А. Н. РОМАНОВ

ОБЫКНОВЕННЫЙ ГЛУХАРЬ

WWW.ZOOMET.RU

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ

А. Н. РОМАНОВ

ОБЫКНОВЕННЫЙ ГЛУХАРЬ

WWW.ZOOMET.RU

УДК 598.619

Романов А.Н. **Обыкновенный глухарь** М.: Наука, 1979.

В книге освещена биология обыкновенного глухаря – одного из важнейших охотничье-промысловых видов птиц. В основу исследования положены многолетние экспериментальные данные по размножению глухаря, питанию, сезонным перемещениям, половому и возрастному составу популяций, связи с территорией, особенностям обитания в различных подзонах тайги.

Рассчитано на биологов различного профиля, охотоведов, работников заповедников, а также охотников, студентов и любителей природы.

Табл. 37. Ил. 14. Библ. 156 назв.

Ответственный редактор
докт. биол. наук
В.Е. ФЛИНТ

Р $\frac{21008-277}{055\,(02)-79}$ 646–79, кн. 2 2 005 000 000

© Издательство "Наука", 1979 г.

ВВЕДЕНИЕ

Мы являемся свидетелями и горячими сторонниками больших позитивных перемен, которые происходят во взаимоотношениях человека с природой. Забота о земле, лесе, реках и чистом воздухе, о растительном и животном мире стала в нашей стране составной частью государственной политики.

В решениях XXV съезда КПСС перед наукой поставлена четкая и конкретная задача развивать научные основы рационального использования и охраны растительного и животного мира.

Правильный подход к воспроизводству и использованию восполнимых природных ресурсов составляет главную задачу современного охотничьего хозяйства. В связи с этим изучение экологии популяций отдельных хозяйственно-важных видов животных приобретает значительный теоретический интерес и практическую ценность.

Глухарь всегда привлекал внимание орнитологов. Особенно большой вклад в изучение экологии этой птицы внесли О.И. Семенов-Тян-Шанский, В.П. Теплов, С.В. Кириков, В.Ф. Гаврин, П.Б. Юргенсон, В.И. Осмоловская, Н.Н. Данилов, А.Н. Формозов, А.В. Бобак и многие другие советские и иностранные ученые. Тем не менее отдельные важные стороны экологии и поведения глухаря оказались слабо изученными. В частности, недостаточно выяснены половая и возрастная структура популяции, перемещения, интенсивности размножения. Не разработаны способы рационального использования запасов птицы. Суждения о возможности и перспективах акклиматизации и расселения глухаря до сих пор были разноречивыми и спорными. Миграции, ориентация и хоминг не были изучены. Единой методики исследований по этим вопросам не существовало.

Мы поставили своей задачей восполнить этот пробел, разработать четкую методику исследований и провести широкие эксперименты. Методической основой работы явились массовый отлов и мечение глухарей с проведением большого количества длительных экспериментов в природных условиях.

Нами впервые был предложен метод автоматического мечения диких животных. Этот метод – один из самых эффективных и экономичных методов маркировки диких одиночно живущих животных, отлов которых сопряжен с большими трудностями. Им пользуются сейчас для маркировки ряда видов диких копытных, хищников и грызунов. Автоматическое мечение тетеревиных птиц также вполне оправдало себя. Однако для изучения структуры популяции и неко-

