

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Ю. С. РАВКИН, И. В. ЛУКЬЯНОВА

ГЕОГРАФИЯ  
ПОЗВОНОЧНЫХ  
ЮЖНОЙ ТАЙГИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

(ПТИЦЫ, МЕЛКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ  
И ЗЕМНОВОДНЫЕ)



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
Новосибирск • 1976

В монографии рассматриваются особенности пространственной структуры населения земноводных, птиц и мелких млекопитающих, их численность и ландшафтное распределение. Анализируются территориальные изменения плотности населения, фонового и фаунистического состава, видового разнообразия, ярусного распределения, биомассы, количества трансформируемой энергии и состава потребляемых кормов. Приводятся классификационные и ординационные схемы животного населения, иерархия структурообразующих факторов среды, полученные методами автоматической классификации с помощью ЭВМ.

Книга предназначена для специалистов и широкого круга читателей, интересующихся зоогеографией, зоологией, охотоведением, экологией животных, биоценологией и физической географией. Содержащиеся в ней сведения представляют научно-практическую ценность для работников медицинских служб, занимающихся оздоровлением территории и профилактикой природно-очаговых заболеваний, а также для специалистов лесного и сельского хозяйства, связанных с защитой растений.

Ответственный редактор  
д-р биол. наук проф. А. А. МАКСИМОВ

Р  $\frac{21008-809}{055(02)-76}$  518—76

©Издательство «Наука», 1976.

*Светлой памяти  
Петра Петровича Смолина,  
открывшего нам  
прекрасный мир  
познания природы.*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Биогеографические исследования в последнее время получают все большее развитие. Задача их состоит в познании закономерностей пространственной организации сообществ, в обосновании рационального и эффективного использования естественных богатств биосферы и оптимального приспособления человечества к природной среде. Исследования выполнены в лесной зоне Западной Сибири, которая представляет собой прекрасный полигон для биогеографических исследований. Значительное разнообразие ценозов, связанное с исключительной равнинностью, сильной заболоченностью территории и влиянием широких долин крупных рек, позволяет пространственным закономерностям проявляться четко и на значительных площадях. Территория Западной Сибири сравнительно слабо изменена хозяйственной деятельностью человека, но в настоящее время интенсивно осваивается в связи с разработкой месторождений нефти и газа. Кроме того, планируется переброска к югу части стока Оби, что приведет к еще большим изменениям биоценозов. Все это делает территорию Западной Сибири весьма перспективной для биогеографических исследований, поскольку численность и распределение животных — один из чутких индикаторов пространственно-временных изменений среды. Поэтому исследования, частью которых является публикуемая работа, представляют интерес для познания современных пространственных изменений животного населения и факторов, определяющих их на данной территории, и для изучения будущих изменений ее ландшафтов.

Сбор материала проводился в летние периоды 1967—1971 гг. Четыре ключевых участка были расположены в долинах Иртыша и Оби и на междуречьях. В сборе материала, обработке его и подготовке рукописи к печати участвовали студенты Московского областного и Тюменского государственного пединститутов и лаборанты кабинета зоогеографии Биологического института СО АН СССР: В.А. Папонов, Е.С. Равкин, Г.Г. Голикова, Т.В. Паймуратова, Б.Н. Фо-

мин, Л.Г. Вартапетов, О.В. Бурский, В.С. Стопалов, С.А. Черноскутова, Г.А. Кудрявцева, Г.Г. Себелева, Н.А. Путенкова, Н.С. Степанова, В.С. Степанов, Е.Н. Ермаков, С.Н. Шаповалов, С.В. Климанов, Н.Н. Мирошникова, Е.П. Мерзлякова и С.А. Коробова. Большая часть расчетов проведена на ЭВМ М-220 и БЭСМ-6 Вычислительного центра СО АН СССР. Математическое обеспечение проводилось Ю.П. Вороновым, В.Л. Куперштохом, В.А. Трофимовым и В.И. Шадриной. При методологических разработках значительная помощь оказана кандидатом философских наук В.А. Заргаровым. Всем перечисленным товарищам авторы выражают искреннюю благодарность.

Авторы признательны А.А. Максимову (научному редактору), А.П. и В.А. Кузякиным, П.П. Второву, С.С. Москвитину, В.Н. Курановой, С.П. Миловидову и О.В. Григорьеву, сделавшим ценные замечания по рукописи. Материалы по мелким млекопитающим как собственные, собранные в глубинной тайге Приобья, так и сборы Ю.С. Равкина по Прииртышью и долине Оби определены и обработаны И.В. Лукьяновой. Ю.С. Равкиным определены и обработаны все материалы по земноводным, собранным одновременно с учетом мелких млекопитающих, написан орнитологический раздел и глава «Основные концепции, термины и понятия». Остальные разделы книги написаны авторами совместно.

## ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ, ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Изучение пространственной структуры животного населения издавна привлекало внимание зоологов, но лишь в последнее время подобные исследования стали выполняться с использованием количественных методов. Большинство работ посвящено выявлению различий в обобщенных показателях населения разных географических зон и высотных поясов. Так, достаточно четко прослежено уменьшение плотности и разнообразия населения животных к северу и югу от широколиственных лесов или лесостепных дубрав (Гладков, 1958; Новиков, 1960; Рогачёва, 1965; Ходашова, 1966; Чернов, Ходашова, 1966; Бутьев, 1967а; Владышевский, Шапарев, 1974). Сходные изменения свойственны летнему населению высотных поясов, где те же показатели уменьшаются вниз и вверх от уровня низкогорий или границы выполаживания, если характер поясной смены растительности примерно совпадает с широтной (Дроздов, 1963; 1965; Равкин, 1967а; 1973; Второв, 1968; Темботов, 1972). Причина этих изменений связывается с зональными или подзональными отличиями в продуктивности биоценозов. Ю. Г. Пузаченко (1967) показал, что изменения плотности населения птиц коррелируют не столько с продуктивностью сообществ, сколько с продолжительностью безморозного периода.

Кроме того, нередко обращалось внимание на зависимость плотности и разнообразия населения птиц от состава и сложности структуры растительных сообществ — чем сложнее структура фитоценоза, тем обычно выше численность птиц и особенно разнообразие видового состава (Новиков, 1959; Дубинин, Торопанова, 1960; R. MacArthur, J. MacArthur, 1961; R. MacArthur, 1965; Бутьев, 1967б; Кулешова, 1968). Поскольку сложность структуры фитоценозов в пределах лесной зоны так же, как и продуктивность, уменьшается к северу, то изменение разнообразия и плотности населения в общих чертах совпадает. Особенности пространственных изменений животного населения существенно сложнее в горных котловинах, где весьма своеобразно сочетаются черты

широтной зональности и высотной поясности с влиянием климатической инверсии (Измайлов, 1967; Измайлов, Боровицкая, 1973; Животное население почв ..., 1968; и др.).

Значительное число работ касается изменений, не связанных с зональностью. Они относятся в основном к выявлению влияния на структуру населения отдельных факторов среды, например возраста лесонасаждений, состава лесообразующих пород или хозяйственной деятельности человека. Как правило, эти работы выполнены на ограниченных площадях. Важность подобных среднемасштабных, но широких по охвату исследований возрастает в связи с необходимостью комплексного изучения ресурсов отдельных территорий, выявления причин и закономерностей, определяющих их неоднородность.

Основной целью наших исследований было изучение внутризональных пространственных изменений животного населения лесной зоны Западной Сибири и выявление факторов, определяющих эти изменения. Настоящая работа посвящена пространственной структуре населения земноводных, птиц и мелких млекопитающих. В пределах южной тайги Западной Сибири на долю этих животных обычно приходится большая часть населения позвоночных суши.

## **ОБЪЕКТ ЗООГЕОГРАФИИ И ЕЕ МЕСТО В СИСТЕМЕ НАУК**

Изучение пространственной неоднородности животного населения относится к биогеографическим проблемам. Сама биогеография, будучи частью физической географии, представляется нам как география биоценозов (рис. 1). Она изучает пространственное (проективное) распределение организмов и их комплексов (биоценозов) по земному шару (Воронов, Соболев, 1960). Однако биоценозы столь сложны и многообразны, что комплексное изучение их под силу лишь коллективам, включающим специалистов по различным отраслям знаний. Поэтому проблему географии ценозов, в частности, животного населения, по крайней мере на первых этапах изучения приходится решать на примере отдельных групп животных, общие тенденции в распространении которых в той или иной мере отражают специфику изменения ценозов.

Мы относим свою работу к ландшафтной: зоогеографии, хотя значительную часть объема, а по соображениям некоторых авторов даже целиком следует относить к географической зоологии, так как она посвящена распределению отдельных систематических групп животных, а не животного населения в целом или численно преобладающих видов (Ку-

зякин, 1962). Кроме того, наш подход к изучению населения весьма сходен с геоботаническими принципами, а подобное направление А.П. Кузьякин тоже относит к географической зоологии. А.М. Чельцов-Бебутов (1970) наши исследования счел бы, вероятно, зоогеографическими, поскольку они выполнены на ландшафтной основе. В соответствии с ранее опубликованными классификациями зоогеографических направлений их следует отнести к каузальной или общей зоогеографии и преимущественно к экологическому направлению (Гептнер, 1936; Пузанов, 1938).

Резкое разграничение зоологической географии и географической зоологии провести довольно трудно, хотя подобное разделение имеет значение при ограничении и осмыслении задач исследования. Подобных ограничивающих разделений может быть чрезвычайно много. Граница между зоогеографией и экологией животных, с нашей точки зрения, не может определяться дробностью изучения (территориальные комплексы особей одного, нескольких или всех видов) и основой, на которой проводятся исследования, хотя эти различия прослеживаются сравнительно четко. Географический масштаб изучения тоже не может быть критерием разделения, так как топологическое изучение геосистем, исследование их внутривидовых особенностей ведется в масштабе более крупном, чем иные экологические работы (Топологические аспекты. ..., 1974).

Экологию мы считаем наукой о функционировании и функциональной структуре (в понимании Астафьева и Зобова, 1967) надорганизменных биологических систем, а географию — наукой о пространственном распределении этих систем, их пространственной структуре, в том числе о пространственных изменениях в их функционировании. Именно здесь, в предметных объектах этих наук, и пролегает граница между ними. Эти научные дисциплины имеют один и тот же объект исследований — биосферу. Предметные же объекты исследований их различны. В общей системе наук, имеющей, с нашей точки зрения, вид многомерной матрицы, они образуют параллельные ряды, связанные друг с другом на всех уровнях рассмотрения.

В соответствии с этими представлениями под зоогеографией мы понимаем науку, изучающую распределение животных и пространственную структуру территориальных наборов особей как отдельных видов и их подразделений (подвидов, популяций и т. п.), так и населения животных разных видов независимо от систематического объема изучаемой группы. Это не значит, что в конкретных исследованиях необходим полный перебор от видов и его подразделений до населения животных в целом. В зависимости от поставленных задач и

возможностей исследования могут начинаться с любого уровня дробности (Тупикова, 1969). Возможность обобщения при собственно зоогеографических задачах, видимо, увеличивается по этому ряду в направлении к животному населению в целом. Несомненные потери информации, связанные с уменьшением масштаба и дробности анализа, приводят к предпочтению средних уровней рассмотрения. Последующее обобщение воззрений проводится по блокам, составляющим население животных. Принципы объединения в блоки могут быть самыми разнообразными по функциональному, систематическому и другим признакам. Разделение здесь на географическую зоологию и зоологическую географию затруднительно в связи с плавностью, континуальностью переходов между крайними вариантами рассмотрения (вид — население). Выделение фоновых или преобладающих видов носит характер качественной, пейзажной характеристики сообществ. Хотя вычленение и связано с численностью, тем не менее, оно весьма относительно, поскольку проводится обычно дифференцированно для разных систематических групп, т. е. ведется по долевой принадлежности от разных уровней численности. Введение единого уровня отсчета практически невозможно в связи с трудностями оценки обилия всех групп животных одновременно. Кроме того, столь широкое механическое объединение едва ли целесообразно для зоогеографических целей из-за того, что распределение большинства видов и групп уникально и априорное обобщение может привести к существенным потерям информации и к полной обезличке населения. Сама же идея оценки иерархии значимости как пути ограничения многообразия видов весьма продуктивна и позволяет сохранить в ограниченной степени качественную специфику населения. Степень же ограничения должна соизмеряться с целесообразностью. Ограничиваться констатацией фонового состава по численности или другим показателям нельзя. Главная задача сводится к выявлению закономерностей пространственных изменений, а не к описанию в пределах заданных или естественных границ. Изменения должны прослеживаться не только по отдельным суммарным, итоговым показателям (плотность, разнообразие, фоновой состав и т. д.), но и по интегральной качественно-количественной характеристике, выраженной через степень сходства (различия) территориальных комплексов животных. Поэтому объем изучаемой группы и не столь важен, хотя, конечно, чем шире охват, тем представительнее выборка. Поскольку главная задача заключается в познании закономерностей пространственной однородности и охват сообщества даже по массовым видам основных групп животных весьма затруднителен, объем изучаемой группы, тем более альтернатива: вид — на-



селение не может быть достаточным основанием для разделения на геозоологию и зоогеографию, по крайней мере в конкретных исследованиях.

А.М. Чельцов-Бебутов (1970) для карт с зоологической нагрузкой проводит подобное разделение по основе, на которой они выполнены. Если она ландшафтная, тогда карта считается зоогеографической, при отсутствии такой основы — зоологической. При этом картографирование видовых ареалов без их внутренней дифференциации на ландшафтной основе считается предметом зоологии, с использованием таковой — географии.

Таким образом, различия сводятся, с одной стороны, к дробности рассмотрения, с другой — к полноте описания (изученности) основы, характеризующей среду обитания. Ограничение возможностей или специфика поставленных задач может привести к использованию любой основы — геоботанической, лесотипологической или даже административной с привлечением к анализу общегеографических сведений. Все такие исследования, с нашей точки зрения, будут относиться к зоогеографии, если цель их сводится к выявлению пространственных изменений в распределении изучаемых объектов, но будут различаться по характеру использованной основы. Нет сомнений, что в большинстве случаев ландшафтная основа предпочтительнее, как синтетическая, комплексная и единая. Однако она так же, как и все остальные основы, задана исследователем животному населению и априори неизвестно, всегда ли границы разных рангов основы будут совпадать с имманентной (собственной) дискретностью животного населения. Лишь хронологический подход позволяет увязать на единой основе распределение различных животных и их комплексов. При этом подходе, поскольку границы жестко заданы (или в лучшем случае целесообразно адаптированы), не может не быть несовпадения ландшафтных или любых других границ с дискретностью в распределении животных (Чельцов-Бебутов, 1970). Правильнее говорить все-таки о степени совпадения (несовпадения) этих двух систем субъективного расчленения. Для оценки степени совпадения пространственной изменчивости основы и предмета изучения нужен специальный анализ собственной пространственной структуры распределения животных. Описание в этом случае должно проводиться в системе географических или математических координат и только потом накладываться на любую другую основу. При этом подход в сборе материала в идеале должен быть топологическим, т. е. с детальным картированием, или размеры обследуемых площадок и трансектов должны быть меньше ареала-минимума исследуемого объекта и основы. Подобные взгляды, эмпирически

подтверждая их при крупномасштабном картографировании, развивает Н.В. Тупикова (1969).

В зоогеографических исследованиях, выполняемых на любой основе, возможны различные подходы к анализу материала (рис. 2). Сведения, полученные разными способами, должны обобщаться при синтезе, но в реальных исследованиях, как правило, прослеживается доминирование одних подходов над другими или используется часть из них сообразно с задачами и возможностями. Наиболее детальным и практически свободным от всякой возможности навязывания границ среды распределению объекта следует считать топологический подход (Нееф, 1974; Топологические аспекты..., 1974). Суть его сводится к точечным или минимальным по площади замерам параметров объекта без предварительного выделения наименьшей территориальной единицы. Эти элементарные индивидуальные территориальные комплексы выделяются позднее на основе проведенных замеров. Выделение и усреднение данных внутри этих комплексов относится к сфере индивидуального подхода. Дальнейшее обобщение (укрупнение) индивидуальных комплексов животных возможно тремя путями. Первым из них можно считать хорологический (индивидуально-хорологический) подход. В этом случае объединение в группы вариантов возможно только при их территориальной смежности. Однако нередко пространственная сопряженность индивидуальных комплексов менее значима для животных, чем экологическое сходство разобщенных участков. Для анализа таких ситуаций приходится отвлекаться от хорологической аксиомы (Нееф, 1974) и объединять варианты населения животных в группы (типы) по их сходству или по сходству условий местообитания, считая, что оно выше индивидуальных особенностей. Последнее допущение иногда неизбежно, так как обследование обширных территорий топологическим и индивидуальным подходами слишком трудоемко и не всегда оправдано при среднем и мелком масштабе исследований. Этот подход называется типологическим. Подход, называемый факторально-динамическим (Анненская и др., 1963; Крауклис, 1967), представляется переходным, промежуточным между хорологическим и типологическим. В этом случае анализ пространственной динамики проводится по одному или нескольким из выбранных и закрепленных искусственно градиентам среды (рельеф, сток, влажность, теплообеспеченность и т. д.). Типологический и факторально-динамический подходы обобщения материала могут рассматриваться как дополнительные к хорологическому и в сочетании с ним давать типолого-хорологическую характеристику, отражающую органическую пространственную структуру, которая может быть отображена на

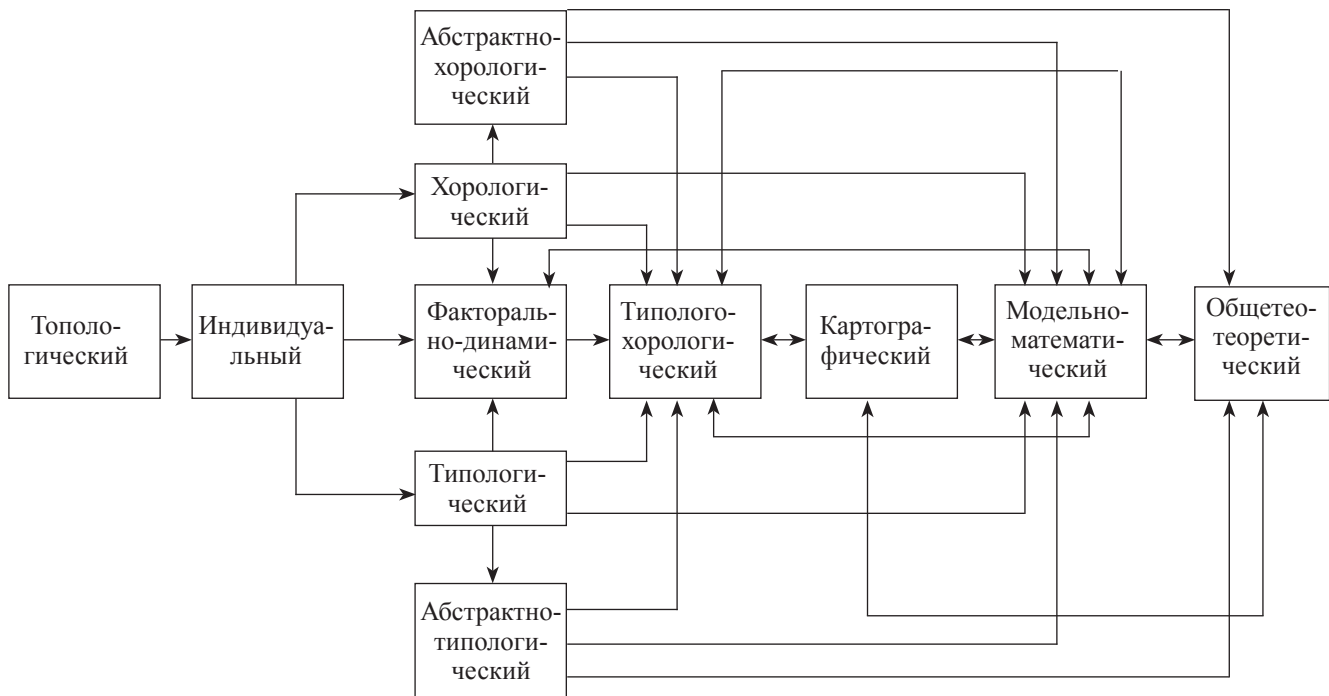


Рис. 2. Основные подходы к изучению географической среды.

карте. Картография в этом случае является не только вспомогательным изобразительным средством, но может рассматриваться и как познавательный подход.

Значение типологии не исчерпывается ее вспомогательной ролью. Этот способ может использоваться как самостоятельный гносеологический прием. Типология лучше, чем хорология, отображает не органическую (фактологическую) пространственную структуру, которая в значительной мере зависит от случайных или малозначимых отношений и связей, а пространственную организацию, т. е. причинную, организующую данную структуру, сторону явления. Под пространственной организацией понимается инвариантный набор и отношения структурообразующих факторов, т. е. наиболее значимые факторы среды или внутренней организации, создавшие и (или) поддерживающие данную пространственную структуру населения. Поэтому можно выделить самостоятельный абстрактно-типологический подход, с помощью которого, игнорируя хорологическую аксиому, абстрагируясь от реальной смежности и реального пространства, можно построить теоретические идеальные конструкты, отражающие причины, общие закономерности пространственной упорядоченности животного населения.

Э. Нееф (1974) считает, что «при типизации все основное закономерное в многообразии явлений сохраняется и даже концентрируется благодаря отбрасыванию некоторых, менее существенных побочных явлений. Разумеется, это возможно лишь при условии, если выбраны соответствующие типовые признаки, которые репрезентативно отражают основные явления и вскрывают тем самым законы организации материи. Только в этом случае типологический подход может служить надлежащим средством исследования» (с. 107). Выбор значимых факторов может проводиться корреляционным, регрессионным, логико-информационным, факторным анализами, однако лучший результат эти способы дают с предварительной автоматической классификацией. Суть ее сводится к выявлению имманентной структуры, по сходству-отличию вариантов населения и лишь потом отыскивается корреляция выявленных трендов изменений населения с градиентами среды. Этим автоматическая классификация отличается от факторально-динамического подхода, где имеется обратная процедура сравнения. Подробнее на этом мы остановимся в разделе, посвященном классификации животного населения. После того, как значимые структурообразующие факторы и их иерархия описаны, появляется возможность абстрагироваться от реального пространства и перейти к построениям в многомерном факторном пространстве. Выявленные при этом тренды (направленные изменения) в связи с определяющими

их факторами или особенностями внутренней организации показывают закономерности, определяющие характер изменений животного населения данной территории.

Абстрагирование от реальной поверхности возможно и в хорологии. Здесь абстрактное хорологическое пространство сохраняет характер территориальной смежности, но реальное расстояние между объектами заменяется на факторное расстояние, например, энергетические, временные или материальные затраты, необходимые на преодоление этого расстояния, как это сделано у Тюннена, Лёша, Кристаллера и др. (Гарнер, 1971). По мнению Э. Неефа (1974), при таком абстрагировании «выступает скрытый за частностями закон размещения», а «индивидуальные особенности местоположения при этом оказываются помехой». Он считает, что генерализация (типолого-хорологическое упорядочение) «не ведет к разъяснению закономерностей и, в общем, является не столько методом географического исследования, сколько необходимым вспомогательным средством географического изображения и изложения» (с. 107).

Все эти подходы упорядочения являются классификационными. В зависимости от степени и общности классификации, полноты, надежности, универсальности она может быть как элементом описания, так и теоретическим достижением (Харвей, 1974). Под классификацией в ее общем виде мы понимаем упорядочение реальных объектов разделением их множества на группы (классы), сходных по тем или иным признакам объектов. В отличие от нее типология есть создание идеальных представлений (типов) — теоретических, мысленных конструкторов, отображающих основную суть, принцип организации, которые искажаются в реальности многообразием влияющих явлений (Заргаров, Равкин, 1971; Астафьев и др., 1973). На основе выделенных типов возможна классификация по долевым их представленности в реальных наборах (типологическая классификация). Типологический подход в зоогеографии (ландшафтоведении и т. д.) представляет собой такую же классификацию, но без четкого конструирования типов, а лишь имплицитно, неосознанно подразумеваемых. Поэтому правильно различать не хорологию и типологию, а классификацию и типологию, а то, что в географии называется хорологией и типологией, считать хорологической и типологической классификациями. Примером работы, наиболее близкой к нашему пониманию типологии и классификации, является выделение типов фауны (Штегман, 1938). Типы фауны — это мысленные конструкторы автора. Представители этих типов в различных сочетаниях прослеживаются в реальных фаунистических комплексах конкретных территорий (см. карту Б. К. Штегмана).

В отличие от классификации следует выделить еще один вид упорядочения — ординацию. На ординационных схемах отражается характер изменений объектов без разбиения их на классы. Этим подходом приходится пользоваться при отображении континуальных изменений или, когда задача заключается лишь в иллюстрации пространственных трендов.

Результаты всех подходов к обобщению материала могут быть использованы при математическом моделировании, итоги которого, в свою очередь, так же как и результаты использованных ранее подходов, должны синтезироваться при создании общей теории пространственной неоднородности животного населения и временной ее динамики.

Многие из этих подходов используются одновременно и в разных сочетаниях и названия их не всегда полностью исчерпывают набор применяемых подходов. В идеальном представлении эта схема выглядит несколько иначе. Целью всех географических исследований можно считать выявление и описание распределения естественных геосистем, т. е. их систематику. В географии она может иметь смысл только как региональное (естественно-индивидуальное) упорядочение (Нееф, 1974). Однако выявление и познание их неизбежно вынуждает к упорядочению объектов, естественная дифференциация которых не доказана или этот принцип нарушается для познавательных целей. В этих случаях возможны два подхода. Первым из них следует считать классификацию и ординацию как упорядочение реальных объектов. Включение их в один подход определяется тем, что классификацию можно считать ординацией с разбиением на ранжированные классы, а ординацию как классификацию с ранжировкой, где каждый элемент представляет собой отдельный класс. Вторым подходом следует считать типологию. Основой для упорядочения может быть сходство по отдельным признакам (генезис, морфология, функционирование, отношение к выделенному типу, доленое их участие и т.д.) или их комплекс (полный или часть). В связи с этим классификация, ординация и типология могут быть генетическими, морфологическими, функциональными и т. д., а в идеале должны учитывать все признаки или наиболее значимые из них.

При классификации и остальных подходах возможно внесение дополнительных условий упорядочения, среди которых можно выделить индивидуальное, полностью или частично хорологическое и градиентное. Первое требует доказательства отношения к одной естественной индивидуальной геосистеме. В этом случае классификация сливается с систематикой. Правда, реальность естественности мелких и средних подразделений биogeосферы, а не отдельных систем вроде гидрологических, еще предстоит доказать. Существует

мнение о возможности проведения для сложных комплексов лишь условных границ по принципу их целесообразности для решения поставленной задачи (Нееф, 1974). Последовательно хронологический подход еще не доказательство естественности объединения пространственно-сопряженных территорий. Оно может быть чисто механическим, а в ряде случаев проводится с гносеологическими целями. Хронологическая аксиома может частично или полностью игнорироваться. В первом случае это абстрактно-хронологический подход, во втором — абстрактно-типологический. Частичное соблюдение хронологической аксиомы с закреплением при анализе градиента среды дает факторально-динамический подход. Совокупность всех подходов (геосистематика) иногда называют экологическим подходом, правда, некоторые авторы включают в этот метод оценку географической среды обитания человека.

Все эти общегеографические подходы приемлемы и в биогеографии (зоогеографии), но специфика их заключается в поисках имманентной структуры животного населения как частного объекта изучения, а также выявления структурообразующей организации, которая может сводиться к действию среды и внутренним механизмам формирования и поддержания пространственной структуры населения.

## **ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К АНАЛИЗУ НАСЕЛЕНИЯ**

В исследованиях не все подходы могут быть реализованы в связи со спецификой задач или интересов. Так, в нашей работе была принята следующая схема сбора и описания (рис. 3). Процесс исследования можно разделить на три этапа. Первый из них сводится к теоретическому конструированию исходных допущений, предшествующих планированию работ. Допущение сводится к тому, что связь животного населения и географической среды системна, т. е. некоторым образом упорядочена, и не является только топической. Далее эта система подразделяется на две самостоятельно рассматриваемые системы — животного населения и географической среды. При этом условно, исходя из возможностей и целесообразности, определяется ранг рассмотрения, его масштаб. Так, наименьшей территориальной единицей рассмотрения в нашем исследовании было принято ландшафтное урочище, выделяемое типологически.

Животное население ландшафтного урочища рассматривается нами как система, т. е. некоторая упорядоченная совокупность взаимосвязанных элементов. Элементами ее выступают особи всех зарегистрированных видов. Упорядочен-

ность системы диктуется набором географических условий этой территории. Эта система относится к самому простому классу агрегатов или статистических ансамблей с внешним ограничением (Сержантов, 1972). Системная природа такого ансамбля при всей независимости составляющих его членов несомненна. Она выражается в наличии структурных отношений напряженности и предопределенности, создаваемых внешними условиями. Структурированность такой системы выражается в суммарных эффектах, у животных, например, в плотности населения, видовом разнообразии, наборе видов и соотношениях численности.

В.Д. Александрова (1961), А.А. Ляпунов (1963), К.М. Завадский (1968) подобные системы считают наиболее примитивными по степени целостности, так как они характеризуются отсутствием централизованных аппаратов управления, осуществлением интеграции стохастическим путем прямых взаимодействий между элементами и слабой связью между ними. Структура таких систем основана не на соподчинении и разделении функций, а на большем или меньшем сходстве экологических потребностей и возможностей видов, а также отношениями особей между собой. Совокупность их, соотношение численности, суммарная плотность и т. п. определяются биогеоценозом и экологической спецификой животных.

При этом следует допускать возможность иной внутренней имманентной организации, которая слагается при эдификации численности и распределения одних видов другими. Если значимость такого блока велика, то система будет более сложной — иерархической, т. е. с различиями в уровнях субординации (Сержантов, 1972).

Географическая среда тоже рассматривается нами как система, но упорядоченность ее значительно выше. Зная, что одни факторы среды определяют другие (например, климат — растительность), ее следует считать иерархической, имеющей различные уровни субординации. Однако оперировать с понятием среды как с целым трудно, и она всегда фигурирует в виде отдельных факторов.

Новый этап работы сводится к эмпирической репрезентации сделанных допущений, т. е. непосредственно к сбору материала к характеристике населения, его обработке и балльной оценке силы проявления факторов среды. После этого, соотнося варианты населения ландшафтных урочищ между собой, мы получаем новую познавательную систему, где элементами выступают варианты населения, а связью между элементами — их соотношение, выраженное в виде отношения сходства и различия. Эта система уже более высокого по сложности уровня. В.Ф. Сержантов (1972),



называет их скелетными, считая, что в них «наряду с общим, присущим им, единым полем объекта можно констатировать и почленные взаимосвязи между элементами, но без какого-либо существенного выделения системной роли одних элементов по отношению к другим» (с. 156).

Факторы среды тоже соотносятся с силой их проявления на данной территории и выявляются их пространственные градиенты. Набор их можно интерпретировать как агрегативную систему. Агрегативной она стала потому, что мы абстрагируемся от естественной иерархии факторов, считая ее незначимой, поскольку в дальнейшем будет установлена иная субординация — по значимости факторов для формирования пространственной структуры животного населения.

Далее методом автоматической классификации из скелетной системы животного населения выделяется его структура, т. е. представление об основных трендах изменений животного населения и его пространственной дифференциации. Сравнивая тренды населения и градиенты среды (факторный анализ), мы отбираем лишь те факторы, изменения которых коррелируют с основными изменениями населения, и получаем представление о среде как агрегирующей системе, т. е. определяющей структуру животного населения. Ее можно назвать системой пространственной организации животного населения.

Близость понятий структуры и организации (Сетров, 1971), когда вторая — основная, главная (инвариантная) часть первой и потому тоже представляет собой структуру, требует конкретизировать эти представления на географических положениях. Пространственную структуру можно считать хронологической или типологической, а пространственную организацию — типологической структурой. При этом вторая — часть первой, но для удобства анализа и отображения может рассматриваться самостоятельно. В собственно географии, ландшафтоведении этот подход менее важен, чем в зоо- или биогеографии, так как описывается весь комплекс географических явлений и выделение понятия географическая среда правомерно лишь при наличии объекта изучения и его среды, рассматриваемых как часть и целое. В той или иной мере каждый из этих компонентов является структурообразующим, но весь набор компонентов ландшафта может не быть средой при отсутствии особо выделенного объекта, который он окружает.

Исходя из этих представлений под пространственной (типологической) структурой населения в дальнейшем подразумевается общий характер его территориальных изменений, что отражает специфику интегрального влияния среды на распределение животных в целом или большей их части.

При этом изменение населения рассматривается в связи с доминирующими структурообразующими факторами среды. Иерархия структурообразующих факторов оценивается не по степени влияния факторов среды друг на друга, а по силе и общности влияния их на распределение животных. Главные по этому принципу факторы среды образуют факторное пространство, в котором ориентируется имманентная структура животного населения. До того она рассматривалась вне системы координат. В том случае, когда внутренняя организация будет столь же значима как внешняя, факторы ее могут быть отражены так же, как и условия среды. В результате получается обобщенная иерархическая система отношений животного населения и среды. Иерархия ее определяется подчиненностью населения среде. Полученные представления сравниваются с исходными положениями и в случае их непротиворечивости можно переходить к следующему этапу теоретического конструирования. Первым этапом его следует считать логическое моделирование, которое формирует представление о базисной основной структуре животного населения. Она конструируется из набора частных структур по отдельным группам животных и отдельным территориям, отбором повторяющихся основных особенностей структур. Логическим продолжением этих построений будет математическое моделирование и выявление общих закономерностей конструирования животного населения.

## **ВРЕМЕННОЙ АСПЕКТ ЗООГЕОГРАФИИ И ЕЕ СУБЪЕКТНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

Пространственная структура животного населения, естественно, изменяется во времени. В связи с этим зоогеографию подразделяют обычно на экологическую (ландшафтную) и историческую (Гептнер, 1936; Энциклопедический словарь. ..., 1968). Считается, что экологическая зоогеография изучает современное распределение животных, а историческая — прошлое распределение, пути их распространения и выявляет исторические корни формирования современных территориальных комплексов животных. По сути дела, историческая зоогеография тоже экологическая, но ретроспективная. По доминированию подходов или ограничению задачи сообразна с возможностями, интересами или нуждами следует подразделять зоогеографию на статическую, динамическую, историческую и прогностическую. В первом случае изучается современная пространственная структура, которая условно считается неизменной во времени. Современную временную динамику распределения (но не само распределение)

как необратимую, так и циклическую (сезонную, многолетнюю в связи с природными циклами и природно-антропогенными сукцессиями) изучает динамическая зоогеография. Историческая зоогеография должна изучать изменение распределения (распространения) в прошлом, что используется и для познания закономерностей современного распространения. В ряде случаев исторический подход дает единственную возможность объяснения современных различий (Назаренко, 1971; Матюшкин, 1972). Динамическая и историческая зоогеографии служат в качестве основы для построения прогнозов временных изменений распределения в будущем, что входит (будет входить) в сферу изучения прогностической зоогеографии.

При изучении временных изменений распределения животных так же, как при исследовании статической пространственной структуры, может применяться два подхода. Один из них связан с обязательным соблюдением правила сопряженности, теперь уже временной, т. е. возможен хронологический подход. Игнорировать этот принцип можно при типологическом подходе. При синтезе так же, как и при изучении пространственных изменений, должно быть обобщение информации с учетом данных, полученных с помощью каждого из подходов. В реальности тоже должно проследиваться как смешение этих подходов, так и преднамеренное чередование для оптимизации исследований по временным и материальным затратам.

Однако выделение экологической зоогеографии отражает дифференциацию зоогеографии по субъектным задачам изучения, а не во временном аспекте. При решении гносеологических задач принято выделять не только объект изучения, но и его субъект, т. е. познаваемую реальность и познающее начало. Собственно зоогеографические проблемы должны решать зоогеографы, но нередко сбор зоогеографической информации ведется специалистами-смежниками в качестве дополнительной задачи. Так, специалист по экологии может изучать пространственные изменения экологических параметров животных в связи с географической средой для углубления своих экологических представлений. Этот раздел географии животных можно выделить при дальнейшем разграничении предметного объекта зоогеографии в качестве экологической зоогеографии. Причем критерием различения следует считать целевую направленность сбора или использование получаемой информации. Сходная работа может проводиться в охотоведении при изучении распределения охотничье-промысловых видов. Тогда это география охотничье-промысловых животных и т. д. Подобное разделение не означает противопоставления, а отражает лишь разработку

понятия предметного объекта зоогеографии, его дифференциацию в связи с частными, специфичными задачами или ограничениями сообразно с возможностями исследования.

Одни и те же исследования — сбор фактов и их интерпретация — могут проводиться с разными целями для решения зоологических, географических и других задач. В первом случае зоолог, изучая зоологические объекты (животных), привлекает географический метод (подход) для выявления территориальной изменчивости изучаемых объектов. В этом случае исследования следует считать зоологическими с привлечением географических методов, т. е. геозоологическими. Главной задачей исследований может быть не всестороннее углубление знаний о зоологическом объекте, а изучение его распределения по поверхности Земли. Обобщение в этом случае устремлено, направлено в географию, т. е. сводится к накоплению данных о закономерностях изменений по поверхности Земли и других (не зоологических) объектов. Эти исследования следует считать зоогеографическими.

Таким образом, лишь по целевой устремленности исследования можно разделять на зоогеографические и геозоологические. «Водораздела» между зоологией и географией здесь можно и не усматривать, скорее это «территории с двойным подданством» или с двумя возможностями развития — в сторону географии или зоологии. Поскольку одни и те же факты и представления могут быть использованы в обоих направлениях, подобное деление не принципиально в частных работах, но имеет огромное методологическое значение в более общих, широких исследованиях, так как четкие представления о цели — один из залогов успешного достижения ее. Так как цель определяется субъектом исследования, это деление следует относить к разряду субъектных расчленений. Здесь возможны самые разнообразные сочетания и пути вхождения в разные научные направления более высокого ранга. Многомерность системы наук о земной поверхности позволяет реально существовать этой множественности. Так, география охотничье-промысловых животных может развиваться для нужд охотоведения или общего природопользования (биогеоэкономики — Сыроечковский, 1974). Та же работа может вестись в связи с удобством анализа выбранной группы (наличие готовых сведений или простоты сбора) зоогеографом и не быть связанной с вышеупомянутыми задачами. Цель ее может заключиться в разработке, подтверждении, проверке теоретических положений зоогеографии в целом или даже для решения ландшафтоведческих задач физической географии. Все та же работа может проводиться для углубления представлений о данных видах. Поэтому один и тот же раздел зоогеографии может разрабатывать-

ся для географии и «уходить» в нее или для экологии и нужд охотоведения и, отходя от интересов собственно зоогеографии, объединяться со сведениями по экологии или об экономических ресурсах территории. Поэтому одну и ту же работу (материал, статью, карту) можно считать или называть зоогеографической или геоэкологической в зависимости от того, для чего она проведена и как используется, а споры о названии ее беспредметны, если таких сведений нет. Тем не менее разграничение исследований по целевой направленности имеет важное методологическое значение, так как позволяет соизмерять конкретные работы с их перспективой, что значительно улучшает сравнимость и преемственность изучения, способствует большей определенности задач. Выступления А.П. Кузякина (1962, 1965 и др.) в этом направлении играли и играют важную роль в формировании и утверждении новой, ландшафтно-количественной парадигмы, как новой системы ценностей в зоогеографии.

Внутренняя дифференциация зоогеографии на этом не исчерпывается. Возможно разделение ее на эмпирическую и теоретическую части, естественно, без четкого разграничения этих подразделений, которые взаимно влияют друг на друга и изменяются в процессе познания. В наиболее общей форме первая представляется как описание (описательная зоогеография— Пузанов, 1938 и др.), вторая —как обобщение, объяснение (каузальная зоогеография). Однако трудно себе представить эти разделы оторванными друг от друга. Это скорее полюса, идеальные представления, реальная работа непременно включает в себя оба раздела и преобладание одного из них, обычно первого, определяется уровнем развития знания как предмета данной отрасли, так и общим уровнем развития науки.

## **ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ КОНТИНУУМ НАСЕЛЕНИЯ**

В своей работе мы исходим из представлений о животном населении как пространственно-временном континууме (Назаренко, 1965; 1968; Равкин, 1967а, 1973), хотя и не абсолютном, не исключающем более или менее выраженной дискретности, которая тем не менее имеет подчиненное значение по отношению к непрерывности, преобладающей на значительных площадях. Причина этого не только в постепенности изменений в среде и экологической пластичности животных, но и в различиях их ярусного распределения (Кулешова, 1968, 1972). В общем правильнее говорить о диалектическом единстве непрерывности и дискретности, но укоренив-

шие представления о доминировании дискретности требуют особого внимания к обратной стороне явления.

Концепция непрерывности используется в ландшафтоведении (Нееф, 1974) и достаточно хорошо разработана в гео-ботанике (Александрова, 1969; Воронов, 1973). Фитоценозы как биологические системы характеризуются низким уровнем целостности, что позволяет разным признакам меняться в большей или меньшей степени независимо. Это свойство независимого изменения отдельных признаков, усугубленное экологической и биологической индивидуальностью каждого вида, входящего в фитоценоз, делает четкие границы между отдельными растительными сообществами крайне редкими и приводит к появлению непрерывных изменений признаков растительности по градиентам среды. Признание континуума делает условной любую границу между фитоценозами, как и сам, объем понятия фитоценоза (Миркин, 1974) и всех ландшафтных подразделений (Нееф, 1974).

Для животного населения эти воззрения так же, как некогда в геоботанике, еще не получили широкого распространения и доминируют представления о населении как дискретной системе. Методологически это едва ли оправдано. Так, В.Ф. Сержантов (1972) считает, что «всегда следует исходить из допущения наличия континуальных компонентов в структуре сложного объекта, обусловленного совокупным взаимодействием элементов объекта и глобальными полями окружающей среды. Однако наивная вера в безграничную истинность принципа «сведения» (сложного к простому — дополнение наше) является широко распространенной. Она, вероятно, объясняется безусловными успехами этой познавательной процедуры в условиях, когда оптимизм, порожаемый такими успехами, не подвергается рациональному ограничению, которое должно было бы исходить из строгого аналитического обоснования условий правомерности и истинности познавательной процедуры «сведения» (с. 166).

## ТЕРМИНЫ И ДОПУЩЕНИЯ

При описании использованы термины, понятия и допущения, которые следует оговорить, чтобы избежать повторов при описании отдельных групп.

Ландшафтом считается «совокупность или группировка предметов и явлений, в которой особенности рельефа, климата, вод, почвенного и растительного покрова и животного мира, а также до, известной степени деятельности человека сливаются в единое гармоничное целое, типически повторяющееся на протяжении данной зоны Земли» (Берг, 1936, с. 11). Таким образом, в работе при ландшафтном описании нами

использован типологический подход, что связано с невозможностью для нас из-за высокой трудоемкости сбора Материала применить топологический и индивидуальный способы. Специальных (профессиональных) ландшафтных описаний районов работ крупного масштаба не было. Поэтому при практическом проведении работ использовалась диагностическая размерная поправка к определению ландшафта, сделанная А.П. Кузьякиным (1962). Не придавая ей абсолютного значения, мы считали ландшафтом выделы, площадь которых составляла не менее чем 2 x 2 км, т. е. участки, которые могут быть отражены на карте в масштабе 1:1 000 000.

Подобно Н.А. Солнцеву (1949) мы считаем, что фации как наименьшие географические категории объединяются в урочища, в свою очередь группирующиеся в ландшафт. Поэтому «географический ландшафт представляет собой закономерно повторяющиеся и взаимосвязанные друг с другом сочетания нескольких или многих географических урочищ. Географические урочища построены из закономерно расположенных и постепенно переходящих друг в друга географических фаций» (Солнцев, 1948, с. 261), но ландшафт в нашем понимании соответствует типологическим группам ландшафтов Н.А. Солнцева.

Под ландшафтным урочищем мы понимаем территориальный выдел, примерно соответствующий растительной формации. Отличия сводятся к тому, что границы урочища проводились нами по контурам доминирующей растительной формации с включением всех входящих в них разновидностей, не относящихся сюда типологически, но присутствующих территориально. Так, мелкие заболоченные западины, небольшие участки мелколиственных лесов рассматривались вместе с преобладающими по площади темновойными или светловойными лесами. Этот подход определил выделение сборных урочищ, например, полей, чередующихся с перелесками, или пойменных лугов в сочетании с кустарниками и ивняками. Основным критерием для выделения подобных объединений являлась масштабность, размер занимаемой ими территории. Это связано со значительными трудностями проведения учетов столь подвижных животных, как позвоночные, в небольших по площади выделах. Поэтому урочищами мы считаем выделы, которые можно отобразить на карте в примерном масштабе 1:100 000. При выделении урочищ, естественно, учитывались особенности рельефа местности и увлажненности.

Таким образом, рассмотрение населения начато не с наименьшего подразделения ландшафта — фации. Правда, существует мнение о том, что фации не являются объектом изучения ландшафтной географии и «только в том случае получают географическое звучание, когда рассматриваются

как структурные части урочищ — низших, подлинно географических комплексов» (Мильков, 1970, с. 23). Л.С. Берг (1945) трактовал фацию в более широком объеме, чем это принято сейчас. Наше представление об урочище близко к его пониманию фации. Подобные расхождения могут определять некоторые отличия в типологической структуре населения и их нужно учитывать при сравнении с исследованиями, выполненными при иных точках отсчета — фациях, ландшафтах или ландшафтных районах. Правомерность анализа с любой дробностью рассмотрения в принципе не вызывает сомнений. Так, Д. Харвей (1974) считает, что «определение элемента зависит от масштаба, при котором мы рассматриваем систему или, как это называют Клир и Валах, от уровня разрешенности. Каждый элемент характеризуется тем, что с точки зрения соответствующего уровня разрешения (при котором система получает определение) он представляет собой неделимую единицу, чью структуру мы не можем или не хотим раскрыть» (с. 437).

Описанный метод выделения местообитаний как основы для проведения учетов весьма сходен с принципами ландшафтной классификации охотничьих угодий, предлагаемой В.А. Кузякиным (1972), только мы использовали типологический, а не индивидуальный подход. Типологический и индивидуальный подходы и воззрения В.Б. Сочавы (1962, 1967, 1969, 1974), Г.Н. Анненской и др. (1963), А.А. Крауклиса (1967, 1969а, б, 1974), А.Ю. Ретеюма (1975) о факторально-динамических рядах фаций и объединении их по мезоформам рельефа, общей направленности движения вод, переноса твердого материала и химических элементов весьма привлекательны для зоологов. К сожалению, они были неприемлемы для нас в связи со спецификой распределения и подвижностью изучаемых объектов и невозможностью проведения работ без предварительного, тщательного, крупномасштабного картографирования изучаемой территории специалистами-ландшафтоведами. При этом сравнимых результатов можно достичь лишь при единой наименьшей единице рассмотрения или топологическом подходе, что создает дополнительные трудности для зоологов, изучающих население позвоночных животных. Использование растительности, как индикатора при выделении границ урочищ, и типологический, хотя бы вначале, подход доступны зоологам даже при ограниченных возможностях и позволяют им работать на территориях, не имеющих ландшафтных описаний. Неизбежные расхождения с ландшафтно-хорологической классификацией при среднем и мелком масштабе исследований, видимо, невелики.

Под географической популяцией подразумевается условный территориальный комплекс особей одного вида, зареги-



стрированных в данном географическом выделе (Наумов, Гибет, 1967). В соответствии с этим географические популяции могут быть различных рангов (популяции отдельных урочищ, ландшафтов, подзон, ключевых участков и соответственно иерархии входят друг в друга). Понимаемые так популяции динамичны, т. е. одни и те же особи животных могут входить одновременно в разные географические популяции в соответствии с долей времени, которое они проводят в данных географических выделах. Степень изоляции и генетическая неоднородность их не обсуждаются, так как рассматриваемые территориальные популяции внешними условиями не изолированы или изучение изолирующих механизмов не входило в задачи данной работы.

Животным населением считается совокупность популяций всех видов, живущих (зарегистрированных) в исследуемых географических подразделениях. Все положения, высказанные в отношении географических популяций, приняты и для населения соответствующих рангов. Особи и популяции, входящие в население, взаимосвязаны прямо или косвенно как минимум территорией или биоценозом, но это не значит, что всегда имеется непосредственная и значительная связь всех видов между собой.

Под биоценозом мы понимаем всю совокупность живого данного географического выдела и, не обсуждая проблемы его границ и функционирования так же, как для населения и популяций, принимаем его условно в границах географических подразделений.

Обилием называется число особей, учитываемых животных в пересчете на одну из принятых единиц (площади, расстояния или условных отработанных ловушко-суток). В отличие от этого понятия численностью считается общее количество особей (запас) на той или иной территории (Беклемишев, 1961). В описании при анализе временных изменений в показателях обилия мы нередко пользовались и термином «численность», так как изменение обилия адекватно отражает смену уровня запаса. Общее количество особей всех видов, входящих в население, считается его плотностью или общим (суммарным) обилием.

При описании населения приняты следующие границы балльных оценок обилия и степени преобладания (Кузьякин, 1962) (особей на единицу пересчета):

Весьма многочисленные .....	100 и более
Многочисленные .....	10—99
Обычные .....	1—9
Редкие .....	0,1—0,9
Очень редкие .....	менее 0,1

Доминанты и содоминанты составляют 10% и более от общего обилия. Фоновыми видами считались все зарегистрированные виды, обилие которых составляло не менее 1 особи на единицу пересчета.

Под видовым составом населения следует понимать лишь тот набор видов, который зарегистрирован в использованных материалах в отличие от фауны, под которой обычно понимают всю совокупность видов, обитающих на данном участке (Воронов, 1963). Фаунистическим составом населения считалось соотношение долей, представленных в нем фаунистических типов раздельно по числу видов и особей.

Фаунистический тип понимается как набор видов со сходной тенденцией распределения (в целом по Палеарктике), что до некоторой степени может отражать характер продвижения их от мест формирования типа (Штегман, 1938).

В нашу задачу не входила количественная характеристика животного населения южной тайги Западной Сибири и районирование столь значительной территории. Едва ли есть основания экстраполировать полученные данные на всю эту территорию, поэтому мы не вправе оценивать обоснованность проведения каких-либо зоогеографических границ и этот вопрос нами не обсуждается. Тем не менее, 4 заложённых и обследованных ключевых участка, видимо, достаточно для выявления тенденций в изменении населения внутри этой подзоны, что было нашей главной целью.

Рассмотрение начато нами с птиц, распределение которых, благодаря их неограниченным возможностям перемещаться, отражает различия в среде в наиболее общей форме. Мелкие млекопитающие имеют значительно большее количество преград, и их распределение имеет более частные особенности. Земноводные как наиболее специфичная группа, более жестко лимитированная в своем распределении, описываются в последнюю очередь.

# РАЙОН РАБОТ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

## ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮЖНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ\*

Южная тайга — одна из подзон лесной зоны, в Западной Сибири расположена между 57 и 60° с. ш. и в основном приурочена к Средне-Обской впадине, большая часть которой представляет собой плоские слабодренированные участки.

Климат подзоны континентально-циклонический, на формирование его, с одной стороны, оказывает влияние расположение южной тайги в центре Евразии, с другой — циклоны с Атлантического океана. Несмотря на значительное испарение подзона южной тайги переувлажнена.

Все реки южной тайги принадлежат бассейну Оби, причем речная сеть очень густая (0,3—0,4 км/км<sup>2</sup>). Долины крупных рек имеют по две-три слабовыраженные в рельефе террасы. Склоны долин асимметричны. Поймы этих рек обширные, со сложной системой крупных стариц, характерных для типично равнинных рек. На многих реках во время весеннего половодья происходят большие разливы, достигающие значительных размеров из-за плоского рельефа и слабого вреза речных долин. Разливы продолжительны, обычно вода в поймах держится до июня — июля, а иногда и августа.

Более половины площади подзоны (51%) занимают леса, 46% приходится на долю болот. Широкий спектр лесов включает полный набор переходов от темнохвойных до мелколиственных со значительным участием различных сосновых насаждений.

Темнохвойные (елово-кедрово-пихтовые леса) приурочены к наиболее дренированным приречным территориям. В настоящее время значительная часть темнохвойных лесов уничтожена пожарами и вырубками. На их месте возникли вто-

---

\* Приводятся лишь краткие данные, так как подробное описание имеется в книгах «Западная Сибирь» (1963), «Природа и экономика «Привасюганья» (1966), «Природа поймы р. Оби и ее хозяйственное освоение» (1963), «Растительный покров СССР» (1956), а также в работах Г.В. Крылова (1961), Л.Ф. Насулич (1970), Г. В. Бачурина, Б.Д. Мартынова (1970а, б). Приводимая характеристика составлена по этим источникам.

ричные березовые и березово-осиновые леса. Особенно интенсивно изменены человеком таежные массивы в припойменных участках речных долин, где значительные площади занимают открытые пространства полей и залежей.

В переходной полосе от дренированных склонов, занятых суходольными лесами, к настоящим болотам расположены заболоченные и полузаболоченные леса из березы, кедра, сосны, реже осины, преимущественно со сфагновым покровом.

Внутренняя часть водоразделов занята обширными верховыми олиготрофными болотами как открытыми, так и залесенными. Последние обычно представлены угнетенными сфагновыми сосняками, приуроченными к наименее обводненным участкам верховых болот (низкорослые рямы). Центральные части болотных массивов с затрудненным стоком заняты грядово-мочажинно-озерным комплексом, представляющим чередование озер, занимающих иногда до 50% площади, невысоких грив с рямами и сфагновых мочажин. По окраинам верховых болот часто встречаются участки мезотрофных переходных болот.

На надпойменных террасах рек распространены большие массивы осоково-гипновых низинных эвтрофных болот, местами сочетающихся с болотами верхового типа.

В поймах крупных рек развивается очень мозаичный растительный покров, представленный на гривах участками хвойных и мелколиственных лесов, а также зарослями кустарников, в межгривных понижениях — различными вариантами лугов и в притеррасной части — довольно часто массивами болот.

Первый ключевой участок был расположен на р. Иртыш в 60 км к северу от Тобольска (Уватский р-н Тюменской обл., около поселков Уки, Горно-Слинкино и Миссия, рис. 4).

Район работ приурочен к одной из наиболее дренированных территорий южной тайги и охватывает высокую древнюю террасу, участки первой и второй надпойменных террас и высокую пойму р. Иртыш.

Второй участок находился на Обь-Иртышском междуречье в 800 км к западу от первого и располагался в окрестностях с. Карагай Бакчарского района Томской области. Комплекс природных условий здесь благоприятен для широкого развития процесса заболачивания: заболоченность территории составляет приблизительно 60%.

Третий ключевой участок был расположен в 120 км к северу от второго (с. Коломино Чаинского района Томской области). Его территория включала «ложные» надпойменные террасы левобережья, так называемый «Коломинский кряж» или «Коломинские гривы», и правобережную низкую пойму р. Оби.

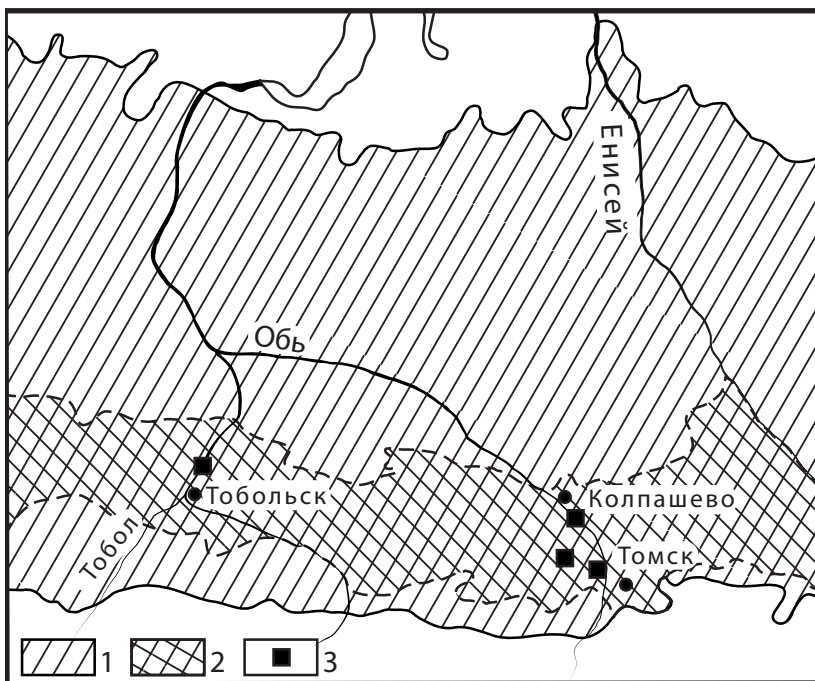


Рис. 4. Схема района работ.

1 — лесная зона Западной Сибири; 2 — подзона южной тайги; 3 — места проведения работ.

Широкая на этом участке (до 12 км) правобережная низкая пойма Оби представляет собой чередование грив и межгривных понижений. Для последних характерно преобладание разнообразных луговых формаций, к гривам же приурочены участки древесно-кустарниковой растительности. Как правило, целиком пойма заливается на очень непродолжительный срок — по среднелетним данным не более чем на 2 дня (Максимов, Мерзлякова, 1972). При максимальных паводках низинные участки залиты водой до середины июля, а гривы до конца июня. Наши наблюдения проведены в год с очень низким уровнем половодья, но в предшествующий год оно было очень высоким.

Кроме того, исследование проводилось на изолированном участке южнотаежных сосновых лесов (низкотравных боров и боров-беломошников) между Обью и Томью, расположенном в пределах подтаежных лесов (около с. Шегарка Томской области в 100 км к юго-востоку от второго участка).

Наряду с естественными урочищами были обследованы и населенные пункты. Они большей частью невелики и приурочены к наиболее дренируемым приречным территориям. Обычно деревни имеют одну, реже две улицы, практически лишенные насаждений. Дома окружены огородами, значительная часть площади которых отводится под посадки картофеля. К деревням, как правило, примыкает неширокая прерывистая полоса выпасов, чередующихся с небольшими по площади полями зерновых культур.

## ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПТИЦ

Учет птиц проводили с 16 мая по 31 августа 1967, 1968 и 1970 гг. на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах. Регистрировали всех птиц независимо от расстояния до них от линии хода наблюдателя. Пересчет на площадь проводили отдельно по средним дальностям обнаружения. За каждые две недели наблюдений в каждом из выделенных урочищ с учетом проходили не менее 5 км. Виды птиц, не встреченные на постоянных маршрутах, дополнительно регистрировали во время передвижения к месту или с места проведения учета. Их обилие подсчитывали с учетом этих дополнительных данных. Методика работ описана нами ранее (Равкин, 1961, 1967б; Равкин, Доброхотов, 1963).

Всего за время работ с полным учетом птиц пройдено 1983 км, и на 1326 км проведен подсчет по видам птиц, не встреченных на постоянных маршрутах.

Для сравнения использованы публикации П.А. Пантелеева (1972а, б), в которых автор приводит показатели встречаемости птиц на 1 ч маршрута. Для пересчета этих данных на 1 км<sup>2</sup> мы по результатам своих учетов сначала вычисляли число особей, встречавшихся на 1 ч маршрута в сходных урочищах. После этого вносили поправку на самок (удвоение числа поющих самцов) и сравнивали эту цифру с итоговым показателем обилия. Выявленная разница использовалась в качестве поправочного коэффициента для пересчета данных П.А. Пантелеева на 1 км<sup>2</sup>. Протяженность маршрута за 1 ч вычисляли по средней скорости движения, указанной П.А. Пантелеевым в таблицах. Кроме того, внесены поправки на встречаемость выводков, которые обычно этим исследователем подсчитывались как пары. Примененный нами способ пересчета, таким образом, должен включать поправки на скорость перемещения птиц, активность, характер и дальность обнаружения. Однако полной сравнимости достигнуть явно не удалось, так как мы подсчитывали всех птиц независимо от расстояния до них от линии хода учетчика, в то

время как П.А. Пантелеев считал большинство птиц в пределах среднего обнаружения. Поэтому при оценке различий в показателях следует учитывать их некоторое несоответствие, хотя значительные расхождения, несомненно, достоверны.

Для расчета биомассы и принадлежности к трофическим группам использованы сведения из монографии «Птицы Советского Союза» (1951—1954). Показатели биомассы рассчитаны как суммарный сырой вес всех особей, приходящихся на 1 км<sup>2</sup>. Данные о потреблении различных кормов (в энергетическом эквиваленте) рассчитаны не по трофическим группам птиц, а по группам потребляемых кормов (беспозвоночные, семена и плоды, зелень, позвоночные). Для трофических групп со смешанным питанием определялась их доля в потреблении каждой группы кормов отдельно. Было условно принято равное участие разных кормов при смешанном питании. Например, для насекомоядно-семенной видовой половина трансформируемой энергии относилась к потреблению беспозвоночных, а другая половина — к потреблению семян. Подобный же принцип использован для расчета числа птиц, кормящихся в различных ярусах растительности.

Условность и ориентировочность подобных расчетов несомненны, тем не менее, они позволяют сравнивать, хотя бы в пределах порядков цифр, биоценологическую значимость различных групп животных.

Для расчета потока энергии, проходящего через популяции птиц, мы пользовались формулами зависимости метаболизма от веса тела, разработанными С. Кенди, В.Р. Дольником и В.М. Гавриловым, принятыми международной биологической программой и рекомендованными на совещании по энергетике птиц в пос. Рыбачьем (1974 г.). Энергия существования для летнего периода рассчитана по формулам для неворобьиных  $\lg M = 0,128582 + 0,66372 \lg W$  при 30°C и  $\lg M = 0,61718 + 0,54441 \lg W$  при 0°, а для воробьиных —  $\lg M = 0,16484 + 0,68802 \lg W$  при 30° и  $\lg M = 0,69628 + 0,51052 \lg W$  при 0°, где  $W$  — вес, г;  $M$  — метаболизм, ккал/сут, логарифмы десятичные. Расчеты вели для среднелетней температура воздуха 10°C. При этом принято, что изменение энергии существования в зависимости от температуры линейно. В I половине лета количество трансформируемой энергии увеличено на 30%, так как примерно таково увеличение трат птиц на размножение. Ранее рассчитанные энергетические затраты птиц по формулам Г.Г. Винберга (1962), Р. Лащевского и В. Даусона (Lasiewski, Dawson, 1967) с допущениями П.П. Второва (1965) оказались сходными с результатами расчета по новейшим формулам.

Интенсивность откочевки, предгнездового и летне-осеннего пролета определяли по изменению показателей обилия,

рассчитанных в среднем на 1 объединенный км<sup>2</sup> территории ключевых участков, что до некоторой степени исключает влияние местных перераспределений. Поэтому пролет характеризуем не числом пролетающих над данной территорией птиц, как это обычно делается, а количеством пролетных птиц, останавливающихся на этой территории для отдыха и добывания корма. О наличии и интенсивности предгнездового пролета судили по превышению показателей обилия до начала или в начале периода размножения по сравнению с плотностью гнездования. За плотность гнездования принимали показатели обилия, характерные для периода стабилизации численности, который наступает после ее нарастания, связанного с прилетом, или уменьшения численности в связи с завершением пролета. Степень откочевки определяли сравнением расчетных показателей послегнездового обилия с результатами учетов на маршрутах. Расчетное увеличение подсчитывалось по плотности гнездования с учетом величины кладок, гибели их и птенцов. Сведения о величине кладок, процентах гибели кладок и молодых заимствованы из монографии «Птицы Советского Союза» (1951—1954), работ Д. Лэка (1957) и А.С. Мальчевского (1959). Эти расчеты выполнены в среднем для ключевых участков. Для более мелких подразделений расчет их малодостоверен.

Ориентировочность подобных расчетов несомненна, но они позволяют в общих чертах оценить изменения, связанные с миграциями птиц, по крайней мере, в тех случаях, если они значительны. К тому же подобные даже примерные расчеты при всей их относительности позволяют сравнивать изменение интенсивности этих явлений в пространстве.

При характеристике интенсивности (напряженности) пролета и откочевки приняты следующие десятичные балльные оценки, подобные предлагаемым А.П. Кузякиным (1962) для характеристики обилия. Интенсивность пролета считалась высокой, если обилие пролетных птиц данного вида составляло 10—99 особей в среднем на 1 км<sup>2</sup> ключевого участка; средней, если эти показатели равнялись 1—9 особям и слабой и очень слабой при 0,1—0,9 и 0,01—0,09 особей на 1 объединенный км<sup>2</sup>. Доминантами пролета (откочевки) считались виды, на долю которых приходилось не менее 10% суммарного количества пролетных или откочевывающих птиц.

## **ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

Для анализа пространственной динамики населения мелких млекопитающих использованы данные учетов, проведенных с 16 июля по 31 августа 1970 г. в Приобье и в тот же



период 1971 г. в Прииртышье. Кроме того, для выявления годовых изменений в летнем населении проанализированы материалы учетов, проведенных в основном в те же сроки в Прииртышье в 1968 г. и в Приобье в 1967—1969 гг.

При оценке видового состава и численности мелких млекопитающих анализируются результаты учетов стандартными 50-метровыми канавками и заборчиками с 5 ловчими цилиндрами. На суходолах учет проводили канавками, на болотах — заборчиками. Заборчики высотой около 40 см над землей были сделаны из полиэтиленовой пленки по способу, предложенному М.В. Охотиной и В.А. Костенко (1974). Цилиндры на болотах закрепляли деревянными распорками и ставили несколько выше уровня воды. Для подхода к ним делали пологую насыпь из мха и земли так, чтобы не оставалось зазора между краем цилиндра и поверхностью почвы. К цилиндрам с двух сторон подводили направляющие усы из полиэтиленовой пленки, древесных стволов, земли и дерна, чтобы животное, бегущее вдоль заборчика, не могло обогнуть насыпь, ведущую к цилиндру. Всего было заложено 58 канавок и 15 заборчиков в 38 ландшафтных урочищах.

Объем анализируемого материала составляет 12 015 цилиндро-суток (ц/с) и включает кроме материалов авторов результаты учетов, проведенных в 2 урочищах поймы Оби А.А. Максимовым и В.Е. Сергеевым, которым авторы выражают глубокую благодарность за предоставленные материалы.

Использование одногодичных данных и наблюдений разных лет для выявления пространственных особенностей животного населения обычно вызывает ряд обоснованных сомнений. Многолетние данные, конечно, предпочтительнее, но из-за отсутствия таких материалов нет смысла отказываться от анализа однолетних сведений. Последующие наблюдения по мере их накопления позволяют уточнить, откорректировать сделанные выводы.

Так, сравнение результатов учета в 1970 г., использованных нами для описания населения мелких млекопитающих между речий Приобья со среднемноголетними данными (4 года) по этому же району, показало их значительную близость. Это позволило использовать материалы однолетних наблюдений для выявления пространственной структуры населения (описания см. ниже). Для пойм отмечены значительные отличия в населении, что связано с их периодическим затоплением (Николаев, 1972). Однако численность зверьков в поймах почти всегда ниже, чем вне поймы, и это, несмотря на резкие абсолютные колебания, однозначно отличает население заливаемых и незаливаемых территорий.

Сравнение данных по Прииртышью и Приобью, полученных в разные годы, было правомерным, так как популяции почти всех видов млекопитающих находились на сходных уровнях численности. Этот вывод сделан на основании анализа степени участия молодых зверьков в размножении — наиболее характерного показателя состояния популяции. Так, у бурозубок доля размножающихся сеголеток (самок) на всех участках была почти одинакова и везде очень низка (1%), что свидетельствовало о высоком уровне численности этой группы в период исследований. У грызунов, наоборот, почти повсеместно отмечена сравнительно низкая численность. Значительная часть отловленных особей (более 30%) на всех трех ключевых участках была представлена размножающимися сеголетками. Лишь у красной полевки на междуречьях Приобья и полевой мыши на междуречьях и в долине Оби участие молодых особей в размножении было незначительным.

Для того чтобы иметь возможность пересчета полученных нами относительных данных по методу, предложенному Л.П. Никифоровым (1961, 1963), параллельно с учетами канавками и заборчиками провели во всех урочищах учеты давилками Геро. В качестве приманки был использован пенопласт, смоченный подсолнечным маслом. Давилки выставляли в каждом урочище на одну ночь по 150 штук в каждые две недели наблюдений. Объем материала, собранного этим способом, составляет 10 540 ловушко-суток (л/с).

Абсолютные данные, полученные способом Л.П. Никифорова, весьма приблизительны. Несовершенство этого метода, в основном рассчитанного на определенные суммарные показатели обилия, приводит, в частности, к тому, что в отдельных случаях наблюдалось некоторое несоответствие в соотношениях между относительными и абсолютными показателями. Отчасти это объясняется тем, что в большинстве урочищ имелась лишь одна канавка, отлов в которую идет со значительно меньшей площади, чем в давилки, суммарная протяженность линии которых составляет 2,25 км. Значительные отклонения наблюдаются в основном в переувлажненных урочищах. В давилки здесь ловится значительно меньше зверьков, чем на суходолах при такой же уловистости канавок. Отчасти это объясняется тем, что в заборчики из полиэтиленовой пленки при одинаковой численности ловится больше зверьков (на суходолах землероек в 1,8 раз, в среднем по всем мелким млекопитающим в 1,5 раза больше); заборчики из других материалов так же уловисты, как канавки, или ловят меньше зверьков (Тупикова и др., 1961, 1963; Охотина, Костенко, 1974). На болотах сравнения не проводились,

поэтому мы не вносили поправок в расчеты относительного обилия мелких млекопитающих.

Возможно, уловистость заборчиков на болотах увеличивается различием в скорости перемещения животных. На суходолах, более кормных и более привлекательных для мелких млекопитающих, они движутся медленнее и при одинаковой численности меньше ловятся в канавки, чем на болотах. Последние они «проскакивают» на большей скорости и канавки «накапливают» улов, хотя на самом деле время пребывания здесь зверьков, а следовательно, и динамическая плотность невелики. Давилки же меньше ловят этих мигрантов, так как они, преодолевая дискомфортную территорию, видимо, активно не занимаются поиском корма.

Поэтому при значительном отклонении от среднего для данного района соотношения относительных и абсолютных показателей обилия на единицу площади рассчитывалось несколько иначе. Результаты учетов канавками увеличивались или уменьшались во столько раз, во сколько они обычно отличались от абсолютных в «благополучных» случаях.

Отсутствие нетрудоемких способов абсолютного учета вынуждает нас использовать этот метод, который, несмотря на все допущения, дает возможность сравнить показатели плотности населения, биомассы и количества трансформируемой энергии у млекопитающих и других групп животных.

Для сравнения также использованы данные Н.И. Иголкина (1967), проводившего учеты мелких млекопитающих на границе южной и средней тайги (среднее течение Васюгана). Суммарное количество грызунов в пересчете на 100 л/с в обследованных им урочищах было близким к таковому в Прииртышье в 1971 г. Однако абсолютные показатели, рассчитанные им для смешанного влажного, надпойменного леса, кажутся нам сильно завышенными (1472 зверька на 1 га). Причина завышения, видимо, кроется в способности мелких млекопитающих преодолевать двойной ряд канавок, в чем мы убедились, проводя аналогичные работы в Северо-Восточном Алтае. Численность грызунов, судя по приведенным им данным учета ловушками, не очень высока (15 на 100 л/с). Это, по расчетам Н.И. Иголкина, соответствует 678 особям на 1 га, что автор считает близким к максимальной плотности. Однако нередки случаи значительно большей уловистости давилок. Перерасчет приведенных Н.И. Иголкиным данных к обычным 100 ц/с довольно сложен. Можно принять все канавки его площадки за независимые, но при этом будет явным занижение показателей, так как внешние и противолежачие канавки уменьшают уловистость внутренних по отношению к ним. Если перерасчитывать только внешний ряд, считая каждую канавку «половиной», так как

она якобы ловит лишь с внешней стороны, неизбежно завышение показателей. Это завышение объясняется тем, что часть зверьков преодолевает все канавки, хотя вероятность отлова падает в ряду канавок от первой к последней. Поэтому мы рассчитывали обилие обоими способами и взяли среднее по ним значение. Эти показатели сравнимы с нашими, так как соотношения уловов на 100 л/с и ц/с примерно в таких же смешанных лесах Прииртышья близки:

	<i>Грызунов</i>	<i>на 100</i>	<i>Всего зверьков</i>
	<i>ц/с</i>	<i>л/с</i>	<i>на 100 ц/с</i>
Привасюганье	45	10	177
Прииртышье	39	8	168

Для определения величины основного обмена млекопитающих пользовались формулой:  $M=422 A^{0.75}$ , где  $M$  — обмен особи, кал/сут;  $A$  — вес, г (Винберг, 1956, 1962). Было принято, что величина общего обмена млекопитающих примерно вдвое больше основного (Второв, 1968). Показатели биомассы приводятся в сыром весе и рассчитаны так же, как по птицам.

## ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ

Земноводные были собраны нами при учетах мелких млекопитающих в августе 1970 и 1971 гг. Они, как и пресмыкающиеся, нередко попадают в ловчие цилиндры канавок и заборчиков, устанавливаемых для учета мелких млекопитающих. Частота попадания земноводных в некоторой степени характеризует их обилие в отличие от пресмыкающихся, которые, как правило, свободно преодолевают канавки (Динесман, Калецкая, 1952).

Объем использованных данных по учету земноводных составляет 5270 ц/с. За оба сезона отловлено 7215 земноводных. В Прииртышье в отловах преобладали остромордая лягушка\* (1967 экз., 50% отловленных земноводных) и обыкновенная жаба (1575 экз., 40%). Меньшая часть уловов приходилась на сибирского углозуба (347 экз., 9%) и сибирскую лягушку (22 экз., 1%). В Приобье в сборах абсолютно доминировала остромордая лягушка (3321 экз., 98%). Кроме того, поймано 47 сибирских лягушек (1%), 7 обыкновенных жаб (0,2%) и 17 сибирских углозубов (0,5%).

Для сравнения полученных данных с результатами учета птиц и млекопитающих необходимо было, хотя бы примерно, перевести данные отлова земноводных в канавки к числу их на единицу площади. Для этого в трех урочищах в теплую

\* Латинские названия животных приводятся в повидовом обзоре.

погоду при морозящем дожде были подсчитаны лягушки (до появления сеголеток) на трансекте шириной в 0,5 м. Полученные этим способом данные сравнивали с результатами отлова лягушек старше одного года в тех же урочищах за весь период работы канавок. Сравнение показало, что число лягушек в пересчете на 1 га в среднем в 3 раза больше, чем ловится их в пересчете на 100 ц/с. Этот переходный коэффициент и был принят для расчета суммарного обилия земноводных, т. е. число их на 100 ц/с увеличивалось втрое, и этот показатель принимался за обилие их на 1 га. Сравнение показателей абсолютного обилия мелких млекопитающих, рассчитанных по способу Л.П. Никифорова, показало, что число зверьков, пойманных в канавки на 100 ц/с, в среднем в 1,5 раза меньше их обилия на 1 га. Подвижность у земноводных меньше, чем у мелких млекопитающих и соотношение коэффициентов этому не противоречит. Для ориентировочных сравнений эти данные можно использовать, по крайней мере, до получения более точных показателей.

Длина тела и разделение на возрастные группы у остромордой лягушки (табл. 1) приводятся по С.С. Шварцу и В.Г. Ищенко (1971). Те же пределы приняты и для сибирской лягушки. При этом, естественно, возможны некоторые искажения. Видимо, они невелики и отчасти перекрываются за счет «пересортицы». Например, часть крупных сеголеток при расчетах попадает в группу молодых, а некоторые мелкие молодые особи в сеголеток. Перерасчет данных П.Д. Ла-

Таблица 1

**Показатели длины тела, веса и фактического обмена земноводных, использованные при расчетах возрастной структуры, биомассы и энергетики популяций**

Вид	Единица измерения	Сеголетки (0+)	Молодые (1+-2+)	Взрослые (>3)
Остромордая и сибирская лягушки	мм	до 28	30—42	>42
	г	1	6	16
	ккал/сут	0,03	0,06	0,1
Жаба обыкновенная	мм	до 27	28—54	> 54
	г	0,7	10	60
	ккал/сут	0,05	0,2	0,4
Углозуб сибирский	мм	до 30	30—50	>50
	г	0,4	3	6
	ккал/сут	0,01	0,08	0,2

рионова (1974) по сибирской лягушке дал следующие цифры. В его выборке из окрестностей Якутска было 44% сеголеток и 56% перезимовавших лягушек. Расчет по условно принятым нами грациям для соответственно 39 и 61%. Таким образом, показатели были весьма сходны.

Для обыкновенной жабы и углозуба возрастные группы определены по кривой распределения длин тела животных в популяциях (Шварц, Ищенко, 1971). Средний вес разных возрастных групп у обыкновенной жабы определен по сборам, фиксированным в формалине, а вес углозубов приведен по материалам, любезно предоставленным О.В. Григорьевым.

Количество энергии, трансформируемой земноводными, рассчитывалось по формулам: для *Ranidae*  $M=0,224 W^{0,64}$ ; для *Bufo*  $M=0,471 W^{0,59}$  (Hutchison, Whitford, Kohl, 1968), где  $W$  — вес, г;  $M$  — метаболическая активность,  $\text{см}^3 \text{O}_2/\text{ч}$ . Расчеты проведены по уровню обмена при  $15^\circ\text{C}$ , что примерно соответствует среднесуточной температуре приземного слоя в южной тайге в июле — августе (Сочава и др., 1970). Для углозуба по аналогии с тусклой саламандрой (*Desmognathus fuscus*) принято, что на 1 г веса потребляется  $110,6 \text{ мм}^3 \text{ O}_2/\text{ч}$  (Wood, Orr, 1969). Для температуры в  $15^\circ\text{C}$  пересчет проведен по нормальной кривой Крога (Винберг, 1956). Для пересчета в энергетические показатели использован оксикалорический коэффициент, близкий к 4,9 кал на 1 мл  $\text{O}_2$  (Второв, 1973). Кроме того, было принято, что фактический обмен земноводных вдвое превышает основной. Показатели биомассы рассчитаны так же, как по птицам.

## ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЖИВОТНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Проблему классификации животного населения еще нельзя считать решенной. Нередко упорядочение зоологических материалов проводится по сходству условий местообитаний, т. е. по признакам среды, а не животного населения. На недостаточную эффективность такого подхода указывали Н.В. Тупикова, (1969), Н.Б. Бируля (1974) и др. При сборе материала и планировании работ этот подход в ряде случаев, безусловно, правомерен, а при среднем и мелком масштабе, видимо, является единственно возможным. Однако после сбора материала в пределах выбранной наименьшей территориальной единицы последующая систематизация результатов может идти несколькими путями. Самый простой подход сводится к последовательным усреднениям на выбранной основе (последовательно хорологический прин-

цип). Нередко он базируется на убеждении (обычно не доказанном), что все границы выбранной основы (ландшафтной, геоботанической и т.д.) как иерархически более низкие, так и высокие обязательны для объекта изучения. При этом постулируется совпадение классификации основы и объекта, т. е. дискретности ландшафтной оболочки или - растительности и имманентной (собственной) дискретности населения животных или отдельных его частей. Такой подход излишне и неоправданно аксиоматичен и не может быть признан удовлетворительным без доказательства совпадения структуры среды и населения. Следовательно, для такого сравнения требуются подходы к собственной классификации населения, если не для фактологического отображения, то хотя бы для решения чисто познавательных, исследовательских задач, поскольку априорное навязывание каких-либо границ всегда оставляет место для сомнений в правомерности этого подхода.

Поэтому, как и в ландшафтоведении, для выявления пространственной структуры животного населения могут применяться хронологический и типологический подходы. Правомерность первого определяет взаимное влияние соседствующих пространственно-сопряженных территорий, которое может сводиться не только к временным заходам животных через условные границы в среде, но и к использованию животными различных пространственных подразделений в разное время и для удовлетворения разнообразных жизненных потребностей. Это побудило к разработке экологических и эколого-географических классификаций животных по предпочтительности тех или иных условий, по степени широты арены жизнедеятельности и жизненным формам (Дементьев, 1962; Рустамов, 1962; Успенский, 1962; Злотин, Пузаченко, 1964).

Подвижность животных, а также растений за счет пассивного переноса семян нередко делает пространственную сопряженность не главным фактором. Активно или пассивно перераспределяясь в пространстве, они остаются в местах, сходных по условиям независимо или почти независимо от пространственной сопряженности или разобщенности. Поэтому в отличие от косных, более постоянных менее изменчивых компонентов ландшафта (рельеф, климат, водный режим) растительность и животные при крупно- и среднемасштабном рассмотрении меньше зависят от общности генезиса ландшафта и пространственной смежности. В ряде случаев прослеживается пространственно-временное несовпадение изменений растительности и животного населения, а также других компонентов ландшафта, объясняемое относительной автономностью видовых популяций от факторов ценотической и географической среды (Назаренко, 1971). Поэтому не

следует при обобщении материалов, собранных на любой основе, допускать априорное навязывание границ распространения условий среды до тех пор, пока не будет определена степень корреляции с изменчивостью населения, как это сделано, например, Ю.Г. Пузаченко (1967).

Классификация, проводимая по обобщающим характеристикам (плотности, разнообразию, биомассе), не соответствует зоогеографическим задачам, поскольку в единые группы могут объединяться варианты населения с весьма различным составом. Трансгрессия в распределении отдельных, особенно многочисленных и доминирующих видов, препятствует проведению границ на основании изменения в показателях обилия. Тем не менее, доминирующие виды в качестве основного признака классификации используются сравнительно широко как в геоботанике, так и в зоогеографии (Тупикова, 1969).

Лучший результат, чем классификация по доминантным или детерминантным видам, дает использование максимальных или значимых индексов по обилию. Использование индексов сходства при классификации естественных сообществ не является принципиально новым методом. Сравнительно широко различные индексы сходства используются в геоботанике (Василевич, 1969; Александрова, 1969; Фрей, 1971). В геоботанике классификацией растительности занимаются уже многие десятилетия. Тем не менее, этот раздел ее считается самым сложным и является причиной существования различных школ и направлений (Миркин, 1974). Позднее, чем в геоботанике, индексы сходства видового состава стали использоваться в исторической зоогеографии для выявления границ фаунистических районов и для оценки близости фаун различных участков (Hollowey, Jardine, 1968; Ларина, Гурылева, 1972; Шиленков, Воронов, 1973). Значительно реже используются индексы сходства по обилию, которые учитывают общность и различие видового состава, и одновременно эти же соотношения по обилию особей (Чернов, 1971).

Ландшафтно-типологический подход к классификации тоже основан на объединении по сходству (Родоман, 1956; Анненская и др., 1963). Ф. Н. Мильков (1970) считает, что типология (типологическая классификация) территориальных комплексов образует особую таксономическую систему, независимую от индивидуально-хорологической классификации, и не сводится к ней. Она раскрывает внутреннее содержание, принципы структурирования региональных комплексов. Правомерность классификации биоценозов по сходству, помимо ландшафтно-хорологического подхода, оговорена им особо (Мильков, 1956, 1970). Таксоны типологической классификации образуют параллельные классификационные ряды, которые имеют различные наименьшие единицы класси-



фикации (фации, урочища, ландшафты и т. д. или их население). Отдельные таксоны в этих рядах и в рядах ландшафтно-хорологической классификации могут совпадать, например в ранге ландшафтов, зон, природных стран или материков в том случае, если сходство внутри этих подразделений больше, чем между отдельными компонентами разных таксонов этого ранга.

Типологический подход при классификации животного населения по сходству дает большую степень неформального упорядочения представлений. Такая классификация выявляет собственную, имманентную дискретность объекта изучения, чем бы она ни определялась: одним лимитирующим фактором, их сочетанием, рангом рассмотрения, сопряженностью или сходством условий, местоположением, генезисом населения и т. д. Полученные таким образом схемы потенциально несут в себе огромную информацию, но требуют, естественно, расшифровки, так как не связаны заранее с признаком, допускающим априорную экстраполяцию.

В более общем виде классификацию объектов можно рассматривать, с одной стороны, как метод упорядочивания имеющихся знаний, с другой — как способ получения нового знания, в частности, для выявления факторов, определяющих изменение свойств объектов. Так, Д. Харвей (1974) считает, что «понять взаимосвязи между признаками — одна из основных целей любого исследования. Значение классификации как поисковой процедуры проистекает из того факта, что она ставит эту самую основную проблему. По сути можно сказать, что решение этой одной методической трудности, фактически означающее построение теории взаимосвязей, гораздо более важно, чем конечный продукт — сама классификационная система» (с. 329).

Используя имеющиеся представления о свойствах объектов, можно классифицировать их по заранее принятым признакам. Этот подход зачастую не удовлетворяет исследователя при классификации сложных объектов по достаточно большому числу признаков, особенно в том случае, когда совокупность представлена разнородными объектами, причем в одной из групп значимыми следует считать одни свойства, в другой — другие. Положение осложняется, если значимость признаков не определена или количество их настолько велико и изменчиво, что возникает проблема выделения доминирующих из них для всей совокупности или отдельных ее частей. Классификация может проводиться по факторам, определяющим признаки объектов, если выявлена их иерархия. В этом случае имманентная неоднородность совокупности и различия определяющих ее условий имеют сходные структуры.

Значимые факторы можно выявить отработанными в статистике методами прямого корреляционного, регрессионного, логико-информационного и факторного анализа. Подобному решению нередко препятствует необходимость значительного перебора характеристик и, самое главное, вуалирующее действие одних факторов на другие. Задача может усложняться появлением компенсации или подавления одних факторов другими, или совокупным их действием, когда не удастся вычлнить индивидуальное действие. Причем влияние их может быть более сильным в одних частях выборки и слабым в других. Это приводит к возможности выявления корреляций лишь в части проб. При формальном анализе это может препятствовать оценке степени корреляции или приводит к необходимости дробления выборки с последующей раздельной обработкой. Второй подход вносит элемент субъективизма, а уменьшение объема выборки зачастую приводит к недостоверности получаемых сведений. Возможна ситуация, когда известные факторы не исчерпывают их набора, и исследователь не подозревает о существовании некоторых из них или, наконец, ошибочно убежден в их незначимости.

Возможность подобной ошибки прослеживается в примере, приведенном К.Н. Дьяковым (1975). Методом логико-информационного анализа автор определил удельную значимость четырех выбранных им параметров среды на дифференциацию растительности Западной Сибири. При этом он оговорил неполноту приводимого списка и возможность изменений весомости признаков. В числе исследованных и намеченных к изучению факторов отсутствует увлажненность — одно из наиболее значимых условий среды на территории Западносибирской низменности. Отсутствие этого фактора при анализе может существенно исказить представления о структуре растительности и привести к различиям в классификационных схемах, построенных сообразно с иерархией исследованных признаков. Гарантировать полноту исследования всех возможных параметров трудно. К тому же растительность и животные реагируют на их совокупность в то время, как объем расчетов такой корреляции существенно возрастает, а по многим факторам сразу зачастую невозможен.

Положение еще больше осложняется при континуальности исследуемых систем, где дискретность или слабо выражена, или погребена доминированием континуальных компонентов.

В таких случаях целесообразно применять автоматическую классификацию, т. е. строго формализованную и несвязанную заранее с выбором отдельных признаков объектов или факторов среды, определяющих неоднородность совокупности. Она проводится по интегральному следовому влиянию всех таких факторов вместе взятых, даже если они не

известны исследователю. Отражением такого влияния принимается соотнесение сходства-различия между объектами классификации, и проблема выявления факторов, определяющих это соотнесение, на первом этапе снимается.

Описание математических проблем такой классификации дается А.Г. Аркадьевым и Э.М. Браверманом (1971). В общих чертах задача заключается в разделении больших совокупностей на отдельные группы похожих объектов. Интерпретация полученного разбиения сводится к поиску факторов, коррелирующих с выявленной неоднородностью, присущей данному множеству.

Подобные задачи неоднократно решались в геоботанике и исторической зоогеографии при разделении территориальных проб по сходству видового состава, а последнее время в ландшафтной зоогеографии по сходству населения, т. е. с учетом обилия особей различных видов. При этом многопричинность связи животного населения и среды, которую мы вынуждены принимать как стохастическую, исключает возможность отыскания метода, который даже весьма крупные градации населения будет оценивать абсолютно однозначно.

Самым простым способом выявления более или менее однородных групп следует признать графический способ соотнесения проб по сходству непосредственно между собой. Этот подход обеспечивает надежное выявление сгущений (компактных групп) при относительно четко выраженной дискретности. Такой способ был применен для классификации населения птиц с учетом соотношений их численности (Равкин, 1966, 1967а). Попытка использовать тот же подход в условиях большей постепенности изменений в условиях равнинной тайги Западной Сибири не привела к успешному решению и был применен другой способ. Оценка соотнесения была проведена по отношению к центрам тяжести выделенных групп, т. е. гипотетическим вариантам населения с показателями, средними от проб, входящих в данную группу. Объединение в группы проводилось так, чтобы среднее сходство внутри каждой группы было максимальным (Равкин, 1972). Алгоритм и программа этого подхода были заимствованы у Э.М. Бравермана (1970) и В.Я. Лумельского (1970).

Поскольку число групп определяется условно и не всегда совпадает с их количеством, действительно существующим в природе, часть разбиений объяснить не удастся и их приходится исключать из рассмотрения. Нередко факторы влияют на отдельные группы видов животных независимо друг от друга или с различной степенью зависимости в разных частях выборки. Это при формальном подходе приводит к противоречию принципам иерархии в классификации факторов. Из-за некоторых условий алгоритма невозможно выделить в от-

дельные группы варианты населения, сильно отличающиеся от общего фона, но не представленные в природе или выборке достаточно большим набором вариантов. Поэтому выявляемый порядок значимости факторов коррелирует не только с силой проявления, но и степенью общности их влияния. Все это приводит к тому, что на основании расчета выявляется неполная, скрытая и во многом противоречивая дискретность системы и на этой основе умозрительно составляется классификационная схема

Сама постановка такой задачи традиционна для автоматической классификации. При этом предполагается, что исследуемое множество объектов представимо в виде «далеких друг от друга» групп, состоящих из «похожих» между собой объектов. Все эти алгоритмы в том или ином виде реализуют идею выявления таких компактных групп (Дорофеюк, 1971). Однако при конкретных исследованиях гипотеза о том, что рассматриваемое множество представимо в виде дискретных компактных групп, часто является не только недоказуемой, но и неверной. Поэтому применение алгоритма автоматической классификации, основанного на идее компактности, может привести к искусственному усилению, подчеркиванию дискретности системы или вообще привести ее туда, где имеется четко выраженный континуум. Этим может существенно исказиться реальная картина организации изучаемых объектов. Другой недостаток проявляется в случае, когда по полученному разбиению мы хотим выявить определяющие его факторы. Для этого часто приходится привлекать информацию о степени сходства (различия) между полученными группами. Однако деление на дискретные группы не предусматривает этого. Более того, объединение в группы по максимальным, значимым индексам сходства предопределяет неправомерность оценки сходства групп между собой, так как в составе одной группы могут быть объекты с существенно различным сходством по отношению к объектам, входящим в другую группу. Тем самым интересующая нас информация о сходстве или различии между полученными группами либо отсутствует, либо упорядочение, соотнесение групп проводится по интуитивным соображениям, знанию конкретного материала или здравому смыслу. Это, естественно, может вызывать сомнения в правомерности соотнесения.

Для устранения отмеченных недостатков В.Л. Куперштох и В.А. Трофимов (1975) считают целесообразным проводить объединение объектов в одну группу не по сходству между собой, а по степени сходства со всеми остальными объектами рассматриваемого множества. При такой классификации мы избавляемся от привнесения навязанной дискретности и с большей степенью достоверности можем гово-

рять о сходстве объектов на уровне групп. Расчеты по этой программе существенно дополнили представления, полученные с помощью метода Э.М. Бравермана и В.Я. Лумельского.

Приемлемость подобных подходов к классификации не общепризнанна. Считается, что полученная таким путем иерархия факторов вовсе не обязательно соответствует естественной значимости и представляет ретикулярную (комбинативную) схему, которая искусственно может быть выражена в виде иерархии (Cattell, 1965; Любищев, 1972). По отношению к такому подходу к животному населению эти упреки не обоснованы. Дело в том, что в животном населении, как в агрегате с внешним ограничением, внутренняя связь входящих в него особей может быть очень слабой или отсутствовать совсем. Набор видов и их численность в территориальных комплексах зависят от внешних причин и формируются по комбинативному принципу. Так, в частности, наиболее устойчивыми ценозами являются сбалансированные комбинации разных видов животных и растений и соотношений их численности. Тот же принцип используется при автоматической классификации и факторном анализе. Поэтому комбинативность здесь не недостаток, а скорее достоинство, так как формирование системы и классификация ее компонентов основаны на одном и том же принципе.

Кроме того, иерархия может не отражаться в классификационной схеме, а использоваться лишь для объяснения выявленной структуры влиянием главных основных факторов. Схема, построенная этим способом, комбинативна и представляет собой частный случай параметрической системы. А. Любищев (1972) считает возможным «предположить, что комбинативный подход к классификации любого рода явлений в любой области является тем первичным и основным, с которого надо начинать при попытках систематизации любого многообразия» (с. 60).

Правда, следует еще раз оговориться, что машинное разбиение не следует рассматривать как готовую классификацию, оно лишь помогает выявить скрытую дискретность, т. е. усиливает интуицию исследователя, а не подменяет его. В геоботанике автоматическая классификация применена недавно (Розенберг и др., 1972). Тем не менее, считается, что главная точка роста количественных методов фитоценологии, касающихся задач классификации растительности и выявления ее связи со средой, меняющейся в пространстве и во времени, лежит в этой области (Миркин, 1974).

# КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПТИЦ (ПОВИДОВОЙ ОБЗОР)

При чтении повидовых очерков следует учитывать, что наблюдения велись в разных участках в различные годы. Цифры, приводимые после словесной характеристики обилия, означают число особей в пересчете на 1 км<sup>2</sup>, на водоемах на 10 км береговой линии (5 км реки). Эти показатели рассчитаны в среднем за весь летний период, если срок, к которому они относятся, не оговорен дополнительно.

Показатели, приведенные при характеристике напряженности пролета и откочевки, означают разницу в обилии в периоды гнездования и предгнездового пролета или реальным обилием и расчетным показателем, который должен быть после размножения или, наконец, превышения показателей в период осенних кочевок по сравнению с наименьшим послегнездовым обилием. Эти данные рассчитаны на 1 км<sup>2</sup> в среднем по ключевому участку или на 10 км береговой линии в среднем по водоемам этого участка.

Все сведения по численности птиц в лесах по Конде за 1959 г. и долине р. Оби за 1962 г. заимствованы нами из публикаций П.А. Пантелеева (1972а, б). В целях сокращения текста и упрощения описания в повидовых очерках ссылки, как правило, опущены.

Ниже упоминаются лишь те виды, которые встречены нами, хотя этим списком не исчерпывается фауна птиц южной тайги Западной Сибири. Русские и латинские названия птиц даны по Н.А. Гладкову и др. (1964).

## ОТРЯД КУРИНЫЕ (RASORES)

### Белая куропатка (*Lagopus lagopus* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. И.И. Барабаш-Никифоров (1937) изредка встречал ее в Прииртышье. Нам белая куропатка встречалась только в Приобье. На верховых болотах обычна (в среднем за лето в рямах 1 особь/км<sup>2</sup>, на

грядово-мочажинно-озерной части 7). 25 июня 1967 г. встречена пара взрослых птиц с тремя молодыми размером с недавно вылупившегося цыпленка. Кроме того, В.С. Стопалов 23 июня 1970 г. видел самку с 3 летними молодыми в лугах поймы Оби, О.В. Бурский 18 августа того же года наблюдал пару белых куропаток в надпойменных полях-перелесках (в среднем за лето в обоих урочищах по 1).

### Тетерев (*Lyrurus teirix* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 23 июня 1967 г. на ряме верхового болота в Приобье найдено гнездо с 1 жировым яйцом и остатками шести яиц, из которых недавно вылупились птенцы. В тот же день видели самку с 4 летними молодыми.

Во второй половине июля обычно отмечается увеличение численности тетерева. Спорадичность встречаемости и плохая заметность его не позволяют достоверно оценить это увеличение, но в среднем по всем ключевым участкам в июне и июле его втрое больше, чем во второй половине мая. Во второй половине лета тетерева в среднем в 1,5—3 раза больше, чем в первой половине.

В Прииртышье тетерев чаще встречался на надпойменных болотах (в среднем за лето 3—7) и реже в суходольных березово-осиновых лесах и пойменных рослых рьямах (1).

В Приобье в годы наблюдений его было заметно больше. Максимальное обилие отмечено во второй половине июля на низинном болоте междуречий (315). В среднем за летний период насчитывалось 65 особей/км<sup>2</sup>. Значительно меньше тетерева в березово-осиновых лесах и низкорослых рьямах в глубине подзоны (11 и 9). Еще реже встречался он на переходных болотах, в полузаболоченных лесах близ болот, в ивниках поймы, сосняках и в надпойменных полях-перелесках (1—5). Очень редко видели его в березово-осиновых надпойменных лесах (0,07). В конце июля 1969 г., экскурсируя по тем же местам, мы не встретили за день ни одного тетерева. В этот год был не урожай на клюкву. В Прииртышье в год проведения учетов клюквы было значительно меньше, чем в Приобье в 1967 г.

В мае 1963 г. на р. Кеть Н.А. Шинкин (1964) насчитывал вдвое меньше тетерева, чем мы в тот же период 1967 г. на междуречьях Приобья, и несколько больше, чем в лесопо-левом надпойменном ландшафте в 1970 г. (3; 6 и 2).

А.П. Никульцев (1962) считает, что в таежной зоне Западной Сибири лучшими станциями тетерева являются зарастающие березой и осинной гари и вырубки (до 10 особей/км<sup>2</sup>). Меньшие показатели приводятся им для хвойной тайги (2). За все время наблюдений в южной тайге мы ни разу не

встретили тетерева на вырубках, гарях, в шелкопрядниках и в темнохвойной тайге.

Таким образом, летом тетерев приурочен к внепойменным болотам, особенно низинным, и значительно реже встречается в окрестных, преимущественно разреженных березово-осиновых лесах. Большое обилие тетерева в Приобье объясняется урожаем клюквы в годы наблюдений и предшествующий им.

### Глухарь (*Tetrao urogallus* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 23 июня 1967 г. в Приобье видели самку с 4 молодыми, величиной с перепела. Встречается глухарь спорадически и в небольшом количестве. В Прииртышье в среднем за летний период он был обычен на надпойменных залесенных низинных болотах, в полузаболоченных и пойменных смешанных лесах (2—6). Изредка его встречали на гарях-вырубках и в рослых рямах поймы (0,3). В Приобье глухарь был отмечен в шелкопрядниках, елово-кедровой тайге (1—3) и очень редко попадался в березово-осиновых лесах междуречий (0,01). В сентябре 1963 г. на р. Кеть Н.А. Шинкин (1964) насчитывал столько же глухаря, сколько и мы в лесном ландшафте междуречий Приобья 1967 г. (0,7).

### Рябчик (*Tetrastes bonasia* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 23 мая 1967 г. в яйцевом добытой самки было готовое к откладке яйцо. В верховьях Васюгана в гнезде, найденном Н.А. Шинкиным 25 мая 1966 г., было 4 яйца (Шубин, 1967). 6 июня 1967 г. нами найдено гнездо с 4 яйцами, 9 июня в нем было уже 7 яиц. С 15 по 23 июня встречено 7 выводков с нелетными птенцами. С 22 июня встречались молодые рябчики более или менее хорошо летающие.

Значительное увеличение численности рябчиков отмечено в первой половине июля. В среднем обилие увеличивается в 3—5 раз. В конце июля увеличение достигает уже 5—10 раз, но к концу августа численность снижается в 3—4 раза по сравнению с максимальными показателями. Таким образом, во второй половине июля отмечено повсеместное увеличение обилия и рябчик встречается в несвойственных ему местообитаниях. Реальное увеличение численности в Приобье в 1,5—2 раза превышает возможный рост популяции за счет размножения. По-видимому, в это время прикочевывают к югу рябчики, гнездившиеся севернее. Еще южнее, в Северо-Восточном Алтае, значительное увеличение численности



рябчика, связанное, видимо, с прикочевкой рябчиков с севера, приходится на первую половину августа (Равкин, 1973). Местные рябчики в значительном количестве покидают Северо-Восточный Алтай во второй половине июля. Конечно, это не значит, что идет непосредственный обмен между этими территориями. Речь может идти лишь о смещении в популяциях к югу и сверху вниз в горных районах. Прямых доказательств перемещений рябчика мы не имеем, и эти предположения сделаны лишь на основании результатов учета.

В Прииртышье максимальные показатели обилия рябчика отмечены в темнохвойной тайге (в среднем за лето 127). В 1,5—2,5 раза меньше его в смешанных суходольных и березово-осиновых лесах (54 и 72). Значительно меньше рябчика в полузаболоченных и смешанных лесах, на гарях, в пойменных лесах и рослых рьямах (19—22). На гарях и в пойменных лесах рябчик появился лишь в июле. В лугах-ивняках поймы он редок (0,4). В смешанных лесах по Конде П.А. Пантелеев (1972а) в июне 1959 г. встречал вчетверо меньше рябчика, чем мы в тот же период в таких же лесах Прииртышья (3 и 12).

В Приобье рябчика было заметно меньше. Наибольшие показатели отмечены для темнохвойной тайги и березово-осиновых лесов (59—60) и значительно меньше в полях-перелесках, в елово-кедровой тайге, смешанных полузаболоченных лесах и в шелкопрядниках (19—36). В рослых рьямах рябчик встречался лишь в первой половине лета (8). На болота, он, как правило, не заходит, хотя во второй половине июля, видимо, в период кочевки отмечен на низинном открытом болоте (64). В качестве обычной птицы он встречался в надпойменных ландшафтах (3—7), но в низких поймах отмечен лишь в ивниках прирусловых валов (0,4). В первой половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал здесь же в долине Оби столько же рябчика. Н.А. Шинкин (1964) в мае 1964 г. на р. Кеть отмечал в 5—8 раз меньше рябчика, чем мы в тот же период в 1967 г. в лесном ландшафте междуречий и в 1970 г. в надпойменных березово-осиновых лесах Приобья (2—3 и 16). Превышение наших показателей частично объясняется различиями в методике пересчета, поскольку раздельный пересчет по средним дальностям обнаружения дает показатели примерно вдвое больше, чем учет на оптимальной ограниченной полосе (Равкин, Доброхотов, 1963). Возможны и годовые колебания численности. Так, В.Г. Телепнев (1974) отмечал в южной тайге Западной Сибири 4—7-кратные изменения численности этого вида. Один из сезонов наших наблюдений (1967) отмечен им как год «урожайный» на рябчика.

Итак, рябчик в основном приурочен к лесным суходолам междуречий. Значительно меньше его в надпойменных лесах. В поймах нередок, если они высокие. Избегает низких широких пойм и открытых болот, заходя на них лишь иногда во время кочевков.

### Перепел (*Coturnix coturnix* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в последней декаде мая — начале июня. Первые встречи приходится на 20 и 21 мая (1968 и 1970 гг.). Первый бой слышали в Прииртышье 1 июня 1968 г., в Приобье 24 мая 1967 и 1970 гг. В 1958 г. при длительном разливе перепел появился в пойме Оби после схода воды с сенокосных грив — 28 июня (Владимирский и др., 1963). Массовый пролет или повышение активности пения приходится на первую половину или середину июня. Первые молодые встречены 4 и 11 июля, но увеличение общего обилия перепела в это время отмечалось только в глубинной тайге (2—3 раза). Вскоре начинается уменьшение численности. В Прииртышье в первой половине августа перепел не встречался, но в конце месяца вновь появился в небольшом количестве. В глубине подзоны южной тайги Приобья перепел полностью исчезает к середине августа, в пойме Оби один раз его видели во второй половине августа. Таким образом, большая часть перепелов отлетает к середине августа, но отдельные, видимо, пролетные особи изредка встречаются и позднее.

В Прииртышье перепел встречался в смешанных суходольных лесах, пойменных лугах-ивняках (в среднем за лето 1—2) и в полях-перелесках (0,7). Кроме того, одна встреча перепела зарегистрирована на открытом пойменном болоте (0,01).

В Приобье в 1969 и 1970 гг. его было заметно больше. Максимальные показатели характерны для полей-перелесков (13). Почти втрое меньше его насчитывалось на открытых низинных болотах междуречий (5). В лугах, сорах низкой поймы и надпойменных полях-перелесках, его еще меньше (1—3). Изредка перепел встречался в шелкопрядниках, полузаболоченных лесах, низкорослых рямах и на переходных болотах.

В первой половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал в 4 раза больше перепела в пойме Оби и вдвое больше в надпойменных полях-перелесках (15 и 4; 2 и 1).

Следовательно, перепел предпочитает поля-перелески, низинные открытые болота и несколько меньше его в открытых пойменных урочищах.

## ОТРЯД ГОЛУБИ (COLUMBAE)

### Клинтух (*Columba oenas* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Клинтух немногочислен, поэтому трудно судить о динамике его численности. Некоторое увеличение обилия отмечается во второй половине июня, июле и в конце августа. Но эти изменения не синхронны, хотя могут отражать периоды появления молодых и летних кочевков.

В Прииртышье в наибольшем количестве встречается в темнохвойных и смешанных суходольных лесах и полях-перелесках (2—6). Изредка отмечался он в полузаболоченных лесах, на вырубках, открытых болотах, в пойменных лугах-ивняках и поселках. В смешанных лесах по Конде в июне 1959 г. клинтух был редок (0,2).

В Приобье он тяготеет к долине р. Оби, в глубине подзоны встречается лишь изредка, в полях-перелесках, березово-осиновых лесах и открытых низинных болотах (0,1; 0,2 и 0,6). В качестве обычной птицы отмечен в надпойменных полях-перелесках, в ивниках прирусловых валов и пойменных поселках (3—7). В березово-осиновых и сосновых надпойменных лесах, лугах и осинниках низкой поймы редок, на сорах очень редок. В I половине лета 1962 и 1970 гг. характер распределения и обилие клинтуха были практически одинаковыми.

Таким образом, клинтух тяготеет к лесным и лесопольным надпойменным урочищам и суходольным урочищам пойм крупных рек. Вглубь тайги, по крайней мере, в Приобье проникает в небольшом количестве только по суходольным листовым лесам и полям-перелескам.

### Вяхирь (*Columba palumbus* L.)

Залетный вид, возможно гнездящийся к западу от Иртыша. П.А. Пантелеев (1972а) встречал вяхиря в смешанных лесах по Конде в июне 1959 г. Нами вяхирь встречен дважды в начале июля и августе в лугах-ивняках поймы Иртыша (в среднем за лето 0,7). Одна молодая птица добыта здесь 14 августа 1968 г. С.П. Миловидов и С.С. Москвитин (1973) в 1971 г. встречали вяхиря на междуречьях Приобья в течение всего лета.

### Большая горлица (*Streptopelia orientalis* Lath.)

Гнездящаяся перелетная птица. Предгнездовой пролет идет во второй половине мая — начале июня, но не повсе-

местно. Интенсивность его невелика (до 2—3 особей на 1 объединенный км<sup>2</sup> ключевого участка).

Первые молодые добыты 10 июля 1970 г. При этом по средним показателям по всем ключевым участкам обилие большой горлицы возрастает вдвое, но в отдельных местах увеличение достигало 3 и даже 11 раз. Скорее всего, это связано со спорадичностью встреч табунков горлиц, которые делают учет мало достоверным при заданных нормах сбора материала. В августе в Прииртышье отмечена откочевка больших горлиц. В Приобье с середины июля, особенно во второй половине августа, наблюдается увеличение численности, связанное с прикочевкой. Интенсивность ее невелика (до 1—3 особей на 1 объединенный км<sup>2</sup> ключевого участка).

В Прииртышье большая горлица практически редка в лесном и пойменном лесолуговом ландшафтах (1 и 0,6). Обычна лишь в березово-осиновых и смешанных надпойменных лесах и полях-перелесках (1—3). В темнохвойной тайге на залесенных низинных болотах и в пойменных лесах и лугах редка (0,2—0,8).

В Приобье ее заметно больше, особенно в глубине подзоны (второе). Большая горлица была многочисленна в полях-перелесках междуречий и ивняках прирусловых валов в поймах (13 и 15). Обычна она в темнохвойной тайге, березово-осиновых лесах, шелкопрядниках, сосняках и осинниках-лугах поймы (2—5). Во всех остальных урочищах большая горлица редка или очень редка. В первой половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно впятеро меньше большой горлицы, чем в 1970 г.

В соответствии с изложенным можно отметить, что большая горлица предпочитает поля-перелески и березово-осиновые леса, значительно реже встречается в других лесных и открытых урочищах. Избегает верховые, а при низкой численности и низинные болота.

## ОТРЯД ПАСТУШКИ (RALLI)

### Лысуха (*Fulica atra* L.)

Перелетная гнездящаяся птица. И.И. Барабаш-Никифоров (1937) встречал лысуху в Прииртышье, А.П. Жданов (1965) — на Васюгане. А.М. Гынгазов (1963) считает ее гнездящейся птицей поймы Оби. Нами одиночная лысуха отмечена всего один раз 21 июня 1970 г. на старице в осиннике поймы Оби.

## Коростель (*Crex crex* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Первый крик самца слышали 20 мая 1967 и 1968 гг. и 29 мая 1970 г. Предгнездовое превышение обилия отмечено лишь в глубинной тайге Приобья (в среднем на 1 объединенный км<sup>2</sup> — 0,6). Видимо, это связано с тем, что в глубинных участках из числа прилетающих птиц на гнездовании остается меньше коростелей, чем в долинах рек.

Молодые встречены 24 июня 1967 г. и 19 июля 1968 г. С прекращением пения коростель практически не учитывается. В глубине тайги его часто слышали вплоть до середины июля, в долинах до конца этого месяца. В августе встречи его случайны, хотя во второй половине месяца коростеля видели несколько чаще, чем в первой. Видимо, в это время идет слабый пролет.

В Прииртышье в среднем за лето коростель был многочислен на открытом пойменном низинном болоте (12) и обычен в полях-перелесках, на низинных надпойменных болотах и в пойменных лугах-ивняках (3—7). В остальных урочищах не встречен. В заболоченных березняках по Конде в июне 1959 г. коростель был редок (0,8).

В Приобье он многочислен в лугах-покосах поймы (18). Обычен в полях-перелесках междуречий и на открытых низинных болотах, в пойменных лугах-выпасах и на сорах. Изредка коростель встречался в березово-осиновых и полузаболоченных лесах междуречий, надпойменных полях-перелесках и осинниках-лугах поймы. Верховых болот и хвойных лесов избегает.

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) в долине Оби встречал коростеля только в лугах, причем его было в 5 раз меньше, чем в 1970 г.

Таким образом, коростель предпочитает луга поймы и низинные болота. Меньше его привлекают поля в сочетании с перелесками. Определенно избегает хвойных лесов и верховых болот.

## Погоныш (*Porzana porzana* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Первый крик самца в Прииртышье отмечен 20 мая 1968 г., 6 июня на том же болоте найдено гнездо с кладкой в 7 свежих яиц. В начале июня, видимо, идет пролет. Во всяком случае численность в это время в Прииртышье была выше, чем во второй половине июня. Крик (песню) самца можно слышать до 16—19 июля. После этого погоныш практически не учитывается.

В Прииртышье с середины мая до конца июля погоньш был многочислен на низинном пойменном болоте (33). Кроме того, он встречен в конце мая на берегу озера (1) и в пойменных лугах-ивняхках во второй половине июля (13).

В Приобье погоньш встречался тоже только в пойме в лугах и на сорах (4—8). В первой половине июня он отмечен в осинниках-лугах поймы (5). В I половине лета 1962 г. а пойменных лугах погоньша было примерно втрое больше (15 и 6).

Итак, погоньш встречается практически только в поймах, преимущественно на лугах и низинных болотах.

## ОТРЯД ЖУРАВЛИ (GRUES)

### Серый журавль (*Grus grus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье, по личному сообщению С.И. Хомченко, в 1968 г. серые журавли прилетели 14 апреля. Здесь серый журавль изредка встречался в I половине лета на низинных и верховых надпойменных болотах (за этот период 0,05—0,8). В заболоченных березняках по Конде в июне 1959 г. он был тоже редок.

В Приобье его было намного больше, хотя постоянно видели лишь на низинных болотах. На верховых болотах серый журавль держался до конца июня, в пойме — до середины этого месяца, в полях-перелесках междуречий — в конце мая и августе. Вообще, в Приобье в августе серого журавля значительно меньше, чем в предшествующие летние месяцы. В среднем за лето он обычен на открытом низинном болоте (4). Избегает серый журавль лесных урочищ и обширных грядово-мочажинно-озерных верховых болот. На остальной территории редок или очень редок и лишь в августе обычен на полях (3). В I половине лета 1962 г. в долине Оби серого журавля было меньше, чем в 1970 г. (0,001 и 0,02).

Следовательно, серый журавль предпочитает более или менее открытые низинные болота, встречается вблизи них и на полях. Водораздельных верховых болот избегает, но изредка видели его по их окраинам на переходных болотах и в низкорослых рямах.

## ОТРЯД КУЛИКИ (UMICOLAE)

### Хрустан (*Charadrius morinellus* L.)

Встречался только в Приобье на предгнездовом пролете. 18 мая 1967 г. трех одиночных хрустанов видели на полях

в глубине тайги. 2 июня 1970 г. на выпасах в лугах поймы Оби встречено три хрустана, два из которых добыты (самец и самка).

### Галстучник (*Charadrius hiaticula* L.)

Пролетный летующий вид. Появляется в середине мая (13.V; Москвитин, 1973). Нам встречался только в лугах-покосах поймы Оби в конце мая и особенно в начале июня (2 и 58). Пролет интенсивен (до 17). И.И. Барабаш-Никифоров (1937) отмечал галстучника в (Качестве обычной птицы на речках Прииртышья. В.Е. Стрелков (1973) встречал этих куликов на границе южной и средней тайги (среднее течение Кети) с 7 по 9 июля.

### Малый зуёк (*Charadrius dubius* Scopoli)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в первой половине мая (2—12. V; Москвитин, 1973). Во второй половине мая — начале июня идет пролет, обычно средней интенсивности (1—7). В Приобье 23 июня 1970 г. найдено гнездо с кладкой в 4 яйца. До середины июня малый зуек встречается более или менее регулярно. Потом, как правило, исчезает. Вновь появляется он на летне-осенних кочевках в первой половине августа, но в очень небольшом количестве и не повсеместно.

На отмелях Иртыша малый зуек был обычен в конце мая (3 на 10 км береговой линии) и редок до конца июля (0,5). На Оби встречался вплоть до середины августа (в среднем 2), в начале июня его видели на протоках Оби (0,2). На мелких пойменных реках малый зуек держался весь июнь (6).

Много малого зуйка было в небольшом пойменном поселке, расположенном на прирусловом валу р. Кузур небольшого притока Оби. Здесь до середины июня он был многочислен (23 и 48 особей/км<sup>2</sup>), потом до конца июня обычен (9) и редок в первой половине июля. На берегу самого Кузура встречался только в июне (12 и 2). Кроме того, в первой половине июня его видели также в пойменных лугах (10).

Таким образом, малый зуек встречался близ рек, преимущественно на песчаных отмелях. В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (19726) насчитывал его примерно 20 на 10 км берега.

### Чибис (*Vanellus uanellus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье, по свидетельству С.С. Москвитина (1973), чибис появляется 6—12 апреля. Полные кладки этого кулика он встречал 12—14 мая,

вылупление птенцов зарегистрировано 28 мая, хотя пролет к северу продолжается приблизительно до 25 мая.

В Прииртышье чибис встречался нам во второй половине мая, затем на месяц исчез. Вновь чибис появился в июле и держался до середины августа. Более или менее регулярно чибис встречался в полях-перелесках, большая часть которых расположена в пойме Иртыша и чередуется с небольшими болотцами в межгрядных понижениях (2). В качестве редкой птицы он отмечен в пойменных разреженных лесах и озерах. Правда, на озерах во второй половине июля его было много (47), но это продолжалось недолго (в среднем за лето 7).

На берегах небольших рек и соров по Конде в июне 1959 г. чибис был многочислен (10).

В глубине приобской южной тайги он появился во второй половине июля в полях-перелесках (10), но потом исчез. В пойме Оби чибис держался постоянно, особенно в лугах (6). Реже видели его на сорах и в поселках (0,6 и 0,2). Регулярно держался чибис на берегах озер и мелких пойменных рек (5 и 6). В I половине лета 1962 г. в лугах и на водоемах поймы Оби чибиса было в 1,5—2,5 раза меньше, чем в 1970 г. В 1958 г., в год высокого паводка его вообще не встречали (Владимирский и др., 1963).

Подытоживая изложенное, можно сказать, что чибис явно тяготеет к поймам крупных рек, особенно к берегам мелких рек и озер, и непостоянно встречается на придорожных лужах, в полях, если они не расположены в пойме.

### Чернозобик (*Calidris alpina* L.)

В основном пролетный вид, но С.С. Москвитин (1973) считает его летующей птицей. Нам чернозобик встречался только на предгнездовом пролете в конце мая и, особенно в начале июня в лугах-выпасах низкой поймы Оби (0,3 и 12). Интенсивность пролета была невелика (до 4).

### Кулик-воробей (*Calidris minuta* Leisler)

В основном пролетный вид. Прилетает, по свидетельству С.С. Москвитина (1973), в середине мая (10—12.V). Тот же исследователь характеризует его как обычную летнюю птицу. Мы встречали этого кулика только на предгнездовом пролете в начале июня в низкой пойме Оби (в поселках 18, на мелких реках 0,2). Пролет был слабым (0,1).



### Белохвостый песочник (*Calidris temminckii* Leisler)

В основном пролетный вид. С.С. Москвитин (1973) считает его обычной летующей птицей. Прилетает, по свидетельству этого автора, в конце мая (25—28.V). Нам встречался этот песочник только на предгнездовом и летне-осеннем пролете. В Прииртышье встречен лишь в конце мая в долинных поселках (8) и на озерах (2). Пролет был слабым (0,2—0,7). В Приобье его отмечали до середины июня в пойме: в поселках (295), в лугах (2), ивняках (по старицам 4) и на небольших речках (0,5). Максимальное количество и распространение отмечено в первой половине июня, когда, видимо, пролет был наиболее интенсивным (22). Вновь появился белохвостый песочник в августе, причем в первой половине месяца его было несколько больше, чем во второй (в лугах в среднем 4, на Оби 1). Интенсивность прикочевки невелика (5).

Таким образом, белохвостый песочник встречается лишь по долинам крупных рек, чаще на окраинах поселков. В пойме Оби (1970 г.) его было заметно больше, чем в Прииртышье (1968 г.).

### Турухтан (*Philomachtis pugnax* L.)

Пролетный и мозаично гнездящийся вид (Москвитин, 1973; Стрелков, 1974). Прилетает, по данным С. С. Москвитина, 17—19 мая. Мы встречали турухтанов на предгнездовом и летне-осеннем пролетах. Весенний пролет высокой интенсивности отмечен в долинах крупных рек (10—42). В Прииртышье турухтан был весьма многочислен в конце мая на берегах пойменного озера (125), в начале июня отмечен на низинном пойменном болоте (0,2). В пойме Оби до середины июня был многочислен в лугах (24) и обычен на соре (1), во второй половине июня турухтанов видели на берегу Оби (2). Позднее они исчезли и лишь во второй половине августа вновь появились в пойменных лугах (6).

Следовательно, турухтаны встречаются на пролете только в долинах, в основном в поймах крупных рек.

### Щеголь (*Tringa erythropus* Pall.)

Редкая пролетная птица. Всего один раз 16 августа 1970 г. в пойме Оби добыт молодой самец.

## Поручейник (*Tringa stagnatilis* Bechstein)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в последней декаде мая (21.V; Москвитин, 1973). 2 июля 1970 г. в Приобье добыт взрослый самец, отводивший от гнезда или молодых (Стопалов и др., 1973). Встречался поручейник лишь в низкой пойме Оби. В лугах-выпасах и на берегах озер он обычен (2), редок в лугах-покосах и на мелких реках (0,9 и 0,3).

## Большой улит (*Tringa nebularia* Gunn.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в первой половине мая (5—12.V; Москвитин, 1973). В конце мая — начале июня идет пролет средней интенсивности (1—6). После этого в Приобье большой улит исчезает примерно на месяц, в Прииртышье численность снижается сначала в 7 раз, потом еще больше. В Приобье он вновь появляется в августе. Видимо, в это время идут летне-осенние кочевки средней интенсивности (1—3).

В Прииртышье большой улит многочислен на берегах озер (12), обычен на придорожных лужах и в западинах на вырубках, в полях-перелесках, в рослых рямах поймы (1—2). В большинстве остальных урочищ редок или очень редок, и не встречался в суходольных лесах и поселках.

В лесах по Конде в середине июня 1959 г. П.А. Пантелеев (1972а) встречал большого улита несколько чаще, чем мы в лесном ландшафте Прииртышья в тот же период 1968 г. (1 и 0,2).

В Приобье в глубине тайги большой улит встречен всего 1 раз в начале августа. В долине Оби обычен на берегах всех водоемов (по 2), кроме основного русла самой Оби (0,3). В пойме Оби в среднем редок и очень редок в надпойменных ландшафтах.

Таким образом, большой улит предпочитает берега долинных, в основном пойменных, озер и небольших рек. В Прииртышье его было несколько больше, чем в Приобье.

## Черныш (*Tringa ochroptis* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в последней декаде апреля (23—29.IV; Москвитин, 1973). Во второй половине мая — начале июня у черныша идет, хотя и не повсеместно, пролет средней интенсивности (2—8). Первые молодые добыты в середине июля, но судить о продуктивности размножения трудно, так как соотношение протяженности берегов водоемов оценить практически невозможно. Со второй поло-

вины июля черныш начинает встречаться значительно чаще. Видимо, в это время идут летне-осенние кочевки (1—9).

В Прииртышье черныш более или менее постоянно встречается лишь на берегах озер и мелких рек (10 и 2). В лесном ландшафте на придорожных лужах, мелких речках и старицах он держится до конца июня — начала июля (2). В лесолуговом ландшафте и на низинном болоте поймы Иртыша в течение второй половины мая и июне он тоже обычен (1—4). На надпойменных болотах черныш не встречался и лишь в начале августа зарегистрирован в поселках (7). На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. черныш был редок (0,5).

В Приобье его, в общем, столько же (в лесном ландшафте — 1, в лесополевом — 2, в лесолуговом пойменном — 1). На мелких реках он обычен (3 и 6) и редок на озерах и протоках Оби (0,6—0,8). Обширных болот и берегов крупных рек черныш избегает. В первой половине лета 1962 г. в долине Оби черныша было несколько больше, чем в 1970 г. (4 и 2).

Как следует из вышеизложенного, черныш предпочитает берега озер и мелких рек. В пределы ландшафтов суши проникает по придорожным лужам, ручьям, речкам, озеркам западин. Болота, в общем, избегает, особенно обширные и верховые, несмотря на обилие на последних озер.

### Фи́фи (*Tringa glareola* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в середине мая (10—12.V; Москвитин, 1973). В конце мая — первой половине июня идет пролет. Наибольшая интенсивность его отмечена в пойме Оби (12—52). В Прииртышье напряженность пролета была значительно меньшей (0,4—0,8), в глубине тайги пролет вообще не прослеживался. Токовые полеты фифи нередко можно наблюдать в конце мая. В конце июня в Приобье отмечено гнездовое поведение пары фифи. Первые молодые отмечены 27 июля 1968 г. В июле — августе у фифи почти повсеместно отмечаются летне-осенние кочевки. К августу фифи полностью исчезает из глубинных участков тайги, в долинах кочевки значительно увеличивают обилие этих куликов (13—56).

В Прииртышье фифи редок до середины июня, потом очень редок, но с середины июля в большом количестве появился на берегах озер. На их берегах он многочислен (31), обычен на низкорослых рьямах и в поселках (4), правда, в последних встречался спорадически. Изредка встречался фифи на открытых низинных болотах и на берегах Иртыша. На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. фифи был обычен (7).

В Приобье его было значительно больше, особенно в пойме. В долине Оби он был многочислен до середины июня (40 и 55), позднее был практически обычен (0,6—4), но в первой половине августа было отмечено некоторое увеличение обилия фифи (14). В лугах, поселках, на берегах мелких рек и озер он многочислен (10—26). В остальных пойменных урочищах фифи обычен (1—6). Очень редок он в березово-осиновых надпойменных лесах, редок в полях-перелесках и на верховых болотах. В лесах нормальной полноты и на низинных болотах фифи не отмечен. Во второй половине июня — начале июля в 1962 и 1970 гг. обилие фифи в пойме Оби было примерно одинаковым (2).

Таким образом, фифи явно тяготеет к мелким рекам и озерам пойм крупных рек, особенно низким, где он многочислен даже в лугах. На болотах его немного, хотя он не избегает их, как черныш.

### Перевозчик (*Tringa hypoleucos* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в конце апреля — начале мая (30.IV—7.V; Москвитин, 1973). Во второй половине мая — начале июня по долинам крупных рек идет пролет средней интенсивности (2—5). 19 и 20 июня 1968 и 1970 гг. и 1 июля 1970 г. найдены гнезда с кладками в 4 яйца. 20 июня 1968 г. в Прииртыше отмечены первые молодые. Летные молодые добыты здесь же 28 июля, в Приобье 2 и 9 августа 1967 и 1970 гг. Послегнездовое увеличение обилия перевозчика приходится обычно на июль. В августе, как правило, численность снижается в 2—5 раз, хотя на отдельных ключевых участках обилие временно увеличивается, что связано, видимо, с летне-осенней прикочевкой.

Предпочитает перевозчик берега водоемов, и в пределах урочищ суши встречается, как правило, редко. Только в поймах, где много проток, озер, стариц, численность его достоверно отражается в пересчете на площадь.

В Прииртыше он многочислен на берегах озер и мелких рек (15—24) и обычен на Иртыше (8). В поселках и в поймах он практически редок (0,3—1) и очень редок в лесном ландшафте (0,09). На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. перевозчик был обычен (9).

В Приобье перевозчик на водоемах обычен так же, как в пойменных ландшафтах (3—7). В годы с высоким и продолжительным паводком его значительно меньше, причем впервые А.А. Максимовым (1974) отмечен лишь 10 июля 1958 г. В лесных и лесопольных надпойменных ландшафтах он очень редок (0,01). В I половине лета 1962 г. на бере-

гах водоемов поймы Оби держалось почти вдвое меньше перевозчика (4 и 8).

Итак, перевозчик четко приурочен к водоемам и встречается в ландшафтах суши только близ них. Избегает он озера лишь на болотах, особенно верховых.

### Мородунка (*Terekia cinerea* Guldenstadt)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в середине мая (13—16.V; Москвитин, 1973). В конце мая — начале июня по долинам идет предгнездовой пролет средней напряженности (3—5).

В Прииртышье обилие его с конца мая до середины июля неуклонно уменьшалось (на водоемах с 5 до 0,07). Затем на месяц он исчез и вновь появился на Иртыше в небольшом количестве лишь во второй половине августа на осеннем пролете. В I половине лета в среднем мородунка был обычен на берегах озер и крупных рек (5 и 2), и в поселках (1). Во II половине лета встречен лишь однажды на Иртыше (0,3). На небольших реках и сорах по Конде в середине июня 1959 г. мородунка был обычен (5).

В Приобье встречался в большем количестве, но тоже только в пойме. В большинстве урочищ так же, как и в Прииртышье, мородунка исчезает не позднее середины июля и лишь на берегах рек держится, хотя и в небольшом количестве, до конца наблюдений. В I половине лета мородунка многочислен на старицах, протоках и временных водоемах, в ивниках на прирусловых валах (18), обычен в поселках (3), изредка в основном в период пролета отмечен в лугах (в среднем по 0,5) и на сорах (0,02). На берегах постоянных водоемов многочислен лишь на мелких пойменных реках (14), обычен на озерах и Оби (4 и 2), но не встречался на ее протоках. Во II половине лета мородунка встречается лишь на берегах Оби и ее протоках (по 1). В первой половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал его только на отмелях (6).

В соответствии с этими данными мородунка четко приурочен к поймам крупных рек преимущественно берегам постоянных водоемов, и лишь в I половине лета в период пролета встречается за их пределами. К середине июля в большинстве местообитаний он исчезает и позднее его нерегулярно видели лишь на Оби.

### Большой веретенник (*Limosa limosa* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в середине мая (11.V; Москвитин, 1973). В середине июня 1959 г. на берегах небольших рек и соров по Конде большой веретенник

был редок (0,3; Пантелеев. 1972а). Мы встречали его лишь изредка в низкой пойме Оби (на берегах водоемов — 0,2; в пойме — 0,6).

### Большой кроншнеп (*Numenius arquata* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в начале мая (Москвитин, 1973). В Прииртышье большой кроншнеп встречался только в первой половине лета. Он был обычен на открытых низинных надпойменных болотах (3) и реже встречался на залесенных болотах (0,08), в низкорослых рямах (0,02), на пойменных низинных болотах (0,5) и берегах озер (1). На берегах небольших рек и соров по Конде в июне 1959 г. большой кроншнеп был редок (0,5).

В Приобье его значительно больше (в среднем по участкам в 15—20 раз). Здесь большой кроншнеп держался до конца наблюдений, хотя и не повсеместно. Больше всего его насчитывалось на низинных болотах в глубине тайги. В I половине лета он обычен (3). Во второй половине июля становится многочисленным (27) и встречается наряду с одиночками стаями до 25 особей. В августе на низинном болоте кроншнепов не встречали. Изредка в полете, иногда стаями до 18 особей большого кроншнепа видели в полях-перелесках (0,1) и однажды в конце мая он отмечен на переходном болоте (1). Кроме того, большой кроншнеп нерегулярно и в среднем почти редко встречался в пойме Оби (1). Правда, в августе в лугах-выпасах он был многочислен (12), но это временная локальная концентрация, связанная с прикочевкой. В I половине лета 1962 и 1970 гг. численность его в лугах поймы Оби была одинакова (0,4). В 1958 г. при длительном разливе большой кроншнеп появился в пойме Оби лишь в августе уже с выводками (Владимирский и др., 1963).

Таким образом, большой кроншнеп предпочитает обширные низинные болота и изредка встречается близ них. На суходолах пойм держится постоянно, но, как правило, в небольшом количестве. В Приобье его было значительно больше, чем в Прииртышье.

### Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus* L.)

Пролетный летующий вид. Прилетает в начале мая (2.V; Москвитин, 1973). Дважды встречен нами на пролете в начале лета в долинах крупных рек. В Прииртышье на небольшой речке 7 июня 1968 г. добыт одиночный самец. В Приобье в лугах поймы стайка в 28 круглоносых плавунчиков отмечена 3 июня 1970 г.

### Вальдшнеп (*Scolopax rusticola* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в конце апреля — начале мая (26.IV—1.V; Москвитин, 1973). Встречался только в надпойменных ландшафтах и лишь с середины мая до середины июня. Из-за плохой заметности достоверность оценки обилия мала. Во всяком случае, это редкая птица (в Прииртышье 0,7, в Приобье 0,4), но в тех урочищах, где его встречали, видимо, обычен — в смешанных и березово-осиновых лесах Прииртышья (8 и 2), в березово-осиновых надпойменных лесах Приобья (7).

### Бекас (*Gallinago gallinago* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в конце апреля — начале мая (26.IV—1.V; Москвитин, 1973). В конце мая численность бекаса обычно несколько выше, чем в июне (иногда в 2—3 раза). Возможно, это объясняется предгнездовым пролетом, напряженность которого невысока (1—2). Кладки в 4 яйца в одни и те же годы найдены нами с 3 июня по 20 июля (8 гнезд). 29 июня в одном гнезде птенцы только что начали проклевываться. В гнезде, найденном 3 июля, в одном из яиц эмбрионы занимали половину яйца, в другом — яйца были слабо насижены, 19 июля зарегистрированы свежие кладки. В 1958 г. при длительном разливе бекас появился в пойме лишь после схода воды с сенокосных грив — 28 июня (Владимирский и др., 1963). Летные молодые впервые добыты 9 и 12 августа. Некоторое увеличение обилия бекаса обычно отмечается в конце июля — начале августа, и, видимо, связано с летними кочевками.

В Прииртышье в наибольшем количестве и постоянно бекасы встречаются на пойменных низинных болотах (56). Значительно меньше бекасов на таких же надпойменных болотах (открытых — 4, залесенных—10), где они встречались лишь до конца июля. В остальных естественных ландшафтах суши бекас встречался изредка и в основном в начале лета. Обычно он встречается в заболоченных понижениях на заброшенных дорогах. На берегах водоемов его видели лишь на озерах в начале и во II половине лета (1 и 7).

В Приобье в наибольшем количестве отмечен на пойменных сорах (29), в лугах-покосах и на открытых низинных болотах между речий (25). В глубине подзоны бекас ни разу не встречался нигде, кроме низинных болот. В пойме Оби его постоянно видели лишь на сорах и в лугах. В залесенных урочищах поймы бекас отмечен лишь в I половине лета. В среднем за лето в этих урочищах и в лугах-выпасах он обычен (3—7) и очень редко встречался в поселках (0,06).

На берегах озер и мелких рек попадает нерегулярно, обычно в начале и конце лета (2—4). Берегов крупных рек и проток избегает. В I половине лета 1962 г. в лугах поймы Оби встречалось несколько больше бекаса, чем в 1970 г. (12 и 8).

Следовательно, бекас явно предпочитает низинные болота, соры и несколько меньше влажные пойменные луга. При снижении уровня воды в речках и озерах нередко держится на недавно освободившихся от воды участках. На суходолах встречается спорадически, и, как правило, недалеко от низинных болот. Обширных лесных массивов и верховых болот избегает.

### Дупель (*Gallinago media* Latham)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в середине мая (13. V; Москвитин, 1973). В Прииртышье встречен дважды в начале лета на вырубке и в лугах-ивняках поймы Иртыша (в среднем с 15 мая по 15 июня по 2).

В Приобье держится в большом количестве и вплоть до конца июля, но лишь в пойме (4—6 с середины мая до конца июля). В I половине лета 1962 г. в лугах поймы Оби было примерно вдвое больше дупеля, чем в 1970 г. (9 и 4).

Итак, дупель предпочитает луга пойм крупных рек и реже встречается в надпойменных ландшафтах.

### Лесной дупель (*Gallinago megalala* Swinhoe)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня в Приобье отмечается предгнездовый пролет средней интенсивности (1—3). В Прииртышье встречен всего 2 раза, в конце мая на вырубках и над надпойменными лесами (0,4 и 0,9).

В Приобье это обычная местами многочисленная птица. В глубине тайги он встречался только на предгнездовом и летне-осеннем пролете (в лесном ландшафте в конце мая — 2 и в конце августа — 0,6). В долине Оби встречался постоянно с начала наблюдений и до середины июля. Потом в течение месяца его не встречали и вновь лесной дупель отмечен лишь 1 раз во второй половине августа.

В березово-осиновых надпойменных лесах в I половине лета лесной дупель многочислен (24) и обычен в полях-перелесках (8). В пойме Оби он обычен. Больше всего лесного дупеля на сорах и покосных лугах (10 и 9) и меньше в осинниках и лугах с выпасом (7 и 4). Не встречен он лишь в ивняках прирусловых валов. В сосняках надпойменных террас лесной дупель редок и встречался лишь в конце мая (0,4).



В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал в долине Оби в тех же местах, что и мы в 1970 г., значительно меньше лесного дупеля (примерно в 17 раз). Характер же распределения, в общем, был сходным.

Подводя итоги распределения, можно отметить, что лесной дупель в Прииртышье держится недолго лишь на весеннем пролете (залетах). В Приобье его сравнительно много, но он явно тяготеет к долине Оби, хотя предпочтения каким-то определенным урочищам не отдает. В одних местах в большем количестве лесной дупель встречается на суходолах или в пойме, в других — на болотах или надпойменных террасах.

### Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в середине мая (14—16.V; Москвитин, 1973). В Прииртышье изредка встречался на озерах, Иртыше и по Конде (по 0,3). На Оби был обычен (1) и очень редко встречался в лугах (0,03).

Итак, кулик-сорока практически редок на крупных реках и изредка встречается на пойменных водоемах близ них. Возможно, что в Приобье его несколько больше, чем в Прииртышье.

## ОТРЯД ЧАЙКИ (LARI)

### Сизая чайка (*Larus canus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. На Оби многочисленна (10—14), на Иртыше и долинных озерах обычна (1—7), так же как и на водоемах по Конде (в июне 1959 г. — 5). В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы Оби держалось значительно меньше сизой чайки, чем в 1970 г. (0,3 и 3). В 1970 г. в пойме и надпойменных ландшафтах она была, как правило, редка или очень редка. Лишь на приобских сорах она обычна. В августе после распашки целинных лугов в пойме Оби сизые чайки в большом количестве кормились на свежей пахоте (69 и 27). Вглубь лесных массивов они не заходят. Во II половине лета сизой чайки обычно в 2—4 раза больше, чем в I.

### Обыкновенная чайка (*Larus ridibundus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье лишь однажды 7 июля 1968 г. на пойменном озере Л.Г. Вартапетов видел пару и одну одиночную обыкновенную чайку. На Оби

в пределах южной тайги она встречалась весь период наблюдений (2). В пойме и на озерах редка (0,2 и 0,9). На мелких пойменных реках очень редка и не идет вглубь тайги.

#### Малая чайка (*Larus minutus* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье в 1968 г. встречалась с 23 мая до конца июля. Первые полтора месяца на озерах поймы была многочисленна (32), в июле обычна (4). В Приобье отмечена тоже только в пойме, но встречалась до конца наблюдений. В I половине лета ее заметно больше, чем во II, причем численность резко снижается, начиная с июля и особенно в августе. Больше всего ее было на сорах (30) и озерах (27). Обычна эта чайка в лугах, над поселками и на реках (2—7). Изредка встречалась на старицах в осинниках, чередующихся с лугами, и на протоках (0,1). В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал ее только на отмелях Оби (3). В глубинной тайге не встречена.

#### Черная крачка (*Chlidonias nigra* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В середине лета ее обычно больше, чем в начале и конце. В Прииртышье была обычна с середины мая до середины августа на низинных пойменных болотах и озерах (8 и 5). В Приобье ее было заметно больше. Здесь это многочисленная птица соров (с середины мая по конец июля — 18 и 10). В лугах и на мелких реках она обычна (2—4). Изредка черную крачку видели на Оби (0,1) и не встречали на протоках. Вглубь тайги не идет.

#### Белокрылая крачка (*Chlidonias leucoptera* Temminck.)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречалась лишь в пойме Оби в июне — июле. В это время была обычна на озерах и сорах (8 и 2). Чаше всего ее видели во второй половине июня.

#### Обыкновенная крачка (*Sterna hirundo* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 23 июня 1970 г. на отмели у Оби найдено 4 гнезда (1; 2 яйца и 2 по 3). 3 июля в одном из этих гнезд вылупился 1 птенец. Во II половине лета обыкновенных крачек встречается обычно больше, чем в I.

В Прииртышье была многочисленна на озерах (36) и обычна на реках (2—3). На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. ее почти столько же (11). На Оби многочисленна (21), обычна на мелких реках и озерах (7—9), в лугах и на сорах (3 и 6), на протоках Оби и в поселках (1). На залесенных участках поймы очень редка (0,04—0,07). В I половине

лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) на водоемах поймы Оби встречал примерно втрое меньше обыкновенной крачки, чем мы в 1970 г. (3 и 9), но очень много ее было на отмелях Оби (120). В глубине тайги мы ее не встречали.

Таким образом, обыкновенная крачка предпочитает крупные реки, долинные озера и нередко встречается вокруг них.

#### Малая крачка (*Sterna albifrons* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречалась только в пойме Оби. 23 июня 1970 г. на отмели найдено 4 гнезда малой крачки (1,3 яйца и 2 по 2). 3 июня вылупления птенцов в этих гнездах еще не было. На главном русле Оби малая крачка была многочисленна (17), на озерах обычна (3), на мелких пойменных реках редка (0,7). В 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал ее только на отмелях Оби (120).

### ОТРЯД ГАГАРЫ (GAVIAE)

#### Чернозобая гагара (*Gavia arctica* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 26 июня 1968 г. в Прииртышье наблюдали пару взрослых птиц с 2 пуховичками. Здесь чернозобая гагара была обычна на озерах (2) и изредка отмечалась в полете над низкорослым рямом, в центре которого было большое озеро (0,4). Во II половине лета ее было примерно втрое больше, чем в I. В Приобье в 1967 и 1970 гг. не встречена, но в конце августа 1969 г. на пойменном озере в рыболовную сеть попали 2 чернозобые гагары. Видимо, можно считать, что этот вид приурочен к крупным озерам, но встречается далеко не повсеместно.

### ОТРЯД ПОГАНКИ (PODICIPITES)

#### Чомга (*Podiceps cristatus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречена только в долине Оби. На озерах поймы ее видели всего дважды в начале июля (1) и в конце августа (2). 3 августа 1958 г., в год высокого продолжительного разлива, в пойме Оби отмечена чомга с пуховичками (Владимирский и др., 1963).

#### Красношейная поганка (*Podiceps auritus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье встречалась лишь на пролете. Из 109 водоплавающих птиц, добытых охотниками с 13 по 15 мая, было 14 самцов красношейных

поганок. Эти поганки встречались нам только во второй половине мая на пойменных озерах (3). На озерах поймы Оби она встречалась в июне и июле (3). 5 июля видели плавающую самку с пятью пуховичками на спине.

В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы Оби красношейная поганка встречалась значительно реже, чем в 1970 г. (0,3 и 2).

#### Черношейная поганка (*Podiceps caspicus* Habitzé)

Перелетная, возможно, гнездящаяся птица. Определенно эту поганку видели лишь 1 раз в начале июня 1970 г. на старице в осиннике в пойме Оби.

### ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ (ANSERES)

#### Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus* L.)

Перелетная гнездящаяся птица (Барабаш-Никифоров; 1937; Гынгазов, Дубовик, Лаптев, 1965). В Прииртышье в 1968 г., по свидетельству С.И. Хомченко, лебеди появились 2 апреля. Кликун встречался нам только на весеннем пролете в конце мая — начале июня. Его видели на Иртыше и на озерах поймы Оби (за этот период — 2). В пойме Оби его насчитывалось 0,2 особи/км<sup>2</sup>. А.М. Гынгазов, А.Д. Дубовик, И.П. Лаптев (1965) для второй половины мая 1964 г. приводят значительно меньшую цифру (0,01).

#### Серый гусь (*Anser anser* L.)

Гнездящаяся перелетная птица (Гынгазов, 1963; Дубовик, 1966). Пролет основной массы гусей проходил, видимо, до начала наших работ. Мы видели их очень редко и только в Приобье. В середине мая табунок в 16 особей отмечен над верховым водораздельным болотом (0,02). Кроме того, гусей наблюдали в лугах поймы Оби (0,04). В обоих случаях видовую принадлежность их определить не удалось, но, видимо, это были серые гуси.

#### Свизь (*Anas penelope* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня шел пролет в Прииртышье средней интенсивности (9) и высокой — в низкой пойме Оби (до 19). Прикочевка приходится на август (4, иногда до 33). 17 июля 1958 г., в год высокого паводка, у свизьи в пойме Оби отмечены утята размером в 1/5 взрослых птиц (Владимирский и др., 1963).

В Прииртышье на озерах была многочисленна до середины июня (14—15), потом до середины августа редка (0,1), во второй половине августа весьма многочисленна (100). В трехдневной добыче охотников (13—15 мая) связь составляла 8% (9 самцов). На Иртыше связь была обычна до середины июня, на мелких реках до начала июня (по 6). Изредка, в конце мая ее видели на низинном пойменном болоте (0,4). На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. связь была обычна (4).

В пойме Оби она была многочисленна на сорах (с середины мая до конца августа — 18), обычна в остальной пойме (1—7), включая мелкие реки и протоки Оби, кроме поселков и ивняков. Непосредственно на Оби редка (0,6). В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы Оби держалось значительно меньше связи, чем в 1970 г. (2 и 8). Вглубь тайги она не идет, но во второй половине мая 1967 г. отмечена на небольшой таежной речке (5).

Таким образом, можно считать, что связь приурочена к долинам крупных рек, особенно к низким поймам, но на пролете иногда встречается даже на мелких реках в глубине тайги.

#### Серая утка (*Anas strepera* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. А.П. Жданов (1965) встречал ее на Васюганье повсеместно гнездящейся, М.Г. Владимирский с соавторами (1963) в середине августа 1958 г. видели в пойме Оби самок с пуховичками. Нами не встречена, но в трехдневной добыче охотников (13—15 мая 1968 г. на прииртышских пойменных озерах) обнаружены две серые утки (самец и самка — 2% добычи).

#### Обыкновенная кряква (*Anas platyrhynchos* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 30 мая 1970 г. в пойме Оби найдено гнездо с кладкой в 10 яиц. В Прииртышье в 1968 г. гнезда с 5 и 3 яйцами были найдены 4 и 11 июня. Пуховички встречены 4 и 26 июня 1967 и 1968 гг. (7 и 8 шт.).

В 1958 г., в год высокого паводка, в пойме Оби было найдено гнездо кряквы, устроенное на осине. 12 июля в нем было 8 яиц, вылупление отмечено в начале августа (Владимирский и др., 1963).

В конце мая — начале июня кряквы обычно несколько больше, чем в последующие полтора-два месяца. Уменьшение численности связано с завершением пролета, напряженность которого невелика (2—5), а также с откочевкой сам-

цов на линники и некоторым недоучетом насиживающих самок и пуховичков. Увеличение обилия наступает в конце июля — августе и объясняется, видимо, подъемом молодых на крыло и начинающейся позднелетней прикочевкой. Интенсивность обычно невелика (4—8, реже 24 и 92).

В Прииртышье на озерах кряква многочисленна в конце мая (17) и с середины июля (11—20), во второй половине августа даже весьма многочисленна (298). В трехдневной добыче охотников (13—15 мая) на долю кряквы приходилось всего 5% (5 самцов). На мелких реках кряква держалась до середины июня (3), на Иртыше до начала этого месяца (3). В конце мая кряква была многочисленна на низинном пойменном болоте (13), но уже в начале июня она редка (0,1), потом совсем исчезает. В начале июня кряква отмечена в пойменном рослом ряме (3). В середине июня 1959 г. на небольших реках и сорах по Конде кряква встречалась редко (0,5).

В Приобье она была многочисленна на сорах, в лугах-покосяках и на старицах в осинниках, чередующихся с лугами (12—19). На озерах, мелких протоках, в прирусловых ивняках она обычна (2—8), на протоках Оби и мелких пойменных речках редка (0,6—0,9; на главном русле Оби не встречена). В качестве редкой птицы в конце мая она отмечена даже в пойменном поселке и на низинных болотах междуречий (0,5 и 0,3). На мелких речках в глубине тайги кряква встречается все лето (2). В I половине лета 1962 и 1970 гг. количество кряквы на водоемах поймы Оби было практически одинаковым (3 и 2).

В соответствии с этими материалами ясно, что кряква предпочитает озера, а в глубине тайги мелкие реки, но встречается особенно на предгнездовом и летне-осеннем пролете на всех водоемах, лишь на озерах грядово-мочажинного комплекса центров верховых водораздельных болот она нам не попадалась

### Чирок-свиистунок (*Anas crecca* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В конце мая — начале июня по долинам крупных рек идет пролет средней интенсивности (3—5). 7 июля 1970 г. в пойме Оби найдено гнездо с кладкой в семь яиц. 16 и 19 июля 1968 г. в Прииртышье встречены 2 самки с 7 пуховичками и 1 с двумя. Общий характер изменений численности свиистунка совпадает с таковым у кряквы, только интенсивность уменьшения обилия в середине лета у него больше. В августе увеличение численности, связанное с прикочевкой, невелико (3—6).

В Прииртышье на озерах и мелких реках свистунок встречался почти все лето (кроме июля) и был обычен (5 и 2). По Конде, на сорах и небольших реках, в середине июня 1959 г. его было значительно больше, чем в Прииртышье (примерно 25 и 3). Периодически встречается свистунок на придорожных лужах, на вырубках, в смешанных лесах и залитых водой западинах в лугах, ивняках и на открытых низинных болотах поймы (2—6). В середине мая в добыче двух охотников за три дня свистунки составляли 18% (16 самцов и 4 самки).

В Приобье его больше всего было на сорах (9), меньше в остальных урочищах поймы (2—7) и на мелких озерах в березово-осиновых надпойменных лесах (7). На пойменных озерах, Оби и ее притоках свистунок обычен. В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы Оби держалось больше чирка-свистунка, чем в 1970 г. (8 и 2). В глубине тайги свистунков видели на придорожных лужах в конце июня и в конце июля — начале августа на грядово-мочажинно-озерных верховых болотах.

Таким образом, чирок-свистунок явно тяготеет к пойменным озерам и старицам, но встречается на всех водоемах. В Приобье и Прииртышье обилие его примерно одинаково.

#### Чирок-трескунок (*Anas querquedula* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня идет пролет сравнительно высокой интенсивности (в Прииртышье 5, в Приобье 10—18). 3 июня 1970 г. в пойме Оби найдено гнездо с кладкой в 9 яиц. Летные молодые добывались с 7 по 20 августа. С середины июля с подъемом на крыло и прикочевкой встречаемость чирка-трескунка возрастает, но прикочевка не очень велика (4—16).

В Прииртышье трескунок обычен в пойме на озерах, мелких реках, низинных болотах и в западинах среди лесов (2—4). Изредка встречался он в залитых водой понижениях среди полей-перелесков, на низкорослых рямах и на Иртыше. В добыче двух охотников (13—15 мая 1968 г. на озерах поймы Иртыша) на долю трескунка приходилось 22% (23 самца и 1 самка).

На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. его было столько же, сколько в Прииртышье в тот же период 1968 г. (1—2).

В Приобье его было явно больше, особенно на сорах, покосных лугах и старицах в осинниках (69, 30 и 12). На озерах, мелких реках, пойменных лугах-выпасах он обычен и добыт на водораздельных грядово-мочажинно-озерных верховых болотах. Изредка видели на западинах в надпойменных

полях-перелесках, пойменных поселках и на протоках Оби. На главном русле трескунок не встречался.

В I половине лета 1962 г. на пойменных водоемах насчитывалось вдвое меньше трескунка, чем в 1970 г. (4 и 7).

Итак, чирок-трескунок явно тяготеет к пойменным озерам, хотя нередко встречается и на других водоемах даже в глубине тайги. Крупные реки для трескунка наименее привлекательны.

### Шилохвость (*Anas acuta* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня 1970 г. в пойме Оби отмечен пролет шилохвости высокой интенсивности (10—12). 22 мая 1970 г. в Приобье в надпойменном лесу найдено гнездо с кладкой в 3 яйца. С середины июля встречаемость шилохвости увеличивается, хотя и не повсеместно. Это увеличение связано с подъемом молодых на крыло и прикочевкой. Интенсивность прикочевки невелика (4).

В Прииртышье шилохвость нами не встречена, но среди 109 водоплавающих, добытых двумя охотниками с 13 по 15 мая на надпойменных озерах, был 1 самец шилохвости.

В Приобье шилохвость была многочисленной птицей озер и соров (16). Обычна она в покосных лугах, на Оби и мелких реках (6 и по 2). В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы насчитывалось значительно меньше шилохвости, чем в 1970 г. (1 и 9). В период наших работ она была редка в большинстве пойменных урочищ и на протоках Оби (0,1 — 0,3). Очень редко в конце мая шилохвость встречали на западинах в надпойменных ландшафтах.

Таким образом, шилохвость явно тяготеет к долинным озерам и в значительно меньшем количестве встречается в других водоемах долин.

### Широконоска (*Anas clypeata* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая и особенно в первой половине июня 1970 г. в Приобье отмечен сравнительно интенсивный пролет (16). Позднелетняя прикочевка невелика (1). 31 июля 1958 г. при высоком паводке в пойме Оби встречена самка широконоски с молодыми размером в половину взрослой (Владимирский и др., 1963).

В Прииртышье широконоска встречена лишь однажды на пойменном озере в начале июня (0,5). 13—15 мая 2 охотниками было добыто 7 самцов широконоски. В середине июня 1959 г. на небольших реках и сорах по Конде широконоска была обычна (3). В Приобье ее было больше. По среднелет-



ним показателям она обычна в большинстве пойменных местообитаний. Не встречалась она лишь на Оби, в поселках и редка на мелких пойменных реках. Предпочитает широконоска соры и луга (5—8). Вглубь тайги не идет.

В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы Оби было несколько больше широконоски, чем в 1970 г. (5 и 2).

Следовательно, широконоска в Приобье предпочитает озера и мелкие протоки. На других долинных водоемах, а также в Прииртышье в годы наблюдений ее было значительно меньше, водоемов глухой тайги она явно избегает.

### Красноносая чернеть (*Netta rufina* Pall.)

Залетный вид. Красноносая чернеть не добыта, но О.В. Бурский 2 июня 1970 г. на озере в пойме Оби видел пару этих нырков.

### Красноголовая чернеть (*Authya ferina* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье красноголовую чернеть мы видели всего дважды: в конце мая на озере и в конце июля на пойменном низинном болоте (0,3). В середине июня 1959 г. на небольших реках и сорах по Конде красноголовая чернеть была обычна (2, Пантелеев, 1972а).

В Приобье она встречалась значительно чаще, особенно на пролете во второй половине мая (10). 10 июля 1958 г. при высоком паводке в пойме Оби было найдено гнездо красноголовой чернети с кладкой 8 яиц (Владимирский и др., 1963). Птенцы вывелись 2—5 августа.

В наибольшем числе красноголовую чернеть видели на озерах (8). Несколько меньше ее в большинстве других пойменных местообитаний: в покосных лугах, на сорах, мелких реках и в осинниках, чередующихся с лугами (2—4). Не встречалась она в глубине тайги, в поселках, ивняках прирусловых валов и непосредственно на Оби. В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы насчитывалось несколько меньше красноголовой чернети, чем в 1970 г. (6 и 9).

Таким образом, можно считать, что красноголовая чернеть предпочитает долинные, особенно пойменные озера.

### Белоглазая чернеть (*Authya nyroca* Guldenstaedt)

Залетный вид. Белоглазая чернеть не добыта, но 19 мая 1970 г. на мелкой пойменной речке в Приобье Л.Г. Вартапетов видел одиночную белоглазую чернеть.

### Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая в Прииртышье отмечен пролет средней интенсивности (5).

В Прииртышье хохлатая чернеть встречалась только на долинных озерах (18). В добыче 2 охотников с 13 по 15 мая на ее долю приходилось 11% (10 самцов и 2 самки). На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. хохлатая чернеть была обычна (9). На озерах долины Оби ее немногим меньше, чем в Прииртышье (14), но хохлатая чернеть встречается здесь в пойме повсеместно. На реках, в покосных лугах, сорах и в осинниках, чередующихся с лугами, она обычна (3—6) и редка в остальных местообитаниях. В I половине лета 1962 г. по сравнению с 1970 г. на водоемах поймы Оби встречалось несколько меньше хохлатой чернети (10 и 16). Во второй половине мая 1967 г. ее видели на небольшой таежной речке (1).

Исходя из вышеуказанного, можно утверждать, что хохлатая чернеть предпочитает долинные озера, избегает крупных рек и таежных водоемов, встречаясь на них лишь весной и в небольших количествах.

### Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня по долинам крупных рек идет пролет (в Приобье — 3, в Прииртышье — 16). Осенняя прикочевка в конце августа была значительной лишь в Прииртышье (до 30). Здесь гоголь многочислен на озерах (22) и один раз в конце мая его видели в полете над рослым пойменным рямом (0,4). В добыче 2 охотников с 13 по 15 мая было 9 самцов и 3 самки гоголя (11%). На озерах в Приобье гоголя было меньше (6). В I половине лета 1962 г. на водоемах поймы держалось значительно меньше гоголя, чем в 1970 (0,5 и 4). В среднем по пойме в период наших работ он был редок, так же как на Оби, ее протоках и таежных речках.

Итак, гоголь предпочитает долинные озера, реже встречаясь на реках и протоках. Озер обширных верховых болот избегает.

### Луток (*Mergus albellus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Летом встречается редко. Во второй половине мая — начале июня идет пролет (2—4), в конце лета в Прииртышье была отмечена прикочевка (8). На озерах в Прииртышье луток был обычен во второй половине мая (5), редок в начале июня (0,5) и мно-

гочислен во второй Головине августа (24). Здесь 2 охотника с 13 по 15 мая 1968 г. добыли 7 самцов и 2 самки лутка (8% добычи). В Приобье луток был многочислен на пойменных озерах во второй половине мая (14), обычен до конца наблюдений (2). В среднем по пойме он был редок (0,1) и не встречался в глубокой южной тайге.

#### Длинноносый крохаль (*Mergus serrator* L.)

Пролетный вид. Встречался нам только в Прииртышье на озерах во второй половине мая (2). Здесь с 13 по 15 мая охотниками среди прочих уток были добыты 2 самки и 1 самец длинноносого крохалья (3% добытых птиц). А.П. Жданов (1965) отмечал его на Васюганье.

### ОТРЯД ГОЛЕНАСТЫЕ (GRESSORES)

#### Черный аист (*Ciconia nigra* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В долине Иртыша очень редок (0,03). Встречался черный аист с середины июня до середины августа в смешанных лесах (0,3), лугах-ивняках поймы (0,01) и на мелких реках (0,3). В Приобье встречен всего один раз на пойменном соре в начале августа (0,003).

#### Выпь (*Botaurus stellaris* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье отмечена 1 раз на пойменном озере в начале августа (1) и один раз в пойме Оби в покосных лугах в конце июня (0,4). В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал выпь в лугах поймы Оби значительно чаще, чем мы в 1970 г.

### ОТРЯД ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ (ACCIPITRES)

#### Сапсан (*Falco peregrinus* Gmel.)

Гнездящаяся птица. Встречен только в Приобье, причем в I половине лета его видели чаще, чем во II. Пара сапсанов регулярно наблюдалась до конца июня на грядово-мочажинно-озерной части обширного верхового болота в (среднем 0,4). В их гнезде 25 июня 1967 г. был один птенец величиной с рябчика. В пойме Оби сапсан встречен всего один раз в начале августа.

### Чеглок (*Falco subbuteo* L.)

Гнездящаяся птица. 30 июля 1967 г. в Приобье на низинном болоте в гнезде чеглока было 4 маленьких птенца.

В Прииртышье чеглок встречен дважды в начале июня на открытом пойменном болоте и над озером (в среднем за лето 0,004 и 0,07). В Приобье встречался чаще. В лесном ландшафте он редок (0,2), на низинном болоте обычен (5), но встречался лишь в конце июля — начале августа. В долине Оби лишь один раз в конце августа (0,07). П.А. Пантелеев (1972б) встречал его здесь и в I половине лета (0,1). Итак, чеглока можно считать редкой птицей глубоинной южной тайги и чрезвычайно редкой в долинах крупных рек.

### Дербник (*Falco columbarius* L.)

Гнездящаяся птица. В конце июня 1967 г. на грядово-мочажинно-озерной части обширного водораздельного болота в глубине южной тайги Приобья из пары добыта самка дербника.

### Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 31 июля 1967 г. добыта молодая птица. В лесах по Конде и в Прииртышье очень редка (0,02) и встречалась в основном во второй половине мая, конце июля — первой половине августа. Обычна пустельга на низинных надпойменных болотах (1), редка на пойменных (0,2) и чрезвычайно редка по пойменным суходолам (0,004).

В Приобье была обычна в полях-перелесках междуречий (5) и на открытых низинных болотах (1). Редка пустельга в надпойменных полях-перелесках (0,1) и очень редка на переходных болотах и в березово-осиновых лесах междуречий (0,01). Всего один раз пустельга отмечена в пойме Оби (в конце августа в поселке). В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал ее в надпойменных полях-перелесках (1), в то время как в 1970 г. она отмечалась здесь лишь во II половине лета.

В общем, пустельга распределена очень неравномерно и можно отметить приуроченность ее лишь к местообитаниям, где открытые участки перемежаются с лесными.

### Кобчик (*Falco vespertinus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Первые летные молодые добыты 15 августа 1968 г. В Прииртышье в среднем кобчик редок (0,4). Обычен лишь на суходолах поймы (1). В лесном

ландшафте и на пойменном низинном болоте редок (0,1 и 0,6) и очень редок на болотах надпойменных террас (0,007 и 0,001). В Приобье встречался еще реже. В лесном ландшафте он очень редок (0,03), редок на болотах (0,1—0,2) и в пойме Оби (0,2). Один раз кобчика видели над Обью (0,04). П.А. Пантелеев (1972б) в I половине лета 1962 г. в долине Оби отмечал несколько меньше кобчика, чем мы в 1970 г. В общем, численность и распределение кобчика и пустельги примерно одинаковы, но кобчика было больше на Иртыше, а пустельги в Приобье.

#### Тетеревятник (*Accipiter gentilis* L.)

Гнездящаяся птица. В Прииртышье его встречал И.И. Барабаш-Никифоров (1937). В Приобье тетеревятник был редок в лесном ландшафте (0,4) и очень редок в пойме Оби. В общем, во II половине лета встречался чаще, чем в I. В 1962 г. тетеревятника в долине Оби, видимо, было больше, чем в 1970 г. (0,2).

#### Перепелятник (*Accipiter nisus* L.)

Гнездящаяся птица. В Прииртышье редок (0,1) и встречался лишь в лесном ландшафте (0,3) и на пойменном болоте (0,006). В Приобье встречался чаще (0,5)— в лесном ландшафте редок (0,8), очень редок в пойме Оби и надпойменных сосняках. Во II половине лета его видели чаще, чем в I.

#### Полевой лунь (*Circus cyaneus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В поле не всегда можно определить видовую принадлежность луней. Большая часть их определена как полевые. 27 июля 1967 г. добыт молодой полевой лунь на низинном междуречном болоте. В сумме луни почти повсеместно редки, лишь в лесном ландшафте, на верховых болотах Приобья в глубине тайги они очень редки. Избегают луни леса нормальной полноты. В середине лета их попадает меньше, чем в начале и особенно конце лета.

#### Болотный лунь (*Circus aeruginosus* L.)

Залетный, возможно, гнездящийся вид. И.И. Барабаш-Никифоров (1937) встречал его в Прииртышье. Нами не добыт, но 15 августа 1970 г. в пойме Оби В.С. Стопалов видел одиночного болотного луны.

### Черный коршун (*Milvus korschun* Gmel.)

Гнездящаяся перелетная птица. 3 июня 1970 г. в Приобье отмечена постройка гнезда. Во II половине лета коршун встречался чаще, чем в I.

В Прииртышье коршун был редок на озерах, мелких реках (0,1) и очень редок близ них: на болотах, окружающих озера, и в поселках у рек (0,03—0,08). На небольших реках и сорах по Конде в июне 1959 г. коршун был обычен (1). В Приобье коршун обычен в пойменных поселках (1), редок в остальной пойме, включая водоемы. В надпойменных ландшафтах и на междуречьях очень редок. В I половине лета 1962 и 1970 гг. численность черного коршуна в пойме Оби была одинаковой (0,3).

### Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье встречен над пойменным озером в середине июня и в конце августа (0,1). На Конде в июне 1959 г. был редок (0,3). В Приобье его видели 4 раза в полете над березово-осиновым надпойменным лесом, в лугах-выпасах, над небольшой рекой в пойме и над Обью (в среднем по ландшафтам — 0,001 и 0,06; по водоемам — 0,1). Таким образом, орлан-белохвост приурочен к водоемам пойм крупных рек и реже выходит в надпойменные ландшафты.

### Большой подорлик (*Aquila clanga* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. В южной тайге очень редок в более или менее открытых ландшафтах (0,01—0,08) и не встречался в лесах.

### Обыкновенный канюк (*Buteo buteo* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 21 и 24 мая птиц спугивали с гнезд, но яиц в гнездах еще не было. 28 июля 1967 г. добыта молодая птица. Во II половине лета канюк встречался чаще, чем в I. В лесах по Конде в июне 1959 г. он был очень редок (0,02). В Прииртышье канюк обычен в лесных и лесолуговых ландшафтах (1), на болотах встречен всего один раз в пойме (0,07). В Приобье в лесном ландшафте его вдвое больше, чем в Прииртышье (2), но в среднем его меньше, поскольку болота в Приобье занимают большую площадь. На болотах же и в пойме Оби канюк очень редок. В I половине лета 1962 и 1970 гг. в долине Оби численность канюка была примерно равной.

Следовательно, канюк предпочитает лесные урочища и лишь изредка встречается в открытых пойменных и болотных местообитаниях. В Прииртышье его было несколько меньше, чем в Приобье.

#### Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus* L.)

Пролетная, возможно, гнездящаяся птица. Встречался очень редко в начале и в конце лета. В Прииртышье отмечен всего дважды в конце мая в полях-перелесках и в конце августа в пойменных лугах-ивняках (0,04). В Приобье встречен тоже два раза в начале июня и первой половине августа в шелкопрядниках и полях-перелесках (в среднем по участку 0,003).

#### Скопа (*Pandion haliaetus* L.)

Очень редкая гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье изредка встречалась на реках (0,2), чрезвычайно редко в пойме (0,003) и очень редко на надпойменном низинном болоте с озерами (0,05). В июле в Прииртышье не было встречено ни одной скопы. В Приобье ее видели лишь на сорах в начале июня и конце августа (0.1).

### ОТРЯД СОВЫ (STRIGES)

#### Филин (*Bubo bubo* L.)

Гнездящаяся птица. В Прииртышье был редок в лесном и пойменном лесолуговом ландшафте (0,1 и 0,7). 25 июня 1968 г. в гнезде найден 1 птенец филина размером с неясуть. 9 июля его уже не было, но взрослая птица волновалась неподалеку. В Приобье филин изредка встречался в августе в пойме (0,2).

#### Болотная сова (*Asio flammeus* Pontoppidan)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье была редка на низинном надпойменном болоте (0,1) и один раз видели над озером (0,1). В Приобье она встречается чаще. Болотная сова обычна на низинных болотах междуречий (1) и редка в лесном ландшафте (0,7). На верховых болотах и в пойме Оби как в 1962, так и в 1970 гг. была очень редка. 19 июля 1967 г. в Приобье в цилиндр для отлова мелких млекопитающих попала молодая птица.

Таким образом, болотная сова предпочитает низинные преимущественно открытые болота, значительно реже встречалась на суходолах, верховых и залесенных болотах. В Приобье ее было больше, чем в Прииртышье.

#### Мохноногий сыч (*Aegolius funereus* L.)

Гнездящаяся птица. В Прииртышье встречен дважды в конце мая в пойме (0,1) и в начале июня в лесном ландшафте (0,1). В Приобье на междуречьях встречался чаще, но только в лесном ландшафте (0,2). 18 июля 1967 г. добыта молодая птица. 7 сентября 1967 г. в цилиндр для отлова мелких млекопитающих попал молодой мохноногий сыч.

#### Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis* Pall.)

Редкая гнездящаяся птица. Один раз встречена в лесном ландшафте в Прииртышье и два раза в Приобье (0,2 и 0,1). Все три встречи относятся к темнохвойным или смешанным лесам. 23 июня 1967 г. в Приобье отмечен перелетающий птенец длиннохвостой неясыти, 4 июля добыта молодая птица.

### ОТРЯД КУКУШКИ (CUCULI)

#### Кукушка (*Cuculus canorus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. За все три года наблюдений кукушка появлялась примерно в одно и то же время — в середине мая (первое кукование 14, 16 и 17). Летные молодые в разные годы впервые встречены с 1 по 19 августа. Численность кукушки неуклонно возрастает вплоть до конца июня — начала июля, потом резко падает. Позднее лишь изредка встречаются одиночные, как правило, молодые птицы. В августе кукушек насчитывается примерно в 10—25 раз меньше, чем в период их максимального обилия.

В Прииртышье наибольшее обилие кукушки отмечено в пойменных лугах-ивняках (8) и смешанном полузаболоченном лесу (5). Меньше ее на вырубках-гарях (3) и рослых пойменных рьях (1), в остальных урочищах она редка или очень редка. В лесах по Конде в июне 1959 г. кукушка была очень редка.

В южной тайге Приобья обыкновенной кукушки было несколько больше. В пойме она многочисленна (10—24), за исключением соров и поселков (2). Редка кукушка в темнохвойной, елово-кедровой тайге, полях-перелесках и надпойменных сосняках (0,4—0,9) и очень редка по окраинам вер-



ховых болот. Не встречалась кукушка только на грядово-мочажинно-озерной части верховых водораздельных болот. В остальных урочищах в Приобье она обычна. В I половине лета 1962 г. в долине Оби кукушки было меньше, чем в 1970 г.

Итак, кукушка предпочитает поймы крупных рек, но встречается повсеместно, избегая лишь темнохвойных лесов и верховых болот.

### Глухая кукушка (*Cuculus saturatus* Blyth)

Гнездящаяся перелетная птица. Первое кукование в 1967 г. отмечено в Приобье 15 мая, в 1968 г. в Прииртышье 24 мая, но 15 мая отстрелян самец. Хорошо летающие молодые глухие кукушки добыты 31 и 18 июля 1967 и 1968 гг. Сезонный ход численности аналогичен таковому у обыкновенной кукушки.

В Прииртышье глухая кукушка встречается почти повсеместно. Не отмечали ее лишь на низинных открытых болотах и в поселках. В темнохвойной тайге и смешанных полузаболоченных лесах глухая кукушка обычна (1—2). В остальных местообитаниях редка или очень редка, но в лесном ландшафте ее в 4 раза больше, чем в лесолуговом (0,4 и 0,1). В лесах по Конде в июне 1959 г. она была очень редка (0,08).

В Приобье на суходолах ее было впятеро больше, чем в Прииртышье. Здесь больше всего глухой кукушки было в березово-осиновых, смешанных полузаболоченных лесах, шелкопрядниках и надпойменных полях-перелесках (1—3). В остальных урочищах лесного и лесополевого надпойменного ландшафта она редка. Очень редка эта кукушка на болотах и в поймах. Не встречалась на сорах, в центре верховых болот и в пойменных поселках. В I половине лета 1962 и 1970 гг. в долине Оби обилие ее было одинаковым.

Таким образом, глухая кукушка явно предпочитает лесные урочища и значительно реже встречается в открытых ландшафтах, особенно на обширных болотах. В Приобье ее больше, чем в Прииртышье.

## ОТРЯД КОЗОДОЙ (CAPRIMULGI)

### Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В 1967 г. в Приобье первый раз песню самца слышали 24 мая, в Прииртышье 16 июня 1968 г., хотя непоющих козодоев видели впервые 10 июня. В гнезде, найденном 1 июля 1968 г., было 2 яйца.

В Прииртышье козодой встречался с начала июня до конца июля. Он был редок в пойме (0,7), поселках (0,1), в полях-перелесках и очень редок на залесенном низинном болоте. В остальных урочищах не встречен.

В Приобье он тоже редок и встречался до середины августа. Чаще всего козодой видели на междуречьях в полях-перелесках (2). В березово-осиновых лесах, на низкорослых рямах верховых болот, сосняках надпойменных террас он был редок (0,2—0,9) и очень редок в елово-кедровой тайге (0,07). В низкой пойме и на обширных болотах козодой мы не встречали.

Следовательно, козодой тяготеет к более или менее разреженным суходольным местообитаниям, избегая, как правило, сплошных лесов, обширных болот и низких широких пойм.

## ОТРЯД СИЗОВОРОНКИ (CORACIAE)

Обыкновенный зимородок (*Alcedo atthis* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Изредка встречался с июня до середины августа на протоках Оби.

## ОТРЯД УДОДЫ (URUPAE)

Обыкновенный удод (*Upupa epops* L.)

Залетный вид. Встречался только в полях-перелесках в глубине тайги Приобья во второй половине мая (1). Впервые его видели 17 мая.

## ОТРЯД ДЯТЛЫ (PICARIAE)

Желна (*Dryocopus martius* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 4 июня 1967 г. птенцы были еще в гнездах. Во второй половине мая желна, видимо, недоучитывается — показатели обилия очень низки. В июне ее, как правило, гораздо больше, но в июле повсеместно отмечается значительное уменьшение численности (в 6—7 раз). В августе обилие желны вновь увеличивается или она начинает встречаться гораздо шире. Видимо, местные птицы в течение июля откочевывают с мест гнездования (около 75—90% популяции), а в августе идет прикочевка желны. В долинах отмечена средняя напряженность ее (2—3), в глубинных участках — слабая (до 0,8).

В Прииртышье желна обычна в лесном и пойменном лесолуговом ландшафтах (1 и 3). Изредка встречалась она в полях-перелесках и относительно молодых березово-осиновых лесах, а также на залесенных болотах. На открытых болотах желна не отмечена. В лесах по Конде в июне 1959 г. она была очень редка (0,08).

В Приобье в лесном ландшафте она тоже обычна (2), хотя в большинстве урочищ редка и лишь в темнохвойной тайге и березово-осиновых средневозрастных лесах обычна (2 и 3). В лесополевом надпойменном ландшафте желна редка и очень редка в сосняках и на низинных болотах (0,01—0,06). На верховых болотах и в низкой пойме желны не видели, но А.М. Гынгазов (1963) приводит ее в списке птиц, гнездящихся в пойме.

Таким образом, желна обычно предпочитает леса нормальной полноты, особенно темнохвойные.

### Седой дятел (*Picus canus* Gmel.)

Гнездящаяся птица. Встречался преимущественно в Прииртышье, хотя так же, как и по Конде, редок (0,6—0,7). Отмечен он только в суходольных лесах и пойменных лугах-ивняках. В березово-осиновых, хвойно-лиственных полузаболоченных лесах и на вырубках седой дятел обычен (1—2). На остальных суходолах редок. Первый слеток добыт 30 июля. В конце июля и августе наблюдается прикочевка (1). В Приобье встречен всего один раз в надпойменных сосняках (0,3).

### Трехпалый дятел (*Picoides tridactylus* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. В Приобье 21 июня 1967 г., в Прииртышье 9 и 17 июля птенцы были еще в гнездах. Первый летный молодой добыт 3 августа 1967 г. В Прииртышье встречался в темнохвойной тайге (3) и смешанных суходольных лесах долины Иртыша (в надпойменных — 0,7; в пойме — 2). В Приобье обычен в темнохвойной тайге и березово-осиновых лесах в глубине подзоны и ивняках прирусловых валов поймы Оби (1—2). Изредка попадался он в смешанных полузаболоченных лесах и рослых рямах (0,7 и 0,3). На болотах не встречен.

П.А. Пантелеев (1972б) в долине Оби в I половине лета 1962 г. встречал его значительно чаще, чем мы в 1970 г. Судя по его данным, трехпалый дятел был обычной птицей в надпойменных и притеррасных лесах и перелесках среди полей (5—10).

Большой пестрый дятел  
(*Dendrocopos major* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. В мае 1967 г. отмечено спаривание. Птенцы в гнездах зарегистрированы с 29 мая по 6 июля, слетки с 27 июня по 21 июля. Численность большого пестрого дятла в среднем по ключевым участкам обычно со второй половины мая до конца июня — середины июля довольно стабильна. Затем, с вылетом молодых, она возрастала в Прииртышье вдвое, в глубинной приобской тайге — в 2,5 раза, в долине Оби в пределах южной тайги — почти втрое, в подтаежных лесах, включая южнотаежные сосняки, — примерно в 16 раз. Судя по этому, большой пестрый дятел после вылета молодых частично уходит из глубинных районов тайги в долины крупных рек, особенно в приобские сосняки. Позднее большие пестрые дятлы покидают и эти участки, так как численность с середины августа повсеместно снижается.

В Прииртышье в среднем большой пестрый дятел многочислен (14), причем в лесном и пойменном лесолуговом ландшафте его примерно одинаковое количество (16 и 17). Больше всего его было в пойменных лесах и на вырубках (30 и 42). Заметно меньше этого дятла в смешанных суходольных лесах, лугах-ивняках и рослых рямах поймы (11 — 18). Редок большой пестрый дятел на открытых низинных болотах, в поселках и обычен в остальных урочищах. В лесах по Конде в июне 1959 г. большой пестрый дятел был обычен (4—9).

В Приобье его было несколько меньше. В качестве обычной птицы он отмечен в надпойменных полях-перелесках и березово-осиновых лесах, в темнохвойной тайге и пойменных осинниках (3—8). На низинных болотах и в пойменных поселках редок (0,4—0,6). Не встречался нам большой пестрый дятел на обширных верховых болотах и в открытых урочищах низкой поймы. Во всех остальных местообитаниях он многочислен (10—27).

В I половине лета 1962 г. большого пестрого дятла в долине Оби было столько же, сколько в 1970 г., но встречался он значительно ровнее, не избегая даже открытой поймы.

Можно отметить, что большой пестрый дятел предпочитает леса нормальной полноты, особенно березово-осиновые и смешанные, как в пойме, так и за ее пределами. Во II половине лета отдает предпочтение соснякам. Открытых урочищ, особенно заболоченных, избегает, но на залесенных болотах и в перелесках среди полей нередок, особенно во II половине лета.

### Белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos* Bech).

Гнездящаяся зимующая птица. Слетков впервые видели 25 июня 1968 г. в Прииртышье и 19 июля 1967 г. в Приобье.

В Прииртышье белоспинный дятел в наибольшем количестве встречался в темнохвойной тайге и лугах-ивняках поймы (6 и 9). Меньше его насчитывалось в лесах поймы и на вырубках (3 и 2). Почти редок белоспинный дятел в поселках (1) и на открытом низинном болоте (0,9). В остальных местообитаниях его не встречали.

В Приобье его, в общем, не меньше. Встречался он в березово-осиновых, смешанных полузаболоченных лесах, шелкопрядниках (2—3) и полях-перелесках в глубине подзоны (0,6). На болотах и в долине Оби белоспинный дятел не встречен ни разу.

Таким образом, белоспинный дятел предпочитает лесные урочища, вырубки и ивняки высоких пойм крупных рек.

### Малый пестрый дятел (*Dendrocopos minor* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. Птенцов в гнездах находили 24, 26 июня и 1 июля. Первые слетки добыты 3 июля 1968 г.

В лесах по Конде малый пестрый дятел в июне 1959 г. был редок (0,7). В Прииртышье он обычен в пойме (1), за исключением рослых рямов (0,3). Кроме того, этот дятел встречен на вырубках (1). В Приобье его было больше. В елово-кедровой тайге, смешанных полузаболоченных лесах, полях-перелесках в глубине подзоны он обычен (1—2) и редок в березово-осиновых лесах и рослых рямах (0,7 и 0,4). В пойме Оби встречался в ивниках прирусловых валов (10) и поселках (0,3). В остальных урочищах его не видели.

П.А. Пантелеев (1972б) в I половине лета 1962 г. встречал малого пестрого дятла не только в пойменных лесах (5—9), но и в надпойменных урочищах (2—9). В долине Оби он насчитывал этого дятла вдвое больше, чем мы в 1970 г.

Итак, малый пестрый дятел предпочитает ивняки пойм крупных рек, хотя местами нередок и на междуречьях. Явно избегает лишь открытых местообитаний (болот и лугов).

### Вертишейка (*Jynx torquilla* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Первая встреча в Прииртышье датирована 18 мая, в глубине тайги в 1967 г. она появилась лишь 3 июня. В конце мая — начале июня идет пролет по долинам средней напряженности (2—5), в глубине

тайги — очень слабый (0.04). Первые слетки отмечены 19 и 9 июля 1968 и 1970 гг.

В Прииртышье вертишейка обычна. Больше всего ее насчитывали в пойменных лугах-ивняках и на вырубках (8 и 4) и несколько меньше в пойме: в лесах и на открытом низинном болоте (2). Изредка встречалась вертишейка в березово-осиновых лесах, на залесенных низинных и верховых надпойменных болотах (0,1—0,6). В остальных местообитаниях не встречалась.

В Приобье вертишейки заметно меньше. В глубине подзоны она встречена дважды в начале июня в полях-перелесках и березово-осиновых лесах (по 0,1) и была обычна в надпойменных полях-перелесках (2). В пойме Оби вертишейка обычна в ивниках прирусловых валов (4) и редка в лугах (0,1). В остальных местообитаниях ее не встречали.

В I половине лета 1962 г. в долине Оби вертишейка встречалась только в уречных пойменных лесах. В среднем ее было в 6 раз меньше, чем в 1970 г.

Следовательно, вертишейка тяготеет к разреженным листовным насаждениям долин крупных рек и лишь на пролете заходит в глубь подзоны по нарушенным лесным насаждениям.

## ОТРЯД ДЛИННОКРЫЛЫЕ (MACROCHIRES)

### Черный стриж (*Apus apus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье черный стриж впервые отмечен 26 мая 1968 г., в Приобье появился 7 и 8 июня 1967 и 1970 гг. В лесах по Конде в июне 1959 г. был редок (0,3). В Прииртышье в среднем за лето был обычен лишь на горях (1). В лесном и лесолуговом ландшафтах редок, хотя в последнем встречался чаще (0,2 и 0,4). Над болотами его видели очень редко (0,04—0,09). В некоторых урочищах черный стриж не встречен, но это, видимо, случайность. В Прииртышье черный стриж встречался в течение всего лета, в Приобье лишь до конца июля и нигде не был обычен. На верховых болотах он редок и очень редок в лесном, лесолуговом пойменном ландшафтах и над водоемами. В среднем по ключевым участкам очень редок. В 1962 г. черного стрижа в долине Оби было на много меньше, чем в 1970 г.

В итоге стрижа можно считать в Прииртышье редкой, а в Приобье очень редкой, но встречающейся повсеместно птицей, при этом трудно выделить предпочитаемые им ландшафты, если они и существуют.

## Иглохвостый стриж (*Hirundapus caudacutus* Latham)

Встречается очень редко в восточной части подзоны и лишь на юго-восточной окраине гнездится (Миловидов, Москвитин, 1974). Мы всего дважды 17 и 16 июля 1967 и 1970 гг. над Обью видели одиночных иглохвостых стрижей.

## ОТРЯД ВОРОБЬИНЫЕ ПТИЦЫ (PASSERES)

### Семейство жаворонковые (Alaudidae)

#### Полевой жаворонок (*Alauda arvensis* L.)

Гнездящаяся перелетная в целом редкая птица. В Прииртышье встречался лишь во второй половине июня в полях-перелесках (4). В Приобье его видели только в пойме Оби до конца июля (1). Чаще всего пение жаворонка слышали в покосных пойменных лугах (3) и реже в ивняках и лугах, где пасут скот. В годы с высоким и продолжительным паводком жаворонки избегают пойм (Максимов, 1974).

Итак, полевой жаворонок в пределы южной тайги проникает в очень небольшом количестве по долинам крупных рек.

#### Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris* L.)

Встречался лишь в долинах крупных рек на пролете чаще предгнездовом, чем в конце лета. В конце мая отмечен в Прииртышье в полях (159), в южной тайге Приобья на выпасах и в пойменных поселках (11 и 105). Интенсивность пролета в Прииртышье была высокой (15), в Приобье средней (3).

### Семейство ласточковые (Hirundinidae)

#### Ласточка-касатка (*Hirundo rustica* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В поселках, состоящих из 1—2 домов, в глубине тайги Приобья в 1967 г. касатки появились 29 мая. Здесь же в больших селах их видели раньше. В пойме Оби они появились 19 мая 1970 г. В Прииртышье ласточки-касатки прилетели 25 мая 1968 г., 19 июня отмечено спаривание птиц, 22 июня в гнездах было от 2 до 6 яиц, 3 июля отмечено вылупление, 25 июля — вылет. В 1970 г. в поймах Оби 6 и 14 июня в гнездах было 2 и 6 яиц, 5 июля отмечены слетки перед вылетом, 14 июля — летные молодые.

Обилие ласточки-касатки в течение лета очень непостоянно. В прииртышских поселках в 1968 г. численность ее увели-

чивалась до конца июня (с 4 до 64), затем численность их резко сокращается и до середины августа их было немного (16 и 11). Во второй половине этого месяца касаток было значительно больше (50). В 1970 г. в селах долины Оби в первой половине июля обилие касаток сокращается вдвое по сравнению с концом июня (198). В это время они встречаются лишь в поселках или непосредственно вокруг них.

Во второй половине июля обилие касаток увеличивается (почти в 6 раз). С середины июля касатки вновь начинают встречаться в пойме. В начале августа их обилие сокращается (137), в конце месяца несколько увеличивается (179). Над водоемами касатки встречались все лето, за исключением июля.

Видимо, местные касатки в значительном числе откочевывают к середине июля. Позднее начинается прикочевка этих ласточек, вероятно, из севернее расположенных долинных поселков. Особенно интенсивен пролет во второй половине июля и августе.

В Прииртышье касатка многочисленна только в поселках (26). В Приобье их было значительно больше (в долинных поселках 371). В глубине южной тайги касаток меньше, чем в долинах крупных рек. В лесном ландшафте она редка (0,6), но не встречалась лишь в полузаболоченном лесу. Болот она явно избегает, хотя на низинных болотах ее видели один раз (0,03). В долине Оби касатка почти повсеместно обычна.

Таким образом, ласточка-касатка предпочитает поселки и выходит за их пределы нечасто, особенно в середине лета.

### Береговая ласточка (*Riparia riparia* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. На Оби в 1970 г. появилась 18 мая, 27 мая ласточки начали рыть норы. В Прииртышье во второй половине мая береговой ласточки было почти вдвое больше, чем в июне. Видимо, это объясняется предгнездовым пролетом не очень высокой интенсивности (15). Увеличение численности отмечено в первой половине июля. Правда, в среднем по водоемам численность ее уменьшается и поэтому трудно оценить действительное увеличение. С середины июля численность береговушек неуклонно снижается, но во второй половине августа отмечена прикочевка (22).

В Приобье предгнездового увеличения численности мы не наблюдали. Обилие неуклонно возрастало до конца июля, в августе несколько снижалось. Видимо, идет прикочевка береговых ласточек, но оценить ее интенсивность трудно из-за сложности приведения показателей обилия птиц на водоемах



к единице площади и расчета их территориального долевого участия.

В Прииртышье береговая ласточка в наибольшем количестве встречалась в поселках (160). Много ее в полях-перелесках, где нередки небольшие озера в межгрядных западинах. В пойме Иртыша она редка и не встречалась в лесах и на надпойменных болотах. Из водоемов предпочитает озера и крупные реки (39 и 35) и меньше мелкие реки (8).

В Приобье тоже предпочитает пойменные поселки (299). В глубине тайги не встречалась. В среднем по пойме Оби многочисленна (23). Здесь же на озерах и крупных реках береговая ласточка весьма многочисленна (118 и 189), многочисленна на протоках Оби (11) и обычна на мелких реках (2).

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал в пойменных поселках в 4 раза больше береговых ласточек, чем мы в 1970 г., но для самой поймы и отмелей Оби он приводит значительно меньшие показатели.

Следовательно, береговая ласточка предпочитает крупные реки и пойменные поселки. На прочих водоемах и на суходолах ее меньше. Явно избегает она глубинной тайги, лесных ландшафтов и болот, особенно если среди последних или вблизи нет значительных по площади водоемов.

## Семейство трясогузковые (Motacillidae)

### Лесной конек (*Anthus trivialis* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в конце апреля — начале мая (Москвитин, 1974). В долине Оби в 1970 г. отмечен пролет высокой интенсивности (42). Откладка яиц в массе начинается во второй половине мая. Видимо, два размножения в лето, по крайней мере, у части популяции (Москвитин, 1974). 17 мая 1967 г. в глубине тайги мы наблюдали постройку гнезда, а 20 июня добыты первые молодые. В Прииртышье 1 июня найдено гнездо с кладкой в 5 яиц. В этом гнезде 4 июня отмечено вылупление, 16 птенцов почти полностью оперились и 20 июня покинули гнездо. В другом гнезде 10 июня было 3 птенца и 2 яйца, 16 июня у птенцов вышли пеньки махов. 24 июня видели летных молодых, но 2 июля найдено гнездо с птенцами, перо которых было еще в трубках. 18 июня 1970 г. в долине Оби в одном из найденных гнезд было 6 птенцов примерно десятидневного возраста, в другом — 5 яиц. Плохо летающие слетки встречались с 1 по 20 июля. С.С. Москвитин (1974) отмечал 2 волны вылетов — во 2-й декаде и 2-й половине июля.

В конце июня — начале июля обилие лесного конька за счет вылета молодых обычно увеличивается в 1,9—2,1 раза. Вскоре после подъема численности показатели, как правило, начинают уменьшаться, видимо, за счет гибели и некоторой откочевки (15—60% популяции). В конце июля и августе численность лесных коньков вновь возрастает на пролете. Напряженность прикочевки обычно высока (10—28), в Прииртышье была очень высокой (до 189).

В наибольшем количестве в Прииртышье лесной конек встречался в лугах-ивняках и рослых рямах поймы (163 и 121). Во всех остальных урочищах он многочислен (16—80), за исключением темнохвойной тайги, где лесной конек нами ни разу не встречен. Наименьшие показатели отмечены в хвойно-лиственных лесах и открытых низинных болотах. В лесах по Конде в июне 1959 г. лесного конька было меньше, чем во внепойменных смешанных лесах Прииртышья (1 и 6).

В Приобье лесного конька заметно меньше, чем в Прииртышье. В глубине тайги больше всего его на открытых низинных и переходных болотах и в полях-перелесках (41—57). В березово-осиновых лесах, шелкопрядниках и низкорослых рямах верховых болот его меньше, хотя он здесь еще многочислен (16—28). В таежных урочищах, смешанных лесах, рослых рямах и в центре верховых водораздельных болот лесной конек обычен (3—7). Несколько больше его в долине Оби. Многочислен в надпойменных ландшафтах, поселках и залесенных участках поймы (28—73), в пойменных лугах и сорах обычен (4—5). В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно впятеро меньше лесного конька, но характер распределения весьма сходен.

Таким образом, лесной конек распространен очень широко. В Прииртышье его явно больше, чем в Приобье. Предпочтение лесной конек отдает высоким поймам и надпойменным ландшафтам. В глубине лесных массивов он предпочитает более или менее залесенные болота и поля-перелески.

### Пятнистый конек (*Anthus hodgsoni* Richm.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня обычно идет пролет средней интенсивности (2—7). Первые слетки отмечены 8 июля 1968 г. После вылета молодых численность пятнистого конька в долине Оби увеличивается в 2,3—3 раза, в Прииртышье и в глубинной тайге Приобья увеличение было незначительным. Видимо, с междуречий пятнистый конек уходит вскоре после вылета (40—50% популяции, хотя часть птиц, конечно, гибнет). В июле — августе, хотя и не везде одновременно, отмечается летне-осенняя прикочевка обычно средней напряженности (1—9 реже до 14).

По Конде П.А. Пантелеев (1972а) в июне 1959 г. встречал пятнистого конька лишь в сосняках (6). В Прииртышье пятнистый конек многочислен в темнохвойной тайге, смешанных лесах (21—32), в остальных урочищах обычен или даже редок. Его тем меньше, чем больше лесного конька, что хорошо согласуется с представлениями об экологическом викариате этих видов (Матюшкин, Кулешова, 1972). На верховых и открытых низинных болотах пятнистый конек не встречался. Зависимость его распределения от лесного конька прослеживается и в Приобье, особенно в период гнездования. На суходолах и в рослых рямах пятнистый конек почти повсеместно многочислен, хотя показатели его обилия значительно меньше, чем у лесного (11—26). В темнохвойной тайге, в полях-перелесках и надпойменных березово-осиновых лесах пятнистый конек обычен. На обширных болотах мы его не встречали. В поймах видели один раз в ивняках во второй половине июля и еще раз в поселках в конце августа. В I половине лета 1962 г. в долине Оби пятнистого конька было примерно вдвое меньше.

В заключение можно констатировать, что пятнистый конек тяготеет к суходолам, причем в Прииртышье его было несколько больше, чем в Приобье. Распределение его зависит от лесного конька: там, где больше лесного конька, меньше пятнистого. Болот и пойм пятнистый конек явно избегает.

### Желтая трясогузка (*Motacilla flava* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье желтая трясогузка появилась 19 мая. Во второй половине мая идет пролет. В Прииртышье интенсивность его была средней (3), в Приобье высокой (в глубине подзоны — 11, в долине Оби — 65).

В пойме Оби гнезда с 6 яйцами найдены 29 мая 1967 г. и 2 июня 1970 г. Слетки отмечены 5 июля 1970 г. В 1958 г. при длительном разливе вылупление птенцов в одном из найденных гнезд отмечено 5 июля, первые слетки наблюдались в начале августа (Владимирский и др., 1963). Увеличение численности после вылета молодых обычно не прослеживается из-за быстрой откочевки выводков (60—95% популяции). В августе, а иногда с середины июля идет летне-осенняя прикочевка. Напряженность ее невелика (1—6), но в 1970 г. в долине Оби интенсивность прикочевки была высокой (12—35). В 1958 г. пролет больших стай желтой трясогузки отмечен в пойме Оби с середины августа (Владимирский и др., 1963).

В Прииртышье желтая трясогузка была многочисленна на открытых пойменных болотах, в полях-перелесках и поселках (20—27). В пойменных лугах-ивняках, смешанных суходольных надпойменных лесах и на мелких реках она обычна (2—4).

Большей части лесных урочищ и залесенных низинных болот желтая трясогузка избегала и лишь изредка встречалась на остальной территории.

В долине Оби ее больше. В поселках желтая трясогузка весьма многочисленна (130). В лугах и на сорах поймы она многочисленна (57—93). В ивняках на прирусловых валах, в полях-перелесках и на низинных болотах междуречий ее меньше (12—24). В качестве редкой птицы желтая трясогузка отмечена в собственно таежных урочищах, полузаболоченных лесах, рослых рьямах, в сосняках, на мелких таежных речках и берегах Оби. На остальной территории желтая трясогузка обычна.

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) в лугах и поселках поймы насчитывал почти столько же желтой трясогузки, сколько и мы в 1970 г., но он не встречал ее в других урочищах долины Оби, в то время как в 1970 г. она встречалась в долине повсеместно, даже в надпойменных полях-перелесках.

Таким образом, желтая трясогузка предпочитает открытые пойменные урочища и поселки. Несколько меньше ее на открытых внепойменных низинных болотах и в полях-перелесках. В остальных урочищах желтая трясогузка обычна или редка и не встречается лишь в некоторых лесах. В глубине подзоны ее несколько меньше, чем в долинах крупных рек, так же как и в Прииртышье по сравнению с Приобьем.

### Белая трясогузка (*Motacilla alba* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье в 1968 г., по данным С.И. Хомченко, появилась 12 апреля. Под Томском в разные годы появляется с 1 по 17 апреля (Москвитин, 1974). Во второй половине мая в Прииртышье и в глубинной тайге Приобья мы застали окончание пролета (4—9). Спаривание и постройка гнезд отмечались тем же автором весь май, а откладка яиц в основном во второй половине мая — июне. В Прииртышье первые молодые отмечены 22 июня, но 3 июля найдено гнездо с птенцами. В Приобье 28 мая 1967 г. в одном из гнезд было 4 только что вылупившихся птенца и 1 яйцо, в другом — 2 яйца. В том же гнезде 30 мая было 3 яйца. Здесь же 22 июня найдено гнездо с 3 яйцами. В этом гнезде 4 июля был один птенец с пеньками на крыльях. В 1970 г. в пойме Оби 6 июня в гнезде белой трясогузки было 6 яиц, в другом 13 июня — 4 птенца. Первых слетков видели 3 июля. В 1958 г. при длительном половодье вылет молодых отмечен в середине июля (Владимирский и др., 1963).

В годы наших наблюдений в середине июля за счет вылета молодых обычно отмечалось двух-, трехкратное увеличение обилия. Во второй половине июля — августа наблюдалась прикочевка. Интенсивность ее, как правило, невелика (1—9, реже 12). В 1958 г. массовый пролет белой трясогузки отмечался в пойме Оби с середины августа (Владимирский и др., 1963).

Предпочитает белая трясогузка поселки (114—200). В естественных ландшафтах суши ее значительно меньше. В Прииртышье она многочисленна на мелких реках (13), обычна на остальных водоемах, в полях-перелесках и лугах-ивняках поймы (3—9). Изредка встречалась в лесах поймы и не обнаружена на остальной территории. В лесах по Конде в июне 1959 г. белая трясогузка была обычна (5).

В Приобье она многочисленна в ивниках прирусловых валов и лугах с выпасом в пойме, а также в полях-перелесках в глубине тайги. В качестве обычной птицы эта трясогузка встречена в сосняках, в покосных лугах поймы, на Оби и ее протоках (4—9). Изредка белую трясогузку видели в осинниках поймы, на озерах и мелких реках. В остальных урочищах она не встречена.

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) на 1 объединенный км<sup>2</sup> поймы насчитывал столько же белой трясогузки, сколько и мы в 1970 г., но в период наших работ значительно больше ее держалось в пойме, но меньше, чем в 1962 г. в поселках.

Подводя итоги, можно отметить, что белая трясогузка предпочитает поселки и намного реже встречается в открытых урочищах долин крупных рек. В глубине тайги держится в основном вблизи деревень в полях-перелесках.

### Желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. В конце мая заканчивается предгнездовой пролет. Интенсивность его в это время невелика (1—2). За счет вылета молодых численность несколько возрастает, но уже во второй половине июля резко уменьшается в связи с откочевкой выводков. В августе желтоголовая трясогузка практически не встречается, и лишь на сорах долины Оби в начале месяца отмечено некоторое увеличение обилия, что, возможно, связано со слабым летне-осенним пролетом (0,8).

В Прииртышье желтоголовая трясогузка встречена всего один раз в конце мая на берегу озера (1). В глубинной части тайги ее видели в то же время в березово-осиновом лесу (4). В конце мая желтоголовая трясогузка была многочислен-

на в пойменных поселках (11), но вскоре исчезла. Лишь на сорах она встречалась нам до середины августа (13). В I половине лета 1962 г. в лугах поймы Оби, включая соры, было примерно вчетверо больше желтоголовой трясогузки, чем в 1970 г.