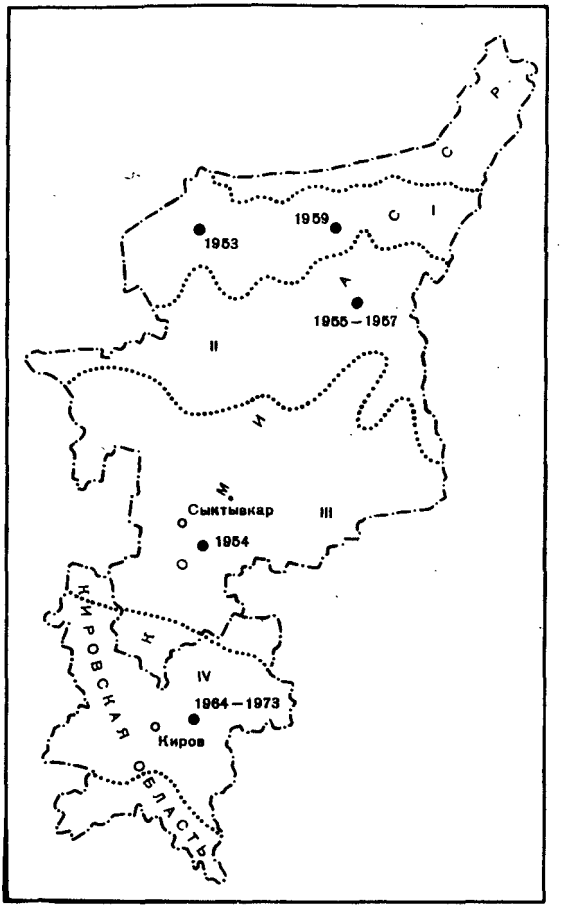

Рис. 1. Районы и годы исследований по подзонам тайги

I – крайнесеверная; *II* – северная; *III* – средняя; *IV* – южная подзона тайги

Границы подзон даны пунктирной линией

торых других вопросов этот метод неприменим. Поэтому возникла необходимость разработать простые, эффективные и недорогие способы отлова и кольцевания глухарей. Эту проблему нам удалось разрешить.

Использование отлова и массового кольцевания птиц обеспечило проведение экспериментальных работ, которые позволили выяснить структуру популяции, динамику численности, внутрипопуляционные связи, отдельные моменты этологии, хоминга, морфологии, роста и развития глухарей, результаты искусственного уплотнения и разреживания популяции, механизмы формирования токовищ.

Успешное решение проблемы отлова живых птиц позволило также развернуть работы по интродукции глухаря в ряд районов страны с различными природными условиями.

Книга написана в результате многолетних исследований автора в Коми АССР и Кировской области, в бассейнах Печоры, Северной Двины и Волги. Исследования проводились стационарно по рекам Цильма и Лыжа в 1953 и 1959 гг., Кожва в 1955–1957 гг., Вычегда в 1954 г. и Чепца (бассейн Вятки) в 1964–1975 гг. Таким образом, исследованиями был охвачен регион, ограниченный 58–65° с.ш. и 50–56° в.д. Согласно классификации, предложенной Ю.П. Юдиным [1954], район исследований охватывает подзоны крайнесеверной тайги и лесотундры, северной, средней и южной тайги (рис. 1).

В книге приводятся в основном оригинальные материалы, полученные в результате экспериментального изучения экологии глухаря путем массового кольцевания. Интерпретация фактических материалов и их теоретическое обобщение позволили обосновать мероприятия по охране и регулированию численности глухаря и определить пути рационального использования его запасов.

Наши исследования, особенно в последнее десятилетие, были всецело связаны с отловом живых птиц и их мечением. Собранные попутно данные по фенологии токования, поведению глухарей в период размножения, характеру линьки, режиму инкубации могли бы мало дополнить сведения, имеющиеся в литературе. Поэтому мы их не рассматриваем, акцентируя внимание на содержании тех материалов, которые являются новыми.

Мы надеемся, что разработанная методика и техника экспериментальных полевых исследований и полученные результаты найдут дальнейшее применение в научной и практической работе.

Автор признателен сотрудникам лаборатории зоологии Института биологии Коми филиала Академии наук СССР и лаборатории дичи-мясных ресурсов Всесоюзного научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова за большую помощь в проведении полевых опытов и содействие в обработке полученных материалов.

Автор благодарен доктору биологических наук профессору Н.Н. Данилову и кандидату биологических наук С.В. Маракову за ценные советы по подготовке рукописи к печати.

ГЛАВА I

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МАТЕРИАЛ

Успех исследования во многом определяется методическими приемами, которые используются для решения поставленных задач. В первые годы работ нам пришлось столкнуться с большими трудностями из-за отсутствия общепринятых методов изучения намеченных вопросов. Поэтому много внимания было уделено разработке эффективных методических приемов, которые потом постоянно использовались в работе.