Таким образом, желтоголовая трясогузка предпочитает не затлутую часть пойменных соров. В Прииртышье и в глубинной тайге Приобья встречалась очень редко на весенних залетах. В пойме Оби вне соров она тоже встречается нечасто.

### Горная трясогузка (*Motacilla cinerea* Tunst.)

Залетный, возможно, гнездящийся вид. В лесах по Конде в июне 1959 г. была обычна (3; Пантелеев, 1972). Нами встречена всего один раз в начале июня 1970 г. в Приобье в надпойменном березово-осиновом лесу, П.А. Пантелеевым (1972б) — в пойменном уремном.

## Семейство сорокопутовые (*Laniidae*)

### Серый сорокопут (*Lanius excubitor* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье не встречен. В глубине тайги встречался со второй половины июня до конца июля (в основном в июле, в среднем 0,5). В долине Оби его видели во второй половине мая в лугах и ивняках прирусловых валов (4). 18 мая в ивняках наблюдали постройку гнезда. В июне серого сорокопута не встречали, но в июле и августе он был обычной птицей пойменных лугов (4). В середине июля серый сорокопут отмечен в полях-перелесках надпойменных террас (14). В I половине лета 1962 г. в долине Оби было вдвое больше серого сорокопута, чем в 1970 г.

Следовательно, серый сорокопут встречается в основном на летних кочевках, преимущественно в долине Оби, тяготея к открытым или разреженным местообитаниям. В глубине тайги встречался лишь на открытых низинных болотах. В Прииртышье не отмечен. Интенсивность прикочевки невелика (в долине 4, на междуречьях 1).

### Жулан (*Lanius cristatus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Абсолютно доминирует обыкновенный жулан (*L. c. collurio* L.) и лишь изредка встречается сибирский (*L. c. cristatus* L.) В глубине тайги в Приобье жулан появился 25 мая 1967 г. В конце мая — начале июня идет пролет средней интенсивности (1—5). Молодые в Приобье отмечены 20 июля 1970 г. и 21 июля 1967 г. Увеличение обилия приходится на конец июля — начало августа.

Видимо, оно совпадает с прикочевкой жуланов извне, так как превышение показателей достигает 5—20 раз. Во второй половине августа жулана намного меньше, чем в начале этого месяца (в 3—6 раз).

В Прииртышье жулан предпочитает вырубки, открытые низинные болота и низкорослые рямы верховых болот, хотя на последних встречался только после вылета молодых, но в большом количестве. В этих урочищах он многочислен (13—21). Не встречался жулан в лесах нормальной полноты, поселках и был редок в полях-перелесках (0,7). В остальных урочищах жулан обычен.

В Приобье его явно меньше. Многочислен лишь в полях-перелесках междуречий (23), не встречен в лесах, поселках, лугах с выпасом. Изредка жулана видели в надпойменных полях-перелесках, сосняках и пойменных осинниках, чередующихся с лугами. В остальных местообитаниях он обычен.

Итак, жулан предпочитает вырубки и открытые низинные болота, хотя распространен сравнительно широко, избегая лишь леса нормальной полноты и поселки. В Приобье его примерно втрое меньше, чем в Прииртышье.

### Семейство свиристелевые (*Bombycillidae*)

#### Обыкновенный свиристель (*Bombycilla garrulus* L.)

Гнездящаяся птица. В Прииртышье встречался все лето и был обычен (1). Больше всего его насчитывалось в рослых рямах и на вырубках (4 и 6) и несколько меньше в смешанных суходольных лесах, открытых пойменных и низинных залесенных надпойменных болотах (1—2). В полях-перелесках, лугах-ивняках и лесах поймы Иртыша свиристели были редки (0,4-0,6).

В Приобье они встречались много реже: их видели лишь в конце августа в шелкопрядниках (44), хотя на Обь-Енисейском междуречье они гнездятся (Москвитин, 1972а).

О предпочтительности урочищ свиристеlem говорить трудно в связи со спорадичностью его встреч. Чаще всего их видели на вырубках и рослых рямах. Во II половине лета его видели чаще, чем в I.

### Семейство дроздовые (*Turdidae*)

#### Рябинник (*Turdus pilaris* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В отдельные годы в небольшом количестве зимует. В Приобье прилетает в первой декаде апреля. Массовая откладка яиц обычно приходится на

первую декаду мая (Москвитин, 1966). В Прииртышье 11 июня 1968 г. нами найдено гнездо с кладкой 5 яиц. Вылет, по свидетельству С.С. Москвитина, приходится, как правило, на первую декаду июня. В долине Оби в 1970 г. вылет рябниников отмечен 17 июня. В 1958 г. при длительном половодье рябниники вылетели в конце первой половины июля (Владимирский и др., 1963).

В Прииртышье рябниник предпочитал суходолы поймы Иртыша (10—17) и изредка встречался в полях-перелесках и рослых рьямах (0,3). Обилие его сначала несколько увеличивается к середине июня, во второй половине этого месяца рябниник нигде не встречался. В начале июля он был редок в пойме Иртыша (0,9), во второй половине месяца численность его увеличивалась почти в 10 раз (8). В августе рябниник в пойме уже многочислен (17 и 19) и встречался, хотя и нечасто, за пределами двух излюбленных урочищ. Интенсивность прикочевки невелика (3—7). В лесах по Конде в июне 1959 г. рябниник был обычен (1).

В Приобье в глубине тайги рябниника чуть меньше, чем на Иртыше. Встречается он лишь со второй половины июня, максимальные показатели отмечены во второй половине июля и августа. В среднем за лето рябниник был многочислен в шелкопрядниках и на низинных открытых болотах (36 и 30). В елово-кедровой тайге, рьямах, полях-перелесках и переходных болотах он встречался редко (0,1—0,4), а на грядово-мочажинно-озерных участках обширных верховых болот — очень редко (0,01). В остальных урочищах глубинной части подзоны рябниник обычен (2—3). Интенсивность прикочевки несколько выше, чем в Прииртышье (до 12).

В долине Оби рябниника заметно больше, особенно в залесенных участках поймы (55—65). В надпойменных лесах и покосных лугах поймы его несколько меньше (13—21). В остальных урочищах поймы рябниник был обычен (2—3), за исключением поселков (0,6). Заметное увеличение обилия приходится на вторую половину июня и конец августа (до 14).

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал в долине Оби втрое больше рябниника, чем мы в 1970 г., но характер распределения этого дрозда в оба года был весьма сходным.

Таким образом, рябниник предпочитает островные леса долин крупных рек. В глубине подзоны южной тайги появляется лишь в послегнездовой период, предпочитая ягодники вырубок и низинных болот. На обширные верховые болота залетает редко — только в период интенсивных кочевок. В таежных урочищах встречается лишь по опушкам. В Приобье его было значительно больше, чем в Прииртышье.



## Деряба (*Turdus viscivorus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Летные молодые отмечены в Прииртышье 22 июня 1968 г. В августе, обычно в первой половине, идут летне-осенние кочевки, как правило, невысокой интенсивности (1), лишь в Прииртышье в 1968 г. наблюдали интенсивные кочевки (до 14). В Прииртышье деряба многочислен в лесах поймы (10), обычен в лугах-ивняках (7) и рослых рьямах (1). В надпойменных ландшафтах встречен дважды в конце июля в темновойной тайге (27) и полях-перелесках (0,2). В лесах по Конде в июне 1959 г. был очень редок (0,03).

В Приобье его было меньше. В глубине подзоны деряба обычен в шелопрядниках и полях-перелесках (2). Не встречался он в елово-кедровой тайге, рослых рьямах, переходных и верховых грядово-мочажинных болотах. В остальных урочищах глубинной тайги деряба редок и очень редок на низкорослых рьямах. В долине Оби встречался лишь в сосняках (0,5). Спорадичное распределение дерябы не позволяет выявить предпочитаемые им урочища, так как в Прииртышье распространение обратно таковому в Приобье.

## Певчий дрозд (*Turdus philomelos* Brehm)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье прилетает во второй половине апреля (Москвитин, 1966). 9 июня 1967 г. в глубине тайги найдено гнездо с кладкой в 3 яйца. 15 июня в нем было 3 птенца трехдневного возраста, два из которых позднее вылетели. Летные молодые отмечены 21 и 23 июня, но 3 июля видели взрослую птицу, которая волновалась у нового чистого гнезда. Кладки в этом гнезде потом так и не было. В Прииртышье летные молодые отмечены 28 июня 1968 г., в долине Оби 20 июня 1970 г. С.С. Москвитин (1966) отмечает растянутость гнездования у певчего дрозда до середины июля.

После вылета молодых обилие певчего дрозда или почти не возрастает, или увеличение непропорционально велико. Видимо, значительная часть местных птиц вскоре после вылета откочевывает. Резкое увеличение обычно отмечается в июле и конце августа (3—14, реже 57).

В Прииртышье певчий дрозд обычен (8) и предпочитает березово-осиновые надпойменные леса и пойменные луга-ивняки (15 и 13). В лесах он встречается постоянно, в лугах в основном во II половине лета. На залесенных низинных болотах певчий дрозд редок и не встречался на открытых болотах. В остальных урочищах и в смешанных лесах по Конде в июне 1959 г. певчий дрозд обычен (2—7).

В глубинной тайге Приобья певчего дрозда больше, но в долине Оби явно меньше. Наибольшие показатели обилия отмечены для березово-осиновых лесов (37) и несколько меньше певчего дрозда насчитывалось в шелкопрядниках (10). Не встречался этот дрозд на болотах, в поселках и в открытых урочищах низкой поймы. В качестве редкой птицы отмечен в надпойменных полях-перелесках, ивняках прирусловых валов и рослых рямах (0,3—0,7). В остальных урочищах это обычный вид.

В I половине лета 1962 г. в долине Оби певчего дрозда насчитывалось примерно в 1,5 раза меньше, чем в 1970 г. Особенно резкими отличия были в лесных урочищах (2—3 и 0,2—0,5).

Следовательно, певчий дрозд повсюду предпочитает березово-осиновые леса. Явно избегает открытых урочищ, занимая остальные местообитания как обычная птица.

### Дрозд-белобровик (*Turdus musicus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье прилетает во второй половине апреля (Москвитин, 1966). В пойме Оби 19 мая отмечено насиживание. В Прииртышье 20 мая 1968 г. в одном из гнезд было 5 яиц, в другом 9 июня — 1 яйцо, в третьем 23 июня — 5 яиц. 7 июля здесь отмечены первые летные молодые. По свидетельству С.С. Москвитина (1966), сроки размножения почти совпадают с таковыми у рябинника.

После вылета молодых численность белобровика практически не увеличивается. Лишь в Прииртышье во второй половине июля — начале августа отмечены летне-осенние кочевки средней интенсивности (7—10). В середине — конце июля белобровик полностью покидает все места гнездования, кроме пойменных. Численность его к концу августа снижается в 3—6 раз.

В Прииртышье белобровик предпочитает пойменные луга-ивняки, леса и вырубки на надпойменных террасах (10—14). Не встречался он в поселках и на открытых низинных надпойменных болотах. На остальных болотах редок или очень редок, на суходолах обычен. В суходольных лесах по Конде в июне 1959 г. этот дрозд тоже был обычен (1).

В глубинной тайге Приобья его намного меньше, чем в Прииртышье. Здесь белобровика видели до конца июня в темнохвойной тайге и в березово-осиновых лесах (за этот период — 3 и 0,06). В долине Оби белобровик встречался регулярно в ивняках прирусловых валов (27) и до середины июля в березово-осиновых надпойменных лесах, полях-перелесках и осинниках поймы (16; 1 и 8).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно в 10 раз меньше белобровика, чем в 1970 г. (11 и 0,9).

Таким образом, в Прииртышье белобровика значительно больше, чем в Приобье. Здесь он предпочитает высокие поймы и вырубки. В Приобье белобровик тяготеет к залесенным урочищам поймы или к надпойменным разреженным березово-осиновым лесам. В глубине тайги его мало, причем уже в первой половине июля он откочевывает в долины крупных рек.

#### Чернозобый дрозд (*Turdus ruficollis atrogularis* Jarocki)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье прилетает в первой декаде апреля (Москвитин, 1966). Сроки размножения, по наблюдениям этого исследователя, у чернозобого дрозда, рябинника и белобровика почти совпадают. Мы встречали чернозобого дрозда только во второй половине мая. В Прииртышье в лугах-ивняках поймы он был многочислен (43), обычен в лесах поймы и хвойно-лиственных суходольных надпойменных лесах (1).

В долине Оби в 1970 г. мы не встречали чернозобого дрозда, но в первой половине лета 1962 г. он был обычен в полях-перелесках и всех лесах, включая пойменные (4—8; Пантелеев, 1972б). В глубине тайги чернозобый дрозд зарегистрирован в качестве обычной птицы в березово-осиновых лесах, полях-перелесках, на шелкопряdnиках и переходных болотах (2—9). 18 мая 1967 г. в гнезде было 3 слепых птенца и 2 яйца, через 4 дня — 5 птенцов. 26 мая на хвосте и крыльях у них из пеньков начали пробиваться перья. 30 мая в гнезде было 4 еще не летных, но больших птенца. Позднее его не видели. Видимо, чернозобый дрозд вскоре после вылета молодых полностью покидает южную тайгу.

#### Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В смешанных лесах по Конде в июне 1959 г. была редка (0,5). В Прииртышье встречалась только в поселках до середины июля (14) и в конце августа (2). В Приобье ее наблюдали в основном в конце мая и лишь один раз в начале июня. В глубине тайги каменку видели в полях-перелесках, шелкопряdnиках, в низкорослых рямах верховых болот и на переходных болотах (2—7). В пойме Оби каменка отмечена в начале июня в покосных лугах.

Итак, обыкновенная каменка в основном встречается на предгнездовом пролете (или залетах, хотя в Прииртышье гнездится). Интенсивность пролета невелика (0,8—2).

## Луговой чекан (*Saxicola rubetra* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая по долинам крупных рек идет пролет средней интенсивности (1—9). 6 июня 1968 г. в Прииртышье отмечена постройка гнезда, 19 июля — первые летные молодые. В 1967 г. в Приобье первые молодые отмечены 24 июля, в 1970 г.— 15 июля. В Прииртышье в июле обилие возрастало примерно в 2—4 раза, в Приобье к августу лугового чекана становится меньше в 8—9 раз. В Прииртышье снижение численности было незначительным.

В Прииртышье луговой чекан в наибольшем количестве отмечен на открытом пойменном болоте (111). Не встречался он в лесах нормальной полноты и рослых рямах. В низкорослых рямах и пойменных островных лесах луговой чекан обычен (4 и 1) и многочислен во всех остальных урочищах этого ключевого участка (12—46). По Конде в июле 1959 г. был обычен в заболоченных березняках (6) и редок в сосняках.

В Приобье его меньше. В глубине тайги луговой чекан многочислен лишь на низинных и переходных болотах (48 и 24), обычен в полях-перелесках, на верховых болотах (2—3) и не встречается нигде более. В долине Оби он обычен в полях-перелесках, островных березово-осиновых надпойменных лесах, пойменных сорах, осинниках, чередующихся с лугами, в поселках. Изредка встречали его в покосных лугах и не видели ни разу в ивняках на прирусловых валах.

П.А. Пантелеев (1972б) в I половине лета 1962 г. насчитывал примерно втрое больше лугового чекана в пойменных лугах Оби, чем мы в 1970 г. (9 и 3), но совсем не встречал его в надпойменных полях-перелесках. По долине Оби показатели различаются всего в 1,5 раза (6 и 4).

В 1958 г., когда был продолжительный разлив, луговой чекан появился в пойме в середине августа, причем это была единственная встреча (Владимирский и др., 1963).

Таким образом, луговой чекан предпочитает открытые низинные и переходные болота и избегает лесных урочищ. В Прииртышье его было значительно больше, чем в Приобье.

## Черноголовый чекан (*Saxicola torquata* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В пойме Оби в 1970 г. появился 20 мая. В конце мая — начале июня идет пролет (1—3). Откладка яиц начинается с двадцатых чисел мая (Москвитин, 1966). 26 июня 1970 г. отмечены первые слетки. В Прииртышье они впервые отмечены 1 июля 1968 г. По свидетельству

С.С. Москвитина (1966), основная масса птенцов в Приобье покидает гнезда с 20 июня по 10 июля.

В Прииртышье после вылета молодых обилие не увеличивается, во второй половине июля черноголовый чекан исчезает совсем. Правда, в августе, очевидно, на пролете он появляется вновь примерно в таком же количестве. В Приобье после вылета обилие увеличивается почти вдвое, но ненадолго — во второй половине июля черноголового чекана вчетверо меньше. Одновременно он появляется в надпойменных ландшафтах, где его видели лишь в конце мая. В пойме численность его продолжает возрастать даже по сравнению с послегнездовым обилием (по отношению к плотности гнездования сначала втрое, потом в 4,5 раза). В среднем интенсивность позднелетней прикочевки невелика (1—8).

В Прииртышье черноголовый чекан многочислен на низинном пойменном болоте и в полях-перелесках (14 и 12), обычен в поселках (4). В лугах-ивняках и островных лесах поймы Иртыша редок (0,9—0,4).

В Приобье его несколько больше. На открытых низинных болотах междуречий, в пойменных лугах-выпасах и сорах черноголовый чекан многочислен (14—28). На верховых болотах он обычен (1), хотя встречается непостоянно (редок в рьямах, обычен на грядово-мочажинно-озерных участках и переходных болотах — 2 и 8). В надпойменных полях-перелесках и березово-осиновых лесах, ивняках и осинниках, чередующихся с лугами, в пойме Оби черноголовый чекан встречался нечасто (2 и 0,6). В остальных местообитаниях его не видели.

В I половине лета 1962 и 1970 гг. в долине Оби численность черноголового чекана была практически одинакова (7 и 6 на 1 объединенный км<sup>2</sup>). В год высокого паводка (1958) его за все лето А.А. Максимов (1974) встретил всего 1 раз — 15 августа.

В итоге можно отметить, что черноголовый чекан предпочитает низинные болота и в меньшем количестве встречается в полях-перелесках и пойменных лугах.

### Синехвостка (*Tarsiger cyanurus* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье в августе идут летне-осенние кочевки средней интенсивности (1—2). Во II половине лета синехвостка встречается чаще, чем в I. В Прииртышье она обычна в хвойно-лиственном суходольном лесу, темнохвойной тайге и березово-осиновом лесу (6; 3 и 1). В Приобье встречена лишь в надпойменных сосняках (3).

## Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье появляется в первой декаде мая (Москвитин, 1966). Во второй половине мая идет пролет: в Прииртышье высокой интенсивности (17), в Приобье средней (6—7). 17 июня 1970 г. в гнезде горихвостки были птенцы 3—5 дней. В гнезде, найденном 22 июня

1967 г., было 3 яйца. Первые летные молодые отмечены 29 июня 1967 г., 30 июня 1968 г. и 1 июля 1970 г., но 23 июля

1968 г. в гнезде, которое было устроено в рукаве плаща огородного пугала, было 2 птенца 2—3 дней. В этой кладке было 5 яиц. Вылет основной массы птенцов в Приобье происходит с 20 июня по 10 июля (Москвитин, 1966).

Увеличение численности после гнездования отмечалось лишь в Прииртышье (в 1,6 раза) и в глубинной тайге Приобья (вдвое), но даже на этих ключевых участках вскоре отмечается значительное уменьшение численности. До начала летне-осенней прикочевки с мест гнездования уходит примерно 45—95% популяции. В августе наблюдается повсеместная прикочевка. Интенсивность ее в Прииртышье была высокой (соответственно 40—46). В Приобье напряженность кочевок заметно ниже (в глубинной тайге 6—15, в долине 4—6).

В сосняках и смешанных лесах по Конде в июне 1959 г. обыкновенной горихвостки было в 5—6 раз меньше, чем в тот же период в сходных урочищах Прииртышья (6, Пантелеев, 1972а). В Прииртышье обыкновенная горихвостка многочисленна. Больше всего ее насчитывалось в пойме Иртыша в лугах-ивняках и на вырубках (54 и 52). Редка горихвостка на открытых надпойменных низинных болотах (0,3), обычна на остальных болотах и в поселках (5—8). Во всех остальных местообитаниях она многочисленна (12—39).

В Приобье ее несколько меньше. Здесь горихвостка предпочитает пойменные островные леса на гривах, шелкопрядники и надпойменные сосняки (30—44). В лесном ландшафте она повсеместно многочисленна (11—27), обычна на низинных болотах, в поселках и пойменных лугах, в надпойменных полях-перелесках и березово-осиновых лесах. Не встречалась горихвостка на сорах, верховых болотах и очень редко видели ее на переходных болотах (0,04).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно в 6 раз меньше обыкновенной горихвостки, чем в 1970 г., но характер распределения в оба года был сходным.

Таким образом, обыкновенная горихвостка предпочитает гари-вырубки и ивняки-луга пойм, но в значительном количестве встречалась в прочих лесных урочищах. Избегает сов-

сем или встречается в меньшем количестве на залесенных болотах и в открытых урочищах. В Прииртышье ее несколько больше, чем в Приобье.

### Обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia* L.)

Перелетная, возможно, гнездящаяся птица. Прилетает в середине мая (Москвитин, 1966). Лишь один раз в конце мая в южнотаежных приобских сосняках, территориально находящихся в пределах подтаежных лесов, мы слышали обыкновенного соловья (0,1; в среднем за лето 0,01).

### Соловей-красношейка (*Luscinia calliope* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. С.С. Москвитин (1966) отмечал прилет красношейки в Приобье в 1962—1965 гг. в последних числах мая — начале июня (24 мая — 5 июня). В 1967 г. в глубине подзоны южной тайги красношейка появился 23 мая, в долине Оби — 24 мая 1970 г., в Прииртышье первую песню слышали 9 июня 1968 г.

В Приобье в конце мая — первой половине июня отчетливо прослеживается предгнездовой пролет средней напряженности. С.С. Москвитин (1972) в Приобье также отмечал пролет в это время. В Прииртышье увеличения численности не отмечено. Летные молодые в Приобье впервые добыты 21 июля, но, по свидетельству С.С. Москвитина, пик вылета приходится на вторую декаду июля (1972). После вылета молодых численность значительно увеличивается, но ненадолго, так как в августе красношейки встречаются гораздо реже. Нередко во второй половине августа отмечается пролет средней интенсивности (2—3).

В Прииртышье соловей-красношейка в наибольшем количестве встречался в суходольных смешанных и березово-осиновых надпойменных лесах (7 и 6). В остальных урочищах лесного ландшафта его меньше (1—4), особенно в полях-перелесках (0,6). В пойме Иртыша редок в лесах (0,4) и обычен на открытых низинных болотах (2). В остальных местообитаниях красношейка не встречен.

В Приобье этого соловья несколько больше, хотя распространен менее широко. В березово-осиновых лесах, полях-перелесках, в шелкопрядниках и в залесенных урочищах поймы красношейка был обычен (1—8), в наибольшем количестве встречаясь в березово-осиновых лесах в глубине подзоны. В смешанных полузаболоченных лесах, рослых рьях, надпойменных сосняках и лугах-покосах поймы красношейка редок (0,6—0,9) и не встречался во всех остальных местообитаниях.

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) в надпойменных урочищах левобережья насчитывал почти втрое больше соловья-красношейки, чем мы в 1970 г. Общий характер предпочитаемости угодий и обилие в пойме в оба года были сходными.

Итак, соловей-красношейка обычно предпочитает березово-осиновые леса, реже пойменные в достаточной мере разреженные насаждения. Открытых местообитаний и болот избегает. В Приобье соловья-красношейки больше, чем в Прииртышье. Еще больше его в южной тайге Обь-Енисейского междуречья, хотя характер распределения остается сходным (Москвитин, 1972б).

### Соловей-свистун (*Luscinia sibilans* Swinhoe)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречался свистун только в глубинной тайге Приобья в июне — июле в бровках приречных хвойников среди березово-осиновых лесов (1). Первую песню этого соловья слышали 6 июня 1967 г. Вылет первых молодых С.С. Москвитин (1972б) наблюдал 16—17 июля 1966 г.

А.М. Гынгазов и С.С. Москвитин (1965) прослеживали этого соловья к западу лишь до Оби, но С.С. Москвитин (1972б) считает, что свистун имеет тенденцию к распространению на запад. Наши данные (Фомин и др., 1972) отодвигают границу распространения этого соловья примерно еще на 100 км к западу. Распространен же свистун к востоку от Оби значительно шире, максимальные значения плотности гнездования на Обь-Енисейском междуречье выше в 15—30 раз (Москвитин, 1972б).

### Синий соловей (*Luscinia cyane* Pall.)

Перелетная гнездящаяся птица. Встречался синий соловей только в Приобье в июне и первой половине июля. Первая встреча отмечена 4 июня 1967 г. В глубине подзоны его наблюдали в смешанных полузаболоченных лесах и в бровках хвойно-лиственных приречных лесов среди березово-осиновых (2 и 4). Реже синий соловей встречался в сосняках надпойменных террас (0,3). Песню синего соловья слышали в сосняках только в начале июня, в хвойно-лиственных лесах — в конце этого месяца.

В 1962 г. синий соловей был обычен в надпойменных и притеррасных лесах (3—5; Пантелеев, 1972б), но в 1970 г. его здесь не слышали. Скорее всего, это объясняется тем, что мы не проводили учеты в узкой полосе смешанных притеррасных лесов, а на коренном берегу наши маршруты не включали ло-



га с остатками хвойных насаждений. Не исключено, что Приобье, совсем недавно занятое этим видом, используется для гнездования не ежегодно и западная граница ареала синего соловья «интенсивно пульсирует». Максимальные показатели обилия синего соловья для Обь-Енисейского междуречья выше, чем к западу от Оби примерно в 10 раз, причем распространен этот соловей значительно шире (Москвитин, 1972б). Вылет молодых отмечен им 10—17 июля (1962—1967 гг.).

### Варакушка (*Luscinia svecica* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье появляется в конце апреля — начале мая (Москвитин, 1966). В Прииртышье и в глубинной тайге Приобья во второй половине мая отмечены залеты (0,05 и до 1). В Прииртышье варакушка встречена всего один раз на низинном пойменном болоте в конце мая (5). В Приобье в глубине подзоны южной тайги варакушка встречалась немногим чаще и только до середины июня (в березово-осиновом лесу — 0,4, полях-перелесках — 7, на низинном открытом болоте — 6). В долине Оби варакушка встречалась до конца июня, потом исчезла на месяц и в небольшом количестве отмечена в августе. Во всех урочищах поймы, кроме поселков, она была обычна, хотя наиболее часто встречалась в лугах (2—4). В надпойменных урочищах встречена всего один раз в полях-перелесках (в среднем 0,1). В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) в долине Оби встречал варакушку только в лугах, причем вдвое меньше, чем мы (2).

### Зарянка (*Erithacus rubecula* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье обычна, в Приобье встречается спорадически. Г. Иогансен (Johansen 1961) добывал ее в июле—августе в верховьях Васюгана, Л.А. Портенко (Птицы Советского Союза, 1954) приводит зарянку для окрестностей Томска. П.А. Пантелеев (1972б) отмечал ее как обычную птицу I половины лета на правобережье Оби. С.П. Миловидов и С.С. Москвитин (1973) встречали ее на междуречьях. Нами отмечена только в Прииртышье. Здесь зарянка предпочитает темнохвойные и хвойно-лиственные суходольные леса (30 и 32). Вдвое меньше ее в березово-осиновых лесах и на вырубках (12 и 19), причем на последних она появилась лишь во II половине лета. В пойменных лугах-ивняках и лесах зарянка встречалась в июле и августе и в среднем за лето была обычна (4 и 5).

До середины июня обилие зарянки в целом по ключевому участку было стабильным (2), затем после вылета молодых (первая встреча — 3 июля) увеличилось во второй половине июня до 5 особей/км<sup>2</sup>. В первой половине июля ее уже меньше (3), что объясняется, видимо, гибелью и частичной откочевкой. В это время зарянки впервые появляются в пойме Иртыша. Позднее обилие зарянок увеличивается в конце июля вдвое (6), потом втрое и в 9 раз в конце августа. Очевидно, идет осенне-летний пролет. Увеличение особенно заметно в надпойменных ландшафтах. В пойме Иртыша возрастание обилия отмечено лишь в начале июля и августе и не совпадало с неуклонным возрастанием численности вне поймы и по участку в целом.

### Семейство толстоклювые синицы (*Paradoxornithidae*)

#### Длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. Первые летные молодые в Прииртышье отмечены 24 мая 1968 г., в Приобье — 6 июня 1967 г. Первую стаю примерно в 50 особей видели 30 июня 1970 г.

Численность длиннохвостой синицы резко колеблется в пределах в 6—14 раз. В широких открытых поймах она встречалась только в период гнездования, после вылета молодых полностью их покидает.

В Прииртышье длиннохвостая синица предпочитает смешанные суходольные леса (51). В остальных урочищах лесного ландшафта и лесах поймы она тоже многочисленна. Только в полях-перелесках ее ни разу не встречали, так же как и в поселках. Очень редко длиннохвостую синицу видели на открытых пойменных болотах (0,07). В остальных урочищах длиннохвостая синица была обычна (2—9), хотя на болотах встречалась нерегулярно.

В Приобье ее в общем не меньше. Наибольшие показатели обилия отмечены в сосняках надпойменных террас (39), хотя длиннохвостая синица начала встречаться здесь только с начала июля. Несклько меньше ее в темнохвойной тайге, шелкопряди-никах и березово-осиновых лесах (18—31). В остальных урочищах лесного ландшафта длиннохвостая синица обычна (2—4). В пойме Оби она встречалась в лугах-покосах (2) и в ивняках прирусловых валов (0,6). В остальных долинных урочищах и на болотах она не встречалась. В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно вшестеро больше длиннохвостой синицы, чем в 1970 г.

Таким образом, длиннохвостая синица предпочитает леса преимущественно смешанные. Поселков, болот и других открытых местообитаний явно избегает. Видимо, в Приобье ее было несколько больше, чем в Прииртышье, но это может объясняться различиями интенсивности летне-осенних кочевок по годам.

### Семейство славковые (Sylviidae)

#### Пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая в Прииртышье мы наблюдали окончание пролета (2). После вылета молодых численность за счет откочевки не возрастает, а отмечается повсеместное уменьшение обилия. К концу июля весничка полностью или почти полностью покидает южную тайгу. В августе повсеместно отмечается прикочевка весничек. Наиболее интенсивной она была в Прииртышье и в глубинной тайге Приобья (2—5) и очень слабой — в долине Оби (0,3—0,4).

В Прииртышье пеночка-весничка в наибольшем количестве встречалась в пойменных лугах-ивняках и низинных болотах (6 и 10). В полях-перелесках, суходольных смешанных и березово-осиновых лесах весничка обычна (2—4). Не встречалась она лишь в темнохвойной тайге и поселках, в остальных местообитаниях была редка или очень редка.

В Приобье веснички, в общем, столько же, хотя она встречалась менее широко. В глубине подзоны весничка избегает таежных урочищ, болот и была редка в рослых рямах. В остальных урочищах это обычная птица, хотя встречается далеко непостоянно (1—6). В долине Оби весничка была многочисленна в сосняках надпойменных террас (14), обычна в полях-перелесках, в залесенных урочищах и лугах-выпасах поймы (1—3). В покосных лугах и березово-осиновых надпойменных лесах она редка (0,3—0,4).

В I половине лета 1962 г. весничка встречалась в долине Оби не столь широко, но в среднем численность ее была значительно выше (примерно в 7 раз).

Таким образом, пеночка-весничка избегает тайги, болот в глубине ее и поселков. В остальных урочищах и в среднем по ключевым участкам обилие ее было сходным.

#### Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybitus* Vieill.)

Гнездящаяся перелетная птица. 1 июня 1967 г. в глубине южной тайги Приобья отмечена постройка гнезда. 3 июля в гнезде было 5 голых птенцов, 19 июля молодые вылетели.

Во второй половине мая — первой половине июня в глубинной тайге Приобья отмечен предгнездовой пролет высокой интенсивности (24 и 18) и средней в долине Оби (8 и 5).

В Прииртышье в 1968 г. первые летные молодые отмечены 20 июля. После вылета молодых численность теньковки не увеличивается, что, видимо, связано с откочевкой выводков. К концу июля их остается от 7 до 45% популяции. В августе идет прикочевка теньковок. В долинах интенсивность ее значительна (14—82), и лишь в глубине южной тайги невелика (1—7).

В большинстве урочищ Прииртышья теньковка многочисленна (11—68), причем наибольшие показатели характерны для весьма различных местообитаний: темнохвойной тайги, вырубок и лугов-ивняков поймы (60—68). Редка теньковка лишь на открытых надпойменных низинных болотах, обычна в рослых рьямах, поселках и на всех залесенных болотах. В суходольных лесах по Конде в июне 1959 г. теньковки было вшестеро меньше, чем в тот же период 1968 г. в сходных лесах Прииртышья.

В Приобье теньковка столь же многочисленна, как и в Прииртышье. Наибольшее обилие ее зарегистрировано в березово-осиновых лесах междуречий и ивняках прирусловых валов (46 и 42). Совсем не встречалась теньковка в поселках, на верховых и переходных болотах. На низинных болотах она редка (0,4) и обычна на пойменных сорах и лугах-выпасах (2—8). В остальных местообитаниях многочисленна.

В I половине лета 1962 г. в долине Оби теньковки было почти в 4 раза меньше, чем в 1970 г., но предпочтительность угодий была примерно одинакова.

Следовательно, теньковка предпочитает лесные ландшафты, избегая поселков, открытых местообитаний, особенно заболоченных, если на них мало кустарников. В Прииртышье и в Приобье обилие ее примерно одинаково.

### Пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilator* Bechst.)

Залетная, возможно, гнездящаяся птица. Во всяком случае, С.П. Миловидов и С.С. Москвитин (1974) в подтаежных лесах Приобья находили ее на гнездовании. Нам встречалась только в Прииртышье в начале июня, в пойменных лесах (2). Появилась здесь 4 июня 1968 г.

### Зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides* Sund.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье была отмечена в первый день наблюдений — 16 мая 1968 г. В Приобье появляется в конце мая или в самом начале июня.

Резкое сокращение встречаемости зеленой пеночки приходится на первую половину июля. По отношению к расчетному обилию численность сокращается обычно в 4 раза, в глубинной южной тайге она исчезает вообще. В августе, иногда в крице июля, наблюдается прикочевка зеленых пеночек. Интенсивность ее в Прииртышье была высокой (23), в долине Оби — средней (2) и слабой — в глубинной тайге (0,5).

В Прииртышье в наибольшем количестве встречалась в надпойменных смешанных суходольных лесах и темновойной тайге (63 и 25). В смешанных заболоченных березово-осиновых лесах и пойменных лесах-ивняках ее меньше, хотя в них она все-таки многочисленна (10—13). В смешанных лесах поймы Иртыша зеленая пеночка обычна (9). Изредка встречали эту пеночку в полях-перелесках, на вырубках и рямах. На низинных болотах и в поселках зеленая пеночка не встречалась. В суходольных лесах по Конде в июне 1959 г. П.А. Пантелеев (1972а) насчитывал в 16 раз меньше зеленой пеночки, чем мы в тот же период в сходных лесах Прииртышья.

В Приобье зеленой пеночки намного меньше, чем в Прииртышье. В лесах нормальной полноты зеленая пеночка здесь обычна, так же как и в залесенных урочищах поймы. Изредка слышали ее пение на шелкопрядниках, в надпойменных полях-перелесках и лугах-выпасах поймы (0,4—0,6). В остальных местообитаниях зеленой пеночки не встречали.

В I половине лета 1962 и 1970 гг. численность и распределение зеленой пеночки в долине Оби были весьма сходными.

Таким образом, зеленая пеночка предпочитает суходольные лесные урочища. Явно избегает болот и открытых местообитаний. В Прииртышье ее заметно больше, чем в Приобье.

### Пеночка-таловка (*Phylloscopus borealis* Blasius)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в начале июня: в Приобье 5 и 2 июня 1967 и 1970 гг., в Прииртышье — 9 июня 1968 г. В июне идет пролет средней напряженности (1-8).

Молодых до августа мы не встречали, поэтому судить о продуктивности размножения и откочевках при невысоком обилии не представляется возможным. В августе идут летне-осенние кочевки. Интенсивность их, однако, невелика (2—3).

В большинстве урочищ Прииртышья таловка обычна, хотя ее очень немного (1—2). В качестве редкой птицы отмечена на вырубках и открытых низинных надпойменных болотах. Не встречена таловка в поселках, полузаболоченных смешанных лесах, верховых болотах, лугах-ивняках и низин-

ных болотах поймы. В лесах по Конде таловка редка (0,7).

В Приобье ее заметно больше. В глубине тайги эта пеночка была обычна в лесном ландшафте (2), но не встречалась на болотах. В надпойменных урочищах ее значительно больше (3—8), но в пойме таловка обычна лишь в ивняках на прирусловых валах (7) и редка в остальных местообитаниях, кроме соров (0,6—0,9 и 0).

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал в долине Оби вдвое больше таловки, чем мы в 1970 г., хотя характер предпочитаемости угодий был весьма сходным.

Итак, наибольшее обилие пеночки-таловки зарегистрировано в березово-осиновых надпойменных лесах Приобья. На остальных суходолах она, как правило, обычна и избегает болот, особенно открытых. В Приобье ее несколько больше, чем в Прииртыше.

### Пеночка-зарничка (*Phylloscopus inornatus* Blyth)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье в 1970 г. появилась 3 июня. Встречалась зарничка нерегулярно, с середины июля до середины августа ее нигде ни разу не видели. Во второй половине августа явно идет пролет, сравнительно высокой интенсивности (14).

В Прииртыше зарничку видели всего дважды в начале июня и июля в суходольном смешанном лесу (в среднем за лето 2). В Приобье она встречалась гораздо чаще. Обычна зарничка в березово-осиновых лесах в темнохвойной, елово-кедровой тайге и в пойменных ивняках на прирусловых валах (1—5). Изредка ее видели в смешанных полузаболоченных лесах и в надпойменных полях-перелесках (0,4—0,7) и не встречали в остальных местообитаниях.

Следовательно, зарничка тяготеет к суходольным лесным урочищам глубинной южной тайги Приобья и изредка встречается в долинах крупных рек.

### Корольковая пеночка (*Phylloscopus proregulus* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. А.М. Гынгазов и С.С. Москвитин (1965) прослеживали ее на запад до р. Кети и Томска. Мы встречали ее в 100 км к северо-западу от Томска (Фомин и др., 1972). Прилет корольковой пеночки в 1967 г. отмечен 3 июня.

Наибольших значений показатели обилия достигают в первой половине июля, затем постепенно уменьшаются вплоть до конца августа (примерно в 10 раз). Предпочитает темнохвойную тайгу (15). Кроме того, в лесном ландшафте ко-

рольковая пеночка была редка в шелкопрядниках, рослых рямах (0,6 и 0,9), не встречена в полях-перелесках и обычна в остальных лесных урочищах. В первой половине июля корольковая пеночка встречена в березово-осиновых надпойменных лесах (4).

### Буряя пеночка (*Phylloscopus fuscatus* Blyth)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречалась только в Приобье. Прилетает в середине июня (22 июня 1970 г.). В середине — второй половине июня идет предгнездовой пролет средней интенсивности. В августе численность уменьшается. Видимо, вскоре после вылета молодых буряя пеночка откочевывает на юг вверх по долине Оби. Здесь она обычна в пойменных лугах (6—7) и надпойменных полях-перелесках (2). Кроме того, она изредка встречалась на сорах (0,1).

В I половине лета 1962 г. в лугах поймы Оби и в среднем по долине бурой пеночки было примерно втрое меньше, чем в 1970 г. (4 и 12; 3 и 8), но встречалась она несколько шире. С.С. Москвитин (1972) в последних числах июля встречал ее в глубине подзоны (с. Бакчар).

### Голосистая пеночка (*Herbivocula schwarzi* Radde)

Ближайшее место гнездования этой пеночки относится к подтаежным лесам Причулымья и к северо-востоку от Томска (Гынгазов, Москвитин, 1965). В южной тайге нами отмечены лишь залетные самцы. 3 июля 1967 г. в шелкопряднике в глубине южной тайги Приобья слышали песню двух самцов этой пеночки.

### Таежный сверчок (*Locustella fasciolata* Gray)

Залетный вид. 2 июля 1967 г. в полях-перелесках междуречий (Приобье) слышали песню одного таежного сверчка.

### Речной сверчок (*Locustella fluviatilis* Wolf)

Гнездящаяся перелетная птица. В заболоченных березняках по Конде в июне 1959 г. был многочислен (13). Нам встречался только на низинных болотах поймы Иртыша с конца мая до конца июня (23). Первая встреча — 27 мая 1968 г. Численность его неуклонно уменьшалась (к концу месяца в 5 раз).

## Певчий сверчок (*Locustella certhiola* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в середине июня (в глубине южной тайги Приобья 15 июня 1967 г., в долине Оби 19 июня 1970 г., в Прииртышье 24 июня 1968 г.). Наибольшее обилие отмечается обычно в первой половине июля. Не исключено, что в это время идет пролет: в Прииртышье слабый, в глубине тайги Приобья средней интенсивности (8) и сильный в долине Оби (48). После вылета молодых численность певчего сверчка увеличивается в 2—2,5 раза. В глубинных участках тайги певчий сверчок исчез в середине июля, в долинах держался до конца наблюдений, хотя обилие его заметно уменьшается (в 2—4 раза).

В Прииртышье певчий сверчок, в общем редок. Лишь на низинных болотах поймы Иртыша он обычен (6) и, кроме того, изредка встречался на западинах в полях-перелесках и пойменных лесах (0,7 и 0,4).

В Приобье певчего сверчка намного больше. Правда, в глубине подзоны он встречался всего месяц — с середины июня до середины июля и, видимо, не гнездится. Певчий сверчок обычен на шелкопрядниках, в березово-осиновых лесах (2—3) и редок в полях-перелесках (0,1). В надпойменных урочищах он встречался изредка вдоль ручьев в полях-перелесках (0,9). Значительно больше певчего сверчка в пойме Оби на сорах (102) и лугах-покосах (70). Несколько меньше его на лугах с выпасами и в залесенных участках поймы (13—22).

В I половине лета 1962 г. в пойме Оби было примерно вдвое меньше певчего сверчка, чем в 1970 г., но характер распределения его в оба года был весьма сходным.

Таким образом, певчий сверчок предпочитает открытые местообитания поймы Оби. В глубь тайги заходит в небольшом количестве и, в общем, редок в Прииртышье.

## Пятнистый и обыкновенный сверчки (*Locustella lanceolaia* Temm., *L. naevia* Boddaert.)

Все ключевые участки входят в ареал этих сверчков. По песне они не различимы, поэтому подсчитывались вместе. За время работ в южной тайге было добыто всего 4 сверчка. Один из них, отстрелянный в Прииртышье, был обыкновенным. Видимо, пятнистого сверчка значительно больше, чем обыкновенного, так как в подтаежных лесах Приобья в 1967 и 1970 гг. из 16 отстрелянных нами сверчков было 15 пятнистых и только 1 обыкновенный.

В глубине тайги первая песня отмечена 5 июня 1967 г., в пойме Иртыша — 28 мая 1968 г. и лишь 14 июня — на над-



пойменных террасах. В пойме Оби в 1970 г. первую песню слышали 15 июня, слетки впервые отмечены 22 июля.

Суммарная численность пятнистого и обыкновенного сверчков постепенно нарастает до середины или конца июня, иногда и позднее. После этого численность значительно уменьшается до середины августа, но во второй половине августа наблюдается некоторый подъем, связанный с летне-осенним пролетом средней напряженности (1—2).

В Прииртышье эти сверчки многочисленны лишь на низинном пойменном болоте (21). Не встречались они в тайге, смешанных суходольных лесах, на вырубках, рьях и в поселках. Редки в березово-осиновых и смешанных полузаболоченных лесах на надпойменных террасах (0,6—0,7). В остальных местообитаниях пятнистый и обыкновенный сверчки по суммарным показателям обычны (1—9).

В Приобье их значительно больше. На низинных болотах междуречий и в шелкопрядниках эти сверчки многочисленны (37 и 12). Кроме того, в глубине подзоны они встречались в смешанных полузаболоченных и березово-осиновых лесах (2 и 0,7) и на переходных болотах (0,1). В долине Оби эти сверчки обычны на сорах (8), ивняках прирусловых валов (4) и полях-перелесках надпойменных террас (2). В остальных долинных местообитаниях пятнистый и обыкновенный сверчки редки, в поселках совсем не встречались.

В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно вчетверо больше пятнистого сверчка, чем в 1970 г. (9 и 2 на 1 объединенный км<sup>2</sup>).

Следовательно, пятнистый и обыкновенный сверчки предпочитают низинные болота. Таежных урочищ и верховых болот они избегают. В Приобье их больше, чем в Прииртышье.

#### Садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum* Blyth)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье появилась 25 мая 1968 г. В долине Оби в 1970 г. прилет ее отмечен 1 июня. В глубинной южной тайге в 1967 г. садовая камышевка прилетела 5 июня. В течение июня идет пролет высокой интенсивности (26—41). Лишь в долине Оби в 1970 г. пролет был непродолжительным и средним по интенсивности (2—3). Одновременно с пролетом в местных популяциях идет гнездование. В Прииртышье 21 июля в одном из гнезд было 5 яиц, 23 июля впервые видели слетков садовой камышевки. В Приобье 12 и 16 июня 1967 и 1970 гг. наблюдали постройку гнезда. После вылета молодых обилие увеличивается обычно в 2—3 раза. Садовые камышевки встречаются до конца наблюдений, хотя численность их к концу августа обычно уменьшается в 1,5—4 раза. Только в глубинной тай-

ге Приобья в августе отмечается увеличение численности, связанное, видимо, с летне-осенним пролетом не очень высокой напряженности (9—11).

В Прииртышье садовая камышевка в наибольшем количестве встречалась на вырубках (212). На рьях, в заболоченных лесах, открытых надпойменных болотах садовая камышевка не встречалась и была обычна в темнохвойной тайге, березово-осиновых лесах и смешанных лесах поймы (2—4). В остальных урочищах она многочисленна (12—39).

В Приобье садовой камышевки было меньше. Наибольшее обилие отмечено в ивняках прирусловых валов (61). В березово-осиновых лесах, полях-перелесках, шелкопрядниках, в пойменных осинниках, чередующихся с лугами, и в покосных лугах садовой камышевки несколько меньше (12—48). В темнохвойной тайге, смешанном полузаболоченном лесу, пойменных лугах с выпасом и поселках она обычна (1—7) и изредка встречалась в елово-кедровой тайге. На болотах и сорах садовая камышевка не встречалась. В I половине лета 1962 г. в долине Оби ее было почти втрое больше, чем в 1970 г.

Таким образом, садовая камышевка предпочитает гари и подобные им суходольные урочища, где залесенные участки чередуются с открытыми. В меньшем количестве встречается она во всех влажных лесах и таежных урочищах. Болот, особенно верховых, внепойменных и открытых, избегает, хотя в залесенных, преимущественно пойменных, может встречаться в сравнительно большем количестве. В Прииртышье садовой камышевки было больше, чем в Приобье.

### Индийская камышевка (*Acrocephalus agricola* Jerdon)

Залетный вид. Всего один раз в Прииртышье пара индийских камышевок встречена на открытом надпойменном низинном болоте 26 июня 1968 г. Ни до этого, ни после, несмотря на регулярные учеты на этом болоте, они не встречались.

### Камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье появилась 26 мая 1968 г., в Приобье — в начале июня в 1967 г. и 29 мая в 1970 г.

В долинах крупных рек в июне идет пролет средней интенсивности в Прииртышье (1—3) и высокой в Приобье (14—32). В 1958 г. при длительном разливе первые вылетевшие молодые отмечены 3 августа. Массовый вылет — 9—15 августа (Владимирский и др., 1963). В 1970 г., судя по увеличению обилия, вылет приходился на вторую половину июля.

После вылета молодых численность камышевки-барсучка увеличивалась в Приобье в 1,5—2 раза, в Прииртышье не возрастала совсем. В августе за счет позднелетних кочевков отмечено увеличение численности: в Прииртышье слабое (0,7), в долине Оби значительное (18).

В Прииртышье камышевка-барсучок была весьма многочисленна на низинном пойменном болоте (160) и изредка встречалась на западинах в полях-перелесках (0,3).

В глубине тайги камышевка-барсучок не встречалась. В пойме Оби ее больше всего на сорах (132), значительно меньше в покосных лугах (31) и остальных пойменных местообитаниях (3—4).

В I половине лета 1962 г. в лугах поймы Оби было примерно втрое больше камышевки-барсучка, чем в 1970 г. (53 и 18).

Итак, камышевка-барсучок четко приурочена к открытым низинным пойменным болотам и в значительно меньшем количестве встречается на небольших западинах в остальных урочищах поймы. В надпойменные ландшафты почти не выходит и не встречалась в глубине тайги.

#### Малиновка-пересмешка (*Hippotais icterina* Vieill.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье появилась 20 мая 1968 г., в пойме Оби — 3 июня 1970 г. В июне по долинам крупных рек идет пролет средней интенсивности (1—5). В Прииртышье в это время численность вдвое выше, чем в период гнездования, в Приобье после пролета она практически исчезает. В Прииртышье же, несмотря на неуклонное снижение обилия, малиновка-пересмешка встречалась до середины августа. Малиновку-пересмешку постоянно видели в лесах поймы (26). В мае — июне она встречалась в лугах-ивняках и рослых рямах (в среднем за лето 1—2) и изредка слышали ее в темнохвойной тайге и смешанных полузаболоченных лесах (0,6—0,7). В лесах по Конде в середине июня 1959 г. малиновка-пересмешка была редка (0,5).

Вглубь тайги не идет. В долине Оби малиновка-пересмешка встречалась только в июне в березово-осиновых надпойменных лесах и залесенных урочищах поймы (в среднем за лето 0,6).

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал малиновку-пересмешку только в узкой полосе смешанных притеррасных лесов, хотя численность ее там была сравнительно высока. В 1970 г. мы встречали ее не только во всех лесах поймы, но и в надпойменных осинниках. На 1 объединенный км<sup>2</sup> ее было примерно вдвое больше, чем в 1962 г.

В итоге можно отметить, что малиновка-пересмешка при-

урочена к долинным, особенно к пойменным лесам, причем в Прииртышье ее было больше, чем в Приобье. В глубь тайги она не влет.

### Садовая славка (*Sylvia borin* Bodd.)

Гнездящаяся перелетная птица. В долине Иртыша и Оби появлялась 20 мая 1968 и 1970 гг. В глубине южной тайги Приобья в 1967 г. впервые отмечена 25 мая. 9 июня 1968 г. в Прииртышье в гнезде было 4 яйца, 22 июня в этом же гнезде — 4 птенца 4—5 дней. В пойме Оби 2 июля в гнезде была кладка из 3 яиц. Самка насиживала.

Наибольшие показатели обилия садовой славки характерны обычно для второй половины июня — первой половины июля, затем в большинстве случаев численность неуклонно снижается. Молодые садовые славки встречаются очень редко, и после вылета численность не возрастает, а наоборот, как правило, резко снижается. К середине августа садовая славка везде исчезает.

В Прииртышье садовая славка в наибольшем количестве встречалась в лугах-ивняках поймы и на вырубках (60 и 51). Не встречалась она только в поселках, на верховых и открытых низинных болотах. В рослых рьях и полузаболоченных лесах редка. Обычно эта славка в темнохвойной тайге и на залесенных низинных болотах (1—6). В остальных местообитаниях это многочисленная птица (17—25).

В середине июня 1959 г. в лесах по Конде П.А. Пантелеев (1972а) насчитывал примерно в 8 раз меньше садовой славки, чем мы в лесном ландшафте Прииртышья в тот же период 1968 г. (2—8 и 40).

В Приобье садовой славки меньше, чем в Прииртышье, особенно в глубине подзоны. Здесь она многочисленна в перелесках среди полей (10), обычна в березово-осиновых, смешанных полузаболоченных лесах (4 и 2) и изредка встречалась в шелкопрядниках. В долине Оби ее намного больше, но все же меньше, чем на Иртыше. В залесенных урочищах поймы и надпойменных террас садовая славка многочисленна (11—31) и обычна в пойменных лугах (1—3).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби ее было почти вдвое меньше, чем в 1970 г. (9 и 5), но характер предпочитаемости угодий в оба года был весьма сходным.

Таким образом, садовая славка предпочитает более или менее залесенные долинные суходолы. В глубине тайги встречается реже, в основном в березово-осиновых лесах и перелесках среди полей. Определенно избегает болот, особенно обширных, открытых. В Прииртышье ее намного больше, чем в Приобье

## Славка-черноголовка (*Sylvia atricapilla* L.)

Залетный, возможно, гнездящийся вид (Миловидов, Москвитин, 1973). В июне 1959 г. П.А. Пантелеев (1972а) изредка встречал славку-черноголовку в смешанных лесах по Конде (0,5). Нами во второй половине августа 1968 г. в темнохвойной тайге Прииртышья добыт взрослый самец славки. В это время черноголовые славки были многочисленны (48), но до этого не встречались.

## Серая славка (*Sylvia communis* Latham)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье появилась 20 мая 1968 г., в глубине тайги Приобья — 24 мая 1967 г. Во второй половине мая и первой половине июня по долинам крупных рек идет пролет. В Прииртышье интенсивность его высока (35), в долине Оби напряженность пролета была средней (5—6). 21 июня 1970 г. в Приобье в гнезде было 5 птенцов, почти слетков. Первые летные молодые отмечены в Приобье 25 июня, в Прииртышье — 2 июля 1968 г.

После вылета молодых в Прииртышье численность увеличилась вдвое, в Приобье прослежено значительное уменьшение обилия, особенно в глубинной части тайги. Видимо, большая часть серых славок (около 80—100% популяции) вскоре после вылета молодых откочевывает с мест гнездования. В конце июля — августе в Приобье отмечены летне-осенние кочевки средней интенсивности.

В Прииртышье серая славка в наибольшем количестве отмечена на низинном болоте и лугах-ивняках поймы Иртыша (227 и 121). Не встречена эта славка лишь в густом березово-осиновом лесу и была редка на верховых болотах (0,6). В качестве обычной птицы она встречалась в темнохвойной тайге и смешанных лесах, рослых рьямах и поселках (2—6) и была многочисленна во всех остальных местообитаниях (10—68), отдавая предпочтение урочищам, где лесные участки чередуются с открытыми.

В лесах по Конде в середине июня 1959 г. П. А. Пантелеев (1972а) встречал серую славку лишь в угнетенных заболоченных березняках (сограх), причем примерно в 6 раз меньше, чем мы в тот же период 1968 г. на залесенных низинных болотах Прииртышья.

В Приобье серой славки существенно меньше. Лишь в полях-перелесках и ивниках прирусловых валов она многочисленна (14—20), причем в последних встречается непостоянно. Обычна серая славка в березово-осиновых лесах, елово-кедровой тайге, в шелкопрядниках, рослых рьямах, открытых низинных болотах, лугах и осинниках поймы. В темнохвой-

ной тайге была редка и не встречалась в остальных местообитаниях.

В I половине лета 1962 г. в долине Оби серой славки было примерно в полтора раза меньше, чем в 1970 г., но характер ее распределения в оба года был весьма сходным.

Исходя из вышеизложенного можно отметить, что серая славка предпочитает пойменные луга, ивняки и низинные болота, заросшие кустарниками, но не открытые и не заросшие ими сплошь. В лесных ландшафтах отдает предпочтение вырубкам и перелескам среди полей. В Прииртышье ее было значительно больше, чем в Приобье.

### Славка-завирушка (*Sylvia curruca* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая идет предгнездовой пролет высокой интенсивности в Прииртышье (33), средней — в Приобье (3—8). Первые слетки в разные годы отмечены 11, 14 и 18 июля. Увеличения обилия после окончания размножения обычно не прослеживается, и численность славки-завирушки снижается в 2—5 раз, видимо, за счет откочевок (уходит 80—100%). Во второй половине июля — августе четко выражены летне-осенние кочевки. В долинах интенсивность их велика (12—45), в глубинной тайге Приобья средняя (5).

В Прииртышье славка-завирушка в наибольшем количестве встречается на вырубках, в пойменных лугах-ивняках, в темнохвойной тайге и пойменных низинных болотах (31—59). В последних встречается только во II половине лета. Кроме того, славка-завирушка многочисленна во всех смешанных лесах (10—21) и обычна в остальных урочищах Прииртышья (2—8), за исключением низкорослых рямов верховых болот (0,6). В лесах по Конде в июне 1959 г. славки-завирушки было в 3—4 раза меньше, чем в Прииртышье в тот же период 1968 г. (3—4).

В Приобье ее намного меньше. В глубине подзоны славка-завирушка многочисленна лишь в березово-осиновых лесах и шелкопрядниках, в долине Оби в полях-перелесках и залесенных урочищах поймы (11—21). В рослых рямах и лугах-выпасах поймы она редка (0,6) и не встречалась на болотах и сорах. В остальных урочищах Приобья славка-завирушка обычна (2—8).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби славки-завирушки было примерно вдвое меньше, чем в 1970 г. (3 и 6). Распределена она в 1962 г. была сравнительно ровно, в то время как в период наших наблюдений более четко предпочитала залесенные урочища.

Таким образом, славка-завирушка предпочитает вырубки и пойменные залесенные урочища. Определенно избегает верховых и открытых, особенно внепойменных, болот. В Прииртышье ее значительно больше, чем в Приобье.

### Желтоголовый королек (*Regulus regulus* L.)

Гнездящаяся птица. В Прииртышье после вылета молодых численность королька возрастала вдвое, но в первой половине июля обилие сокращается в 8 раз. В Приобье увеличение достигало всего 1,5 раза. Видимо, значительная часть корольков покидает места гнездования (примерно 50—55% популяции). В августе идет прикочевка средней интенсивности (2—7).

В темнохвойной, елово-кедровой тайге и смешанных суходольных хвойно-лиственных лесах королек многочислен (14—65). В смешанных полузаболоченных лесах Приобья обычен (1) и изредка встречался в березово-осиновых лесах, на горях и в рослых рьямах междуречий (0,4—0,9). В Прииртышье его было несколько больше, чем в Приобье (примерно в 2,5 раза), хотя в смешанных лесах по Конде в середине июня 1959 г. королька было примерно в 6 раз меньше, чем в таких же лесах Прииртышья в тот же период 1968 г. (3 и 18).

### Семейство мухоловковые (*Muscicapidae*)

#### Серая мухоловка (*Muscicapa striata* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. Первые летные молодые добыты в Приобье 2 июля 1970 г., в Прииртышье — 17 июля 1968 г., но, видимо, слетки появляются значительно раньше. Во второй половине июня численность серой мухоловки обычно возрастает примерно в 3 раза. Позднее, в конце июня и августе после некоторого снижения обилия начинаются летне-осенние кочевки. В Прииртышье напряженность прикочевки была высокой (до 63), в Приобье — средней (2—6).

В Прииртышье серая мухоловка в наибольшем количестве встречалась на суходолах поймы (в лесах 65, в лугах-ивняках 30), в рослых пойменных рьямах и смешанных суходольных лесах (10 и 20). Не встречена серая мухоловка в темнохвойной тайге, открытых низинных надпойменных болотах и в поселках. Изредка встречалась она на горях, в полях-перелесках и обычна в остальных урочищах Прииртышья.

В Приобье серой мухоловки было заметно меньше. Многочисленна в березово-осиновых лесах междуречий, в пойме Оби, в осинниках, чередующихся с лугами, и особенно в ивняках прирусловых валов (66). Не встречалась серая мухоловка в полях-перелесках, в поселках, на сорах, верховых и

переходных болотах и была редка в полузаболоченных лесах, рослых рямах, пойменных лугах и на низинных болотах (0,1—0,7). В остальных местообитаниях это обычная птица (1-6).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби было вдвое меньше серой мухоловки, чем в 1970 г.

Таким образом, серая мухоловка предпочитает пойменные разреженные суходольные насаждения. Определенно избегает болот, особенно верховых, переходных и открытых низинных. В Прииртышье ее было больше, чем в Приобье.

#### Мухоловка-касатка (*Muscicapa sibirica* Gmel.)

Гнездящаяся перелетная птица. В 50 км к северо-западу от Томска и под Томском обычна на гнездовании (Гынгазов, Москвитин, 1965). Всего один раз в глубине подзоны 1 августа 1970 г. в рослом ряме на междуречьях Приобья нами добыта одиночная птица.

#### Мухоловка-пеструшка (*Muscicapa hypoleuca* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. 17 июня 1970 г. в Приобье найдено гнездо с кладкой; 20 июня 1967 г. в глубине тайги в гнезде мухоловки-пеструшки было 6 яиц. Первые слетки отмечены в пойме Оби 2 июля 1970 г.

Увеличение численности после вылета молодых не прослеживается, наоборот, с середины июня начинается значительное уменьшение обилия мухоловки-пеструшки, в июле она полностью покидает междуречья, хотя продолжает встречаться в долинах. В среднем по ключевым участкам до начала пролета откочевывает 98—100% популяции. В конце июля — августе отчетливо виден пролет. В Прииртышье интенсивность его была высокой (16), в Приобье — средней (1—3). В Прииртышье пеструшки исчезли к середине августа, в Приобье продолжали встречаться до конца месяца.

В Прииртышье мухоловка-пеструшка предпочитает пойменные суходолы (18—28). В смешанных, березово-осиновых надпойменных лесах она обычна (3—5) и изредка встречалась в полях-перелесках и залесенных низинных болотах (0,4—0,9). В остальных местообитаниях эта мухоловка не встречалась.

В Приобье ее примерно столько же. В ивняках прирусловых валов и осинниках поймы это многочисленная птица (82 и 17). Не встречалась мухоловка-пеструшка на болотах, сорах, изредка видели ее в полях-перелесках междуречий (0,3) и в качестве обычной птицы отмечали в остальных урочищах (1—8).



В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно в 8 раз меньше мухоловки-пеструшки, чем в 1970 г., но характер распределения ее был весьма сходным.

Итак, мухоловка-пеструшка предпочитает пойменные залеменные урочища и явно избегает болот, особенно верховых и открытых низинных. В лесных суходолах в общем обычна. В прииртышской южной тайге ее столько же, сколько в приобской.

### Малая мухоловка (*Muscicapa parva* Bechst.)

Гнездящаяся перелетная птица. В конце мая — начале июня изредка встречалась в Приобье в лесном ландшафте (0,7). В пойме отмечена всего один раз в начале июля (1). П.А. Пантелеев (1972б) в I половине лета изредка встречал малую мухоловку в пойменных уречьях (0,9).

Мухоловка-мугимаки (*Muscicapa mugimaki* Temm.)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречалась только в глубинной тайге Приобья. Первую песню слышали 8 июня 1967 г. Мухоловка-мугимаки была обычна в июне — июле в елово-кедровой, темнохвойной тайге и рослых рямах (4 и по 1). В августе ее нигде не видели.

## Семейство синицевые (Paridae)

### Большая синица (*Parus major* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. В Прииртышье 24 июня 1968 г. отмечены первые молодые. Увеличения обилия после вылета молодых не прослеживается, наоборот, к середине июня в Прииртышье отмечается пятикратное снижение численности, в долине Оби двукратное, а в глубинных участках тайги большая синица исчезает вовсе. Видимо, большие синицы после вылета молодых в значительном количестве откочевывают к югу (85—100%).

С середины июля и в августе идут летне-осенние кочевки: в долинах — высокой интенсивности (13—86), в глубине южной тайги — средней (2).

В Прииртышье большой синицы больше всего было в лугах-ивняках поймы (64) и намного меньше в пойменных лесах и полях-перелесках (13 и 11). Кроме того, большая синица встречалась на вырубках и в поселках (3 и 6). В середине июня 1959 г. в лесах по Конде большой синицы было примерно столько же, сколько в тот же период 1968 г. в Прииртышье (2 и 3).

В Приобье ее заметно меньше, особенно в глубине подзоны. Она встречалась лишь в конце мая и августа в березово-осиновых лесах и перелесках среди полей (в среднем по ландшафту 1 и 3). В долине Оби встречается постоянно и в большем количестве. В поселках и залесенных участках поймы большая синица многочисленна (22—30), обычна в пойменных урочищах (4—7) и изредка встречалась в лугах-кустарниках (0,8).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби ее было примерно в полтора раза меньше, чем в 1970 г. Особенно сильно различаются показатели в пойменных лесах (почти в 20 раз).

Таким образом, большая синица предпочитает пойменные залесенные урочища и поселки. Явно избегает тайги и обширных болот. В глубь тайги заходит лишь на весенних и осенних кочевках. В долине Иртыша ее больше, чем на Оби.

### Белая лазоревка (*Parus cyanus* Pall.)

Гнездящаяся птица. И.И. Барабаш-Никифоров (1937) встречал ее в Прииртышье. Нами отмечена только в пойме Оби. В ивняках прирусловых валов была обычна с середины мая до середины июня (2) и многочисленна на летне-осенних кочевках (с середины июля до середины августа — 26). В остальное время ее не видели. В I половине лета 1962 г. белая лазоревка была обычной птицей поймы Оби (6).

### Московка (*Parus ater* L.).

Гнездящаяся птица. Во второй половине мая заканчивается предгнездовое перераспределение и идет пролет средней интенсивности (1—9). Первые молодые добыты 16 и 18 июля 1967 и 1968 гг., но в конце июня — начале июля повсеместно отмечается существенное уменьшение численности. Видимо, часть их вскоре после вылета молодых покидает гнездовую территорию. С середины июля численность московки резко возрастает до конца месяца или до середины августа. В этот период несомненна прикочевка московок высокой интенсивности (14—34).

В Прииртышье четко предпочитает темнохвойную тайгу и смешанные суходольные леса (126 и 78). В остальных урочищах встречается в начале лета и во II половине (березово-осиновые леса и поля-перелески по 8, низкорослые рямы 1, леса и луга-ивняки поймы 2 и 6).

В Приобье тоже предпочитает темнохвойную суходольную тайгу (118). Кроме того, была многочисленна в березово-осиновых, смешанных полузаболоченных лесах и шелко-

прядниках (14—22), обычна в елово-кедровой тайге и редка в полях-перелесках. В долине Оби нам не встречалась, но П.А. Пантелеев (1972б) в I половине лета 1962 г. встречал москвку в надпойменных и притеррасных урочищах (в среднем 19). Возможно, отсутствие ее среди учтенных нами птиц в 1970 г. объясняется тем, что наши маршруты в березово-осиновых лесах не включали логов с остатками хвойных насаждений, а в узкой полосе смешанных притеррасных лесов мы вообще не проводили учетов.

Следовательно, москвка предпочитает суходольные темнохвойные и хвойно-лиственные леса и значительно реже встречается поблизости от них в других лесных урочищах.

### Пухляк (*Parus montanus* Baldenstein)

Гнездящаяся зимующая птица. Первые летные молодые отмечены 9 июня 1967 г. (Приобье), но основная масса птенцов вылетает в конце июня — начале июля. Увеличение обилия пухляка приходилось на июль и продолжалось иногда с небольшими перерывами до конца наблюдений.

Интенсивность прикочевки в Прииртышье и в глубинной тайге Приобья была весьма высокой (до 114—135), в долине Оби значительно меньшей (до 17). В августе напряженность кочевки была в среднем в 2—3 раза выше, чем в июле.

В Прииртышье в наибольшем количестве пухляк встречался в лесах нормальной полноты, особенно в темнохвойных и смешанных суходольных (128—275). Не встречался он на открытых низинных пойменных болотах или был обычен на таких же надпойменных болотах и в поселках (2—4). В последних встречался лишь в конце августа. Во всех остальных урочищах это многочисленная птица (41—93).

В Приобье его столько же, сколько и в Прииртышье. В глубине подзоны пухляк весьма многочислен в смешанных полузаболоченных лесах, темнохвойной тайге, березово-осиновых лесах (175—289) и даже в шелкопрядниках (102). Несколько меньше его в елово-кедровой тайге, рослых рямах (85—86) и полях-перелесках (47). Лишь на болотах пухляк обычен и встречался в начале лета и во II половине (в среднем 2—4). Не видели его только на открытых переходных болотах и сорах. В долине Оби пухляка меньше. Многочислен он лишь в ивняках прирусловых валов, в надпойменных урочищах (18—55) и обычен в остальных местобитаниях.

В I половине лета 1962 г. в долине Оби было в среднем втрое больше пухляка, чем в 1970 г., но характер распределения был весьма сходным.

Таким образом, пухляк предпочитает леса нормальной полноты, особенно темнохвойные и смешанные хвойно-лиственные. Избегает поселков, открытых местообитаний и обширных залеменных болот. В остальных лесах, включая елово-кедровую тайгу и чистые сосняки, он, как правило, многочислен. В Приобье и в Прииртышье обилие пухляка примерно одинаковое.

### Семейство поползневые (Sittidae)

#### Обыкновенный поползень (*Sitta europaea* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 4 июня 1967 г. в Приобье найдено гнездо с птенцами. Первые летные молодые отмечены 27 июня 1968 г.

В июле после вылета молодых численность поползня возрастает, кроме того в августе повсеместно увеличивается за счет прикочевки высокой интенсивности (до 33—57) и только в долине Оби прикочевка поползня отмечалась лишь в первой половине августа (11).

В Прииртышье поползень предпочитает темнохвойную тайгу и смешанные суходольные леса (129 и 86). Не встречали его в поселках и открытых пойменных низинных болотах, а в таких же надпойменных болотах и в полях-перелесках поползень встречался лишь изредка. В качестве обычной птицы он отмечен на залесенных болотах и рямах (3—8). В остальных местообитаниях это многочисленная птица (10—34).

В лесах по Конде во второй половине июня 1959 г. было почти столько же поползня, сколько в тот же период 1968 г. в лесном ландшафте Прииртышья (1 и 2).

В Приобье его так же много, как и в Прииртышье. Поползень тоже отдавал предпочтение темнохвойной тайге (90). Изредка встречался он в поселках, в надпойменных полях-перелесках и лишь на болотах и сорах его не видели. В качестве обычной птицы поползень отмечен в пойменных лугах-ивняках и надпойменных березово-осиновых лесах (2), в остальных местообитаниях в среднем за лето он многочислен (18—49).

В I половине лета 1962 г. в долине Оби было примерно вдвое меньше поползня, чем в 1970 г. (4 и 10). Он чаще встречался в пойменных лесах, в 1962 г. — в надпойменных.

В итоге можно отметить, что характер предпочтительности угодий у пухляка и поползня совпадает, только численность последнего значительно меньше.

## Семейство пищуховые (Certhiidae)

### Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris* L.)

Гнездящаяся птица. Первые летные молодые отмечены 4 июня 1967 г. и 25 июня 1968 г. Вскоре после вылета молодых пищуха в Прииртышье встречалась значительно реже, в Приобье исчезает совсем. Со второй половины июля пищуха начинает встречаться значительно чаще. В это время идет кочевка средней интенсивности (1—4).

В Прииртышье пищуха многочисленна в темнохвойной тайге (25), обычна в суходольных смешанных и березово-осиновых лесах (9 и 6). Кроме того, встречена в пойме Иртыша в лесах и рослых рямах (по 2) и лугах-ивняках (0,6). В глубинной тайге Приобья встречалась реже (в темнохвойной тайге 4, в смешанном полузаболоченном лесу 8). В долине Оби не встречена.

## Семейство завирушковые (Prunellidae)

### Лесная завирушка (*Prunella modularis* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречалась только в Прииртышье. В I половине лета в темнохвойной тайге нередко слышали поющих самцов (в среднем за лето 4). В июле и августе выводки и одиночные птицы встречались в березово-осиновых лесах (0,6) и на вырубках (9).

## Семейство овсянковые (Emberizidae)

### Обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella* L.)

Гнездящаяся птица. Во второй половине мая в Прииртышье и в глубинной тайге мы застали окончание пролета (2). В глубинной тайге обыкновенная овсянка не встречалась нам весь июнь. Первые молодые добыты 28 июня 1967 г. В конце июня — начале июля обычно отмечается увеличение обилия в 1,5—3 раза. Позднее численность уменьшается в 1,5—4 раза, а в конце июля и августе в связи с летне-осенними кочевками увеличивается. Интенсивность прикочевки в долине Оби была невелика (2—8).

В Прииртышье обыкновенная овсянка явно предпочитает луга-ивняки, леса поймы и вырубки в надпойменных ланд-

шафтах (10—14). Кроме того, она встречена на открытом пойменном болоте и в поселках (2—3). П.А. Пантелеев (1972а) на Конде в середине июня 1959 г. встречал обыкновенную овсянку лишь в сосняках (0,4).

В Приобье ее было несколько меньше, чем в Прииртышье. В глубине тайги обыкновенная овсянка встречена в полях-перелесках (30), шелкопрядниках (2) и на верховых болотах (рям — 1, грядово-мочажинно-озерная часть — 8). Правда, на верховых болотах ее видели только в конце мая и августе. В долине Оби она многочисленна в надпойменных березово-осиновых лесах и полях-перелесках, поселках и ивняках прирусловых валов (11—45). В сосняках и на сорах она редка или очень редка (0,8 и 0,01) и обычна в лугах и осинниках поймы (1—2).

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал в надпойменных урочищах левобережья Оби столько же обыкновенной овсянки, сколько и мы в 1970 г. В пойме же в 1962 г. обыкновенной овсянки было значительно больше и встречалась она повсеместно (5 и 0,1). В 1958 г. при длительном разливе обыкновенная овсянка появилась в пойме лишь в середине августа (Владимирский и др., 1963).

Таким образом, обыкновенная овсянка тяготеет к разреженным лесам долин крупных рек, в глубине подзоны встречается в основном в полях-перелесках и на вырубках. Болот и лесов нормальной полноты определенно избегает; лишь на залесенных и верховых болотах встречается в небольшом количестве на предгнездовых и летне-осенних кочевках.

### Белошапочная овсянка (*Emberiza leucocephalos* Gmel.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая в долинах крупных рек мы застали окончание предгнездового пролета. Интенсивность его в Приобье была несколько выше, чем в Прииртышье (16 и 9). Первые молодые отмечены 16 и 26 июня 1967 и 1968 гг. В Прииртышье увеличения плотности популяции после вылета молодых почти не было, в июле заметно уменьшение обилия. Видимо, около 80% популяции уходит в течение месяца после вылета, хотя, конечно, часть птиц гибнет. В Приобье после вылета увеличение было несколько большим (примерно в 1,6—2,2 раза), но позднее так же, как и в Прииртышье, идет откочевка (примерно 75% популяции). В августе повсеместно наблюдаются летне-осенние кочевки, особенно интенсивные в долинах Иртыша и Оби (43—69). Меньше белошапочных овсянок летело в глубине подзоны (10).

В лесах по Конде в середине июня 1959 г. белошапочная овсянка встречалась редко, но почти повсеместно (0,2—0,6).

Белошапочная овсянка более многочисленна, чем обыкновенная, и встречается гораздо шире. В Прииртышье она предпочитает пойменные луга-ивняки (110) и не было ее лишь в темнохвойной тайге. В остальных лесах нормальной полноты, в поселках, на вырубках и открытых низинных надпойменных болотах белошапочная овсянка обычна (2—3) и многочисленна во всех прочих урочищах (12—57).

В Приобье ее несколько меньше, хотя эта овсянка не встречалась в елово-кедровой тайге, смешанных полузаболоченных лесах и низкой пойме Оби. Больше всего ее в полях-перелесках (70—96). В шелкопряdnиках и на грядово-мочажинно-озерной части верховых водораздельных болот многочисленна (16 и 28), изредка встречалась в сосняках и на открытых низинных болотах (0,8 и 0,1). В остальных урочищах обычна (1—6).

П.А. Пантелеев (1972б) в I половине лета 1962 г. насчитывал в 1,5 раза меньше белошапочной овсянки в надпойменных полях-перелесках, но вдвое чаще встречал ее в пойме.

Следовательно, белошапочная овсянка предпочитает суходолы долин крупных рек, избегая низких широких пойм.

Вглубь тайги продвигается по разреженным лесам и верховым болотам. Низинные болота и глухую тайгу, как правило, избегает. В Приобье и Прииртышье в сходных местообитаниях численность ее примерно равна.

### Дубровник (*Emberiza aureola* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Приобье появился 16 и 19 мая 1967 и 1970 гг., но в 1967 г. в массе дубровники прилетели 1 июня.

В конце мая — первой половине июня в Приобье идет пролет особенно высокой интенсивности в долине Оби (55—91) и более слабый в глубине подзоны (18). В Прииртышье в 1968 г. впервые дубровник наблюдался 26 мая. 3 июня 1970 г. найдено 2 недостроенных гнезда (без выстилки),

9 июня в одном из гнезд было уже 6 яиц. 22 июня 1967 г. в Приобье найдено гнездо с кладкой в 4 яйца, 27—2 гнезда тоже с 4 яйцами. 16 июля 1970 г. найдено гнездо с четырьмя 6—7-дневными птенцами. Первые молодые добыты в глубине тайги 27 июля 1967 г., в пойме Оби в 1970 г. — 23 июля.

В 1958 г. при длительном разливе первое гнездо с кладкой было найдено 23 июня, но первые вылетевшие птенцы отмечены лишь в конце июля. Массовый вылет приходился на середину августа (Владимирский и др., 1963), В.П. Аникин (1902) отмечал вылет у дубровников до 1 июля. Види-

мо, размножение у дубровника сильно растянуто и это не всегда связано с длительностью разлива.

Во второй половине июля — начале августа после вылета молодых обилие дубровника превышало плотность гнездования примерно вдвое. Повсеместное сокращение численности начинается обычно во второй половине августа, реже в конце июля, но дубровники продолжали встречаться вплоть до конца наблюдений.

В Прииртыше дубровник был весьма многочислен на низинном пойменном болоте (107). В поселках, на рьях и в пойменных лесах он был обычен (1—7). Кроме того, дубровник был редок в полузаболоченных лесах и не встречался в остальных лесах нормальной полноты. Во всех прочих открытых и разреженных урочищах это многочисленная птица (11—63).

В Приобье его в общем больше, особенно в пойме Оби. Наибольшее обилие дубровника отмечено на открытых низинных болотах на междуречьях (205). Несколько меньше его в низкой пойме (88—141). Не встречался дубровник в таежных урочищах, рослых рьях и водораздельных грядово-мочажинно-озерных верховых болотах, хотя на низкорослых рьях многочислен (12). В березово-осиновых лесах редок, в остальных урочищах обычен.

В I половине лета 1962 г. в пойме Оби дубровника было примерно вдвое больше, чем в 1970 г., но он не встречался в надпойменных и притеррасных урочищах.

Таким образом, дубровник явно предпочитает низинные болота, пойменные луга и соры. Глухую тайгу и центры верховых болот избегает, хотя по краю последних в первой половине лета встречается в значительном числе. В Приобье его в общем больше, чем в Прииртыше.

#### Овсянка-ремез (*Emberiza rustica* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. До конца июня овсянка-ремез встречается в среднем по ключевым участкам примерно в равном количестве. Позднее исчезает и лишь в глубине тайги Приобья вновь появляется в августе на летне-осеннем пролете сравнительно высокой интенсивности (12).

В Прииртыше ремез был многочислен лишь в полузаболоченных смешанных лесах (14), обычен в лугах-ивняках и лесах поймы (2) и изредка встречался на залесенном низинном надпойменном болоте. В общем, его видели в конце мая — июне, позднее лишь один раз в конце июля.

В Приобье встречается шире и чаще. Предпочитает полузаболоченные смешанные леса (8). Вдвое меньше овсянки-ремеза насчитывалось в полях-перелесках и березово-осино-



вых лесах, на открытых низинных болотах он почти редок (1). В двух последних урочищах ремеза видели только в августе, и здесь он явно не гнездится. В низкой пойме Оби, на верховых болотах и в глубине таежных урочищ мы его не встречали.

Итак, овсянка-ремез явно тяготеет к смешанным полузаболоченным лесам, иногда залесенным болотам как в пойме, так и вне ее.

### Овсянка-крошка (*Emberiza pusilta* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. Встречалась преимущественно на весеннем и осеннем пролетах. В Прииртышье в 1968 г. во второй половине мая предгнездовой пролет средней интенсивности был четко выражен. А.М. Гынгазов (1963) приводит ее в списке птиц, гнездящихся в пойме Оби в пределах южной тайги. Мы видели ее в Приобье лишь в 1967 г. в глубине тайги. В значительном количестве она появилась во второй половине августа на летне-осеннем пролете. Интенсивность его невелика (7).

В Прииртышье в конце мая овсянка-крошка многочисленна на предгнездовом пролете на залесенных болотах (27—80). В июне и в первой половине июля встречалась только на рьях (в низкорослых —5, рослых —8) и в пойменных лесах (1). Позднее нигде не встречена. В Приобье ее видели дважды в глубине тайги в конце июня на низкорослом рьяе (0,3) и в конце августа в полях-перелесках (109).

В соответствии с этим можно отметить, что овсянка-крошка многочисленна лишь на весеннем и летне-осеннем пролете. Гнездится в небольшом количестве на рьях.

### Камышовая овсянка (*Emberiza schoeniclus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая в Приобье идет пролет средней интенсивности (3). 6 июня 1968 г. в найденном гнезде было 6 яиц. Первые летные молодые встречены 23 июня того же года. В это время на отдельных ключевых участках отмечено некоторое увеличение обилия, с последующим резким падением численности. Только в пойме Оби в 1970 г. после значительного уменьшения численности камышовой овсянки во второй половине июня они вновь появились в августе на пролете средней интенсивности (5—6).

В Прииртышье она весьма многочисленна на низинных пойменных болотах (168) и не постоянно встречалась на западинах среди полей-перелесков и лугов-ивняков поймы (2). В лесах по Конде П.А. Пантелеев (1972а) в июне 1959 г.

встречал камышовую овсянку в заболоченных березняках примерно вчетверо меньшем количестве, чем мы в тот же период на низинном пойменном болоте (76 и 298).

В Приобье камышовой овсянки меньше, хотя встречается она шире. В глубине подзоны встречена всего раз в березово-осиновом лесу у ручья в середине мая. В надпойменных ландшафтах Приобья она зарегистрирована тоже один раз в полях-перелесках в конце августа. В пойме же Оби была многочисленна в ивняках прирусловых валов, сорах (18 и 17) и покосных лугах (10). В осинниках, чередующихся с лугами, и в лугах-кустарниках, там где пасут скот, она была обычна (9 и 6). В I половине лета 1962 г. камышовая овсянка была здесь же многочисленна (44). Кроме того, она встречалась в заболоченном смешанном притеррасном лесу и лесоболотном надпойменном урочище правобережья (10-11).

Таким образом, камышовая овсянка встречается почти исключительно в поймах, предпочитая низинные болота и открытые влажные местообитания. В глубине тайги и в надпойменных ландшафтах встречается очень редко на пролете в начале и конце лета.

#### Лапландский подорожник (*Calcarius lapponicus* L.)

Пролетный вид. В Прииртышье во второй половине мая был многочислен в рослых рьях (95). В среднем по территории пролет его можно считать слабым (0,8). В Приобье в глубине подзоны встречался во второй половине мая — начале июня в низкорослых рьях (220), переходных и низинных болотах (34 и 3). Видимо, в это время встречается и на грядово-мочажинно-озерной части верховых болот, но учеты там, к сожалению, не были проведены. Пролет был весьма интенсивным (116).

### Семейство вьюрковые (Fringillidae)

#### Дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Недавно вылетевшие молодые были отмечены 23 июня 1967 г. и 18 июля 1968 г.

Встречается спорадически, причем в середине лета его обычно меньше, чем в начале и конце. Летне-осенние кочевки в конце июля и августе обычно не очень интенсивны (в Прииртышье и глубинной тайге Приобья 1—9, в долине Оби прикочевка была слабой — 0,6). В Прииртышье был обычен в березово-осиновых, смешанных пойменных лесах, лугах-ив-

ных (2—4) и изредка встречался на пойменных низинных болотах (0,7).

В Приобье дубонос встречался чаще. В шелкопряdnиках он был многочислен (16), обычен в темнохвойной тайге, березово-осиновых лесах, полях-перелесках, сосняках и ивняках прирусловых валов в пойме (2—7). В I половине лета 1962 г. в умерных лесах поймы дубонос был тоже обычен (2). В остальных урочищах поймы Оби, на переходных и грядово-мочажинно-озерных болотах дубонос не встречался и был редок или очень редок во всех прочих местообитаниях.

Итак, дубонос явно избегает обширных открытых пространств, в залесенных урочищах встречается спорадически в зависимости от наличия ягод, независимо от состава лесообразующих пород и сомкнутости древостоев. В Прииртышье его было меньше, чем в Приобье.

### Щегол (*Carduelis carduelis* L.)

Гнездящаяся птица. Встречается спорадически, но во II половине лета обычно чаще, чем в I. В конце июля — августе по долинам крупных рек идут кочевки средней интенсивности (1—6). В глубине подзоны прикочевка выражена слабо (0,2).

В Прииртышье в наибольшем количестве щегол встречался в рослых рямах, лесах поймы (4) и полях-перелесках (2). В поселках и на открытых пойменных болотах он редок (0,6-0,7).

В Приобье больше всего щегла было в пойменных поселках (12). Обычен он в полях-перелесках, березово-осиновых надпойменных лесах и ивняках прирусловых валов (1—4). Изредка видели его в темнохвойной тайге и березово-осиновых лесах в глубине подзоны (0,1—0,4).

Таким образом, щегол предпочитает долинные суходолы с разреженными лесами. В глубине подзоны встречается чаще в полях-перелесках. Открытых пространств, болот и лесов нормальной полноты избегает. В Приобье и в Прииртышье встречался примерно в равном количестве.

### Чиж (*Spinus spinus* L.)

Гнездящаяся птица. Во второй половине мая, видимо, заканчивается пролет (1—2). Во II половине лета отмечается увеличение численности, но или оно невелико (в 1,6 раза), или явно не достоверно из-за спорадичности встречаемости (в 15 раз). К концу июля общее обилие чижа на ключевых участках не превышает плотности гнездования и несомненно, что он в значительном количестве откочевывает за пределы тайги. Осенние кочевки сравнительно высокой интенсивности

отмечены в августе в Прииртышье (13—15). В Приобье прикочевка заметна, но была слабой (0,1—1).

В Прииртышье чиж многочислен во всех лесах нормальной полноты и в лугах-ивняках поймы (10—31). В лесах с нарушенной сомкнутостью, залесенных болотах он обычен (2—8). На открытых надпойменных болотах встречался чрезвычайно редко и не отмечен в поселках и открытых низинных пойменных болотах. На Конде в середине июня 1959 г. чиж был многочислен в смешанных лесах и обычен в сосняках (18 и 7).

В Приобье чижа намного меньше. В лесах нормальной полноты, кроме сосняков, он обычен (1—6), не встречался на верховых и переходных болотах, лугах поймы и в поселках. В остальных местообитаниях редок или очень редок.

Следовательно, чиж предпочитает леса нормальной полноты, избегает болот, поселков и открытых местообитаний. В Прииртышье его в 2—4 раза больше, чем в Приобье.

#### Коноплянка (*Acanthis cannabina* L.)

Залетный вид. В Прииртышье встречена один раз в начале августа в полях-перелесках (3). В глубинной тайге Приобья ее встречал С.С. Москвитин (1972а). В надпойменных полях-перелесках коноплянку мы видели во второй половине мая (0,3), в начале августа она встречена в сосняках (0,08).

#### Обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea* L.)

Пролетный и гнездящийся вид. В Прииртышье не встречена. В Приобье в период наших наблюдений пролет был слабым. В конце мая обыкновенная чечетка отмечена в глубине тайги на открытом низинном болоте (3) и в березово-осиновом лесу (0,1). В то же время голос чечетки слышали в пойме Оби (0,01). А.М. Гынгазов (1963) приводит ее в списке птиц, гнездящихся в пойме Оби в пределах южной тайги.

#### Длиннохвостый снегирь (*Uragus sibiricus* Pall.)

Гнездящаяся птица. В конце мая идет слабый пролет. Потом длиннохвостый снегирь совсем исчезает, но внезапно появляется в июле. 19 июля 1968 г. в Прииртышье найдено пустое гнездо, около которого волновалась самка. Первые молодые добыты 5 августа 1970 г. В августе численность длиннохвостого снегиря повсеместно увеличивается (в 10—20 раз по сравнению с июльским обилием). Едва ли столь резкие колебания встречаемости объясняются изменением активности. Значительное падение численности в период гнез-

дования (июнь) остается непонятым. Может быть, длиннохвостому снегиру так же, как щеглу, дубоносу, чижу, свойственно наличие кочующих стаек неразмножающихся особей. Распределение носит обычно спорадический характер, что может быть незаметным у длиннохвостого снегиря в связи с его более четким и ограниченным распределением.

В Прииртышье длиннохвостый снегирь был многочислен на низинных болотах и лугах-ивняках поймы (18 и 14). Правда, в лугах-ивняках он встречался только во II половине лета.

В Приобье встречался только в пойме Оби, где был обычен в ивняках прирусловых валов и лугах как в I половине лета 1962 г., так и в 1970 г. (1—4). В пойме Васюгана в августе его наблюдал С.С. Москвитин (1972а).

Таким образом, длиннохвостый снегирь сугубо пойменная птица, предпочитающая низинные залесенные болота и в меньшей степени луга-ивняки. В пойме Иртыша его было несколько больше, чем на Оби.

### Снегирь (*Pyrrhula pyrrhula* L.)

Гнездящаяся птица. 6 июля 1968 г. в Прииртышье добыт недавно вылетевший из гнезда слеток. После вылета молодых численность увеличивается в 2—2,5 раза и продолжает возрастать до конца августа (к концу месяца в 6 раз по сравнению с плотностью гнездования).

В Приобье, видимо, из-за более сильной откочевки, увеличения не прослеживается или оно очень невелико, причем в августе в среднем численность ниже, чем в июле, хотя в конце месяца отмечено некоторое увеличение. Таким образом, в конце июля и августе идут летне-осенние кочевки средней интенсивности (2—8), которые увеличивают общее обилие снегиря, но ненадолго и не повсеместно.

В Прииртышье в наибольшем количестве снегирь встречался во внепойменных темнохвойных и смешанных лесах, особенно суходольных (13—37). На открытых болотах и в поселках снегирь не встречен и был редок на низкорослых рямах и в пойменных лесах (0,4—0,6). В остальных урочищах снегирь обычен (1—7). П.А. Пантелеев (1972а) на Конде в июне 1959 г. встречал его лишь в смешанных лесах (2).

В Приобье его столько же, сколько в Прииртышье. В темнохвойной тайге, березово-осиновых и смешанных полузаболоченных лесах в глубине подзоны снегирь был многочислен (10—29). Не встречен он в поселках на болотах, сорах и изредка встречался в лугах поймы (0,3—0,4). В остальных местообитаниях это обычная птица (1—8). В I половине лета 1962 г. снегирь был обычной птицей лесов долины Оби (4-6).

Таким образом, снегирь предпочитает смешанные и темнохвойные суходольные леса. Явно избегает болот, поселков и открытых местообитаний. В лиственных и глухих однообразных сосновых, елово-кедровых лесах и разреженных насаждениях он обычен. В пределах всех ключевых участков в сходных местообитаниях обилие его весьма сходно.

#### Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrina* Pall.)

Гнездящаяся перелетная птица. Прилетает в последней декаде мая (20, 21 и 20 мая 1967, 1968 и 1970 гг.). В 1958 г. при длительном разливе обыкновенная чечевица появилась в пойме Оби лишь 19 августа (Владимирский и др., 1963). Гнездование растянуто. Первые молодые отмечены 3 и 13 августа 1968 и 1970 гг., но, возможно, появляются и раньше.

Численность довольно стабильна или изменяется беспорядочно. Увеличение численности, хотя и незначительное и не повсеместное, наблюдается обычно во второй половине июля и первой половине — середине августа. Видимо, в это время идут вылет и послегнездовые кочевки.

В Прииртышье предпочитает вырубки, открытые низинные болота и луга-ивняки поймы (28—41). Кроме того, она многочисленна в полях-перелесках, залесенных низинных надпойменных болотах, пойменных лесах и поселках (10—22). Редка чечевица на рьях верховых болот и в густых березово-осиновых лесах (0,4—0,9). В остальных местообитаниях она обычна. П.А. Пантелеев (1972а) в июне 1959 г. на Конде встречал обыкновенную чечевицу лишь в смешанных лесах (4).

В Приобье чечевицы намного меньше. Лишь в березово-осиновых лесах, полях-перелесках и ивняках прирусловых валов долины Оби она многочисленна (11—18). На низинных и переходных болотах обыкновенная чечевица встречалась редко и не отмечена в темнохвойной тайге. В остальных урочищах она обычна. В I половине лета 1962 г. в долине Оби обыкновенной чечевицы было вдвое меньше, чем в 1970 г. (всюду обычна).

Таким образом, обыкновенная чечевица предпочитает долинные, в основном пойменные залесенные низинные болота, луга-ивняки и вырубки. Открытых пространств и верховых болот избегает, так же как и глухих таежных урочищ. В Прииртышье ее было значительно больше, чем в Приобье.

#### Клест-еловик (*Loxia curvirostra* L.)

Гнездящаяся птица. В глубине тайги Приобья в апреле 1967 г. было найдено гнездо с 4 птенцами. Динамика летней

численности весьма беспорядочна. Еловик может то полностью исчезать, то вдруг появляться в значительном количестве (до 58).

В Прииртыше в наибольшем числе встречен на хвойных недорубах среди вырубок, в темнохвойной тайге и смешанных суходольных лесах (42—79). Кроме того, еловик был многочислен в березово-осиновых лесах, рослых рямах и лугах-ивняках поймы (10—19). На болотах и в поселках встречался редко, обычен в остальных местообитаниях (3—8). На Конде в июне 1959 г. в лесных местообитаниях редок (0,3).

В Приобье еловика было намного меньше, что, видимо, связано с меньшим урожаем семян хвойных. Лишь в березово-осиновых лесах междуречий он был многочислен (11). В пойме Оби, на болотах и в рослых рямах встречался редко или очень редко, так же как в березово-осиновых и сосновых надпойменных лесах. На верховых болотах, сорах, лугах поймы, в поселках клест-еловик не встречался и был обычен в остальных лесных урочищах. В I половине лета 1962 г. еловик был обычной птицей надпойменных лесов Приобья и изредка встречался в пойме (1—4 и 0,2).

Следовательно, клест-еловик приурочен к хвойным, имеющим в данный момент семена, будь то массивы лесов, отдельные куртины, бровки или недорубы. Открытых местообитаний и болот избегает. В Прииртыше его было больше, чем в Приобье.

### Зяблик (*Fringilla coelebs* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 4 июня 1968 г. в Прииртыше было найдено гнездо с кладкой в 5 яиц. В течение I половины лета обилие зяблика обычно существенно не изменяется. Первые молодые добыты 27 июля, но, видимо, встречаются и раньше. После вылета молодых отмечена интенсивная откочевка (55—80%). В августе, иногда в конце июля идет летне-осенняя прикочевка. Особенно интенсивна она была в 1968 г. в Прииртыше (87—89) и менее напряженна в Приобье (до 10).

В Прииртыше зяблик предпочитал березово-осиновые леса (125). В большинстве остальных лесных урочищ и лугов-ивняков поймы он многочислен (42—86), лишь в полузаболоченных лесах, полях-перелесках его меньше, чем в суходольных лесах нормальной полноты (13—16). На вырубках, рослых пойменных рямах и залесенных болотах зяблик обычен, хотя встречается непостоянно (1—6). Только на пойменных болотах он многочислен, но зяблика здесь видели лишь в августе на осенних кочевках (17). На Конде в июне 1959 г. зяблик встречался нечасто (1).

В Приобье его во много раз меньше (примерно в 10—50 раз). Многочислен зяблик лишь в ивняках и осинниках поймы Оби (13—40). В полях-перелесках, березово-осиновых лесах, шелкопрядниках, сосняках, поселках и в темнохвойной тайге он обычен (1—6). На рослых рямах, в полузаболоченных лесах и лугах поймы редок (0,3—0,9) и не встречался на болотах и сорах. В I половине лета 1962 г. зяблик был обычной птицей лесных и лесоболотных урочищ долины Оби (1—7).

Итак, зяблик предпочитает березово-осиновые леса, как в пойме, так и вне ее, хотя в Прииртышье в большом количестве встречается во всех лесах нормальной полноты. Болот и открытых местообитаний, он явно избегает. В Приобье его значительно меньше, чем в Прииртышье.

### Юрок (*Fringilla montifringilla* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. Во второй половине мая — начале июня идет пролет. В глубине подзоны в Приобье в 1967 г. стаи юрков до 100 особей держались до конца мая. Интенсивность предгнездового пролета была высокой (21), в Прииртышье и долине Оби — средней (2—8).

Первые молодые отмечены в разные годы с 3 по 20 июля. Увеличения численности после вылета, как правило, не наблюдается. Только в глубинной тайге Приобья в 1967 г. обилие возросло в 2,5 раза. В конце июля и августе идут летне-осенние кочевки. Интенсивность прикочевки в Прииртышье была высокой (99), в Приобье — средней (1—6). К концу месяца численность снижается, хотя юрка еще много.

В Прииртышье юрок многочислен в березово-осиновых надпойменных лесах и всех урочищах поймы (40—59). В остальных лесах нормальной полноты юрок был тоже многочислен, хотя его было несколько меньше (14—18). На вырубках и залесенных болотах он обычен (2—5) и изредка встречался в полях-перелесках и на открытых болотах. Не видели юрка в поселках. В лесах по Конде в июне 1959 г. он был обычен (4).

В Приобье его столько же. В глубине подзоны юрок не встречен на грядово-мочажинно-озерной части верховых болот, изредка встречался на переходных болотах и был обычен на низинных болотах и низкорослых рямах. В остальных, преимущественно лесных местообитаниях, это многочисленная птица (10—35). В долине Оби юрок был многочислен в ивняках прирусловых валов (77), осинниках, чередующихся с лугами поймы, и сосняках (14—18). Обычен он в березово-осиновых лесах и надпойменных полях-перелесках (2—6), редок в поселках, лугах (0,4—0,7) и не встречался на сорах.



В I половине лета 1962 и 1970 гг. в долине Оби численность юрка была одинакова (19 и 17).

Таким образом, юрок предпочитает лесные урочища, как большие массивы, так и островные участки в поймах рек. Болот, открытых местообитаний он явно избегает, хотя иногда на гривах залесенных болот может быть многочислен, так же как и в лугах-ивняках, встречаясь только в узких полосках лесов на гривах и прирусловых валах. В пределах всех ключевых участков в благоприятных местообитаниях обилие его примерно одинаково.

## Семейство ткачиковые (Ploceidae)

### Домовый воробей (*Passer domesticus* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 29 мая в гнездах уже были птенцы, но отмечалось и спаривание. Вылетевшие молодые отмечены 12 и 22 июня 1967 и 1968 гг. Численность домового воробья в тех поселках, в которых проводился учет, не остается постоянной. Видимо, в послегнездовой период проходят значительные перекочевки. В прииртышских долинных поселках численность его, несмотря на размножение, уменьшалась до середины июля, потом постепенно увеличивалась почти вдвое, во второй половине августа была почти равной плотности гнездования.