В каждом районе мы проводили стационарные полевые исследования, продолжительность которых колебалась от 2 сезонов до 11 лет. Широкое применение в северных районах нашли промысловые способы лова глухаря и рябчика с помощью простых и удобных самоловов: сильев на земле (для глухаря) и жердок (для рябчика).

На территории, намеченной для исследований, были сооружены постоянные ловчие линии (путики), оборудованные стандартными самоловами. Ловушки располагали на определенном расстоянии одна от другой, настораживали и осматривали их согласно графику.

Показатели отлова птиц однотипными ловушками, выраженные в количестве попаданий на 100 ловушко-суток, служили как для оценки численности, так и для выяснения закономерностей распределения птиц по биотопам. Например, оценка комплекса угодий, создавшихся в результате вырубки лесов, в сравнении с глубинными частями нетронутой северной тайги показала, что численность глухаря на вырубленных участках в три раза ниже, чем в лесу. Таким же путем было установлено, что численность глухаря в 1957 г. снизилась по сравнению с предыдущим годом в 5,7 раза.

В результате ежегодного экспериментального лова мы добывали значительное количество птиц для изучения морфологии, структуры популяции, питания и т.д., используя общепринятые методы исследований. Методика учета численности глухаря путем визуальных наблюдений, как правило, являлась дополнительной.

Для изучения многих вопросов экологии птиц в процессе работы возникла необходимость применения методики мечения. Многочисленные случаи повторных отловов животных с обрывками петель навели нас на мысль о возможности создания самокольцующих устройств.

Метод автоматического мечения промысловых животных был предложен нами и апробирован на глухаре и рябчике [Романов, 1956б, 1960а]. Сущность этого метода состоит в том, что животное, по-

павшее в специально устроенную кольцующую петлю, освобождается от нее, но уносит на себе прочно закрепленный ошейник с меткой.

Первоначально мы предложили кольцующие устройства с застежками двух типов – "карабин" и "челнок". В настоящее время известно 4 типа и 11 модификаций самокольцующих устройств. Автоматическое мечение нашло применение в практической работе по маркировке белохвостого и чернохвостого оленей, американского зайца-беляка, калифорнийского кролика, песца и сибирской косули. Получено много новых и интересных данных о перемещениях животных [Смирнов, 1965; Якушкин, 1966; Зайцев, 1969; Москов, Гейц, 1970; Verme, 1962, 1973; Keith, 1965; Siglin, 1966; и др.].

В результате испытаний различных кольцующих устройств на тетеревиных птицах, грызунах, хищных и копытных животных фауны СССР и США экспериментально доказана возможность автоматической маркировки диких зверей и птиц. Эта методика открывает новые возможности для изучения перемещений диких животных. Она проста, экономична и отличается высокой эффективностью.

Автоматическое кольцевание мы проводили кольцующими петлями с застежками типа "челнок". Небольшие изменения были внесены в способ ослабления отрывной части петли и в ее установку. Проведение автоматического мечения тетеревиных птиц вынуждает параллельно вести отлов и отстрел птиц, для того чтобы получить больше возвратов меток. Поэтому мы широко использовали методы отлова живых птиц с последующим кольцеванием. В этом случае мечение и возврат меток объединены в одном процессе, а влияние на популяцию сведено к минимуму.

Для поимки живых птиц вначале (до 1967 г.) мы применяли универсальную щитковую (шторную) живоловушку на боровую дичь [Романов, 1961, 1962, 1968]. В них попадались преимущественно глухари (44–73%), рябчики (25–56%), изредка тетерева и мелкие лесные птицы. Мы приводим описание самоловов для живых птиц и техники их применения более подробно, чтобы такую же работу можно было повторить в других условиях. С этой же целью приведены некоторые методические приемы и результаты автоматического мечения глухарей.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ КОЛЬЦЕВАНИЕ

Существует универсальная методика определения численности диких животных на основе мечения части популяции. Она применялась для учета численности мышевидных грызунов в скирдах [Калабухов, Раевский, 1933] и тетеревиных птиц [Романов, 1960а]. В исследованиях по беспозвоночным (например, при оценке численности отдельных популяций у насекомых) метод меченых проб широко используется и дает результаты высокой точности.

Различные способы мечения зверьков вплоть до применения радиоактивных изотопов в последнее время нашли широкое применение при изучении миграций и степени подвижности мелких грызунов. Известны случаи применения указанной методики в отношении охотничье-промысловых животных [Шеварева, 1963; Dorst, 1963; Strandgaard, 1967], но широкое ее распространение до сих пор сдерживалось трудностями массового отлова живых зверей и птиц в целях кольцевания, в результате чего масштабы мечения и возврат меток были недостаточны.

Способ автоматического кольцевания животных дает возможность определять их численность, исходя из показателей мечения и добычи.

Самокольцующие устройства на разных животных, естественно, должны отличаться одно от другого размерами и прочностью ошейника и соответствовать размерам и силе зверей, для которых они предназначены. Но в большинстве случаев одни и те же кольцующие устройства могут быть использованы для мечения ряда видов или целой группы животных, сходных по размерам.

Таким образом, самокольцевание зверей и птиц, начиная от белки и рябчика и кончая лосем и медведем, возможно с помощью четырех основных серий кольцующих устройств, подробнее рассмотренных ранее [Романов, 1965, 1972].

Кольцующая петля может быть универсальной для мечения диких наземных животных, так же как обычная петля является универсальным орудием для их добычи. Особенно перспективно применение самокольцевания диких одиночно живущих животных, мечение которых обычным способом (после отлова живьем) весьма трудоемко и практически применяется очень редко.

Мечение промысловых животных путем самокольцевания заслуживает широкого распространения. Этот способ обладает несомненными преимуществами по сравнению с обычными приемами маркировки, поскольку в десятки раз сокращает затраты труда на эту работу. Не менее ценно и то, что при автоматическом кольцевании акт мечения осуществляется без присутствия человека, а животное не видит опасности и не реагирует на этот прием.

Научное значение кольцевания животных общеизвестно, и нет необходимости повторять перечень вопросов, которые можно разрешить с помощью этой методики исследований. Но в связи с региональными особенностями работа по кольцеванию приобретает особую важность. Она поможет изучить пути и закономерности миграций основных промысловых видов грызунов, хищных зверей и куриных птиц. Кроме того, мечение позволит раскрыть целый ряд общих и частных вопросов биологии животных.

Абсолютные показатели численности, а также запасы можно рассчитать по материалам мечения и отлова меченых особей, пользуясь для этого соотношением Петерсена [Petersen, 1894], впервые применившего этот прием учета численности рыб, или "индексом Линкольна" [Lincoln, 1970], применившего тот же принцип для выявления запасов водоплавающей дичи.

Численность популяции (X) определяется по соотношению $A:B = X:C$ ("индекс пропорциональности"), где A – общее количество помеченных особей в популяции, B – число меченых в добыче, C – общее количество добытых животных. Искомую величину (X) вычисляют по формуле $X = AC/B$.

В тех случаях, когда количество повторно отловленных меченых особей особенно мало (менее 10), для расчета пользуются модифицированной формулой, которую предложил Бейли: $X = A(C+1)/(B+1)$ [Beiley, 1952].

В практической работе могут встретиться различные комбинации исходных данных в зависимости от сроков мечения, но указанные выше формулы остаются основными для расчетов численности птиц.

С развитием кольцевания в расчет численности по данным мечения, очевидно, потребуется внести некоторые поправки. Дело в том, что символ A – общее количество помеченных особей – с течением времени может измениться вследствие далеких миграций и потери меток (если подобные явления будут обнаружены).

Хотя факты длительного ношения меток самокольцевания уже получены, неопровержимые данные о том, что потерь меток вообще не происходит, пока отсутствуют. Можно предполагать, что число потерь для разных видов различно. Так, для видов с ярко выраженным половым диморфизмом в размерах тела оно должно быть больше, так как ошейники, пригодные для самца, для самки велики. Это относится прежде всего к глухарю. Несколько меньшие потери следует ожидать у тетерева, а у рябчиков, куропаток, зайцев, соболей и куниц они могут быть сведены к минимуму, поскольку размеры самцов и самок этих видов почти одинаковы.