В пойменных поселках Приобья увеличение численности началось с середины июня и продолжалось до конца июля (вчетверо), потом резко снизилось. По сравнению с плотностью гнездования к концу августа численность была ниже почти в 6 раз.

Видимо, домовый воробей в послегнездовой период в значительном количестве кочует по поселкам, смещаясь к югу в крупные деревни лесостепи и подтаежных лесов.

Встречается домовый воробей практически только в поселках. Лишь в непосредственной близости от них на дорогах среди полей, перелесков и болот иногда встречались домовые воробьи, но, ни разу не видели их вдали от населенных пунктов. Больше всего домового воробья было в долинных селах Прииртышья (1013) и в 5 раз меньше в небольших пойменных деревнях Приобья (204). Правда, в I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (19726) насчитывал здесь же втрое больше домовых воробьев, чем мы в 1970 г. (504 и 175).

### Полевой воробей (*Passer montanus* L.)

Гнездящаяся зимующая птица. 11 и 21 июня 1970 г. в гнездах были молодые, но первые слетки отмечены 12 июня 1968 г.

Численность полевого воробья подвержена большим колебаниям, чем домового. Начиная с июня обилие его, обычно неуклонно снижается, несмотря на вылет молодых. Иногда они полностью исчезают из поселков. В Прииртышье наибольшее превышение (в августе) было едва двукратным, в долине Оби достигало 4 раз. В первой половине августа отмечено значительное увеличение, что, видимо, связано с прикочевкой (240), но в конце августа полевых воробьев было всего лишь в полтора раза больше, чем в мае. Видимо, полевой воробей откочевывает из южной тайги в подтаежные леса и лесостепь.

Встречается полевой воробей в наибольшем количестве в поселках. В Прииртышье его было относительно мало (166). В деревнях поймы Оби его несколько больше (556). В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал полевого воробья в 5 раз больше (1280 и 255).

В отличие от домового полевой воробей местами бывает нередок за пределами поселков. Так, в Прииртышье в полях-перелесках он был многочислен (31) и обычен в лугах-ивняках поймы (2). В Приобье в полях-перелесках междуречий он обычен (5) и редок в надпойменных ландшафтах (0,3). В пойме Оби полевой воробей весьма многочислен в лугах-покосах (110), многочислен в ивняках прирусловых валов (43) и обычен в осинниках и лугах, где выпасают скот (2—3). В пойме в июле держался стаями до 200 особей. В I половине лета 1962 г. в пойме Оби П.А. Пантелеев (1972б) насчитывал полевого воробья несколько больше, чем мы (19 и 12). Не встречался полевой воробей в пойме только на сорах.

Итак, полевой воробей, предпочитая поселки, обычно нередок в полях-перелесках и поймах крупных рек.

## Семейство скворцовые (*Sturnidae*)

### Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье в 1968 г., по свидетельству С. И. Хомченко, скворцы прилетели 4 апреля. В долине Оби (Жолпашево, 1962 г.) они появились 1 апреля, но в глубине тайги появляются позднее (Москвитин, 1974). В конце мая птенцы обычно уже сильно кричат в скворечниках. Вылет приходится на конец мая — первую половину июня, хотя в некоторых гнездах птенцы остаются почти до конца месяца.

В Прииртышье численность обыкновенного скворца в первой половине июня увеличивается всего в 2 раза. Затем пос-

ле некоторого снижения вновь несколько возрастает во второй половине июля. На протяжении августа общее обилие скворцов снижается и к концу месяца их в 10 раз меньше, чем в период гнездования и в 23 раза меньше, чем в период наибольшего обилия.

В глубине тайги Приобья скворец в конце мая полностью исчезает, в надпойменных ландшафтах встречается до конца июня, но его примерно в 10 раз меньше, чем в период гнездования. В пойме Оби к началу июля численность возрастает в 9 раз, к середине месяца увеличение достигает 13 раз. После некоторого уменьшения общей численности (примерно вчетверо) обилие к середине августа увеличивается в 11 раз по сравнению с показателями во второй половине июля (в 38 раз по сравнению с исходной численностью). Наибольшей интенсивности прикочевки была в первой половине августа (559).

Таким образом, скворец интенсивно откочевывает после размножения в поймы крупных рек, преимущественно в открытые низкие поймы. В более высоких, залесенных поймах они скапливаются на непродолжительное время.

В Прииртышье обыкновенный скворец встречался в основном в поселках (205) и реже в полях-перелесках (17). В пойменных лугах-ивняках редок (0,4). По одному разу стаи отмечены на низинном пойменном болоте и на берегу Иртыша (3—4).

В Приобье в глубине тайги за пределами поселков скворцы встречались практически редко (в полях-перелесках — 1, в березово-осиновом лесу — 0,07), так же как и в надпойменных ландшафтах (5 и 0,01). В пойме же Оби скворец, как правило, весьма многочислен. Больше всего его было в поселках (430) и лугах (247 и 254). В осинниках, чередующихся с лугами, скворца меньше, хотя он тоже весьма многочислен (116). На сорах и в ивняках прирусловых валов скворец многочислен (42—48). Кроме того, он нередок на берегах озер, мелких рек и проток.

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) в пойменных поселках насчитывал почти втрое больше скворца, чем мы в 1970 г. (1322 и 503). В среднем же по пойме в 1962 г. скворца было примерно в 4 раза меньше (29 и 127), так как в 1970 г. значительно больше их держалось вне поселков (18 и 124 особи на 1 объединенный км<sup>2</sup>).

Таким образом, обыкновенный скворец предпочитает поселки и пойменные луга, хотя в Прииртышье в пойме встречался редко. Глубинные таежные деревни покидает вскоре после вылета молодых.

## Семейство иволговые (Oriolidae)

### Обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. В Прииртышье в 1968 г. появилась 22 мая. В 1967 г. в глубине тайги Приобья иволга отмечена лишь 3 июня. В первой половине июня почти повсеместно идет предгнездовой пролет. Интенсивность его обычно невысока (1—6, реже 0,6). Летные молодые встречены впервые 1 июля 1970 г. В результате размножения плотность популяции обычно не возрастает, видимо, из-за откочевки. Из глубинных участков южной тайги Приобья иволга исчезает к началу июля, в долине Оби численность ее остается постоянной до конца июля и снижается лишь в августе. В Прииртышье в первой половине августа отмечен пролет не очень высокой интенсивности (10). Во второй половине августа иволга вновь появляется в глубине тайги Приобья. Пролет в 3 раза менее интенсивен, чем в Прииртышье.

В Прииртышье иволга была обычна в пойме (1—2), предпочитая леса (8). Кроме того, встречалась в смешанных суходольных и березово-осиновых надпойменных лесах (2 и 0,7). В сосняках и смешанных лесах по Конде в июне 1959 г. была редка (0,2—0,4).

В Приобье ее меньше. В глубине подзоны иволга встречена в березово-осиновых смешанных полузаболоченных лесах и темнохвойной тайге (1; 0,1 и 0,04) и на низинном болоте (0,1). В долине Оби встречается чаще. В осинниках-лугах поймы иволга была многочисленна (11), обычна в ивниках прирусловых валов, березово-осиновых лесах и полях-перелесках надпойменных террас (3—8). Изредка иволга попадалась в сосняках и лугах (0,1 и 0,9) и не встречалась на сорах и в поселках. В I половине лета 1962 г. в долине Оби ее было почти в 10 раз меньше, чем в 1970 г., но характер предпочитаемости угодий был одинаковым.

Следовательно, иволга предпочитает пойменные леса, вне поймы — березово-осиновые. В излюбленных местообитаниях ее примерно одинаковое количество как в Приобье, так и в Прииртышье.

## Семейство вороновые (Corvidae)

### Ворон (*Corvus corax* L.)

Гнездящаяся птица. Встречается повсеместно, но везде очень редок. В Приобье его видели несколько чаще, но едва ли эти отличия достоверны.

## Серая ворона (*Corvus corone sharpii* Oates)

Гнездящаяся птица. 18 мая 1970 г. в одном из гнезд было 4 яйца, 28 мая 1967 г. в гнезде — 1 птенец с пером, выходящим из трубок, и 2 жировых яйца. Слетки вороны отмечены впервые 21, 22 и 12 июня 1967, 1968 и 1970 гг.

После вылета молодых численность почти никогда не увеличивается. Только в пойме Оби отмечено двукратное возрастание обилия, но в июле численность снижается. Очевидно, серая ворона после вылета молодых явно откочевывает к югу (примерно 70% популяции). Осенняя прикочевка приходится на август. Обычно она очень невелика (1—3) и лишь в долине Оби была значительна (35).

В Прииртышье в наибольшем количестве она встречалась в поселках и полях-перелесках (26 и 16). Обычна серая ворона в пойменных лугах-ивняках и на берегах водоемов, в том числе и по Конде (1—4). Не встречалась она только в темновойной тайге и; была редка или очень редка во всех остальных местообитаниях, так же как и в лесах по Конде.

В Приобье многочисленна во всех урочищах поймы (14—34), за исключением соров (2). В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (19726) насчитывал здесь же в среднем в 10 раз меньше серой вороны и только в поселках и на берегах водоемов численность была сходной (1962 г.— 5 и 3, 1970 г.— 8 и 2). В 1958 г. при длительном разливе ворона в большем количестве встречалась в надпойменных ландшафтах, чем в пойме Оби (Владимирский и др., 1963).

В глубине подзоны серая ворона обычна в березово-осиновых, смешанных полузаболоченных лесах, на открытых низинных болотах, в полях-перелесках надпойменных террас и берегах всех пойменных водоемов, кроме протоков Оби. Не встречалась ворона в глухой елово-кедровой тайге, на грядово-мочажинно-озерной части верховых болот и в шелкопрядниках. В остальных местообитаниях она редка.

Таким образом, серая ворона обычно предпочитает поселки, поля-перелески и низкие поймы крупных рек. В глубине тайги, особенно в таежных урочищах, ее значительно меньше, в глубь обширных водораздельных верховых болот она не заходит. В Прииртышье ее меньше, чем в Приобье, где больше площадь любимых ею местообитаний.

## Грач (*Corvus frugitegus* L.)

Залетный вид. И.И. Барабаш-Никифоров (1937) встречал его в Прииртышье. Один раз в конце мая 1967 г. мы видели грача в поле в глубине подзоны южной тайги. В 1970 г. в конце мая он был обычен в пойме Оби (3), но вскоре исчез.

### Галка (*Coloeus monedula* L.)

Гнездящаяся перелетная птица. 29 мая 1968 г. в одном из гнезд было 3 голых слепых птенца. До середины июня птенцы были в гнездах, 27 июня отмечена первая стая примерно в 200 особей.

В результате размножения численность галки из-за быстрой откочевки, как правило, не возрастает, но в июле в долине Оби отмечены интенсивные летние перемещения, значительно, но обычно ненадолго увеличивающие плотность местных популяций.

В Прииртышье напряженность этих кочевков невелика (10) и лишь в долине Оби отмечена большая интенсивность (640). В глубине тайги Приобья в 1967 г. были отмечены лишь залеты (0,03).

В Прииртышье галка в наибольшем количестве встречалась в поселках (151) и полях-перелесках (26). Обычна в лугах-ивняках и открытых низинных болотах пойм (2 и 6) и не встречалась на надпойменных низинных болотах, в березово-осиновых лесах и на гарях, находящихся далеко от поймы Иртыша. В остальных местообитаниях редка или очень редка.

В тайге Приобья галки мало. Очень редко встречалась она до конца июня в березово-осиновых лесах (за это время в среднем 0,03). В долине Оби ее было больше, чем в Прииртышье. В поселках галка весьма многочисленна (373) и многочисленна в надпойменных полях-перелесках (26). В березово-осиновых лесах она обычна (4) и редка в остальной пойме (0,4). В I половине лета 1962 г. в долине Оби галок было несколько меньше.

В итоге можно отметить, что галка предпочитает пойменные поселки и в сравнительно небольшом числе встречается в надпойменных полях-перелесках. Вглубь тайги почти не идет.

### Кедровка (*Nucifraga caryocatactes* L.)

Гнездящаяся птица. 6 июня 1968 г. видели слетка, первая стая примерно в 50 особей отмечена в то же лето 2 июля. После вылета молодых локальная численность кедровки не увеличивается из-за значительных и, видимо, беспорядочных перекочевков. В конце июня — июле численность обычно возрастала, но ненадолго, так как в августе она была, как правило, ниже, чем в середине лета. Максимальная интенсивность прикочевки в Прииртышье 10 особей на 1 км<sup>2</sup> ключевого участка. В Приобье напряженность кочевков была меньшей (до 4), особенно в долине Оби (0,6).

В Прииртышье в небольшом количестве кедровка встречалась в смешанном суходольном лесу и низкорослых рямах верховых болот (10). В поселках и на открытом пойменном болоте ее не видели и очень редко встречали на таком же пойменном болоте и рослом ряме. В пойменных лесах, лугах-ивняках кедровка редка (0,3—0,6) и обычна во всех остальных местообитаниях (2—5), так же как и в лесах по Конде.

В Приобье кедровки столько же, сколько в Прииртышье. Многочисленна она лишь в елово-кедровой тайге (11). На междуречьях обычна везде, кроме рослых рямов и болот, на которых кедровка редка или очень редка, в глубине обширных болот не встречалась. В долине Оби ее заметно меньше. Здесь кедровка появилась лишь во II половине лета и изредка встречалась в надпойменных полях-перелесках и пойменных ивняках прирусловых валов. П.А.Пантелеев (1972б) изредка встречал ее в I половине лета 1962 г. в надпойменных и притеррасных урочищах (0,7).

Таким образом, кедровка предпочитает леса, особенно смешанные и хвойные, в поймы и на болота заходит редко, за исключением случаев, когда они нешироки по площади и залесены. На всех ключевых участках в сходных урочищах обилие кедровки было примерно равным.

### Сорока (*Pica pica* L.)

Гнездящаяся птица. В 1967 г. 20 мая в одном из гнезд было 5 птенцов. В другом гнезде 29 мая было 6 голых птенцов, 22 мая здесь же встречены 4 слетка. В 1968 г. первые летные молодые отмечены 26 июня. 3 июня 1970 г. в гнезде обнаружены 3 готовых к вылету птенца.

После вылета молодых численность сороки обычно возрастает в 2—2,2 раза. Позднее в Прииртышье обилие сороки продолжает возрастать, что, видимо, связано с прикочевкой средней интенсивности (5). В долине Оби численность сороки колеблется в пределах 2—3 раз. Изменения эти беспорядочны и обилие не превышает плотности гнездования более чем на 20%.

В Прииртышье в наибольшем количестве сорока встречалась в поселках и полях-перелесках (30 и 12). Она была обычна в лугах-ивняках и на открытых низинных болотах поймы (6 и 2). В лесах, кроме березово-осиновых (0,6), на вырубках и низинных надпойменных болотах не встречена и была редка в остальных местообитаниях. В лесах по Конде в июне 1959 г. была тоже редка (0,4), хотя на берегах водоемов ее сравнительно много (8).

В Приобье в глубине подзоны сороки меньше. Она встречалась лишь в полях-перелесках (6) и березово-осиновых лесах (0,3). В долине Оби многочисленна в залесенных участках поймы (10—13), редка на сорах и обычна на остальной территории, включая поселки (1—7).

В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) в надпойменных урочищах левобережья насчитывал столько же сороки, сколько мы в 1972 г., но показатели, приводимые им для поймы, вчетверо выше (31 и 7). Характер предпочитаемости угодий в оба года был одинаковым.

Итак, сорока предпочитает залесенные участки пойм, реже встречается в поселках и полях-перелесках. В общем в поймах встречается чаще, чем за их пределами. В Приобье и Прииртышье ее примерно равное количество.

### Сойка (*Garrulus glandarius* L.)

Гнездящаяся птица. Первые летные молодые отмечены 3 июля 1967 г., но вылет, видимо, приходится на вторую половину июня. После вылета молодых плотность местных популяций не увеличивается из-за значительной откочевки. В конце июня, местами в начале июля сойки нам не встречались. Вновь появляются они на летних кочевках, интенсивность которых обычно невелика (1—8 и лишь в глубине тайги Приобья в первой половине июля 25).

В Прииртышье в наибольшем количестве сойка встречалась на вырубках (11). Не видели ее в полузаболоченных лесах, рослых рямах и на открытых болотах. На залесенных болотах и в полях-перелесках сойка редка или очень редка, обычна в лесах нормальной полноты и лугах-ивняках поймы.

В Приобье ее несколько больше, хотя совсем не встречалась в низкой пойме, на верховых и переходных болотах, в рослых рямах и надпойменных полях-перелесках. Правда, в I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (1972б) встречал ее здесь же и в пойменных лесах (0,8 и 2). Изредка видели мы сойку на низинном болоте и в полузаболоченном смешанном лесу (0,4—0,7). В остальных, преимущественно лесных, урочищах сойка была обычна (2—7).

Таким образом, сойка предпочитает леса нормальной полноты, как правило, избегает открытых пространств, особенно низких пойм и верховых болот.

### Кукша (*Cractes infaustus* L.)

Гнездящаяся птица. В середине лета кукши значительно меньше, чем в начале и в конце, а иногда она подолгу не отмечается на маршрутах. В Приобье во второй половине



июня не встречено ни одной кукушки. В июле — августе идут кочевки: в Прииртышье — слабой (0,6), в Приобье — средней интенсивности (1—3).

В Прииртышье ее больше, чем в Приобье. В наибольшем количестве в Прииртышье встречалась в рослых пойменных рямах (12), полузаболоченных смешанных лесах и залесенных низинных болотах (7—8). Кроме того, кукушка была обычна в остальных лесных урочищах, вырубках и низкорослых рямах (3—6). В полях-перелесках, открытых низинных надпойменных болотах и лугах-ивняках поймы кукушка редка и не встречалась в поселках и открытых пойменных болотах. В сосняках по Конде в июне 1959 г. была обычна (2; Пантелеев, 1972а).

В Приобье в глубине подзоны больше всего кукушки было в темнохвойной тайге (7). Кроме того, она была обычна в смешанных полузаболоченных лесах (1). В остальных лесах, шелкопрядниках и полях-перелесках кукушка была редка и не встречалась на болотах и долине Оби, за исключением сосняков надпойменных террас (2).

Следовательно, кукушка предпочитает сырые смешанные и темнохвойные леса как вне поймы, так и в ее пределах, но только в высоких и узких поймах.

## ПРОВИНЦИАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПТИЦ

Исходя из конфигурации ареалов и центров распространения птиц (Штегман, 1938), можно предположить, что численность птиц должна уменьшаться к периферии ареала, т.е. численность западных видов должна убывать к востоку, а восточных — возрастать. Как показали учеты, различия в обилии птиц в западной и восточной частях подзоны южной тайги Западной Сибири могут быть значительными, а изменения не всегда совпадают с предполагаемой тенденцией распространения. Следует оговориться, что сравнить показатели обилия и особенно вычислить степень превышения трудно, так как территории экологически сходны, но не идентичны, и различны соотношения площадей, занятых разными урочищами. Поэтому сравнивали показатели для наиболее сходных урочищ. Для широко распространенных видов сравнивали показатели, вычисленные на 1 объединенный км<sup>2</sup> территории ключевого участка. Несмотря на столь не одинаковые условия сравнения, тенденция в изменении численности прослеживается достаточно четко, хотя, несомненно, часть отличий как совпадающих с общими тенденциями, так и противоречащих им, объясняется локальными, популяционными

отличиями, связанными с так называемым «кружевом» ареала. Дальнейшее накопление материала отсеет случайности и даст возможность более определенно говорить о провинциальных изменениях численности в пределах ареалов отдельных видов.

Показатели обилия большей части сибирских, монгольских и китайских видов в Приобье выше, чем в Прииртышье (58%). Это глухарь, рябчик, лебедь-кликун, мородунка, лесной дупель, мохноногий сыч, глухая кукушка, желна, трехпалый дятел, рябинник, соловей-красношейка, таловка, зарничка, овсянка-ремез, певчий и пятнистый сверчки, дубровник, снегирь. Если не считать значительных изменений, то в среднем обилие их выше примерно в 3,5 раза (от 1,5 до 5 раз).

Меньшее число сибирских видов имело большее обилие в Прииртышье (27%, увеличение в среднем в 3,5 раза, лимиты от полутора до 8 раз). Большая часть из них в среднем по участкам редка, встречается спорадично и поэтому достоверность показателей их обилия невелика. Это чернозобая гагара, обыкновенный гоголь, длинноносый крохаль, большой улит, длиннохвостая неясыть, свистель и чернозобый дрозд. Лишь у синехвостки, белашапочной овсянки, кедровки и кукши показатели обилия более достоверны. Пять видов, относящихся к сибирскому типу фауны, имели в Прииртышье и Приобье почти равное обилие (луток, пухляк, обыкновенный поползень, овсянка-крошка, юрок).

До Прииртышья не доходят такие восточные виды, как синий соловей, соловей-свистун, голосистая, бурая и корольковая пеночки, мухоловка-мугимаки и иглохвостый стриж.

Большая часть европейских видов (69%) имела более высокое обилие в Прииртышье (до 30, иногда более раз, в среднем в 6 раз). Это клинтух, полевой лунь, обыкновенный козодой, черный стриж, лесной конек, деряба, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, зарянка, камышевки — бар-сучок и садовая, малиновка-пересмешка, славки — садовая, серая и завирушка, мухоловки — серая и пеструшка, обыкновенная овсянка, коноплянка, зяблик и обыкновенная иволга.

Меньшее обилие в Прииртышье имели 20% европейских видов (в пределах 3—15 раз, в среднем в 9 раз). В это число входит погоньш, дупель и обыкновенный скворец, превышение обилия, которых объясняется исключительно благоприятными экологическими условиями низкой, луговой поймы Оби. Большая сухость, залесенность поймы Иртыша создает для них менее пригодные условия. Другие виды — большой подорлик, обыкновенный зимородок, обыкновенный удод и щегол — в среднем по территории редки, встречаются спора-

дично, и показатели их обилия мало достоверны. Лишь певчий дрозд, которого больше в Приобье, имеет достаточно высокую численность и широкое распространение. Примерно равную численность на обоих ключевых участках имеет коростель, пеночка-теньковка и весничка.

Только в Прииртышье встречались такие европейские или европейско-китайские виды, как пеночка-трещотка, лесная завирушка и речной сверчок. Здесь же больше таких представителей европейско-китайского распространения, как обыкновенный осоед, желтоголовый королек, большая синица, обыкновенная пищуха, чиж.

В Приобье достоверно больше лишь сойки. Кроме того, больше дубоноса, но встречается он обычно стайками, очень спорадично и непостоянно. Только здесь встречены грач и чомга. Первый — залетный вид, второй распространен спорадично.

Из транспалеарктических видов 62% имеет большее обилие в Приобье. Это тетерев, перепел, большая горлица, серый журавль, малый зуек, чибис, фифи, перевозчик, большой кроншнеп, бекас, сизая, малая и обыкновенная чайки, черная крачка, красношейная поганка, чирок-трескунок, широконосок, чеглок, обыкновенная пустельга, тетеревиный, перепелятник, обыкновенный канюк, болотная сова, кукушка, полевой жаворонок, ласточки (касятка и береговая), желтая и белая трясогузки, черноголовый чекан, варакушка, полевой воробей, серая ворона. Большое обилие этих видов, за редким исключением, связано с низкой, широкой, луговой поймой Оби и значительными по площади массивами болот и объясняется, видимо, только экологическими причинами. Кроме того, исключительно в Приобье из транспалеарктов нами встречены сапсан, дербник, тетеревиный и серый сорокопуд, но это редкие виды.

Значительно меньшая часть транспалеарктов имела большее обилие в Прииртышье. Это обычно редкие или спорадично распространенные виды: вальдшнеп, обыкновенная крачка, обыкновенная кряква, черный аист, кобчик, скопа, филин, белоспинный дятел, обыкновенная каменка, камышовая овсянка, домовый воробей, ворон и галка. Достоверны аналогичные отличия в обилии у большого пестрого дятла, вертишейки и жулана (обыкновенно). Равное обилие в западной и восточной частях подзоны отмечено у черныша, чирка-свистунка, хохлатой чернети, выпи, черного коршуна, малого пестрого дятла и длиннохвостой синицы.

Таким образом, для большей части европейских видов характерно уменьшение обилия к востоку, для представителей сибирского и других восточных типов фауны в том же направлении прослеживается увеличение показателей обилия.

Однако эти тенденции в распределении в пределах Западной Сибири у некоторых видов могут существенно искажаться экологической спецификой территории.

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИНАМИКА ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ

### Прииртышье

#### *Надпойменные ландшафты*

#### Лесной ландшафт

В темнохвойной тайге летом доминировал пухляк (18 и 28%) и кроме него в I половине лета — рябчик (18%), во II — московка (13%) и обыкновенный поползень (14%). Плотность населения составляла соответственно 861 и 1732 особи/км<sup>2</sup> (табл. 2, 3). Тип динамики плотности иммиграционный, т.е. за счет прикочевки суммарная численность увеличивается в большей мере, чем может дать размножение местных птиц.

Большая часть птиц в этом урочище держится в кроне (в I половине лета 40, во II 55%) и несколько меньше на земле и в кустарниках (соответственно по периодам 30 и 17; 19 и 9%). Сравнительно много птиц кормится на стволах (13 и 17%, табл. 4). Подобные соотношения, как это будет показано ниже, в общих чертах сохраняются во всех суходольных лесах нормальной полноты, поэтому такое распределение по ярусам мы будем называть в дальнейшем типично лесным.

Биомасса птиц темнохвойной тайги составляла 76 и 70 кг/км<sup>2</sup> (соответственно в I и II половине лета, табл. 5). Доминировал по биомассе рябчик (78 и 51%).

В среднем за сутки население птиц трансформирует около 38—40 тыс. ккал/км<sup>2</sup>, преимущественно за счет потребления беспозвоночных животных (77 и 80% в I и II половине лета), в меньшей степени зелени и семян (соответственно 16 и 13; по 6%). Энергетическая доля потребления позвоночных животных ничтожна (0,7 и 0,03).

Всего в тайге отмечено 43 и 34 вида птиц (в I и II половине лета) из них 34 и 33 были фоновыми (табл. 6).

На долю сибирских видов в I половине лета приходится 37% видового состава (49% особей) и 26% на долю европейских (22% особей). Значительно меньше встречено европейско-китайских видов и транспалеарктов (соответственно видов по 16%, особей 14 и 6%). Еще меньше было китайских видов (7%, особей 5%; табл. 7). Таким образом, фаунисти-

Таблица 2

**Население птиц лесного надпойменного ландшафта южной тайги Приир-  
тышья в I половине лета 1968 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Темнохвойная тайга	Смешанные Суходольные леса	Смешанные полузаболоченные леса	Березово-осиновые леса	Вырубк-гари	Поля-перелески
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего	666	861	817	458	466	898	586
Садовая камышевка	67	—	11	—	7	244	30
Пухляк	46	117	94	72	46	19	10
Клест-еловик	44	58	65	1	12	115	1
Садовая славка	35	2	29	0,3	39	78	17
Зяблик	35	36	45	17	72	3	14
Пеночка-теньковка	34	66	42	19	26	50	18
Серая славка	27	9	4	9	—	74	41
Рябчик	26	154	32	38	39	—	—
Обыкновенная гори- хвостка	26	29	32	17	33	36	2
Пятнистый конек	25	15	34	29	50	6	1
Славка-завирушка	24	34	30	10	14	50	4
Длиннохвостая синица	24	9	66	44	22	11	—
Обыкновенная чечевица	16	2	5	3	2	54	10
Лесной конек	13	—	1	16	4	2	55
Большой пестрый дятел	13	9	16	4	3	32	5
Московка	11	49	43	—	3	4	—
Зеленая пеночка	11	22	34	19	9	—	—
Желтоголовый королек	10	51	45	—	0,8	1	—
Дубровник	9	—	—	0,3	—	—	38
Поползень обыкновенный	8	45	26	22	—	1	—
Чиж	8	50	15	39	—	3	0,8
Белобровик	8	2	4	—	10	15	2
Рогатый жаворонок	8	—	—	—	—	—	40
Галка	8	0,02	0,5	0,007	—	—	42
Луговой чекан	7	—	—	—	—	—	38
Белошапочная овсянка	7	—	0,5	—	7	—	25
Снегирь	7	18	19	—	8	2	2
Желтая трясогузка	7	—	4	—	—	1	34
Кедровка	6	4	17	4	6	1	4
Юрок	6	4	11	22	6	4	0,4
Ворона серая	6	—	0,008	—	1	1	26
Зарянка	6	8	17	—	10	—	—
Обыкновенный скворец	5	—	—	—	—	—	28
Певчий дрозд	4	3	12	—	5	3	0,1
Чирок-свистун	4	—	11	—	—	11	—
Пеночка-весничка	4	—	7	—	6	1	2
Кукша	3	5	4	5	—	6	0,2
Мухоловка-пеструшка	3	—	4	9	7	—	0,8
Обыкновенная овсянка	3	—	—	—	—	14	—
Береговая ласточка	3	—	—	—	—	—	18
Черноголовый чекан	3	—	—	—	—	—	18
Жулан	3	—	—	—	—	10	—
Полевой воробей	2	—	—	—	—	—	8
Большая синица	2	—	—	—	—	5	2
Соловей-красношейка	2	2	2	4	2	1	0,8
Сорока	2	—	—	—	1	—	10

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Черныш	2	—	2	1	0,02	5	3
Кукушка	2	0,6	0,2	10	0,3	4	1
Обыкновенная пищуха	2	31	3	—	—	—	—
Обыкновенный свиристель	2	—	6	—	—	3	1
Большая горлица	2	0,3	2	—	5	—	—
Овсянка-ремез	2	—	—	26	—	—	—
Сойка	1	0,5	0,2	—	0,5	4	0,05
Желна	1	6	1	10	0,6	0,2	0,02
Пеночка-таловка	1	2	2	—	2	1	0,2
Клинтух	1	3	3	0,2	—	0,5	2
Большой улит	1	—	—	0,07	—	3	3
Вертишейка	1	—	—	—	0,2	4	—
Лесная завирушка	1	8	—	—	1	2	—
Лунь (sp.?)	0,9	—	—	—	—	4	—
Вальдшнеп	0,9	—	4	—	0,8	—	—
Дубонос	0,9	—	—	—	3	—	—
Глухая кукушка	0,8	2	1	3	0,4	1	0,08
Коростель	0,8	—	—	—	—	—	4
Бекас	0,8	—	—	2	—	3	—
Седой дятел	0,6	0,2	—	—	—	—	3
Овсянка-ремез	0,6	—	—	26	—	—	—
Белая трясогузка	0,6	—	—	—	—	—	3
Чибис	0,6	—	—	—	—	—	3
Камышовая овсянка	0,6	—	—	—	—	—	3
Пеночка-зарничка	0,5	—	3	—	—	—	—
Перепелятник	0,5	—	3	—	—	—	—
Филин	0,5	—	—	—	—	2	—
Обыкновенный и пятнистый сверчки	0,5	—	—	—	1	—	1
Обыкновенная кряква	0,4	—	—	—	—	—	2
Синехвостка	0,4	0,5	2	—	—	—	—
Обыкновенная крачка	0,4	—	—	—	—	—	2
Домовый воробей	0,4	—	—	—	—	—	2
Серая мухоловка	0,4	—	—	1	—	—	2
Обыкновенная иволга	0,2	—	1	—	—	—	—
Полевой жаворонок	0,2	—	—	—	—	—	1
Кобчик	0,2	—	—	—	—	1	—
Дупель	0,2	—	—	—	—	1	—
Черный стриж	0,2	0,2	0,05	—	—	1	—
Певчий сверчок	0,2	—	—	—	—	—	0,8
Глухарь	0,1	—	—	—	—	0,5	—
Обыкновенный канюк	0,1	0,2	0,5	—	—	0,1	—
Малиновка-пересмешка	0,1	1	—	1	—	—	—
Трехпалый дятел	0,09	2	—	—	—	—	—
Черный аист	0,08	—	0,5	—	—	—	—
Обыкновенный козодой	0,04	—	—	—	—	—	0,2
Камышевка-барсучок	0,04	—	—	—	—	—	0,2
Перевозчик	0,04	—	—	—	—	—	0,2
Чернозобый дрозд	0,03	—	0,2	—	—	—	—
Лесной дупель	0,02	—	—	—	—	0,1	—
Обыкновенный осоед	0,01	—	—	—	—	—	0,05
Мохноногий сыч	0,01	0,2	—	—	—	—	—

Таблица 3

**Население птиц лесного надпойменного ландшафта южной тайги  
Приртышья во II половине лета 1968 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Темнохвойная тайга	Смешанные суходольные леса	Смешанные полузаболоченные леса	Березово-осиновые леса	Вырубкиграи	Поляперелески
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего	1082	1652	1722	483	880	1194	761
Пухляк	245	485	488	185	248	168	84
Зяблик	88	50	128	10	196	5	20
Лесной конек	72	—	35	40	73	87	114
Обыкновенный поползень	67	240	166	27	40	61	1
Садовая камышевка	60	7	77	—	—	168	38
Рябчик	55	93	83	7	82	50	—
Пеночка-теньковка	41	72	53	3	22	80	16
Московка	38	229	124	—	13	13	—
Обыкновенная горихвостка	36	21	48	41	20	73	9
Серая славка	26	—	—	1	—	60	64
Зарянка	26	59	53	—	14	44	—
Зеленая пеночка	24	30	102	5	17	0,7	1
Большой пестрый дятел	20	10	21	12	3	57	5
Славка-завирушка	20	43	9	6	—	70	0,3
Серая мухоловка	17	—	46	10	13	21	—
Снегирь	16	62	33	30	6	13	4
Клест-еловик	16	48	12	11	9	31	6
Белашапочная овсянка	14	—	5	3	—	5	64
Чиж	13	6	20	21	24	—	3
Длиннохвостая синица	13	18	31	5	5	21	—
Полевой воробей	12	—	—	—	—	—	62
Садовая славка	11	—	20	—	5	15	15
Луговой чекан	9	—	—	—	—	—	49
Жулан	9	—	—	—	—	37	2
Певчий дрозд	9	4	—	—	26	—	7
Обыкновенная пищуха	8	18	17	—	13	—	—
Обыкновенная чечевица	8	—	6	—	—	22	10
Юрок	7	36	27	8	—	0,01	0,7
Желтоголовый королек	7	4	42	—	—	—	—
Сойка	7	4	6	—	3	23	—
Соловей-красношейка	7	—	13	—	11	8	0,3
Береговая ласточка	6	—	—	—	—	—	31
Дубровник	6	—	—	1	—	—	32
Пятнистый конек	6	28	17	34	—	—	—
Большая синица	5	—	—	—	—	—	26
Дрозд-белобровик	4	18	—	—	8	3	—
Лесная завирушка	4	—	—	—	—	17	—
Кедровка	3	3	0,8	0,7	5	2	2
Сорока	3	—	—	—	—	—	16
Белая трясогузка	3	—	—	—	—	—	15
Синехвостка	3	7	12	—	3	—	—
Обыкновенная овсянка	4	—	—	—	—	16	—
Обыкновенный свистель	3	—	—	—	3	7	—

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Домовый воробей	3	—	—	—	—	—	16
Желтая трясогузка	2	—	3	—	—	—	6
Желна	2	2	2	0,2	0,7	4	0,4
Обыкновенный канюк	2	0,1	5	—	4	0,1	0,1
Белоспинный дятел	2	15	—	—	—	4	—
Щегол	1	—	—	—	—	—	5
Кукша	1	6	—	10	0,7	—	0,7
Длиннохвостая неясыть	1	—	7	—	—	—	—
Дубонос	1	—	—	—	5	—	—
Пеночка-таловка	1	—	2	—	0,2	0,2	4
Седой дятел	1	—	0,2	3	3	0,7	—
Обыкновенная иволга	0,9	—	2	—	2	—	—
Черноголовый чекан	0,8	—	—	—	—	—	4
Галка	0,8	—	—	—	—	—	4
Большая горлица	0,7	—	0,7	—	—	—	3
Вертишейка	0,7	—	—	—	—	3	—
Малый пестрый дятел	0,7	—	—	—	—	3	—
Черноголовая славка	0,7	16	—	—	—	—	—
Серая ворона	0,6	—	0,003	0,03	—	—	3
Обыкновенная крачка	0,6	—	—	—	—	—	3
Коростель	0,6	—	—	—	—	—	3
Тетерев	0,6	—	—	—	2	—	—
Трехпалый дятел	0,5	3	2	—	—	—	—
Клинтух	0,5	3	1	0,7	—	—	1
Дрозд-деряба	0,4	9	—	—	—	—	0,07
Перепел	0,4	—	—	—	—	—	2
Обыкновенный и пяти- стый сверчки	0,3	—	—	1	—	—	1
Глухарь	0,3	—	—	5	—	—	—
Мухоловка-пеструшка	0,3	—	2	—	—	—	—
Пеночка-весничка	0,2	—	—	—	—	—	1
Обыкновенный скворец	0,2	—	—	—	—	—	1
Чирок-трескунок	0,2	—	—	—	—	—	1
Коноплянка	0,2	—	—	—	—	—	1
Черный стриж	0,2	—	—	—	—	1	—
Кукушка	0,1	—	—	—	0,2	—	0,2
Рябинник	0,1	—	—	—	—	—	0,7
Камышевка-барсучок	0,1	—	—	—	—	—	0,7
Ворон	0,1	3	0,03	0,07	—	0,003	—
Чибис	0,1	—	—	—	—	—	0,8
Перевозчик	0,1	—	—	—	—	—	0,7
Овсянка-ремез	0,1	—	—	2	—	—	—
Певчий сверчок	0,1	—	—	—	—	—	0,7
Большой улит	0,08	—	—	0,01	—	0,2	0,2
Перепелятник	0,05	—	0,3	—	—	—	—
Глухая кукушка	0,04	—	0,2	—	0,03	—	—
Лунь (sp.?)	0,04	—	—	—	—	—	0,2
Бекас	0,01	—	—	0,2	—	—	—



Таблица 4

## Распределение птиц по экологическим нишам в южной тайге Прииртышья летом 1968 г., %

Ландшафт, урочище	I половина лета						II половина лета					
	на земле	в кустах	в кронах	на стволах	на воде	в воздухе	на земле	в кустах	в кронах	на стволах	на воде	в воздухе
<b>Надпойменные ландшафты</b>												
<i>Лесной</i>	30	23	41	4	0,8	0,6	24	14	52	9	0,1	0,6
Темнохвойная тайга	30	17	40	13	—	0,02	19	9	55	17	—	—
Смешанные суходольные леса	25	20	47	6	1	0,01	16	7	64	13	—	—
Смешанные												
полузаболоченные леса	35	23	33	10	—	—	27	6	57	10	—	—
Березово-осиновые леса	49	16	35	0,6	—	—	27	5	60	8	—	—
Вырубки-гари	9	28	58	4	1	0,1	22	24	43	10	—	0,08
Поля-перелески	54	30	11	0,9	0,7	3	43	26	25	1	0,5	4
<i>Низинные болота</i>	32	46	21	1	0,02	—	33	37	25	5	0,04	0,03
Открытые	25	72	3	0,2	0,05	—	20	76	3	0,8	0,1	0,01
Залесенные	35	35	28	0,2	—	—	39	20	34	7	0,01	0,06
<i>Верховые болота</i> (рямы низкорослые)	75	7	15	2	1	0,01	33	23	36	8	0,4	0,06
<b>Пойменные ландшафты</b>												
<i>Лесолуговой</i>	39	26	29	5	0,5	0,3	32	29	35	4	—	0,02
Луга-ивняки	38	32	26	3	0,3	0,6	32	32	33	3	—	0,03
Смешанные леса	42	14	35	8	0,4	0,4	32	12	44	12	—	0,01
Рямы рослые	47	13	36	4	0,2	0,1	47	10	36	7	—	0,02
<i>Низинные открытые болота</i>	20	77	0,9	0,07	1	0,2	15	75	8	0,07	2	—
<i>Поселки долинные</i>	81	4	1	0,01	—	14	92	2	2	0,08	0,02	4
Крупные реки	34	—	—	—	7	58	43	—	—	—	9	48
Озера	35	—	—	—	44	21	36	—	—	—	62	2
Мелкие реки	55	—	—	—	23	22	61	—	—	—	28	11

Биомасса и биоэнергетика населения птиц южной тайги Прииртышья летом 1968 г.

Ландшафт, урочище	I половина лета						II половина лета					
	Биомасса, кг/км <sup>2</sup>	Трансформируемая энергия					Биомасса, кг/км <sup>2</sup>	Трансформируемая энергия				
		Всего, тыс. ккал/ сут·км <sup>2</sup>	в том числе за счет (%)					Всего, тыс. ккал/ сут·км <sup>2</sup>	в том числе за счет (%)			
			беспоз- воноч- ных	семян, плодов	зелени	позво- ночных			беспоз- воноч- ных	семян, плодов	зелени	позво- ночных
<b>Надпойменные ландшафты</b>												
<i>Лесной</i>	37	19,2	82	8	9	0,5	49	27	81	7	12	0,7
Темнохвойная тайга	76	38	77	6	16	0,06	70	40,2	80	6	13	0,02
Смешанные суходольные леса	40	20,9	85	9	5	0,06	69	39,8	83	4	12	1
Смешанные полузаболоченные леса	27	12,6	83	0,9	17	0,04	28	12,2	80	8	12	—
Березово-осиновые леса	27	13,8	86	6	8	—	54	26,4	78	2	18	1
Вырубки-гари	37	20,9	85	14	1	0,01	48	29,9	84	4	11	0,03
Поля-перелески	43	24,2	96	2	1	0,2	24	17,8	74	22	0,3	0,6
<i>Низинные болота</i>	30	10,6	79	12	8	2	19	7,2	80	13	7	0,5
Открытые	16	6,6	83	17	—	0,08	11	4,7	83	16	—	2
Залесенные	44	16	73	11	14	2	27	10	79	11	10	0,1
<i>Верховые болота</i> (рямы низкорослые)	14	6	80	18	0,09	3	21	10	83	14	—	3
<b>Пойменные ландшафты</b>												
<i>Лесолуговой</i>	33	19,3	92	5	2	0,6	52	38,5	85	13	2	0,2
Луга-ивняки	27	19,8	86	11	3	—	57	47,2	86	14	—	0,2
Смешанные леса	46	12,6	87	9	4	0,04	43	25,2	83	7	9	0,01
Рямы рослые	18	21,4	87	5	5	3	30	15,2	80	7	13	—
<i>Низинные открытые болота</i>	47	30,2	87	9	4	0,04	25	21,4	90	10	0,2	0,1
<i>Поселки долинные</i>	83	53,5	77	23	—	—	154	87,3	60	40	—	0,04

ческий состав населения птиц темнохвойной тайги следует считать европейски-сибирским как по числу видов, так и по числу особей. Во II половине лета эти соотношения, как правило, изменяются слабо, поэтому здесь и далее эти данные обычно не приводятся.

В смешанных хвойно-лиственных суходольных лесах летом пухляк был абсолютным доминантом (12 и 28%), следующими по обилию в I половине лета были клест-еловик и длиннохвостая синица, а во II — поползень\*. Общее обилие птиц несколько меньше, чем в темнохвойной тайге, но тип динамики тот же.

Распределение по ярусам носит типично лесной характер и весьма сходно с таковым в темнохвойной тайге.

По биомассе и количеству трансформируемой энергии показатели меньше, чем в темнохвойной тайге, лишь в I половине лета (почти вдвое). По биомассе также доминировал рябчик (31 и 46%). Участие разных кормов в рационе птиц по энергетическим показателям в смешанных и темнохвойных лесах примерно одинаково, хотя доля зелени в смешанных лесах меньше, чем в тайге, а насекомых и семян несколько выше. Расхождения в этих соотношениях определяются различием в обилии рябчика — основного зеленоядного вида.

Разнообразие населения птиц в смешанных лесах выше, чем в тайге, а фаунистический состав весьма близок.

В полузаболоченных смешанных лесах наблюдения были начаты в начале июня. Так же, как и в смешанных суходольных, пухляк здесь абсолютный доминант (16 и 38%). Следующими по обилию были в I половине лета длиннохвостая синица и рябчик, во II — обыкновенная горихвостка и лесной конек. Плотность населения и биомасса наиболее низки и оставались почти равными в I и II половине лета (457 и 483 особи; 27 и 28 кг/км<sup>2</sup>). По биомассе в I половине лета доминировали рябчик и желна (54 и 12%), во II — глухарь (54%).

Количество трансформируемой птицами энергии было тоже наименьшим (всего около 12 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>), но соотношение участия разных трофических групп не отличается от такового в остальных лесных урочищах.

Тип динамики несколько необычен и не укладывается в ранее описанные варианты (Равкин, 1967б). Он представля-

---

\* В смешанных суходольных лесах по Конде П.А. Пантелеев (1972а) в середине июня 1959 г. насчитывал в среднем в 7 раз меньше птиц, чем мы в Прииртышье в 1968 г. (104 и 713). Доминировал на Конде чиж (17%), а в смешанных лесах по Иртышу — еловик (11%).

Таблица 6

**Плотность и разнообразие видового состава населения птиц южной тайги  
Западной Сибири летом 1967, 1968 и 1970 гг.**

Ландшафт, урочище	Плотность населения*				Отмечено видов***							
	Прииртышье		Приобье		Прииртышье				Приобье			
	I**	II	I	II	всего		фоновых		всего		фоновых	
					I	II	I	II	I	II	I	II
<b>Ландшафты междуречий и надпойменных террас</b>												
<i>Лесной</i>	666	1082	565	688	48	40	39	34	54	42	37	32
Темнохвойная тайга	861	1652	590	929	43	34	34	33	44	41	34	30
Елово-кедровая тайга			287	287					39	31	27	23
Смешанные суходольные леса	817	1722			55	44	45	37				
Смешанные полузатопленные леса	458	483	488	466	34	32	29	25	52	38	39	30
Березово-осиновые леса	466	880	689	773	41	35	33	30	80	54	54	38
Вырубки-шелкопрядники	898	1194	468	835	52	40	47	33	51	45	39	37
Поля-перелески	586	761	477	787	61	58	46	43	72	61	43	50
Рямы рослые			211	231					38	23	25	15
<i>Низинные болота</i>	329	264			37	29	24	22				
Открытые	200	161	456	794	30	25	16	12	36	36	23	28
Залесенные	458	366			44	33	33	23				
<i>Верховые болота</i>			150	60					22	12	9	7
Грядово-мочажинно-озерный комплекс			120	54					11	16	8	9
Рямы низкорослые	184	334	184	66	44	34	22	24	25	11	9	5
Переходные болота			144	77					31	10	11	7

<i>Лесополевой</i>			410	583					54	43	44	35
Березово-осиновые леса			410	256					50	36	39	31
Поля-перелески			410	665					58	50	48	39
<i>Сосново-боровой (сосняки)</i>			293	436					48	42	32	32
<b>Пойменные ландшафты</b>												
<i>Лесолуговой</i>	735	1752	755	1125	67	50	48	40	77	56	55	43
Ивняки-луга			1241	1422					89	60	71	50
Осинники-луга			607	872					69	50	48	44
Луга-выпасы			623	954					85	60	60	39
Луга-покосы			852	1319					86	65	60	49
Соры			802	937					57	46	38	32
Луга-ивняки	729	2178			75	67	56	55				
Смешанные леса	775	932			76	51	53	44				
Ямы рослые	408	525			51	32	35	22				
<i>Низинные открытые болота</i>	1360	1026			54	43	38	30				
<i>Поселки долинные</i>	1808	2537	1796	4264	32	32	23	26	45	42	31	28
Крупные реки	80	58	260	327	21	13	9	9	25	28	15	15
Протоки			31	33					16	14	4	7
Мелкие реки поймы			109	94					36	23	21	14
Озера	257	470	327	261	39	26	21	19	39	20	34	17
Мелкие таежные реки	48	35	15	18	16	11	11	8	11	10	5	4

\* В ландшафтах суши — число особей на 1 км<sup>2</sup>, на водоемах на 10 км береговой линии.

\*\* I — первая половина лета, II — вторая.

\*\*\* В среднем по ландшафтам в пересчете на одно урочище.

Фаунистический состав населения птиц южной тайги Прииртышья летом 1968 г., %

Ландшафт, урочище	I половина лета								II половина лета							
	видов				особей				видов				особей			
	европейских	сибирских	китайских	транспалеарктических*	европейских	сибирских	китайских	транспалеарктических*	европейских	сибирских	китайских	транспалеарктических*	европейских	сибирских	китайских	транспалеарктических*
<b>Надпойменные ландшафты</b>																
<i>Лесной</i>	26	26	4	32	45	26	9	13	30	26	4	29	39	41	4	8
Темнохвойная тайга	26	37	7	16	22	49	5	6	32	35	6	15	17	61	4	4
Смешанные суходольные леса	27	33	5	27	29	36	9	14	30	34	7	18	28	50	7	5
Смешанные полузаболоченные леса	32	35	12	18	22	45	11	13	28	44	9	12	23	60	8	4
Березово-осиновые леса	27	32	7	20	48	30	13	7	26	40	3	17	42	47	2	3
Вырубки-гари	29	31	4	25	62	19	7	9	32	35	5	18	54	30	2	10
Поля-перелески	30	25	5	28	44	8	8	29	33	24	5	31	45	22	6	21
<i>Низинные болота</i>	31	31	4	33	49	25	13	13	30	25	8	30	40	33	17	7
Открытые	30	23	7	40	49	6	28	18	24	20	8	40	44	6	34	13
Залесенные	30	36	5	27	49	33	7	10	33	30	9	21	38	45	10	4
<i>Верховые болота (рямы низкорослые)</i>	18	32	7	39	22	65	2	8	26	32	3	26	32	46	2	18
<b>Пойменные ландшафты</b>																
<i>Лесолуговой</i>	30	26	4	32	55	22	6	11	34	23	6	27	55	25	8	4

Луга-лвыяки	33	24	4	32	55	22	7	13	36	21	6	25	56	22	9	3
Смешанные леса	32	29	5	25	55	25	4	9	39	27	8	18	48	36	4	8
Рямы рослые	33	32	6	24	44	38	3	6	34	31	6	22	41	47	2	10
<i>Низинные открытые болота</i>	30	9	6	48	54	4	13	29	40	16	7	33	60	4	15	19
<i>Поселки долинные</i>	34	16	3	37	13	0,1	2	84	28	12	3	50	14	0,7	0,5	82
Крупные реки	5	19	—	67	9	6	—	84	8	—	—	77	0,2	—	—	96
Озера	13	18	—	56	0,8	14	—	73	8	19	—	65	0,09	21	—	79
Мелкие реки	—	12	—	75	—	6	—	93	—	—	—	91	—	—	—	98

\* Доля представителей прочих типов фауны невелика и в таблице не приводится.

ет собой нечто среднее между всеми тремя ранее прослеженными типами. Здесь присутствуют все тенденции сезонного хода плотности населения — эмиграция, иммиграция и динамическое равновесие, но компенсация недостаточно полна в начале и конце лета за счет пролета и начала летне-осенних кочевок. Общее обилие птиц в начале и конце лета несколько выше, чем в середине — в период вылета молодых. Так что в начале и конце напряженность иммиграции несколько превышает эмиграцию, а в середине лета, наоборот, но амплитуда, как правило, не очень велика и, в общем, нередко заметно тяготение к динамическому равновесию. Этот сложный тип в дальнейшем мы будем называть V-образным.

Наибольшая часть птиц в этом урочище держится в кронах (32 и 57%), меньше птиц кормится на земле (35 и 27%) и в кустарниках (23 и 6%). На стволах встречается еще меньше птиц (по 10%). В I половине лета отмечено примерно равное количество птиц, держащихся в кронах, на земле и в кустарниках. Подобное распределение, иногда с некоторыми локально-специфичными отклонениями, характерно, как это будет показано, для влажных, заболоченных, разреженных или молодых насаждений. Во II половине лета распределение носит, как правило, типично лесной характер. Это распределение будем называть в дальнейшем приближающимся к лесному типу.

В населении птиц полузаболоченных лесов преобладают сибирские виды, особенно по числу особей — 45% (европейских 22%).

В березово-осиновых лесах летом доминировал зяблик

(15 и 22%) и кроме него в I половине — пятнистый конек (11%), во II — пухляк (28%). Плотность населения птиц вдвое ниже, чем в хвойных и смешанных суходольных лесах, что объясняется, видимо, меньшим возрастом и большой густотой лиственных лесов. Динамика плотности переменная, на фоне динамического равновесия.

В березово-осиновых лесах в I половине лета большая часть птиц держится на земле (49%), хотя в кронах их тоже сравнительно много (35%). В кустарниках птиц кормится меньше, чем в смешанных и хвойных суходольных лесах (16%). Во II половине лета доля птиц, которые держатся в кронах и на стволах, возрастает, а на земле и в кустарниках уменьшается. Таким образом, в I половине лета распределение приближается к лесному, а во II — типично лесное.

Биомасса птиц в I половине лета втрое меньше, чем в тайге, во II половине меньше примерно на 30% (27 и 54 кг/км<sup>2</sup>). Доминировал по биомассе рябчик (56 и 58%). По количеству трансформируемой энергии показатели вдвое меньше, чем в тайге, участие разных кормов в питании птиц сходно с таковыми в смешанных лесах.

В березово-осиновых лесах население птиц столь же разнообразно, как и в темнохвойной тайге, но значительно уступает таковому в смешанном. Фаунистический состав населения птиц в темнохвойной тайге, смешанных и березово-осиновых лесах сравнительно близок, но в последних по числу особей доля европейских видов в населении выше, чем сибирских (48 и 30%, по числу видов 27 и 32%).

На вырубках-гарях преобладала садовая камышевка (27 и 14%), причем в I половине лета содоминантом был клест-еловик (13%), во II — пухляк (14%). Плотность населения в I половине лета несколько выше, чем в тайге, во II — в 1,5 раза меньше. Тип динамики иммиграционный.

Наибольшая часть птиц на вырубках-гарях держится в кронах деревьев (58 и 43%), вдвое меньше их кормится в кустарниках (28 и 24%) и значительно меньше на земле (9 и 22%) и стволах (4 и 10%). В общем, распределение следует считать приближающимся к лесному.

Показатели и соотношения по биомассе и трансформации энергии несколько уступают таковым в темнохвойной тайге и близки к показателям, характерным для смешанных лесов, хотя доля зеленоядных еще меньше. По биомассе в I половине лета доминировали филин, еловик и чирок-свистун (15, 14 и 10%), во II — рябчик и большой пестрый дятел (40 и 10%).

Население птиц на гарях разнообразнее, чем в тайге и березово-осиновых лесах, но менее разнообразно, чем в смешанных. Фаунистический состав по числу видов близок



к такому в хвойных и смешанных лесах, но по количеству особей доля европейских видов больше, чем сибирских.

В полях-перелесках, перемежающихся с залежами\*, в I половине лета на долю ни одного из видов не приходилось более 10% от общего обилия. Первыми по численности были лесной конек и серая славка. Во II половине доминантами были лесной конек и пухляк (15 и 11%). Плотность населения почти в 1,5—2 раза ниже, чем в лесах (кроме березово-осинового, и то только в I половине лета). Тип динамики тот же, что и в березово-осиновых лесах.

В этом урочище больше всего птиц держится на земле (54 и 43%), меньше в кустарниках (30 и 26%) и кронах (11 и 25%, лесополевой тип распределения).

По биомассе в полях-перелесках птиц в 2—3 раза меньше, чем в темнохвойной тайге (43 и 24 кг/км<sup>2</sup>), а количество трансформируемой ими энергии ниже в 1,5—2 раза. По биомассе доминировали в I половине лета серая ворона и галка (30 и 21%), во II — сорока и лесной конек (15 и 11%).

Соотношение в доле разных кормов несколько иное, чем в лесных урочищах. В I половине лета в питании птиц по энергетической значимости почти абсолютно преобладают беспозвоночные (96%), а доля растительных кормов ничтожна. Во II половине лета участие семян в питании птиц полей-перелесков в среднем в 2,5 раза выше, чем в питании птиц в лесах (24%).

В полях-перелесках отмечено наибольшее в этом ландшафте разнообразие населения. Преобладает как по числу видов, так и по количеству особей европейский тип фауны, и население птиц следует считать сибирско-европейским.

В среднем по ландшафту на 1 объединенный км<sup>2</sup> в I половине лета доминировала садовая камышевка (10%), во II — пухляк (23%). Плотность населения составляла 666 и 1082 особи/км<sup>2</sup>.

Наибольшая часть птиц держится в кронах (в I половине лета — 41, во II — 52%) и на земле (30 и 24%). Несколько меньше встречается их в кустарниках (23 и 14%) и еще меньше на стволах (4 и 9%). На воде и в воздухе в этом ландшафте кормится очень мало птиц. Во II половине лета доля птиц, питающихся в кустарниках и на земле, уменьшается, в кронах и на стволах увеличивается. Таким образом, в среднем по ландшафту распределение было типично лесным.

Биомасса птиц составляла 37 и 49 кг/км<sup>2</sup>, количество трансформируемой энергии — 19 и 27 тыс. ккал/сут-км<sup>2</sup>. При

---

\* Частично расположены в пойме Иртыша.

этом большая часть энергетических потребностей покрывается за счет потребления беспозвоночных (82 и 81%). Доля семян и зелени составляет 7—12%. Потребление позвоночных ничтожно (0,5 и 0,7%). Преобладающим видом по биомассе был рябчик (27 и 43%).

Всего в ландшафте (в пересчете на одно урочище) насчитывалось соответственно в I и II половине лета 48 и 41 вид птиц, из них 39 и 34 были фоновыми. Участие европейского и сибирского типов фауны в населении обычно сходно и лишь в I половине лета по числу особей преобладали европейские виды.

### Низинные болота

На открытом низинном болоте по численности доминировал луговой чекан (27 и 22%), дубровник (26 и 34%) и во II половине лета кроме них еще лесной конек (12%). Птиц значительно меньше даже по сравнению с минимальными показателями общего обилия в лесном ландшафте (200 и 161, табл. 8). Тип динамики V-образный.

На низинных открытых болотах большинство птиц держится в кустарниках (72 и 76%) и меньшая часть кормится на земле (25 и 20%). В остальных экологических нишах кормится очень мало птиц. Эти соотношения характерны для низинно-болотного типа распределения.

По биомассе птиц на низинном открытом болоте в 2—5 раз меньше, чем в лесах (16 и 11 кг/км<sup>2</sup>). По биомассе доминировал тетерев (по 55%), во II половине лета, кроме того, еще и дубровник (12%). Количество трансформируемой энергии в 6—9 раз меньше, чем в темнохвойной тайге, в отличие от населения лесов характерно отсутствие зеленоядов.

Население птиц низинных болот не отличается большим разнообразием (30 и 25 видов, в том числе 16 и 12 фоновых). Преобладают европейские виды (по числу особей 49%, видов 30%; сибирских 6 и 23%).

На залесенной части низинного болота преобладали пухляк и лесной конек (в I половине лета по 18%, во II — 30 и 21%). Плотность населения и его разнообразие несколько выше, чем на открытом болоте\*. Эти пока-

---

\* В заболоченных березняках (сограх) по Конде, в середине июня 1959 г П.А. Пантелеев (1972а) насчитывал 197 птиц на 1 км<sup>2</sup>. Доминантами были дубровник и камышовая овсянка (40 и 39%). Наиболее близким к этому урочищу, вероятно, можно считать залесенное низинное болото В первой половине июня 1968 г на Иртыше мы насчитывали на таком болоте вдвое больше птиц (394). Доминантами были серая славка и лесной конек (31 и 24%), что можно объяснить разреженностью древостоя этого болота и обилием там кустарников, включая круглолистную березку.

Таблица 8

Летнее население птиц низинных надпойменных болот южной тайги  
Прииртышья в 1968 г., особей/км<sup>2</sup>

Вид	В среднем по ландшафту	Открытые болота	Залесенные болота
1	2	3	4
<i>I половина лета</i>			
Всего	329	200	458
Серая славка	56	22	91
Лесной конек	49	16	82
Пухляк	43	4	82
Дубровник	28	52	5
Луговой чекан	28	53	4
Обыкновенная чечевица	14	3	25
Бекас	11	8	14
Овсянка-крошка	10	—	20
Длиннохвостая синица	8	—	16
Жулан	8	13	2
Тетерев	7	9	5
Садовая славка	6	—	11
Коростель	6	5	8
Кукша	6	1	12
Пеночка-теньковка	6	1	10
Юрок	4	0,5	7
Обыкновенная горихвостка	4	0,2	8
Чиж	4	—	7
Глухарь	4	—	8
Обыкновенный и пятнистый сверчки	3	3	3
Кедровка	3	—	6
Белошапочная овсянка	2	2	2
Садовая камышевка	2	—	3
Большой пестрый дятел	2	0,5	4
Большой кроншнеп	2	3	0,08
Обыкновенный свиристель	2	—	4
Обыкновенная пустельга	2	—	4
Славка-завирушка	1	—	2
Мухоловка-пеструшка	1	—	2
Зяблик	1	—	2
Пеночка-таловка	1	0,2	2
Овсянка-ремез	1	—	2
Кукушка	0,7	0,4	1
Глухая кукушка	0,5	—	1
Большой улит	0,5	1	0,1
Желтая трясогузка	0,4	0,8	—
Еловик	0,2	—	0,5
Большая горлица	0,2	—	0,5
Вертишейка	0,2	—	0,5
Фифи	0,2	0,3	—
Черный коршун	0,2	—	0,3
Певчий дрозд	0,2	—	0,4

Окончание табл. 8

1	2	3	4
Желна	0,1	—	0,2
Болотная сова	0,1	0,2	—
Серая ворона	0,1	0,2	—
Пеночка-весничка	0,1	—	0,2
Серый журавль	0,1	0,05	0,2
Дрозд-белобровик	0,1	—	0,2
Сизая чайка	0,05	0,01	0,1
Лунь (sp.?)	0,02	0,05	—
Большой подорлик	0,02	0,05	—
Клинтух	0,01	0,2	—

*II половина лета*

Всего	264	161	366
Пухляк	56	4	108
Лесной конек	48	19	76
Дубровник	36	54	18
Луговой чекан	30	36	23
Белашапочная овсянка	14	4	25
Серая славка	14	14	14
Обыкновенный поползень	7	1	13
Пятнистый конек	7	—	14
Жулан	6	13	—
Обыкновенная горихвостка	5	0,3	9
Чиж	5	0,02	9
Снегирь	4	—	8
Славка-завирушка	4	—	8
Большой пестрый дятел	4	0,2	7
Бекас	3	0,2	5
Обыкновенная чечевица	3	1	5
Тетерев	3	6	—
Кукша	2	—	3
Серая мухоловка	2	—	3
Глухарь	2	—	5
Коростель	2	—	5
Индийская камышевка	2	5	—
Юрок	2	—	3
Лунь (sp.?)	1	2	—
Серая ворона	0,7	0,4	1
Пеночка-теньковка	0,5	—	1
Зяблик	0,5	—	1
Филин	0,4	—	0,7
Вергишейка	0,4	—	0,7
Обыкновенная пустельга	0,2	0,3	—
Болотная сова	0,2	0,1	0,2
Сойка	0,2	—	0,3
Клест-еловик	0,1	0,02	0,2
Кедровка	0,1	0,2	0,07
Черный стриж	0,1	0,02	0,2
Скопа	0,1	0,2	0,03
Фифи	0,04	0,07	—
Желна	0,04	—	0,07
Козодой обыкновенный	0,04	—	0,07
Кобчик	0,02	0,03	—

затели близки или несколько уступают таковым в полузаболоченном лесу. Тип динамики V-образный.

На залесенном болоте примерно равное число птиц держится на земле, в кустарниках и кронах (в I половине лета 35, 35 и 28%, во II — 39, 20 и 34%), т.е. распределение, близкое к лесному.

По биомассе в среднем за лето птиц столько же, сколько на открытом болоте, хотя по обилию в I половине лета их почти вдвое меньше, во II — вдвое. Преобладали глухарь (по 58%) и в I половине еще тетерев (11%). Количество трансформируемой энергии вдвое больше, чем на открытом болоте, а соотношение в долях трансформируемой энергии аналогично с таковым в населении лесов, а не на открытой части болот.

По числу видов доля сибирского типа фауны выше, чем европейского (36 и 30%), а по числу особей, наоборот (33 и 49%).

В среднем по ландшафту в течение лета по численности доминировали лесной конек (15 и 18%) и пухляк (13 и 22%), кроме них в I половине лета — серая славка (17%) и во II — дубровник и луговой чекан (14 и 12%). Плотность населения примерно в 2—4 раза меньше, чем в лесном ландшафте, и составляла 329 и 264 особи/км<sup>2</sup>.

Большая часть птиц держится в кустарниках (46 и 37%) и на земле (32 и 33%). Несколько меньше птиц добывает корм в кронах (21 и 25%). Значение остальных ярусов в жизни птиц невелико. В общих чертах это низинно-болотный тип распределения.

Биомасса птиц в этом ландшафте невысока (30 и 19 кг/км<sup>2</sup>) и примерно в 1,5—3 раза меньше, чем в лесах. Доминантами по биомассе были глухарь (41 и 36%) и тетерев (23 и 17%).

Количество трансформируемой птицами энергии меньше, так же как и биомасса, но по соотношению различных кормов в питании птиц показатели в этих ландшафтах весьма близки. По разнообразию население низинных болот тоже уступает таковому в лесном ландшафте (примерно в 1,3 — 1,6 раза). Фаунистический состав населения птиц этого ландшафта сибирско-европейский.

## Верховые болота

На низкорослом ряме верхового болота преобладающим видом по численности был лесной конек (15 и 13%), кроме него в I половине лета — белшапочная овсянка (45%), во II — пухляк (25%). В I половине птиц было чуть меньше, чем на открытом низинном болоте (184), но во

Таблица 9

Летнее население птиц низкорослых рямов верховых болот южной тайги  
Прииртышья в 1968 г.

Вид	Особей/ км <sup>2</sup>	Вид	Особей/ км <sup>2</sup>
<i>I половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>184</b>		
Белошапочная овсянка	83	Обыкновенная чечевица	0,8
Лесной конек	28	Лунь (sp.?)	0,8
Пухляк	11	Обыкновенный поползень	0,8
Овсянка-крошка	10	Серый журавль	0,8
Обыкновенная горихвостка	8	Дрозд-белобровик	0,6
Кукша	6	Серая ворона	0,5
Кедровка	5	Большой пестрый дятел	0,5
Чиж	4	Клест-еловик	0,5
Бекас	3	Глухая кукушка	0,3
Жулан	3	Сизая чайка	0,3
Дубровник	2	Сорока	0,3
Обыкновенная крачка	2	Пеночка-весничка	0,2
Тетерев	2	Вертишейка	0,2
Пеночка-теньковка	2	Зеленая пеночка	0,2
Серая славка	1	Чирок-трескунок	0,1
Юрок	1	Желна	0,1
Славка-завирушка	1	Черный коршун	0,05
Кукушка	1	Чернозобая гагара	0,05
Галка	1	Желтая трясогузка	0,05
Фифи	1	Большой кроншнеп	0,02
Большой улит	1	Черный стриж	0,02
Пеночка-таловка	1	Утка (sp.?)	0,008
<i>II половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>334</b>		
Пухляк	82	Фифи	3
Лесной конек	42	Зяблик	3
Жулан	36	Сойка	2
Белошапочная овсянка	23	Московка	2
Кедровка	90	Юрок	2
Пеночка-теньковка	19	Серая ворона	1
Серая мухоловка	19	Снегирь	1
Обыкновенный поползень	17	Чернозобая гагара	0,8
Обыкновенная горихвостка	8	Сорока	0,7
Тетерев	8	Желтая трясогузка	0,7
Луговой чекан	8	Обыкновенная крачка	0,4
Певчий дрозд	8	Большой улит	0,2
Большой пестрый дятел	6	Черный стриж	0,2
Кукша	6	Желна	0,2
Дубровник	5	Клест-еловик	0,03
Чиж	5	Ворон	0,01
Длиннохвостая синица	5	Кобчик	0,003

II половине вдвое больше, хотя примерно столько же, сколько и на низинном залесенном болоте (табл. 9). Тип динамики V-образный.

В низкорослых рямах в I половине лета значительная доля населения птиц держится на земле (75%), меньше в кронах (15%). Сравнительно немного птиц встречается в кустарниках (7%). Эти соотношения характерны для верхово-болотного типа распределения. Во II половине лета распределение близко к лесному.

Показатели биомассы и трансформируемой энергии в низкорослом ряме были наименьшими (14 и 10 кг/км<sup>2</sup>, 6—10 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). Доминировали по биомассе тетерева (14 и 43%), кроме него в I половине лета серый журавль и белошапочная овсянка (32 и 18%), во II — чернозобая гагара (10%), которая постоянно держалась на мелких озерах. Участие различных трофических групп близко к таковому в населении открытых урочищ.

Состав населения птиц на ряме разнообразнее, чем на низинном болоте и даже в полузаболоченном смешанном лесу, и лишь по величине фонового состава уступает населению темнохвойной тайги.

Преобладают на ряме как по числу видов, так и по числу особей сибирские виды; европейских значительно меньше (видов 32 и 18%, особей 65 и 22%).

### *Пойменные ландшафты*

#### Лесолуговой ландшафт

В лугах-ивняках поймы в I половине лета доминировала белошапочная овсянка (11%), во II половине — лесной конек (15%). Плотность населения в I половине несколько меньше, чем в хвойных и лиственных надпойменных лесах, но выше, чем в остальных урочищах (табл. 10, 11). Во II половине лета суммарное обилие птиц в лугах-ивняках больше, чем во всех урочищах естественных надпойменных ландшафтов (2178). Тип изменения населения динамически равновесный (переменный вариант).

В лугах-ивняках поймы примерно равная часть птиц держится на земле, в кустарниках и кронах (в I половине лета — 38, 32 и 26%, во II — 32, 32 и 33%), т. е. характер распределения приближается к лесному.

По биомассе птиц в лугах-ивняках поймы в 1,5—3 раза меньше, чем в темнохвойной тайге (27 и 57 кг/км<sup>2</sup>). В I половине лета наибольшая биомасса отмечена у белошапочной овсянки (9%), во II — доминировал лесной конек (13%). Количество трансформируемой энергии в I половине лета вдвое меньше, чем в тайге (20 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). Во II по-

Таблица 10

**Население птиц лесолугового пойменного ландшафта южной тайги  
Прииртышья в I половине лета 1968 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ланд- шафту	Луга- ивняки	Смешан- ные леса	Рямы рослые
I	2	3	4	5
Всего	735	729	775	408
Серая славка	65	91	15	3
Белошапочная овсянка	59	77	22	24
Лесной конек	54	40	81	88
Зяблик	52	40	81	4
Садовая славка	44	48	38	1
Мухоловка-пеструшка	32	28	42	32
Дубровник	23	32	5	9
Обыкновенная горихвостка	22	16	37	16
Пухляк	21	17	29	25
Садовая камышевка	21	30	2	—
Пеночка-теньковка	19	22	12	9
Юрок	19	8	42	24
Славка-завирушка	17	22	7	4
Длиннохвостая синица	17	15	21	3
Обыкновенная чечевица	17	18	16	1
Обыкновенная овсянка	16	18	14	—
Малиновка-пересмешка	15	2	44	3
Большая синица	15	18	10	—
Клест-еловик	14	14	12	34
Серая мухоловка	13	4	32	5
Большой пестрый дятел	12	8	22	7
Чиж	11	1	25	16
Рябинник	10	3	27	—
Дрозд-белобровик	10	8	14	0,2
Кукушка	8	12	0,6	1
Луговой чекан	8	11	2	—
Певчий дрозд	7	13	0,8	4
Обыкновенный и пятнистый сверчки	7	9	4	—
Белоспинный дятел	7	10	2	—
Чернозобый дрозд	7	11	0,2	—
Вертишейка	5	5	4	—
Овсянка-ремез	4	4	3	—
Деряба	4	2	8	2
Пятнистый конек	4	1	10	2
Московка	3	4	—	—
Желтая трясогузка	3	4	—	—
Кукша	3	2	4	8
Черныш	3	3	3	0,2
Желна	3	4	1	4
Чирок-свистун	3	4	—	—
Белая трясогузка	3	4	0,8	—
Галка	3	4	0,8	0,08
Камышовая овсянка	3	4	—	—
Жулан	3	3	2	10



1	2	3	4	5
Полевой воробей	2	3	—	—
Серая ворона	2	3	0,3	0,5
Дубонос	2	—	8	—
Пеночка-весничка	2	3	2	0,5
Малый пестрый дятел	2	2	1	—
Коростель	2	3	—	—
Зарянка	2	1	4	—
Кобчик	2	3	0,2	—
Рябчик	1	0,8	2	10
Сойка	1	—	4	—
Обыкновенная иволга	1	0,8	2	2
Обыкновенный канюк	1	—	4	—
Трехпалый дятел	1	—	3	—
Сорока	1	2	0,2	0,8
Козодой обыкновенный	1	0,5	3	—
Клинтух	0,9	0,4	2	—
Глухарь	0,9	—	3	—
Чирок-трескунок	0,9	—	3	—
Обыкновенная пищуха	0,7	1	—	—
Пеночка-таловка	0,7	—	2	2
Перепел	0,7	1	—	—
Соловей-красношейка	0,7	1	—	—
Овсянка-крошка	0,6	—	0,8	14
Лапландский подорожник	0,6	—	—	24
Дупель	0,5	0,8	—	—
Черный стриж	0,5	0,8	—	0,4
Ласточка береговая	0,5	0,8	—	0,08
Обыкновенный скворец	0,5	0,8	—	—
Перевозчик	0,5	0,8	—	—
Вяхрь	0,5	0,8	—	—
Большая горлица	0,5	0,5	0,4	—
Щегол	0,4	—	1	4
Седой дятел	0,4	0,2	1	—
Певчий сверчок	0,3	—	0,8	—
Черноголовый чекан	0,3	—	0,8	—
Бекас	0,2	0,2	—	0,5
Сыч мохноногий	0,2	—	0,8	—
Кедровка	0,2	0,2	0,3	0,1
Зеленая пеночка	0,2	—	0,8	—
Обыкновенный свиристель	0,2	—	—	6
Пеночка-трещотка	0,2	—	0,5	—
Глухая кукушка	0,1	0,2	0,08	0,08
Сизая чайка	0,1	0,2	—	—
Малая чайка	0,08	0,1	—	—
Филин	0,08	—	—	3
Большой улит	0,06	0,01	0,02	2
Снегирь	0,05	0,8	—	—
Обыкновенная кряква	0,02	—	0,02	0,8
Большой подорлик	0,01	—	0,05	—
Лесной дупель	0,005	—	0,2	—
Скопа	0,005	—	—	0,2
Обыкновенный гоголь	0,002	—	—	0,1

Таблица 11

**Население птиц лесолугового пойменного ландшафта южной тайги  
Прииртышья во II половине лета 1968 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Луга-ивняки	Смешанные леса	Рямы рослые
1	2	3	4	5
Всего	1752	2178	932	525
Лесной конек	265	326	142	164
Пухляк	136	142	127	103
Серая славка	109	162	4	5
Зяблик	107	148	25	8
Белешапочная овсянка	107	154	12	12
Большая синица	87	125	13	—
Юрок	87	91	82	62
Пеночка-теньковка	79	109	20	7
Серая мухоловка	78	66	110	17
Обыкновенная горихвостка	77	104	26	6
Дубровник	73	105	9	—
Славка-завирушка	57	74	25	—
Луговой чекан	44	66	—	—
Садовая камышевка	31	40	13	—
Обыкновенная чечевица	29	41	6	11
Садовая славка	28	40	5	—
Обыкновенный поползень	28	20	48	11
Чиж	28	33	20	0,5
Большой пестрый дятел	24	17	40	19
Длиннохвостый снегирь	23	34	—	—
Зеленая пеночка	22	24	21	0,3
Дрозд-белобровик	17	22	7	—
Мухоловка-пеструшка	15	19	8	0,7
Рябинник	14	19	5	0,7
Деряба	14	16	12	—
Певчий дрозд	13	13	13	1
Рябчик	13	—	40	32
Жулан	11	16	—	5
Длиннохвостая синица	8	1	22	18
Сорока	8	12	—	0,2
Вертишейка	8	12	—	—
Московка	8	10	4	—
Коростель	7	10	—	—
Белоспинный дятел	7	8	5	—
Пеночка-весничка	7	11	—	—
Обыкновенная иволга	7	3	15	0,7
Снегирь	6	8	1	3
Клест-еловик	6	8	2	—
Сойка	6	8	1	—
Зарянка	6	7	5	—
Обыкновенная овсянка	5	7	4	—
Соловей-красношейка	5	7	1	—
Обыкновенный и пятнистый сверчки	5	8	—	—

1	2	3	4	5
Клинтух	4	0,02	12	—
Белая трясогузка	3	4	—	—
Щегол	3	—	8	5
Желтая трясогузка	3	4	—	—
Желна	3	2	5	—
Дубонос	3	4	—	—
Погоныш	3	4	—	—
Кукушка	2	2	0,9	0,7
Обыкновенная пищуха	2	—	5	5
Обыкновенный свистель	1	1	1	5
Черноголовый чекан	1	2	—	—
Кедровка	0,7	1	0,2	—
Обыкновенный канюк	0,7	1	0,007	—
Серая ворона	0,7	1	0,1	—
Перепел	0,7	1	—	—
Большая горлица	0,7	1	—	—
Малый пестрый дятел	0,6	—	2	0,7
Малиновка-пересмешка	0,6	—	2	—
Пеночка-таловка	0,6	—	2	—
Кукша	0,5	—	—	18
Кобчик	0,5	0,7	—	—
Седой дятел	0,5	0,8	—	—
Вяхирь	0,5	0,7	—	—
Обыкновенный осоед	0,5	0,7	—	—
Пятнистый конек	0,3	—	1	—
Черный стриж	0,2	0,3	0,07	0,1
Береговая ласточка	0,1	0,2	—	—
Обыкновенный скворец	0,1	0,2	—	—
Большой улит	0,07	0,1	—	—
Тетерев	0,07	—	—	3
Обыкновенный козодой	0,07	0,1	—	—
Глухарь	0,02	—	—	0,7
Черный аист	0,01	0,02	—	—
Большой подорлик	0,01	—	0,03	—
Обыкновенная крачка	0,01	0,02	—	—
Обыкновенная пустельга	0,01	—	0,03	—

ловине показатели трансформации несколько выше, чем в тайге, и были наибольшими в естественных ландшафтах суши (47 тыс.). Соотношение участия различных кормов типично для населения открытых урочищ.

Разнообразие населения в течение лета постоянно выше, чем во всех остальных урочищах (75 и 67 видов, из них 56 и 55 фоновых). Для европейских видов как по числу особей, так и по числу видов выше, чем сибирских, и состав населения, таким образом, можно считать сибирско-европейским.

В смешанных лесах поймы, частично расположенных на первой надпойменной террасе, доминировал лесной конек (16 и 15%), кроме него в I половине лета — зяблик (10%), во II — серая мухоловка и пухляк (12 и 14%). Плот-

ность населения в I половине лета в лесах и лугах-ивняках поймы почти одинакова, во II половине в лесах в 2,3 раза меньше и в 1,5—2 раза меньше, чем в суходольных надпойменных лесах, за исключением молодых березово-осиновых насаждений. Разнообразие же населения значительно выше и лишь немногим уступает населению пойменных лугов-ивняков. Тип динамики V-образный.

В пойменных лесах большая часть птиц держится на земле (42 и 32%) и в кронах (35 и 44%). Меньше птиц кормится в кустарниках (14 и 12%) и на стволах (8 и 12%). В общем, распределение близко к лесному.

По биомассе птиц в среднем за лето примерно столько же, сколько в лугах-ивняках поймы, хотя в I половине лета в лесах в 1,5 раза больше, во II половине — меньше, чем в лугах-ивняках (46 и 43 кг/км<sup>2</sup>). Доминантами были в I половине лета глухарь и филин (20 и 18%), во II — рябчик (36%).

Количество трансформируемой энергии в лесах почти в 1,5 раза меньше, чем в лугах (13 и 25 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). Соотношение участия различных кормов в питании птиц представляет собой нечто среднее между таковым в лесных и открытых урочищах, что отражает их промежуточное положение, так как, с одной стороны, это леса, с другой — участки их невелики и чередуются с лугами и ивняками.

По числу особей в пойменных лесах преобладают представители европейского типа фауны (55%), доля сибирских видов значительно ниже (25%). По числу видов доля этих типов почти одинакова, поэтому фаунистический состав населения пойменных лесов следует считать сибирско-европейским.

Рослые рямы нередки в пойме по узким межгрядным западинам и берегам озер на первой надпойменной террасе. Здесь доминировал лесной конек (22 и 31%), во II половине лета кроме него — пухляк и юрок (20 и 12%). Птиц значительно меньше по суммарному обилию и по числу видов, чем в остальных урочищах поймы, но больше, чем на низкорослых рямах верхового болота. Тип динамики V-образный.

В рослых рямах большая часть птиц держится на земле (по 47%) и в кронах (по 36%). Доля стволовых видов, как и везде, невелика. Распределение птиц по ярусам близко к лесному.

По биомассе птиц в рослых рямах примерно в 1,5—2 раза меньше, чем в лесах и лугах поймы. Доминировали по биомассе рябчик (22 и 41%) и лесной конек (11 и 13%). Количество трансформируемой энергии в I половине лета одинаково, во II — втрое меньше, чем в лугах. Соотношение в участии разных трофических групп сходно.

По числу особей в населении преобладают, правда, незначительно, европейские виды; сибирских несколько меньше (44 и 38%). По числу видов доля этих типов почти одинакова.

В среднем по ландшафту в I половине лета ни один из видов по обилию не составлял 10% от плотности населения, но первыми по численности были серая славка, белошапочная овсянка и лесной конек. Во II половине лета доминантом был лесной конек (15%). Плотность населения выше, чем в лесном ландшафте, особенно во II половине лета.

Распределение птиц по ярусам по средним показателям сравнительно одинаковое: на земле, в кустарниках и кронах держится примерно равное количество птиц и лишь на воде и в воздухе их кормится очень мало.

По биомассе птиц в этом ландшафте столько же, сколько в надпойменных лесах, количество трансформируемой энергии во II половине лета даже несколько выше. Доминировали по биомассе в I половине лета глухарь (10%), во II — лесной конек и рябчик (12 и 10%). Большая часть потребностей в пище покрывается птицами за счет беспозвоночных (92 и 85%), на долю остальных кормов приходится значительно меньшая часть,

Население птиц пойменного лесолугового ландшафта существенно разнообразнее, чем в лесах, особенно в I половине лета. Фаунистический состав сибирско-европейский.

### Низинные болота

Здесь доминировала серая славка (18 и 20%), кроме нее в I половине Лета — камышевка-барсучок и камышовая овсянка (18 и 17%), во II — луговой чекан и дубровник (по 10%). Плотность населения высока (табл. 12). В I половине лета птиц здесь в 1,5—2 раза больше, чем в лугах-ивняках и суходольных внепойменных лесах. Во II половине лета птиц по-прежнему много (1026), но в 1,5—2 раза меньше, чем в лугах-ивняках поймы и надпойменных суходольных лесах. Тип динамики V-образный.

На низинных пойменных болотах большинство птиц держится в кустарниках (77 и 75%) и заметно меньше на земле (20 и 15%). Значение остальных экологических ниш невелико (низинно-болотное распределение).

Биомасса птиц вдвое меньше, чем в темнохвойной тайге, количество трансформируемой энергии в I половине лета почти одинаково и лишь во II половине вдвое меньше. Доминировали по биомассе бекас (14 и 17%) и во II половине

Таблица 12

**Летнее население птиц пойменных открытых низинных южнотаежных болот Прииртышья в 1968 г.**

Вид	Особей/ км <sup>2</sup>	Вид	Особей/ км <sup>2</sup>
1	2	3	4
<i>I половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>1360</b>		
Серая славка	240	Большой улит	2
Камышевка-барсучок	238	Сорока	2
Камышовая овсянка	230	Кукушка	1
Луговой чекан	116	Клест-еловик	1
Дубровник	108	Кобчик	1
Бекас	65	Дубонос	1
Обыкновенная чечевица	49	Варакушка	1
Желтая трясогузка	43	Черныш	1
Погоныш	41	Щегол	1
Пятнистый и обыкновенный сверчки	32	Певчий сверчок	1
Пеночка-теньковка	22	Белоспинный дятел	1
Белашапочная овсянка	20	Черная крачка	0,8
Лесной конек	19	Малая чайка	0,5
Коростель	18	Большой кроншнеп	0,5
Речной сверчок	17	Обыкновенный канюк	0,1
Черноголовый чекан	15	Связь	0,1
Длиннохвостый снегирь	14	Большой подорлик	0,1
Галка	11	Серая ворона	0,1
Пеночка-весничка	10	Фифи	0,1
Чирок-свистунок	8	Черный стриж	0,08
Садовая камышевка	7	Турухтан	0,05
Чирок-трескунок	6	Обыкновенная пустельга	0,02
Обыкновенный скворец	5	Обыкновенная крачка	0,02
Обыкновенная кряква	3	Сизая чайка	0,01
Береговая ласточка	3	Ворон	0,008
Садовая славка	3	Чеглок	0,008
Жулан	2	Большой пестрый дятел	0,008
		Лунь (sp.?)	0,002
<i>II половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>1026</b>		
Серая славка	209	Обыкновенный	
Дубровник	104	и пятнистый сверчки	7
Луговой чекан	104	Желтая трясогузка	6
Камышовая овсянка	85	Свиристель обыкновенный	5
Славка-завирушка	73	Вертишейка	5
Камышевка-барсучок	55	Соловей-красношейка	5
Бекас	43	Коростель	4
Пеночка-теньковка	40	Сорока	3

1	2	3	4
Зяблик	39	Погоныш	1
Лесной конек	28	Чирок-свиистунок	0,7
Жулан	28	Дрозд-белобровик	0,7
Обыкновенная чечевица	27	Белоспинный дятел	0,7
Белошапочная овсянка	26	Юрок	0,7
Длиннохвостый снегирь	25	Обыкновенная пустельга	0,5
Садовая камышевка	18	Лунь (sp.?)	0,2
Черная крачка	16	Клинтух	0,2
Черноголовый чекан	13	Малая чайка	0,03
Певчий сверчок	12	Большой пестрый дятел	0,03
Обыкновенная горихвостка	12	Черный стриж	0,03
Серая мухоловка	11	Серая ворона	0,02
Пеночка-весничка	10	Большой улит	0,02
Обыкновенная овсянка	8	Перепелятник	0,01

лета кроме него серая славка (14%). Соотношение потребляемых кормов типично для населения открытых урочищ.

Показатели разнообразия населения примерно равны таковым в смешанных суходольных лесах и несколько ниже, чем в пойменных лугах-ивняках (55 и 43, из них 38 и 30 фоновых). Преобладают европейские виды, особенно по числу особей (30% видов, 54% особей; сибирские — 9 и 4%). Доля транспалеарктов значительна (соответственно 48 и 29%).

## Поселки

В долинных населенных пунктах преобладал домовый воробей (49 и 46%), кроме него в I половине лета — обыкновенный скворец и береговая ласточка (10 и 12%), во II — белая трясогузка и галка (12 и 11%). Плотность населения очень велика (1808 и 2537) и максимальна для этого ключевого участка, превышая наибольшие показатели в естественных ландшафтах на 20—30% (табл. 13). Тип динамики иммиграционный.

В поселках распределение птиц по ярусам довольно своеобразно, и его можно выделить в отдельный поселковый тип. Доминируют наземные виды, но специфика в относительно большей доли воздухореев, что отличает население поселков от остальных территориальных вариантов.

Биомасса птиц в поселках составляла 83 и 154 кг/км<sup>2</sup>, т. е. в I половине столько же, сколько в темнохвойной тайге, где отмечены наибольшие показатели биомассы. Во II по-

Таблица 13

**Летнее население птиц южнотаежных долинных поселков  
Прииртышья 1968 г.**

Вид	Особей/ км <sup>2</sup>	Вид	Особей/ км <sup>2</sup>
<i>I половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>1808</b>		
Домовый воробей	890	Славка-завирушка	4
Береговая ласточка	223	Обыкновенная овсянка	4
Обыкновенный скворец	184	Обыкновенная горихвостка	2
Полевой воробей	168	Дубровник	2
Белая трясогузка	72	Белохвостый песочник	2
Галка	58	Мородунка	1
Обыкновенная чечевича	30	Клест-еловик	0,8
Ласточка-касатка	26	Пеночка-теньковка	0,5
Обыкновенная каменка	24	Большой пестрый дятел	0,2
Сорока	23	Обыкновенный козодой	0,2
Серая ворона	23	Клинтух	0,07
Лесной конек	18	Ворон	0,05
Желтая трясогузка	12	Обыкновенная крачка	0,05
Фифи	7	Кукушка	0,05
Черноголовый чекан	7	Черный коршун	0,005
Серая славка	6		
<i>II полови на лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>2537</b>		
Домовый воробей	1178	Певчий дрозд	8
Белая трясогузка	298	Белошапочная овсянка	7
Галка	275	Кедровка	5
Обыкновенный скворец	234	Серая славка	5
Воробей полевой	165	Пухляк	5
Береговая ласточка	76	Пеночка-теньковка	4
Лесной конек	51	Перевозчик	3
Сорока	40	Белоспинный дятел	2
Серая ворона	30	Черныш	2
Желтая трясогузка	29	Щегол	1
Луговой чекан	28	Обыкновенная каменка	0,7
Садовая камышевка	27	Обыкновенная крачка	0,3
Ласточка-касатка	26	Клест-еловик	0,1
Большая синица	15	Черный коршун	0,07
Обыкновенная чечевича	13	Сизая чайка	0,07
Обыкновенная горихвостка	9	Черный аист	0,03



ловине лета биомасса птиц вдвое больше максимальных показателей в естественных ландшафтах. По биомассе доминировали домовый воробей (33 и 24%), галка (15 и 38%), обыкновенный скворец (17 и 11%) и серая ворона (14 и 10%). Количество потребляемой энергии в поселках в течение всего лета было наибольшим (54 и 87 тыс. ккал/сут-км<sup>2</sup>). Большая часть энергии поглощается за счет потребления беспозвоночных (79 и 65%), а остальное за счет семян.

По разнообразию населения поселки не уступают лишь открытым низинным болотам. Как по числу видов, так и по числу особей велика доля транспалеарктов (37 и 84%). Меньше участие европейских (34 и 23%) и сибирских видов (16 и 0,1%). Остальные типы представлены еще меньшим числом. Если не принимать во внимание транспалеарктов, состав населения птиц следует считать сибирско-европейским.

## Реки и озера

На Иртыше доминировали береговая ласточка и перевозчик (в I половине лета — 59 и 1,0%; во II — 54 и 17%). Кроме них в число преобладающих видов во II половине лета входила белая трясогузка (15%, табл. 14). Всего на 10 км береговой линии насчитывалось 80 и 58 птиц, 21 и 13 видов (фоновых по 9).

Большая часть населения приходится на воздушореев (58 и 43%), но немногим меньшая часть птиц держится на берегах у кромки воды (34 и 43%). На долю собственно водных птиц приходится всего 7—9%. Эти соотношения характерны для крупных рек, и их можно выделить особым вариантом водного типа распределения.

Тип изменения населения динамически-равновесный. В фауне преобладают транспалеаркты (67% видов и 84% особей). Доля сибирских и европейских видов меньше (видов — 19 и 5%; особей — 6 и 9%).

На озерах (в основном пойменных) так же, как и на Иртыше, доминировали в I половине лета береговая ласточка и перевозчик (21 и 11%) и, кроме того, турухтан (12%), во II половине — крак-ва, фифи и обыкновенная крачка (23, 15 и 13%). Птиц больше, чем на Иртыше (257 и 470), и разнообразие их выше (39 и 26 видов, в том числе фоновых 21 и 19). Тип динамики V-образный.

На озерах большая часть населения приходится на собственно водных птиц (44 и 62%) и меньшая часть держится на земле у берега (34 и 41%). Воздухореев сравнительно немного, особенно во II половине лета (21 и 2%). Подобные соотношения обычно свойственны озерному варианту водного типа распределения.

Таблица 14

Летнее население птиц водоемов долины Иртыша в пределах южной тайги в 1968 г., особей/10 км береговой линии

Вид	Озера	Мелкие реки	Иртыш
1	2	3	4
<i>I половина лета</i>			
Всего	<b>257</b>	<b>48</b>	<b>80</b>
Береговая ласточка	53	11	47
Турухтан	31	—	—
Перевозчик	28	18	8
Малая чайка	25	—	—
Обыкновенная крачка	18	3	1
Хохлатая чернеть	16	—	—
Обыкновенный гоголь	14	—	—
Белая трясогузка	11	2	7
Обыкновенная кряква	10	2	0,8
Связь	7	2	2
Большой улит	6	1	0,2
Мородунка	5	—	2
Чирок-трескунок	5	1	—
Черная крачка	5	—	—
Черныш	4	3	—
Чирок-свиистунок	4	2	—
Сизая чайка	3	0,2	0,8
Серая ворона	2	—	1
Чернозобая гагара	2	—	—
Большой кроншнеп	1	—	—
Луток	1	—	—
Красношейная поганка	0,8	—	—
Красноголовая чернеть	0,8	—	—
Черный стриж	0,8	—	—
Желтая трясогузка	0,5	2	0,5
Фифи	0,5	0,2	—
Обыкновенная чайка	0,5	—	—
Белохвостый песочник	0,5	—	—
Длинноносый крохаль	0,5	—	—
Черный коршун	0,2	0,2	0,1
Погоньш	0,2	—	—
Бекас	0,2	—	—
Желтоголовая трясогузка	0,2	—	—
Широконоска	0,1	—	—
Орлан-белохвост	0,1	—	—
Большой подорлик	0,1	—	—
Чеглок	0,1	—	—
Полевой лунь	0,1	—	—
Чибис	0,02	—	—
Скопа	—	0,4	0,1
Круглоносый плавунчик	—	0,2	—
Обыкновенный скворец	—	—	7
Чирок (sp.?)	—	—	0,2

1	2	3	4
Малый зуек	—	—	1
Лебедь-кликун	—	—	0,8
Кулик-сорока	—	—	0,5
Галка	—	—	0,2
Обыкновенный канюк	—	—	0,08
Сорока	—	—	0,08

*II половина лета*

Всего	470	35	58
Обыкновенная кряква	110	—	—
Фифи	72	0,7	—
Обыкновенная крачка	59	3	3
Связь	34	—	—
Обыкновенный гоголь	32	—	—
Большой улит	22	—	—
Хохлатая чернеть	20	—	—
Перевозчик	18	9	9
Черныш	17	0,3	—
Чибис	16	—	—
Белая трясогузка	15	6	8
Сизая чайка	11	—	2
Береговая ласточка	10	4	28
Луток	8	—	—
Чирок-свиистунок	7	2	—
Бекас	7	—	—
Черная крачка	4	—	—
Чернозобая гагара	3	—	—
Серая ворона	2	4	2
Малая чайка	0,7	—	—
Кулик-сорока	0,7	—	—
Выпь	0,3	—	—
Болотная сова	0,3	—	—
Ворон	0,2	—	0,1
Полевой лунь	0,2	—	—
Орлан-белохвост	0,1	—	—
Чирок-трескунок	—	4	—
Желтая трясогузка	—	1	1
Черный аист	—	0,6	—
Сорока	—	—	2
Галка	—	—	2
Мородунка	—	—	0,3
Скопа	—	—	0,3
Малый зуек	—	—	0,3

Преобладают в населении транспалеаркты (56% видов, 73% особей). Доля сибирских и европейских видов значительно меньше (13 и 18% видов, 14 и 0,8% особей).

На мелких долинных речках преобладали перевозчик и береговая ласточка (в I половине лета — 37 и 23%;

во II — 26 и 11%), кроме них во II половине — белая трясогузка и чирок-трескунок (71 и 11%) \*. На 10 км береговой линии (5 км реки) приходилось 48 и 35 птиц, 18 и 17 видов, из которых 11 и 8 были фоновыми. Тип изменения населения динамически-равновесный.

Большая часть населения держится на земле у кромки воды (53 и 54%), на воде (24 и 34%) и небольшая часть кормится в воздухе (22 и 11%). Эти соотношения прослеживаются, как правило, на всех мелких реках и характерны для варианта мелких рек водного типа распределения. Преобладают как по числу видов, так и по особям транспалеаркты (75 и 93%), остальное приходится на долю сибирских видов.

## Приобье

### *Ландшафты междуречий*

#### Лесной ландшафт

В темнохвойной тайге летом доминировали пухляк (26 и 29%) и московка (Ни 19%); причем во II половине содоминантом был еще и поползень (19%). Плотность населения составляла 590 особей/км<sup>2</sup> в I половине лета и 929 во II (табл. 15, 16). Тип динамики иммиграционный.

Распределение по ярусам типично лесное. Большую часть населения составляли кронники (в I половине лета — 58%, во II — 57%). Значительно меньше встречалось видов преимущественно держащихся на земле, в кустарниках и на стволах деревьев (соответственно 19; 14; 9 и 16; 5 и 22%). Ничтожное число особей приходилось на воздухореев (0,5 и 0,1%, табл. 17).

Биомасса птиц составляла 30 в I и 50 кг/км<sup>2</sup> во II половине лета. Доминантом по биомассе был рябчик (46 и 61%), во II половине лета и поползень (10%). Количество трансформируемой энергии составляло 16 и 25 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup> (табл. 18). На долю беспозвоночных в питании по энергетическим показателям приходилось 79 и 75%. Меньшее значение имели семена и зелень (27 и 35; 13 и 19%). Значение позвоночных в составе кормов ничтожно (2 и 0,7%).

---

\* По Конде на пойменных сорах и небольших речках в июне 1959 г. П.А. Пантелеев (1972а) насчитывал около 118 птиц на 10 км береговой линии. Доминировал чирок-свиистунок (21%). На озерах и небольших речках Прииртышья в июне 1968 г. на 10 км берега в среднем приходилось 136 птиц, преобладающими видами были береговая ласточка, перевозчик и малая чайка (33, 18 и 12%).

Таблица 15

**Население птиц лесного ландшафта южной тайги междуречий Приобья в  
I половине лета 1967 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Темнохвойная тайга	Елово-кедровая тайга	Смешанные полузаболоченные леса	Березово-осиновые леса	Шелкопрядники	Поля-перелески	Рямы рослые
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего	<b>565</b>	<b>590</b>	<b>287</b>	<b>488</b>	<b>689</b>	<b>468</b>	<b>477</b>	<b>211</b>
Пухляк	92	151	44	88	109	67	22	59
Пеночка-теньковка	46	41	23	56	56	38	24	18
Юрок	41	12	19	26	57	26	36	24
Рябчик	33	36	26	46	38	4	35	6
Обыкновенная горихвостка	31	19	17	38	34	46	10	42
Длиннохвостая синица	24	25	5	5	34	38	5	4
Садовая камышевка	18	10	1	14	24	24	22	—
Обыкновенный поползень	18	39	26	19	18	32	1	3
Пятнистый конек	16	—	19	35	18	5	2	15
Снегирь	15	31	8	14	19	5	3	1
Славка-завирушка	14	14	6	5	21	14	4	1
Лесной конек	14	5	2	8	18	5	29	6
Клест-еловик	12	7	7	2	20	1	1	0,9
Московка	11	65	0,9	7	9	4	—	0,2
Мухоловка-пеструшка	11	7	9	14	15	7	0,5	8
Певчий дрозд	10	8	0,4	6	14	9	12	0,8
Сойка	10	4	—	—	18	0,5	0,05	—
Зеленая пеночка	10	14	3	7	14	—	—	2
Большой пестрый дятел	10	8	4	11	13	16	4	2
Белошапочная овсянка	10	1	—	—	4	18	74	1
Тетерев	8	—	—	2	14	—	—	—
Чиж	7	8	8	5	11	—	—	0,05
Пеночка-весничка	6	—	—	2	9	0,2	6	0,2
Серая мухоловка	6	5	4	0,8	8	6	—	1
Дубонос	5	—	—	0,02	8	2	3	—
Желтоголовый королек	4	21	13	2	2	1	—	1
Кедровка	4	6	15	10	2	4	0,7	0,2
Садовая славка	4	—	—	4	6	0,2	6	—
Певчий сверчок	4	—	—	4	6	—	0,2	—
Белая трясогузка	4	—	—	—	—	—	44	—
Корольковая пеночка	4	11	8	5	4	—	—	2
Большая горлица	3	2	0,4	0,5	4	3	10	0,1
Глухарь	3	—	0,7	0,02	5	—	—	—
Серая славка	4	—	4	—	2	5	21	4
Желтая трясогузка	3	1	—	0,05	4	3	6	—
Кукушка	3	0,7	0,8	2	5	1	0,9	2
Зяблик	3	0,8	—	1	5	0,8	2	0,2
Соловей-красношейка	3	—	—	—	4	4	6	1
Кукша	2	11	0,5	2	2	0,2	2	—
Желна	2	2	—	0,2	4	0,4	0,4	0,1
Обыкновенная чечевица	2	—	4	2	0,7	2	9	1

Продолжение табл. 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Белоспинный дятел	2	—	—	6	3	4	—	—
Пятнистый сверчок	2	—	—	2	1	19	4	—
Синий соловей	2	—	—	2	3	—	—	—
Жулан	2	—	—	—	1	20	2	—
Черныш	2	0,2	0,7	—	3	10	—	—
Глухая кукушка	1	1	0,1	1	2	1	0,5	0,1
Овсянка-ремез	1	—	—	9	—	—	3	—
Перепел	1	—	—	0,2	—	—	12	—
Дубровник	1	—	—	—	1	2	6	—
Болотная сова	1	4	—	—	2	—	—	—
Обыкновенная пищуха	1	—	—	15	—	—	—	—
Трехпалый дятел	1	—	—	1	2	—	—	0,5
Пеночка-таловка	1	—	1	1	2	—	—	1
Полевой воробей	0,8	—	—	—	—	—	9	—
Коростель	0,9	—	—	0,02	0,3	—	8	—
Рябинник	0,8	0,5	0,5	5	—	5	0,2	—
Сорока	0,8	—	—	—	0,2	—	8	—
Серая ворона	0,6	0,2	—	0,8	1	—	0,3	—
Малый пестрый дятел	0,6	—	0,5	—	1	—	—	—
Лесной дупель	0,6	0,2	—	—	1	—	—	—
Деряба	0,5	—	—	—	—	7	1	—
Перепелятник	0,5	—	—	—	1	—	—	—
Варакушка	0,5	—	—	—	0,2	—	4	—
Желтоголовая трясогузка	0,5	—	—	—	1	—	—	—
Обыкновенный козодой	0,5	—	—	—	0,7	—	1	—
Чернозобый дрозд	0,5	—	—	—	0,5	1	2	—
Обыкновенная иволга	0,4	0,08	—	0,02	0,7	—	—	—
Мухоловка мугимаки	0,4	1	3	—	—	—	—	1
Обыкновенный канюк	0,3	0,5	—	—	0,3	0,05	0,7	0,05
Мохноногий сыч	0,3	0,2	—	0,02	0,5	—	0,5	—
Большая синица	0,3	—	—	—	0,5	—	0,2	—
Чеглок	0,3	3	—	—	0,02	—	—	—
Малая мухоловка	0,3	—	1	—	0,2	—	—	2
Луговой чекан	0,3	—	—	—	—	—	3	—
Дрозд-белобровик	0,2	2	—	—	0,05	—	—	—
Длиннохвостая неясыть	0,2	2	0,5	—	—	—	—	—
Пеночка-зарничка	0,2	—	2	0,8	—	—	—	—
Полевой лунь	0,2	—	—	—	—	—	2	—
Соловей-свистун	0,2	—	—	—	0,3	—	—	—
Клинтух	0,2	—	—	—	0,4	—	0,3	—
Обыкновенный скворец	0,2	—	—	—	0,01	—	2	—
Обыкновенная овсянка	0,2	—	—	—	—	4	—	—
Обыкновенная каменка	0,2	—	—	—	—	1	2	—
Черный стриж	0,1	0,1	—	—	0,2	0,2	0,01	0,02
Щегол	0,1	—	—	—	0,2	—	0,1	—
Обыкновенная пустельга	0,09	—	—	—	0,02	—	0,9	—
Ласточка-касатка	0,08	—	—	—	0,1	—	0,3	—
Таежный сверчок	0,06	—	—	—	—	—	0,7	—
Чирок-свистунок	0,04	—	—	—	—	0,7	—	—
Перевозчик	0,04	—	—	—	0,07	—	—	—
Кобчик	0,04	—	—	—	—	—	0,5	—
Обыкновенный удод	0,02	—	—	—	—	—	0,2	—
Большой подорлик	0,02	—	—	—	—	—	0,2	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вертишейка	0,02	—	—	—	—	—	0,2	—
Хрустан	0,02	—	—	—	—	—	0,2	—
Ворон	0,01	—	0,002	0,02	0,02	—	0,02	—
Тетереватник	0,01	—	—	—	0,02	—	—	—
Обыкновенная чечетка	0,01	—	—	—	0,02	—	—	—
Голосистая пеночка	0,01	—	—	—	—	0,2	—	—
Черный коршун	0,01	—	—	—	—	—	—	0,1
Большой кроншнеп	0,01	—	—	—	—	0,02	—	—
Камышовая овсянка	0,01	—	—	—	—	0,02	—	—
Грач	0,01	—	—	—	—	—	0,1	—
Обыкновенный осоед	0,004	—	—	—	—	—	0,05	—
Серый журавль	0,002	—	—	—	—	—	0,02	—
Фифи	0,002	—	—	—	—	—	0,05	—

Всего по периодам в темнохвойной тайге отмечено 44 и 41 вид, из них фоновых 34 и 30 (см. табл. 6). На долю сибирского типа в I половине лета приходится 41% видового состава (53% особей). Европейские виды составляют 25% (особей 20%). Доля европейско-китайских видов невелика — 7% (17% особей). Транспалеарктов сравнительно много (23%), но по числу видов участие их незначительно (8%, табл. 19). Таким образом, так же как и в Прииртышье, население птиц темнохвойной тайги имеет европейско-сибирский фаунистический состав.

Елово-кедровая тайга имела население птиц весьма сходное с темнохвойной, хотя и обедненное. Пухляк по численности абсолютной доминант (15 и 49%). Плотность населения в 2—3 раза ниже, чем в темнохвойной тайге. Во влажной елово-кедровой тайге значительно меньше птиц почти всех видов, и лишь пятнистый конек, не встреченный в темнохвойной тайге, здесь многочислен и несколько больше кедровки. Особенно заметна разница в обилии во II половине лета, когда в елово-кедровой тайге плотность населения птиц не увеличивается (динамическое равновесие).

Распределение птиц по ярусам в елово-кедровой и темнохвойной тайге почти одинаково (типично лесное).

Биомасса птиц и количество трансформируемой ими энергии в елово-кедровой тайге в 1,5—2 раза меньше, чем в темнохвойной, соотношения в участии разных трофических групп практически одинаковы. Доминантами по биомассе были рябчик (51 и 50%), глухарь (11 и 15%), кроме них в I половине лета — кедровка (13%).

Видовой состав сходен с таковым в темнохвойной тайге (фондовый беднее). Доля сибирских видов в населении по

Таблица 16

**Население птиц лесного ландшафта южной тайги междуречий Приобья во  
II половине лета 1967 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Темнохвойная тайга	Елово-кедровая тайга	Смешанные полузаболоченные леса	Березово-осиновые леса	Шелкопрядники	Поля-перелески	Рямы, рослые
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Всего</b>	<b>688</b>	<b>929</b>	<b>287</b>	<b>466</b>	<b>773</b>	<b>835</b>	<b>787</b>	<b>231</b>
Пухляк	218	272	140	224	263	150	80	121
Рябчик	61	82	28	6	87	44	38	—
Обыкновенный поползень	53	175	16	77	43	72	1	28
Певчий дрозд	38	2	17	8	67	11	3	0,1
Московка	31	172	4	25	21	46	—	—
Пеночка-теньковка	27	26	0,7	15	32	18	49	10
Садовая камышевка	24	10	—	1	36	26	29	—
Лесной конек	21	11	5	10	20	58	57	3
Большой пестрый дятел	15	10	17	26	9	36	1	39
Обыкновенная горихвостка	13	8	3	8	17	15	18	1
Длиннохвостая синица	13	7	3	—	21	9	1	—
Снегирь	11	20	1	5	13	12	10	2
Пятнистый конек	10	4	—	—	7	53	22	8
Серая мухоловка	8	—	—	0,7	14	7	—	—
Рябинник	8	3	0,3	0,7	5	78	0,2	1
Соловей-красношейка	8	—	—	5	14	5	3	—
Дубровник	8	—	—	5	—	—	90	—
Белшапочная овсянка	7	—	—	—	1	12	66	1
Дубонос	7	13	0,3	0,03	6	36	2	—
Пеночка-зарничка	7	4	—	—	12	—	—	—
Обыкновенная овсянка	6	—	—	—	—	—	70	—
Зяблик	6	2	—	—	10	8	3	0,3
Юрок	6	5	2	13	6	8	3	0,2
Овсянка-ремез	6	—	—	5	10	—	5	—
Сойка	5	3	4	2	5	15	6	—
Корольковая пеночка	4	19	4	2	3	1	—	—
Обыкновенный канюк	4	—	—	0,4	7	—	2	0,1
Серая славка	4	2	3	—	4	—	19	—
Желтоголовый королек	4	32	16	—	—	—	—	—
Кедровка	4	12	5	4	3	12	4	0,5
Тетерев	4	—	—	—	8	—	—	—
Славка-завирушка	3	—	—	4	—	29	14	—
Большая горлица	3	7	—	—	—	8	18	—
Глухая кукушка	3	—	—	0,3	5	—	—	—
Серая ворона	3	—	—	1	5	—	0,04	—
Овсянка-крошка	3	—	—	—	—	—	36	—
Садовая славка	3	—	—	—	3	—	16	—
Желтая трясогузка	2	—	0,4	0,07	0,03	0,7	21	0,5
Пеночка-таловка	2	0,7	3	—	3	2	—	—
Обыкновенная чечевица	2	0,3	—	1	2	5	9	1



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жулан	2	—	—	—	—	27	1	—
Кукша	1	2	2	0,7	1	—	—	2
Обыкновенная иволга	1	—	—	—	2	—	—	—
Ласточка-касатка	1	1	0,2	—	0,2	0,07	11	0,3
Обыкновенная <b>пищуха</b>	1	14	—	—	—	—	—	—
Деряба	1	0,5	—	1	0,7	0,01	7	—
Перепелятник	1	0,1	—	—	2	—	0,07	—
Перепел	1	—	—	1	—	0,3	14	—
Обыкновенная пустельга	1	—	—	—	—	—	12	—
Малый <b>пестрый дятел</b>	1	2	3	2	0,3	—	4	1
Большая синица	0,9	—	—	—	—	—	10	—
Обыкновенный <b>свиристель</b>	0,9	—	—	—	—	15	—	—
Тетеревятник	0,8	0,8	—	4	0,3	—	0,01	3
Пеночка-весничка	0,8	0,6	—	0,7	1	2	—	—
Желна	0,7	2	0,3	1	0,7	1	0,3	—
Мухоловка-пеструшка	0,7	—	—	—	—	—	—	8
Кукушка	0,7	0,3	—	2	0,2	4	2	—
Клест-еловик	0,6	2	4	1	0,2	0,7	—	0,05
Соловей-свистун	0,5	—	—	—	1	—	—	—
Сорока	0,5	—	—	—	0,3	—	4	—
Чиж	0,4	0,7	3	—	—	1	1	—
Черныш	0,4	—	—	—	—	2	3	—
Чибис	0,3	—	—	—	—	—	3	—
Зеленая пеночка	0,3	0,8	—	—	0,3	1	—	—
Щегол	0,3	0,5	—	—	—	—	3	—
Пятнистый сверчок	0,3	—	—	2	—	2	—	—
Луговой чекан	0,3	—	—	—	—	—	3	—
Лесной дупель	0,2	—	—	—	—	—	2	—
Ворон	0,2	0,1	0,003	1	0,1	0,2	0,03	—
Белая трясогузка	0,2	—	—	—	—	—	2	—
Белоспинный дятел	0,2	—	—	—	—	2	1	—
Серый журавль	0,2	—	—	—	0,03	—	2	—
Черноголовый чекан	0,2	—	—	—	—	—	2	—
Большой кроншнеп	0,2	—	—	—	0,3	—	—	—
Обыкновенный козодой	0,2	—	0,2	—	—	—	2	—
Глухарь	0,06	—	1	—	—	—	—	—
Мухоловка мугимаки	0,06	—	1	—	—	—	—	—
Обыкновенный удод	0,06	—	—	—	—	—	0,7	—
Чеглок	0,04	—	—	—	0,01	—	0,4	—
Болотная сова	0,03	—	—	—	—	—	0,3	—
Большой улит	0,02	—	—	—	0,03	—	—	—
Черный коршун	0,02	—	—	—	0,03	—	0,03	—
Черный стриж	0,01	—	—	—	—	0,1	—	—
Полевой лунь	0,003	—	—	—	—	—	0,03	—
Обыкновенный осоед	0,002	—	—	—	—	0,03	—	—

сравнению с европейскими выше, чем в темнохвойной тайге (видов 44 и 26%, особей 57 и 23%).

В смешанных полузаболоченных лесах кроме пухляка, на долю которого приходится 18 и 48% населе-

Распределение птиц по экологическим нишам в южной тайге Приобья летом 1967 и 1970 гг., %

Ландшафт, урочище	I половина лета						II половина лета					
	на земле	в кустах	в кронах	на стволах	на воде	в воздухе	на земле	в кустах	в кронах	на стволах	на воде	в воздухе
<b>Ландшафты междуречий</b>												
<i>Лесной</i>	32	19	42	7	0,01	0,2	31	10	48	10	—	0,2
Темнохвойная тайга	19	14	58	9	—	0,5	16	5	57	22	—	0,1
Елово-кедровая тайга	29	16	43	12	—	—	22	3	62	13	—	0,1
Смешанные полузаболоченные леса	33	15	41	11	—	—	13	6	59	23	—	—
Березово-осиновые леса	32	20	42	6	—	0,2	33	9	52	7	—	—
Шелкопрядники	26	26	37	11	0,2	—	38	15	33	13	—	—
Поля-перелески	62	19	17	1	—	0,3	52	25	20	1	—	2
Рослые рямы	21	13	63	3	—	—	7	5	59	29	—	—
<i>Низинные открытые болота</i>	39	60	1	—	0,02	—	52	45	2	0,1	—	1
<i>Верховые болота</i>	82	13	0,7	—	3	0,4	66	19	5	—	9	0,9
Грядово-мочажинно-озерный комплекс	85	6	—	—	8	0,6	48	20	9	—	20	2
Рямы низкорослые	82	17	1	—	—	0,2	82	18	0,3	—	—	—
Переходные болота	57	41	2	—	—	—	82	14	4	—	—	0,1
<b>Надпойменные ландшафты</b>												
<i>Лесополевой</i>	55	23	20	1	—	0,9	58	13	27	1	0,7	0,4
Березово-осиновые леса	40	17	36	4	—	4	35	11	45	2	7	0,4
Поля-перелески	59	24	16	0,8	—	0,1	60	14	25	1	0,1	0,4
<i>Сосново-боровой (сосняки)</i>	34	28	33	4	—	0,7	22	27	33	17	—	—

**Пойменные ландшафты**

<i>Лесотуговой</i>	57	25	6	0,2	11	1	66	20	4	0,6	5	5
Ивняки-луга	43	21	30	4	1	0,2	35	20	39	6	0,2	0,6
Осинники-луга	40	24	22	4	10	0,1	46	25	18	2	6	3
Луга-выпасы	65	23	5	—	5	1	68	19	2	0,2	4	7
Луга-покосы	54	26	6	—	13	1	71	19	3	0,7	4	3
Соры	42	36	0,2	—	22	0,1	34	38	0,1	—	23	6
<i>Поселки пойменные</i>	76	0,7	0,7	0,04	0,4	22	72	2	1	0,03	0,02	25
Крупные реки	7	—	—	—	21	72	13	—	—	—	28	59
Протоки	4	—	—	—	41	45	63	—	—	—	12	25
Мелкие реки поймы	57	—	—	—	38	6	78	—	—	—	17	5
Озера	21	—	—	—	60	19	5	—	—	—	24	71
Мелкие таежные реки	61	—	—	—	39	—	29	—	—	—	71	—

ния птиц, доминантами были теньковка в I половине лета (12%) и поползень во II (17%). Плотность населения меньше, чем в темнохвойной тайге, особенно, во II половине лета. Правда, птиц примерно в 1,5 раза больше, чем в елово-кедровой тайге, но так же, как и в ней, общее обилие птиц не увеличивается во II половине лета (динамическое равновесие).

Распределение по ярусам близко к таковому в темнохвойной и елово-кедровой тайге (типично лесное).

В полузаболоченных лесах биомасса птиц в I половине практически равна таковой в темнохвойной тайге (31 кг), но во II половине значительно меньше (18 кг). По биомассе преобладающими видами были рябчик (57 и 12%), во II половине лета — также тетеревиатник, пухляк и большой пестрый дятел (20, 14 и 12%). Те же соотношения, что и для биомассы, характерны для количества трансформируемой энергии.

Участие групп по трофике носит типично лесной характер.

Видовой и фоновый составы в I половине лета включают на 5—8 видов больше, чем в тайге (во II число видов одинаково). По числу видов и по количеству особей в I половине лета преобладает сибирский тип фауны (соответственно 38 и 48%), доля европейских видов в населении несколько меньше (27 и 31%).

Биомасса и биоэнергетика населения птиц южной тайги Приобья летом 1967 и 1970 гг.

Ландшафт, урочище	I половина лета						II половина лета					
	Биомасса, кг/км <sup>2</sup>	Трансформируемая энергия					Биомасса, кг/км <sup>2</sup>	Трансформируемая энергия				
		Всего, тыс. ккал/сут.км <sup>2</sup>	в том числе за счет (%)					Всего, тыс. ккал/сут.км <sup>2</sup>	в том числе за счет (%)			
			беспозво- ночных	семян, плодов	зелени	позвоно- чных			беспозво- ночных	семян, плодов	зелени	позвоно- чных
<b>Ландшафты междуречий</b>												
<i>Лесной</i>	45	18,3	76	10	13	0,7	51	22,6	74	7	16	3
Темнохвойная тайга	30	15,7	79	7	13	2	50	25,1	75	5	19	0,7
Елово-кедровая тайга	20	8,9	77	5	19	—	21	9,3	79	1	20	—
Смешанные полузаболоченные леса	31	14,8	77	4	18	0,01	18	10,9	87	2	3	8
Березово-осиновые леса	64	23,9	74	11	14	0,5	67	27,8	74	25	18	3
Шелкопрядники	15	10,7	93	4	3	0,04	48	26,5	83	7	10	—
Поля-перелески	32	16,1	64	10	13	3	54	24,6	60	11	9	6
Рямы рослые	6	4,3	90	2	8	0,1	9	5,6	87	2	—	11
<i>Низинные открытые болота</i>	21	12,4	91	8	0,1	0,5	234	56,0	58	32	2	8
<i>Верховые болота</i>	20	7,0	62	16	21	1	6	2,3	60	24	15	1
Грядово-мочажинно-озерный комплекс	23	7,4	63	—	36	0,9	6	2,4	48	22	28	2
Рямы низкорослые	17	6,7	60	37	2	0,1	6	2,2	74	26	—	—
Переходные болота	8	3,6	80	10	9	2	7	2,7	73	27	—	—
<b>Надпойменные ландшафты</b>												
<i>Лесопольевой</i>	29	14,7	87	10	2	0,2	23	14,9	52	44	3	0,4
Березово-осиновые леса	23	12,8	89	6	4	0,8	15	7,7	72	13	15	—
Поля-перелески	31	15,2	87	11	2	0,06	25	16,7	50	48	2	0,3
<i>Сосново-борово́й (сосняки)</i>	10	7,0	92	6	0,4	2	4	12,8	87	10	4	0,02

**Пойменные ландшафты**

<i>Лесолуговой</i>	82	33,4	84	3	12	1	100	44,6	85	7	8	0,5
Ивняки-луга	77	39,5	94	4	2	0,8	81	41,6	88	12	0,4	0,2
Осинники-луга	75	28,3	86	1	12	0,5	101	37,5	85	1	14	0,9
Луга-выпасы	53	25,1	91	3	5	1	79	37,8	97	0,9	1	0,6
Луга-покосы	107	40,8	82	3	14	2	113	51,3	78	12	10	0,2
Соры	101	36,4	71	2	26	0,5	142	47,0	70	0,07	29	1
<i>Поселки пойменные</i>	81	54,7	95	4	0,05	0,8	287	151,9	80	20	0,01	0,03

В березово-осиновых лесах доминировал пухляк (16 и 34%), только во II половине лета содоминантом был рябчик (11%). Плотность населения почти такая же, как и в темнохвойной тайге, хотя она была несколько выше в I половине лета и ниже во II. Тип динамики иммиграционный.

Распределение птиц по ярусам в березово-осиновых лесах типично лесное и мало отличается от такового в темнохвойной и елово-кедровой тайге, хотя здесь больше птиц, держащихся на земле и в кустарниках в основном за счет уменьшения доли стволовых форм.

По биомассе птиц в березово-осиновых лесах в 1,5—3 раза больше, чем в таежных урочищах, так как здесь больше крупных птиц (куриные, хищные, голуби, врановые). Доминировали по биомассе рябчик (23 и 50%), тетерев (21 и 12%), кроме них в I половине лета глухарь (24%). Количество же трансформируемой энергии лишь в I половине лета в 1,5 раза выше, чем в темнохвойной тайге, во II половине превышение невелико. Соотношение в участии различных трофических групп характерно для населения лесов.

Видовой и фоновый состав населения птиц березово-осиновых лесов примерно в 1,5 раза разнообразнее, чем в тайге. Преобладают сибирские виды (видов 31%, особей 43%; европейских соответственно 25 и 31%).

В шелкопрядниках так же, как и в елово-кедровой тайге, по численности доминировал пухляк (14 и 18%), но плотность населения выше. По сравнению с темнохвойной тайгой птиц немногим меньше. Во II половине лета птиц вдвое больше, чем в I (иммиграционный тип).

Для шелкопрядников, особенно в I половине лета, характерно более или менее равное участие в населении птиц, кормящихся на земле, в кронах и кустарниках, и кронников при сравнительно высокой, хотя и меньшей доле птиц, держащихся

## Фаунистический состав населения птиц южной тайги Приобья летом 1967 и 1970 гг., %

Ландшафт, урочище	I половина лета								II половина лета							
	видов				особей				видов				особей			
	европейских	сибирских	китайских	транспале-арктических*	европейских	сибирских	китайских	транспале-арктических	европейских	сибирских	китайских	транспале-арктических	европейских	сибирских	китайских	транспале-арктических
<b>Ландшафты междуречий</b>																
<i>Лесной</i>	24	29	5	32	30	45	5	12	26	30	5	30	23	59	3	8
Темнохвойная тайга	25	41	2	23	20	53	3	8	27	34	7	20	7	65	0,6	4
Елово-кедровая тайга	26	44	8	15	23	57	9	4	23	45	—	16	10	72	—	8
Смешанные полу-заболоченные леса	27	38	6	19	31	48	9	9	26	39	5	21	11	74	1	8
Березово-осиновые леса	25	31	5	28	31	43	5	13	24	35	6	28	27	61	1	7
Шелкопрядники	31	33	6	22	36	40	2	21	27	33	7	22	21	50	7	11
Поля-перелески	32	24	6	28	32	40	4	21	28	21	5	38	37	32	15	13
Рямы рослые	30	40	8	13	38	49	9	4	26	39	9	26	10	67	4	19
<i>Низинные открытые болота</i>	22	22	6	47	22	12	39	27	22	17	6	47	18	16	31	36
<i>Верховые болота</i>	15	22	5	49	12	24	7	14	29	21	—	50	42	17	—	41
Грядово-мочажинно-озерный комплекс	27	9	—	55	8	50	—	20	45	19	—	56	31	24	—	45
Рямы низкорослые	24	16	4	44	12	6	12	10	18	36	—	45	50	11	—	38
Переходные болота	10	26	6	52	61	8	4	15	30	40	—	30	70	10	—	19
<b>Надпойменные ландшафты</b>																
<i>Лесополевой</i>	32	25	6	29	44	22	10	21	31	24	7	26	53	34	4	5
Березово-осиновые леса	34	28	6	22	50	27	8	12	39	31	6	14	51	31	0,8	12

Поля перелески	33	22	5	31	42	21	10	24	30	24	8	28	53	34	5	4
<i>Сосново-беровой (сосняки)</i>	34	30	6	21	47	31	5	14	31	31	5	19	24	45	4	20
<b>Пойменные ландшафты</b>																
<i>Лесотуговой</i>	23	19	4	38	30	6	15	39	25	17	4	42	40	4	12	36
Ивняки-луга	24	19	6	42	42	19	10	24	28	18	7	40	42	27	11	14
Осинники-луга	32	25	3	36	43	18	11	21	36	16	6	36	50	12	15	14
Луга-выпасы	22	15	4	42	39	4	14	32	20	10	5	50	39	2	12	41
Луга-покосы	22	15	3	46	24	5	16	43	26	20	5	42	43	3	12	34
Соры	23	18	4	46	20	8	15	50	22	11	2	59	29	4	16	31
<i>Поселки пойменные</i>	16	11	4	53	29	0,3	0,3	60	27	13	8	49	11	0,2	0,6	87
Крупные реки	4	16	—	60	0,2	2	—	92	4	11	4	64	0,03	2	0,02	91
Протоки	6	19	—	75	1	30	—	69	7	14	—	79	0,9	15	—	84
Мелкие пойменные реки	8	11	—	61	10	17	—	70	—	13	—	83	—	6	—	93
Озера	5	18	—	62	4	15	—	70	5	20	—	70	0,08	8	—	91
Мелкие тазовые реки	—	18	—	82	—	10	—	90	—	10	—	90	—	1	—	99

\* Доля представителей прочих типов фауны обычно невелика и в таблице не приводится.

на стволах (распределение близкое к лесному).

По биомассе птиц в шелкопрядниках сравнительно немного, особенно в I половине лета (15 и 48 кг/км<sup>2</sup>). В это время показатели биомассы вдвое меньше, чем в темнохвойной тайге, но во II половине они почти равны. Доминантами были рябчик (10 и 35%) и только во II половине лета рябинник (16%). Количество трансформируемой энергии несколько меньше, чем в темнохвойной тайге только в I половине, во II даже выше, хотя и незначительно. Доля потребления беспозвоночных по энергетике выше, чем в населении собственно лесных урочищ, участие растительных кормов в питании ниже. Население птиц шелкопрядников несколько разнообразнее, чем в тайге, хотя уступает в этом населению лиственных лесов. Преобладают сибирские виды (33%, особей 40%), и несколько меньше доля европейских (соответственно 31 и 36%).

В полях, чередующихся с перелесками, в I половине лета преобладала белошапочная овсянка (16%), во II — пухляк и дубровник (10, 11%). Общее число несколько меньше, чем в темнохвойной тайге, хотя тип динамики тот же.

В полях-перелесках отличия в ярусном распределении птиц по сравнению с лесами существенны. Здесь преобладают птицы, держащиеся на земле (62 и 52%). Значительно меньше кронников и птиц, держащихся в кустарниках, хотя доля последних во II половине лета в 3—8 раз больше, чем в лесных урочищах. Таким образом, распределение лесополевого типа.

Показатели биомассы птиц и количество трансформируемой ими энергии в полях-перелесках и в темнохвойной тайге практически одинаковы. Преобладали по биомассе рябчик (43 и 27%) и во II половине лета, кроме того, серый журавль (20%). Соотношение в участии разных трофических групп носит типично лесной характер.

Видовой состав столь же разнообразен, как и в березово-осиновых лесах; фоновых видов почти в 1,5 раза больше, чем в тайге. По числу видов представителей европейского типа фауны несколько больше, чем сибирских видов (3 и 24%), а по числу особей, наоборот (32 и 40%).

На рослых рямах по численности кроме пухляка (28 и 52%) доминируют обыкновенная горихвостка и юрок (20 и 11%) в I половине лета, во II — большой пестрый дятел и поползень (17 и 12%). Плотность населения птиц была наименьшей в этом ландшафте и составляла около 200 птиц/км<sup>2</sup>, т. е. птиц здесь в 3—4 раза меньше, чем в темнохвойной тайге, хотя в общем немногим меньше, чем во влажной елово-кедровой тайге. В рямах так же, как и в остальных полузаболоченных и влажных лесах, отмечен динамически-равновесный тип изменений.

Распределение по ярусам типично лесное и весьма сходно с таковым в темнохвойной и елово-кедровой тайге, только на стволах в I половине лета держится значительно меньше птиц.

Показатели биомассы в этом урочище были наименьшими в населении лесного ландшафта. Общий вес птиц на 1 км<sup>2</sup> составлял всего 6 и 9 кг, т. е. в 5—6 раз меньше, чем в темнохвойной тайге. Доминантами по биомассе были пухляк (11 и 15%) и кроме него в I половине лета рябчик (39%), обыкновенная горихвостка (11%), во II — тетеревиный и большой пестрый дятел (31 и 36%). Количество трансформируемой энергии тоже невелико (4,3 и 5,6 тыс. ккал), т. е. в 4—5 раз меньше, чем в темнохвойной тайге. Доля беспозвоночных в питании птиц несколько выше, чем в суходольных лесах, высоко участие позвоночных в питании птиц во II половине лета. Однако надо заметить, что при столь низких показателях количества трансформируемой энергии это соотношение явно случайно. Видовое разнообразие населения в рямах было тоже наименьшим. Так же как и в полузаболоченных лесах, фаунистический состав европейско-сибирский



(европейских видов 30%, особей 38%, сибирских 41 и 49%).

В среднем по ландшафту (на 1 объединенный км<sup>2</sup>) доминантом был пухляк (16 и 31%). Плотность населения составляла 561 и 697 особей на 1 км<sup>2</sup> и имела в общем иммиграционный характер динамики.

Большая часть птиц в этом ландшафте держится в кронах (в I половине лета 42, во II — 48%), несколько меньше на земле (32 и 31%) и в кустарниках (19 и 10%). Доля стволовых видов в населении сравнительно невелика (7 и 10%). На воде и в воздухе держится очень мало птиц. Во II половине лета доля птиц, кормящихся в кронах и на стволах, увеличивается, в кустарниках уменьшается, а на земле остается прежней. В общем, распределение по ярусам типично лесное.

Биомасса птиц почти одинакова в течение лета (45 и 51), так же как и количество трансформируемой энергии (18 и 23 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). По биомассе постоянным доминантом был рябчик (25 и 46%), и кроме него в I половине лета — глухарь и тетерев (18 и 16%). Доля различных кормов в питании птиц тоже практически не менялась и составляла для беспозвоночных 76 и 74%, зелени 13 и 19%, семян 10 и 7%. Значение позвоночных как объекта питания птиц невелико (0,7 и 3%).

В перерасчете на одно урочище в лесном ландшафте насчитывалось 54 и 42 вида, из которых 37 и 32 были фоновыми.

В среднем по ландшафту фаунистический состав европейско-сибирский (по числу видов сибирских — 29%, европейских — 24%, транспалеарктов — 32%; по числу особей соответственно 45; 30 и 12%).

### Низинные болота

Доминантами по численности были дубровник (39 и 30%), луговой чекан (в I половине лета 11%) и тетерев (во II половине 18%). Плотность населения на болотах и в лесном ландшафте близка (табл. 20). В I половине лета птиц на болотах меньше почти на 100 особей, во II — на столько же больше. В общем, на этих болотах птиц меньше, чем в суходольных лесах, но больше, чем в полузаболоченных и влажных. Тип динамики так же, как и на суходолах, иммиграционный.

Распределение птиц по ярусам низинно-болотного типа. Преобладающая часть птиц держится в кустарниках и на земле (в I половине лета 60 и 39%; во II — 45 и 52%). Очень мало их в кронах (1—2%) и почти отсутствуют представители остальных экологических групп.

По биомассе птиц на низинном болоте в I половине лета меньше, чем в лесах. Во II половине лета за счет concentra-

Таблица 20

**Легнее население птиц низинных болот междуречий южной тайги  
Приобья в 1967 г.**

Вид	Особей /км <sup>2</sup>	Вид	Особей /км <sup>2</sup>
<i>I половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>456</b>		
Дубровник	178	Лапландский подорожник	2
Луговой чекан	52	Болотная сова	2
Желтая трясогузка	40	Кукушка	2
Пятнистый сверчок	37	Серая ворона	1
Лесной конек	36	Клинтух	1
Черноголовый чекан	27	Обыкновенная чечетка	0,7
Бекас	23	Серый журавль	0,2
Рябинник	12	Обыкновенная иволга	0,2
Перепел	7	Белшапочная овсянка	0,2
Серый сорокопут	6	Обыкновенная чечевица	0,1
Коростель	6	Обыкновенный канюк	0,07
Тетерев	4	Обыкновенная кряква	0,07
Серая славка	4	Ласточка касатка	0,05
Жулан	4	Глухая кукушка	0,05
Большой кроншнеп	3	Ворон	0,02
Варакушка	3	Желна	0,02
Юрок	2	Большая горлица	0,01
Клест-еловик	2	Большой подорлик	0,002
<i>II половина лета</i>			
<b>Всего</b>	<b>794</b>		
Дубровник	242	Обыкновенная пустельга	3
Тетерев	146	Овсянка-ремез	3
Лесной конек	85	Болотная сова	2
Черноголовый чекан	61	Перепел	2
Рябинник	54	Жулан	2
Луговой чекан	43	Полевой лунь	2
Пятнистый <b>сверчок</b>	38	Серая ворона	1
Бекас	27	Обыкновенная чечевица	1
Рябчик	21	Большой пестрый дятел	1
Челлок	11	Пеночка-теньковка	1
Серый журавль	10	Сойка	0,9
Большой кроншнеп	9	Обыкновенный канюк	0,7
Пухляк	8	Деряба	0,7
Кукушка	4	Серая мухоловка	0,3
Серый сорокопут	4	Кобчик	0,3
Обыкновенная горихвостка	4	Чиж	0,1
Желтая трясогузка	3	Дубонос	0,03
Коростель	3	Кедровка	0,02

ции тетеревов из-за поспевающей и прошлогодней клюквы показатели биомассы на болотах достигают рекордного значения — 233 кг/км<sup>2</sup>, т. е. в 4 раза больше, чем в темнохвойной тайге. Доминантами были тетерев (17 и 61% биомассы), а также в I половине лета дубровник и бекас (18 и 10%), во II — серый журавль (24%). Ввиду скопления тетерева количество трансформируемой энергии вдвое выше, чем в темнохвойной тайге (56 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). Участие ягод в питании невелико (около 7%). Общая доля плодов и семян выше, чем в лесных урочищах. Соотношение разных кормов на болотах своеобразно и в I половине лета. В питании птиц почти абсолютно преобладают беспозвоночные (91%), остальное приходится на семена и ягоды.

По разнообразию птичьего населения низинные болота ближе к полузаболоченным и влажным лесам и уступают суходолам. По числу видов в I половине лета в населении преобладают транспалеаркты, европейские и сибирские виды (47 и по 22%), по числу особей — китайские, европейские и транспалеарктические (39; 22 и 27%). Таким образом, фаунистический состав следует считать европейско-китайским, причем он сохраняется таковым и во II половине лета.

### Верховые болота

На грядово-мочажинно-озерной части верховых болот наблюдения начаты лишь с середины июня. До середины июля по численности абсолютно доминировала белошاپочная овсянка (50%), а во II половине лета на ее долю приходилось 13%. Кроме того, в число преобладающих видов входили обыкновенная овсянка (26%), жулан (13%) и чирки — свистунок и трескунок (19%). Общее обилие птиц невелико: в I половине лета 120 особей/км<sup>2</sup> и в 2,5 раза меньше во II (эмиграционный тип динамики, табл. 21).

Распределение по ярусам в грядово-мочажинно-озерном комплексе верхового болота резко отличается от такового в лесных ландшафтах и на низинных болотах. Абсолютное большинство птиц держится на земле (85% и 48%). В кустарниках птиц сравнительно немного (6 и 20%). Лишь во II половине лета в заметных количествах появляются кронники и водные птицы (9 и 20%). Эти соотношения характерны для верхово-болотного типа распределения.

Показатели, характеризующие биомассу и энергетику в I половине лета, в 1,5—2 раза меньше, чем в темнохвойной тайге (23 кг и 7 тыс. ккал). Во II половине эти показатели значительно ниже, чем в I половине, и по сравнению с другими вариантами населения. По биомассе преобладали свистунок и трескунок (49%), а также в I половине лета — белая

Таблица 21

Легнее население птиц верховых болот междуречий южной тайги Приобья  
в 1967 г., особей/км<sup>2</sup>

Вид	В среднем по ландшафту	Грядово-мочажинно-озерные комплексы	Рямы низко-росялые	Переходные болота
1	2	3	4	5
<i>I половина лета</i>				
Всего	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>184</b>	<b>144</b>
Лапландский подорожник	50	—	110	17
Белошапочная овсянка	34	60	6	6
Белая куропатка	14	26	2	—
Лесной конек	12	5	17	52
Дубровник	10	—	22	6
Тетерев	5	—	12	0,5
Луговой чекан	5	4	4	36
Желтая трясогузка	5	10	0,1	0,5
Чирки (свистунок и трескунок)	3	10	—	—
Жулан	3	3	4	0,7
Юрок	2	—	4	1
Фифи	0,8	1	0,4	2
Черноголовый чекан	0,8	—	0,7	14
Обыкновенная каменка	0,3	—	0,5	2
Дербник	0,2	0,5	—	—
Обыкновенный козодой	0,2	—	0,4	—
Ворон	0,2	0,2	0,1	—
Рябинник	0,1	—	0,3	—
Сапсан	0,1	0,2	—	—
Кобчик	0,09	—	0,2	0,02
Перепел	0,09	—	0,2	0,09
Клест-еловик	0,06	—	—	2
Чернозобый дрозд	0,03	—	—	1
Обыкновенная горихвостка	0,03	—	0,07	—
Глухая кукушка	0,03	—	0,07	0,02
Серая ворона	0,02	—	0,05	0,001
Болотная сова	0,02	—	—	0,7
Пухляк	0,02	—	—	0,7
Гуси (sp.?)	0,02	—	—	0,7
Серый журавль	0,02	—	0,02	0,2
Большой кроншнеп	0,01	—	—	0,2
Лунь полевой	0,01	—	0,02	0,02
Обыкновенная чечевица	0,01	—	—	0,3
Дубонос	0,01	—	0,02	—
Черный коршун	0,01	—	—	0,05
Обыкновенный канюк	0,01	—	0,02	—
Пятнистый сверчок	0,006	—	—	0,2
Обыкновенная пустельга	0,006	—	—	0,2
Кукушка	0,006	—	—	0,2
Большая горлица	0,003	—	—	0,1
Кедровка	0,003	—	—	0,1

1	2	3	4	5
<i>II половина лета</i>				
Всего	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>66</b>	<b>77</b>
Лесной конек	17	2	33	46
Жулан	9	7	12	3
Обыкновенная овсянка	7	14	—	—
Белошапочная овсянка	7	7	7	5
Желтая трясогузка	5	2	9	6
Чирки (свистунок и трескунок)	5	10	—	—
Пухляк	3	5	—	3
Тетерев	2	—	4	6
Черноголовый чекан	2	4	—	—
Обыкновенная кряква	0,4	0,7	—	—
Черный стриж	0,4	0,7	—	0,1
Рябинник	0,4	0,7	0,06	0,03
Луговой чекан	0,3	—	—	8
Юрок	0,1	—	0,3	—
Большой кроншнеп	0,1	0,2	—	—
Сапсан	0,1	0,3	—	—
Кедровка	0,09	—	0,2	—
Серая ворона	0,09	—	0,2	—
Деряба	0,03	—	0,06	—
Большая горлица	0,01	0,03	—	—
Ворон	0,01	0,02	—	—
Кукушка	0,01	—	0,03	—
Большой подорлик	0,0009	—	—	0,03

куропатка (76%), во II — кряква и обыкновенная овсянка (24 и 11%). Соотношение в участии разных кормов (по энергетике) в I половине лета довольно своеобразно: большая часть потребностей удовлетворяется за счет беспозвоночных (63%), а остальное — потреблением зелени. Во II половине лета доля беспозвоночных и зелени в питании уменьшается, и четвертая часть энергии потребляется за счет семян и плодов.

Видовой состав сравнительно беден, хотя к концу лета несколько увеличивается (с 11 до 16 видов, а фоновый с 8 до 9). По числу видов преобладают транспалеаркты и европейские (63 и 18%), реже встречаются сибирские и арктические виды (по 9%). По числу особей больше всего представителей сибирского типа фауны (52%), несколько меньше арктического (22%) и транспалеарктов (18%). Таким образом, фаунистический состав, видимо, следует считать европейско-сибирским, с участием арктического типа, доля которого несколько занижена, так как учеты начаты после окончания массового пролета лапландского подорожника. Во II половине лета состав, несомненно, сибирско-европейский.

На низкорослом ряме верхового болота по численности преобладали в I половине лета лапландский подорожник (60%), во II лесной конек (50%), желтая трясогузка и белшапочная овсянка (14 и 11%). Птиц здесь несколько больше, чем на грядово-мочажинно-озерной части болот, причем для плотности характерно динамическое равновесие.

Распределение по ярусам верхово-болотного типа и весьма близко к таковому на грядово-мочажинно-озерной части верхового болота, только водных птиц на рьямах не было, так как в них нет водоемов.

Показатели, характеризующие биомассу и энергетику в населении низкорослого рьяма, в общем, столь же низки, как и на грядово-мочажинно-озерной, части верхового болота (17 и 6 кг; 7,4 и 2,4 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). Весьма своеобразны трофические соотношения (беспозвоночные — 60 и 74%, остальное — плоды, семена). По биомассе преобладали тетерев (67 и 70%), кроме него в I половине лета лапландский подорожник и во II лесной конек (по 16%).

Видовое разнообразие населения низкорослых рьямов по сравнению с грядово-мочажинно-озерной частью несколько выше в I половине лета и меньше во II.

Если не считать транспалеарктов, на долю которых приходится 44% видов и 10% особей, больше всего видов относится к европейскому и сибирскому типам (20 и 16%). Однако по числу особей доля их невелика (12 и 5%). Большая часть особей приходится на арктический тип в основном за счет пролетного лапландского подорожника (60%; видов 8%). За счет дубровника сравнительно большая доля приходится на китайский тип (12% особей, 4% видов). Таким образом, состав населения птиц низкорослого рьяма следует по числу особей считать китайско-европейским со значительным временным участием арктического типа. Во II половине лета состав населения сибирско-европейский, так как верховые болота покидают дубровник и еще раньше лапландский подорожник.

Переходное болото, где проводились учеты птиц, территориально расположено среди обширного верхового. По населению птиц они весьма сходны. Доминировал лесной конек (36 и 60%), кроме него в I половине лета луговой чекан и лапландский подорожник (25 и 12%). Плотность населения сравнительно невелика — меньше, чем в рьямах, но больше, чем на грядово-мочажинно-озерной части. Во II половине лета птиц несколько больше, чем в остальных урочищах этого ландшафта.

Распределение птиц по ярусам на переходном болоте в I половине лета напоминает распределение на низинном болоте, во II совпадает с таковым в соседнем низкорослом рьяме вер-

хового болота, т. е. отражает переходный характер данного урочища.

На переходном болоте показатели, характеризующие биомассу птиц и количество трансформируемой энергии, столь же низки, как и на верховых болотах (8 и 7 кг; 3,6 и 2,7 тыс. ккал/сут-км<sup>2</sup>). По биомассе постоянным доминантом был лесной конек (16 и 14%), кроме него в I половине лета — гуси (sp.? — 34%), серый журавль (15%), во II — тетерев (78%). Соотношения по трофике в I половине лета скорее характерны для населения лесных урочищ, но во II половине аналогичны таковым в населении низкорослого яра.

Разнообразие же населения было сначала наибольшим по ландшафту, а потом наименьшим, хотя в среднем за лето отличия невелики. По числу преобладают транспалеаркты и меньше доля сибирских и европейских видов (52; 26; 10%), по числу особей преобладают европейские виды и значительно меньше транспалеарктов и сибирских видов (61, 15 и 8%). Таким образом, фаунистический состав следует считать сибирско-европейским.

В среднем по ландшафту в I половине лета доминировали лапландский подорожник и белошапочная овсянка (33 и 23%), во II — лесной конек (28%), жулан (15%), обыкновенная и белошапочная овсянки (по 12%). Общее обилие птиц заметно меньше, чем в лесах и на низинных болотах (в 3—4 раза в I половине и в 12—14 раз во II). Тип динамики эмиграционный.

Распределение по ярусам верхово-болотного типа. Большинство птиц держится на земле (82 и 66%), значительно меньше в кустарничках (13 и 19%). Представителей остальных экологических групп очень немного.

Показатели биомассы невелики (20 и 6 кг/км<sup>2</sup>): в I половине лета вдвое меньше, чем в лесном ландшафте, и в 1,3 раза меньше, чем на низинных болотах. Во II половине различия увеличиваются: биомасса птиц меньше уже в 8 и 39 раз. Доминировали тетерев (26 и 39%), кроме него в I половине лета белая куропатка (48%), во II чирки (свистунок и трескунок) и кряква (14 и 10%).

Количество трансформируемой птицами энергии на верховых болотах значительно меньше, чем в лесах и на низинных болотах (в I половине соответственно в 4 и 3 раза, во II примерно в 10 и 30 раз).

Соотношение долей различных кормов в питании птиц на верховых болотах и в среднем по лесному ландшафту весьма сходно, только значение семян во II половине лета на болотах заметно выше, чем в лесах.

Разнообразие видового и фонового состава населения птиц значительно меньше, чем в лесном ландшафте и на низинных

болотах, особенно во II половине лета (примерно в 2—4 раза).

Фаунистический состав по среднеландшафтным показателям в I половине лета европейско-сибирский, во II половине лета европейский тип преобладает над сибирским.

### *Надпойменные ландшафты*

#### Лесополевой ландшафт

В березово-осиновых лесах этого ландшафта в I половине лета доминировала садовая славка (14%), во II — пухляк, лесной конек и садовая камышевка (21, 20 и 14%). Плотность населения сравнительно невысока, особенно во II половине лета (410 и 256), и по уровню близка к общему обилию птиц в полузаболоченных лесах. В лиственных лесах в глубине подзоны птиц вдвое больше (табл. 22). Тип динамики иммиграционный.

Для березово-осиновых лесов в I половине лета характерна примерно равная доля птиц, держащихся на земле и в кронах деревьев (40 и 35%), и несколько меньше птиц кормятся в кустах (17%). На стволах и в воздухе держится, в общем, небольшая часть населения (4 и 7%). Распределение, таким образом, близко к лесному. Во II половине лета доля кронников возрастает за счет уменьшения встречаемости птиц в других ярусах, но появляются водные, хотя их и немного (7%). В общем, распределение можно считать типично лесным.

Для этих лесов характерны невысокие показатели биомассы и количества трансформируемой энергии, особенно во II половине лета. Доминантами были рябчик (15 и 10%), кроме него в I половине лета лесной дупель (16%) и рябинник (12%), во II — чирок-свистун (41%) и большая горлица (12%). Участие различных кормов в питании птиц, в общем, лесного типа, хотя доля беспозвоночных даже несколько выше, чем обычно.

Всего за лето в этом урочище зарегистрировано 50 и 36 видов птиц, в том числе 39 и 31 были фоновыми. Фаунистический состав населения птиц сибирско-европейский, т. е. преобладают европейские виды.

В полях-перелесках этого ландшафта в течение лета доминировали лесной конек (17 и 11%), белошапочная овсянка (10 и 25%), кроме них в I половине лета галка (12%), во II обыкновенная овсянка (14%) и садовая камышевка (13%). Плотность населения птиц в I половине лета равна таковой в березово-осиновых лесах, во II почти втрое выше. В полях-перелесках в глубине тайги численность птиц прак-



Летнее население птиц надпойменного лесопольного ландшафта южной тайги Приобья в 1970 г., особей/км<sup>2</sup>

Вид	В среднем по ландшафту	Березово-осиновые леса	Поля-перелески
1	2	3	4
<i>I половина лета</i>			
Всего	<b>410</b>	<b>410</b>	<b>410</b>
Лесной конек	60	24	69
Галка	42	7	51
Белошопочная овсянка	34	—	42
Обыкновенная чечевица	23	20	24
Садовая славка	21	59	11
Серая славка	20	3	24
Садовая камышевка	19	22	18
Лесной дупель	11	24	8
Дубровник	10	—	13
Пеночка-теньковка	10	26	6
Рябинник	10	26	6
Обыкновенная овсянка	9	22	6
Пеночка-таловка	7	13	6
Луговой чекан	7	—	9
Клест-еловик	6	—	7
Рябчик	6	9	5
Обыкновенная горихвостка	6	9	5
Желтая трясогузка	6	—	7
Кукушка	6	7	6
Жулан	6	—	7
Пятнистый конек	5	10	4
Большой пестрый дятел	5	12	3
Славка-завирушка	5	12	3
Клинтух	5	0,1	6
Сорока	5	1	6
Обыкновенный скворец	5	0,02	6
Пухляк	4	8	3
Обыкновенная иволга	4	7	3
Вертишейка	3	0,2	4
Береговая ласточка	3	16	0,08
Дрозд-белобровик	3	11	1
Юрок	3	8	2
Снегирь	3	2	3
Мухоловка-пеструшка	3	6	2
Черныш	3	—	4
Дубонос	3	7	2
Серая ворона	3	0,6	3
Глухая кукушка	2	0,2	2
Пятнистый сверчок	2	0,2	2
Коростель	2	—	2
Тетерев	2	0,1	2
Черноголовый чекан	2	—	3
Бурая пеночка	2	—	2
Большая синица	2	4	1

Продолжение табл. 22

1	2	3	4
Серый сорокопут	2	—	3
Пеночка-весничка	2	—	2
Соловей красношейка	1	6	—
Певчий дрозд	1	3	0,5
Большая горлица	1	2	1
Серая мухоловка	1	7	—
Чиж	0,8	1	0,8
Фифи	0,8	0,2	1
Перепел	0,8	—	1
Зяблик	0,6	2	0,2
Вальдшнеп	0,6	3	—
Сойка	0,6	3	—
Щегол	0,6	—	0,8
Обыкновенный поползень	0,4	2	—
Ласточка-касатка	0,4	—	0,5
Горная трясогузка	0,2	0,8	—
Полевой лунь	0,2	0,8	—
Малиновка-пересмешка	0,2	1	—
Зеленая пеночка	0,2	1	—
Корольковая пеночка	0,2	1	—
Варакушка	0,2	—	0,2
Обыкновенный канюк	0,08	—	0,1
Коноплянка	0,06	—	0,08
Шилохвость	0,02	—	0,02
Большой улит	0,01	0,05	—
<i>II половина лета</i>			
Всего	<b>583</b>	<b>256</b>	<b>665</b>
Белашапочная овсянка	134	3	167
Садовая камышевка	78	35	89
Обыкновенная овсянка	75	—	94
Лесной конек	71	53	76
Пухляк	42	56	39
Славка завирушка	18	—	23
Пеночка-теньковка	17	11	19
Большая синица	13	5	15
Пятнистый конек	12	—	15
Обыкновенная чечевица	9	1	11
Щегол	8	3	9
Садовая славка	8	2	10
Обыкновенная горихвостка	6	0,7	7
Большой пестрый дятел	6	3	7
Луговой чекан	6	4	6
Клинтух	6	—	8
Снегирь	4	2	5
Зяблик	4	7	3
Дубровник	4	—	5
Черноголовый чекан	4	—	5
Обыкновенный скворец	4	—	5
Чирок-свистунок	3	17	—
Сорока	3	1	4

1	2	3	4
Белая куропатка	3	—	4
Перепел	3	—	4
Рябинник	3	6	2
Обыкновенная иволга	3	3	3
Юрок	3	4	3
Большая горлица	2	10	0,03
Желна	2	0,03	3
Серая ворона	2	0,03	3
Ласточка-касатка	2	—	2
Пеночка-таловка	2	1	2
Певчий сверчок	2	—	2
Овсянка камышовая	2	—	3
Пеночка-зарничка	2	—	2
Серая славка	2	2	2
Певчий дрозд	1	6	0,3
Зеленая пеночка	1	1	1
Обыкновенный и пятнистый сверчки	0,8	—	1
Рябчик	0,8	4	—
Бурая пеночка	0,8	—	1
Белая трясогузка	0,8	—	1
Кедровка	0,6	—	—
Серая мухоловка	0,6	3	0,7
Дубонос	0,6	3	—
Полевой воробей	0,6	—	0,7
Соловей красношейка	0,6	3	—
Фифи	0,6	—	0,7
Чиж	0,4	2	—
Береговая ласточка	0,4	1	0,3
Поползень обыкновенный	0,4	1	0,3
Мухоловка-пеструшка	0,2	1	—
Черный коршун	0,2	—	0,2
Пустельга <b>обыкновенная</b>	0,2	—	0,3
Пеночка-весничка	0,1	0,7	—
Клест-еловик	0,09	0,2	0,06
Чирок-трескунок	0,06	—	0,7

тически одинакова. Тип изменения населения динамически-равновесный.

Доля птиц, держащихся на земле, естественно значительно больше, чем в лиственных лесах, за счет уменьшения встречаемости птиц в кронах. В I половине лета большая часть птиц держится в кустарниках. Таким образом, характер распределения лесополевого типа.

Биомасса и количество трансформируемой энергии больше, чем в березово-осиновых лесах, особенно во II половине лета. По биомассе доминировали в I половине галка (35%), во II — белошапчатая и обыкновенная овсянки (20 и 22%), а также белая куропатка (10%). Соотношение различных кормов в питании птиц в I половине леса типично лесное, во II половине

так же, как и в полях-перелесках междуречий, прослеживается почти равное участие беспозвоночных и семян.

Видовой и фоновый состав несколько богаче, чем в окрестных лиственных лесах. Так же, как и в них, фаунистический состав сибирско-европейский.

В среднем по ландшафту в I половине лета по численности преобладали лесной конек и галка (15 и 10%), во II — белошапочная овсянка (23%), садовая камышевка (14%), обыкновенная овсянка (13%) и лесной конек (12%). Плотность населения птиц составляла 410 и 583 особей/км<sup>2</sup> в I и II половине лета\* и была на 20—35% ниже, чем в лесном ландшафте междуречий. Биомасса и энергетические показатели в 1,5—2 раза меньше, чем в лесном ландшафте. По биомассе доминировали в I половине лета галка (31%), во II — белошапочная и обыкновенная овсянки (19 и 10%). Соотношение долей различных кормов в питании птиц в среднем по ландшафту и в полях-перелесках практически совпадает за счет преобладания по площади последних. То же можно сказать и про распределение птиц по экологическим нишам, т. е. оно носит лесопольевой характер. Разнообразие видового состава в пересчете на одно урочище было столь же высоким, как и в лесном ландшафте междуречий, и выше, чем на болотах. По фоновому составу население птиц богаче, чем в лесном ландшафте, хотя и не намного. Фаунистический состав сибирско-европейский.

### Сосново-боровой ландшафт

В число доминирующих по численности видов летом постоянно входил пухляк (14 и 17%), кроме него в I половине лета доминировали обыкновенная горихвостка и теньковка (13 и 11%), во II половине — поползень и длиннохвостая синица (по 13%). Общее обилие птиц по периодам составляло 293 и 436 особей/км<sup>2</sup>, т. е. в то же лето было в 1,5—2 раза меньше, чем в остальных суходольных лесах Приобья (табл. 23)\*\*.

---

\* По данным П.А. Пантелеева (1972б), пересчитанным на 1 км<sup>2</sup>, в этом ландшафте в первой половине лета 1962 г. доминировали садовая камышевка и рябинник (20 и 12%) Плотность населения составляла 310 особей на 1 км<sup>2</sup>. Поскольку П.А. Пантелеев учитывал большинство птиц на расстоянии среднего обнаружения, а мы без ограничения полосы, следует признать, что численность в оба года в этом ландшафте была примерно одинакова. В лесоболотном ландшафте правобережья (в понимании П. А. Пантелеева), где мы не проводили учеты, в тот же год доминировал юрок (16%), а суммарная плотность примерно составляла 236 особей/км<sup>2</sup>.

\*\* В сосняках по Конде в середине июня 1959 г. П. А. Пантелеев (1972а) насчитывал вдвое меньше птиц, чем мы в приобских сосняках в первой половине июня 1967 г. (97 и 212). Доля ни одного из видов на Конде не составляла более 10% от численности населения птиц, но первыми по численности были юрок и обыкновенная горихвостка. В Приобье в это время доминировали обыкновенная горихвостка, лесной конек и теньковка

**Летнее население птиц сосново-борового надпойменного ландшафта  
южной тайги Приобья в 1967 г.**

Вид	Особей /км <sup>2</sup>	Вид	Особей /км <sup>2</sup>
1	2	3	4

*I половина лета*

Всего	293		
Пухляк	42	Белашапочная	
Обыкновенная горихвостка	38	и обыкновенная овсянки	2
Пеночка-теньковка	31	Серая мухоловка	2
Лесной конек	28	Клест-еловик	1
Длиннохвостая синица	28	Садовая славка	1
Рябинник	24	Кукша	1
Пятнистый конек	12	Дубонос	1
Пеночка-весничка	11	Обыкновенный канюк	1
Юрок	9	Обыкновенная иволга	0,8
Большой пестрый дятел	8	Жулан	0,5
Певчий дрозд	7	Рябчик	0,5
Снегирь	6	Синий соловей	0,5
Славка-завирушка	4	Кукушка	0,5
Зяблик	4	Желтая трясогузка	0,2
Мухоловка пеструшка	4	Глухая кукушка	0,2
Обыкновенный поползень	4	Клинтух	0,2
Белая трясогузка	3	Черный коршун	0,2
Сойка	3	Серая славка	0,2
Большая горлица	2	Лесной дупель	0,1
Зеленая пеночка	2	Черный стриж	0,1
Обыкновенная чечевица	2	Желна	0,1
Сорока	2	Серая ворона	0,05
Чиж	2	Деряба	0,05
Синехвостка	2	Обыкновенный соловей	0,02
Обыкновенный козодой	2		

*II половина лета*

Всего	436		
Пухляк	74	Серая мухоловка	4
Обыкновенный поползень	57	Снегирь	4
Длиннохвостая синица	55	Белая трясогузка	4
Пеночка-теньковка	33	Кукша	4
Юрок	30		

1	2	3	4
Большой пестрый дятел	26	Дубонос	3
Рябинник	22	Сойка	3
Пятнистый конек	21	Большая горлица	2
Обыкновенная горихвостка	20	Соловей красношейка	2
Пеночка-весничка	18	Желтая трясогузка	1
Большая синица	16	Обыкновенная иволга	1
Клинтух	9	Деряба	1
Тетерев	9	Сорока	0,8
Мухоловка-пеструшка	9	Кукушка	0,8
Славка-завирушка	8	Седой дятел	0,7
Певчий дрозд	8	Обыкновенная и белошапочная овсянки	0,4
Рябчик	8	Обыкновенная чечевица	0,3
Зяблик	8	Клест-еловик	0,3
Московка	7	Черный стриж	0,07
Пеночка-галовка	7	Коноплянка	0,03
Синехвостка	5	Перепелятник	0,03
Лесной конек	4	Желна	0,01

динамики в этих лесах, тем не менее, совпадает (иммиграционный). Распределение птиц в сосняках близко к лесному типу.

Биомасса и количество потребляемой птицами энергии в 2—3 раза меньше, чем в темнохвойной тайге, и ближе, во всяком случае, в I половине лета, к показателям в разреженных или переувлажненных урочищах, а не к суходолам (10 и 25 кг; 1,2 и 2,5 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). По биомассе в I половине лета доминировал большой пестрый дятел (24%), во II — тетерев и рябчик (36 и 12%). Соотношение различных кормов в потреблении тоже близко к таковым в разреженных и переувлажненных урочищах.

Разнообразие видового и фонового состава в борах было меньшим, чем в шелкопрядниках, лиственных и смешанных лесах, но было выше, чем в таежных и заболоченных урочищах. Всего по периодам в борах отмечено 48 и 42 вида птиц, из них по 32 входило в фон. Фаунистический состав сибирско-европейский, хотя преобладание европейских видов невелико (34 и 30% видов, 47 и 31% особей).

## *Пойменные ландшафты*

### Лесолуговой ландшафт

В ивняках прирусловых валов, чередующихся с участками лугов, в I половине лета по численности доминировала мухоловка-пеструшка, во II — дубровник (по 10%). Плотность населения сравнительно велика (1241 и 1422), т. е. в 2—7 раз выше, чем на внепойменных суходолах (табл. 24, 25). Тип динамики V-образный.

В ивняках-лугах поймы распределение птиц по ярусам близко к лесному. Больше всего птиц держится на земле (43 и 35%) и несколько меньше в кронах и кустарниках (30 и 39; 21 и 20%). На стволах кормится мало птиц (4 и 6%).

Биомасса и количество трансформируемой энергии тоже в 5—8 раз выше, чем на внепойменных суходолах, соотношение долей различных кормов в питании птиц носит типично лесной характер. По биомассе преобладали серая ворона (22 и 20%), кроме нее во II половине лета филин и рябчик (18 и 11%).

Разнообразие видового и фонового состава почти вдвое выше, чем в надпойменных урочищах: за лето встречено 89 и 60 видов, из которых 71 и 50 были фоновыми. Фаунистический состав населения сибирско-европейский.

В осинниках-лугах в течение лета доминировал дубровник (10 и 14%), кроме него во II половине лета — обыкновенный скворец (25%). Плотность населения в 1,5—2 раза ниже, чем в ивняках. Тип динамики V-образный.

Доля птиц, держащихся в кронах, кустах, на стволах и земле, в I половине лета одинакова. Сравнительно большая часть птиц держится на воде стариц в межгривных понижениях. Во II половине лета число птиц, кормящихся в кронах и на стволах, сокращается, и за счет этого несколько возрастает доля птиц, держащихся на земле. В остальном распределение по ярусам сходно с таковым в ивняках и близко к лесному.

По биомассе различия меньше: в I половине лета показатели практически одинаковы, во II в осинниках даже выше за счет уток, держащихся на старицах. В число преобладающих видов в I половине лета входили серая ворона (20%) и чирок-трескунок (10%), во II — крякva и скворец (51 и 16%).

Энергетические показатели вдвое уступают таковым в ивняках в I половине лета и несколько меньше во II. Участие различных кормов в питании птиц в общем лесного типа.

Разнообразие видового и особенно фонового состава заметно меньше, чем в ивняках. Фаунистический состав сибирско-европейский с заметным участием китайских видов.

В лугах-выпасах, чередующихся с кустарниками, доминировал обыкновенный скворец (29 и 36%) и, кроме того,

Таблица 24

**Население птиц пойменного лесолугового ландшафта южной тайги  
Приобья в I половине лета 1970 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Ивняки-луга	Осинники-луга	Луга-выпасы	Луга-покосы	Соры
1	2	3	4	5	6	7
<b>Всего</b>	<b>755</b>	<b>1241</b>	<b>607</b>	<b>623</b>	<b>852</b>	<b>802</b>
Обыкновенный скворец	124	77	38	183	92	7
Дубровник	107	105	60	82	132	117
Желтая трясогузка	76	20	4	58	83	160
Певчий сверчок	39	16	10	25	54	47
Фифи	35	11	2	7	70	7
Чирок-трескунок	25	3	19	10	37	46
Кукушка	20	39	16	16	26	2
Камышевка-барсучок	17	5	6	4	14	107
Пеночка-теньковка	16	49	38	11	21	4
Коростель	14	5	0,2	9	22	7
Бекас	14	5	8	8	17	38
Турухтан	11	—	—	8	16	0,5
Камышовая овсянка	11	19	8	7	12	19
Широконоска	10	3	3	11	9	7
Рябинник	10	48	44	5	15	0,3
Серая ворона	9	34	30	6	12	4
Кулик-перевозчик	8	30	2	11	4	2
Белая трясогузка	8	20	0,8	14	4	—
Садовая камышевка	8	20	9	2	14	—
Связь	8	—	9	3	10	21
Лесной дупель	7	7	7	4	9	10
Черноголовый чекан	7	1	—	13	—	20
Варакушка	7	5	4	6	8	5
Береговая ласточка	7	1	—	7	8	0,4
Сорока	6	9	10	2	12	0,01
Галстучник	6	—	—	14	—	—
Погоньш	6	—	1	5	6	10
Шилохвость	6	0,2	0,5	—	10	21
Славка-завирушка	6	32	10	1	10	—
Лесной конек	6	44	28	6	4	7
Мухоловка-пеструшка	6	126	20	2	3	—
Малая чайка	5	0,2	—	2	0,8	45
Чибис	5	0,08	0,2	3	9	1
Черная крачка	5	—	0,1	0,8	8	16
Бурая пеночка	5	—	—	4	8	0,2
Хохлатая черныш	5	1	7	1	10	2
Полевой воробей	4	45	4	3	4	—
Перепел	4	—	—	6	2	4
Дупель	4	—	—	3	6	5
Чирок-свиистунок	4	2	7	1	8	3
Обыкновенная крачка	4	0,1	0,08	1	7	4
Садовая славка	4	30	33	2	5	—
Обыкновенная чечевица	3	9	8	4	1	3
Серая славка	3	6	7	2	4	—
Хрустан	3	—	—	6	—	—



Продолжение табл. 24

1	2	3	4	5	6	7
Обыкновенная горихвостка	3	45	24	3	0,2	—
Юрок	3	90	19	1	0,8	—
Пятнистый сверчок	2	7	0,2	2	1	7
Обыкновенная краква	2	3	3	0,5	3	8
Красноголовая чернеть	2	0,2	6	0,2	4	0,08
Луговой чекан	2	—	0,2	3	0,5	11
Малый зуек	2	—	—	2	3	—
Ласточка-касатка	2	2	—	1	4	0,08
Пеночка-весничка	2	2	0,2	3	0,8	—
Полевой жаворонок	2	4	—	—	4	—
Пухляк	2	8	0,8	4	—	—
Длиннохвостая синица	1	1	—	—	3	—
Зяблик	1	35	17	—	0,05	—
Большая синица	1	21	10	1	1	—
Малая крачка	1	0,05	—	0,8	2	—
Галка	1	0,008	—	2	0,2	0,04
Серый сорокопуд	1	1	—	2	1	—
Желтоголовая трясогузка	1	—	—	—	—	16
Длиннохвостый снегирь	1	4	—	2	1	—
Мородунка	1	18	—	0,8	0,5	0,02
Рогатый жаворонок	1	—	—	3	—	—
Чернозобик	1	—	—	3	—	—
Поручейник	1	—	—	0,2	2	—
Черныш	1	2	0,8	0,8	2	—
Сизая чайка	0,9	0,2	0,05	0,08	1	5
Грач	0,9	0,01	—	2	0,01	—
Белохвостый песочник	0,9	2	—	1	1	—
Круглоносый плавунчик	0,9	—	—	—	2	—
Серая мухоловка	0,7	30	1	—	—	—
Дрозд-белобровик	0,7	26	8	—	—	—
Поползень обыкновенный	0,6	19	17	—	—	—
Пеночка-таловка	0,6	5	1	1	—	—
Жулан	0,6	5	0,8	—	1	—
Большой веретенник	0,6	—	—	0,8	0,5	—
Обыкновенная иволга	0,5	11	15	0,2	—	—
Черный коршун	0,5	1	0,2	0,05	1	0,002
Соловей красношейка	0,5	—	6	—	1	—
Малая мухоловка	0,4	—	—	0,8	—	—
Снегирь	0,4	1	3	0,8	—	—
Полевой лунь	0,4	—	—	0,8	—	0,3
Большой улит	0,3	0,2	—	0,5	0,2	0,01
Малый пестрый дятел	0,3	12	—	—	—	—
Большой пестрый дятел	0,3	12	5	—	—	—
Вертишейка	0,3	5	—	0,1	0,2	1
Обыкновенный гоголь	0,2	—	4	0,05	0,2	1
Луток	0,2	—	—	—	0,5	0,08
Белшапочная овсянка	0,2	—	—	—	0,5	—
Дубонос	0,2	7	—	—	—	—
Обыкновенная каменка	0,2	—	—	—	0,5	—
Кобчик	0,2	2	—	—	0,2	1
Серый журавль	0,2	0,2	—	0,005	0,5	—
Пеночка-зарничка	0,1	6	—	—	—	—

Окончание табл. 24

1	2	3	4	5	6	7
Большая горлица	0,1	4	—	0,05	0,01	0,02
Пятнистый конек	0,1	4	—	—	—	—
Тетерев	0,1	4	—	—	—	—
Большой подорлик	0,1	—	—	—	0,2	0,08
Обыкновенная овсянка	0,1	5	—	—	—	—
Лебедь-кликун	0,09	—	0,08	—	0,2	—
Орлан-белохвост	0,09	—	—	0,2	0,005	—
Болотная сова	0,09	—	—	0,2	—	—
Певчий дрозд	0,08	0,5	8	—	—	—
Глухая кукушка	0,06	0,5	0,08	0,1	—	—
Коноплянка	0,04	—	—	—	0,08	—
Большой кроншнеп	0,03	—	—	0,5	0,2	—
Малиновка-пересмешка	0,03	1	1	—	—	—
Клинтух	0,02	—	0,2	0,05	—	0,02
Белая лазоревка	0,02	0,8	—	—	—	—
Скопа	0,02	—	—	—	—	0,2
Обыкновенный канюк	0,02	1	—	—	—	—
Зеленая пеночка	0,02	1	—	—	—	—
Чиж	0,02	1	—	—	—	—
Рябчик	0,02	0,8	—	—	—	—
Щегол	0,02	1	—	—	—	—
Трехпалый дятел	0,02	0,8	—	—	—	—
Перепелятник	0,02	—	—	0,05	—	—
Черный стриж	0,01	—	0,5	—	—	0,08
Черношейная поганка	0,008	—	1	—	—	—
Гуси (sp.?)	0,004	—	—	—	0,01	—
Выпь	0,004	—	—	—	0,1	—
Клест-еловик	0,002	0,008	—	0,02	—	—
Обыкновенная чечетка	0,002	—	—	0,05	—	0,02
Лысуха	0,001	—	—	0,1	—	—

во II половине лета — желтая трясогузка и дубровник (13 и 12%). Общее обилие птиц в лугах и осинниках почти одинаково и в 1,5—2 раза ниже, чем в ивняках. Тип динамики иммиграционный.

Большая часть птиц держится на земле (65 и 68%) и несколько меньше в кустарниках (23 и 19%). Эти соотношения характерны для пойменно-лугового типа распределения.

Биомасса птиц несколько ниже, чем в ивняках и осинниках. Преобладали скворец (30 и 33%), кроме него в I половине лета широконоса (15%), во II — серая ворона и сизая чайка (19 и 18%).

Энергетические показатели почти не отличаются от таковых в залесенных урочищах поймы. Спецификой этого варианта населения можно считать лишь абсолютное доминирование беспозвоночных в питании птиц (91 и 97%).

**Население птиц пойменного лесолугового ландшафта южной тайги  
Приобья во II половине лета 1970 г., особей/км<sup>2</sup>**

Вид	В среднем по ландшафту	Ивняки-луга	Осинники-луга	Луга-выпасы	Луга-покосы	Соры
1	2	3	4	5	6	7
<b>Всего</b>	<b>1125</b>	<b>1422</b>	<b>872</b>	<b>954</b>	<b>1319</b>	<b>937</b>
Обыкновенный скворец	364	9	221	348	455	90
Дубровник	134	136	126	113	153	151
Полевой воробей	113	39	1	2	252	—
Желтая трясогузка	66	5	5	127	22	4
Певчий сверчок	63	9	27	19	90	177
Береговая ласточка	44	8	26	60	33	36
Камышевка-барсучок	38	—	2	2	54	166
Белая трясогузка	22	20	—	48	2	—
Серая ворона	21	33	14	30	16	0,02
Бекас	19	—	—	5	35	18
Чирок-трескунок	17	—	3	—	19	99
Обыкновенная кряква	14	—	40	0,3	25	27
Сизая чайка	14	—	0,1	32	0,01	0,1
Черноголовый чекан	13	—	6	27	—	7
Пухляк	12	83	3	14	9	—
Бурая пеночка	9	—	—	15	5	—
Фифи	9	0,07	—	6	13	3
Садовая камышевка	8	117	21	2	10	—
Рябинник	8	88	69	0,7	10	5
Ласточка-касатка	8	0,7	4	7	8	16
Обыкновенный поползень	7	65	18	2	9	—
Овсянка камышовая	7	17	11	4	7	15
Пеночка-теньковка	6	33	13	3	9	—
Лесной конек	6	112	36	5	2	0,1
Чибис	6	—	—	12	1	—
Коростель	6	—	—	0,3	13	—
Погоньш	5	—	—	—	1	1
Серый сорокопут	4	—	—	6	2	—
Серая мухоловка	4	114	26	—	3	—
Серая славка	3	32	12	14	1	—
Чирок-свистунок	3	3	1	2	2	18
Сорока	3	18	11	3	3	—
Кулик-перевозчик	3	3	—	5	1	—
Юрок	3	93	8	—	0,7	—
Славка-завирушка	3	6	21	—	6	—
Обыкновенная горихвостка	3	44	12	—	4	—
Жулан	3	5	—	—	5	5
Белохвостый песочник	3	—	—	6	—	—
Большая синица	2	38	39	—	2	—
Связь	2	—	—	0,2	3	14
Турухтан	2	—	—	4	—	—
Малая чайка	2	0,07	—	3	1	9
Поручейник	2	—	—	4	—	—
Обыкновенная чечевица	2	14	2	3	0,3	—

Продолжение табл. 25

1	2	3	4	5	6	7
Большой улит	2	5	—	0,6	3	—
Обыкновенная крачка	2	0,07	—	3	0,2	8
Обыкновенная овсянка	2	19	6	4	—	0,03
Длиннохвостый снегирь	2	5	—	—	4	—
Мухоловка-пеструшка	2	23	13	—	2	—
Кукушка	2	4	5	3	2	0,7
Зяблик	2	50	10	—	2	—
Шилохвость	1	—	—	0,3	1	10
Большая горлица	1	30	2	1	—	—
Черныш	1	8	0,7	0,2	2	0,04
Пеночка-таловка	1	10	0,7	—	2	—
Белая куропатка	1	—	—	3	—	—
Дупель	1	—	—	—	3	1
Широконоска	0,9	—	—	—	—	11
Белашапочная овсянка	0,9	—	—	—	2	—
Малая крачка	0,8	—	—	0,7	1	—
Дрозд-белобровик	0,8	30	—	—	—	—
Пятнистый и обыкновенный сверчки	0,8	—	2	—	0,2	9
Красноголовая чернеть	0,8	—	1	0,3	—	8
Хохлатая чернеть	0,7	0,1	3	—	0,7	4
Луговой чекан	0,6	—	3	—	—	7
Зеленая пеночка	0,6	3	5	1	—	—
Садовая славка	0,6	13	28	—	—	—
Черная крачка	0,5	—	—	—	—	6
Перепел	0,4	—	—	0,7	0,07	0,3
Соловей красношейка	0,4	3	3	—	0,7	—
Большой кроншнеп	0,4	0,7	—	8	1	0,7
Черный коршун	0,4	—	—	0,7	0,3	0,07
Снегирь	0,4	5	—	—	0,7	—
Обыкновенная иволга	0,4	6	6	—	0,5	—
Клинтух	0,4	7	0,1	0,1	0,4	—
Желтоголовая трясогузка	0,4	—	—	—	—	5
Белая лазоревка	0,4	17	—	—	—	—
Лунь (sp.?)	0,4	—	—	—	1	—
Обыкновенный гоголь	0,3	—	—	—	0,7	—
Большой веретенник	0,3	0,7	—	0,7	—	—
Большой пестрый дятел	0,3	11	1	—	—	—
Полевой жаворонок	0,3	—	—	0,7	—	—
Кобчик	0,3	—	—	—	0,7	—
Малый пестрый дятел	0,2	8	—	—	—	—
Пеночка-весничка	0,2	4	2	0,3	—	—
Вертишейка	0,2	3	—	0,2	—	—
Обыкновенная чайка	0,2	—	—	—	0,5	—
Лунь болотный	0,2	—	0,3	—	—	2
Филин	0,1	5	—	—	—	—
Луток	0,1	—	2	—	0,3	—
Большой подорлик	0,1	—	—	0,2	—	0,3
Варакушка	0,1	—	0,3	0,3	—	—
Трехпалый дятел	0,1	4	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7
Чеглок	0,09	—	—	0,2	—	—
Белокрылая крачка	0,08	—	—	—	—	1
Лесной дупель	0,08	—	—	—	—	1
Кулик-сорока	0,04	—	—	0,1	—	—
Щегол	0,03	1	—	—	—	—
Тетеревятник	0,02	0,3	—	—	—	0,1
Кедровка	0,02	0,7	—	—	—	—
Ворон	0,006	—	—	—	—	0,07
Сапсан	0,004	—	—	0,01	—	—
Черный стриж	0,002	0,1	—	—	—	—
Скопа	0,002	—	—	—	—	0,03
Черный аист	0,0001	—	—	—	—	0,001

Разнообразие видового состава населения птиц лугов-выпасов одинаково с таковым в ивняках-лугах, но по фоновому составу уступает ему.

В течение лета по числу видов преобладали, если не считать транспалеарктов, представители европейского и сибирского типов, но по числу особей население имеет состав китайско-европейский.

В лугах-покосах в сочетании с кустарниками в число доминантов входил и обыкновенный скворец (11 и 35%) и дубровник (15 и 12%). Во II половине лета в число преобладающих видов входил также полевой воробей (19%). Плотность населения в I половине лета в 1,5 раза ниже, чем в ивняках (во II половине одинакова). Тип динамики V-образный.

В лугах с покосами и выпасами распределение птиц по ярусам весьма сходно (пойменно-луговой тип).

Показатели биомассы в I и II половине лета почти одинаковы (107 и И3). Они несколько выше, чем в ивняках, а по сравнению с лугами-выпасами в 1,5 раза выше. В I половине лета доминировал чирок-трескунок (14%), во II — скворец и кряква (30 и 28%). В питании птиц высока доля зелени.

По разнообразию видового и фонового состава население лугов с покосами не уступает таковым в лугах с выпасами и только по общему числу видов во II половине лета превосходит его. Фаунистический состав населения в обоих луговых урочищах одинаков (китайско-европейский), хотя по числу видов преобладают транспалеаркты, сибирские и европейские виды.

На сорах в течение лета преобладали дубровник (15 и 16%) и камышевка-барсучок (13 и 18%), кроме них в I половине лета — желтая трясогузка (20%), во II — чирок-трескунок (11%) и певчий сверчок (19%). Плотность населения в

среднем сравнительно высока и почти одинакова в I и II половине лета (807 и 936). Птиц здесь на 20—40% меньше, чем в ивняках, но несколько больше, чем в остальных урочищах поймы. Тип динамики V-образный.

На сорах большая часть птиц держится на земле (42 и 34%) и несколько меньше в кустарниках и на воде (пойменно-луговой тип распределения).

Биомасса птиц больше, чем в ивняках, особенно во II половине лета (101 и 142). Доминировали чирок-трескунок (18 и 29%) и кряква (10 и 24%), кроме них в I половине лета — шилохвость и свиязь (17 и 16%). Общее количество трансформируемой птицами энергии чуть меньше, чем в ивняках (36 и 47 тыс.).

Показатели разнообразия видового и фонового состава населения птиц на сорах были наименьшими в этом ландшафте и в 1,3—1,7 раза меньше максимальных, характерных для ивняков-лугов на прирусловых валах. Как и в лугах, состав населения следует считать китайско-европейским, хотя по числу видов он скорее сибирско-европейский.

В среднем по лесолуговому ландшафту по численности в течение лета доминировали обыкновенный скворец (16 и 32%), дубровник (14 и 12%), кроме них в I половине лета желтая трясогузка (10%), во II — полевой воробей (10%)\*. Плотность населения в этом ландшафте в 1,5—2 раза выше, чем за пределами поймы. Распределение по экологическим нишам типично пойменно-лугового типа. Показатели биомассы и биоэнергетики в 1,5—3 раза выше, чем на суходолах междуречий и надпойменных ландшафтов (биомасса до 8 раз больше за счет значительного количества уток в пойме)\*\*. По биомассе в число доминантов постоянно входил скво-

---

\* По данным П.А. Пантелеева (1972б), в пересчете на 1 объединенный км<sup>2</sup> поймы в первой половине лета 1962 г. доминировали дубровник (19%) и желтая трясогузка (13%), а плотность населения составляла 704 особи/км<sup>2</sup>, т. е. столько, сколько мы насчитывали в 1970 г. (748), и вдвое больше, чем в надпойменном лесополосном ландшафте левобережья. Отличия в доминантах и плотности населения в отдельных урочищах больше, чем в среднем по этому ландшафту, но, возможно, это объясняется различиями в числе и границах выделяемых урочищ, а также объеме собранного материала. Видовой состав населения птиц долины Оби в оба года весьма сходен, если не считать некоторых редких, пролетных или плохо заметных и немногочисленных птиц. К ним нельзя отнести только жулана (1962 г.), чернозобого дрозда и малой бормотушки (1970 г.).

\*\* В пойменных участках южной тайги Обь-Кетского междуречья А.Д. Дубовик (1974) в 1972 г. насчитывал 30 гнезд речных уток на 1 км<sup>2</sup>. Среди них преобладала шилохвость (75%), реже встречалась широконоска (12%), чирок-трескунок (8%), свиязь (3%) и кряква (2%). В 1970 г. в пойме Оби в I половине лета мы насчитывали 60 уток, т. е. примерно столько же (если соотношение полов близко 1:1). Но на Оби преобладал чирок-трескунок (42%). Доля широконоски составляла 17%, свиязи — 13%, шилохвости — всего 10%. Остальные утки встречались еще реже.

рец (12 и 28%), кроме него в I половине лета — чирок-трескунок (12%), во II — тетерев и серая ворона (18 и 11%). Разнообразие видового и фонового состава в пойме в 1,5—2 раза выше, чем на внепойменных суходолах и на низинных болотах, и в 3—6 раз выше по сравнению с населением верховых болот.

Фаунистический состав населения по числу особей китайско-европейский, хотя по числу видов, если не считать транспалеарктов, преобладают представители европейского и сибирского типов фауны.

Состав, плотность и структура населения птиц, сроки их появления и гнездования в пойме существенно зависят от продолжительности весеннего разлива (Владимирский, Максимов, Пеньковская, 1963). В 1958 г. весенне-летнее половодье отличалось значительной продолжительностью. Пойма была залита водой с середины мая, спад воды начался лишь с середины июня. 20 июня показались прирусловые валы, к концу месяца — сенокосные гривы и лишь к 5 июля вся пойма была свободна от воды.

Естественно, что в этот год появление птиц в пойме определялось не фенологической обстановкой, а сроками спада воды и связанной с этим временем вегетации растительности. Так, бекас, коростель, перепел, по свидетельству этих авторов, в 1958 г. впервые отмечены после того, как гривы показались из воды. В 1970 г., когда пойма практически не заливалась вовсе, бекас уже был к началу работ (середина мая), перепел отмечен впервые 20 мая, а крик коростеля слышали 1 июня. Кулик-перевозчик в 1958 г. впервые отмечен 10 июля, кулик-черныш и дупель стали обычны к концу этого месяца, т. е. после полного освобождения поймы от воды. В 1970 г. они постоянно отмечались в пойме с первого дня работы (15 мая).

Ряд видов явно не гнездится в пойме при продолжительном половодье и появляется лишь с середины августа. Это чибис, тетерев, зимородок, луговой чекан, обыкновенная чечевица, большой кроншнеп. В 1970 г. все виды во второй половине мая уже гнездились или приступали к гнездованию, за исключением зимородка, впервые отмеченного 12 июня.

У многих видов отмечена задержка с гнездованием. Так, в 1958 г. у дубровника гнездо с полной кладкой было впервые найдено 23 июня, в 1970 г. — 9 июня. Интенсивный вылет молодых при продолжительном половодье запаздывал примерно на 2 недели. Массовый вылет птенцов у желтой трясогузки и камышевки-барсучка в 1958 г. отмечен лишь в начале августа. В 1970 г. желтые трясогузки вылетели в начале июля, барсучки — в середине этого месяца. При продолжительном половодье, птенцы у рябинника вылетели в первой половине июля, а при отсутствии половодья — на месяц раньше.

У белой трясогузки, гнездящейся преимущественно в поселках, продолжительный разлив размножения не задерживал. Не было запаздывания у речной крачки (гнезда с кладками отмечены 19 июня 1958 г. и 26 июня 1970 г.).

Преобладающими видами в 1958 г. в пойме Оби, судя по описанию М.Г. Владимирского и др. (1963), были дубровник и желтая трясогузка, т. е. те же виды, что и при непродолжительном разливе в 1962 и 1970 гг. В год наших наблюдений в это число входил, кроме того, обыкновенный скворец. Однако численность многих видов при длительном половодье резко снижается (Гынгазов, 1963; Владимирский и др., 1963). В 1958 г., по свидетельству последних авторов, галка в пойме была редка, в 1970 г. в среднем обычна. При продолжительном разливе серая ворона, сорока и большая горлица были многочисленнее на коренном берегу, чем в пойме, в лето без разлива, наоборот. В 1970 г. утки в пойме были почти повсеместно многочисленны, местами даже весьма многочисленны, а вне поймы встречались очень редко. В год продолжительного половодья значительная часть уток гнездилась за пределами поймы.

А.А. Максимов (1974), обобщая собственные и литературные материалы, пишет, что при высоком паводке уток в пойме меньше, чем при низком. Во второй половине мая 1964 г., когда пойма была полностью залита, А.М. Гынгазов и др. (1965) насчитывали в пойме Оби (с самолета в среднем от Томска до Колпашево) почти в 35 раз меньше уток, чем мы в 1970 г. при незначительном паводке на пеших учетах в 70 км к югу от Колпашево (3 и 103). Соотношение разных групп уток тоже было несколько иным. В 1964 г. на долю крупных речных уток приходилось 32% всех встреч, чирки, преимущественно трескунок, составляли 35%, нырки — 32%, крохали — 1%. В 1970 г. на долю крупных речных уток приходилось 48%, чирки составляли 47% (трескунок 29% остальное свистунок), нырки всего 4% и крохали (луток) — 1%. Таким образом, участие нырков 1970 г. было значительно меньшим.

В год высокого паводка хищники-миофаги на коренном берегу встречались постоянно, в пойме были очень редки. Большой подорлик, луни и обыкновенная пустельга появились с августа. Скопа, чеглок встречались изредка, и лишь черный коршун был нередок. Обилие мышевидных грызунов в этот год было очень низким (2 на 100 ц/с). В 1970 г. все хищники были тоже редки, кроме черного коршуна. Миофаги как дневные, так и ночные в этот год встречались очень редко, хотя численность мелких млекопитающих была не очень низкой (в тех же местах около 40 на 100 ц/с). В 1968 г. (через год после продолжительного паводка) хищные птицы, по сви-



детельству А.А. Максимова (1974), встречались значительно чаще, чем в 1958 г. Обилие мышевидных грызунов было в этот год оптимально высоким (50 зверьков на 100 ц/с).

Таким образом, продолжительное весенне-летнее половодье приводит к снижению численности многих видов птиц в пойме, к значительным задержкам и растянутости в сроках их появления и гнездования, особенно у рано прилетающих видов, как это указывалось М.Г. Владимирским с соавторами (1963) и А.А. Максимовым (1974). При этом отмечается гнездование птиц в несвойственных им местах и связанная с этим повышенная гибель кладок и выводков. Лишь у некоторых синантропных и водных птиц не прослеживается задержки размножения, хотя угнетающее действие половодья сказывается на их численности и распределении.

Однако в отличие от мелких млекопитающих уже на следующее лето это отрицательное действие, видимо, сглаживается за счет прикочевки птиц с незаливаемых участков. Во всяком случае, снижения численности на следующей после высокого разлива год не прослеживается. При сравнении наших данных с результатами учетов П.А. Пантелеева (1972б), который работал в тех же местах почти при отсутствии паводка и через год после половодья выше среднего уровня (считая по заливанию сенокосных грив), общего снижения плотности населения в пойме не отмечено. Из 88 видов, сравнение по которым возможно, 30 имели в среднем по долине более высокую численность, чем в 1970 г. (из них 17 было гнездящихся или кормящихся на земле). По остальным 58 видам, в том числе 30 гнездящимся или кормящимся на земле, отмечена меньшая или равная численность. Таким образом, по этим данным, нет основания утверждать, что длительное половодье сказывается на численности птиц в последующее лето.

## Поселки

В поселках поймы Оби по численности постоянно доминировали полевой воробей (14 и 22%), ласточка-касатка (15 и 11%), кроме них в I половине лета — обыкновенный скворец (28%), во II — обыкновенная галка (20%) и береговая ласточка (13%). Плотность населения, как это свойственно поселкам, очень высокая (1797 и 4264)\*. Птиц в I половине

---

\* В I половине лета 1962 г. в этих же поселках П.А. Пантелеев (1972б) считывал в 2,5 раза больше птиц, но, видимо, этот показатель сильно завышен, так как объем материала очень невелик (около 4 км). Доминантами в этот год были обыкновенный скворец (29%), полевой и домовый воробьи (28 и 11%) и береговая ласточка (11%).

**Летнее население птиц пойменных южнотаежных поселков  
Приобья в 1970 г.**

Вид	Особей /км <sup>2</sup>	Вид	Особей /км <sup>2</sup>
1	2	3	4

*I половина лета*

<b>Всего</b>		<b>1796</b>	
Обыкновенный скворец	503	Черный коршун	2
Ласточка-касатка	285	Обыкновенная горихвостка	2
Полевой воробей	255	Обыкновенная овсянка	2
Домовый воробей	175	Клинтух	2
Белохвостый песочник	148	Обыкновенная крачка	2
Береговая ласточка	104	Перевозчик	1
Белая трясогузка	85	Пеночка-таловка	1
Желтая трясогузка	78	Рябинник	1
Фифи	36	Грач	0,9
Рогатый жаворонок	26	Юрок	0,8
Малый зуек	20	Большой пестрый дятел	0,8
Сорока	11	Черный стриж	0,4
Галка	8	Чибис	0,2
Серая ворона	8	Большой кроншнеп	0,2
Щегол	6	Чирок-трескунок	0,2
Дубровник	5	Обыкновенная краквя	0,1
Большая синица	4	Сизая чайка	0,1
Кукушка	4	Обыкновенная чайка	0,1
Кулик-воробей	4	Обыкновенная чечевица	0,1
Мухоловка-пеструшка	4	Большая горлица	0,1
Малая чайка	4	Бекас	0,1
Мородунка	3	Шилохвость	0,08
Желтоголовая трясогузка	3		

*II половина лета*

<b>Всего</b>		<b>4264</b>	
Полевой воробей	956	Славка-завирушка	5
Галка	859	Сорока	3
Береговая ласточка	559	Обыкновенная чечевица	3
Ласточка-касатка	485	Луговой чекан	3
Белая трясогузка	354	Садовая камышевка	2
Обыкновенный скворец	334	Перевозчик	1
Домовый воробей	243	Большая горлица	1
Желтая трясогузка	200	Малый пестрый дятел	0,7
Лесной конек	65	Обыкновенный поползень	0,7
Большая синица	61	Кукушка	0,6
Серая ворона	23	Обыкновенная крачка	0,5
Обыкновенная овсянка	23	Черный коршун	0,3
Щегол	20	Чибис	0,3
Дубровник	13	Шилохвость	0,2

1	2	3	4
Обыкновенная горихвостка	10	Рябинник	0,1
Пятнистый конек	9	Большой улит	0,1
Пухляк	7	Сизая чайка	0,03
Клинтух	6	Малая чайка	0,03
Фифи	5	Чирок-трескунок	0,03
Зяблик	5	Обыкновенная пустельга	0,01

лета почти столько же, сколько в прииртышских поселках, во II половине почти вдвое больше (табл. 26). В естественных ландшафтах максимальные показатели обилия птиц в 1,5—3 раза ниже, чем в поселках. Тип динамики иммиграционный. Распределение по ярусам типично поселковое.

Биомасса птиц в поселках значительна. В I половине лета лишь на пойменных лугах и сорах показатели выше, чем в поселках, во II половине они максимальны (85 и 285). По сравнению с прииртышскими поселками в Приобье биомасса птиц в I половине лета не на много больше, но во II превышение почти двукратное. Доминантами по биомассе были в I половине лета скворец (47%), во II — галка (63%).

Энергетические показатели отличаются почти так же, как биомасса. Большая часть кормовых потребностей покрывается за счет беспозвоночных (95 и 80%) и значительно меньшая — за счет семян.

В населении птиц поселков доминируют транспалеаркты. Если их не принимать во внимание, фаунистический состав населения птиц поселков можно считать сибирско-европейским с заметным участием арктических видов.

Разнообразие видового и фонового состава в поселках сравнительно невелико и уступает максимальным значениям в естественных ландшафтах в 1,5—2 раза, но ненамного меньше минимальных значений и показателей разнообразия населения надпойменных лесов и полей-перелесков.

## Реки и озера

На Оби постоянным и абсолютным доминантом была береговая ласточка (72 и 59%). Всего на 10 км береговой линии насчитывалось 260 и 327 птиц (табл. 27). Тип динамики иммиграционный.

В I половине лета большая часть птиц держится на воде и в воздухе (21 и 72), меньшая — на земле у берега (7%). Во II половине лета эти соотношения мало изменяются.

Таблица 27

Летнее население птиц водоемов южной тайги Приобья, особей/10 км  
береговой линии

Вид	Пойма Оби, 1970 г.				Мелкие таежные реки, 1967 г.
	озера	мелкие реки	р. Обь	протоки Оби	
1	2	3	4	5	6
<i>I половина лета</i>					
Всего	<b>327</b>	<b>109</b>	<b>260</b>	<b>31</b>	<b>15</b>
Береговая ласточка	67	4	186	14	—
Малая чайка	47	10	10	—	—
Хохлатая черныть	23	9	1	0,1	0,2
Шилохвость	16	2	0,4	0,2	—
Красноголовая черныть	14	4	—	—	—
Фифи	14	11	—	—	—
Связь	13	2	1	9	1
Турухтан	13	—	0,5	—	—
Чирок-трескунок	12	2	—	0,5	3
Обыкновенная крачка	12	6	18	0,5	—
Черная крачка	10	2	0,1	—	—
Чибис	8	3	—	—	—
Обыкновенный гоголь	8	—	1	0,1	0,5
Белокрылая крачка	8	—	—	—	—
Луток	6	—	—	—	—
Бекас	5	0,5	—	—	—
Перевозчик	5	10	3	3	4
Сизая чайка	5	0,5	9	—	—
Широконоска	4	0,8	—	—	—
Поручейник	4	0,5	—	—	—
Малая крачка	4	0,7	13	—	—
Мордунка	4	14	2	—	—
Чирок-свистунок	3	0,5	1	2	—
Обыкновенная кряква	3	1	—	0,2	1
Красношейная поганка	3	—	—	—	—
Большой улит	2	0,8	—	—	—
Желтая трясогузка	2	7	—	—	0,6
Ласточка-касатка	2	2	—	—	—
Серая ворона	2	1	4	0,2	—
Обыкновенная чайка	2	—	0,6	—	—
Черныш	1	0,5	0,1	0,4	4
Белая трясогузка	1	0,2	5	0,8	0,1
Лебедь-кликун	1	—	—	—	—
Большой веретенник	1	—	0,1	—	—
Черный коршун	0,8	1	0,2	0,05	0,2
Серый журавль	0,5	—	—	—	—
Красноносая черныть	0,5	—	—	—	—
Большой подорлик	0,2	—	—	—	—
Чомга	0,2	—	—	—	—
Обыкновенный скворец	—	6	0,4	—	—
Малый зуек	—	4	2	0,05	—
Дупель	—	1	—	—	—
Кулик-воробей	—	0,5	—	—	—

1	2	3	4	5	6
Большой кроншнеп	—	0,5	—	—	—
Орлан-белохвост	—	0,5	—	—	—
Белохвостый песочник	—	0,2	0,3	—	—
Белоглазая чернеть	—	0,2	—	—	—
Сорока	—	0,2	0,5	—	—
Кулик-сорока	—	—	1	—	—
Обыкновенный зимородок	—	—	—	0,3	—
Обыкновенный канюк	—	—	—	—	0,2

*II половина лета*

Всего	261	94	327	33	18
Береговая ласточка	185	—	193	8	—
Шилохвость	16	2	4	—	—
Обыкновенная кряква	15	0,7	0,3	0,7	8
Обыкновенная крачка	6	9	29	2	—
Чирок-трескунок	5	0,2	—	—	4
Черная крачка	4	0,2	0,1	—	—
Бекас	4	5	—	—	—
Чирок-свистунок	4	—	1	—	—
Фифи	4	32	—	—	0,1
Сизая чайка	4	0,3	21	0,5	—
Обыкновенный гоголь	4	—	—	—	0,2
Чибис	2	10	—	—	—
Серая ворона	2	0,7	11	0,5	—
Большой улит	1	3	0,7	4	—
Хохлатая чернеть	1	1	9	—	—
Черный коршун	1	3	0,6	0,1	—
Малая крачка	1	1	21	—	—
Луток	0,7	—	—	—	—
Чомга	0,7	—	—	—	—
Черный стриж	0,2	—	—	—	—
Черныш	—	13	—	1	2
Ласточка-касатка	—	5	—	0,3	—
Перевозчик	—	3	6	4	0,9
Желтая трясогузка	—	2	0,5	—	0,6

1	2	3	4	5	6
Мородунка	—	1	1	1	—
Малая чайка	—	0,3	3	0,3	—
Широконоска	—	0,7	—	—	—
Большой веретенник	—	0,3	—	—	—
Обыкновенная чайка	—	0,2	3	—	—
Белая трясогузка	—	—	14	10	1
Галка	—	—	6	—	—
Белохвостый песочник	—	—	1	—	—
Большой кроншнеп	—	—	0,7	—	—
Сорока	—	—	0,3	—	—
Кулик-сорока	—	—	0,3	—	—
Малый зуек	—	—	0,3	—	—
Большой подорлик	—	—	0,1	—	—
Кобчик	—	—	0,1	—	—
Орлан-белохвост	—	—	0,1	—	—
Иглохвостый стриж	—	—	0,07	—	—
Обыкновенный зимородок	—	—	—	0,3	—
Обыкновенный канюк	—	—	—	—	0,6
Перепелятник	—	—	—	—	0,2

Если не принимать во внимание транспалеарктов, доля которых очень велика, фаунистический состав следует считать европейско-сибирским. Всего на берегах Оби отмечено 25 и 28 видов, из них фоновыми были в I и II половине лета по 15 видов.

На протоках Оби постоянно доминировали береговая ласточка (45 и 24%) и перевозчик (10 и 12%), кроме них в I половине лета — свиязь (29%) и во II — белая трясогузка (30%). Всего на 10 км береговой линии насчитывалось 31 и 33 птицы, что почти в 10 раз меньше, чем на основном русле-Оби. Тип динамики V-образный.

Большая часть населения в I половине лета кормится в воздухе и на воде (41 и 45%), остальные на берегах у кромки воды. Во II половине доминируют наземные птицы (63%) и меньше доля воздухоплавателей и собственно водных птиц. Как и на Оби, фаунистический состав европейско-сибирский.

Разнообразие видового состава населения птиц проток вдвое меньше, чем на основном русле Оби, число фоновых видов меньше в 2—4 раза.

На мелких речках поймы постоянным доминантам был фифи (13%), кроме него в I половине лета — мородунка (10%), во II — чибис (34%). В среднем на 10 км береговой линии (5 км реки) насчитывалось 109 и 94 птицы. Тип динамики V-образный.

На мелких реках преобладают наземные птицы (57 и 78%), меньше собственно водных (38 и 17%) и воздухоплов (6 и 5%).

По видовому и фоновому составу население птиц мелких пойменных рек столь же богато, как на Оби, фаунистический состав населения европейско-сибирский, если не принимать во внимание транспалеарктов.

На пойменных озерах постоянным доминантом была береговая ласточка (20 и 71%), кроме нее в I половине лета малая чайка (14%). Всего на 10 км береговой линии насчитывалось 327 и 261 птица\*. Тип динамики V-образный.

На озерах в I половине лета преобладают собственно водные птицы (60%) и остальное почти поровну приходится на воздухоплов и наземных птиц. Во II половине большая часть приходится на воздухоплов (71%) и значительно меньше птиц держится на воде и у ее кромки (24 и 5%).

По видовому и фоновому составу население птиц озер несколько богаче, чем на Оби и мелких речках, хотя превышение велико лишь по фоновым видам в I половине лета (в 1,5—2 раза). Фаунистический состав европейско-сибирский.

На мелких таежных речках (притоках Оби второго порядка) преобладали черныш и чирки — свистунок и трескунок (в I половине лета — 27 и 20%, во II — 11 и 22%), кроме них в I половине лета — перевозчик (27%), во II — кряква (44%). В среднем держалось примерно равное число птиц — 15 и 18 особей на 10 км береговой линии (на 5 км реки). Тип динамики V-образный.

На мелких таежных реках сначала преобладали наземные птицы, потом собственно водные (61 и 29; 39 и 71%). Видовой и фоновый состав был незначительно меньшим во II половине лета, чем в I (11 и 10; 5 и 4). Абсолютно доминируют транспалеаркты (82% видов и 90% особей). Остальное приходится на сибирские виды.

## **ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ**

Подытоживая вышеизложенное, можно отметить, что в Прииртышье в естественных ландшафтах суши по численности в качестве доминанта наиболее часто встречался пухляк.

---

\* В I половине лета 1962 г. П.А. Пантелеев (19726) насчитывал на пойменных водоемах в среднем примерно в 4 раза меньше птиц, чем мы в 1970 г. (54 и 218). В 1962 г. доминантами были хохлатая чернеть, чирок-свистунок и красноголовая чернеть (19, 16 и 10%), в 1970 г. береговая ласточка и малая чайка (17 и 13%).

Кроме него в лесах и на залесенных низинных надпойменных болотах в число доминантов входили зяблик, московка, поползень, пятнистый конек и рябчик, на горях — садовая камышевка и еловик, в полях-перелесках — лесной конек. В урочищах пойменного лесолугового ландшафта чаще всего доминирует лесной конек, реже белошапочная овсянка, зяблик, юрок и серая мухоловка. На верховых болотах преобладали лесной конек, белошапочная овсянка и пухляк, на открытых низинных болотах — дубровник, луговой чекан, лесной конек, серая славка, камышевка-барсучок и камышовая овсянка.

На берегах водоемов, как правило, доминировали береговая ласточка, перевозчик и реже белая трясогузка, кряква, фифи и чирок-трескунок.

В поселках большая часть населения птиц приходилась на домовых воробьев, хотя в число доминантов, кроме того, входили обыкновенный скворец, белая трясогузка, галка и береговая ласточка.

Наибольшая плотность населения птиц отмечена в поселках (в среднем 2,2 тыс. особей/км<sup>2</sup>). Несколько меньше птиц было в лугах-ивняках и на низинных болотах дюймы, а также в хвойных, смешанных суходольных лесах и вырубках вне поймы (1—1,5 тыс.). Еще меньше птиц в березово-осиновых лесах, полях-перелесках, пойменных лесах (примерно 700 — 800) и полузаболоченных лесах и залесенных болотах (около 450). Наименьшее обилие характерно для открытых низинных надпойменных болот и низкорослых рямов верховых болот (примерно 200).

На водоемах птиц было больше всего на озерах (257 — 470 особей на 10 км береговой линии) и значительно меньше на реках (35—80).

Таким образом, наибольшие показатели плотности населения характерны для суходолов, и через полузаболоченные леса общее обилие птиц убывает к болотам, хотя низинные болота отличаются богатым населением. Местные перераспределения птиц идут в обратном направлении, так же, как и прикочевки извне, они больше увеличивают обилие на суходолах, чем в переувлажненных урочищах. Поэтому на суходолах преобладает иммиграционный тип динамики населения, а на полузаболоченных и заболоченных территориях V-образный. Динамически-равновесный тип характерен только для населения рек.

В распределении птиц по экологическим нишам четко прослеживается связь с наличием тех или иных ярусов растительности. В типично лесных урочищах большая часть птиц держится в кронах. Меньше птиц кормится на земле и в кустарниках. На стволах держится еще меньше птиц. Эти



соотношения характерны для суходольных лесов нормальной полноты, распространенных крупными массива/ми. Во II половине лета число птиц, держащихся в кронах и на стволах, обычно увеличивается, а кормящихся на земле и в кустарниках уменьшается. Подобные соотношения в распределении птиц можно считать типично лесными.

В (рослых рямах, островных, полузаболоченных или сравнительно молодых лесах распределение по ярусам несколько иное. Для них характерно примерно равное доленое участие птиц, держащихся на земле, в кронах и кустарниках. Во II половине лета за счет увеличения доли птиц, держащихся в кронах и на стволах, распределение нередко становится типично лесным. Этот характер распределения мы называем приближающимся к лесному. Он типичен для залесенных низинных болот, пойменных лесов и лугов с ивняками и только во II половине лета для низкорослых рямов.

В полях-перелесках значительная часть птиц держится на земле и в кустарниках. Несколько меньше птиц, особенно в I половине лета, встречается в кронах. Эти соотношения характерны для лесопольного типа распределения.

На низинных открытых болотах преобладают птицы, кормящиеся преимущественно в кустарниках. Значительно меньше птиц, которые держатся на земле. Участие остальных экологических групп невелико.

На верховых болотах почти абсолютно доминируют птицы, держащиеся на земле, в кустарниках и кронах их сравнительно мало.

В поселках так же, как и на верховых болотах, большая часть птиц — наземные, но велика доля воздухореев.

На водоемах кроме собственно водных птиц встречаются воздухореи, добывающие корм над водой, и наземные птицы, которые кормятся вдоль уреза воды. На крупных реках преобладают воздухореи и наземные; на мелких — больше наземных, хотя доля водных по сравнению с крупными реками значительно выше, а воздухореев ниже. На озерах больше всего собственно водных птиц, но остальных экологических групп обычно не многим меньше.

Таким образом, по соотношению числа птиц, держащихся в различных ярусах или экологических нишах, можно выделить 6 типов распределения: лесной (типичный вариант и приближающийся к лесному), лесопольной, низинно-болотный, верхово-болотный, поселковый, водный (варианты: крупных рек, мелких рек и озерный).

Наибольшие показатели биомассы характерны для поселков, темнохвойной тайги и смешанных суходольных лесов (в среднем за лето 120; 58 и 54 кг/км<sup>2</sup>). Наименьшие показатели отмечены на низинном открытом надпоймен-

ном болоте и в низкорослом ряме (14—18), в остальных урочищах различия меньше (24—42). Характер изменений биомассы и плотности населения птиц по территории, в общем совпадает. По биомассе в число доминантов в лесных урочищах, как правило, входит рябчик, на долю которого приходится от 22 до 78% биомассы. На болотах в качестве преобладающих видов нередко встречаются тетерев (11—55%), реже глухарь (20—59%) и бекас (14—17%). Непромысловые виды как доминанты встречаются значительно реже.

Количество трансформируемой энергии было наибольшим в поселках, в темнохвойной тайге, пойменных лугах-ивняках и смешанных лесах суходолов (в среднем за лето 76; 39; 34 и 30 тыс. ккал/сут·км<sup>2</sup>). Наименьшие показатели характерны для надпойменных верховых и низинных болот (в среднем 8 тыс.). В остальных урочищах трансформируется около 12—25 тыс. ккал. Общий характер пространственных изменений показателей плотности населения птиц, их биомассы и количества трансформируемой энергии совпадает.

Наибольшая доля в питании птиц по энергетическим показателям приходится на насекомых, червей и моллюсков (60—96%) и значительно меньше на семена, плоды, зелень и особенно позвоночных животных.

По разнообразию населения птиц наибольшими показателями выделяются пойменные леса и луга-ивняки (в I половине лета 75—76 и во II 51—67 видов, из них 44—56 фоновых). Наименьшие показатели разнообразия отмечены на надпойменных низинных болотах, в смешанных полузаболоченных лесах и поселках (25—44, фоновых 12—33). В остальных урочищах ландшафтов суши число отмеченных видов колеблется от 32 до 61, в том числе фоновых 22—47. Четкой зависимости разнообразия населения от плотности не прослеживается, но в общем в более богатых вариантах, как правило, встречается и больше видов, хотя не меньшее значение имеет разнообразие растительности урочища и его окружение. Поселки, несмотря на максимальное обилие птиц, имеют однообразное население.

Фаунистический состав населения птиц смешанный с преобладанием европейского и сибирского типов. При этом можно выделить три группы составов: европейско-сибирскую, сибирско-европейскую и промежуточную (переходную между ними). В первой доля сибирских видов как по числу видов, так и по числу особей больше, чем европейских, во второй, наоборот, и третьей — по видам больше одного из типов, по особям — другого. В первую группу входит население темнохвойной тайги, суходольных хвойно-лиственных Лесов и низкорослых рямов верховых болот. Во вторую — полей-перелесков, лугов-ивняков поймы и низинных надпойменных болот.

Население остальных урочищ образует переходную группу. Таким образом, прослеживается тенденция увеличения доли сибирского типа в таежных урочищах, и европейского в урочищах, физиономически близких к лесостепи. Переходное состояние тяготеет обычно к лиственным лесам. Правда, это лишь приближенная схема, так как сильно сказывается взаимное влияние населения соседних урочищ.

В поселках и на водоемах абсолютно доминируют транспалеаркты. Если их не принимать во внимание, фаунистический состав первых следует считать сибирско-европейским, вторых — европейско-сибирским.

В лесных внепойменных урочищах ландшафтов Приобья в течение лета постоянным доминантом был пухляк. Кроме него в отдельных урочищах преобладали теньковка, обыкновенная горихвостка, московка, юрок, поползень, белошапочная и обыкновенная овсянка, дубровник, рябчик, длиннохвостая синица, лесной конек, садовая славка и садовая камышевка.

В числе постоянных летних доминантов болот следует назвать дубровника, белошапочную овсянку и лесного конька. Реже на болотах, как доминанты, встречались луговой чекан, тетерев, обыкновенная овсянка, лапландский подорожник, жулан и чирки — свистунок и трескунок.

В пойме Оби в качестве доминантов наиболее часто встречался дубровник и обыкновенный скворец, реже желтая трясогузка, камышевка-барсучок, певчий сверчок, мухоловка-пеструшка, полевой воробей и чирок-трескунок.

На водоемах наиболее часто доминировала береговая ласточка, реже — перевозчик, черныш, чирок-трескунок, фифи, чибис, мордунка, белая трясогузка, малая чайка, свиязь и краквя.

В поселках в число доминантов входили полевой воробей, обыкновенный скворец, галка и береговая ласточка.

Списки доминантов в Приобье и Прииртышье весьма сходны и каких-либо закономерных изменений в их составе не прослеживается.

Наибольшее общее обилие птиц отмечено в поселках (в среднем за лето около 3 тыс. особей/км<sup>2</sup>). Заметно меньше птиц в лесных урочищах, в пойме и на низинных болотах (500—1400), особенно в елово-кедровой тайге, рослых рямах и сосняках (200—400). Меньше всего птиц на верховых и переходных болотах (50—150).

На водоемах птиц больше всего на озерах и крупных реках (примерно 200—300 особей на 10 км береговой линии). В 2—3 раза меньше держится их на мелких пойменных речках (около 100) и меньше всего на протоках Оби (примерно 30) и мелких таежных речках (15—18).

Во II половине лета суммарное обилие птиц на болотах и водоемах было меньшим, чем в I, в пойме и лесах — большим. Для внепойменных суходолов и низинных болот характерен иммиграционный тип динамики населения, для полузаболоченных урочищ, водоемов и верховых болот — динамически-равновесный с тяготением к эмиграционному (переменные варианты). Правда, в центре верховых болот (грядово-мочажинно-озерный комплекс) прослеживается неуклонное уменьшение общего обилия птиц (эмиграционный тип). В урочищах поймы отмечен V-образный тип динамики населения.

По сравнению с Прииртышьем в Приобье плотность населения птиц в большинстве лесных ландшафтов несколько ниже, на болотах, в поймах и поселках обычно выше, но это объясняется не провинциальной, а локальной спецификой данных урочищ или особенностями годовой динамики птичьего населения.

В распределении птиц по ярусам так же, как и в Прииртышье, четко прослеживается связь с характером растительности ландшафтного урочища. В лесах и рослых рямах в I половине лета преобладающая часть птиц держится в кронах и заметно меньше на земле и в кустарниках. Значительно меньше их кормится на стволах, хотя в лесах по сравнению с населением других урочищ их больше. Во II половине лета доля птиц, держащихся на земле и особенно в кустарниках, сокращается при увеличении встречаемости в кронах и особенно на стволах. Эти соотношения можно считать типичными для лесного типа распределения.

В полях-перелесках в I половине лета большая часть птиц держится на земле, значительно меньше в кронах и в кустарниках. На стволах кормится очень мало птиц. Во II половине эти соотношения почти не меняются (лесополевой тип распределения).

На низинных болотах значительная часть птиц держится в кустарниках и несколько меньше на земле. В остальных экологических нишах птиц мало. Этот низинно-болотный тип распределения отмечен не только на низинных болотах, но и на переходных (в I половине лета).

На верховых болотах абсолютное большинство птиц держится на земле, остальные кормятся в кустарниках. Этот верхово-болотный тип распределения отмечен в населении низкорослых рямов, грядово-мочажинно-озерного комплекса и во II половине лета на переходном болоте.

Весьма своеобразно распределение птиц по ярусам в пойменных лугах-кустарниках и сорах. Здесь большинство птиц держится на земле и в кустарниках. Сравнительно много птиц

кормится на воде. Очень мало птиц держится на стволах отдельных деревьев и в воздухе. II половина лета отличается от I в основном появлением стволовых видов и большим участием воздушореев. Этот пойменно-луговой тип распределения близок к лесополовому, но отличается от последнего меньшим участием стволовых видов и значительно большим числом птиц, держащихся на воде.

Не менее специфично распределение по ярусам в поселках. Большинство птиц держится на земле и некоторая часть в воздухе. Остальные экологические группы почти не представлены.

Распределение птиц на водоемах, естественно, сильно отличается от такового в ландшафтах суши. Здесь распространены лишь наземные, водные виды и воздушорееи. На крупных реках обычно преобладают воздушорееи, водных и особенно наземных птиц значительно меньше. На протоках доля наземных и водных птиц увеличивается, воздушореев уменьшается. На мелких реках преобладание переходит к наземным птицам, доля собственно водных птиц тоже увеличивается по сравнению с крупными реками, а воздушореев уменьшается. На озерах большую часть населения в I половине лета составляют водные птицы, доля прибрежных птиц и воздушореев меньше и примерно одинакова. Во II половине лета эти соотношения существенно изменяются, но общий характер распределения обычно сохраняется.

Наибольшие показатели биомассы отмечены в поселках (81 и 287 кг/км<sup>2</sup>). Несколько меньше биомасса в большинстве пойменных урочищ (53—142). Вне поймы наибольшие показатели биомассы отмечены во II половине лета на низинных болотах междуречий (234). Правда, это объясняется временной и не ежегодной концентрацией тетерева на клюквенниках. Если не принимать во внимание этот случай, наибольшие показатели биомассы вне поймы будут характерны для березово-осиновых суходольных лесов междуречий (64 и 67 кг/км<sup>2</sup>). В 2—3 раза меньше они в остальных суходольных урочищах и на низинных болотах и в 3—11 раз меньше в полузаболоченных и заболоченных урочищах, особенно на верховых болотах.

Среди доминирующих по биомассе видов в лесных урочищах наиболее часто встречался рябчик (10—61%), реже — тетерев (12—36%), глухарь (11—24%) и особенно лесной дупель, и большая горлица (12—16%). На болотах из промысловых видов доминантами чаще были тетерев (17—78%), реже серый журавль (15—24%) и, кроме того, на низинных болотах — бекас (10%), на верховых — белая куропатка (76%). Последняя иногда входит в преобладающие по биомассе виды в надпойменных полях-перелесках (10%). В пой-

ме Оби и на грядово-мочажинно-озерных комплексах верховых болот и реже в надпойменных ландшафтах в число доминантов обычно входят гусеобразные. Чаще всего это чирки: трескунок и свистунок (10—41%) и кряква (10—51%), реже шилохвость, свизь, широконоска (15—18%) и гуси (sp.?)— 34%. Непромысловые виды встречаются в качестве доминантов по биомассе обычно реже, чем промысловые. Доля их в долине Оби и поселках выше, чем в лесных урочищах.

По энергетике в I половине лета наибольшие показатели характерны тоже для населения птиц поселков (55 и 152 тыс. ккал). Несколько меньше энергии потребляется птицами в поймах и во II половине лета на низинных болотах (25— 56 тыс. ккал). В суходольных внепойменных урочищах эти показатели еще ниже (в I половине лета в 2—7 раз, во II до 19 раз). Меньше всего птицы трансформируют энергию в полузаболоченных и заболоченных урочищах, особенно верховых болотах (примерно в 10—75 раз меньше, чем в поселках). Таким образом, пространственные изменения плотности, биомассы населения птиц и трансформируемой ими энергии в общих чертах совпадают.

В питании птиц по энергетическим показателям повсеместно преобладают беспозвоночные (48—95%). Значение зелени, семян и особенно позвоночных животных в питании птиц, как правило, невелико. Во II половине лета доля семян и плодов в питании птиц повсеместно возрастает, участие беспозвоночных уменьшается.

Так же, как и по плотности населения, в распределении птиц по ярусам, по биомассе и биоэнергетике в Приобье и Прииртышье есть лишь локальные отличия, а закономерной смены по широте не прослеживается.

Наибольшее разнообразие населения отмечено в пойме, а вне ее в березово-осиновых лесах и в полях, чередующихся с перелесками на междуречьях. Несколько менее разнообразен состав населения в остальных лесных урочищах, на низинных и особенно на верховых и переходных болотах.

Во II половине лета, несмотря на увеличение общего обилия птиц в большинстве урочищ, разнообразие видового состава снижается примерно до 1,5 раз (реже больше). Увеличение разнообразия отмечалось редко.

Изменение разнообразия и плотности населения, в общем, совпадают — чем больше птиц, тем более разнообразен видовой, и, в частности, фоновый состав, хотя есть отклонения от этого правила. Так, в поселках при очень высокой плотности населения птиц видовой состав невелик. Меньше ожидаемого разнообразие на болотах, в полузаболоченных и таежных урочищах.

Население птиц в Приобье как по видовому составу в целом, так и по числу фоновых видов несколько богаче, чем в Прииртышье (в среднем на 7 и на 2 вида).

Фаунистический состав населения птиц смешанный с преобладанием сибирского и европейского типов. Можно выделить четыре группы составов: европейско-сибирскую, сибирско-европейскую, переходную между ними и китайско-европейскую.

Европейско-сибирский состав характерен для суходольных, полузаболоченных лесов и верховых болот междуречий. Европейский тип преобладает над сибирским в поселках и в I половине лета в надпойменных урочищах.

Для населения шелкопрядников, полей-перелесков в глубине тайги, пойменных залесенных урочищ и во II половине Лета для надпойменных урочищ по числу видов свойственно преобладание одного из типов, а по числу особей другого (переходная группа). Для пойменных вариантов населения характерна значительная примесь китайских видов.

Китайско-европейский фаунистический состав характерен для низинных болот и открытых пойменных урочищ. Правда, эту группу следовало бы считать скорее переходной между сибирско-европейской и китайско-европейской, так как преобладание китайских видов над сибирскими прослеживается лишь по числу особей.

Доля европейских видов в населении большинства лесных урочищ в Прииртышье больше, чем в Приобье, т. е. она убывает к востоку, хотя и незначительно (в среднем в I половине лета и по видам и по особям на 1%). Участие сибирских видов в Приобье выше, чем в Прииртышье, т. е. уменьшается к западу (в среднем по видам на 3%, по особям на 7%). В остальных урочищах закономерных изменений не прослеживается. То же можно сказать и про китайские виды. Степень участия транспалеарктов в Приобье, как правило, выше, чем в Прииртышье (по числу видов и особей в среднем на 5%).

В населении птиц естественных ландшафтов суши южной тайги Западной Сибири в I половине лета при анализе по индексам сходства по алгоритму Э.М. Бравермана (1970) и В.Я. Лумельского (1970) прежде всего, четко прослеживаются различия, связанные со степенью залесенности урочищ\* (табл. 28). В связи с этим всю совокупность можно разбить

---

\* Население птиц поселков и естественных ландшафтов суши резко различается и образует разные системы (Равкин, 1967). Поэтому данные по поселкам исключены из расчетов, но можно считать антропогенное влияние (застроенность территории) наиболее сильным, хотя и частным, фактором, определяющим неоднородность населения птиц. Вычисления проведены по материалам, включающим данные о животном населении подтаежных лесов. Из схем эти сведения исключены.





Средне	Сильным	Бедным	Слабо	Внепойменных	Приобья		Грядово-мочажинно-озерные верховые болота
							Низкорослые рямы
					Прииртышья		Низкорослые рямы
	Слабым	Богатым	Средне	Внепойменных	Приобья		Поля-перелески
					Прииртышья		Поля-перелески
			Слабо	Внепойменных	Приобья		Шелкопрядники
					Мелколиственных		Березово-осиновые леса
				Пойменных	Прииртышья		Вырубки-гари
					Приобья	Мелколиственных	Ивняки-луга
							Осинники-луга
Прииртышья					Мелколиственных	Ивняки-луга	
	Смешанных		Смешанные леса				
Средним	Средним	Слабо	Пойменных	Прииртышья	Светлохвойных	Рямы рослые	
Слабо	Сильным	Богатым	Слабо	Пойменных	Приобья		Соры
					Прииртышья		Низинные болота
				Внепойменных	Прииртышья		Низинные болота
					Приобья		Низинные болота

Население урочищ							Урочище
залесенных	с увлажнением	с минеральным питанием	измененных хозяйственной деятельностью человека	по рельефу	по провинциальной принадлежности	по составу лесообразующих пород	
		Средним	Слабо	Внепойменных	Приобья		Переходные болота
	Слабым	Богатым	Слабо	Пойменных	Приобья		Лга-выпасы Луга-покосы

\* И слабым, но тогда со средним уровнем минерального питания (сосняки).

на три группы вариантов населения: сильно-, средне- и слабозалесенных ландшафтных урочищ. В первую входит население птиц лесов нормальной полноты, во вторую — урочищ, представляющих собой сочетание открытых и залесенных фаций, в третью — население полностью или почти полностью открытых местообитаний. Последующее разбиение каждой из этих групп совпадает с различной степенью увлажнения — сильным (болота), средним (полузаболоченные урочища) или слабым (суходолы).

Часть групп при этом может быть не представлена в выборке или из-за отсутствия теоретически возможного сочетания в природе вообще, или в данной выборке. Так, например, в Западной Сибири нет сильно увлажненных высокобонитетных лесов нормальной полноты и в соответствии с этим нет такого варианта населения птиц, хотя теоретически он возможен — многие дендрофилы могут жить в лесу почти независимо от характера увлажнения почвы, и дело лишь в невозможности нормального существования древесных пород на сильно переувлажненных территориях.

Далее при разбиении прослеживается связь со степенью богатства минерального питания фитоценоза, влиянием хозяйственной деятельности человека, рельефам, провинциальной принадлежностью вариантов (приобские или прииртышские ландшафты) и составом лесообразующих пород.

Во II половине лета по общности населения можно составить несколько иную схему (табл.29). В группе сильнозалесенных урочищ ничего не меняется, в то время как две другие группы вариантов слабо- и среднезалесенных урочищ по этому признаку не различаются. Более общим оказывается характер минерального питания фитоценоза, подразделяются варианты населения с богатым и средним питанием в отличие от населения урочищ с недостаточным питанием растительных сообществ. Далее в разбиении прослеживается корреляция с характером влияния хозяйственно-го освоения территории и тесно сопряженных, действующих: с равной силой факторов, связанных с увлажнением, залесенностью и рельефом. Группы выделяются в зависимости от сочетания этих факторов. Далее так же, как и в I половине лета, можно проследить влияние провинциальной принадлежности и состава лесобразующих пород. Правда, отклонений от этой схемы во II половине лета много. На классификационной схеме отклоняющиеся варианты помечены звездочкой. Так, переходные и низинные открытые надпойменные болота во II половине лета имели население беднее, чем низинные болота в пойме и на междуречьях. Поэтому их сходство с населением верховых болот было высоким. Для переходных болот это в значительной мере отражает их промежуточное положение. Видимо, те надпойменные низинные болота, где были проведены учеты по характеру минерального питания, приближаются к переходным, что и сказалось на уменьшении плотности населения птиц, особенно во II половине лета. Поэтому отнесение их населения в группу низинных болот сделано условно, исходя из общих идеальных представлений о различиях в населении птиц в соответствии с идеальными представлениями о верховых, низинных и переходных болот, которые в реальности имеют тоже полный набор постепенных переходов.

Иное положение отмечено с населением низкорослых рямов Прииртышья. Здесь учетный маршрут был заложен, видимо, не очень удачно. Во-первых, этот низкорослый рям был более рослым, чем в Приобье, во-вторых, располагался хотя и большим массивом, но среди лесов. В Приобье это было обширное верховое болото, тянущееся в длину почти на 150 км при ширине 20—30 км. В связи с этими различиями в I половине лета население прииртышского низкорослого ряма было типичным для таких урочищ обширных верховых болот, во II — за счет прочесывающих его кочующих синичьих стай оно ближе к лесам или вернее к рослым рямам. На обширные же и менее рослые рямы синицы далеко вглубь не заходят. Тем не менее, мы сочли нужным отбросить эту локальную специфику населения прииртышского низкорослого ряма и поместить классификационное представление о нем сообразно

Классификационная схема населения птиц слабо- и среднезаlessенных урочищ естественных ландшафтов суши южной тайги Западной Сибири во II половине лета

Население урочищ					Урочище
с минеральным питанием	измененных хозяйственной деятельностью человека	увлажненных в зависимости от заlessnessности и рельефа	по провинциальной принадлежности	по составу лесообразующих пород	
Богатым и	Слабо	Сильно при средней заlessnessности вне поймы	Прииртышья		Низинные болота
		Средне при средней заlessnessности в пойме	Прииртышья	Светлоховйных	Рямы рослые
		Слабо при средней заlessnessности в пойме	Прииртышья	Смешанных	Смешанные леса
				Мелколиственных	Ивняки-луга
			Приобья	Мелколиственных	Ивняки-луга
					Осинники-луга
средним	Слабо при слабой заlessnessности в пойме	Приобья	Луга-выпасы		
			Луга-покосы		

		Сильно при слабой залесенности в пойме	Приобья		Соры
			Прииргышья		Низинные болота
		То же, вне поймы	Приобья		Низинные болота
			Прииргышья		Низинные болота*
		Слабо при средней залесенности там же	Прииргышья		Вырубки-гари
			Приобья		Шелкопрядники
	Приобья		Мелколиственных	Березово-осиновые леса*	
	Средне	То же, независимо от рельефа	Приобья		Поля-перелески
			Прииргышья		Поля-перелески
	Бедным	Слабо	Сильно, обычно при средней залесенности вне поймы	Прииргышья	
Приобья					Рямы низкорослые
					Грядово-мочажинно-озерные верховые болота
					Переходные болота*

\* См. пояснения в тексте.

с идеальной ситуацией. Эти и другие отклонения от схемы I половины лета связаны не только с сезонными изменениями в населении птиц, вызванными отлетом некоторых видов, местными перераспределениями и кочевками. Они подтверждают справедливость представлений о континуальности птичьего населения и условности его границ, проводимых в целях упорядочения наших воззрений. В связи с этим становится очевидным несовпадение ландшафтных, геоботанических и, видимо, любых других границ с имманентной дискретностью птичьего населения.

Правда, причина несовпадения границ в наших классификационных схемах с ландшафтными или геоботаническими построениями не только в их условности, это связано с экологической пластичностью животных и растений, постепенностью изменений в абиотической среде. Особый характер распределения птиц связан еще с неограниченной возможностью их к перемещению. В гнездовой период это позволяет им рассредотачиваться, заселяя небольшие, экологически пригодные участки в чуждых ландшафтах. В послегнездовое время кочевой образ жизни забрасывает их в урочища, несвойственные данным видам, но расположенные внутри характерных ландшафтов или на их границе.

По программе, разработанной В.Л. Куперштохом и В.А. Трофимовым (1975), где сравнение проб по сходству проводится со всеми остальными вариантами населения, получена несколько иная схема.

Из ряда проведенных по этой программе разбиений лучшими были признаны разделения на 13 классов для I половины лета и на 11 для II при пороге значимости в 20%\*. Лучшими эти разбиения были потому, что они давали наиболее простые (из наиболее сложных) графические изображения структуры. При этом структуры были с предметной точки зрения наиболее просто объяснимы и имели наименьшее число отклонений от основной линии интерпретации.

Для населения птиц I половины лета полученная структура может быть легко изображена в виде вертикального ряда последовательно связанных между собой групп и некоторого количества горизонтальных отклонений от этого ряда (рис. 5). В первую группу основного вертикального ряда входят варианты населения темнохвойной тайги, смешанных суходольных лесов, возникших на месте некогда вырубленной тайги, а также рослых ямов, расположенных в тайге небольшими участками по западинам. В эту же группу входит на-

---

\* Порогом, выше которого индексы считаются значимыми, снимаются менее сильные, второстепенные связи, препятствующие построению схем; и выявлению доминирующего сходства.

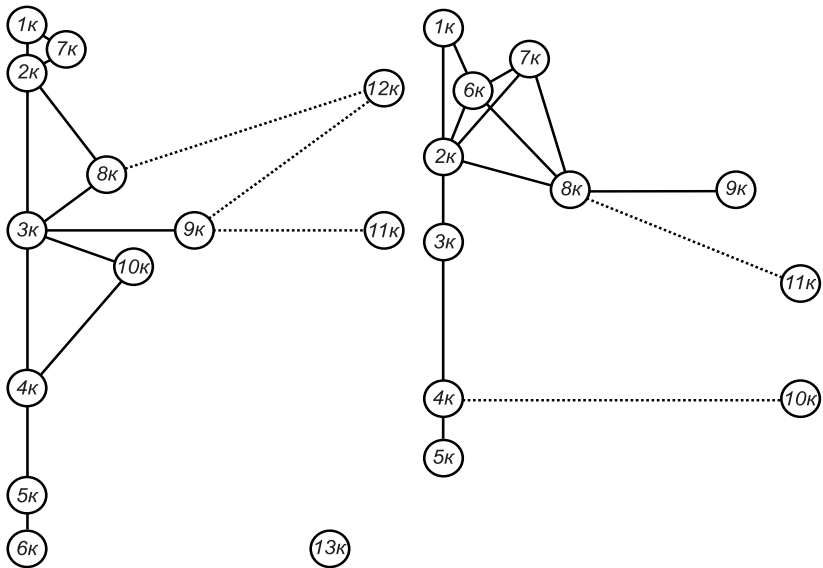


Рис. 5. Структура летнего населения птиц южной тайги Западной Сибири (пространственно-типологическая схема).

а — I половина лета: 1к — 13к — классы (группы) вариантов населения (в 1к входят варианты 1, 2, 4, 14, 20; 2к — 17, 18, 27; 3к — 10, 11; 4к — 28, 29; 5к — 30, 31; 6к — 32; 7к — 3, 15, 16; 8к — 8, 12, 19; 9к — 6, 26; 10к — 25; 11к — 7, 21, 24; 12к — 9, 22; 13к — 5, 13, 23); б — II половина лета 1к — 11к — классы (группы) вариантов населения птиц (в 1к входят варианты 1, 2, 14; 2к — 5, И, 18; 3к — 10, 28; 4к — 29; 5к — 30—32; 6к — 3, 4, 16, 17, 7к — 15, 20, 27; 8к — 8, 9, 12, 25; 9к — 6, 19, 26; 10к — 7, 13, 21, 22; 11к — 23, 24).

*Население урочищ и ландшафтов:*

Прииртышье

**Надпойменные ландшафты** — *лесной* (1 — темнохвойная тайга, 2 — смешанные суходольные леса, 3 — то же, полузаболоченные, 4 — березово-осиновые, 5 — вырубки-гари, 6 — поля-перелески), *низинные болота* (7 — открытые, 8 — залесенные), *верховые болота* (9 — низкорослые рямы). **Пойменные ландшафты** — *лесолуговой* (10 — луга-ивняки, 11 — смешанные леса, 12 — рослые рямы), *низинные открытые болота* (13).

Приобье

**Ландшафты междуречий** — *лесной* (14 — темнохвойная тайга, 15 — елово-кедровая тайга, 16 — смешанные полузаболоченные леса, 17 — березово-осиновые леса, 18 — шелкопрядники, 19 — поля-перелески, 20 — рослые рямы), *низинные открытые болота* (21), *верховые болота* (22 — грядово-мочажинно-озерные комплексы, 23 — низкорослые рямы, 24 — переходные болота). **Надпойменные ландшафты** — *лесополовой* (25 — березово-осиновые леса, 26 — поля-перелески), *сосново-боровой* (27 — сосняки). **Пойменные ландшафты** — *лесолуговой* (28 — ивняки-луга, 29 — осинники-луга, 30 — луга-выпасы, 31 — луга-покосы, 32 — соры).

Примечание. Эта и последующие подобные схемы построены в примерном обратном масштабе: чем больше сходство между группами, тем меньше расстояние между центрами соответствующих значков с номерами классов. Пунктир означает слабое сходство, обычно не учитываемое (меньше 5% сверх порога), точечный пунктир — запороговое сходство. Эти связи не масштабны.

селение птиц молодых и густых березово-осиновых лесов Прииртышья. Во вторую группу входит население березово-осиновых лесов и небольших участков шелкопрядников на меж-

дуречьях и сосняков надпойменных террас. Следующую группу образует население смешанных лесов на узких гривах высокой поймы Иртыша. Часть из них расположена на первой низкой надпойменной террасе. В эту же группу входит население лугов, чередующихся с ивняками на гривах, в той же пойме. Следующая группа включает население ивняков и осинников на гривах в низкой пойме Оби. Учеты здесь проведены без исключения узких участков лугов среди этих грив и прирусловых валов.

Пятая группа представлена населением покосных лугов и лугов, используемых под выпас, в низкой пойме Оби. Завершает ряд население соровых участков, т. е. полностью открытых влажных лугов низкой поймы Оби.

Таким образом, основной вертикальный ряд из 6 линейно расположенных взаимосвязанных групп наглядно показывает последовательную смену в населении птиц, связанную с уменьшением залесенности. Ее определяют особенности рельефа, т. е. смена ландшафтов от междуречий через надпойменные террасы к поймам. Так, на междуречьях лесные массивы значительны по площади, так как освоенность водораздельных пространств из-за заболоченности и бездорожья в Западной Сибири невелика. В надпойменных ландшафтах большая часть лесов сведена, и они остались в виде изолированных массивов среди лугов и полей. Надпойменные террасы и коренные берега освоены больше, так как они лучше дренированы и доступны, благодаря использованию крупных рек как транспортных магистралей. Наименее залесена пойма, где частые и продолжительные паводки препятствуют нормальному произрастанию большинства лесных пород.

Следует отметить, что в основном ряду нет вариантов населения переувлажненных или сильно измененных человеком урочищ (поля-перелески). Поэтому такой ряд можно рассматривать как почти идеальный разрез от междуречий к поймам до вмешательства человека и без переувлажненных территорий. Есть, конечно, исключения, которые, тем не менее, не сильно искажают отмеченную закономерность изменений. Так, в первую группу входит население не только таежных урочищ междуречий, но и таежных и близких к ним вариантов коренного берега долины Иртыша. Та же группа включает население сильно залесенных деградирующих переходных болот. Это рослые сосновые рямы, которые настолько близки к высокобонитетным лесам, что нередко отводятся под промышленную рубку. Они невелики по размерам и вкраплены в массивы суходольных лесов. Поэтому население птиц в этих урочищах весьма близко к таежному, если не по сходству, то по характеру отличий от всех остальных вариантов. Это, видимо, и определило включение этого варианта в пер-



вую группу. Прииртышские березово-осиновые леса тоже несколько «не на своем месте». Учеты проводились здесь в лесах загущенных и молодых, которые недавно вышли из категории близких к жерднякам. Поэтому была меньше численность птиц, предпочитающих спелые, более разреженные насаждения. В то же время типично лесные (таежные) виды встречались в большом количестве, что и определило сходство населения птиц этого березово-осинового леса с таежными вариантами.

Во второй группе может показаться странным объединение надпойменных приобских сосняков и березово-осиновых лесов междуречий. Однако это сходство по отношению к группе «таежных» вариантов объясняется степенью одинаковых отличий от них. Так, уменьшение «таежности» населения в сосняках в принципе меньше, чем в березово-осиновых лесах. Нивелировка в данном случае объясняется тем, что березово-осиновые леса расположены на междуречьях рядом и на месте темнохвойной тайги, а сосняки — в долине и значительно южнее. Поэтому население первых «таежнее», чем обычно, вторых меньше, чем можно было бы ожидать.

Несколько отклоняется от основной тенденции и положение шелкопрядников. Территория их слабо залесена и, казалось бы, население этого урочища должно быть близким к вариантам более открытых урочищ. Но площадь их невелика, они включают остатки тайги по влажным участкам и мертвый древостой. Это определяет значительное участие в их населении птиц общих с соседними лесными участками.

Суходольность соров тоже весьма относительна. При высоком уровне паводковых вод в Оби они представляют собой мелководные озера, особенно значительные по площади в притеррасной и центральной части пойм, в местах выхода в них таежных рек. Подпор вод Оби затрудняет сток мелких рек и они затопливают низкие участки пойм. С падением уровня в Оби, соры через эти речки освобождаются от затопления, зарастая осокой и хвощом. Эта ситуация и определяет их двойственное положение как суходолов, зачастую залитых водой.

Отмеченные исключения лишней раз подтверждают типологическую континуальность птичьего населения и неправомерность априорного деления его по признакам растительности или ландшафтной приуроченности. Тем не менее основной ряд схемы четко демонстрирует, что без вмешательства человека или искажающего влияния переувлажнения макрорельефа, определяя распределение климатических растительных сообществ, опосредовано диктует пространственную структуру птичьего населения. Пожары, хозяйственная деятельность людей, массовые размножения сибирского шелкопряда и зна-

чительная заболоченность территории существенно искажают эту закономерность. Естественное распределение растительности, определяемое рельефом, становится второстепенным, как это прослеживается на ранее составленной схеме и отчасти на рассматриваемой. Отклонения от основного, вертикального ряда схемы и соответственно от исходной закономерности связаны в первую очередь с естественным переувлажнением. Затрудненность стока привела к формированию значительных по площади ландшафтов верховых и низинных болот, а также полузаболоченных урочищ лесных ландшафтов. Так в 7-ю группу, имеющую значительное сходство с 1-й и 2-й группами вариантов лесных урочищ, входит население смешанных полузаболоченных лесов и влажной елово-кедровой тайги.

8-я и 9-я группы представлены птицами полей, чередующихся с перелесками, и долинных залесенных и переходных болот (рослых рямов).

К группам 3 и 4, куда входит население пойменных и припойменных лесов, примыкает население островных надпойменных березово-осиновых лесов (группа 10).

В 11-ю группу входит население открытых низинных и переходных болот. Оно имеет максимальное запороговое сходство лишь с 9-й группой (-2). 12-ю группу составляет население открытых и слабозалесенных верховых болот, имеющее максимальное запороговое сходство с 8-й и 9-й группами, т. е. с населением полей-перелесков и залесенных болот (-5, -7).

13-ю группу образуют варианты, не имеющие значимого сходства ни между собой, ни с другими группами.

Таким образом, все горизонтально расположенные группы схемы связаны с отклонениями от вертикального ряда и основной закономерности. Они определяются избыточным увлажнением и распашкой. При этом наглядно видно, что естественный пространственный ряд изменений условий среды от суходолов к полузаболоченным залесенным территориям и болотам по сходству населения при данных условиях рассмотрения расчленяется. Население полузаболоченных лесов ближе к типично лесным вариантам, залесенные болота — к группе пойменных островных лесов. Открытые болота независимо от места их расположения образуют отдельные классы в соответствии со степенью богатства минерального питания их фитоценозов.

Во II половине лета выявляется несколько иная структура населения птиц, хотя общий принцип организации сохраняется. Так, вертикальный основной ряд отображает тот же характер смены от населения птиц таежных урочищ междуречий до открытых местообитаний низких пойм. Горизонтальные от-

клонения так же, как и в I половине лета, образуют, как правило, варианты населения переувлажненных и сильно измененных хозяйственной деятельностью человека урочищ. Основные отличия сводятся к следующему. Население почти всех открытых низинных болот с некоторыми добавлениями образуют группу (10), не имеющую существенного сходства ни с основной массой вариантов, ни между собой (при данном пороге значимости). Наибольшее запороговое сходство (-8) эта группа имеет с населением осинников-лугов низкой поймы Оби (4). Вторую такую же группу (11) образует население переходных болот и рядом расположенных низкорослых рямов. Эти варианты имеют высокое сходство между собой и лишь запороговое сходство с населением залесенных болот (8к). Имеется некоторое число мелких отклонений от основной схемы, которые мы не рассматриваем, но их легко проследить по рисунку.

Таким образом, новый по сравнению с традиционным подход к автоматической классификации дает дополнительную информацию. Так, по сравнению с результатом по способу Э.М. Бравермана и В.Я. Лумельского, получено четкое представление об исходных, неискаженных закономерностях формирования птичьего населения и тех изменениях, которые вносят в его структуру хозяйственная деятельность человека и избыточное увлажнение. Этот способ за счет определения связи групп между собой не искажает континуальность объекта, но не препятствует его дискретному рассмотрению. Жесткая связь между группами не позволяет произвольно перераспределять их, что уменьшает возможность ошибочного суждения о корреляции из-за непреднамеренной подгонки под изменение признака.

При помощи метода Э.М. Бравермана и В.Я. Лумельского достигнута большая дробность разбиения. Здесь этому препятствуют трудности изображения и интерпретации из-за того, что на схеме появляется много перекрещивающихся связей и изобразить их в двумерном пространстве сложно или невозможно. Кроме того, осложнения возникают еще за счет появления групп, представленных 1—2 пробами, сходство которых определяется случайностями их территориального соседства, недостатком данных и другими частностями, затеняющими основные закономерности. При традиционном способе расчленения эти недостатки могут быть нивелированы при составлении умозрительной схемы. При новом подходе такие перестановки нарушили бы степень связи групп, поэтому схемой макроструктуры населения служит непосредственно машинное разбиение. Это, с одной стороны, снижает возможности интерпретации, с другой — делает ее строже и препятствует ошибочным суждениям.

# КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (ПОВИДОВОЙ ОБЗОР\*)

### Отряд насекомоядные (Insectivora)

#### Обыкновенный крот\*\* (*Talpa europea* L.)

Отмечен в Прииртышье (табл. 30, 31). В 1968 г. пойман всего один крот\*\*\*. В 1971 г. кроты ловились только на суходолах как надпойменных, так и пойменных, при этом чаще попадались в темнохвойной тайге, надпойменных смешанных лесах, на горяч и в поселках (2—5 на 100 ц/с). Изредка встречались кроты в надпойменных березово-осиновых лесах, полях-перелесках и смешанных лесах высокой поймы Иртыша (0,6-0,7).

#### Сибирский крот (*Asioscalops altaica* Nikolsky)

Встречается только в Приобье (табл. 32, 33). По трехлетним наблюдениям (1967—1969 гг.), на междуречных суходолах численность крота не превышала 1 особи на 100 ц/с. В 1970 г. в уловах из темнохвойной тайги и березово-осиновых лесов междуречий этот зверек был обычен (2). Изредка встречался на вырубках, в полях-перелесках и березово-осиновых надпойменных лесах (0,2—0,6). В 1962 г. в смешанных и лиственных лесах на надпойменных террасах правобережья крот также был редок (Николаев, 1972). В террасных сухих сосновых борах-беломошниках он попадался в единичных экземплярах (Бергер, 1946). В низкой пойме крот встречался очень редко: в 1962 г. его попадаемость на 100 ц/с составляла всего 0,02 зверька (Николаев, 1972), в 1970 г. нами он вообще не встречен.

Таким образом, численность сибирского крота так же, как и обыкновенного, по-видимому, невелика. Однако достоверно

---

\* Сведения относятся лишь ко II половине лета. Приводимые в тексте показатели соответствуют числу зверьков в пересчете на 100 ц/с. В тех случаях, когда приводятся данные отловов на 100 л/с, это оговаривается дополнительно.

\*\* Русские и латинские названия насекомоядных даны по Б.С. Юдину (1971), грызунов — по Н.А. Бобринскому, Б.А. Кузнецову, А.П. Кузякину (1965).

\*\*\* Здесь и далее численность млекопитающих в 1968 г. приводится по данным Т.А. Вершининой и др. (1970) и Ю.С. Равкина и др. (1970).

Таблица 30

Попадаемость мелких млекопитающих в канавки в южной тайге Прииртышья во II половине лета 1971 г.,  
особей на 100 ц/с

Ландшафт, урочище	Всего	Бурозубки						Кутура водяная	Крот обыкновенный	Полевки						Мыши			Лесная мышовка	Водяная крыса	
		обыкновенная	равнозубая	средняя	малая	крупнозубая	крошечная			рыжая	красная	красно-серая	экономка	темная	обыкновенная	полевая	домовая	малютка			
<b>Надпойменные ландшафты</b>																					
<i>Лесной</i>	<b>127</b>	42	12	25	9	—	0,2	12	1	5	10	1	1	5	0,2	0,1	—	1	0,4	2	
Темнохвойная тайга	<b>159</b>	50	13	26	6	—	—	3	5	4	42	0,7	1	7	—	—	—	1	—	—	
Смешанные суходольные леса	<b>168</b>	65	22	32	4	—	0,6	3	2	7	19	1	2	5	—	—	—	2	1	2	
Смешанные полузаболоченные леса	<b>75</b>	12	—	7	19	—	—	31	—	—	4	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
Березово-осиновые леса	<b>139</b>	46	11	46	5	—	—	5	0,6	6	12	1	—	2	0,7	—	—	1	0,7	2	
Вырубки-гари	<b>134</b>	51	23	15	6	—	0,7	4	3	9	4	5	5	8	—	—	—	—	—	—	
Поля-перелески	<b>181</b>	74	7	37	3	—	—	1	0,7	4	11	1	2	15	—	1	—	9	1	14	
<i>Низинные болота</i>																					
Открытые	<b>17</b>	4	—	2	19	1	—	4	—	—	2	—	—	0,5	—	—	—	—	—	0,8	—
Залесенные	<b>64</b>	18	—	2	32	2	—	7	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	
<i>Верховые болота (рямы низкорослые)</i>																					
	<b>33</b>	10	1	6	6	—	—	0,7	—	2	2	—	3	2	—	—	—	—	—	—	
<b>Пойменные ландшафты</b>																					
<i>Лесолуговой</i>	<b>157</b>	35	0,05	13	16	0,9	—	53	0,6	6	5	—	0,7	3	—	—	—	4	2	18	
Смешанные леса	<b>166</b>	37	—	14	16	0,7	—	57	0,7	7	5	—	0,6	3	—	—	—	4	2	19	
Рямы рослые	<b>52</b>	14	0,6	8	11	3	—	4	—	0,6	3	—	—	—	—	—	—	4	—	4	
<i>Поселки долинные</i>	<b>107</b>	32	1	6	2	—	—	3	2	14	6	1	18	7	0,7	—	—	3	3	8	

**Попадаемость мелких млекопитающих в дилки в южной тайге Прииртышья во II половине лета 1971 г.,  
особей на 100 л/с**

Ландшафт, урочище	Всего	Бурузубки			Кутора водяная	Полевки				Мыши		
		обычно- венная	сред- няя	малая		рыжая	красная	красно- серая	темная	полевая	домовая	малютка
<b>Надпойменные ландшафты</b>												
<i>Лесной</i>	7	0,8	0,1	—	0,02	2	3	0,1	0,2	0,4	—	—
Темнохвойная тайга	12	0,2	0,5	—	—	0,7	11	—	—	—	—	—
Смешанные суходольные леса	9	1	—	—	—	1	7	—	—	—	—	—
Смешанные полузаболоченные леса	9	0,3	—	—	0,3	0,3	8	—	—	—	—	—
Березово-осиновые леса	4	0,7	0,3	—	—	1	2	0,3	—	—	—	—
Вырубки-гари	13	2	0,2	—	—	8	2	—	0,8	—	—	—
Поля-перелески	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
<i>Низинные болота</i>	3	2	—	0,5	0,1	—	0,2	—	—	—	—	0,2
Открытые	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3
Залесенные	4	2	—	1	0,2	—	0,5	—	—	—	—	—
<i>Верховые болота (рямы низкорослые)</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,3
<b>Пойменные ландшафты</b>												
<i>Лесолуговой</i>	4	0,03	—	—	—	3	0,6	—	—	0,3	—	0,05
Смешанные леса	4	—	—	—	—	3	0,7	—	—	0,3	—	—
Рямы рослые	1	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7
<i>Поселки долинные</i>	3	—	—	—	—	0,5	—	—	—	0,7	2	—

судить об этом мы не можем, так как примененный нами способ учета недостаточно объективен. На предпочитаемых им лесных умеренно влажных суходолах крот обычен. Болот, низких часто заливаемых пойм и сухих боров сибирский крот, как правило, избегает.

### Крупнозубая бурозубка (*Sorex daphaenodon* Thomas)

В Прииртышье в 1968 г. всего один зверек пойман в давилку на низинном пойменном болоте. В 1971 г. крупнозубая бурозубка добыта в рослых рямах (3), залесенных низинных болотах (2) и пойменных смешанных лесах (0,7). В Приобье эта бурозубка встречается еще реже. В 1970 г. она так же, как и в предыдущие 3 года работ, в единичных экземплярах попадалась лишь на междуречьях в березово-осиновых лесах и полях-перелесках около небольшой речки. Видимо, крупнозубая бурозубка сравнительно редкий вид для южно-таежных междуречий. Так же, как и в остальных частях своего ареала (Юдин, 1971), он локально приурочен к увлажненным территориям. По данным В.Е. Сергеева (1975), в пойме в отдельные годы крупнозубая бурозубка обычный вид.

### Обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus* L.)

В Прииртышье в 1971 г. многочисленна почти на всей территории. Чаще всего она ловилась в надпойменных полях-перелесках и хвойно-лиственных лесах (65—74). На остальных суходолах численность этого вида в 1,5 раза меньше (37—51). В большей части заболоченных урочищ обилие обыкновенной бурозубки по сравнению с максимальным снижается в 4—7 раз (10—18). Реже всего эти бурозубки попадались на открытом низинном болоте (4). В 1968 г. характер распределения на суходолах был тем же, но численность в среднем втрое меньше.

В Приобье в 1970 г. обыкновенная бурозубка встречалась тоже повсеместно, но нигде ее численность не достигала максимальных показателей, отмеченных для Прииртышья, хотя и здесь в половине обследованных урочищ обыкновенная бурозубка была многочисленна. Самый высокий показатель обилия зарегистрирован в надпойменных березово-осиновых лесах (40). Лишь в 1,2—1,4 раза реже попадались обыкновенные бурозубки в темнохвойной тайге, березово-осиновых лесах и полях-перелесках на междуречьях (28—32). Почти вдвое ниже по сравнению с максимальной, численность этой землеройки в шелкопрядниках и надпойменных сосняках (21—22). Самое низкое обилие на суходолах вне поймы отмечено в надпойменных полях-перелесках (16). На остальной части южной

**Попадаемость мелких млекопитающих в канавки в южной**

Ландшафт, урочище	Всего	Бурозубки								Кутора водяная
		обыкновенная	равнозубая	арктическая	средняя	малая	бурая	крупнозубая	крошечная	
<b>Ландшафты междуречий</b>										
<i>Лесной</i>	<b>124</b>	29	10	6	39	4	0,01	0,2	0,1	3
Темнохвойная тайга	<b>159</b>	32	26	3	43	4	—	—	—	2
Смешанные суходольные леса	<b>130</b>	22	3	3	48	4	—	—	—	6
Березово-осиновые леса	<b>135</b>	29	10	8	43	5	—	0,4	—	4
Шелкопрядники	<b>127</b>	22	23	7	34	4	—	—	0,6	2
Поля-перелески	<b>100</b>	28	3	4	16	4	0,1	—	0,6	2
Рямы рослые	<b>52</b>	8	1	0,6	27	4	—	—	—	0,6
<i>Низинные открытые болота</i>	<b>42</b>	6	0,6	0,6	4	26	—	—	—	1
<i>Верховые болота</i>	<b>51</b>	6	0,1	1	32	3	—	—	—	—
Рямы низкорослые	<b>53</b>	6	—	1	34	3	—	—	—	—
Переходные болота	<b>18</b>	3	2	0,6	9	3	—	—	—	—
<b>Надпойменные ландшафты</b>										
<i>Лесопольевой</i>	<b>90</b>	21	1	3	5	9	1	—	2	0,4
Березово-осиновые леса	<b>119</b>	40	4	3	15	12	2	—	—	2
Поля-перелески	<b>82</b>	16	0,5	3	3	8	1	—	2	—
<i>Сосново-борово́й (сосняки)</i>	<b>46</b>	21	0,5	—	10	6	—	—	—	—
<b>Пойменные ландшафты</b>										
<i>Лесолуговой</i>	<b>48</b>	4	—	—	0,3	—	—	—	—	0,3
Ивняки-луга	<b>54</b>	2	—	—	—	—	—	—	—	0,5
Осинники-луга	<b>35</b>	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Луга-выпасы	<b>45</b>	2	—	—	0,3	—	—	—	—	0,6
Луга-покосы	<b>53</b>	6	—	—	0,5	—	—	—	—	0,5
Соры	<b>34</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Поселки междуречий</i>	<b>52</b>	19	1	1	14	2	—	—	—	0,4
<i>Поселки пойменные</i>	<b>37</b>	3	—	—	—	—	—	—	—	—



## тайге Приобья во II половине лета 1970 г., особей на 100 ц/с

Крот сибирский	Полевки						Лесной лемминг	Мыши					Мышовка лесная	Хомяк обыкновенный	Вольная крыса
	рыжая	красная	красно-серая	экономка	темная	обыкновенная		восточно-азиатская	лесная	полевая	домовая	малютка			
1	4	15	5	0,8	1	1	0,1	2	—	2	—	0,8	1	0,06	0,6
2	3	24	6	0,8	2	0,8	0,8	3	—	3	—	0,8	3	—	—
—	2	21	2	—	1	2	—	9	—	2	—	—	2	—	3
2	5	16	6	0,4	0,6	1	—	1	—	2	—	0,4	1	—	0,4
0,4	3	11	7	2	2	2	0,4	1	—	4	—	—	1	—	0,4
0,2	6	7	0,8	3	3	5	—	2	—	7	—	3	4	0,6	0,6
—	1	8	0,6	—	—	—	—	—	—	0,6	—	1	—	—	—
—	—	0,6	—	0,6	0,6	—	0,6	—	—	0,6	—	0,6	—	—	—
—	0,9	3	0,9	0,9	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
—	1	3	1	1	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,1	6	2	—	7	1	8	—	0,6	1	6	0,8	9	3	0,1	2
0,6	12	0,6	—	9	1	0,6	—	3	1	0,6	—	4	6	0,6	2
—	4	3	—	7	1	10	—	—	1	8	1	10	2	—	2
—	0,9	3	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	2	0,9	—	—
—	2	0,5	—	27	7	0,2	—	—	—	—	—	3	—	—	4
—	5	2	—	25	7	2	—	—	—	—	—	2	—	—	9
—	1	0,6	—	19	9	—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	4
—	0,3	0,4	—	24	10	—	—	—	—	—	—	4	—	—	3
—	3	0,5	—	32	4	—	—	—	—	—	—	2	—	—	5
—	—	1	—	24	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	2	5	—	—	—	1	—	0,4	—	2	—	5	—	—	—
—	0,4	—	—	21	6	—	—	—	—	—	—	4	—	—	3

**Попадаемость мелких млекопитающих в дилки в южной**

Ландшафт, урочище	Всего	Бурозубки				Кутора водная	рыжая
		обыкно- венная	арктиче- ская	средняя	малая		
<b>Ландшафты междуречий</b>							
<i>Лесной</i>	<b>6</b>	0,9	0,02	1	—	0,02	0,6
Темнохвойная тайга	<b>16</b>	0,3	—	0,5	—	—	0,5
Березово-осиновые леса	<b>5</b>	0,8	—	—	—	—	0,8
Шелкопрядники	<b>6</b>	1	—	0,3	—	—	0,3
Поля-перелески	<b>10</b>	3	0,2	—	—	0,2	0,3
Рямы рослые	<b>1</b>	—	—	0,3	—	—	—
<i>Низинные открытые болота</i>	<b>2</b>	0,3	0,3	—	0,3	—	—
<i>Верховые болота</i>	<b>0,02</b>	—	—	—	—	—	—
Рямы низкорослые	—	—	—	—	—	—	—
Переходные болота	<b>0,3</b>	—	—	—	—	—	—
<b>Надпойменные ландшафты</b>							
<i>Лесополевой</i>	<b>9</b>	2	0,3	—	4	—	4
Березово-осиновые леса	<b>10</b>	1	—	—	0,2	—	8
Поля-перелески	<b>9</b>	0,9	0,4	—	0,4	—	3
<i>Сосново-боровая (сосняки)</i>	<b>1</b>	0,5	—	—	—	—	—
<b>Пойменные ландшафты</b>							
<i>Лесолуговой</i>	<b>1</b>	—	—	—	—	—	0,1
Ивняки-луга	<b>4</b>	—	—	—	—	—	1
Осинники-луга	<b>0,4</b>	—	—	—	—	—	0,2
Луга-выпасы	<b>0,4</b>	—	—	—	—	—	—
Луга-покосы	<b>1</b>	—	—	—	—	—	0,2
Соры	<b>3</b>	—	—	—	—	—	—
<i>Поселки междуречий</i>	<b>2</b>	0,8	—	—	—	—	—
<i>Поселки пойменные</i>	<b>0,2</b>	—	—	—	—	—	—

тайги Приобья численность обыкновенной бурозубки значительно меньше: на болотах и рослых рямах ее попадаемость составляла 3—6 особей на 100 ц/с, в урочищах низкой поймы — 1—6.

Следует отметить, что в 1970 г. в пойме наблюдалось слабое нарастание численности землероек после глубокой депрессии 1968 г., но уже в 1971 г. обыкновенная бурозубка в пойме многочисленна (Сергеев, 1974).

## тайге Приобья во II половине лета 1970 г., особей на 100 л/с

красная	Полевки				Мыши				Лесная мы- шовка	Обыкновен- ный хомяк	Воляная крыса
	красно- серая	экономка	темная	обыкно- венная	восточно- азиатская	лесная	полевая	малютка			
3	0,3	—	0,1	0,2	0,2	2	0,7	—	—	0,05	—
13	0,9	—	0,3	—	—	—	0,8	—	—	—	—
2	—	—	—	0,3	0,3	3	0,5	—	—	—	—
3	1	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—	—
0,5	1	—	0,9	0,5	0,5	—	3	—	—	0,5	—
0,5	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,3	—	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	0,02	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—	—
0,3	—	—	—	—	0,2	—	2	0,2	0,004	—	—
0,7	—	—	—	—	—	—	0,2	—	0,2	—	—
0,2	—	—	—	—	0,2	—	3	0,2	—	—	—
0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,02	0,005	0,7	0,09	0,09	—	—	0,005	—	—	—	0,003
0,9	0,2	0,9	0,2	—	—	—	0,2	—	—	—	—
0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	0,2	0,2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
0,8	—	—	—	0,3	—	—	0,5	—	—	—	—
0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Анализ данных четырехлетних учетов на суходолах междуречий показал, что лишь в годы сильной депрессии численности насекомоядных обыкновенная бурозубка становится обычным видом. Как правило, она многочисленна. В среднем за 4 года наблюдений ее обилие (в августе) составляло 14—15 особей на 100 ц/с.

Будучи одним из широко распространенных и наиболее многочисленных видов в южной тайге, обыкновенная бурозуб-

ка явно предпочитает залесенные суходолы, причем особенно благоприятны для нее лиственные и смешанные леса. В этих местообитаниях хорошо развито широколистное, что в некоторой мере обуславливает значительную затененность почвы, высокую относительную влажность в приземном слое, слабую задернованность почвы и появление мощной рыхлой подстилки, богатой беспозвоночными.

На более или менее открытых, слабо залесенных суходолах или на суходолах с меньшим увлажнением численность Обыкновенной бурозубки, как правило, снижается. Это связано, во-первых, с характерным для открытых или слабо залесенных суходолов сильным задернением почвы, затрудняющим землеройкам добычу корма и, во-вторых, с повышенной инсоляцией на открытых участках, а следовательно, и снижением относительной влажности, отрицательно сказывающимся на численности этого вида.

Наименее, по-видимому, благоприятны для обыкновенной бурозубки, хотя она здесь и обычный вид, территории с постоянным избыточным увлажнением.

#### Арктическая бурозубка (*Sorex arcticus* Kerr)

На Иртыше за 2 года наблюдений нами не обнаружена, хотя отлавливалась значительно западнее — в южной тайге Пермской области (Долгов и др., 1968), где, впрочем, очень редка. Возможно, она обитает и в Прииртышье, но встречается чрезвычайно редко и в очень ограниченном числе местообитаний.

В приобской южной тайге в 1970 г. арктическая бурозубка, как правило, обычный вид, за исключением надпойменных сосняков и низкой поймы, где она вообще не была поймана. Населяет этот вид в основном суходолы (3—8), предпочитая более светлые или разреженные насаждения — шелкопрядники и междуречные березово-осиновые леса (7—8). В заболоченных урочищах арктическая бурозубка попадает реже (0,6—1). На междуречных суходолах в годы с низкой численностью бурозубок эта землеройка становится редким или почти редким видом (0,2—1).

#### Равнозубая бурозубка (*Sorex isodon* Turov)

В Прииртышье максимальные показатели обилия равнозубой бурозубки отмечены в надпойменных хвойно-лиственных лесах и на гарях (22—23). В 1,5—2 раза меньше ее в темнохвойной тайге и березово-осиновых лесах (11—13) и втрое меньше в полях-перелесках (7). Значительно реже попадает

она в поселках (1) и на рямах (низкорослых надпойменных — 1, рослых пойменных — 0,6). На низинных болотах, заболоченных и смешанных надпойменных лесах равнозубая бурозубка не встречалась. В 1968 г. на суходолах численность ее втрое ниже, но приурочена она к тем же урочищам.

В Приобье характер распределения равнозубой бурозубки совпадает с таковым в Прииртышье. В 1970 г. больше всего этих бурозубок в темнохвойной тайге «и шелкопрядниках (23—26). В междуречных березово-осиновых лесах на 100 ц/с попадалось только 11 особей. В низкорослых рямах и поймах равнозубая бурозубка вообще не отмечена, и на низинных болотах редка. В остальных урочищах она обычна (1—4).

При более низкой численности насекомых, чем в 1970 г., равнозубая бурозубка даже в оптимальных местообитаниях едва обычна или даже редка (0,9—2).

Итак, равнозубая бурозубка распределена в южной тайге неравномерно. Местами это многочисленный, чаще обычный или редкий вид. Тяготеет к хорошо залесенным нормально увлажненным участкам. Особенно благоприятны, очевидно, для этого вида темнохвойные леса и их производные (хвойно-лиственные, гари, шелкопрядники и в меньшей степени березово-осиновые леса). На слабозалесенных и открытых суходолах и менее увлажненных надпойменных сосняках численность равнозубой бурозубки резко падает. Еще сильнее снижается обилие этого вида на болотах. В низких, часто заливаемых поймах равнозубая бурозубка, как правило, отсутствует.

### Бурая бурозубка (*Sorex roboratus* Hollister)

В Прииртышье не встречается. В приобской южной тайге этот вид обнаружен в незначительном количестве в надпойменных березово-осиновых лесах и полях-перелесках (1—2), и один экземпляр за 4 года стационарных наблюдений добыт в полях-перелесках на междуречьях (в 1970 г. 0,1 на 100 ц/с). Эти находки несколько расширяют ареал бурой бурозубки. До этого западной границей распространения ее считалась Обь (Николаев, 1972).

### Средняя бурозубка (*Sorex caecutiens* Laxm.)

В Прииртышье встречалась повсеместно. В 1971 г. максимальная попадаемость отмечена на надпойменных суходолах (24—46 особей на 100 ц/с). Лишь на вырубках ее в 2—3 раза

меньше (15). Такое же обилие средней бурозубки характерно для пойменных смешанных лесов (14). На переувлажненных участках численность этого вида в несколько раз ниже: в рьямах и заболоченных лесах 6—8 особей на 100 ц/с, на низинных болотах — 2. В 1968 г. численность средней бурозубки была вчетверо ниже, но характер распределения на суходолах в оба года работ близок.

В приобской южной тайге средняя бурозубка найдена во всех урочищах, за исключением некоторых участков низкой поймы. Почти во всех суходолах и рьямах этот вид многочислен, на остальной территории, как правило, обычен. Увеличение численности средней бурозубки по сравнению с численностью в аналогичных урочищах Прииртышья отмечается только в рьямах. Максимальные показатели обилия этого вида отмечены в смешанных лесах, темнохвойной тайге и березово-осиновых лесах (43—48). В 1,3—1,6 раза меньше попадалось средних бурозубок в шелкопрядниках и рьямах (27—34). Почти втрое по сравнению с максимальной снижается численность этого вида в полях-перелесках междуречий и надпойменных березово-осиновых лесах (15—16). На остальной территории средняя бурозубка попадает реже: в сосновых борах, на низинных и переходных болотах и на надпойменных полях-перелесках ее попадаемость составляет 3—10 особей на 100 ц/с, в низкой пойме средняя бурозубка лишь изредка встречается на лугах (0,5—0,6). Результаты многолетних учетов на междуречных суходолах показали, что в годы с относительно низкой численностью бурозубок средняя бурозубка многочисленна лишь в оптимальных местообитаниях (залесенных урочищах), чаще она обычна. Как правило, это многочисленный или обычный вид.

Таким образом, средняя бурозубка встречается почти повсеместно, за исключением некоторых участков низкой поймы. Наиболее густо населены залесенные суходолы, преимущественно таежного типа (темнохвойные и хвойно-лиственные леса). По мере уменьшения залесенности численность средней бурозубки сокращается (в большей степени, чем обыкновенной, но в меньшей, чем равнозубой). Для всех слабо залесенных или открытых суходолов, а также открытых низинных болот характерно относительно низкое обилие средней бурозубки.

В отличие от обыкновенной бурозубки у средней не наблюдается заметного снижения численности в рьямах. Вероятно, это связано с тем, что эта бурозубка собирает корм на поверхности земли и совсем не роется в почве, что позволяет ей кормиться на участках леса с пышным ковром мхов (Юдин, 1971).

### Крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus* Zimmermann)

В Прииртышье в 1971 г. попадалась только в надпойменных хвойно-лиственных лесах и на гарях (0,6—0,7). В 1968 г. отловлена в надпойменных березово-осиновых лесах и полях-перелесках (1 и 2).

В южной тайге Приобья обычна лишь в надпойменных полях-перелесках (2). Изредка крошечная бурозубка попадалась в березово-осиновых лесах, шелкопрядниках и полях-перелесках междуречий (0,6—0,7). В предыдущие годы встречалась в отловах на суходолах в тех же количествах.

Полученные показатели обилия, видимо, занижены, так как крошечная бурозубка гораздо чаще, чем другие более крупные виды землероек, выбирается из канавки, не добрав до цилиндра. Тем не менее, эти данные позволяют, по-видимому, говорить о предпочтительности крошечной бурозубкой суходольных лиственных и смешанных лесов, а также урочищ с разреженным древостоем (вырубки, шелкопрядники, поля-перелески). Б.С. Юдин (1971) на основании собственных и литературных сведений считает в таежной зоне наиболее предпочтительным местообитанием крошечной бурозубки влажные леса близ болот, но по нашим материалам это не прослеживается.

### Малая бурозубка (*Sorex minutus* L.)

В Прииртышье ловилась повсеместно. Высокими показателями обилия этого вида резко выделяются залесенные низинные болота (32). В 1,7—2 раза меньше попадалось малых бурозубок в надпойменных полузаболоченных и пойменных смешанных лесах (16—19). Несколько ниже численность этой бурозубки в рьях (11). На остальной территории малая бурозубка обычна (3—6). В 1968 г. она была распространена по суходолам столь же равномерно, хотя в среднем численность ее в 4 раза ниже.

В Приобье этот вид найден на всей территории, за исключением низкой поймы. В наибольшем количестве малая бурозубка попадалась на междуречных открытых низинных болотах (26). В надпойменных березово-осиновых лесах, занимающих второе место по обилию этого вида, численность ее вдвое ниже (12). На остальной территории малая бурозубка обычна (3—8). Следует отметить, что в надпойменных суходольных урочищах численность малых бурозубок несколько выше, чем в междуречных (соответственно 6—8 и 3—5). В годы с низкой численностью в некоторых суходолах междуречий этот вид в отловах вообще не отмечен, в других редок.

Таким образом, малая бурозубка широко распространена в южной тайге, но высокая численность ее отмечается лишь на участках низинных болот и заболоченных лесов. На остальной территории это обычный вид. По-видимому, малая бурозубка может интенсивно заселять и поймы, но лишь в том случае, когда там во время паводка остаются незатопленными широкие гривы или пойма неширока, как, например, на Иртыше. В часто же заливаемых обширных низких поймах она почти не встречается, лишь в отдельные годы это обычный вид (Сергеев, 1974, 1975). Среди суходолов предпочитает более светлые леса или слабозалесенные урочища, в типично таежных участках селится реже. Б.С. Юдин (1971) считает, что малая бурозубка в таежной зоне предпочитает суходолы, что объясняется, видимо, недостаточностью сведений о численности бурозубок на болотах, так как на них невозможно вырыть канавки. Применение на болотах ловчих заборчиков позволило выявить приуроченность малой бурозубки к переувлажненным участкам.

#### Водяная кутора (*Neomys fodiens* Pennant)

В Прииртышье добыта во всех урочищах, больше всего в надпойменных полузаболоченных и пойменных смешанных лесах (31—57). На остальной территории кутора в основном обычна (1—7) и лишь в низкорослых рямах верховых болот редка (0,7). В 1968 г. на суходолах она встречалась в 350 раз реже, чем в 1971 г.

В надпойменном смешанном влажном лесу в среднем течении Васюгана (на границе южной и средней тайги) в августе 1965 г. кутора была многочисленна (примерно 10\*; Иголкин, 1967).

В южной тайге Приобья в 1970 г. кутора ловилась преимущественно на внепойменных суходолах (2—6), реже на низинных болотах (1), рослых рямах и в поселках (0,4—0,6). В 1962 г. она редка и в надпойменных лесах правобережья (0,4—0,9; Николаев, 1972). В низкой пойме Оби, где кутора относительно малочисленна: в 1962 г. ловилось 3—4 особи на 100 ц/с (Николаев, 1972), в 1970 г. — 0,4—0,6. Совсем не встречались куторы на водораздельных верховых болотах.

Следовательно, кутора — один из широко распространенных, но немногочисленных на большей части территории южной тайги видов. Б.С. Юдин (1971) подчеркивает строгую приуроченность кутор к водоемам. Наши данные не противоречат этому утверждению, так как, во-первых, обводненность равнинной территории Западной Сибири очень велика,

\* О примерном способе расчета обилия см. на стр. 35.



во-вторых, наши учеты проводились в период расселения молодых. В годы с низкой численностью куторы, по-видимому, сосредоточиваются на участках, непосредственно примыкающих к водоемам. Об этом свидетельствует отсутствие или редкость их попадания на междуречных суходолах (0,2—0,9), где в другие годы кутора обычна.

## ОТРЯД ГРЫЗУНЫ (RODENTIA)

### Лесная мышовка (*Sicista betulina* Pall.)

В южной тайге Прииртышья в 1971 г. в наибольшем количестве встречалась в поселке и пойменных смешанных лесах (2—3). Несклько меньше мышовок ловилось в полях-перелесках, в смешанных и березово-осиновых лесах (1 и 0,7). В уловах остальных канавок их не было. В 1968 г. на суходолах мышовки ловились чуть реже и встречались только в надпойменных лесах.

К северо-востоку, на самой границе со средней тайгой, в смешанном влажном надпойменном лесу в среднем течении Васюга-на лесная мышовка была обычна (примерно 1; Иголкин, 1967).

В Приобье она населяет все суходолы. Больше всего мышовок в полях-перелесках междуречий и надпойменных березово-осиновых лесах (4—6), в остальных суходольных урочищах их попадаемость составляла 0,9—3 особи на 100 ц/с. В 1967—1969 гг. численность лесной мышовки на междуречных суходолах колебалась от 0,6 до 1. В надпойменных лесах правобережья А.А. Максимов и М.Г. Владимирский в 1958 г. насчитывали в 2—3 раза меньше мышовок, чем мы в 1970 г., но в 1962 г. здесь же эта мышовка была многочисленна (12—23; Николаев, 1972). В пойме Оби мышовки населяют преимущественно притеррасную часть. В 1962 г. в пойменных осинниках они были многочисленны (44). В отловах из прирусловой и центральной пойм встречаются очень редко: в 1962 г. их попадаемость составляла всего 0,1 зверька на 100 ц/с, в 1970 г. они вообще отсутствовали в отловах. На болотах лесные мышовки не встречались.

Таким образом, в южной тайге лесная мышовка, как правило, обычный вид на суходолах, среди которых наиболее охотно заселяет смешанные и лиственные террасные леса, а также поля-перелески. Явно избегает прирусловую часть пойм и переувлажненные территории.

### Домовая мышь (*Mus musculus* L.)

В Прииртышье в 1968 и 1971 гг. зарегистрирована при учетах ловушками в поселках (2 особи на 100 л/с). Кроме

того, в 1968 г. она попадалась в прилежащих к поселку залежах и смешанных лесах (1 на 100 ц/с). В Приобье в небольшом количестве ловилась в надпойменных полях-перелесках (1) и за 3 года наблюдений на междуречье домовая мышь однажды добыта в поселке.

#### Мышь-малютка (*Micromys minutus* Pall.).

В Прииртыше в 1971 г. встречалась почти повсеместно, за исключением гарей, верховых болот и заболоченных лесов. В наибольшем количестве мыши-малютки ловились в полях-перелесках (9), в 2—3 раза реже в лесах поймы и поселках (3—4). В остальных надпойменных урочищах попадаемость этих мышей еще ниже (1—2), особенно на низинном открытом болоте (0,7). В 1968 г. мышей-малюток было значительно меньше (на суходолах в 10 раз), причем попадались они только в смешанных и лиственных надпойменных лесах (0,7-1).

К северо-востоку, на самой границе южной и средней тайги, в среднем течении Васюгана в августе 1965 г. мышь-малютка была обычна во влажном смешанном надпойменном лесу (около 4; Иголкин, 1967).

В Приобье мышь-малютка в основном встречается в долине Оби. Максимальное обилие отмечено в надпойменных полях-перелесках (10), в 2—5 раз меньше этих мышей в остальных долинных урочищах (2—4), за исключением пойменных осинников, где они редки (0,8), и соров, где совсем не встречены. В 1958 г. мышь-малютка в год продолжительного и высокого паводка в пойме Оби редкий вид (0,1). В надпойменных ландшафтах левобережья она обычна (2). В 1962 г. через год после губительного разлива повсеместно редка (0,4—0,8; Николаев, 1972).

На междуречьях мышь-малютка чаще попадалась в полях-перелесках и рослых рьях (3 и 1). На остальной территории она редка или совсем не встречалась. По данным четырехлетних учетов на междуречных суходолах попадаемость мыши-малютки колеблется от 0 до 1 на 100 ц/с.

Итак, в южной тайге мышь-малютка, как правило, малочисленный вид, в основном характерный для долин крупных рек и прилежащих к ним территорий. Заселяет преимущественно поля-перелески.

#### Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pall.).

В южной тайге Прииртышья в 1971 г. в канавки полевая мышь поймана лишь в полях-перелесках (1). Кроме того, изредка она попадалась в ловушки в поселках и пойменных смешанных лесах. В 1968 г. в канавки суходолов ее лови-

лось в 6 раз больше, в давилки в среднем по всей территории втрое больше, но характер распределения в общем сохранялся. Так, в 1968 г. полевая мышь предпочитала поля и поселки (3 на 100 ц/с) и, кроме того, изредка встречалась в смешанных лесах, на залежах, рослых рямах и пойменных низинных болотах (0,2—0,9).

В Приобье полевая мышь в наибольшем количестве попадалась в полях-перелесках, как на междуречьях, так и на надпойменных террасах (7—8). В 1958 г. в тех же местах в надпойменных урочищах отмечено значительно большее обилие полевой мыши (29), но в 1962 г. она не встречена совсем (Николаев, 1972).

В большинстве внепойменных урочищ полевая мышь в 1970 г. была обычна (2—4) и лишь в березово-осиновых надпойменных лесах, рослых рямах и низинных болотах междуречий в наших сборах встречалась редко (0,6). На междуречных суходолах (судя по четырехлетним данным) полевая мышь, как правило, обычна. В пойме Оби полевая мышь чаще редка, особенно в годы высоко-го паводка (Николаев, 1972; наши данные).

Следовательно, в южной тайге полевая мышь предпочитает поля-перелески, часто селится на огородах поселков. В остальных урочищах встречается заметно реже, хотя в отличие от многих других грызунов нередко ловится на болотах. В низких заливаемых поймах крупных рек полевая мышь редкий, лишь в отдельные годы обычный вид, но, по сообщению В.В. Крыжановской (1963), местами в пойме мышь может быть многочисленной.

### Восточно-азиатская мышь (*Apodemus speciosus* Temminck)

Отсутствовала в Прииртышье, но довольно широко встречалась в Приобье. В 1958 и 1962 гг. мышь обычна в смешанных и лиственных лесах левого коренного берега Оби (4), но не ловилась на правом берегу (Николаев, 1972). По нашим данным, она обычна в междуречных и надпойменных суходолах левобережья. В 1970 г. больше всего восточно-азиатских мышей попадалось в смешанных лесах междуречий (9), в остальных урочищах насчитывалось 1—3 особи на 100 ц/с. Изредка они ловились в междуречных поселках.

Находки этого вида на левобережье позволяют расширить его ареал несколько к западу. Так, в сводке «Млекопитающие фауны СССР» (1963) и в «Определителе млекопитающих СССР» (Бобринский, Кузнецов, Кузякин, 1965) распространение восточно-азиатской мыши в Западной Сибири ограничивается лесными и лесостепными районами Алтая.

### Лесная мышь (*Apodemus sylvaticus* L.)

Возможность обитания лесной мыши в таежной зоне допускалась И.П. Лаптевым (1958). А.А. Максимов и М.Г. Владимирский обнаружили ее в 1958 г. на левом коренном берегу Оби (0,3; Николаев, 1972). В 1970 г. она была обычна в березово-осиновых лесах и полях-перелесках (1).

### Хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus* L.)

В Прииртышье нами не обнаружен, хотя И. П. Лаптев (1958) указывает, что в Уватском районе хомяк добывался сотнями. В южной тайге Приобья хомяк изредка попадался в междуречных полях-перелесках и в надпойменных березово-осиновых лесах (0,6).

### Водяная крыса (*Arvicola terrestris* L.)

В Прииртышье в 1971 г. больше всего водяных крыс ловилось в пойменных смешанных лесах (19) и надпойменных полях-перелесках (14). В поселках, надпойменных смешанных и лиственных лесах, рослых рямах водяная крыса обычна (2—8), в пойме ее несколько больше (4—8). В остальных урочищах этот вид нами не отмечен. В 1968 г. водяной крысы на суходолах было в 7 раз меньше, хотя в оба лета предпочтительность угодий одинакова, если не считать значительно большего увеличения численности в пойме по сравнению с суходолами.

В Приобье в 1970 г. водяная крыса обычна в долине Оби (2—9), где чаще попадалась в пойме и реже в надпойменных урочищах, причем в сосняках вообще не встречалась. В 1958 г. водяная крыса редка, как в пойме, так и в надпойменных ландшафтах (0,3), в 1962 г. повсеместно обычна, причем в прирусловой и центральной поймах ее было несколько больше, чем в притеррасной части и надпойменных урочищах (4—8 и 1—2; Николаев, 1972).

На междуречьях водяная крыса в небольшом количестве ловилась только на суходолах (0,4—0,6), исключая темнохвойную тайгу. Лишь в смешанных лесах близ речки водяная крыса обычна (3).

Таким образом, в южной тайге, так же как и на остальной части таежной зоны Западной Сибири (Максимов, 1956а; Лаптев, 1958), водяная крыса предпочитает поймы крупных рек. В годы массового размножения ее численность резко возрастает (Максимов, 1956б, 1959, 1966, 1972). В период же

наших наблюдений высокое обилие зарегистрировано лишь в отдельных пойменных урочищах. На внепойменных суходолах водяные крысы изредка встречались на участках, прилегающих к мелким речкам. На болотах они вообще не ловились.

### Полевка-экономка (*Microtus oeconomus* Pall.)

В Прииртышье в 1970 г. в наибольшем количестве ловилась в поселках (18) и значительно реже на остальной территории. На надпойменных суходолах, за исключением березово-осиновых лесов, где она не добыта, полевка-экономка обычна (1—5), больше всего ее на гарях. В пойменном смешанном лесу этот вид редок (0,7). На болотах экономка почти не встречалась. Лишь в низкорослом ряме она обычна (3). В 1968 г. в канавки на суходолах экономка ловилась в 4 раза чаще, чем в 1971 г. Предпочитаемость угодий в оба года почти одинакова, только в 1968 г. не отмечалось концентрации экономок в поселке.

К северо-востоку (в среднем течении Васюгана) на границе средней и южной тайги полевка-экономка в августе 1965 г. в смешанном влажном надпойменном лесу многочисленна (примерно 18; Иголкин, 1967).

В Приобье в 1970 г. наибольшее обилие экономки отмечено в низкой пойме Оби (19—32). В надпойменных лиственных лесах и полях-перелесках ее в 3—4 раза меньше (7—9). В год продолжительного паводка (1958) эти полевки, наоборот, чаще встречались вне поймы (1 и 6). В 1962 г., через год после высокого паводка, обилие экономки было выше, чем в 1958, но ниже чем в 1970 г. (в пойме 9, в надпойменных урочищах 2—8; Николаев, 1972).

В надпойменных сосняках и на междуречьях, по нашим данным, численность ее значительно ниже. Здесь экономка в большинстве урочищ обычна (1—3), реже редка, или не встречается совсем, причем на суходолах полевок, как правило, больше, чем на болотах. В 1967—1969 гг. на междуречных суходолах экономка была в основном обычна (2—4), лишь в год депрессии численность грызунов редка (0,3-0,9).

Как следует из выше изложенного, в южной тайге полевка-экономка в основном характерна для суходолов, особенно низкой поймы, где она многочисленный вид. Лишь в годы высокого паводка численность ее ниже, чем в надпойменных ландшафтах. Иногда в большом количестве обитает на огородах. В большинстве остальных суходолов полевка-экономка обычна. На болотах, особенно низинных, эта полевка селится редко.

## Темная полевка (*Microtus agrestis* L.)

В Прииртышье в 1971 г. встречена во всех урочищах, кроме низинных открытых болот и пойменных рослых рямов. Многочисленна только в полях-перелесках (15). В остальных урочищах обычна (1—8). На надпойменных суходолах, как правило, несколько больше (5—8), на болотах и в пойме меньше (1—3).

В 1968 г. в канавки на суходолах ловилось вдвое больше темных полевок, чем в 1971 г., в давилки они попадались в среднем по всему ключевому участку в 4 раза чаще. При высокой численности темная полевка распределена по внепойменным суходолам более равномерно, чем при более низкой. В остальном характер ее распространения весьма сходен.

В Приобье в 1970 г. темные полевки попадались в меньшем количестве, чем в Прииртышье, чаще всего в низкой пойме (4—10), в надпойменных березово-осиновых и сосновых лесах реже (0,5—0,6). В 1958 и 1962 гг. в долине реки Оби полевка повсеместно редка (Николаев, 1972). На остальных внепойменных суходолах в 1970 г. темные полевки обычны (1—3), переувлажненные урочища явно избегали, лишь на низинных болотах ловились единичные экземпляры этого вида (0,6). В 1968 г. на междуречных суходолах темная полевка многочисленна (10—14), но в 1967 и 1969 гг. обычна или даже редка.

Таким образом, в южной тайге темная полевка характерна для суходольных урочищ как пойменных, так и внепойменных, в отдельные годы может быть многочисленна или редка, чаще обычна. В годы низкой численности, по-видимому, концентрируется на участках близ полей или же суходолах с разреженным древостоем.

## Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pall.)

В Прииртышье в 1971 г. встречена лишь в березово-осиновых лесах и поселках (0,7). В 1968 г. в отловах канавками на суходолах ее было в 94 раза больше. Предпочитала обыкновенная полевка залежи и березово-осиновые леса (42 и 16). В остальных суходольных урочищах ее заметно меньше (в надпойменных 3—4, в пойме: в лесах 1, в лугах 0,4). Судя по учетам давилками обыкновенная полевка избегает заболоченных территорий: она изредка ловилась только на низинном пойменном болоте (0,2 на 100 л/с).

В Приобье больше всего обыкновенных полевок в надпойменных полях-перелесках (10) и вдвое меньше их в таком же урочище междуречий (5). Изредка встречается обыкновенная полевка в темнохвойной тайге и в березово-осиновых

надпойменных лесах (0,6—0,8), и явно избегает болота, надпойменные сосняки и большинство урочищ низкой поймы, где ее ловили лишь в ивниках прирусловых валов и на сорах (2). В остальных урочищах это обычный вид (1—2).

В 1967—1968 гг. на междуречных суходолах обыкновенная полевка попадалась несколько чаще (1—7), в 1969 г. очень редка (0,2—0,9), на отдельных участках вообще не отмечена. В 1958 г. в надпойменных березово-осиновых лесах и полях-перелесках на 100 ц/с приходилось 1—2 особи (Владимирский и др., 1963). В пойме Оби в 1958 и 1962 гг. обыкновенная полевка совсем не попадалась (Николаев, 1972).

Таким образом, обыкновенная полевка распределена очень неравномерно, населяет преимущественно поля-перелески, залежи и леса, непосредственно примыкающие к ним. В отдельные годы в этих местообитаниях она может быть многочисленна, чаще обычна, иногда редка. На болотах и большей части низкой поймы полевка не селится. На остальных же суходолах она едва обычна.

### Красно-серая полевка (*Clethrionomys rufocanus* Sundevall)

В Прииртышье в 1971 г. добыта только на надпойменных суходолах. Больше всего ее на горях (5), в остальных урочищах поймаемость не превышала 1 особи на 100 ц/с. В 1968 г. численность ее на суходолах была в 7 раз выше, но характер предпочтительности угодий тот же. В этот год отмечена единственная встреча красно-серой полевки на болотах в пойменном рослом ряме.

К северо-востоку, на границе средней и южной тайги, в смешанном надпойменном лесу в среднем течении Васюгана в августе 1965 г. красно-серая полевка была обычна (примерно 2; Иголкин, 1965).

В Приобье она отмечена нами только на междуречьях — на суходолах и в рямах, причем чаще попадалась на залесенных суходолах (2—7) и реже в полях-перелесках и рямах (0,6—0,8). В 1967 и 1968 гг. красно-серая полевка была обычна на междуречных суходолах, в 1969 г. — редка.

А.А. Максимов, М.Г. Владимирский и А.С. Николаев встречали ее и в долине Оби (Николаев, 1972). В 1958 г. она была редка в центральной пойме и обычна в березово-осиновых лесах и полях-перелесках левобережья (0,1 и 4). В 1962 г. красно-серая полевка была обычна в притеррасной пойме и в березово-осиновых лесах на коренных берегах (1—2). В центральной пойме не встречена.

Как следует из вышесказанного, в южной тайге красно-серая полевка обычный вид, обитающий преимущественно

на внепойменных залесенных суходолах, реже в рямах. Остальные суходолы, особенно пойменные, и большую часть болот полевка избегает.

### Рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreber)

В Прииртышье в 1971 г. в наибольшем количестве ловилась в поселках (14). В 1,5—2 раза ниже численность ее на вырубках, в надпойменных хвойно-лиственных и березово-осиновых лесах, а также пойменных смешанных лесах (6—9). В темнохвойной тайге, в полях-перелесках и низкорослых рямах рыжие полевки попадались в 3—6 раз реже (2—4). Изредка ловились они в рослых пойменных рямах (0,6). На низинных болотах и в заболоченных лесах эта полевка не найдена. В 1968 г. на суходолах рыжая полевка попадалась в канавки в 4 раза чаще. В давилки их в тот же год ловилось в среднем по всей территории тоже в 4 раза больше. В 1968 г., судя по отловам в давилки, она встречалась значительно шире, в частности, в полузаболоченных лесах, но не была отловлена в поселках, где в 1971 г. отмечено наивысшее обилие.

В Приобской южной тайге рыжая полевка так же, как и в Прииртышье, заселяет в основном суходолы: не найдена на сорах, на низинных и переходных болотах. Больше всего рыжих полевок попадалось в надпойменных березово-осиновых лесах (12). На остальной территории этот вид, как правило, обычен (1—6), при этом чаще, чем в других урочищах, рыжие полевки ловились в междуречных березово-осиновых лесах и полях-перелесках, а также в пойменных ивняках. Меньше всего их в террасных сосяках, рямах и некоторых урочищах поймы (0,3—0,9).

В 1958 г. в долине Оби рыжую полевку вообще не встречали (Николаев, 1972). В 1962 г. она редка в пойме Оби и на правом коренном берегу (0,2—0,4), на левобережье обычна (4).

В 1967—1969 гг. рыжая полевка на суходолах междуречий, как правило, обычна (1—9) и лишь в отдельных урочищах в год высокой численности многочисленна (13).

Итак, рыжая полевка обычный вид южной тайги, заселяющий преимущественно суходолы, предпочитательно осветленные разреженные березово-осиновые леса и гари. Заболоченные территории, особенно открытые болота, эта полевка избегает, хотя в залесенных участках болот изредка встречается при высоком уровне численности. На аналогичный характер биотопического распределения рыжей полевки в южной тайге Сибири указывали И.П. Лаптев (1958) и Л.П. Никифоров (1968).



## Красная полевка (*Clethrionomys rutilus* Pall.)

В южной тайге Прииртышья встречалась повсеместно. Максимальный показатель обилия отмечен в темнохвойной тайге (42). В 2,2 раза ниже численность этой полевки в надпойменных хвойно-лиственных лесах (19) и в 3,5—4 раза меньше ее в березово-осиновых лесах и полях-перелесках (11—12). На остальной территории красная полевка обычна, хотя на суходолах ее несколько больше (4—6), чем на болотах (1—4). В 1968 г. в среднем по суходолам по результатам отлова в канавки показатели обилия красной полевки были в 3 раза ниже, чем в 1971 г., по учетам в давилки на всей территории в 1,5 раза ниже. Общий характер распределения в оба года почти одинаков.

К северо-востоку, в среднем течении Васюгана, на границе южной и средней тайги в смешанном надпойменном влажном лесу в августе 1965 г. красная полевка многочисленна (около 20; Иголкин, 1967).

В Приобье в 1970 г. больше всего красных полевок ловилось в междуречной темнохвойной тайге и смешанных суходольных лесах (21—24). В 1,5—2 раза меньше их в березово-осиновых лесах и в шелкопрядниках на междуречьях (11—16). В значительной части остальных урочищ красная полевка обычна (1—8) и лишь на низинных открытых болотах, в большинстве местообитаний низкой поймы и березово-осиновых надпойменных лесах редка (0,4—0,6). Совсем не встречалась она на переходных болотах и в пойменных поселках. На междуречных суходолах в 1967—1969 гг. полевка входила в основном в число обычных видов (1—8), лишь в 1968 г. в шелкопряднике она была многочисленна.

В прирусловой и центральной поймах в 1958 и 1962 гг. красные полевки совсем не попадались. Но в притеррасной части поймы и на коренных берегах обилие было более высоким, чем в 1970 г. Так, на левобережье в березово-осиновых лесах, чередующихся с полями, в 1958 г. многочисленны (19), в 1962 г. в притеррасных урочищах обычны (1—7; Николаев, 1972).

Итак, красная полевка широко распространена в южной тайге, но предпочитает сильно залесенные суходольные таежные урочища, особенно темнохвойную тайгу, что отмечалось уже рядом исследователей (Лаптев, 1958; Реймерс, 1966; и др.). Осветление и разрежение древостоев приводит к снижению численности этого вида. На заболоченных участках красная полевка встречается еще реже, особенно на открытых болотах, в рямах ее несколько больше. В пойменных лугах эта полевка редка.

## Лесной лемминг (*Myopus schisticolor* Lilljeborg)

В Прииртышье не добыт. В южной тайге Приобья он изредка попадался на междуречьях в темнохвойной тайге, шелкопрядниках и низинном болоте (0,4—0,8).

\*       \*  
         \*  
         \*

Всех встреченных нами мелких млекопитающих\* по характеру их распределения на территории Евразии мы делим на три группы видов: европейских, сибирских и транспалеарктов. К европейским видам, широко распространенным на территории Европы и характеризующимся заметным сужением ареала в Азии, мы относим обыкновенную и малую бурозубок, обыкновенного крота, полевок — рыжую, темную и обыкновенную, водяную крысу, обыкновенного хомяка, мышей — полевую, малютку и лесную, а также лесную мышовку. Сибирские виды, распространенные только или же преимущественно в Сибири (Азии), включают бурозубок — среднюю, равнозубую, бурую, арктическую, крупнозубую и крошечную, сибирского крота, полевок — красную, красно-серую, лесного лемминга и восточно-азиатскую мышь. К транспалеарктам, т.е. видам, широко распространенным на территории Евразии, мы относим водяную кутору, домовую мышь и полевку-экономку.

Из 26 отмеченных нами видов мелких млекопитающих только в Прииртышье найден обыкновенный крот, и только в Приобье — арктическая и бурая бурозубки, сибирский крот, восточно-азиатская мышь, лесная мышь, лесной лемминг и обыкновенный хомяк.

Меньшее видовое разнообразие в Прииртышье в значительной степени обусловлено отсутствием здесь ряда сибирских видов, в то время как европейские виды, за исключением обыкновенного крота, встречаются в Приобье. Большая степень продвижения европейских видов на восток совпадает с основным (западным) направлением расселения позвоночных животных от умеренных широт Палеарктики к умеренным широтам Неарктики (Дарлингтон, 1966).

Наличие в приобских придолинных урочищах лесной мыши, обычной для территорий, лежащих южнее, связано с тем, что на исследуемом участке долины Оби подтаежные леса очень близко подходят к южнотаежным.

---

\* Кроме перечисленных видов в южной тайге Западной Сибири встречены белобрюхая белозубка (*Crocodyra sibirica* Dukelsky) и узкочерепная полевка (*Microtus gregalis* Pall) (Лаптев, 1958).

По обилию среди мелких млекопитающих в южной тайге резко выделяются обыкновенная и средняя бурозубки. Они входят в число многочисленных видов чаще, чем другие.

Часть видов в большинстве урочищ обычна или многочисленна, и лишь в некоторых группах урочищ редка. К ним относятся равнозубая бурозубка и красная полевка, высокие показатели обилия, которых отмечены на залесенных суходолах таежного типа, малая бурозубка, многочисленная на низинных болотах и полузаболоченных лесах, и полевка-экономка, многочисленная в низкой пойме.

Другую группу составляют виды, как правило, обычные, и в отличие от предыдущей группы многочисленные только в отдельных урочищах и иногда редкие. В эту группу входят кутора, полевки — рыжая, обыкновенная и темная, водяная крыса и мыши — полевая и малютка.

На большей части территории обычны и в некоторых урочищах редки — арктическая бурозубка, обыкновенный крот, красно-серая полевка, восточно-азиатская мышь и лесная мышовка.

К видам, в большинстве урочищ редким, лишь иногда обычным относятся крупнозубая, бурая и крошечная бурозубки, сибирский крот и, вероятно, домовая и лесная мыши. Повсеместно редок лесной лемминг.

При классификации мелких млекопитающих по характеру их ландшафтной приуроченности выделены две группы, различающиеся по предпочтению залесенных или открытых урочищ, каждая из которых, в свою очередь, подразделяется на подгруппы видов, в зависимости от их встречаемости в заболоченных урочищах.

Так, в подгруппе лесных видов, не избегающих переувлажненные урочища, выделяется один вид — обыкновенная бурозубка, предпочитающая осветленные варианты лесных урочищ. В отличие от нее средняя бурозубка, красная полевка и лесной лемминг в большем количестве встречаются в таежных участках. В подгруппе видов, избегающих переувлажненные урочища, осветленные участки предпочитают лесная мышовка и рыжая полевка, а таежные — равнозубая бурозубка, красно-серая полевка, восточно-азиатская мышь, сибирский и обыкновенный кроты.

В подгруппе видов, предпочитающих слабозалесенные открытые участки и не избегающих переувлажненные заболоченные территории, можно выделить мелких млекопитающих, широко распространенных по территории и локально приуроченных к переувлажненным местообитаниям. К последним относится крупнозубая бурозубка. Среди широко распространенных видов, в свою очередь, выделяются предпочитающие низкие поймы (полевки — экономка и тем-

ная, водяная крыса), отдающие предпочтение суходолам (полевая мышь, мышь-малютка и арктическая бурозубка), а также единственный вид, в наибольшем (количестве встречающийся на низинных болотах, — малая бурозубка. В этой же подгруппе можно выделить два вида, тяготеющие к антропогенным ландшафтам: полевую мышь и мышь-малютку.

В подгруппе видов, избегающих переувлажненные урочища, также выделяется один вид, сравнительно широко распространенный по территории, но отдающий предпочтение полям, залежам и прилегающим к ним лесным участкам, — обыкновенная полевка. В отличие от этой полевки обыкновенный хомяк, лесная и домовая мыши локально приурочены к более или менее открытым суходолам близ поселений человека. Следует отметить, что, хотя по годам отмечаются значительные колебания численности отдельных видов мелких млекопитающих, общий характер предпочитаемости угодий видов обычно сохраняется.

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИНАМИКА ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

### Прииртышье

#### *Надпойменные ландшафты*

#### Лесной ландшафт

В темнохвойной тайге доминировали обыкновенная бурозубка, красная полевка и средняя бурозубка (соответственно 32, 26 и 16%). На 100 ц/с попадалось 159 зверьков (табл. 34). Биомасса равна 2,3 кг/га, количество трансформированной энергии составило 1 тыс. ккал/сут·га. Более половины энергетических потребностей мелких млекопитающих в этом урочище удовлетворяется за счет питания беспозвоночными (56%), меньше за счет семян (36%) и зеленых кормов (8%).

Пойманные в темнохвойной тайге зверьки относились к 12 видам, и лишь 1 из них был редок (табл. 35). По числу видов незначительно преобладает европейский тип фауны (50%), сибирские виды составляют 33%, транспалеаркты — 17%. По количеству особей столь же незначительно доминирует сибирский тип фауны (51%). На втором месте европейские виды (46%), и лишь 3% приходится на долю транспалеарктов. Таким образом, фаунистический состав населения этого урочища смешанный — европейско-сибирский.

Таблица 34

**Плотность, биомасса и биоэнергетика населения мелких млекопитающих южной тайги Прииртышья во II половине лета 1971 г.**

Ландшафт, урочище	Плотность, особей /га	Биомасса, кг/га	Потребляемая энергия			
			всего, тыс. ккал /сут·га	в том числе за счет, %		
				беспозвоночных	семян	зелени
<b>Надпойменные ландшафты</b>						
<i>Лесной</i>	184	2,5	1,0	58	20	22
Темнохвойная тайга	168	2,3	1,0	56	36	8
Смешанные суходольные леса	223	2,6	1,1	66	22	12
Смешанные полузаболоченные леса	113	1,0	0,5	85	10	5
Березово-осиновые леса	102	1,0	0,4	69	21	10
Вырубки-гари	230	3,1	1,3	62	27	11
Поля-перелески	251	4,5	1,6	42	12	46
<i>Низинные болота</i>	80	0,5	0,3	84	13	3
Открытые	59	0,4	0,2	76	24	—
Залесенные	101	0,6	0,3	89	6	5
<i>Верховые болота (рямы низкорослые)</i>	88	0,9	0,4	56	16	28
<b>Пойменные ландшафты</b>						
<i>Лесолуговой</i>	214	2,3	1,2	46	8	46
Смешанные леса	228	5,0	1,7	46	8	46
Рямы рослые	40	0,6	0,2	50	13	37
<i>Поселки долинные</i>	99	2,3	0,8	29	18	53

В смешанных суходольных лесах к 3 видам, доминировавшим в тайге, добавляется еще один — равнозубая бурозубка (13%). Показатели величины суммарного обилия\*, биомассы и трансформируемой энергии очень сходны с аналогичными показателями в темнохвойной тайге, но в питании несколько возрастает энергетическая значимость беспозвоночных (66%) и соответственно уменьшается значение семян (22%).

\* В августе 1965 г. Н.И. Иголкин (1967) в смешанных лесах Привасюганья на границе южной и средней тайги насчитывал примерно столько же мелких млекопитающих, в число доминантов входила красная полевка.

**Разнообразие видового и фаунистического составов населения мелких млекопитающих южной тайги Прииртышья во II половине лета 1971 г.**

Ландшафт, урочище	Отмечено видов*		Доля в населении, %					
			видов			особей		
	всего	фоновых	европейских	сибирских	транспале-арктических	европейских	сибирских	транспале-арктических
<b>Надпойменные ландшафты</b>								
<i>Лесной</i>	12	11	59	29	12	51	38	11
Темнохвойная тайга	12	11	50	33	17	46	51	3
Смешанные суходольные леса	15	14	53	33	14	53	44	3
Смешанные полузаболоченные леса	6	6	50	33	17	44	14	42
Березово-осиновые леса	14	11	64	29	7	46	50	4
Вырубки-гари	12	11	42	42	16	58	36	6
Поля-перелески	15	14	60	27	13	67	31	2
<i>Низинные болота</i>	7	6	50	37	13	78	11	11
Открытые	6	5	50	33	17	64	24	12
Залесенные	8	8	50	38	12	81	8	11
<i>Верховые болота (рямы низкорослые)</i>	9	8	45	33	22	61	28	11
<b>Пойменные ландшафты</b>								
<i>Лесолуговой</i>	12	9	57	29	14	54	12	34
Смешанные леса	10	9	62	23	15	53	12	35
Рямы рослые	10	8	50	40	10	64	28	8
<i>Поселки долинные</i>	15	14	60	27	13	67	13	20

\* В среднем по ландшафтам даются в пересчете на 1 урочище.

Видовое разнообразие населения несколько больше, чем в тайге (на 2—3 вида). Фаунистический состав европейско-сибирский, но доля европейского типа несколько выше.

В полузаболоченных смешанных лесах большую часть населения составляли водяная кутора, малая и обыкновенная бурозубки (соответственно 41, 25 и 16%). Суммарное обилие, биомасса мелких млекопитающих, количество трансформируемой ими энергии вдвое меньше, чем в темнохвойной тайге. В питании по энергетической значимости почти абсолютно преобладают беспозвоночные — 85%, семена

составляют 10% и зелень — 5%, т. е. в 1,5 — 3 раза меньше, чем на суходолах.

Разнообразии видового состава населения полузаболоченного леса в 2—2,5 раза меньше, чем на суходолах: в уловах канавками отмечено всего 6 видов и 1 вид встречен при учетах ловушками. Фоновыми были 4 вида. По числу видов преобладает европейский тип фауны (50%), сибирских видов меньше (33%). На долю транспалеарктов приходится 17% видов. Значительное количество особей представлено транспалеарктами (41%). Примерно такова же доля европейских видов (44%), участие сибирских видов незначительно (15%). Следовательно, фаунистический состав можно считать европейско-сибирским.

В березово-осиновых лесах в число доминантов входило два вида: обыкновенная и средняя бурозубки (по 33%). На 100 ц/с попало в 1,2 раза меньше зверьков, чем в ранее рассмотренных суходольных урочищах (139). Показатели биомассы, количества трансформируемой энергии и соотношения кормов в питании близки к таковым в полузаболоченном лесу. Разнообразие населения обычно для суходолов, так же как и фаунистический состав.

На вырубках и гарях доминировали обыкновенная, равнозубая и средняя бурозубки (38, 17 и 11%). Суммарное обилие насекомых и грызунов в этом урочище и в березово-осиновых лесах очень сходно (134). Биомасса равна 3,1 кг/га, количество трансформируемой энергии — 1,3 тыс. ккал/сут-га. Соотношения разных групп кормов близко к таковым в хвойно-лиственных и мелколиственных лесах.

На гарях и вырубках отмечено 12 видов мелких млекопитающих, т. е. столько же, сколько и в темнохвойной тайге, но несколько меньше, чем в хвойно-лиственных и березово-осиновых лесах. К фоновым относятся 11 видов. Фаунистический состав сибирско-европейский, т. е. преобладают представители европейского типа фауны.

В полях-перелесках к доминирующим видам относились обыкновенная и средняя бурозубки (41 и 20%). Показатели суммарного обилия, биомассы и количества трансформируемой энергии выше, чем в рассмотренных урочищах (по сравнению с темнохвойной тайгой плотность на 1,1 раза, биомасса в 2 раза, трансформируемая энергия в 1,6 раза). Большая часть энергетических потребностей удовлетворяется за счет беспозвоночных и зелени (42 и 46%).

Число встреченных видов то же, что и в хвойно-лиственном лесу (15). Почти все фоновые (14). Доля европейских видов, как по числу видов, так и по количеству особей вдвое превышает долю сибирских, т. е. фаунистический состав этого урочища сибирско-европейский.

Таким образом, в лесном ландшафте в число доминирующих видов входит обыкновенная бурозубка (16—41%). Во всех урочищах, за исключением полузаболоченного леса, к доминантам относится и средняя бурозубка (11—33%). Равнозубая бурозубка составляет заметную часть населения в смешанных хвойно-лиственных лесах и на гарях (13—17%), красная полевка — в смешанных хвойно-лиственных лесах и темнохвойной тайге (11—26%). И лишь в полузаболоченных лесах к доминирующим видам относятся водяная кутора (41%) и малая бурозубка (25%).

Суммарное обилие зверьков составляет от 75 особей на 100 ц/с в заболоченном лесу до 134—181 особи на суходолах, где наибольшее обилие характерно для полей-перелесков и наименьшее для гарей и вырубков. В несколько больших пределах изменяется величина биомассы и количество потребляемой энергии. По биомассе в полях-перелесках мелких млекопитающих в 4,5 раза больше, чем в полузаболоченных лесах.

Количество встреченных видов изменяется от 6 в полузаболоченных лесах до 12—15 на суходолах, фоновых от 6 до 11—14. В большинстве урочищ европейских видов больше, чем сибирских. Транспалеарктов везде много. По численности почти повсеместно преобладают европейские виды (44—67%), больше всего их в полях-перелесках. Представители сибирского типа фауны доминируют только в темнохвойной тайге и березово-осиновых лесах (50—51%). Меньше всего их в полузаболоченных лесах (15%). Значительная доля транспалеарктов отмечена в полузаболоченном лесу (41%).

Состав доминантов в 1968 и 1971 гг. неодинаков. Только обыкновенная бурозубка постоянно и повсеместно входила в их число. В темнохвойной тайге в 1968 г. доминантов больше, чем в 1971 г., на 2 вида (рыжая и темная полевки). В связи с более высоким обилием землероек и меньшей численностью полевок в 1971 г. доля первых в населении выше, чем в 1968 г. В число доминантов повсеместно входила средняя бурозубка, в смешанных лесах еще и равнозубая. В тот же год в темнохвойных и смешанных лесах доминировала красная полевка. В 1968 г. была выше доля полевок — в число доминантов во всех лесах входила рыжая полевка и, кроме того, в темнохвойных и смешанных лесах — темная полевка, в березово-осиновых — обыкновенная. Красная полевка в этот год входила в число преобладающих видов только в темнохвойной тайге. Совпадение в доминирующих видах отмечено в 5 случаях (по видам) и несовпадение — в 10.

За счет большего обилия землероек и меньшего полевок изменился и фаунистический состав населения, хотя по-преж-



нему европейский тип фауны преобладал над сибирским. Тем не менее доля его по числу особей в надпойменных суходольных лесах уменьшилась примерно в 1,5 раза. Участие сибирского типа возросло в среднем в 1,4 раза, но увеличение было большим в смешанных и особенно в лиственных лесах (1,4 и 1,7) и наименьшим в темнохвойной тайге (1,1). Повсеместно и значительно (в 3—10 раз) увеличилась доля транспалеарктов, преимущественно за счет увеличения численности водяной куторы.

В 1968 г. в лесных урочищах этого ландшафта в канавки ловилось в 1,3—1,6 раза больше зверьков, чем в 1971 г. Только в березово-осиновых лесах показатели были почти одинаковыми. Разнообразие населения в 1968 г. в двух урочищах было большим всего на 1 вид и в 2 местообитаниях было равным. Фоновых же видов в 1971 г. в 2 урочищах было больше на 2—3 вида, а в 1 количестве их было одинаковым. Показатели биомассы и энергетики в темнохвойных и смешанных лесах отличались не существенно и лишь в березово-осиновых насаждениях в 1971 г. были меньше в 2—3 раза. За счет увеличения в населении доли землероек в 1971 г. в 1,5—2 раза возросло значение в кормовом рационе беспозвоночных животных и в 1,5—3 раза уменьшилась значимость в питании зелени и семян.

В среднем по лесному ландшафту в 1971 г. доминировали обыкновенная и средняя бурозубки (33 и 19%). Суммарная численность грызунов и насекомыхных составляла 127 особей на 100 ц/с, их биомасса 2,5 кг/га, количество трансформируемой энергии 1 тыс. ккал/сут-га. Около 50% потребностей в энергии удовлетворялось за счет потребления беспозвоночных (58%). Семян и зелени потреблялось значительно меньше и примерно одинаковое количество (20—22%).

В среднем в пересчете на 1 урочище лесного ландшафта насчитывалось 12 видов мелких млекопитающих, из них 11 фоновых. По числу видов и по количеству особей преобладает европейский тип фауны (соответственно 59 и 51%). Сибирских видов меньше (29 и 38%) и еще меньше транспалеарктов (12 и 11%). Поэтому фаунистический состав населения этого ландшафта следует считать сибирско-европейским.

### Низинные болота

На низинных открытых болотах к доминантам относились малая, обыкновенная и средняя бурозубки, водяная кутора и красная полевка (36, 24 и по 12%). На 100 ц/с попадалось в 8—11 раз меньше зверьков, чем на лесных суходолах и в 4,5 раза меньше, чем в полузаболото-

ченном лесу (17). Аналогичным образом изменяется и величина биомассы (0,4). Количество трансформируемой энергии составляет 0,2 тыс. ккал/сут·га. Значительная часть энергетических потребностей населения покрывается за счет питания беспозвоночными (76%), остальное за счет потребления семян.

На открытых болотах так же, как и в полузаболоченных лесах, встречено в 2—2,5 раза меньше видов, чем на суходолах. Число сибирских и европейских видов в 2—3 раза больше, чем транспалеарктов. По численности также резко преобладает европейский тип фауны (64%), сибирские виды составляют 24%, транспалеаркты —12%. Таким образом, фаунистический состав можно считать сибирско-европейским.

На залесенных низинных болотах доминировали малая и обыкновенная бурозубки и водяная кутора (50, 28 и 11%). Суммарное обилие мелких млекопитающих почти в 4 раза выше, чем на открытых участках, показатели, характеризующие биомассу и потребляемую энергию, в 1,5 раза выше. Почти 90% трансформируемой энергии приходится на долю видов, питающихся беспозвоночными. Участие остальных трофических групп незначительно.

Видовое разнообразие населения несколько больше, чем на открытых участках, но все же меньше, чем на суходолах. По числу видов и особенно по количеству особей так же, как и на открытых болотах, преобладает европейский тип фауны (50 и 81%).

В среднем по ландшафту в населении низинных болот доминировали малая и обыкновенная бурозубки и водяная кутора (47, 27 и 11%). Суммарное обилие составляло 40 особей на 100 ц/с, т.е. было в 4 раза ниже, чем в лесном ландшафте. По биомассе мелких млекопитающих в 5 раз меньше, чем в лесах, количество трансформируемой энергии в 3 раза ниже. Доля различных кормов в пищевом рационе по сравнению с таковой в лесном ландшафте изменяется за счет снижения доли семян (13%) и зелени (3%) и соответственно увеличения доли беспозвоночных (84%).

Видовой состав населения низинных болот так же, как и полузаболоченных лесов, менее разнообразен, чем на суходолах. Отмечено только 7 видов мелких млекопитающих (фоновых 6). Участие европейского типа фауны по числу видов значительно выше, чем сибирского типа и транспалеарктов.

По сравнению с лесным ландшафтом резко возрастает доля европейских видов по числу особей (78%). Участие сибирских видов и транспалеарктов невелико и одинаково (по 11%).

## Верховые болота

В низкорослых рьямах в число доминантов входили обыкновенная, малая и средняя бурозубки (31, 18 и 18%). Суммарная численность мелких млекопитающих в 4—6 раз меньше, чем на суходолах, и в 2—2,3 раза меньше, чем в полузаболоченных лесах и залесенных низинных болотах (33). По биомассе грызунов и насекомоядных примерно столько же, сколько их в полузаболоченных лесах (0,9). Очень близки показатели, характеризующие количество трансформируемой энергии (0,4). Значение различных кормов в питании несколько иное, так как в низкорослом рьяме в отличие от полузаболоченных лесов значительная часть энергетических потребностей удовлетворяется за счет семян и зелени (соответственно 16 и 28%).

Видовое разнообразие населения так же, как и в других заболоченных урочищах, невелико, хотя при учетах в ловчие канавки встречено несколько больше видов (9) и еще 1 вид зарегистрирован при учетах ловушками. Фоновый состав включает 8 видов. Доминируют представители европейской фауны как по числу видов (45%), так и по количеству особей (61%). На долю сибирских видов приходится соответственно 33 и 28%, транспалеаркты составляют 22 и 11%.

### *Пойменные ландшафты*

#### Лесолуговой ландшафт

Луга-ивняки в 1971 г. были полностью залиты паводковыми водами, поэтому учеты здесь не проведены. В 1968 г. преобладали полевка-экономка и обыкновенная бурозубка (40 и 25%). Большая часть населения приходилась на среднюю бурозубку, рыжую и красную полевок (по 10%), а также на малую бурозубку и обыкновенную полевку (по 2%). Всего на 100 ц/с отловлено 20 особей, т. е. в 5—7 раз меньше, чем в том же году на внепойменных суходолах. Показатели биомассы были в 2—3 раза меньше, чем в лесах (1 кг/га), количество потребляемой энергии было вдвое меньше (600 ккал/сут-га). Большая часть энергетических потребностей удовлетворяется за счет потребления зелени (63%) и меньшая доля приходится на семена и беспозвоночных (29 и 8%).

Пойманные грызуны и насекомоядные относились к 8 видам, из которых 6 были фоновыми. Фаунистический состав сибирско-европейский (доля сибирских видов вдвое меньше).

В пойменных смешанных лесах и лугах-ивняках в 1968 г. все показатели весьма сходны. В 1971 г. доминировали водяная кутора, обыкновенная бурозубка и водяная

крыса (34, 22 и 11%). На 100 ц/с ловилось 166 зверьков, т.е. столько же, сколько и в междурусных смешанных лесах, но по биомассе мелких млекопитающих в пойменных лесах почти в 2 раза больше (5) за счет обитающих в большом количестве кутор и водяных полевков. В 1,5 раза выше л количество потребляемой ими энергии (1,7). В пищевом рационе доля беспозвоночных и зелени (по 46%) по энергетической значимости одинакова. Значение семян невелико (8%).

Пойманные грызуны и насекомоядные относились к 14 видам. 13 видов было обнаружено в уловах канавок, 1 вид отмечен при учетах ловушками. Фоновый состав насчитывал 10 видов. Таким образом, видовое разнообразие населения несколько меньше, чем в надпойменных смешанных лесах. По числу видов и по числу особей преобладает европейский тип фауны (соответственно 62 и 53%). Сибирские виды составляют 23 и 12%. Следует отметить, что в пойменных смешанных лесах так же, как и в междурусных полуболоченных, значительное количество особей представлено транспалеарктами (35%), хотя по числу видов их немного (15%).

В рослых рямах преобладали обыкновенная, малая и средняя бурозубки (27, 21 и 16%). Суммарная численность зверьков в 3 раза ниже, чем в смешанных лесах (52), биомасса их и количество трансформируемой энергии в 8,5 раза меньше. Энергетическая значимость различных видов кормов в обоих пойменных урочищах довольно близка, хотя в пищевом рационе обитателей рослого ряма несколько большее значение имеют беспозвоночные (50%) и семена (13%).

Видовое разнообразие населения в рямах меньше, чем в смешанных лесах: встречено 10 видов, из них 8 фоновые. По числу видов и количеству особей преобладает европейский тип фауны (50 и 64%). В отличие от смешанных лесов, где более трети особей представлено транспалеарктами, в рямах участие транспалеарктов незначительно (8%), доля же сибирских видов, напротив, выше (28%).

В среднем по лесолуговому ландшафту в 1971 г. в населении доминировали водяная кутора, обыкновенная бурозубка и водяная крыса (34, 22 и 11%). Среднеландшафтные показатели суммарного обилия, биомассы и количества трансформируемой энергии очень сходны с аналогичными показателями в лесном ландшафте, но значение различных кормов в питании иное. В лесном ландшафте энергетическая значимость семян и зеленых кормов одинакова. В пойме более 46% необходимой энергии потребляется в виде зелени. Доля семян в питании невелика (8%).

В лесолуговом ландшафте в пересчете на 1 урочище отмечено 12 видов, т.е. столько же, сколько в лесном ландшафте. Фоновый состав менее разнообразен (9). Преобладает

европейский тип фауны, как по числу видов, так и по числу особей (57 и 54%). В отличие от лесного ландшафта в пойме значительную часть особей составляют транспалеаркты (34%). Участие сибирских видов невелико (12%).

## Поселки

В долинных поселках доминировали обыкновенная бурозубка и полевки — экономка и рыжая (30, 17 и 13%). Суммарное обилие зверьков в 1,2—1,7 раза ниже, чем на суходолах, но в 1,7—6,3 раза выше, чем на болотах (107). Биомасса и количество трансформируемой энергии в поселках и в темнохвойных лесах весьма сходны. Соотношение разных групп кормов в питании мелких млекопитающих существенно отличается. В поселках 53% потребляемых кормов приходится на зелень, 29% — на беспозвоночных и 18% — на семена.

Видовой состав населения поселков разнообразен. Встречено 17 видов мелких млекопитающих, 15 были пойманы в ловчие канавки и 2 в давилки. К фоновым относятся 14 видов. Как по числу видов, так и по количеству особей преобладает европейский тип фауны (60 и 67%). На долю сибирских видов приходится соответственно 27 и 13%, на долю транспалеарктов — 13 и 22%.

## Приобье

### *Ландшафты междуречий*

#### Лесной ландшафт

В темнохвойной тайге доминировали бурозубки — средняя, обыкновенная, равнозубая и красная полевка (соответственно 27, 20, 16 и 15%). Суммарное обилие мелких млекопитающих составляло 159 особей на 100 ц/с, их биомасса — 3 кг/га, количество трансформируемой энергии 3,2 тыс. ккал/сут-га (табл. 36, 37). Большая часть энергетических потребностей насекомоядных и грызунов в этом урочище покрывается за счет беспозвоночных (82%) и значительно меньше за счет семян (15%) и зелени (3%).

Пойманные в темнохвойной тайге мелкие млекопитающие относились к 18 видам, из них 14 видов — фоновые. По числу видов доля сибирского и европейского типов фауны одинакова. По количеству особей очень резко выражено преобладание сибирских видов (68%). Европейские виды составляют только 30% населения. Участие транспалеарктов в населении

Таблица 36

**Плотность, биомасса и биоэнергетика населения мелких млекопитающих южной тайги Приобья во II половине лета 1970 г.**

Ландшафт, урочище	Плотность особей/га	Биомасса, кг/га	Потребляемая энергия			
			всего тыс. ккал /сут-га	в том числе за счет, %		
				беспозвоночных	семян	зелени
<b>Ландшафты междуречий</b>						
<i>Лесной</i>	98	1,2	0,5	57	31	12
Темнохвойная тайга	271	2,7	1,3	56	38	6
Смешанные суходольные леса	55	0,6	0,3	45	38	17
Березово-осиновые леса	90	1,2	0,5	61	26	13
Шелкопрядники	96	1,2	0,5	57	26	17
Поля-перелески	90	1,5	0,6	41	41	18
Рямы рослые	21	0,2	0,08	60	35	5
<i>Низинные открытые болота</i>	19	0,1	0,05	87	6	7
<i>Верховые болота</i>	19	0,1	0,07	67	25	8
Рямы низкорослые	19	0,2	0,07	67	25	8
Переходные болота	8	0,05	0,03	75	25	—
<b>Надпойменные ландшафты</b>						
<i>Лесопольевой</i>	221	3,0	1,2	34	28	38
Березово-осиновые леса	319	4,5	1,8	49	27	24
Поля-перелески	197	2,6	1,2	27	30	43
<i>Сосново-боровой (сосняки)</i>	29	0,2	0,1	76	19	5
<b>Пойменные ландшафты</b>						
<i>Лесолуговой</i>	8	0,3	0,09	4	8	88
Ивняки-луга	19	0,6	0,2	3	31	66
Осинники-луга	13	0,4	0,1	2	4	94
Луга-выпасы	8	0,2	0,07	3	5	92
Луга-покосы	7	0,2	0,08	6	9	85
Соры	14	0,4	0,2	—	2	98
<i>Поселки междуречий</i>	42	0,4	0,2	65	32	3
<i>Поселки пойменные</i>	5	0,2	0,06	3	11	86

всех урочищ лесного ландшафта, как по числу видов, так и по числу особей незначительно и почти везде одинаково, поэтому при описании этого ландшафта оно не рассматривается.

**Разнообразие видового и фаунистического состава населения мелких млекопитающих южной тайги Приобья во II половине лета 1970 г.**

Ландшафт, урочище	Отмечено видов		Доля в населении, %					
	всего	фоновых	видов			особей		
			европейских	сибирских	транспале-арктических	европейских	сибирских	транспале-арктических
<b>Ландшафты междуречий</b>								
<i>Лесной</i>	17	13	43	48	9	34	63	3
Темнохвойная тайга	18	14	53	40	7	29	66	5
Смешанные суходольные леса	15	15	53	40	7	29	66	5
Березово-осиновые леса	19	14	47	42	11	33	64	3
Шелкопрядники	19	15	42	47	11	30	67	3
Поля-перелески	21	15	48	43	9	61	34	5
Рямы рослые	11	7	46	45	9	28	71	1
<i>Низинные открытые болота</i>	12	4	42	41	17	81	15	4
<i>Верховые болота</i>	8	6	40	50	10	25	73	2
Рямы низкорослые	9	9	44	44	12	25	73	2
Переходные болота	5	4	40	60	—	34	66	—
<b>Надпойменные ландшафты</b>								
<i>Лесополевой</i>	20	16	50	36	14	73	17	10
Березово-осиновые леса	20	15	55	35	10	67	24	9
Поля-перелески	19	17	56	33	11	75	15	10
<i>Сосново-боровой (сосняки)</i>	10	5	60	30	10	69	30	1
<b>Пойменные ландшафты</b>								
<i>Лесолуговой</i>	8	5	60	20	20	40	2	58
Ивняки-луга	9	8	67	11	22	49	4	47
Осинники-луга	7	5	72	14	14	45	2	53
Луга-выпасы	9	5	56	22	22	43	2	55
Луга-покосы	8	6	56	22	22	43	2	55
Соры	5	5	60	20	20	27	3	70
<i>Поселки междуречий</i>	12	10	50	42	8	59	40	1
<i>Поселки пойменные</i>	6	5	83	—	17	44	—	56

В смешанных суходольных лесах из числа видов, доминирующих в темнохвойной тайге, к преобладающим относятся только три — средняя и обыкновенная бурозубки и красная полевка (соответственно 37, 17 и 17%). Суммарная численность зверьков в 1,2 раза ниже, чем в темнохвойной тайге. По биомассе в смешанных лесах мелких млекопитающих в 4 раза меньше, чем в темнохвойных (10 кг/га), в частности, за счет резкого снижения обилия относительно крупных по размерам видов, например равнозубой бурозубки. Также изменяется и количество трансформируемой мелкими млекопитающими энергий. Соотношение разных групп кормов в питании аналогично таковому в темнохвойной тайге.

Видовое разнообразие населения в этом урочище несколько меньше, чем в тайге. По числу видов отмечено незначительное преобладание европейского типа фауны (соответственно 53 и 40%), по количеству особей так же, как и в темнохвойной тайге, преобладают сибирские виды (соответственно 66 и 29%).

В березово-осиновых лесах население по доминантам и суммарному обилию не отличается от такового в смешанных лесах, а показатели биомассы и количества трансформируемой энергии несколько выше. Соотношение кормов в рационе по энергетическим показателям сходно с таковым в темнохвойных и смешанных лесах.

Видовое разнообразие больше, чем в ранее рассмотренных урочищах (19), но к фоновым видам так же, как и в темнохвойных лесах, относится только 14. Число европейских и сибирских видов почти одинаково, по количеству особей четко выражено преобладание последних (64 и 33%).

В шелкопрядниках в число доминантов входили три вида бурозубок: средняя, равнозубая и обыкновенная (27, 18 и 17 %). Показатели суммарного обилия мелких млекопитающих, их биомасса и количество трансформируемой энергии почти не отличаются от показателей в березово-осиновых лесах, энергетическая значимость разных кормов в пищевом рационе зверьков очень сходна с таковой во всех ранее рассмотренных урочищах.

Видовой состав насчитывал 19 видов, фоновый — 15. По числу видов и особей доминировал сибирский тип фауны, хотя в первом случае преобладание выражено незначительно.

В полях-перелесках доминировали два вида бурозубок: обыкновенная и средняя (28 и 16%). Суммарная численность мелких млекопитающих ниже, чем в ранее рассмотренных урочищах лесного ландшафта, в частности, по сравнению с темнохвойной тайгой в 1,6 раза. Биомасса составляет 1,5 кг/га, что в 2 раза меньше, чем в темнохвойных лесах,



но несколько больше, чем в смешанных и березово-осиновых. Количество потребляемой энергии в полях-перелесках в 2 раза меньше, чем в темнохвойной тайге (0,6). Изменяется и соотношение разных кормов в питании: доля семян и зелени выше, чем в других урочищах (41%).

В полях-перелесках отмечено максимальное для лесного ландшафта видовое разнообразие населения (21), но количество фоновых видов, то же, что и на остальных суходолах этого ландшафта (15). Доля европейского типа фауны по числу видов несколько больше, чем сибирского (48 и 43), по числу же особей участие европейских видов почти вдвое больше (61 и 34%).

В рослых рямах к числу преобладающих видов относятся средняя и обыкновенная бурозубки и красная полевка. По сравнению с темнохвойной тайгой обилие ниже в 3 раза, биомасса в 15 и потребляемая энергия в 16 раз. Для рослых рямов характерно наименьшее количество энергии, потребляемое за счет зелени (5%).

Здесь встречено только 11 видов мелких млекопитающих, т.е. значительно меньше, чем на суходолах. Число фоновых видов в 2 раза ниже, чем в остальных урочищах этого ландшафта. Сибирских видов отмечено столько же, сколько европейских. По количеству особей резче, чем в каком-либо из залесенных урочищ, выражено преобладание сибирского типа фауны (соответственно 71 и 28%).

Таким образом, в лесном ландшафте для всех урочищ в качестве доминантов характерны средняя и обыкновенная бурозубки (16—52% и 15—28%). Доля средней бурозубки выше, чем обыкновенной везде, кроме полей-перелесков. В темнохвойной тайге и в шелкопрядниках в число доминантов входит равнозубая бурозубка (18—20%). В 4 из 6 урочищ (исключение составляют поля-перелески и шелкопрядники) к числу доминирующих видов относятся и красная полевка (12-16%).

Суммарное обилие зверьков составляет от 52 особей на 100 ц/с в рямах до 100—159 особей на суходолах, на которых максимальное обилие характерно для темнохвойной тайги и минимальное для полей-перелесков. Биомасса мелких млекопитающих изменяется гораздо больше: в темнохвойной тайге суммарная биомасса выше, чем в рямах, в 13 раз, по сравнению с суходолами в 2—4,5 раза. В несколько больших пределах (3—16 раз) изменяется количество трансформируемой энергии. Энергетическая значимость разных кормов во всех урочищах изменяется в следующих пределах: 41—61% потребностей удовлетворяется за счет беспозвоночных, 26—38% приходится на долю семян и 5—18% на зелень.

Число встреченных видов колеблется от 11 в рослых рямах до 15—21 на суходолах, количество фоновых видов соответственно от 7 до 14—15. Почти на всей территории ландшафта число европейских и сибирских видов примерно одинаково, по количеству особей, как правило, преобладают сибирские виды. Исключение составляют поля-перелески, где большая часть особей представлена европейскими видами.

В среднем по ландшафту доминировали средняя и обыкновенная бурозубки и красная полевка (31, 21 и 12%). Суммарное обилие составляло 124 особи на 100 ц/с, биомасса — 1,2 кг/га, количество трансформируемой энергии — 0,5 тыс. ккал/сут·га. Большая часть энергетических потребностей мелких млекопитающих в лесном ландшафте покрывается за счет беспозвоночных (57%) и меньшая часть за счет семян и зеленых частей растений (соответственно 31% и 12%).

В этом ландшафте отмечено 23 вида грызунов и насекомоядных, при этом большая часть их относится к фоновым (15). Число сибирских видов несколько больше, чем европейских (48 и 43%). По количеству особей преобладание сибирского типа фауны выражено резче (63 и 34%).

В ряде урочищ этого ландшафта наблюдения проводились не только в 1970 г., но в течение 3 предшествующих лет. Сравнение показало, что число видов-доминантов в разные годы (1967—1970) в пределах отдельных урочищ колебалось: в шелкопрядниках от 3 до 5 видов, в березово-осиновых лесах от 3 до 4 видов и в полях-перелесках от 2 до 3 видов. Если обыкновенная бурозубка входила в число доминантов почти повсеместно в течение всех 4 лет, то остальные доминанты менялись чаще. Так, в шелкопряднике средняя бурозубка относилась к преобладающим видам в 1967, 1969 и 1970 гг., красная полевка — в 1967—1969 гг., темная полевка — в 1968 и 1969 гг., красно-серая и рыжая полевки — в 1968 г., полевая мышь — в 1969 г., малая и равнозубая бурозубки соответственно в 1967 и 1970 гг.

В березово-осиновых лесах состав доминантов изменялся в меньшей степени. Наряду с обыкновенной бурозубкой в 1968—1970 гг. в число преобладающих видов входила красная полевка, в 1967), 1969 и 1970 гг.— средняя бурозубка, в 1967 и 1968 гг.— темная полевка и в 1967 — малая бурозубка. Еще однороднее в разные годы состав доминантов в полях-перелесках. Вместе с обыкновенной бурозубкой в 1967 и 1970 гг. здесь к преобладающим видам относилась средняя бурозубка. В 1969 и 1970 гг. в состав доминантов входила полевая мышь и только в 1968 г.— темная и рыжая полевки.

Сравнение количества и состава преобладающих видов в населении 1970 г. с усредненными за 4 года данными показало их сравнительно небольшое расхождение: в 2 урочищах на 1 вид и в одном урочище было полное совпадение.

Таким образом, количество доминантов в разные годы колебалось от 2 до 5 видов (в среднем 3). Изменения в составе доминирующих видов были обусловлены прежде всего асинхронностью колебаний численности грызунов и насекомых. Так, резкое возрастание численности грызунов в 1968 г. при сравнительно низком обилии насекомых привело к тому, что в этот год соотношение видов наиболее отличалось от многолетнего.

Наименьшие колебания соотношения фаунистических типов (по числу особей) в населении отмечены в полях-перелесках, где в течение всех четырех лет численно преобладали европейские виды, но в 1968 и 1969 гг. доля их несколько больше. В шелкопряднике и березово-осиновых лесах отклонения значительнее. Так, в 1967 и 1968 гг. в этих урочищах доминировали представители европейского типа, в 1969 и 1970 гг. — сибирского. В березово-осиновых лесах преобладание европейского типа было выражено сильнее, чем в шелкопряднике, где численность европейских видов была лишь немногим выше, чем сибирских (в 1,1 раза). Транспалеаркты в течение всех лет наблюдений повсеместно составляли незначительную часть населения (менее 10%).

Плотность населения мелких млекопитающих в исследуемых трех урочищах изменялась в пределах 4,8 раз, но в среднем колебания были существенно меньшими (при делении большего на меньшее — 2,5). По отношению к средней за 4 года те же значения составляли 3,2 и 1,7. Обилие в 1970 г. превышало среднееголетнее обилие в 2,7 раза. Для 1970 г. характерна наиболее высокая за четырехлетний период численность насекомых.

Количество встреченных видов в разные годы в березово-осиновых лесах и полях-перелесках отличалось в незначительной степени. Различие между максимальным и минимальным видовым разнообразием не превышало трех видов, лишь в шелкопряднике в 1969 г. отмечено в 1,2—1,5 раза меньше видов, чем в остальные годы. В 1970 г., как правило, во всех урочищах отмечено максимальное разнообразие.

Колебания числа фоновых видов значительнее. В березово-осиновых лесах и шелкопрядниках они почти двукратны, а в полях-перелесках достигают 2,5 раз. Во всех трех урочищах наименьшее число фоновых видов характерно для 1969 г. и наибольшее для 1970 г.

Биомасса и энергетические траты населения в разные годы заметно отличались. В полях-перелесках эти отличия были наименьшими: в 1967, 1968 и 1970 гг. отмечены весьма близкие показатели, и в год очень низкой численности всех мелких млекопитающих (1969) их биомасса и уровень энергетического обмена снизились в 2—3 раза. Несколько большие многолетние колебания в рассматриваемых показателях характерны для березово-осиновых лесов. Максимальные отличия отмечены в шелкопрядниках, где наибольшие показатели превышают наименьшие соответственно в 4 и 4,5 раза.

Значение той или иной группы кормов в пищевом рационе мелких млекопитающих в разные годы меняется незначительно. Лишь очень резкие колебания численности насекомоядных или грызунов приводят к изменениям в преобладании той или иной группы кормов. Так, значительное увеличение обилия грызунов, особенно серых полевок, в 1968 г. обуславливает возрастание зелени в рационе обитателей в березово-осиновых лесах и шелкопрядниках в то время, как в остальные годы участие этих кормов незначительно. В год максимального за 4 года исследований обилия насекомоядных (1970) во всех трех урочищах возросло значение беспозвоночных.

### Низинные болота

Для низинных болот характерны два доминанта — малая и обыкновенная бурозубки, причем доля первой более чем в 4 раза превышает долю второй (62 и 14%). Суммарное обилие землероек на этих болотах в 3 раза ниже, чем в лесном ландшафте, и по своей величине сравнимо лишь с обилием грызунов и насекомоядных в рослом ряме. По биомассе на низинных болотах мелких млекопитающих в 12 раз меньше, чем в лесном ландшафте, и в 2 раза меньше, чем в рослом ряме (0,1). Количество трансформируемой энергии меньше, чем в лесном ландшафте, в 10 раз. Так же, как и в ранее рассмотренных урочищах, большая часть энергетических потребностей населения удовлетворяется за счет питания беспозвоночными (87%), но по сравнению с лесным ландшафтом отмечается некоторое увеличение потребления беспозвоночных.

На этих болотах отмечено 12 видов мелких млекопитающих, из них 4 вида были фоновыми. Сибирских и европейских видов примерно одинаково, но по количеству особей абсолютно преобладают представители европейского типа фауны (81%). На долю сибирских приходится только 15%. Участие транспалеарктов невелико, особенно по числу особей (17 и 4%).

## Верховые болота

В низкорослом ряме в число доминантов входили средняя и обыкновенная бурозубки. Участие доминантов неравномерно: средняя бурозубка составляет 64% улова, обыкновенная 11%. Плотность населения, биомасса и количество трансформируемой энергии такие же, как в рослом ряме. Значительная часть энергетических потребностей мелких млекопитающих удовлетворяется за счет беспозвоночных (67%). Доля семян и особенно зелени в питании невелика (соответственно 25 и 8%).

Видовое разнообразие населения в низкорослых рьямах ниже, чем в ранее рассмотренных урочищах (по сравнению с лесным ландшафтом вдвое). Все 9 видов были фоновыми. Число европейских и сибирских видов одинаково, но по числу особей преобладают представители сибирской фауны (74%). Доля транспалеарктов очень низкая.

На переходных болотах, территориально расположенных среди верховых, к доминирующим видам относились 4 из 6 встречаемых видов — средняя, малая, обыкновенная и равнозубая бурозубки (51, 17, 17 и 11%). Плотность населения в 3 раза ниже, чем в низкорослом ряме, вчетверо меньше биомасса, количество трансформируемой энергии меньше в 2 раза. По сравнению с низкорослыми рьями доля беспозвоночных в пищевом рационе несколько выше (75%), семян та же (25%).

Встречено только 6 видов мелких млекопитающих, т.е. в 1,5 раза меньше, чем в низкорослом ряме, и в 2—3 раза меньше, чем на низинных болотах и урочищах лесного ландшафта. Только 4 вида входят в фоновый состав. По числу видов участие представителей европейского меньше, чем сибирского типа (40 и 60%), по количеству особей преобладают сибирские виды (66%). Транспалеаркты отсутствовали.

В среднем по ландшафту в населении верховых болот преобладали средняя и обыкновенная бурозубки (45 и 17). Общая численность зверьков была в 2,5 раза ниже, чем в лесном ландшафте.

По биомассе мелких млекопитающих на верховых болотах в 12 раз меньше, чем в лесном ландшафте, количество трансформируемой ими энергии в 7 раз меньше. Большая часть энергетических потребностей населения покрывается за счет беспозвоночных: их доля выше, чем в других ландшафтах (67%), доля зеленых кормов ниже (8%).

На верховых болотах (в пересчете на 1 урочище) насчитывалось всего 8 видов мелких млекопитающих, из них 6 фоновые. Преобладает так же, как и в лесном ландшафте, сибирский тип фауны как по числу видов, так и по количе-

ству особей (50 л 73%). Европейские виды составляют соответственно 40 л 25%. Участие транспалеарктов невелико (10 и 2%).

### *Надпойменные ландшафты*

#### Лесопольевой ландшафт

В березово-осиновых лесах доминировали обыкновенная, средняя, малая (бурозубки и рыжая полевка (34, 13 и по 10%). Суммарное обилие мелких млекопитающих составляло 119 особей на 100 ц/с, т.е. было немногим ниже, чем в большинстве суходолов лесного ландшафта междуречий. Биомасса и количество трансформируемой энергии выше, чем в большинстве урочищ лесного ландшафта. Соотношение разных кормов в питании также несколько иное: меньше значимость беспозвоночных, больше потребляется зелени и семян. По соотношению кормов березово-осиновые леса очень близки к полям-перелескам лесного ландшафта междуречий.

Всего встречено 20 видов мелких млекопитающих, из них 15 входило в фон. Представители европейской фауны преобладают как по числу видов, так и по количеству особей (55 и 67%). На сибирский фаунистический тип приходится 35 и 24%. Участие транспалеарктов по количеству особей несколько больше, чем в ранее рассмотренных урочищах (9%).

В полях-перелесках к доминантам относятся обыкновенная бурозубка, обыкновенная полевка и мышь-малютка (19 и по 12%). Суммарное обилие зверьков в 1,5 раза ниже, чем в соседних березово-осиновых лесах (82). Показатели биомассы и количества трансформируемой энергии тоже меньше. Существенно изменяется и энергетическая значимость разных кормов: участие беспозвоночных и семян почти одинаково (27 и 30%), а доля зелени несколько выше (43%). Подобное соотношение не наблюдалось ни в одном урочище.

По видовому разнообразию население полей-перелесков не уступает березово-осиновым лесам. Зарегистрировано 19 видов грызунов и насекомыхядных, из которых 16 видов фоновые. Европейский тип фауны доминирует как по числу видов, так и по количеству особей (соответственно 53 и 65%). Доля сибирского значительно ниже (32 и 15%). Участие транспалеарктов (по количеству особей) выше, чем в березово-осиновых лесах (20%).

В среднем по лесопольевому ландшафту доминировала обыкновенная бурозубка (23%). Суммарное

обилие составляло 90 особей на 100 ц/с\*, т. е. было в 1,4 раза ниже среднеландшафтного показателя в лесах междуречий и в 2—3 раза выше, чем на верховых и низинных болотах. По биомассе в лесополевом ландшафте мелких млекопитающих в 2,5 раза больше, чем в лесном и в 30 раз больше, чем на болотах. Количество трансформируемой энергии в 2,5 раза выше. Доля беспозвоночных и зелени (по энергетической значимости) в пищевом рационе почти одинакова (34 и 38%), доля семян несколько меньше (28%).

Видовое разнообразие населения и число фоновых видов почти то же, что и в лесах. Доминирует европейский тип фауны (50% видов и 73% особей). Сибирские виды от числа отмеченных составляют 36, транспалеаркты — 14%. Доля сибирских видов и транспалеарктов по количеству особей примерно одинакова (17 и 10%).

### Сосново-боровой ландшафт

В населении сосняков в числе доминантов три вида бурозубок: обыкновенная, средняя и малая (46, 22, 13%). Суммарное обилие мелких млекопитающих в 2,5—2,8 раза ниже, чем в других суходольных ландшафтах и очень сходно с обилием зверьков на болотах (46). Биомасса, количество трансформируемой энергии, а также энергетическая значимость разных кормов очень близки к таковым в заболоченных ландшафтах.

Количество встреченных видов невелико (10), т. е. почти столько же, сколько их отмечено на болотах. Фоновый состав насчитывал 5 видов. Но по фаунистическому составу население мелких млекопитающих сосняков отличается от болот тем, что здесь так же, как и в лесополевом ландшафте, преобладают европейские виды как по числу видов, так и по количеству особей (60 и 69%). Вместе с тем в сосняках в отличие от других надпойменных урочищ около трети особей — представители сибирского типа. Участие транспалеарктов по обоим показателям невелико (10 и 1%).

---

\* В сентябре 1958 г. М.Г. Владимирский и др. (1963) насчитывали здесь в 1,5 раза больше зверьков (143 на 100 ц/с), причем из грызунов доминировали полевая мышь и красная полевка (20 и 13%). Суммарное количество землероек было одинаковым. На надпойменных террасах правого берега в березово-осиновых лесах в 1962 г. насчитывалось 27 зверьков на 100 ц/с. Из грызунов в число доминантов входила лесная мышовка (25%). В смешанных лесах на террасах плотность населения составляла 64 зверька на 100 ц/с, в число доминантов из грызунов входила тоже лесная мышовка (36%).

## *Пойменные ландшафты*

### Лесолуговой ландшафт

В ивняках-лугах на прирусловых валах доминировали полевки — экономка, темная и водяная крыса (46, 13 и 16%). На 100 ц/с в ивняках попадалось 54 особи, т. е. примерно столько же, сколько и в рямах междуречий. Биомасса мелких млекопитающих составляла 0,6 кг/га, т. е. значительно больше, чем в рямах. Это отличие обусловлено тем, что в ивняках большая часть зверьков представлена крупными полевками-зеленоядами. Количество трансформируемой энергии составляло 0,2 тыс. ккал/сут·га, что в 3 раза больше, чем на рямах. За счет потребления зелени удовлетворяется 65% энергетических потребностей, на долю семян приходится 32%, беспозвоночных — 3%.

Пойманные зверьки относились к 9 видам, кроме того, в ловушки была добыта красно-серая полевка, не отмеченная в уловах канавками. Фоновый состав включает 6 видов. По числу видов доминирует европейский тип фауны (67%), по числу особей участие европейских видов и транспалеарктов примерно одинаково. Доля сибирских видов в населении пойменных ивняков по сравнению с ранее рассмотренными территориями значительно меньше как по числу видов, так и особенно по количеству особей (соответственно 11 и 3%).

В осинниках\*, перемежающихся с лугами, доминанты те же, что и в ивняках. Суммарная численность мелких млекопитающих, их биомасса и количество потребляемой энергии в 1,5—2 раза ниже. Соотношение трофических Групп по сравнению с таковыми в ивняках изменяется за счет снижения в пищевом рационе обитателей осинников доли семян (4%) и соответственно увеличения значимости зеленых кормов (до 94%).

В осинниках отмечено только 7 видов мелких млекопитающих, 5 из них фоновые. Фаунистический состав населения в осинниках и ивняках очень близок.

В лугах, перемежающихся с кустарниками и используемых под пастбища, доминировали экономка и темная полевка (54 и 22%). Суммарное обилие несколько ниже, чем в ивняках. Биомасса и количество трансформируемой энергии примерно в три раза меньше, чем в ивняках, в основном за счет трехкратного снижения обилия крупной

---

\* В этом и следующем урочище описание приводится по материалам, любезно предоставленным нам А.А. Максимовым и В.Е. Сергеевым.



водяной крысы. Энергетические потребности мелких млекопитающих, обитающих в этом урочище, в основном удовлетворяются за счет зеленых частей растений (92%). Так же, как и в осинниках, доля семян и беспозвоночных ничтожна (5 и 3%).

Всего в лугах-выпасах отмечено 10 видов мелких млекопитающих, 9 из них попадались в канавки. Пять видов фоновые, т. е. разнообразие населения не ниже, чем в ивняках. По числу видов преобладают европейский тип фауны (56%), по числу особей — транспалеаркты (55%). Доля сибирского типа по числу видов несколько выше, чем в ивняках и осинниках (22%), но по количеству особей по-прежнему ничтожна (2%).

В лугах, используемых под сенокосы, преобладали полевка-экономка и обыкновенная бурозубка (60 и 11%). Численность зверьков была несколько выше, чем на пастбищах (53). Биомасса, количество трансформируемой энергии, соотношение кормов, видовое разнообразие и фаунистический состав близки к таковым у населения на пастбищах.

На сорах абсолютно доминировала полевка-экономка (70%). Плотность населения, биомасса и количество трансформируемой энергии на сорах и в осинниках почти одинаковы. Энергетические потребности почти полностью удовлетворяются за счет зелени (98%).

Пойманные на сорах зверьки представлены только грызунами. Видовое разнообразие невелико (5), редких видов нет. По числу видов преобладает европейский тип фауны (60%). Подавляющая часть особей представлена транспалеарктами (71%), при этом их доля здесь выше, чем в каком-либо другом урочище. Участие сибирских видов невелико (20 и 3%).

Таким образом, в пойменном лесолуговом ландшафте значительная часть населения приходится на полевку-экономку (46—71%). Везде, за исключением покосных лугов, к доминантам относится темная полевка (12—25%), в ивняках и осинниках — водяная крыса (11 — —16%), на покосных лугах — обыкновенная бурозубка (11%). Суммарное обилие зверьков, их биомасса и количество трансформируемой энергии изменяется в пределах: обилие в 1,2—1,5 раза, биомасса в 1,5—3 раза и энергия в 2—2,5 раза. Почти на всей территории ландшафта большая часть энергетических потребностей удовлетворяется за счет потребления зелени (66—98%). Лишь в ивняках доля зеленых кормов уменьшается до 65%, доля семян увеличивается до 31%. Значение беспозвоночных в питании мелких млекопитающих везде невелико.

В разных урочищах отмечено от 5 до 9 видов, фоновых — 5—6. Наибольшее видовое разнообразие (9) свойственно населению ивняков и лугов с кустарниками, наименьшее — населению соров (5). По числу видов во всех урочищах преобладает европейский тип фауны (56—72%). По количеству особей почти везде доминируют транспалеаркты (47—71%), особенно велика их доля в населении соров. Численность сибирских видов ничтожна (2—4%).

В среднем по ландшафту доминировали полевки — экономка и темная (58 и 14%). Суммарная численность мелких млекопитающих в 2—2,2 раза ниже, чем в лесном и лесополевом ландшафтах, и в 1,2—1,5 раза выше, чем в надпойменных сосняках и на болотах (51\*). Биомасса и трансформируемая энергия значительно меньше, чем в большинстве внепойменных суходолов, и почти равны в сосняках и на болотах. Энергетические потребности почти полностью удовлетворяются за счет зелени (88%).

По видовому разнообразию население пойменного лесолугового ландшафта беднее населения в других ландшафтах, за исключением верховых болот, где отмечено то же количество видов (8). По числу видов преобладает европейский тип фауны (60%), количество сибирских видов и транспалеарктов одинаково (20%). В отличие от других ландшафтов в пойме значительная часть особей представлена транспалеарктами (58%), второе место занимают европейские (40%) и третье — сибирские виды (2%).

## Поселки

В поселках междуречий доминировали бурозубки — обыкновенная и средняя (36 и 26%). Суммарная попадаемость мелких млекопитающих — 52 особи/100 ц/с, т. е. здесь ловилось столько же зверьков, сколько и в рямах, и в 2—3 раза меньше, чем на суходолах междуречий. Биомасса и количество потребляемой энергии отличались в той же пропорции. Соотношение кормов аналогично таковому на прилежащих суходолах.

---

\* В 1958 г. после продолжительного разлива М.Г. Владимирский и др. (1963) примерно в те же сроки насчитывали всего два зверька на 100 ц/с, причем из грызунов доминировали экономка, водяная крыса и темная полевка. В 1962 г. при непродолжительном и невысоком паводке, но через год после значительного паводка насчитывали на 100 ц/с 38 зверьков, причем из грызунов доминировали водяная крыса и экономка (30 и 26%). Суммарное количество землероек было втрое больше чем в 1970 г. и в 40 раз больше по сравнению с 1958 г. (Николаев, 1972).

Видовое разнообразие меньше, чем в естественных суходольных урочищах. Число европейских видов выше, чем сибирских (50 и 42%). По количеству особей так же, как и на междуречных полях-перелесках, преобладают европейские виды (59%).

В пойменных поселках преобладали полевка-экономка, темная полевка и мышь-малютка (56, 16 и 11%). Суммарное обилие зверьков в 1,4 раза ниже, чем в поселках междуречий, и одинаково с обилием в пойменных осинниках и сорах (37). По биомассе и количеству трансформируемой энергии и соотношению кормов в рационе населения поселков и пойменных лугов, на территории которых они расположены, не отличалось.

Количество встреченных видов в 2 раза меньше, чем в поселках междуречий и меньше, чем в пойменных лугах (6). Население представлено только европейскими видами (83 и 44%) и транспалеарктами (17 и 67%).

## **ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

Анализ населения мелких млекопитающих показал, что в южной тайге Западной Сибири почти для всех урочищ в качестве доминанта характерна обыкновенная бурозубка. В Прииртышье ее участие в населении всех урочищ, за исключением заболоченных, выше, чем у других доминирующих видов. В Приобье ее доля в населении уменьшается, и она преобладает над остальными видами лишь на осветленных суходолах типа полей-перелесков и надпойменных березово-осиновых лесов.

В населений большинства внепойменных урочищ к доминирующим видам относится средняя бурозубка. В Прииртышье она уступает по степени участия обыкновенной, в Приобье средняя бурозубка преобладает почти во всех суходолах междуречий и рямах.

В ряде залесенных суходолов, в основном в темнохвойной тайге и ее производных, и очень редко на болотах в число доминирующих видов входит красная полевка. Преимущественно на низинных болотах и близких к ним заболоченных лесах к преобладающим видам относится малая бурозубка. В Прииртышье она доминирует во всех внепойменных заболоченных урочищах, а также в поймах, составляя особенно значительную часть населения на низинных болотах. В Приобье малая бурозубка преобладает лишь в населении низинных болот и в надпойменных лесах, в последних ее доля значительно ниже.

На залесенных суходолах как в Прииртышье, так и в Приобье, значительную часть населения составляет равнозубая бурозубка. На Иртыше она входит в число доминантов в хвойно-лиственных лесах и на гарях, в Приобье в темнохвойной тайге и ее производных (березово-осиновых лесах и шелкопрядниках). Особенно велика доля этого вида на территориях с нарушенными фитоценозами (гарях и шелкопрядниках).

Рыжая полевка, доминировавшая в Прииртышье среди мелких млекопитающих поселков, в Приобье встречается в числе преобладающих видов в надпойменных лиственных лесах.

В низкой пойме Оби основная масса зверьков была представлена тремя видами — полевкой-экономкой, темной полевкой и водяной крысой. Среди них преобладает экономка. В Прииртышье она отмечена в качестве доминанта только в поселках, водяная крыса — в пойменных смешанных лесах.

Только в Прииртышье во всех заболоченных урочищах и пойменных смешанных лесах в число доминантов входила водяная кутора, на долю которой в заболоченных и влажных лесах приходится более трети обитающих здесь мелких млекопитающих. Только в долине Оби отмечены в качестве доминантов мышь-малютка и обыкновенная; полевка.

В общих чертах по доминантам население южной тайги можно классифицировать следующим образом:

1) суходолов, преимущественно междуречных, реже надпойменных (обыкновенная и средняя бурозубки, иногда красная полевка и равнозубая бурозубка);

2) рямов — обыкновенная, средняя и малая бурозубки (в Приобье только первые два вида);

3) низинных болот и близких к ним полузаболоченных лесов — малая и обыкновенная бурозубки, в Прииртышье, кроме того, водяная кутора;

4) надпойменных суходолов Приобья — бурозубки — обыкновенная, реже малая; полевки — рыжая, обыкновенная и мышь-малютка;

5) низких широких прирусловых пойм — полевки: экономка и темная, реже водяная крыса, мышь-малютка, обыкновенная бурозубка.

Плотность населения мелких млекопитающих в аналогичных урочищах Прииртышья и Приобья примерно одинакова, лишь в среднем в Прииртышье незначительно выше. Наибольшее суммарное обилие мелких млекопитающих отмечено на залесенных суходолах (119—181 на 100 ц/с). В 2—5 раз меньше их в низких поймах и заболоченных

урочищах, за исключением переходных болот или близких к ним по трофике низинных, где обилие еще ниже.

Сходно суммарному обилию изменяется обычно биомасса мелких млекопитающих и количество трансформируемой ими энергии. Правда, следует отметить, что при почти одинаковой плотности населения в низких прирусловых поймах и болотах Приобья биомасса мелких млекопитающих в поймах больше за счет преобладания там относительно крупных полевков.

Соотношение различных кормов в питании мелких млекопитающих сходных урочищ Прииртышья и Приобья близко, хотя в Прииртышье, как правило, доля беспозвоночных в пищевом рационе зверьков выше, чем в Приобье.

По соотношению используемых кормов можно выделить следующие группы вариантов населения:

1) со значительным преобладанием в питании беспозвоночных — на залесенных суходолах и болотах;

2) со значительным преобладанием в питании зеленых кормов — в низких прирусловых поймах;

3) с примерно равным участием всех трех групп кормов или с незначительным преобладанием одной из них — на относительно открытых суходолах типа полей-перелесков.

Анализ видового разнообразия населения аналогичных урочищ на обследованной территории показал, что в Приобье население мелких млекопитающих по составу разнообразней, чем в Прииртышье. Как правило, наибольшее количество видов отмечается на надпойменных суходолах, причем на открытых частях больше, чем на залесенных. На болотах число встреченных видов уменьшается в 1,5—2 раза, иногда и больше. Количество фоновых видов, обычно составляющих 70—90% от числа отмеченных, изменяется в соответствии с изменениями видового разнообразия.

Соотношение европейского и сибирского типов фауны и транспалеарктов по числу видов колеблется незначительно. В Приобье по сравнению с Прииртышьем несколько больше представителей сибирской фауны. В пойменных суходолах, как правило, уменьшается доля сибирских видов и возрастает доля европейских видов и транспалеарктов.

В Прииртышье доля европейских видов по количеству особей выше, чем сибирских (53 и 31% по обилию на 100 ц/с, объединенные по соотношению площадей, занимаемых разными урочищами). В Приобье выше доля сибирского типа фауны (57 и 37%).

Обычно максимальная доля европейских видов характерна для населения низинных болот, несколько ниже она на открытых внепойменных суходолах, затем идут поймен-

ные суходолы и, наконец, меньше всего участие европейских видов в населении залесенных суходольных урочищ и рямов вне поймы. Участие сибирских видов изменяется в обратном порядке. Максимальное участие транспалеарктов свойственно низким широким поймам (20% по числу видов и 58% по числу особей). В 2—4 раза меньше доля их в высокой пойме Иртыша, затем идут надпойменные суходолы, за исключением сосняков, и открытые суходолы междуречий. Как правило, самое низкое участие транспалеарктов характерно для залесенных суходолов и болот междуречий. В последних исключение представляют прииртышские надпойменные болота, где отмечена относительно высокая доля транспалеарктов.

По индексам сходства по методу Э.М. Бравермана (1970) и В.Я. Лумельского (1970) варианты населения мелких млекопитающих можно классифицировать следующим образом. При первом разбиении из всей совокупности выделяется население участков низких широких прирусловых пойм, т. е. территорий, где сильное влияние паводка слабо компенсируется из-за сложности заселения их мигрантами с надпойменных террас (табл. 38). Препятствием служат реки, старицы, озера и просто значительные пространства поймы, медленно заселяемые в связи с ее значительной протяженностью. В более высоких сухих или мозаичных по рельефу (наличие грив) участках пойм паводок слабее отражается на населении мелких млекопитающих, или его влияние быстро компенсируется за счет миграций с надпойменных террас или незаливаемых грив. Население таких участков пойм имеет большое сходство с внепойменным населением, не подверженным влиянию паводка. Эта вторая группа при дальнейшем делении распадается на две подгруппы, что коррелирует с доминирующим характером залесенности. В первую подгруппу входит население территорий, преимущественно занятых лесами, включая небольшие участки открытых и слабо залесенных территорий. Вторую подгруппу образуют варианты слабо- и средnezалесенных территорий, перемежающихся с участками небольших островных лесов. Дальнейшее разбиение совпадает с характером увлажнения территории (слабое, среднее и сильное), а затем со степенью богатства минерального питания фитоценозов (богатое, бедное или среднее), с изменениями под влиянием хозяйственной деятельности человека (слабая, средняя, сильная). При последующем разбиении выявляется влияние на население мелких млекопитающих залесенности непосредственно каждого урочища в отдельности независимо от характера преобладающего залесения на окружающей территории. После этого проявляется влияние провинциальности (Прииртышья, При-

обья). Следует отметить, что в данном случае одновременно с провинциальностью, возможно, сказывается и влияние годовых колебаний численности мелких млекопитающих (1970 и 1971 гг.). Предпоследним по силе воздействия и общности проявления можно считать влияние рельефа и последним — влияние состава лесообразующих пород.

Пространственная структура населения мелких млекопитающих, выявленная по методу В.Л. Куперштоха и В.А. Трофимова (1975), отличалась от описанной. Наилучшим было признано разбиение на 11 классов при пороге значимости 35%. На схеме (рис. 6) прослеживаются две тенденции изменений. Первая (классы 1, 2, 4, 5) в общих чертах связана с изменением залесенности урочищ. Так, в первый класс входят варианты населения темнохвойной тайги в Приобье и всех суходольных внепойменных урочищ Прииртышья.

Второй класс образует население суходольных смешанных и березово-осиновых лесов, а также шелкопрядников междуручьев. В третий класс входит население полей-перелесков на междуручьях и надпойменных березово-осиновых лесов Приобья, в четвертый — надпойменных полей-перелесков Приобья и притеррасных лесов поймы Иртыша. Таким образом, изменения в населении идут от таежных формаций, через слабо измененные человеком урочища к островным лесам и полям-перелескам. Правда, нередко эта тенден-

Рис. 6. Структура населения мелких млекопитающих южной тайги Западной Сибири (пространственно-типологическая схема).

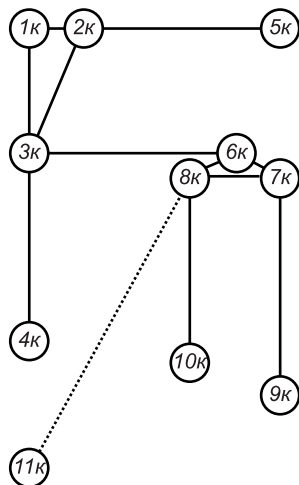
1к — 11к — классы (группы) вариантов населения (в 1к входят варианты 1, 2, 4, 5, 6, 12, 2к — 13—15; 3к — 16, 21; 4к — 10, 22; 5к — 17, 19; 6к — 23; 7к — 11; 8к — 9, 9к — 3, 8, 18; 10к — 7, 20; 11к — 24—28).

*Население урочищ и ландшафтов:  
Прииртышье*

**Надпойменные ландшафты** — *лесной* (1 — темнохвойная тайга, 2 — смешанные суходольные леса, 3 — то же, полузаболоченные, 4 — березово-осиновые, 5 — вырубки-гари, 6 — поля-перелески), *низинные болота* (7 — открытые, 8 — залесенные), *верховые болота* (9 — низкорослые ярмы). **Пойменные ландшафты** — *лесолуговой* (10 — смешанные леса, 11 — рослые ярмы).

*Приобье*

**Ландшафты междуручьев** — *лесной* (12 — темнохвойная тайга, 13 — смешанные суходольные леса, 14 — березово-осиновые леса, 15 — шелкопрядники, 16 — поля-перелески, 17 — рослые ярмы), *низинные открытые болота* (18), *верховые болота* (19 — низкорослые ярмы, 20 — переходные болота). **Надпойменные ландшафты** — *лесопольевой* (21 — березово-осиновые леса, 22 — поля-перелески), *сосново-беровой* (23 — сосняки). **Пойменные ландшафты** — *лесолуговой* (ивняки луга, 25 — осинники-луга, 26 — луга-выпасы, 27 — луга покосы, 28 — соры).



## Классификационная схема населения мелких млекопитающих южной тайги Западной Сибири во II половине лета

Население урочищ									Урочище
с влиянием половодья	распространенных	с увлажнением	с минеральным питанием фитоценозов	измененных хозяйственной деятельностью человека	залесенных	по региональной принадлежности	по рельефу	по составу лесообразующих пород	
Большими массивами лесов или среди них*	Слабым	Богатым	Слабо	Сильно		Приобья	Внепойменных	Темнохвойных	Темнохвойная тайга
								Смешанных	Смешанные леса
								Мелколиственных	Березово-осиновые леса
						Прииртышья	Внепойменных	Темнохвойных	Темнохвойная тайга
								Смешанных	Смешанные леса
								Мелколиственных	Березово-осиновые леса
Средне	Прииртышья	Внепойменных		Вырубки-гари					



Быстро  
компен-  
сируемым  
или неза-  
ливаемых

					Приобья	Внепоймен- ных		Шелкопряд- ники
			Сильно	Средне	Приобья	Внепоймен- ных		Поля- перелески
Большими массивами слабо- и среднезале- сенных ландшафтов или среди них	Слабым	Богатым	Сильно	Средне	Приобья	Внепоймен- ных		Поля- перелески
					Приир- тышья	Внепоймен- ных		Поля- перелески
				Слабо	Приобья	Внепоймен- ных		Поселки
					Приир- тышья	Внепоймен- ных		Поселки
	Сильным и средним	Богатым	Слабо	Слабо	Приобья	Внепоймен- ных		Низинные болота
					Приир- тышья	Внепоймен- ных		Низинные болота
				Средне и сильно	Приир- тышья	Внепоймен- ных		Низинные болота
						Внепоймен- ных		Смешанные леса
	Бедным и средним			Сильно	Приобья	Внепоймен- ных	Светлохвой- ных	Сосняки
					Приобья	Внепоймен- ных	Светлохвой- ных	Рямы рослые

Население урочищ									Урочище
с влиянием половодья	распространенных	с увлажнением	с минеральным питанием фитоценозов	измененных хозяйственной деятельностью человека	залесенных	по региональной принадлежности	по рельефу	по составу лесобразующих пород	
				Сильно	Средне	Прииртышья	Пойменных	Светлохвойных	Рямы рослые
					Слабо	Прииртышья	Внепойменных	Светлохвойных	Рямы низкорослые
						Приобья	Внепойменных	Светлохвойных	Рямы низкорослые
									Переходные болота
Сильным при медленной компенсации	Большими массивами слабо- и среднезалесенных ландшафтов или среди них	Сильным	Богатым	Слабо	Слабо	Приобья	Пойменных		Соры
		Слабым	Богатым	Слабо	Слабо	Приобья	Пойменных	Луга выпасы	
								Луга-покосы	
					Средне	Приобья	Пойменных	Осинники-луга	
								Ивняки-луга	
Сильно	Слабо	Приобья	Пойменных		Поселки				

\* За исключением сосняков, относящихся к следующей группе

ция нарушается за счет включения в класс таежных вариантов населения распаханых участков и гарей, вкрапленных в лесные массивы или граничащих с ними.

Второй и третий ряды связаны с обеднением богатства минерального питания фитоценозов и увеличением заболоченности. Так, в четвертый класс входит население рямов междуречий (угнетенных сосняков по верховым и лесным переходным болотам). По населению они ближе всего к вторичным лесам и шелкопрядникам междуречий, к которым примыкают территориально. Такие же рямы Прииртышья вместе с надпойменными сосняками Приобья образуют три тесно связанных класса (6—8). Через эти сосняки рямы имеют сходство с полями-перелесками и надпойменными березово-осиновыми лесами. К населению прииртышских рямов примыкают классы, представленные населением полузаболоченных лесов и залесенных низинных болот (9), открытых низинных и переходных болот (10). Последний класс имеет лишь запороговое сходство с населением низкорослых рямов. Его образует население низкой поймы Оби, часто заливаемой в паводок.

Таким образом, по алгоритму В.Л. Куперштоха и В.А. Трофимова население мелких млекопитающих южной тайги Западной Сибири, прежде всего, делится на варианты участков с сильным влиянием паводка и территорий незаливаемых. Население последних представляет собой два ряда переходов: от таежных урочищ (с включениями) к слабо и сильно измененным человеком, влиянием пожаров, сибирского шелкопряда (на суходолах) и от таежных и суходольных формаций с богатым минеральным питанием к соснякам, верховым и далее к низинным болотам. При этом население сосняков и верховых болот ближе к населению суходолов, чем низинных болот. Первые являются лишь обедненными вариантами вторичных формаций, на вторых отмечается возрастание численности отдельных видов, что и увеличивает степень различий.

Описанная схема построена без учета населения поселков. Включение их не изменяет общей картины, но делает ее менее показательной и четкой, поскольку население поселков имеет одновременно существенное сходство с окрестными урочищами и с вариантами, обедненными за счет увлажнения или распашки. Таким образом, промежуточное положение и одновременно значительное своеобразие населения поселков несколько нарушает отмеченные тенденции, хотя они все-таки прослеживаются.

# КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕТНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (ПОВИДОВОЙ ОБЗОР)

### Отряд хвостатые (Caudata)

Сибирский углозуб (*Hynobius keyserlingi* Dyb. et God.)

В Прииртышье встречается не повсеместно и обычно в небольшом количестве как во влажных местообитаниях, так и на суходолах (табл. 39). Углозуб обычен в отловах в березово-осиновых придолинных лесах и рослых рьях на границе поймы и первой надпойменной террасы (1 на 100 ц/с). Изредка ловился в поселках (0,6). Рекордное его обилие зарегистрировано в пойменном смешанном лесу, расположенном частично на первой надпойменной террасе. Очень высокая численность обусловлена расположением канавки около мелководного водоема с выплодом молодых углозубов. Из 347 углозубов, отловленных в Прииртышье, 341 пойманы в эту канавку, причем 323 особи были сеголетками.

В Приобье углозуба, видимо, столько же, сколько в Прииртышье. Спорадически в качестве обычного или редкого вида встречался он на внепойменных суходолах, на низинных и переходных болотах. А.А. Максимов (1974) ловил углозуба в пойме Оби, но нам в широкой низкой пойме и на обширных водораздельных верховых болотах углозуб не попадался (табл. 40). Видимо, канавки недостаточно четко отражают численность и распределение этого тритона, в связи с приуроченностью его в течение большей части лета к берегам водоемов (Ищенко, 1962; Григорьев, 1972).

В уловах в среднем по всем ключевым участкам среди углозубов преобладали сеголетки (93%) и значительно меньше было молодых и взрослых углозубов (4 и 3%).

### Отряд бесхвостые (Anura)

Обыкновенная жаба (*Bufo bufo* L.)

В Прииртышье не встречена лишь в темнохвойной тайге. Больше всего жаб ловилось на залесенных переувлажненных надпойменных территориях (102—726). Особенно много их на низинных болотах и в заболоченном лесу и значительно меньше на залесенном верховом болоте. Почти в 25 раз меньше

жабы на открытом надпойменном низинном болоте и в придолинных березово-осиновых лесах (31—33). В остальных урочищах она обычна (3 — 9).

В Приобье обыкновенные жабы встречаются значительно реже и явно избегают болота и поймы. Изредка ловились они только в притеррасной пойме (Максимов, 1974).

В уловах в Прииртышье среди обыкновенных жаб преобладали сеголетки (87%), молодых и взрослых особей значительно меньше (10 и 3%). Такое соотношение характерно только на заболоченных надпойменных территориях вблизи небольших озер. В остальных, преимущественно суходольных, урочищах сеголетки составляли всего 9%, молодые — 86, взрослые — 5. Распределение по территории молодых и взрослых жаб в общих чертах совпадает, но отличается от такового у сеголеток. Последние больше всего близ мест выплода. Жабы старших возрастов в меньшем количестве заселяют болота, предпочитая смешанные полузаболоченные и березово-осиновые суходольные леса. На остальных суходолах их распределение совпадает с описанием по суммарным показателям.

Таким образом, наиболее благоприятные условия существования обыкновенная жаба находит на залесенных незаливаемых в паводок, переувлажненных территориях. В целом на ее численность отрицательно сказывается влияние паводка в поймах, уменьшение и увеличение увлажнения по сравнению с оптимальным уровнем (полузаболоченные леса), ухудшение минерального питания фитоценоза на верховых болотах, уменьшение залесенности и, возможно, увеличение в древостое доли хвойных пород.

К востоку в пределах южной тайги численность ее резко сокращается к Приобью. Так, в среднем по территории, где она встречается, без учета сеголеток в Прииртышье насчитывается 15 особей на 100 ц/с, в Приобье — 0,5.

### Остромордая лягушка (*Rana arvalis* Nills.)

В Прииртышье в наибольшем количестве встречалась в смешанных, местами влажных лесах поймы Иртыша и смешанных надпойменных полузаболоченных лесах (530 и 445 особей на 100 ц/с). В 2—3 раза меньше ее в рослых пойменных рьях, расположенных узкими полосами в межгрядных западинах и на открытых надпойменных низинных болотах (184 и 152). В этих влажных и переувлажненных урочищах поймы и низких надпойменных террас остромордая лягушка весьма многочисленна. На залесенных надпойменных болотах ее меньше примерно в 10—20 раз. Тем не менее остромордую лягушку можно считать здесь многочисленным видом (23—66).

**Население земноводных южной тайги Прииртышья,**

Ландшафт, урочище	Всего	Остромордая лягушка				Сибирская лягушка			
		всего	сеголетки	молодые	взрослые	всего	сеголетки	молодые	взрослые
<b>Надпойменные ландшафты</b>									
<i>Лесной</i>	<b>302</b>	144	114	19	11	0,04	—	—	0,04
Темнохвойная тайга	<b>0,7</b>	0,7	—	—	0,7	—	—	—	—
Смешанные суходольные леса	<b>11</b>	5	1	2	2	—	—	—	—
Смешанные полу- заболоченные леса	<b>937</b>	445	360	58	27	—	—	—	—
Березово-осиновые леса	<b>67</b>	31	24	4	3	—	—	—	—
Вырубки-гари	<b>23</b>	14	3	4	6	—	—	—	—
Поля-перелески	<b>12</b>	8	4	—	4	0,7	—	—	0,7
<i>Низинные болота</i>	<b>489</b>	109	20	57	33	2	—	—	2
открытые	<b>183</b>	152	6	104	42	—	—	—	—
залесенные	<b>795</b>	66	34	10	23	3	—	—	3
<i>Верховые болота</i> (рямы низкорослые)	<b>125</b>	23	2	16	5	—	—	—	—
<b>Пойменные ландшафты</b>									
<i>Пойменный лесолуговой</i>	<b>730</b>	504	297	192	15	8	2	6	0,6
Смешанные леса	<b>774</b>	530	318	197	15	9	2	6	0,6
Рямы рослые	<b>201</b>	196	45	131	20	1	—	—	1
<i>Поселки долинные</i>	<b>13</b>	7	2	1	4	1	—	—	1

Еще меньше ее на внепойменных суходолах. В лиственных лесах и на горях она многочисленна (31 и 14), но на остальной территории обычна (5—8), кроме темнохвойной тайги (0,7).

В Приобье наибольшее обилие остромордой лягушки отмечено на пойменных сорах — озерах, сообщающихся с основным руслом Оби. Уровень воды в них в течение лета обычно постоянно снижается, при этом обнажаются обширные участки, заросшие осоками и хвощом, перемежающиеся с мелководьями. Здесь остромордые лягушки чрезвычайно многочисленны (1307).

август 1971 г., особей на 100 ц/с

Обыкновенная жаба				Сибирский углозуб				Примерное суммарное количество на 1 га		
всего	сеголетки	молодые	взрослые	всего	сеголетки	молодые	взрослые	особей	кг	ккал/сут
—	—	—	—	—	—	—	—	2	0,03	0,2
6	0,7	5	—	—	—	—	—	33	0,3	4
492	418	54	20	—	—	—	—	2811	9,2	195
33	8	24	1	3	2	—	0,7	201	1,2	22
9	—	8	1	—	—	—	—	69	1,2	9
3	1	2	—	—	—	—	—	36	0,2	3
379	372	6	1	—	—	—	—	1467	4	102
31	25	5	0,6	—	—	—	—	549	3,8	42
726	718	6	2	—	—	—	—	2385	3,6	162
102	86	14	3	—	—	—	—	375	2,4	34
5	0,05	3	2	212	201	6	6	2190	6	88
5	—	3	2	230	218	6	6	2322	6	92
3	0,7	2	—	1	—	1	—	603	3,2	38
4	—	4	—	0,6	0,6	—	—	39	0,4	4

Второе место по обилию занимают низинные открытые болота междуречий, где остромордая лягушка весьма многочисленна (709). На этих болотах открытой воды сравнительно мало, но общее переувлажнение положительно сказывается на обилии этих земноводных. Значительно меньше остромордой лягушки в остальных урочищах. В осинниках, чередующихся с лугами поймы, она весьма многочисленна, хотя это скорее объясняется близостью сора (179). В остальных урочищах долины Оби многочисленна (20—85), только в сосняках ее меньше (3). В открытых местообитаниях остромордых лягушек ловилось больше, чем в закрытых.

### Население земноводных южной тайги Приобья,

Ландшафт, урочище	Всего	Остромордая лягушка				Сибирская лягушка			
		всего	сеголетки	молодые	взрослые	всего	сеголетки	молодые	взрослые
<b>Ландшафты междуречий</b>									
<i>Лесной</i>	<b>4</b>	4	0,5	3	0,2	—	—	—	—
Темнохвойная тайга	<b>13</b>	13	0,8	12	—	—	—	—	—
Смешанные суходольные леса	<b>4</b>	2	—	2	—	—	—	—	—
Березово-осиновые леса	<b>0,8</b>	0,4	—	0,4	—	—	—	—	—
Шелкопрядники	<b>2</b>	1	—	0,7	0,3	—	—	—	—
Поля-перелески	<b>7</b>	6	2	3	0,8	—	—	—	—
Рямы рослые	<b>8</b>	8	2	5	1	—	—	—	—
<i>Низинные болота</i>	<b>713</b>	709	588	86	35	—	—	—	—
<i>Верховые болота</i>	<b>0,8</b>	0,7	0,2	0,3	0,2	—	—	—	—
Рямы низкорослые	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Переходные болота	<b>12</b>	11	3	5	3	—	—	—	—
<b>Надпойменные ландшафты</b>									
<i>Лесополовой</i>	<b>48</b>	46	38	7	1	—	—	—	—
Березово-осиновые леса	<b>37</b>	37	20	15	2	—	—	—	—
Поля-перелески	<b>51</b>	48	42	5	1	—	—	—	—
<i>Сосново-боровая (сосняки)</i>	<b>4</b>	3	—	2	1	—	—	—	—
<b>Пойменные ландшафты</b>									
<i>Лесолуговой</i>	<b>186</b>	181	45	128	7	5	0,4	2	3
Ивняки-луга	<b>31</b>	31	8	19	4	—	—	—	—
Осинники-луга	<b>183</b>	179	47	123	9	4	1	2	1
Луга-выпасы	<b>74</b>	73	21	48	4	1	—	0,5	0,5
Луга-покосы	<b>91</b>	85	11	67	7	6	0,8	2	3
Соры	<b>1334</b>	1307	366	914	27	27	1	8	18
<i>Поселки междуречий</i>	<b>16</b>	13	13	—	—	—	—	—	—
<i>Поселки пойменные</i>	<b>21</b>	20	4	11	5	0,8	0,8	—	—

В суходольных урочищах междуречий остромордая лягушка, как правило, обычна (1—8), и лишь в темнохвойной тайге ее несколько больше, а в березово-осиновых лесах меньше (13 и 0,4). Эти исключения, скорее всего, объясняются слу-



август 1971 г., особей на 100 ц/с

Обыкновенная жаба			Сибирский углозуб				Примерное, суммарное количество на 1 га		
всего	молодые	взрослые	всего	сеголетки	молодые	взрослые	Особей	кг	ккал/сут
0,2	0,03	0,2	0,3	—	0,04	0,3	13	0,1	3
—	—	—	—	—	—	—	39	0,2	3
2	—	2	—	—	—	—	12	0,6	3
—	—	—	0,4	—	—	0,4	3	0,009	4
—	—	—	1	—	—	1	6	0,02	0,8
0,3	0,3	—	0,4	—	0,4	—	21	0,08	2
—	—	—	—	—	—	—	24	0,2	2
—	—	—	4	4	—	—	2139	4,8	86
—	—	—	0,05	—	—	0,05	2	0,01	0,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	0,7	—	—	0,7	36	0,2	2
—	—	—	2	—	2	—	145	0,4	6
—	—	—	—	—	—	—	111	0,4	8
—	—	—	3	—	3	—	153	0,4	6
0,7	—	0,7	—	—	—	—	12	0,2	2
—	—	—	—	—	—	—	559	3	38
—	—	—	—	—	—	—	93	0,4	6
—	—	—	—	—	—	—	549	2,8	33
—	—	—	—	—	—	—	222	1,0	23
—	—	—	—	—	—	—	273	1,6	18
—	—	—	—	—	—	—	4002	19,4	232
2	2	—	0,8	0,8	—	—	48	0,04	2
—	—	—	—	—	—	—	63	0,4	4

чайностью выбора места для канавок. На верховых болотах, в низкорослых рямах, в течение 20 дней работы заборчика не было поймано ни одной остромордой лягушки, в то время как на переходном болоте, территориально располо-

женном в пределах верхового, на 100 ц/с ловилось 11 особей.

М.Г. Владимирский и другие (1963) считают, что в год с длительным разливом численность лягушек в пойме Оби увеличивается. Так, 16 июля 1958 г. после выхода сеголеток на сушу, отмеченного 10 июля, эти авторы отловили 185 остромордых и сибирских лягушек на 100 ц/с. Десять лет спустя здесь же при низком и непродолжительном разливе А. А. Максимов (1974) насчитывал (с поправкой на сеголеток) примерно 30 лягушек на 100 ц/с. В те же канавки в августе 1970 г. при очень непродолжительном половодье по сборам А.А. Максимова насчитывалось 128 лягушек, т. е. в 1,5 раза меньше, чем в 1958 г., и в 4 раза больше, чем в 1968 г. Л.Г. Динесман (1950) в дельте Волги при экстраординарно высоком паводке наблюдал значительное снижение численности озерной лягушки (*Rana ridibunda* Bonap.).

Соотношение возрастных групп остромордой лягушки в наших сборах в различных ландшафтах и на разных ключевых участках неодинаково. В пойме Иртыша 50% популяции составляли сеголетки, 45% — молодые особи (от 1 года до 3 лет) и 5% — взрослые (3 и более лет). В надпойменных ландшафтах доля взрослых лягушек несколько выше (16%), а молодых меньше (26%). Участие сеголеток в пойме и надпойменных ландшафтах почти одинаковое (58%). В глубинной тайге Приобья 80% популяции составляли сеголетки, 15% — молодые лягушки и 5% — взрослые. Примерно такое же соотношение характерно для надпойменных ландшафтов Приобья (73, 24 и 3%). В пойме Оби доля сеголеток значительно ниже (25, 71 и 4%). Возможно, эти соотношения обусловлены менее удачным размножением остромордой лягушки в этом году в долине Оби, особенно в пойме. Но это не связано с паводком, так как в год проведения наблюдений паводок был очень низким, но водоемов в пойме всегда более чем достаточно. В предшествующее лето паводок был очень высоким. Скорее всего, различия в соотношениях объясняются недостаточным объемом материала. Наибольшее доленое участие сеголеток прослеживается в урочищах, близких к водоемам выплода. Канавки же и заборчики располагали обычно по одной в каждом урочище вне связи с наличием или отсутствием водоемов. Поэтому, вероятно, неравномерно-случайная выборка, составленная без учета этого главного для сеголеток фактора, неправильно отражает общую совокупность по соотношению возрастных групп. Пересчет на объединенные 100 ц/с по соотношению площадей, занимаемых различными урочищами, дал те же результаты. Подобный пересчет, но с учетом площадей, прилежащих к водоемам выплода и удаленных от них, возможно, дал бы соотношения, близкие к действительным, но у нас нет данных по числу и расположению этих, за-

частую очень небольших, водоемов. Такие доводы не приемлемы к результатам учетов, проведенных в пойме Оби, приуроченная часть которой практически изолирована от надпойменных террас Обью и широкой протяженностью центральной и притеррасной пойм. Водоемов, влажных западин, соров здесь много и, тем не менее, доля сеголеток в уловах всех 9 канавок, расположенных в радиусе 2 км, весьма сходна.

Распределение молодых и взрослых остромордых лягушек правильно отражается суммарными показателями. Только взрослые, как наиболее редкие, в отдельных урочищах не встречены. Сеголетки местами тоже не встречались, если канавки на суходолах располагались вдали от водоемов. Закономерного пространственного обособления различных возрастных групп остромордой лягушки и других земноводных, как пишет Е.И. Стрелков (1963), по данным отловов в канавки, во II половине лета не прослеживается.

Таким образом, обилие остромордой лягушки определяется в первую очередь степенью увлажнения и наличием доступных кормов. Уменьшение влажности или количества кормов резко снижает численность, особенно на суходолах и обширных верховых болотах. Последние бедны по количеству насекомых, что связано с недостаточностью минерального питания и низкой продуктивностью фитоценозов этих болот. Там, где площадь их невелика и они расположены не на водоразделах, остромордая лягушка встречается в значительном количестве, на обширных верховых болотах совсем отсутствует. Значительное сокращение численности отмечается и на переходных болотах. Обилие остромордой лягушки снижается при увеличении залесенности и по мере удаления от водоемов и пойм крупных рек. В сходных урочищах Приобья и Прииртышья обилие остромордой лягушки почти одинаково.

### Сибирская лягушка (*Rana cruenta* Pall.)

Встречается значительно реже остромордой. В Прииртышье обычна в рослых рямах и смешанных лесах, расположенных в пойме Иртыша, и частично на первой надпойменной террасе (1—9). Кроме того, в надпойменных урочищах отмечена в залесенных низинных болотах (3), в поселках (1) и полях-перелесках (0,7). Вглубь водоразделов сибирская лягушка не проникает. В Приобье ее несколько больше: многочисленна на пойменном соре (27) и обычна в большинстве остальных пойменных урочищах (1—6). Изредка встречалась она в поселках (0,8) и не отмечена в ивняках. В глубине тайги и в большинстве надпойменных ландшафтов сибирская лягушка не встречена, поэтому ее можно считать видом, свойст-

венным долинам, преимущественно поймам крупных рек. Среди отловленных сибирских лягушек 15% приходилось на сеголеток, 56% — на молодых и 29% — на взрослых особей.

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИНАМИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ

В южной тайге насчитывается 4 вида земноводных. В западной части подзоны по сравнению с восточной значительно чаще встречается обыкновенная жаба. По остальным видам различия невелики или недостоверны.

Население земноводных представлено в основном европейскими видами (90—97% уловов), остальное составляют сибирские виды.

Наибольшая плотность населения земноводных в южной тайге Западной Сибири характерна для соров поймы Оби: около 1300 особей на 100 ц/с, что примерно соответствует 4 тыс. особей на 1 га. В 1,5 — 2 раза меньше их на открытых низинных болотах Приобья и на надпойменных залесенных болотах и полузаболоченных лесах Прииртышья. В большинстве суходольных урочищ коренного берега и долин крупных рек суммарное обилие земноводных колеблется в пределах 11—91 особи на 100 ц/с (30—250 особей/га). В Приобье в открытых суходольных местообитаниях земноводных, как правило, больше, чем в закрытых: на большей части суходолов междуречий на 100 ц/с ловится обычно от 2 до 7 особей (6—20 особей/га). Почти столько же их на переходных болотах (12 и 36). На обширных верховых водораздельных болотах, несмотря на их избыточное увлажнение, земноводные не встречаются, но на небольших по площади участках верховых надпойменных болот могут быть весьма многочисленны. Видимо, они используют их как станции переживания в дни, когда нет дождей и росы. Питаться земноводные выходят на соседние суходолы в период дождей или ночи с обильными росами.

Показатели биомассы земноводных в переувлажненных урочищах, кроме обширных верховых болот, изменяются от 2,4 до 19,4 кг/га. В пойменных суходолах биомасса их меньше в 3—8 раз и еще меньше на внепойменных суходолах (до 20 раз).

Население земноводных южной тайги Западной Сибири по составу и плотности можно классифицировать следующим образом.

1. Переувлажненных территорий (кроме обширных верховых болот):

1) соров;

2) низинных болот: а) открытых (Прииртышья, Приобья), б) залесенных (Прииртышья, Приобья);

3) полузаболоченных лесов (Прииртышья, Приобья);

4) небольших массивов рослых рямов, верховых и переходных болот (междуречий, надпойменных, пойменных).

II. Долинных суходолов:

1) пойменных: а) граничащих с сорами и низинными болотами, б) удаленных от соров и низинных болот: открытых, залесенных (Прииртышья, Приобья);

2) надпойменных: а) Прииртышья (открытых, залесенных), б) Приобья.

III. Суходолов междуречий:

1) Прииртышья: а) слабозалесенных, б) сильнозалесенных (мелколиственных лесов, смешанных лесов, темнохвойных лесов);

2) Приобья.

IV. Обширных водораздельных верховых болот (земноводные практически отсутствуют).

Очевидно, общее обилие земноводных зависит от сочетания факторов, наиболее важными из которых следует считать степень увлажнения и наличие доступных кормов. При недостатке по одному из этих факторов обилие значительно меньше, например, на суходолах и обширных верховых болотах. Последние бедны по количеству насекомых, что определяется недостаточностью минерального питания фитоценозов этих болот. В более или менее сходных условиях отрицательно сказывается уменьшение и увеличение залесенности от среднего уровня, увеличение в древостое доли хвойных пород, степень удаленности от водоемов, пойм крупных рек и влияние хозяйственной деятельности человека. Западная и восточная части подзоны тайги резко отличаются между собой по обилию обыкновенной жабы.

Анализ сходства населения земноводных методом автоматической классификации показал, что структура населения носит ранжированный характер (от большей плотности населения к меньшей). Особенно легко это прослеживается на результатах, полученных с помощью алгоритма В.Л. Куперштоха и В. И. Трофимова (рис. 7). Лучшим было признано разбиение на 10 групп при пороге значимости 25%. В первую группу схемы входит население темнохвойной тайги Прииртышья, березово-осиновых лесов и шелкопрядников междуречий Приобья. Плотность населения земноводных составляла всего 0,7—2 особи/100 ц/с. В эту же группу следует относить население верховых водораздельных болот, где нами земноводные не встречены. Тем не менее, они держатся на них в незначительном количестве, по окраинам или на небольших участках переходных болот среди верховых. Рассматриваемая



Рис. 7. Структура летнего населения земноводных южной тайги Западной Сибири (пространственно - типологическая схема).

1к — 10к — классы (группы) вариантов населения (в 1к входят варианты 1, 14, 15; 2к — 13, 23; 3к — 2, 6, 16, 17, 29; 4к — 5, 20, 30; 5к — 21, 22, 24; 6к — 26, 27; 7к — 7, 11, 25; 8к — 3, 10, 18, 28; 9к — 4; 10к — 8, 9).

Население урочищ и ландшафтов:

*Прииртышье*

Надпойменные ландшафты — *лесной* (1 — темнохвойная тайга, 2 — смешанные суходольные леса, 3 — то же,

полузаболоченные, 4 — березово-осиновые, 5 — вырубки-гари, 6 — поля-перелески), *низинные болота* (7 — открытые, 8 — залесенные), *верховые болота* (9 — низкорослые ямы). Пойменные ландшафты — *лесолуговой* (10 — смешанные леса, 11 — рослые ямы).

*Приобье*

Ландшафты междуречий — *лесной* (12 — темнохвойная тайга, 13 — смешанные суходольные леса, 14 — березово-осиновые леса, 15 — шелкопрядники, 16 — поля-перелески, 17 — рослые ямы), *низинные открытые болота* (18), *верховые болота* (19 — низкорослые ямы, 20 — переходные болота). Надпойменные ландшафты — *лесопольевой* (21 — березово-осиновые леса, 22 — поля-перелески), *сосново-боровой* (23 — сосняки). Пойменные ландшафты — *лесолуговой* (24 — ивняки-луга, 25 — осинники-луга, 26 — луга-выпасы, 27 — луга-покосы, 28 — соры). *Поселки долинные* — Прииртышье (29), Приобье (30).

группа имеет лишь запороговое сходство (— 9) с населением смешанных притеррасных лесов междуречий и надпойменных сосняков Приобья (плотность населения 2—4). Эта вторая группа вариантов имеет существенное сходство с населением смешанных суходольных лесов, поселков и полей-перелесков Прииртышья, а также полей-перелесков и рослых рямов междуречий Приобья. Плотность населения возрастает до 7—13 особей/100 ц/с. Далее по мере увеличения общего обилия земноводных выделяются группы вплоть до восьмой (от 13—25 до 713—1334 особей/100 ц/с). При этом ряд классов с 1 по 6 приблизительно соответствует изменению населения от междуречных суходольных урочищ через надпойменные террасы к суходолам пойм крупных рек. Отклонения от этой закономерности связаны с тем, что на переходных и особенно верховых болотах междуречий земноводных так же мало, как и на междуречных суходолах. В то же время в темнохвойной тайге, близ долин небольших заболоченных речек, земноводных ловится значительно больше. Варианты населения низинных междуречных болот, полузаболоченных лесов и даже

переходных залесенных болот в пойме (рослые ямы) имеют высокую плотность и образуют нижний ряд классов (6—8). Верхний горизонтальный ряд (9 и 10) представлен вариантами с относительно высоким, но заметно меньшим обилием земноводных и значительным участием в населении обыкновенной жабы.

Уместно напомнить, что по специфике использованного алгоритма в единые группы могут объединяться не только похожие, но и не сходные между собой варианты, в равной ме-

ре отличающиеся от всей остальной совокупности населения. Это определило объединение в одну группу вариантов с очень высокой численностью остромордой лягушки и с меньшей численностью ее, но с высоким обилием обыкновенной жабы (8).

При анализе макроструктуры населения земноводных южной тайги Западной Сибири отчетливо прослеживаются две тенденции пространственных изменений. Одна заключается в последовательном изменении на суходолах от междуречий к поймам, вторая — от суходолов пойм к сорам, низинным болотам и полузаболоченным смешанным лесам. Верховые водораздельные болота, особенно центральная их часть, крайне неблагоприятны и с них начинается первый ряд изменений населения. Переходные болота и небольшие по площади верховые болота, используемые в основном как станции переживания, по населению земноводных близки к соседствующим суходольным участкам или даже к низинным залесенным болотам. Четкое отличие прииртышского населения от приобского за счет обыкновенной жабы на схеме не прослеживается, но это, видимо, связано с некоторыми недостатками использованного индекса сходства и общей однородностью населения земноводных, где доминируют всего 1—2 вида.

Таким образом, у земноводных нет четкой последовательной связи с какими-либо определенными, отдельно взятыми факторами среды. Земноводные реагируют сразу на два фактора, каждый из которых необходим, но не является достаточным. Это увлажнение и продуктивность биоценозов, определяемые богатством минерального питания фитоценозов. Поэтому нередко территории с одинаковым увлажнением, но различным богатством минерального питания далеки по населению земноводных (0 и 713 особей на 100 ц/с). При одинаковом минеральном питании, но в зависимости от близости к водоемам или размерам выдела разница столь же велика (0 и 125 или 0,7 и 774). Существенные отличия связаны и с провинциальным положением из-за неравномерности распределения обыкновенной жабы. Эти отклонения четко иллюстрируют несовпадение имманентной пространственной структуры населения и ландшафтной структуры местообитаний.

## ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЮЖНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Население позвоночных суши не исчерпывается изученными группами. Тем не менее, сделанная нами выборка, в общем, достаточно представительна, так как на долю земноводных, птиц и мелких млекопитающих приходится большая часть, особенно по числу видов, особей и энергетическим показателям. Доля крупных млекопитающих обычно значительно уступает участию мелких представителей этого класса животных. Численность пресмыкающихся в тайге тоже, как правило, невелика\*. Поэтому в дальнейшем неполнота сведений не оговаривается, но следует учитывать, что все выводы относятся лишь к изучавшимся группам животных.

### ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Суммирование полученных данных показало, что плотность населения позвоночных в южной тайге Западной Сибири колеблется от 20 до 4000 особей/га и в среднем на 1 объединенный гектар составляет около 340 особей.

Наибольшие показатели характерны для пойменных соров, если они не залиты водой, низинных болот, полузаболоченных лесов и небольших верховых надпойменных болот (примерно 2—4 тыс. особей/га, табл. 41). На суходолах плотность населения обычно в 7—20 раз меньше (от 100 до 600 особей/га и лишь иногда достигает 2,5 тыс.). Наименьшие показатели характерны для водораздельных верховых болот и надпойменных сосновых боров, где общая плотность примерно в 100 раз меньше максимальных значений (20—50). В среднем на 1 объединенный гектар больше всего было земноводных — око-

---

\* Учеты пресмыкающихся, проведенные летом 1967 г. (ящериц на 62 км и змей на 82 км маршрута) в березово-осиновых лесах и полях-перелесках междуречий Приобья, показали, что обилие живородящей ящерицы составляет примерно 8 особей/га, обыкновенной гадюки — 2/га.



ло 246 особей. Мелких млекопитающих насчитывается в 2,5 раза меньше, птиц — в 23 раза меньше. По сравнению с мелкими млекопитающими птиц в среднем меньше примерно в 9 раз. На долю земноводных, таким образом, приходится около 69% населения позвоночных животных. Участие мелких млекопитающих равно 28%, птицы составляют всего 3% населения. Доля птиц почти везде очень мала: на суходолах и верховых болотах их обычно не более 10%, на остальных переувлажненных территориях, как правило, менее 1%, лишь в поселках их несколько больше (16—39%).

Участие мелких млекопитающих значительно выше. На внепойменных суходолах и верховых водораздельных болотах их доля колеблется от 33 до 97%. На пойменных суходолах, переходных и надпойменных верховых болотах участие значительно меньше (2—15%) и еще меньше доля мелких млекопитающих на низинных болотах, сорах и в полузаболоченных лесах (0,3—10%).

Земноводные, напротив, преобладают в поймах и на всех переувлажненных территориях, кроме верховых водораздельных болот (от 51 и иногда до 99%). На суходолах участие их в населении колеблется на междуречьях обычно от 2 до 17%, в надпойменных ландшафтах — до 64%.

## БИОМАССА

Суммарная биомасса населения изменяется от 200 г/га на верховых болотах до 22 кг/га на пойменных сорах. В среднем наибольшие показатели характерны для соров, пойм, низинных болот и полузаболоченных смешанных лесов 4—22 кг. Несколько меньше биомасса позвоночных в большинстве суходольных надпойменных ландшафтов (3—5), еще меньше на суходолах междуречий (1,7—3,5) и минимальна в сосняках и на верховых водораздельных болотах (0,7 и 0,2). В поймах и в переувлажненных урочищах, кроме верховых водораздельных болот, большую часть биомассы составляют земноводные (53—91%). Меньшая часть приходится на птиц (2—8, в поймах до 40%) и еще меньше доля мелких млекопитающих (1—15, реже 32—43%). В большинстве внепойменных суходолов и на верховых болотах по биомассе доминируют мелкие млекопитающие (34—89%), птиц значительно меньше (6—37%) и еще меньше земноводных (3—36%). Существенно выделяются по этим соотношениям пойменные поселки, где на долю птиц приходится 83% суммарной биомассы, 13% — на земноводных и лишь 5% составляют мелкие млекопитающие.

## Плотность, разнообразие, биомасса и биоэнергетика

Ландшафт, урочище	Плотность, особей/га				Отмечено видов			
	всего	в том числе в %			всего	в том числе в %		
		птиц	мелких млеко- питающих	земноводных		птиц	мелких млеко- питающих	земноводных
1	2	3	4	5	6	7	8	9

*Приртышье*

### Надпойменные ландшафты

<i>Лесной</i>	<b>462</b>	2	40	58	<b>55*</b>	81	15	4
Темнохвойная тайга	<b>187</b>	9	90	1	<b>47</b>	72	26	2
Смешанные суходольные леса	<b>273</b>	6	82	12	<b>61</b>	72	25	3
Смешанные полу- заболоченные леса	<b>2929</b>	0,2	4	96	<b>41</b>	78	17	5
Березово-осиновые леса	<b>310</b>	3	33	64	<b>52</b>	67	27	6
Вырубки-гари	<b>308</b>	4	75	21	<b>54</b>	74	22	4
Поля-перелески	<b>294</b>	3	85	12	<b>76</b>	76	20	4
<i>Низинные болота</i>	<b>1550</b>	0,2	5	95	<b>38</b>	75	18	7
Открытые	<b>608</b>	0,3	10	90	<b>33</b>	76	18	6
Залесенные	<b>2493</b>	0,2	4	96	<b>44</b>	75	18	7
<i>Верховые болота (низкорослые ямы)</i>	<b>469</b>	0,7	19	81	<b>46</b>	74	22	4

### Пойменные ландшафты

<i>Лесолуговой</i>	<b>2411</b>	0,4	9	91	<b>58</b>	75	20	5
Смешанные леса	<b>2558</b>	0,4	9	91	<b>69</b>	74	20	6
Ямы рослые	<b>647</b>	0,8	6	93	<b>46</b>	70	22	9
<i>Поселки долинные</i>	<b>163</b>	16	61	23	<b>53</b>	60	32	8

*Приобье*

### Ландшафты междуречий

<i>Лесной</i>	<b>123</b>	6	83	11	<b>64</b>	76	21	3
Темнохвойная тайга	<b>319</b>	3	85	12	<b>59</b>	69	29	2
Березово-осиновые леса	<b>102</b>	8	90	2	<b>75</b>	72	25	3

Таблица 41

## населения позвоночных южной тайги Западной Сибири

Биомасса, кг/га				Трансформируемая энергия, тыс. ккал/сут-га						
всего	в том числе в %			всего	в том числе в %					
	птиц	мелких млеко- питающих	земноводных		птицами	мелкими млеко- питающими	земновод- ными	за счет потребления		
								беспозво- ночных	семян, плодов	зелени
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

<b>4,2</b>	11	59	30	<b>1,3</b>	21	77	2	63	17	20
<b>3,0</b>	23	76	1	<b>1,4</b>	30	70	0,02	63	27	10
<b>3,6</b>	19	73	8	<b>1,5</b>	26	74	0,3	70	17	12
<b>10,8</b>	3	10	88	<b>0,8</b>	16	63	22	87	8	5
<b>2,8</b>	19	37	44	<b>0,7</b>	36	62	3	73	13	13
<b>4,3</b>	11	70	18	<b>1,6</b>	19	81	0,6	66	21	13
<b>5,0</b>	5	89	6	<b>1,8</b>	10	90	0,2	45	13	42
<b>4,6</b>	4	12	84	<b>0,4</b>	17	64	19	86	11	3
<b>4,8</b>	2	9	89	<b>0,3</b>	16	71	13	80	20	—
<b>4,5</b>	6	15	80	<b>0,6</b>	18	60	23	90	5	5
<b>2,8</b>	8	32	60	<b>0,5</b>	19	76	5	63	16	21
<b>8,8</b>	4	42	54	<b>1,9</b>	13	83	4	52	8	40
<b>11,6</b>	4	43	54	<b>2,1</b>	12	84	4	52	8	40
<b>4,5</b>	7	13	80	<b>0,4</b>	37	54	9	65	10	25
<b>4,2</b>	37	54	9	<b>1,7</b>	52	48	0,2	45	29	26
<b>1,8</b>	28	68	4	<b>0,8</b>	30	70	0,1	63	25	12
<b>3,5</b>	14	80	6	<b>1,5</b>	16	84	0,2	59	33	8
<b>1,8</b>	36	63	0,8	<b>0,8</b>	37	63	0,04	66	18	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шелкопрядники	<b>110</b>	8	87	5	<b>66</b>	68	29	3
Поля-перелески	<b>117</b>	7	77	17	<b>85</b>	72	25	4
Рямы рослые	<b>47</b>	5	44	51	<b>35</b>	66	31	3
<i>Низинные болота</i>	<b>2166</b>	0,4	0,9	99	<b>49</b>	73	22	4
<i>Верховые болота</i>	<b>21</b>	3	92	5	<b>19</b>	54	38	8
Рямы низкорослые	<b>20</b>	3	97	—	<b>20</b>	55	45	—
Переходные болота	<b>44</b>	2	18	80	<b>18</b>	56	33	11
<b>Надпойменные ландшафты</b>								
<i>Лесополовой</i>	<b>371</b>	2	60	39	<b>64</b>	71	27	2
Березово-осиновые леса	<b>432</b>	0,6	74	26	<b>57</b>	63	35	2
Поля-перелески	<b>356</b>	2	55	43	<b>71</b>	70	27	3
<i>Сосново-боровой (сосняки)</i>	<b>45</b>	11	65	25	<b>54</b>	78	19	4
<b>Пойменные ландшафты</b>								
<i>Лесолуговой</i>	<b>578</b>	2	1	97	<b>66</b>	88	10	2
Ивняки-луга	<b>127</b>	11	15	73	<b>71</b>	85	14	1
Осинники-луга	<b>570</b>	2	2	96	<b>59</b>	85	12	3
Луга-выпасы	<b>239</b>	4	3	93	<b>72</b>	83	14	3
Луга-покосы	<b>293</b>	4	3	93	<b>77</b>	86	12	3
Соры	<b>4026</b>	0,2	0,4	99	<b>52</b>	87	10	4
<i>Поселки пойменные</i>	<b>110</b>	39	5	56	<b>47</b>	83	13	4
На 1 объединенный га	<b>343</b>	3	28	69	<b>60</b>	77	20	3

\* Средние показатели в графе всего приводятся в пересчете на 1 урочище.

В среднем на 1 объединенный га южной тайги насчитывается 3,6 кг биомассы позвоночных животных, из которых 50% приходится на мелких млекопитающих, 37% — на земноводных и всего 13% — на птиц.

## БИОЭНЕРГЕТИКА

Количество энергии, трансформируемой населением изученных групп позвоночных животных, колеблется от 60 ккал до 2,1 тыс. ккал/сут.га. Наиболее высокие показатели характерны для населения внепойменных суходольных урочищ, за исключением населения (сосняков, в которых, так же как в пой-

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1,7</b>	28	69	2	<b>0,8</b>	35	65	0,1	66	20	14
<b>2,1</b>	25	69	5	<b>0,8</b>	31	69	0,2	47	36	15
<b>0,4</b>	23	42	35	<b>0,1</b>	40	59	1	71	22	3
<b>7,4</b>	31	1	67	<b>0,7</b>	81	8	11	65	26	2
<b>0,2</b>	27	69	4	<b>0,09</b>	24	76	0,1	69	25	6
<b>0,2</b>	27	73	—	<b>0,1</b>	23	77	—	68	26	6
<b>0,4</b>	19	15	66	<b>0,06</b>	47	49	4	75	25	—
<b>3,6</b>	6	85	9	<b>1,4</b>	11	89	0,4	36	30	34
<b>5,1</b>	3	89	8	<b>1,9</b>	4	96	0,3	50	26	24
<b>3,2</b>	8	83	9	<b>1,3</b>	13	86	0,4	31	32	37
<b>0,7</b>	35	34	30	<b>0,2</b>	52	47	0,6	82	14	4
<b>4,2</b>	24	6	70	<b>0,6</b>	79	15	6	73	7	20
<b>2,0</b>	40	32	28	<b>0,6</b>	66	33	0,8	60	18	22
<b>4,3</b>	24	9	67	<b>0,5</b>	70	25	6	65	2	33
<b>2,1</b>	37	10	53	<b>0,5</b>	82	16	3	83	2	15
<b>3,1</b>	36	7	56	<b>0,6</b>	84	13	3	69	12	19
<b>21,7</b>	7	2	91	<b>0,8</b>	56	19	25	64	1	35
<b>3,5</b>	82	5	13	<b>1,6</b>	96	3	0,2	78	19	3
<b>3,6</b>	13	50	37	<b>1,0</b>	24	74	2	60	25	22

мах и на болотах, отмечены наибольшие уровни энергетического потока. В поселках, лесах вне пойм или в притеррасной их части и иногда на низинных болотах в среднем по ландшафтам суммарные показатели составляют около 0,8 — 1,4 тыс. ккал/сут-га. В остальных ландшафтах эти показатели в 2—4 раза меньше. Наименьшие значения отмечены для верховых болот, как и можно, было бы ожидать, исходя из показателей численности и биомассы.

В среднем по всей южной тайге население позвоночных животных потребляет около 1000 ккал/сут-га, причем 74% этого количества трансформируется мелкими млекопитающими, 24% — птицами и 2% — земноводными. В различных ландшафтах эти соотношения могут несколько варьировать. Так,

во внепойменных суходолах и на верховых болотах доля млекопитающих колеблется в пределах 42—96%, птиц — 4—52%, земноводных — от 0 до 5%. На низинных болотах в прирусловых и центральных частях низких пойм участие мелких млекопитающих снижается до 8—71%, птиц и земноводных увеличивается (16—84 и 0,8—25%).

Энергетические потребности населения позвоночных животных изученных групп удовлетворяются преимущественно за счет беспозвоночных. В среднем на 1 объединенный гектар южной тайги в питании животных на их долю приходится 60% (в энергетическом эквиваленте). Роль семян, плодов и зелени значительно меньше и почти одинакова (25—22%). Участие позвоночных в питании этих групп очень не велико (0,4). В различных ландшафтах эти соотношения могут до некоторой степени меняться. Так, в лесах междуречий, надпойменных сосняках и поселках обычно на долю беспозвоночных в питании приходится 59—82%, семян, плодов — 14—33%, зелени — 3—26%. В прочих надпойменных лесах и в полях-перелесках значение беспозвоночных снижается (31—87%), семян, плодов и зелени возрастает (8—37 и 5—42%). В поймах значение беспозвоночных тоже уменьшается (52—83%), но в рационе значительно возрастает участие зелени (15—42%), а доля семян уменьшается (1—18%). На болотах четких однозначных отличий не прослеживается.

## **РАЗНООБРАЗИЕ, ЯРУСНОСТЬ И ФАУНИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ**

Число видов животных изученных групп колебалось в разных урочищах от 18 до 85. Наибольшее их количество отмечено в полях-перелесках междуречий, наименьшее — на переходных болотах. В среднем максимальное разнообразие характерно для суходолов низкой поймы Оби (59—77 видов). Несколько меньше их на внепойменных суходолах и в высокой пойме Иртыша, а также на низинных болотах (33—85 видов). На верховых, переходных болотах и рослых рямах междуречий отмечено наименьшее количество видов (18—46).

Во всех урочищах большая часть встреченных видов приходится на птиц (54—87%). Значительно меньше участие мелких млекопитающих (10—45%) и особенно земноводных (0—11%). В среднем на одно урочище в южной тайге Западной Сибири насчитывается 60 видов птиц, мелких млекопитающих и земноводных. Из них 77% приходится на птиц, 20% — на мелких млекопитающих и 3% — на земноводных. Всего нами отмечено 219 видов позвоночных изученных групп. Из них 28% приходилось на представителей европейского типа

фауны, 29% было восточных видов и 32% — транспалеарктов. Остальное составляли виды с неясным происхождением (европейско-китайские) и представители прочих редко встречающихся типов. По числу особей на объединенный гектар преобладает европейский тип фауны (76%) и вчетверо меньше представителей восточных типов фауны (сибирских, китайских, монгольских — 21%). Доля транспалеарктов очень мала — 3%.

Соотношение фаунистических типов в населении зависит от подвижности животных. Особенно четко это видно при расчетах участия по числу особей. Так, наибольшая доля восточных видов и транспалеарктов отмечается у птиц (64%), меньшая — у мелких млекопитающих (51%) и минимальная — у земноводных (6%). Доля представителей европейского типа изменяется в обратной зависимости (30; 49 и 94%).

Большинство позвоночных держится преимущественно на земле (99,7%), и лишь ничтожная часть за счет некоторых птиц выходит в другие ярусы (0,3%).

## ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ

Ход пространственных изменений основных показателей населения (плотности, разнообразия, биомассы и энергетики) в общих чертах совпадает, но различен у птиц, мелких млекопитающих и земноводных. У птиц наибольшие значения зарегистрированы в поймах и уменьшаются к внепойменным суходолам и низинным болотам и далее к полузаболоченным лесам и верховым болотам. У мелких млекопитающих максимальные показатели характерны для внепойменных суходолов и уменьшаются в поймах и на болотах. Земноводных больше в поймах, на низинных болотах и меньше на суходолах, причем обилие их снижается в направлении от пойм через надпойменные ландшафты к междуречьям и особенно к верховым водораздельным болотам.

В поселках по сравнению с естественными ландшафтами отмечается значительное увеличение плотности населения птиц и уменьшение обилия мелких млекопитающих и земноводных.

По широте изменяется лишь видовое разнообразие: в Приобье оно выше, чем в Прииртышье. Это связано с отмечавшейся ранее большей скоростью продвижения западных видов по сравнению с восточными (Дарлингтон, 1966). Видимо, по этой причине число европейских видов более «выравненно» в пределах Западной Сибири, в то время как восточные виды в

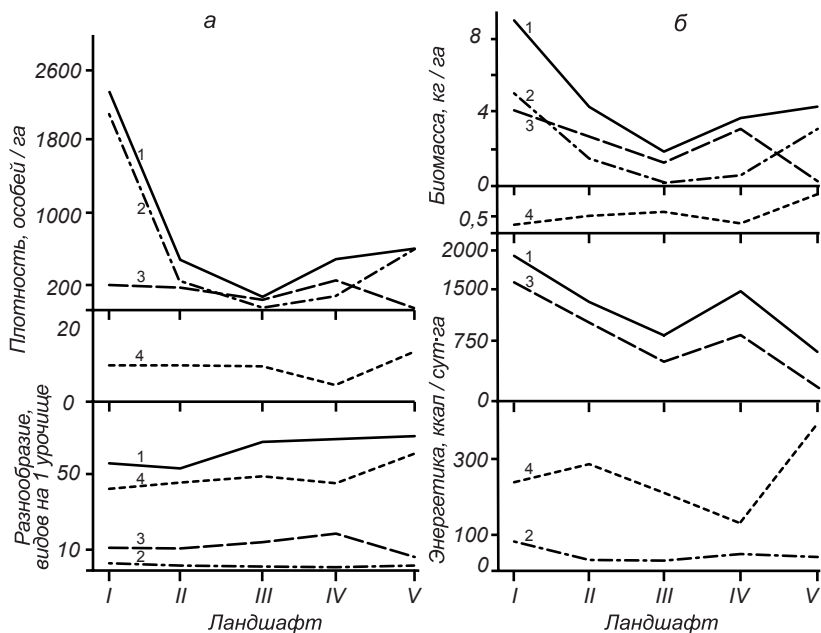


Рис. 8. Изменение плотности, разнообразия (а), биомассы и биоэнергетики (б) населения позвоночных в суходольных ландшафтах по профилю поймы — надпойменные ландшафты — междуречья.

1 — всего; 2 — земноводные; 3 — мелкие млекопитающие; 4 — птицы; I — пойменный лесолуговой ландшафт Прииртышья; II — надпойменный лесной ландшафт Прииртышья; III — лесной ландшафт междуречий Приобья; IV — надпойменный лесополовой ландшафт Приобья; V — пойменный лесолуговой ландшафт Приобья.

относительно большей степени завладели восточной частью подзоны по сравнению с западной.

Таким образом, в населении позвоночных животных суши южной тайги Западной Сибири прослеживаются следующие тенденции изменений:

1. Снижение показателей плотности и разнообразия населения, биомассы и энергетики в зависимости от рельефа: от пойм через надпойменные террасы к междуречьям, что связано не столько с самим рельефом, сколько с определяемым им режимом — климатом, растительностью, обводненностью, геохимическим выносом и фильтрацией (рис. 8).

2. Изменения, связанные с увеличением увлажнения почв (для птиц и мелких млекопитающих уменьшение основных показателей, для земноводных — увеличение; рис. 9).

3. Уменьшение значений в связи с уменьшением богатства минерального питания фитоценозов: от лугов, смешанных,



темнохвойных, лиственных лесов и низинных болот к соснякам, к переходным и верховым болотам (рис. 10).

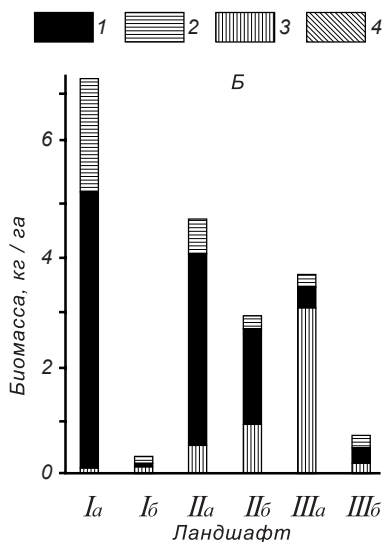
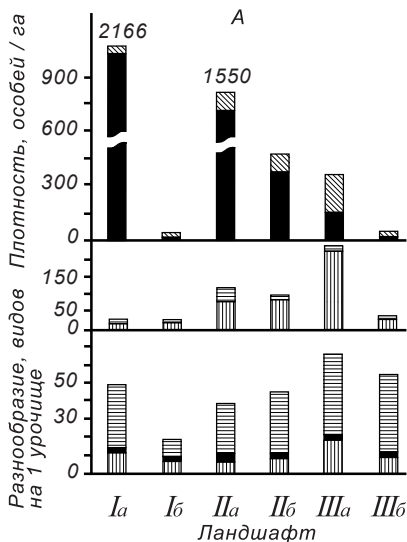
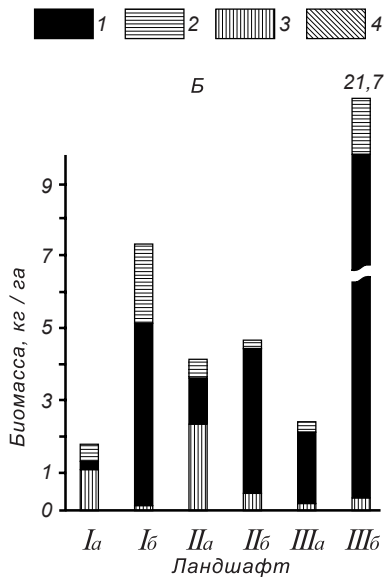
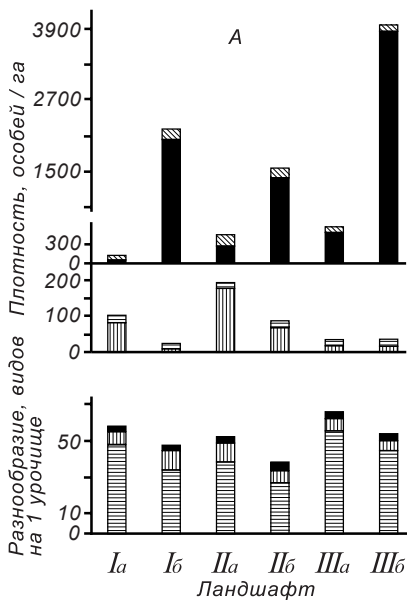
4. Увеличение участия восточных типов фауны к востоку, как по числу видов, так и по особям и уменьшение европейских при сходстве суммарных показателей плотности, биомассы и энергетики, за исключением видового разнообразия, которое несколько больше в восточной части подзоны.

В результате интегрального действия факторов среды прослеживается взаимное усиление или противоборство этих тенденций, осложненное локальными изменениями, например, элиминирующим влиянием паводков или хозяйственной деятельности человека на мелких млекопитающих.

## **КЛАССИФИКАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Общая классификационная схема изученных групп животных, составленная по расчетам алгоритмом Э.М. Бравермана (1970) и В.Я. Лумельского (1970), отличается большим числом противоречий по сравнению с частными схемами, составленными отдельно для птиц, мелких млекопитающих и земноводных. Схемы по первым двум сравнительно близки. Птицы благодаря высокому разнообразию населения, большей экологической пластичности и неограниченным способностям к перемещению и выбору местообитаний имеют наиболее общую схему классификации. Менее подвижные мелкие млекопитающие обладают большей спецификой, выражающейся в значительном влиянии на них паводка и отчасти окружения урочищ и, видимо, провинциальной принадлежности вариантов населения (табл. 42). В остальном структура населения птиц и мелких млекопитающих совпадает. У земноводных по сравнению с мелкими млекопитающими не совпадает лишь одна из четырех главных тенденций в изменении по увлажнению, но влияние ее оказывается наиболее сильным, что и определяет иную структуру населения. Наличие противоположно действующих тенденций, несбалансированных разнообразием населения, затрудняет составление общей стройной классификационной схемы.

Всю совокупность вариантов населения позвоночных животных можно разделить на две группы с высоким и низким обилием земноводных. В первую группу входят варианты населения пойм, влажных и переувлажненных территорий с богатым минеральным питанием, а также с бедным минеральным питанием, но небольших по площади и расположенных в надпойменных ландшафтах. Во вторую группу входят варианты населения внепойменных суходолов и водораздельных



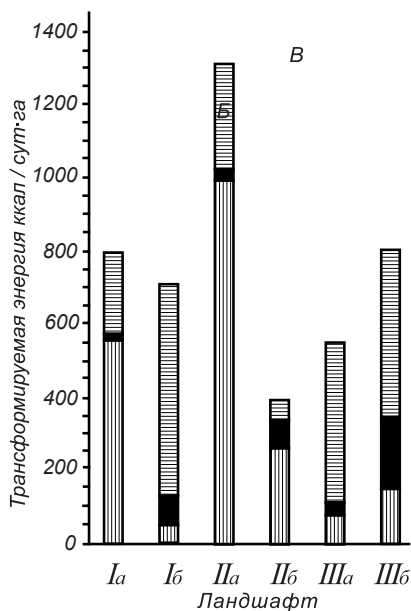


Рис. 9. Плотность, разнообразие (А), биомасса (Б), биоэнергетика (В) населения позвоночных в сухо-дольных и переувлажненных местообитаниях с богатым минеральным питанием фитоценозов.

1 — земноводные, 2 — птицы, 3 — мелкие млекопитающие; 4 — птицы и мелкие млекопитающие; I — междуречья Приобья: а — лесной ландшафт; б — низинные болота; II — надпойменные ландшафты Прииртышья: а — лесной ландшафт; б — низинные болота; III — пойма Оби: а — лесолуговой ландшафт (суходолы); б — сор (после спада воды).

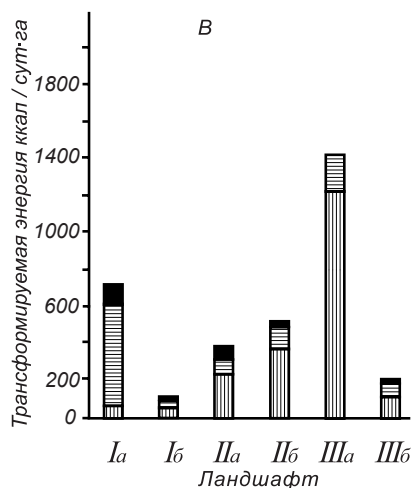


Рис. 10. Плотность, разнообразие (А), биомасса (Б), биоэнергетика (В) населения позвоночных в местообитаниях с различной степенью богатства минерального питания фитоценозов.

1 — земноводные; 2 — птицы; 3 — мелкие млекопитающие; 4 — птицы и мелкие млекопитающие; I — междуречья Приобья: а — низинные болота; б — верховые и переходные болота; II — надпойменные ландшафты Прииртышья: а — низинные болота, приближающиеся к переходным; б — верховые; III — надпойменные ландшафты Приобья: а — лесополовой; б — сосново-боровой.

**Иерархия факторов среды, определяющих неоднородность населения  
позвоночных животных южной тайги Западной Сибири**

Птицы		Мелкие млекопитающие	Земноводные
I половина лета	II половина лета	II половина лета	II половина лета
1. Антропогенное влияние (застроенность)	1. Антропогенное влияние (застроенность)	1. Степень компенсации влияния половодья	1. Увлажнение и минеральное питание
2. Залесение	2. Преобладающий характер залесения территории	2. Преобладающий характер залесения территории	2. Рельеф
3. Увлажнение	3. Минеральное питание фитоценозов	3. Увлажнение	3. Залесение
4. Минеральное питание фитоценозов	4. Хозяйственная деятельность человека (распашка)	4. Минеральное питание фитоценозов	4. Провинциальность
5. Хозяйственная деятельность человека (распашка)	5. Увлажнение, залесение урочища, рельеф	5. Антропогенное влияние (застроенность и распашка)	
6. Рельеф	6. Провинциальность	6. Залесение урочища	
7. Провинциальность	7. Состав лесобразующих пород	7. Провинциальность	
8. Состав лесобразующих пород		8. Рельеф	
		9. Состав лесобразующих пород	

переувлажненных территорий с бедным минеральным питанием. Первую группу можно подразделить на две подгруппы, что коррелирует со степенью увлажнения (население суходолов и влажных или переувлажненных территорий). Вторая группа последовательно делится в связи с влиянием рельефа (население междуречий и надпойменных ландшафтов), богатством минерального питания и влиянием хозяйственной деятельности человека. Дальнейшее разбиение удовлетворительно объяснить не удалось.

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ СООБЩЕСТВ

В населении позвоночных южной тайги Западной Сибири четко прослеживается три тенденции изменения сходства (рис. 11\*). Первую иллюстрирует традиционный для всех групп животных ряд - от населения суходольных междуречных лесов через варианты все менее залесенных урочищ к лугам поймы (1—6 классы). Второй ряд (классы 1, 7—11) соответствует смене от темнохвойной тайги — исходной растительной формации подзоны, через вторичные лиственные леса, поля-перелески и сосняки к переходным и верховым болотам междуречий. В эти два ряда изменений, исключая некоторые не принципиальные отклонения (классы 12—15), входят пробы, где доминируют мелкие млекопитающие и в общих чертах пространственная структура населения позвоночных животных и мелких млекопитающих весьма сходна.

В вариантах самого нижнего класса первого (6) и третьего ряда, который он начинает (6, 16—20), доминируют земноводные. Это население большей части пойм и надпойменных переувлажненных урочищ и заболоченных участков с богатым минеральным питанием на междуречьях. При этом объединение в группы несколько необычно. К населению лугов поймы Оби примыкают варианты населения низинных надпойменных открытых болот Прииртышья, а также рослых рямов поймы Иртыша и осинников-лугов поймы Оби, где мало мелких млекопитающих и сравнительно много земноводных (как правило, остромордой лягушки). Обыкновенная жаба в этих местообитаниях не встречается или ее мало. Следующие три класса (18—20) образуют варианты с очень высокой численностью земноводных (особенно 2 последних). Классы 18 и 19 представлены иртышскими вариантами территорий, не заливаемых в паводок и сравнительно сильно залесенных. Поэтому в них, кроме остромордой лягушки, много обыкновенной жабы. Последняя группа включает сообщества, где абсолютно доминирует остромордая лягушка. Жаба здесь не встречается из-за заливаемости территории или очень редка (Приобье). Последние три класса из-за очень высокой численности земноводных настолько сильно отличаются от всей совокупности, что имеют лишь запороговую связь (наибольшую с 16 и 17 группами, т. е. комплексами с менее высоким, но все же доминирующим обилием земноводных).

---

\* Схема составлена по алгоритму В.Л. Куперштоха и В.И. Трофимова (1975) Лучшим было признано разбиение на 20 классов, при пороге значимости в 25%.

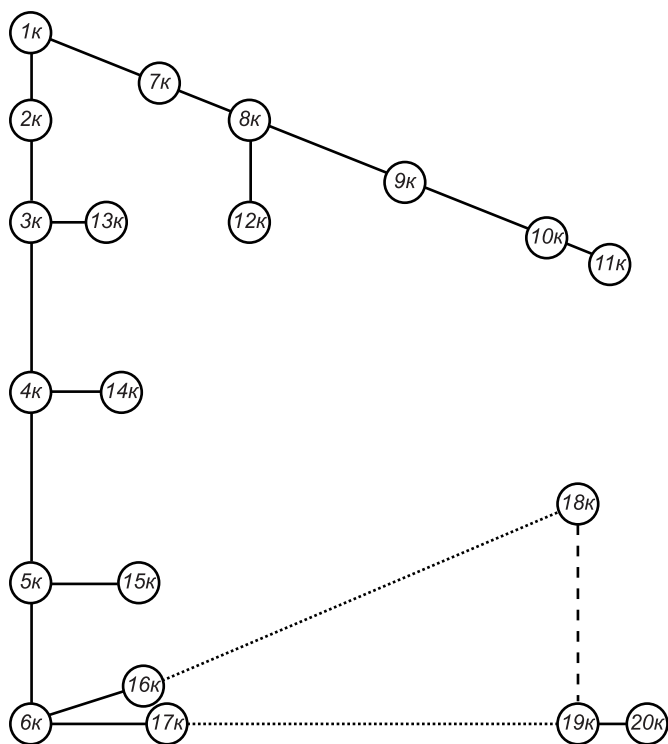


Рис. 11. Структура летнего населения позвоночных южной тайги Западной Сибири (пространственно-типологическая схема).

1к — 20к — классы (группы) вариантов населения (в 1к входят варианты 1, 12; 2к — 2, 5, 6; 3к — 20; 4к — 4; 5к — 23; 6к — 25, 26; 7к — 13, 14; 8к — 15; 9к — 22; 10к — 16; 11к — 18, 19; 12к — 28; 13к — 21; 14к — 9; 15к — 29; 16к — 11, 24; 17к — 7; 18к — 3; 19к — 8; 20к — 10, 17, 27).

*Население урочищ и ландшафтов:*

Прииртышье

**Надпойменные ландшафты** — *лесной* (1 — темнохвойная тайга, 2 — смешанные суходольные леса, 3 — то же, полузаболоченные, 4 — березово-осиновые, 5 — вырубки-гари, 6 — поля-перелески), *низинные болота* (7 — открытые, 8 — залесенные), *верховые болота* (9 — низкорослые рямы). **Пойменные ландшафты** — *лесолуговой* (10 — смешанные леса, 11 — рослые рямы).

Приобье

**Ландшафты междуречий** — *лесной* (12 — темнохвойная тайга, 13 — березово-осиновые леса, 14 — шелкопрядники, 15 — поля-перелески, 16 — рослые рямы), *низинные открытые болота* (17), *верховые болота* (18 — низкорослые рямы, 19 — переходные болота). **Надпойменные ландшафты** — *лесопольевой* (20 — березово-осиновые леса, 21 — поля-перелески), *сосново-боровоной* (22 — сосняки). **Пойменные ландшафты** — *лесолуговой* (23 — ивняки-луга, 24 — осинники-луга, 25 — луга-выпасы, 26 — луга-покосы, 27 — соры).

*Поселки долинные* — Прииртышья (28), Приобья (29).

Таким образом, пространственно-типологическая схема населения позвоночных образуется наложением структур двух доминирующих групп — мелких млекопитающих и земноводных. Первые определяют ее на внепойменных суходолах и переувлажненных междуречных территориях с бедным минеральным питанием. Вторые диктуют структуру в поймах и переувлажненных надпойменных местообитаниях, а также на междуречьях на переувлажненных площадях с богатым минеральным питанием фитоценозов (низинных болотах).

Абстрагируясь от конкретных эмпирических схем разбиения населения можно идеализировать изменения в нем в еще большей степени. Общие тенденции изменений могут быть отражены в двухмерном пространстве, где на вертикальной оси отображается степень залесенности или близость к водоемам выплода в связи с рельефом, а на горизонтальной — увлажнение и продуктивность ценозов, связанная со степенью богатства минерального питания фитоценозов или с влиянием хозяйственной деятельности человека. Идеальное факторное пространство в этом случае будет иметь вид квадрата, а реальное — для птиц может быть представлено в виде треугольника (рис 12, а). Вершинами его будут варианты населения темнохвойной тайги, зарастающих пойменных соров и грядово-мочажинно-озерной части верховых водораздельных болот. Все варианты сообществ птиц по характеру пространственных изменений укладываются в этот треугольник. Ограничение площади идеального факторного пространства (четыреугольника в треугольник) определяется отсутствием в Западной Сибири территорий одновременно сильноувлажненных и сильнозалесенных, поскольку леса нормальной полноты не могут расти на болотах. Ограничение нижней части четырехугольника связано с отсутствием ценозов с бедным минеральным питанием в поймах. Поэтому изменения в сообществах птиц, с одной стороны, идут по суходолам от залесенных уро-

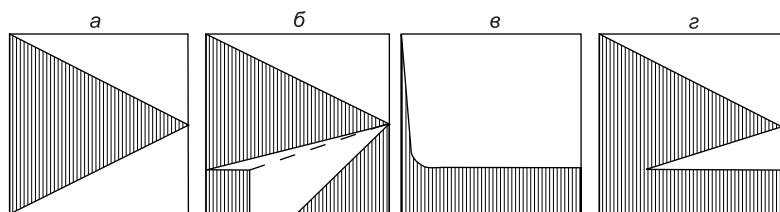


Рис 12 Макроструктура пространственных изменений населения позвоночных южной тайги Западной Сибири (двухмерная ординационная схема)

а — птицы, б — мелкие млекопитающие, в — земноводные г — все три группы в сумме

чищ междуречий к открытым в поймах, с другой — от залесенных суходолов через влажные леса, залесенные болота к грядово-мочажинно-озерной части верховых болот. К ним же направлено изменение через поля-перелески от средnezалесенных суходольных урочищ. В то же время имеется ряд изменений от открытых пойменных суходольных урочищ через открытые низинные и переходные болота к тем же грядово-мочажинно-озерным верховым болотам. Это и определяет треугольность структуры изменений населения птиц.

Макроструктура сообществ мелких млекопитающих имеет более сложную конфигурацию в виде двух сопряженных треугольников и дополнительного квадрата, отображающего сильно отличающееся от основной совокупности население низких пойм. Верхний треугольник образует территориальные наборы большей части внепойменных суходолов, а нижний — низинных болот. Варианты населения верховых болот и сосняков находятся на стыке этих треугольников. Общий характер изменений условий среды тот же, что и в идеальном случае. Разрывы на два треугольника и четырехугольник определяются не столько отличиями сообществ, сколько дискретностью материала, т. е. дискретностью выборки, а не генеральной совокупности. Разрывы образовались потому, что не были обследованы средняя и притеррасная пойма, а также, видимо, мал перебор вариантов по переходным болотам. Меньшая подвижность мелких млекопитающих в отличие от птиц делает влияние окружения и размера урочища более значимым. Кроме того, представительность результатов учета одной канавкой на урочище меньше, чем 15—20 км маршрута учета птиц. Поэтому разрывы определяются не только спецификой населения мелких млекопитающих, но и некоторым дефектом выборки (см. рис. 12, б).

Макроструктура территориальных комплексов земноводных в двухмерном пространстве имеет иную конфигурацию (см. рис. 12, в). Изменения в этой группе связаны практически лишь с суммарным обилием земноводных и это четко отражается на схеме. В пределах квадрата идеального факторного пространства в виде узкой, постепенно расширяющейся полосы отражается изменение сходства наборов и увеличение плотности населения на суходолах по мере приближения к пойме. В нижней части квадрата широкая полоса отражает высокое суммарное обилие в пойменных и заболоченных урочищах с богатым минеральным питанием.

Макроструктура населения всех трех описываемых групп животных в целом образуется наложением фигур, отображающих структуры доминирующих групп, т. е. мелких млекопитающих на суходолах и верховых болотах и земноводных в поймах и на низинных болотах (см. рис. 12, г).



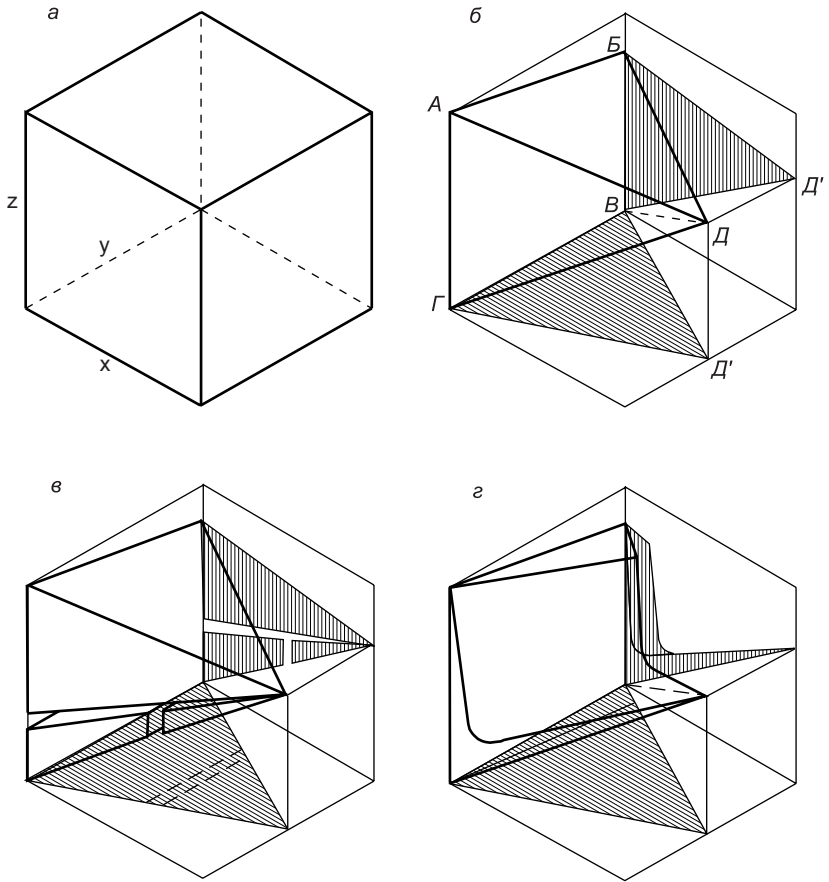


Рис. 13. Макроструктура пространственных изменений населения позвоночных южной тайги Западной Сибири (трехмерная ординационная схема).

*a* — идеальное факторное пространство (*z* — рельеф сверху вниз: междуречья, надпойменные ландшафты, поймы (для птиц и мелких млекопитающих, влияющий в основном через залесенность — сильную, среднюю, слабую; для земноводных — через частоту и близость к водоемам выплода); *y* — увлажнение слева направо — слабое, среднее, сильное; *x* — продуктивность биоценозов в связи с богатством минерального питания фитоценозов и влиянием хозяйственной деятельности человека (слева направо — высокая, средняя, низкая); *б* — птицы (расположение вариантов населения *A* — темной хвойной тайги междуречий, *B* — залесенных низинных болот междуречий, *В* — открытых низинных пойменных болот, *Г* — пойменных лугов; *Д* — грядово-мочажинно-озерных комплексов верховых водораздельных болот; *Д'* и *Д''* — вершины проекций на двухмерное пространство); *в* — мелкие млекопитающие; *г* — земноводные.

На всех схемах, построенных в двухмерном пространстве, есть некоторая систематическая противоречивость. Она определяется тем, что на одной и той же горизонтальной оси

отображаются отклонения от основного ряда в связи с изменением увлажнения и богатства минерального питания. Изменения же эти не всегда совпадают по направленности, т. е. увеличение увлажнения может не приводить к обеднению минерального питания на низинных болотах и, наоборот, обеднение продуктивности ценозов может идти на суходолах, и связано с монокультурным агроценозом или влиянием толщи песчаных наносов на надпойменных террасах. Это противоречие легко может быть устранено введением третьей оси отображения, т. е. построением объемных моделей. Первая ось остается с той же нагрузкой, на второй отражается изменение увлажнения, а на третьей — продуктивность ценозов. Тогда идеальное факторное пространство можно представить в виде куба. Реальное факторное пространство для птиц имеет вид неправильной пирамиды с трапециевидным основанием (рис. 13, а, б). Трапеция в основании определяется все тем же отсутствием высокобонитетных переувлажненных лесов и соответствующим им сообществ. При отображении в трехмерном пространстве получается значительно меньшее число отклонений и большее сходство структур населения птиц и мелких млекопитающих, хотя разрывы, связанные с неполным охватом учета, все-таки прослеживаются (см. рис. 13, в).

Сходные представления формируются и для сообществ земноводных, но поскольку кроме изменений сходства населения может быть отражена и плотность популяций, то пирамида имеет своеобразный вырез (см. рис. 13, г). Толщина оставшейся фигуры соответствует плотности населения, и эта модель ближе соответствует реальным изменениям у земноводных. Если не ставить перед собой задачи отражения плотности, а ограничиться только отображением основных изменений общего сходства, то макроструктура населения земноводных может быть интерпретирована такой же фигурой, как и у птиц. Тот же вид имеет и структура территориальных комплексов позвоночных животных в целом.

Таким образом, можно считать, что макроструктура изменений сходства сообществ всех трех изученных групп животных в отдельности и при анализе в целом может быть отображена единой объемной (трехмерной) моделью, имеющей вид неправильной пирамиды с трапециевидным основанием. Исходные точки при данном подходе образуют варианты населения темнохвойной тайги, лугов-кустарников низкой поймы, низинных открытых пойменных болот, низинных залесенных болот междуречий и грядово-мочажинно-озерной части верховых водораздельных болот. Во всех направлениях от них в пределах заполненного факторного пространства идут изменения, связанные в основном с тремя фиксированными на осях факторами среды.

## ЛИТЕРАТУРА

- Александрова В.Д.** Растительное сообщество в свете некоторых идей кибернетики.— «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1961, т. 66, вып. 3, с. 101—113.
- Александрова В.Д.** Классификация растительности. Л., 1969. 375 с
- Аникин В.П.** Отчет о командировке в Нарымский край летом 1900 года.— «Изв. Томского ун-та, 1902, кн. 22, с. 1—121.
- Анненская Г.Н., Видина А.А., Жучкова В.К., Коноваленко В.Г., Мамай И.И., Позднева М.И., Смирнова Е.Д., Солнцев Н.А., Цесельчук Ю.Н.** Морфологическое изучение географических ландшафтов.— В кн.: Ландшафтоведение, М., 1963, с. 5—28.
- Аркадьев А.Г., Браверман Э.М.** Обучение машины классификации объектов. М., 1971. 192 с.
- Астафьев А.К., Боркин Л.Я., Хозацкий Л.И.** Методологические аспекты проблемы типа в биологии.— В кн.: Некоторые философские вопросы современного естествознания. Вып. 1. Л., 1973, с. 93—108.
- Астафьев А.К., Зобов Р.А.** О понятии функциональной структуры.— В кн.: Методологические вопросы системно-структурного исследования. М., 1967, с. 39—41.
- Барабаш-Никифоров И.И.** К фауне зверей и птиц Тобольского округа.— «Учен. зап. Саратовского ун-та», 1937, т. I(XIV). Сер. биол., вып. 1, с. 107—133.
- Бачурин Г.В., Мартынов Б.Д.** Условия формирования стока в Нижнем Прииртышье.— В кн.: Топологические особенности тепла, влаги, вещества в геосистемах. Иркутск, 1970а, с. 56—60.
- Бачурин Г.В., Мартынов Б.Д.** Изучение водного баланса и режима речного стока в Нижнем Прииртышье.— В кн.: Топологические особенности тепла, влаги, вещества в геосистемах. Иркутск, 1970б, с. 61—65.
- Берг Л.С.** Ландшафтно-географические зоны СССР. Ч. 1. Л., 1936, с. 5—28.
- Берг Л.С.** Фации, географические аспекты и географические зоны — «Изв. Всесоюз. геогр. о-ва», 1945, т. 77, вып. 3, с. 162—164.
- Бергер Н.М.** Крот Западной Сибири.— «Учен. зап. Новосибирского пед. ин-та», 1946, вып. 3, с. 102—104.
- Беклемишев В.Н.** Термины и понятия, необходимые при количественном учете популяций эктопаразитов и нидиколов.— «Зоол. журн.», 1961, т. 40, вып. 2, с. 148—158.
- Бируля Н.Б.** О необходимости уточнения взаимосвязанных понятий сообщество и биотип.— Материалы VI Всесоюз. орнитол. конф., 1974, с. 23.
- Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П.** Определитель млекопитающих СССР. М., 1965. 382 с.
- Браверман Э.М.** Методы экстремальной группировки параметров и задача выделения существенных факторов.— «Автоматика и телемеханика», 1970, № 1, с. 123—132.
- Бутьев В.Т.** Географический аспект структуры населения птиц смешан-

ных лесов европейского центра СССР.— В кн.: Материалы 3-й зоологической конференции пед. ин-тов РСФСР. Волгоград, 1967а, с. 402—405.

**Бутъев В.Т.** Численность и особенности размещения птиц в лесах Московской обл.— В кн.: Животное население Москвы и Подмосковья. М., 1967б, с. 23—25.

**Василевич В.И.** Статистические методы в геоботанике. Л., 1969. 232 с.

**Вершинина Т.А., Елтышев Ю.А., Лукьянова И.В., Равкин Ю.С.** О распределении мелких млекопитающих в южной тайге Прииртышья.— В кн.: Материалы 2 семинара-конференции Западно-Сибирской экспедиции Института географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1970, с. 57—61.

**Винберг Г.Г.** Интенсивность обмена и пищевые потребности рыб. Минск, 1956. 257 с.

**Винберг Г.Г.** Энергетический принцип изучения трофических связей и продуктивности экологических систем.— «Зоол. журн.», 1962, т. 41, вып. 11, с. 1618—1630.

**Владимирский М.Г., Максимов А.А., Пеньковская Е.Ф.** Влияние длительных половодий реки Оби на природу и сельское хозяйство поймы — В кн.: Природа поймы реки Оби и ее хозяйственное значение. Томск, 1963, с. 210—220.

**Владышевский Д.В., Шапарев Ю.П.** Закономерности географического и биотопического распределения лесных птиц.— В кн.: Экология популяций лесных животных Сибири. Новосибирск, 1974, с. 37—63.

**Воронов А.Г.** Биогеография. М., 1963. 240 с.

**Воронов А.Г.** Геоботаника. М., 1973. 384 с.

**Воронов А. Г., Соболев Л. Н.** Содержание и задачи биогеографии.— В кн.: Вопросы географии. Сб. 48. М., 1960, с. 5—13.

**Второв П.П.** Об оценках значимости населения птиц в экономике природы.— В кн.: Орнитология. Вып. 7. М., 1965, с. 385—388.

**Второв П.П.** Биоэнергетика и биогеография некоторых ландшафтов Терскей Ала-Тоо. Фрунзе, 1968. 167 с.

**Второв П.П.** Пути познания места амфибий и рептилий в потоке энергии экосистем.— В кн.: Вопросы герпетологии. Л., 1973, с. 53—55.

**Гарнер Б. Дж.** Модели географии городов и размещения населенных пунктов.— В кн.: Модели в географии. М., 1971, с. 29—86.

**Гептнер В.Г.** Общая зоогеография. М.—Л., 1936. 548 с.

**Гладков Н.А.** О географической изменчивости числа видов и численности осей.— В кн.: Проблемы зоогеографии суши. Львов, 1958, с. 57—63.

**Гладков Н.А., Дементьев Г.П., Птушенко Е.С., Судиловская А.М.** Определитель птиц СССР. М., 1964. 536 с.

**Григорьев О.В.** К биологии сибирского углозуба в лесостепной зоне Западной Сибири.— В кн.: Зоологические проблемы Сибири. Новосибирск, 1972, с. 300—301.

**Гынгазов А.М.** Фауна птиц поймы реки Оби.— В кн.: Природа поймы реки Оби и ее хозяйственное освоение. Томск, 1963, с. 302—317.

**Гынгазов А.М.** Птицы поймы Оби.— В кн.: Биологические ресурсы поймы Оби. Новосибирск, 1972, с. 226—249.

**Гынгазов А.М., Дубовик А.Д., Лаптев И.П.** Опыт авиаучетов водоплавающих птиц в условиях поймы Оби.— В кн.: География ресурсов водоплавающих птиц в СССР. Т. I. М., 1965, с. 32—35.

**Гынгазов А.М., Москвитин С.С.** О распространении некоторых птиц в таежной зоне Западной Сибири.— В кн.: Орнитология. Вып. 7, 1965, с. 71—74.

**Дарлингтон Ф.** Зоогеография. М., 1966. 518 с.

**Дементьев Г.П.** Понятие о жизненных формах и задачи экологической классификации.— В кн.: Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф. Кн. 1. Львов, 1962, с. 121—123.

**Динесман Л.Г.** Роль паводка в экологии амфибий и рептилий дельты Волги — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1950, т. 55, вып. 6, с. 53—58.

**Динесман Л.Г., Калецкая М.Л.** Методы количественного учета амфи-

бий и рептилий.— В кн.: Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М., 1952, с. 329—341.

**Долгов В.А., Чабовский В.И., Шилова С.А., Эфрон К.М.** Некоторые вопросы экологии бурозубок (*Mammalia, Sorex*) и их значение в очагах клещевого энцефалита.— «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1968, т. 73, вып. 6. с. 17.

**Дорофеев А.А.** Алгоритмы автоматической классификации.— В кн.: Проблемы расширения возможностей автоматов. М., 1971, с. 5—41.

**Дроздов Н.Н.** К характеристике населения птиц в различных ландшафтах Азербайджана.— В кн.: Зоогеография суши. Ташкент, 1963, с. 87—88.

**Дроздов Н.Н.** География летнего населения в избранных ландшафтах Азербайджана.— В кн.: Орнитология. Вып. 7, 1965, с. 166—198.

**Дубовик А.Д.** Об экологии и запасах гусеобразных Средней Оби — В кн.: Вопросы зоологии. Томск, 1966, с. 141—142.

**Дубовик А.Д.** Материалы по экологии размножения шилохвости в пойме Средней Оби.— Материалы VI Всесоюз. орнитол. конф. М., 1974, с. 48.

**Дубинин Н.П., Торопанова Г.А.** Некоторые закономерности распространения птиц лесной зоны.— В кн.: Орнитология. Вып. 3, 1960, с. 114—121.

**Дьяконов К.Н.** Методологические проблемы изучения физико-географической дифференциации.— В кн.: Количественные методы изучения природы. Вопросы географии. Сб. 98. М., 1975, с. 28—51.

**Жданов А.П.** Водоплавающая дичь Васюганья и охота на нее.— В кн.: География ресурсов водоплавающих птиц в СССР. Т. 2. М., 1965, с. 46—48.

**Животное население почв в безлесных биогеоценозах Алтае-Саянской горной системы.** Новосибирск, 1968. 254 с.

**Завадский К.М.** Вид и видообразование. Л., 1968. 404 с.

**Западная Сибирь.** М., 1963. 488 с.

**Заргаров В.А., Равкин Ю.С.** К проблеме различия классификации и типологии.— В кн.: Краткое содержание докладов к 28-й научно-технической конференции. Новосибирск, 1971, с. 18—19.

**Злотин Р.И., Пузаченко Ю.Г.** О принципах типологии индивидуальных единиц зоогеографии.— «Вестн. Моск. ун-та. Геогр.», 1964, № 4, с. 57—65.

**Иголкин Н.И.** Мелкие млекопитающие и их численность в районе среднего течения реки Васюгана.— В кн.: Вопросы биологии и агрономии. Томск, 1967, с. 143—148. (Учен. зап. Томского пед. ин-та, № 23).

**Измайлов И.В.** Птицы Витимского плоскогорья. Улан-Удэ, 1967, 305 с.

**Измайлов И.В., Боровицкая Г.К.** Птицы Юго-Западного Забайкалья. Владимир, 1973. 315 с.

**Ищенко В.Г.** К биологии сибирского углозуба на Урале.— В кн.: Проблемы зоологических исследований в Сибири. Горно-Алтайск, 1962, с. 109.

**Крауклис А.А.** Опыт стационарного исследования ландшафтной структуры (на примере Нижнего Приангарья).— «Докл. Ин-та геогр. Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР», 1967, Иркутск, вып. 16, с. 32—41.

**Крауклис А.А.** Структурно-динамический фациальный анализ южнотаежного ландшафта Нижнего Приангарья.— В кн.: Южная тайга Приангарья. Л., 1969а, с. 32—119.

**Крауклис А.А.** Факторально-динамические ряды таежных геосистем и принципы их построения.— «Докл. Ин-та геогр. Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР», 1965б, Иркутск, вып. 22, с. 15—25.

**Крауклис А.А.** Особенности географических градиций топического порядка.— В кн.: Топологические аспекты учения о геосистемах. Новосибирск, 1974. с. 87—137.

**Крыжановская В.В.** Грызуны поймы Оби, их эпидемиологическое и хозяйственное значение.— В кн.: Природа поймы реки Оби и ее хозяйственное освоение. Томск, 1963, с. 293—301.

**Крылов Г.В.** Леса Западной Сибири. М., 1961. 252 с.

**Кузякин А.П.** Зоогеография СССР.— В кн.: Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н. К. Крупской, 1962, т. СІХ, с. 3—182. (Биогеография, вып. 1).

- Кузякин А.П.** Первые итоги исследований по ландшафтной орнитогеографии СССР.— Современные проблемы орнитологии. 1965, с. 223—231.
- Кузякин В.А.** Основные принципы ландшафтной классификации охотничьих угодий.— В кн.: Охотоведение. М., 1972, с. 235—257.
- Кулешова Л.В.** Анализ структуры птичьего населения в связи с ярусностью леса.— В кн.: Орнитология. Вып. 9. М., 1968, с. 108—120.
- Кулешова Л.В.** Типы населения птиц как отражение ярусной структуры растительных сообществ в лесах восточных склонов Среднего Сихотэ-Алиня. Автореф. канд. дис. М., 1972. 23 с.
- Куперштох В.Л., Трофимов В.А.** Автоматическое выявление макроструктуры системы.— В кн.: Проблемы анализа дискретной информации. Ч. I. Новосибирск, 1975, с. 67—83.
- Лаптев И.П.** Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири, Томск, 1958. 285 с.
- Ларина Н.И., Гурылева Г.М.** Некоторые методические вопросы зоо-географического районирования.— В кн.: Териология, 1972, с. 186—191.
- Ларионов П.Д.** Размножение сибирской лягушки (*Rana sylvatica*) в окрестностях Якутска.— «Зоол. журн.», 1974, т. 53, вып. 5, с. 804—806.
- Лумельский В.Я.** Группировка параметров на основе квадратной матрицы связи.— «Автоматика и телемеханика», 1970, № 1, с. 133—143.
- Лук Д.** Численность животных и ее регуляция в природе. М., 1957. 404 с.
- Любичев А.А.** К логике систематики.— В кн.: Проблемы эволюции. Т. 2. Новосибирск, 1972, с. 45—68.
- Ляпунов А.А.** Об управляющих системах живой природы в общем понимании жизненных процессов.— В кн.: Проблемы кибернетики. Вып. 10. М., 1963. с. 179—193.
- Максимов А.А.** О ландшафтно-географических особенностях в динамике численности водяной крысы в Западной Сибири.— «Труды Томского ун-та», 1956а, т. 142, № 2, с. 263—272.
- Максимов А.А.** Географическое распространение и ландшафтно-экологическая структура ареала водяной крысы.— «Докл. АН СССР», 1956б, т. 109, № 2, с. 389—393.
- Максимов А.А.** Распределение водяной крысы по зонам и ландшафтам Западной Сибири.— В кн.: Водяная крыса и борьба с ней в Западной Сибири. Новосибирск, 1959, с. 19—48.
- Максимов А.А.** Цикличность массовых размножений водяной крысы в Западной Сибири в сопоставлении с солнечной активностью.— В кн.: Вопросы зоологии. Томск, 1966, с. 216—217.
- Максимов А.А.** Географическое районирование речных долин.— В кн.: Географические проблемы Сибири. Новосибирск, 1972, с. 45—68.
- Максимов А. А.** Структура и динамика биоценозов речных долин. Новосибирск, 1974. 260 с.
- Максимов А.А., Мерзлякова Е.П.** Характеристика половодий в пойме Оби.— В кн.: Биологические ресурсы поймы Оби. 1972, с. 362—391.
- Мальчевский А.С.** Гнездовая жизнь певчих птиц. Л., 1959. 281 с.
- Матюшкин Е.Н.** Смешанность териофауны Уссурийского края: ее общие черты, исторические корни и современные проявления в сообществах Среднего Сихотэ-Алиня.— В кн.: Исследования по фауне Советского Союза. М., 1972, с. 86—143.
- Матюшкин Е.Н., Кулешова Л.В.** Пятнистый конек в Среднем Сихотэ-Алине.— В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972, с. 182—193.
- Миловидов С.П., Москвитин С.С.** Новые сведения по распространению птиц в Западной Сибири.— В кн.: Вопросы ботаники, зоологии, почвоведения. Томск, 1973, с. 112—116.
- Мильков Ф.Н.** О некоторых дискуссионных вопросах ландшафтной географии.— В кн.: Вопросы географии. Вып. 39. М., 1956, с. 80—89.
- Мильков Ф.Н.** Ландшафтная сфера Земли. М., 1970. 208 с.

- Миркин Б.М.** Закономерности развития растительности речных пойм. М., 1974. 160 с.
- Млекопитающие фауны СССР.** Т. 1. М.—Л., 1963. 639 с.
- Москвитин С.С.** К экологии дроздовых юго-востока лесной зоны Западной Сибири.— В кн.: Вопросы зоологии. Томск, 1966, с. 149—151.
- Москвитин С.С.** К авифауне лесной зоны Западной Сибири.— В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972а, с. 372—373.
- Москвитин С.С.** О распространении и экологии соловьев в междуречье Оби и Енисея.— В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972б, с. 173—181.
- Москвитин С.С.** Кулики бассейна средней Оби и фенология их пролета.— В кн.: Фауна и экология куликов. Вып. 2. М., 1973, с. 59—69.
- Москвитин С.С.** Заметки по биологии воробьиных Западно-Сибирской равнины.— «Труды НИИ биол. и биофиз. при Томском ун-те», 1974, № 4, с. 9—14.
- Назаренко А.А.** Типы ценотических реликтов и ландшафтная структура неморальной орнитофауны юга материкового Дальнего Востока.— В кн.: Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965, с. 256—258.
- Назаренко А.А.** Ценотические реликты и ландшафтная приуроченность неморальной орнитофауны юга Дальнего Востока.— В кн.: Орнитология Вып. 9. М., 1968, с. 121—129.
- Назаренко А.А.** Птицы вторичных широколиственных лесов южного Приморья и некоторые аспекты формирования природных сообществ.— В кн.: Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока. Владивосток, 1971, с. 79—97.
- Насулич Л.Ф.** Температурный режим почв южной тайги Западной Сибири.— В кн.: Топологические особенности тепла, влаги, вещества в геосистемах. Иркутск, 1970, с. 27—28.
- Наумов С.П., Гибет Л.А.** Закономерность структуры и распределения популяций мелких млекопитающих в южной части лесной зоны.— В кн.: Материалы 3-й зоологической конференции педагогических институтов РСФСР. Волгоград, 1967, с. 508—509.
- Нееф Э.** Теоретические основы ландшафтоведения. М., 1974. 220 с.
- Никифоров Л.П.** Опыт абсолютного учета численности мелких лесных млекопитающих.— В кн.: Вопросы организации и методы учета ресурсов фауны наземных позвоночных. М., 1961, с. 77—78.
- Никифоров Л.П.** Опыт абсолютного учета численности мелких млекопитающих в лесу.— В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963, с. 237—243.
- Никифоров Л.П.** Млекопитающие природного очага клещевого энцефалита в Козульском районе Красноярского края.— В кн.: Вопросы эпидемиологии клещевого энцефалита и биологические закономерности в его природном очаге. М., 1968, с. 51—75.
- Николаев А.С.** Мелкие млекопитающие поймы Оби в ландшафтно-географических зонах Западной Сибири.— В кн.: Биологические ресурсы поймы Оби. Новосибирск, 1972, с. 60—121.
- Никольцев А.П.** Экологические факторы стационарного размещения тетерева и перспективы его промыслового использования.— В кн.: Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф. Кн. 2. Львов, 1962, с. 116—117.
- Новиков Г.А.** Экология зверей и птиц лесостепных дубрав. Л., 1959. 352 с.
- Новиков Г.А.** Географическая изменчивость плотности населения лесных птиц в европейской части СССР и в сопредельных странах.— «Зоол. журн.», 1960, т. 39, вып. 3, с. 433—447.
- Охотина М.В., Костенко В.А.** Полиэтиленовая пленка — перспективный материал для изготовления ловчих заборчиков.— В кн.: Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока СССР. Владивосток, 1974, с. 193—196.

**Пантелеев П.А.** Материалы к количественной характеристике авифауны южной тайги Зауралья.— Орнитология. Вып. 10. М., 1972а, с. 374—377. 377.

**Пантелеев П.А.** О птичьем населении долины Оби и прилегающих ландшафтов в Нарымском крае.— В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972б, с. 161—172.

**Природа поймы реки Оби** и ее хозяйственное освоение. 1963. 278 с.

**Природа и экономика Привасюганья.** Томск, 1966. 266 с.

**Птицы Советского Союза.** Т. 1—6. М., 1951—1954. Пузанов И.И. Зоогеография. М., 1938, 359 с.

**Пузаченко Ю.Г.** Географическая изменчивость обилия и структуры населения птиц лесных биоценозов.— В кн.: Орнитология. Вып. 8. М., 1967, с. 109—122.

**Равкин Ю.С.** Опыт количественного учета птиц в лесных ландшафтах в зимний и весенний периоды.— В кн.: Вопросы организации и методы учета ресурсов фауны наземных позвоночных. М., 1961, с. 128—131.

**Равкин Ю.С.** К типологии населения птиц.— В кн.: 4-я межвузовская зоогеографическая конференция. Тезисы докл. Одесса, 1966, с. 304.

**Равкин Ю.С.** Структурные особенности населения птиц Северо-Восточного Алтая.— В кн.: Орнитология. Вып. 8. М., 1967а, с. 175—191.

**Равкин Ю.С.** Птицы учета птиц лесных ландшафтов.— В кн.: Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967б, с. 66—75.

**Равкин Ю.С.** К проблеме классификации населения птиц.— В кн.: Зоологические проблемы Сибири. Новосибирск, 1972, с. 334—336.

**Равкин Ю.С.** Птицы Северо-Восточного Алтая. Новосибирск, 1973. 375 с.

**Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П.** К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время.— В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963, с. 130—136.

**Равкин Ю.С., Лукьянова И.В., Елтышев Ю.А., Вершинина Т.А.** Обилие, биомасса и биоэнергетика мелких млекопитающих сухоходных ландшафтов южной тайги Прииртышья.— В кн.: Материалы 2 семинара-конференции Западно-Сибирской экспедиции Института географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1970, с. 62—65.

**Растительный покров СССР.** М.—Л., 1956, т. 1. 460 с; т. 2, 971 с.

**Реймерс Н.Ф.** Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. М.—Л., 1966. 419 с.

**Ретеюм А.Ю.** Физико-географическое районирование и выделение геосистем.— В кн.: Количественные методы изучения природы. Вопросы географии. Сб. 98. М., 1975, с. 5—27.

**Рогачева Э.В.** Зональные особенности населения птиц Енисейской лесотундры и тайги.— В кн.: Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965, с. 320—322.

**Родоман Б.Б.** Способы индивидуального и типологического районирования и их изображение на карте.— В кн.: Вопросы географии. Вып. 39. М., 1956, с. 28—69.

**Розенберг Г.С., Миркин Б.М., Рудерман С.Ю.** Опыт приложения теории распознавания образов к оценке засоления почв по растительности.— «Экология», 1972, № 6, с. 31—34.

**Рустамов А.К.** Эколого-географический изоморфизм — основа формирования «жизненных форм» у животных.— В кн.: Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф. Кн. 2. Львов, 1962, с. 167—169.

**Сергеев В.Е.** Землеройки (Soricidae) поймы Оби.— В кн.: Систематика, фауна, экогеография млекопитающих и их паразитов. Новосибирск, 1975, с. 77—86.

**Сергеев В.Е.** Экология землероек (Soricidae) поймы Оби. Автореф. канд. дис. Новосибирск, 1974. 25 с.



- Сержантов В.Ф.** Введение в методологию современной биологии. Л., 1972. 282 с.
- Сетров М.И.** Организация биосистем. Л. 1971. 275 с.
- Солнцев Н.А.** Природный географический ландшафт и некоторые общие его закономерности.— В кн.: Труды 2-го Всесоюз. геогр. съезда. Т. 1. М., 1948, с. 258—269.
- Солнцев Н.А.** О морфологии природного географического ландшафта.— В кн.: Вопросы географии. Сб. 16. М., 1949, с. 61—86.
- Сочава В.Б.** Исходные положения типизации таежных земель на ландшафтно-географической основе.— «Доклады Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР», Иркутск, 1962, № 2, с. 14—23.
- Сочава В.Б.** Структурно-динамическое ландшафтоведение и географические проблемы будущего.— Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР», Иркутск, вып. 16, 1967, с. 18—31.
- Сочава В.Б.** Тайга как тип природной среды.— В кн.: Южная тайга Приангарья. Л., 1969, с. 4—31.
- Сочава В.Б.** Геотопология как раздел учения о геосистемах.— В кн.: Топологические аспекты учения о геосистемах. Новосибирск, 1974, с. 3—86.
- Сочава В.Б., Бачурин Г.В., Крауклис А.А., Нечаева Е.Г.** Топологические особенности тепла и влаги в таежных геосистемах.— «Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР», Иркутск, 1970, вып. 26, с. 39—53.
- Стопалов В.С., Вартапетов Л.Г., Бурский О.В.** К орнитофауне Западной и Средней Сибири.— В кн.: Материалы научного совещания зоологов пединститута. Владимир, 1973, с. 338—339.
- Стрелков В.Е.** Кулики бассейна Средней Оби.— В кн.: Фауна и экология куликов. Вып. 2. М., 1973, с. 72—74.
- Стрелков В.Е.** Распространение куликов и чаек в бассейне средней Оби — «Труды науч.-исслед. ин-та биол. и биофиз. при Томском ун-те. Вып. 4, 1974, с. 31—37.
- Стрелков Е.И.** Исследования по сравнительной экологии позвоночных Западной Сибири. Ч. 1. Томск, 1963, 201 с.
- Сыроечковский Е.Е.** Биогеоэкономика и природопользование (о разработке синтетической методологии изучения ресурсов биосферы).— В кн.: Охотоведение. М., 1974, с. 105—117.
- Телепнев В.Г.** К динамике численности тетеревиных птиц в Томской области.— В кн.: Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф. М., 1974, с. 297—299.
- Темботов А.К.** География млекопитающих Северного Кавказа. Нальчик, 1972. 245 с.
- Топологические аспекты учения о геосистемах.** Новосибирск, 1974. 291 с.
- Туликова Н.В.** Зоологическое картографирование. М., 1969. 250 с.
- Туликова Н.В., Заклинская В.А., Евсеева В.С.** Установка заборчиков как способ учета численности и массового отлова мелких млекопитающих.— В кн.: Вопросы организации и методы учета ресурсов фауны наземных позвоночных. М., 1961, с. 78—80.
- Туликова Н.В., Заклинская В.А., Евсеева В.С.** Учет численности и массовый отлов мелких млекопитающих при помощи заборчиков.— В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963, с. 231—236.
- Успенский С.М.** Экологический анализ и характеристика авифауны Арктики.— В кн.: Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф. Кн. 2. Львов, 1962, с. 220—222.
- Фомин Б.Н., Вартапетов Л.Г., Равкин Е.С.** Новые данные о географическом распространении птиц в Западной Сибири. — В кн.: Зоологические проблемы Сибири. Новосибирск, 1972, с. 342—343.
- Фрей Т. Э.-А.** Обработка геоботанических описаний методом анализа скоплений с применением критерия К и фенограммы.— В кн.: Методы выделения растительных ассоциаций. Л., 1971, с. 226—250.

- Харвей Д.** Научное объяснение в географии. М., 1974. 502 с.
- Ходашова К.С.** О географических особенностях структуры населения наземных позвоночных животных.— В кн.: Зональные особенности населения наземных животных. М., 1966, с. 7—32.
- Храмов А.А., Валущкий В.И.** Растительность бассейна р. Чаи.— В кн. Природа тайги Западной Сибири. Новосибирск, 1973, с. 52—92.
- Чельцов-Бebutov А.М.** Некоторые вопросы зоогеографии и полевых зоогеографических исследований.— В кн.: Методы географических исследований. М., 1960, с. 231—235.
- Чельцов-Бebutov А.М.** Зоогеографическое картографирование и ландшафтоведение.— В кн.: Ландшафтный сборник. М., 1970, с. 49—94.
- Чернов Ю.И.** О некоторых индексах, используемых при анализе структуры животного населения суши.— «Зоол. журн.», 1971, т. 50, вып. 7, с. 1079—1092.
- Чернов Ю.И., Ходашова К.С.** Некоторые закономерности изменения структуры животного населения в зональном аспекте.— В кн.: 4-я межвузовская зоогеографическая конференция. Тезисы докл. Одесса, 1966, с. 306
- Шварц С.С., Ищенко В.Г.** Пути приспособления наземных позвоночных животных к условиям существования в Субарктике. Т. 3. Земноводные Свердловск, 1971. 60 с.
- Шведов А.П.** Некоторые принципиальные вопросы методики составления зоогеографических карт.— В кн.: Исследования по географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1962, с. 49—50.
- Шиленков В.Г., Воронов Г.А.** Эколого-фаунистическая характеристика населения жужелиц южной тайги Камского Приуралья.— В кн.: Вопросы экологии и териологии. Пермь, 1973, с. 105—109. (Учен. зап. Пермского пед. ин-та, т. 109).
- Шинкин Н.А.** Распределение и численность куриных в юго-восточной части Западной Сибири.— В кн.: Доклады зоологического совещания. Томск, 1964, с. 173—175.
- Штерман Б.К.** Основы орнитогеографического деления Палеарктики.— В кн.: Фауна СССР. Птицы. Т. 1, вып. 2. М.—Л., 1938. 156 с.
- Шубин Н.Г.** О роли неблагоприятных факторов среды в жизни наземных позвоночных Западной Сибири.— В кн.: Материалы 3-й зоологической конференции пед. ин-тов РСФСР. Волгоград, 1967, с. 530—532.
- Энциклопедический словарь географических терминов.** М., 1968. 437 с
- Юдин Б. С.** Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск, 1971. 169 с.
- Cattel R.** Factor Analysis: an introduction to essentials, Parts I and II.— “Biometrics”, 1965, 21, p. 190—215.
- Johansen Hans.** Die Vogelfauna Westsibiriens.— “Journal fur Ornithologie”, 1943, H. 1, 102, 1961, H. 4.
- Holloway J.D., Jardine N.** Two approaches to zoogeography: a study based on the distributions of butterflies, birds and bats in the Indo-Australian area.— “Proc. Linn. Soc. Lond.”, 1968, v. 179, № 2, p. 153—188.
- Hutchison Victor H., Whitford Walter G., Kohl Margaret.** Relation of body size and surface area to gas exchange in anurans.— “Physiol. Zool” 1968, v. 41, № 1, p. 65—85.
- Lasiewski R.C., Dawson W.R.** A reexamination of the relation between standard metabolic rate and body weight in birds.— “Condor”, v. 69, № 1, p. 13—23, 1967.
- MacArthur Robert H.** Patterns of species diversity.— “Biol. Rev.”, 1965, v. 40, p. 510—533.
- MacArthur Robert H., MacArthur John W.** On bird species diversity.— “Ecology”, v. 42, № 3, July, 1961, p. 594—598.
- Wood Stephen C., Orr Lowell P.** Effects of photoperiod and size on the oxygen consumption of the dusky salamander, *Desmognathus fuscus*.— “Ohio J. Sci.”, 1969, v. 69, № 2, p. 121—125.

ОСНОВНЫЕ ЛАНДШАФТЫ  
ЮЖНОЙ ТАЙГИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ



Вырубки, гари Прииртышья

*фото Ю.С. Равкина*



Надпойменные низкорослые рямы Прииртышья

*фото Ю.С. Равкина*



Смешанные леса поймы Иртыша

*фото Ю.С. Равкина*



Луга-ивняки поймы Иртыша

*фото Ю.С. Равкина*



Низинное болото поймы Иртыша

*фото Ю.С. Равкина*



Елово-кедровая тайга междуречий  
*фото Ю.С. Равкина*





Темнохвойная тайга междуречий

*фото Е.С. Равкина*



Поля-перелески междуречий

*фото Ю.С. Равкина*



Шелкопрядники междуречий

*фото Е.С. Равкина*



Низинное открытое болото междуречий

*фото Е.С. Равкина*



Смешанные полузаболоченные леса междуречий  
*фото Е.С. Равкина*



Сосняки долины р. Оби

*фото Е.С. Равкина*



Грядово-мочажинно-озерный комплекс верхового водораздельного болота

*фото Е.С. Равкина*



Пойма Оби

*фото Л.Г. Варпанетова*



Надпойменный поселок Уки (Прииртышье)

*фото Ю.С. Равкина*





Река Обь

*фото Л.Г. Варпанетова*



Тажная река Икса (приток Оби второго порядка)

*фото Е.С. Равкина*

## УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ\*

- Аист чёрный 75  
Бекас 63  
Бурозубка арктическая 252  
— бурая 253  
— крошечная 255  
— крупнозубая 247  
— малая 255  
— обыкновенная 247  
— равнозубая 252  
— средняя 253  
Вальдшнеп 63  
Варакушка 105  
Веретенник большой 61  
Вертишейка 85  
Ворон 140  
Ворона серая 141  
Воробей домовый 137  
— полевой 137  
Выпь 75  
Вяхирь 51  
Гагара чернозобая 67  
Галка 142  
Галстучник 55  
Глухарь 48  
Гоголь обыкновенный 74  
Горихвостка обыкновенная 102  
Горлица большая 51  
Грач 141  
Гусь серый 68  
Дербник 76  
Деряба 97  
Дрозд белобровик 98  
— певчий 97  
— чернозобый 99  
Дубонос 130  
Дубровник 127  
Дупель 64  
— лесной 64  
Дятел белоспинный 85  
— большой пёстрый 84  
— малый пёстрый 85  
— седой 83  
— трехпалый 83  
Жаба обыкновенная 300  
Жаворонок полевой 87  
— рогатый 87  
Желна 82  
Жулан 94  
Журавль серый 54  
Завирушка лесная 125  
Зарянка 105  
Зимородок обыкновенный 82  
Зуек малый 55  
Зяблик 135  
Иволга обыкновенная 140  
Каменка обыкновенная 99  
Камышевка барсучок 114  
— индийская 114  
— садовая 113  
Канюк обыкновенный 78  
Кедровка 142  
Клест еловик 134  
Клинтух 51  
Кобчик 76  
Козодой обыкновенный 81  
Конек лесной 89  
— пятнистый 90  
Коноплянка 132  
Королёк желтоголовый 118  
Коростель 53  
Коршун чёрный 78  
Крачка белокрылая 66  
— малая 67  
— обыкновенная 66  
— черная 66  
Кроншнеп большой 62  
Крот обыкновенный 244  
— сибирский 244  
Крохаль длинноносый 75  
Кутора водяная 256  
Крыса водяная 260  
Крякva обыкновенная 69  
Кукушка 80  
— глухая 81  
Кукушка 144  
Кулик воробей 56  
— сорока 65  
Куропатка белая 46  
Лазоревка белая 122  
Ласточка береговая 88  
— касатка 87  
Лебедь кликун 68  
Лемминг лесной 266  
Лунь болотный 77  
— полевой 77  
Луток 74  
Лысуха 52  
Лягушка остромордая 301  
— сибирская 307  
Малиновка пересмешка 115  
Мородунка 61  
Московка 122  
Мухоловка касатка 120  
— малая 121  
— мугимаки 121

\* Указатели относятся только к повидовым обзорам

- пеструшка 120
- серая 119
- Мышовка лесная 257
- Мышь восточно-азиатская 259
  - домовая 257
  - лесная 260
  - малютка 258
  - полевая 258
- Неясыть длиннохвостая 80
- Овсянка белошапочная 126
  - камышовая 129
  - крошка 129
  - обыкновенная 125
  - ремез 128
- Орлан-белохвост 78
- Осоед обыкновенный 79
- Пеночка бурая 111
  - весничка 107
  - голосистая 111
  - зарничка 110
  - зелёная 108
  - корольковая 110
  - таловка 109
  - теньковка 107
  - трешотка 108
- Перевозчик 60
- Перепел 50
- Перепелятник 77
- Песочник белохвостый 57
- Пищуха обыкновенная 125
- Плавунчик круглоносый 62
- Поганка красношейная 67
  - черношейная 68
- Погоньш 53
- Подорлик большой 78
- Подорожник лапландский 130
- Полёвка красная 265
  - красно-серая 263
  - обыкновенная 262
  - рыжая 264
  - темная 262
  - экономка 261
- Поползень обыкновенный 124
- Поручейник 58
- Пустельга обыкновенная 76
- Пухляк 123
- Рябинник 95
- Рябчик 48
- Сапсан 75
- Сверчок певчий 112
  - пятнистый 112
  - обыкновенный 112
  - речной 111
  - таёжный 111
- Свиристель обыкновенный 96
- Связь 68
- Синехвостка 101
- Синица большая 121
  - длиннохвостая 106
- Скворец обыкновенный 138
- Скопа 79
- Славка-завирушка 118
  - садовая 116
  - серая 117
  - черноголовка 117
- Снегирь 133
  - длиннохвостый 132
- Сова болотная 79
- Сойка 144
- Соловей-красношейка 103
  - обыкновенный 103
  - свистун 104
  - синий 104
- Сорока 143
- Сорокопут серый 94
- Стриж иглохвостый 87
  - чёрный 86
- Сыч мохноногий 80
- Тетерев 47
- Тетереvятник 77
- Трясогузка белая 92
  - горная 94
  - желтая 91
  - желтоголовая 93
- Турухтан 57
- Углозуб сибирский 300
- Удод обыкновенный 82
- Улит большой 58
- Утка серая 69
- Филин 79
- Фифи 58
- Хомяк обыкновенный 260
- Хрустан 54
- Чайка малая 66
- Чайка обыкновенная 65
  - сизая 65
- Чеглок 76
- Чекан луговой 100
  - черноголовый 100
- Чернеть белоглазая 73
  - красноголовая 73
  - красноносая 73
  - хохлатая 74
- Чернозобик 56
- Черныш 58
- Чечевица обыкновенная 134
- Чететка обыкновенная 132
- Чибиc 55
- Чиж 131
- Чирок-свистунок 70
  - трескунок 71
- Чомга 67
- Шилохвость 72
- Широконоска 72
- Щегол 131
- Щеголь 57
- Юрок 136

**УКАЗАТЕЛЬ  
ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ**

- Acanthis cannabina 132  
— flammea 132
- Accipiter gentilis 77  
— nisus 77
- Acrocephalus agricola 114  
— dumetorum 113  
— schoenobaenus 114
- Aegithalos caudatus 106
- Aegolius funereus 80
- Alauda arvensis 87
- Alcedo atthis 82
- Anas acuta 72  
— clypeata 72  
— crecca 70  
— penelope 68  
— platyrhynchos 69  
— querquedula 71  
— strepera 69
- Anser anser 68
- Anthus hodgsoni 90  
— trivialis 89
- Apodemus agrarius 258  
— speciosus 259  
— sylvaticus 260
- Apus apus 86
- Aquila clanga 78
- Arvicola terrestris 260
- Asio flammeus 79
- Asioscalops altaica 244
- Aythya ferina 73
- Aythya fuligula 74  
— nyroca 73
- Bombycilla garrulus 95
- Botaurus stellaris 75
- Bubo bubo 79
- Bufo bufo 300
- Bucephala clangula 74
- Buteo buteo 78
- Calcarius lapponicus 130
- Calidris alpina 56  
— minuta 56  
— temminckii 57
- Caprimulgus europaeus 81
- Carduelis carduelis 131
- Carpodacus erythrina 134
- Certhia familiaris 125
- Charadrius dubius 55  
— hiaticula 55  
— morinellus 54
- Chlidonias leucoptera 66  
— nigra 66
- Circus aeruginosus 77  
— cyaneus 77
- Ciconia nigra 75
- Clethrionomys glareolus 264  
— rufocanus 263  
— rutilus 265
- Coccothraustes coccothraustes 130
- Coloeus monedula 142
- Columba oenas 51  
— palumbus 51
- Corvus corax 140  
— corone 141  
— frugilegus 141
- Coturnix coturnix 50
- Cractes infaustus 144
- Crex crex 53
- Cricetus cricetus 260
- Cuculus canorus 80  
— saturatus 81
- Cygnus cygnus 68
- Dendrocopos leucotos 85  
— major 84  
— minor 85
- Dryocopus martius 82
- Emberiza aureola 127  
— citrinella 125  
— leucocephalus 126  
— pusilla 129  
— rustica 128  
— schoeniclus 129
- Eremophila alpestris 87
- Erithacus rubecula 105
- Falco columbarius 76  
— peregrinus 75  
— subbuteo 76  
— tinnunculus 76  
— vespertinus 76
- Fringilla coelebs 135  
— montifringilla 136
- Fulica atra 52
- Gallinago gallinago 63  
— media 64  
— megala 64
- Garrulus glandarius 144
- Gavia arctica 67
- Grus grus 54
- Haematopus ostralegus 65
- Haliaeetus albicilla 78
- Herbivocula schwarzi 111
- Hippolais icterina 115
- Hirundapus caudacutus 87
- Hirundo rustica 87
- Hynobius keyserlingi 300
- Jynx torquilla 85
- Lagopus lagopus 46
- Lanius cristatus 94  
— excubitor 94
- Larus canus 65

- minutus 66
- ridibundus 65
- Limosa limosa* 61
- Locustella certhiola* 112
  - fasciolata 111
  - fluviatilis 111
  - lanceolata 112
  - naevia 112
- Loxia curvirostra* 134
- Luscinia calliope* 103
  - cyane 104
  - luscinia 103
  - sibilans 104
  - svecica 105
- Lyrurus tetrix* 47
- Mergus albellus* 74
  - serrator 75
- Milvus korschun* 78
- Micromys minutus* 258
- Microtus agrestis* 262
  - arvalis 262
  - oeconomus 261
- Motacilla alba* 92
  - cinerea 94
  - citreola 93
  - flava 91
- Mus musculus* 257
- Muscicapa hypoleuca* 120
  - mugimaki 121
  - parva 121
  - sibirica 120
  - striata 119
- Myopus schisticolor* 266
- Neomys fodiens* 256
- Netta rufina* 73
- Nucifraga caryocatactes* 142
- Numenius arquata* 62
- Oenanthe oenanthe* 99
- Oriolus oriolus* 140
- Pandion haliaetus* 79
- Parus ater* 122
  - cyanus 122
  - major 121
  - montanus 123
- Passer domesticus* 137
  - montanus 137
- Pernis apivorus* 79
- Phalaropus lobatus* 63
- Philomachus pugnax* 57
- Phoenicurus phoenicurus* 102
- Phylloscopus borealis* 109
  - collybitus 107
  - fuscatus 111
  - inornatus 110
  - proregulus 110
  - sibilator 108
  - trochiloides 108
- trochilus 107
- Pica pica* 143
- Picooides tridactylus* 83
- Picus canus* 83
- Podiceps auritus* 67
  - caspius 68
  - cristatus 67
- Porzana porzana* 53
- Prunella modularis* 125
- Pyrrhula pyrrhula* 133
- Rana arvalis* 301
  - cruenta 307
- Regulus regulus* 119
- Riparia riparia* 88
- Saxicola rubetra* 100
  - torquata 100
- Scolopax rusticola* 63
- Sicista betulina* 257
- Sitta europea* 124
- Sorex araneus* 247
  - arcticus 252
  - caecutiens 253
  - daphaenodon 247
  - isodon 252
  - minutissimus 255
  - minutus 255
  - roboratus 253
- Spinus pinus* 131
- Sterna albifrons* 67
  - hirundo 66
- Streptopelia orientalis* 51
- Strix uralensis* 80
- Sturnus vulgaris* 138
- Sylvia atricapilla* 117
  - borin 116
  - communis 117
  - curruca 118
- Talpa europea* 244
- Tarsiger cyanurus* 101
- Terekia cinerea* 61
- Tetrao urogallus* 48
- Tetrastes bonasia* 48
- Tringa erythropus* 57
  - glareola 58
  - hypoleucos 60
  - nebularia 58
  - ochropus 58
  - stagnatilis 58
- Turdus musicus* 98
  - philomelos 97
  - pilaris 95
  - ruficollis atrogularis 99
  - viscivorus 97
- Upupa epops* 82
- Uragus sibiricus* 132
- Vanellus vanellus* 55

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
Основные концепции, термины и понятия .....	5
Объект зоогеографии и ее место в системе наук .....	6
Особенности системного подхода к анализу населения .....	15
Временной аспект зоогеографии и ее субъектные подразделения .....	18
Пространственно—временной континуум населения .....	21
Термины и допущения .....	22
Район работ, материалы и методы .....	27
Природно-географическая характеристика южной тайги Западной Сибири .....	27
Исследования распределения птиц .....	30
Исследования распределения мелких млекопитающих .....	32
Исследования распределения земноводных .....	36
Принципы и методы классификации животного населения .....	38
Количественная характеристика летнего населения птиц .....	46
Распределение птиц (повидовой обзор) .....	—
Отряд куриные (Rasores) .....	—
Отряд голуби (Columbae) .....	51
Отряд пастушки (Ralli) .....	52
Отряд журавли (Grues) .....	54
Отряд кулики (Limicolae) .....	—
Отряд чайки (Lari) .....	65
Отряд гагары (Gaviae) .....	67
Отряд поганки (Podicipites) .....	—
Отряд гусеобразные (Anseres) .....	68
Отряд голенастые (Gressores) .....	75
Отряд хищные птицы (Accipitres) .....	—
Отряд совы (Striges) .....	79
Отряд кукушки (Cuculi) .....	80
Отряд козодой (Caprimulgi) .....	81
Отряд сизоворонки (Coraciae) .....	82
Отряд удоы (Upurae) .....	—
Отряд дятлы (Picariae) .....	—
Отряд длиннокрылые (Macrochires) .....	86
Отряд воробьиные птицы (Passeres) .....	87
Семейство жаворонковые (Alaudidae) .....	—
Семейство ласточковые (Hirundinidae) .....	—
Семейство трясогузковые (Motacillidae) .....	89
Семейство сорокопутовые (Laniidae) .....	94
Семейство свистелые (Bombycillidae) .....	95
Семейство дроздовые (Turdidae) .....	—
Семейство толстоклювые синицы (Paradoxornithidae) .....	106
Семейство славковые (Sylviidae) .....	107
Семейство мухоловковые (Muscicapidae) .....	119
Семейство синицевые (Paridae) .....	121
Семейство поползневые (Sittidae) .....	124
Семейство пищуховые (Certhiidae) .....	125
Семейство завирушковые (Prunellidae) .....	—
Семейство овсянковые (Emberizidae) .....	—
Семейство вьюрковые (Fringillidae) .....	130
Семейство ткачиковые (Ploceidae) .....	137
Семейство скворцовые (Sturnidae) .....	138
Семейство иволговые (Oriolidae) .....	140
Семейство вороновые (Corvidae) .....	—
Провинциальные изменения численности и распределения птиц .....	145

Пространственная динамика летнего населения птиц .....	148
Прииртышье .....	—
Приобье .....	180
Общие особенности и классификация летнего населения птиц .....	223
Количественная характеристика летнего населения мелких млекопитающих .....	244
Распределение (повидовой обзор) .....	—
Отряд насекомоядные (Insectivora) .....	—
Отряд грызуны (Rodentia) .....	257
Пространственная динамика летнего населения мелких млекопитающих .....	268
Прииртышье .....	—
Приобье .....	277
Общие особенности и классификация населения мелких млекопитающих .....	291
Количественная характеристика летнего населения земноводных .....	300
Распределение (повидовой обзор) .....	—
Отряд хвостатые (Caudata) .....	—
Отряд бесхвостые (Anura) .....	—
Пространственная динамика и классификация населения земноводных .....	308
Общие особенности населения позвоночных южной тайги Западной Сибири .....	312
Плотность населения .....	—
Биомасса .....	313
Биоэнергетика .....	316
Разнообразие, ярусность и фаунистический состав населения .....	318
Основные тренды .....	319
Классификация населения .....	321
Пространственная структура и организация сообществ .....	325
Литература .....	331
Основные ландшафты южной тайги Западной Сибири .....	339
Указатель русских названий видов животных .....	355
Указатель латинских названий видов животных .....	357

**Юрий Соломонович Равкин,  
Инна Владимировна Лукьянова**

## ГЕОГРАФИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЮЖНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ответственный редактор Анатолий Александрович Максимов

Редактор Я.Ф. Промашкова  
Художественный редактор В.И. Желнин  
Художник И.В. Богослов  
Технический редактор Ф.Ф. Орлова  
Корректоры Л.Л. Тычкина, С.В. Блинова

---

Сдано в набор 14 октября 1975 г. Подписано в печать 25 мая 1976 г. МН 12051. Формат 60x90/16 Бумага типографская № 2. 22,5 печ. л. + 1 вкл., 21,8 уч.-изд. л. Тираж 1200 экз. Заказ № 686. Цена 2 р. 41 к.

---

Издательство «Наука», Сибирское отделение. 630999, Новосибирск, 99, Советская, 18. 4-я типография издательства «Наука», 630077, Новосибирск, 77, Станиславского, 25.



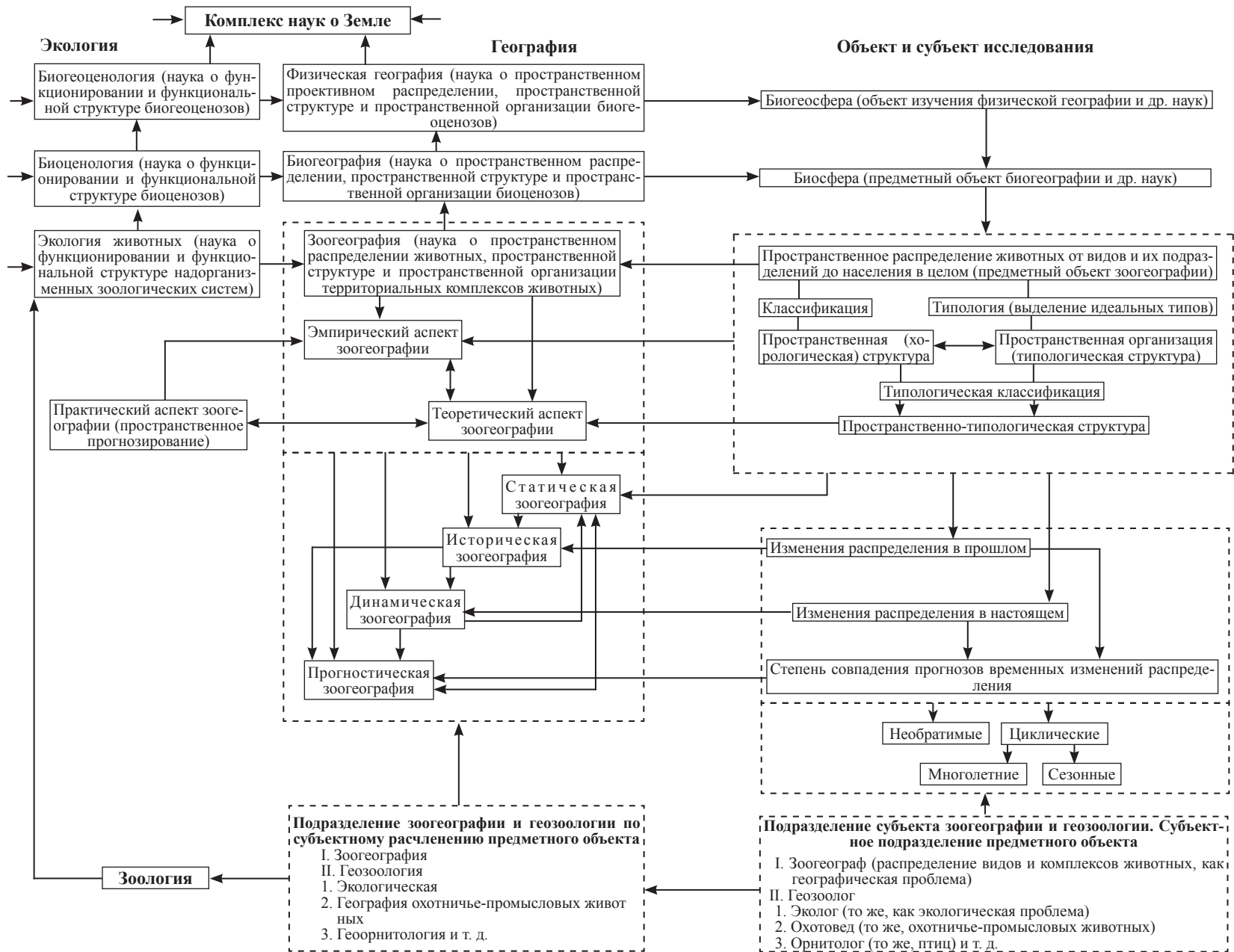


Рис. 1. Структура предметной области зоогеографии.

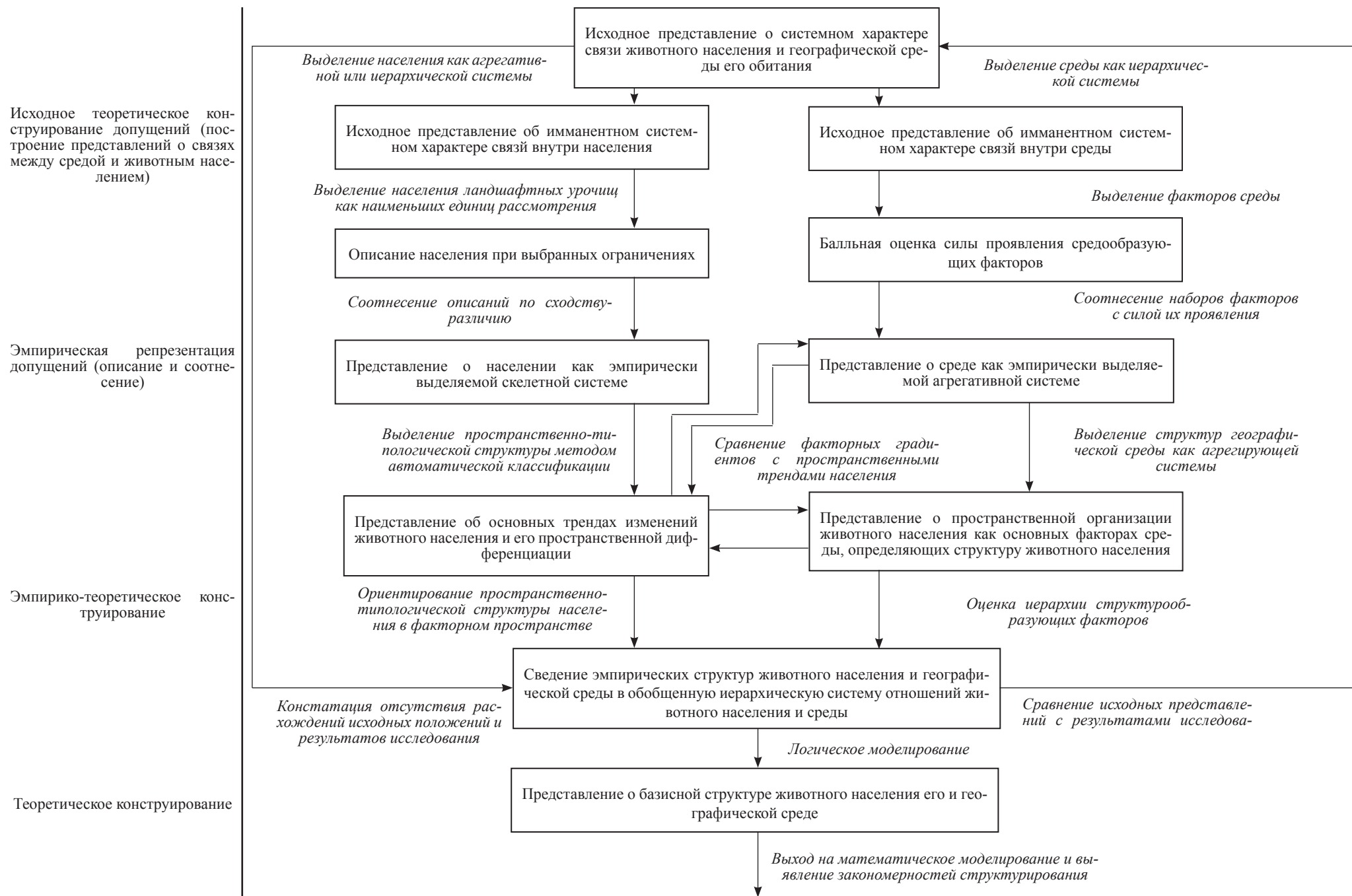


Рис. 3. Алгоритм описания и анализа связей животного населения и географической среды южной тайги Западной Сибири.

Ю. С. РАВКИН, И. В. ЛУКЬЯНОВА

ГЕОГРАФИЯ  
ПОЗВОНОЧНЫХ  
ЮЖНОЙ ТАЙГИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