Чтобы избежать больших ошибок в расчетах численности по данным автоматического кольцевания, для некоторых массовых видов целесообразно не учитывать меток прошлых лет, а проводить вычисления, основываясь на материалах кольцевания текущего года, при котором потери минимальны.

Процент утери меток легко выяснить путем мечения птиц сразу двумя метками – стандартными кольцами и ошейниками с последующим изучением возвратов тех и других. Массовый отлов тетеревиных птиц при этом легче всего осуществить с помощью универсальной живоловушки на боровую дичь. Эталоном для сравнения данных в опыте одновременного мечения могут служить обычные способы маркировки (с закреплением кольца на цевке у птиц и ушных меток у млекопитающих).

Техника применения самокольцующих устройств чрезвычайно проста. Ни по размерам, ни по способу применения кольцующие петли не отличаются от обычных. Мечение тетеревиных птиц (глухаря, рябчика, тетерева) производят путем установки кольцующих петель на земле, на местах обнажений грунта – галечниках и "порхалищах", или жердками с кормовой приманкой из рябины, а также петлями на снежных буграх (белой куропатки), где приманкой обычно служит пучок веток лиственных пород.

В сезон промысла кольцующие петли на путиках располагают попеременно с ловушками. Вполне допустимо использовать для кольцевания отдельные путики. Самоловы необходимо пронумеровать, записав номер на ближайшем дереве, на самой ловушке или отдельной табличке. Кольцующим петлям, если они расположены среди самоловов, для упрощения учета целесообразно давать только четные (или нечетные) номера, а также номера, кратные трем, четырем и т.д., в зависимости от того, как широко нужно проводить отлов и кольцевание в условиях текущего года. Если для промысла боровой дичи пользуются постоянными самоловами (слопцами или живоловушками) и возникает необходимость их расстораживания, то дворики этих самоловов целесообразно перегородить кольцующей петлей. Это позволит проследить, насколько часто самоловы посещаются птицами, и избежать напрасных простоев ловушек.

Не менее перспективно кольцевание зверей и птиц вне сезона промысла, в особенности весной, когда активность животных особенно высока. В этот период звери весьма подвижны, а птицы особенно охотно посещают искусственные галечники. Эффективность кольцевания повышается. Это следует использовать и все ловушки перевести на кольцевание до окончания срока размножения. Очень высокие результаты и интересные данные можно получить также при маркировке глухаря и тетерева на токах с помощью подсек, принцип устройства которых хорошо известен.

Непременное условие успешности всей работы по кольцеванию – строгий учет унесенных меток и своевременная проверка путиков (не реже одного раза в 2–3 дня). Результаты кольцевания определяют по следам на взрыхленной почве, по выбитым перьям и экскрементам. Эти признаки позволяют установить вид, а для глухаря – и пол птицы. Труднее узнать, кто пометился, если кольцующие петли для рябчика и белки установлены на жердках, но и в этом случае выпавшие при кольцевании перья или шерсть часто показывают, кто посетил ловушку.

Регистрацию наблюдений на путиках целесообразно проводить на определенной, строго установленной схеме, применяя для этого специальные карточки и пользуясь крупномасштабной картой с обозначенным на ней местонахождением кольцующих устройств.

Следует подчеркнуть, что кольцующие петли, если они правильно установлены, работают, как правило, на тот вид, для которого предназначены, и лишь в исключительных случаях метки попадают не по адресу. Однако даже в тех случаях, когда вид животного не установлен, результаты мечения не теряют своей ценности, если животное с ошейником-меткой вновь попадет в руки. Если же этого не произойдет, результат эксперимента теряется независимо от того, каким способом проводилось мечение и известны или нет данные о животном, носившем метку.

Различные модификации кольцующих приспособлений с застежками нескольких типов [Романов, 1972] обеспечивают надежное крепление ошейника. Основная часть кольцующей петли всегда дол-

жна быть ослаблена тем или иным способом, чтобы животное, надевшее ошейник, при некотором усилии могло освободиться от петли. Особенность кольцующих устройств состоит в том, что отрывная часть петли не должна быть чрезмерно прочной, так как это приведет к удушению животного. В то же время она не должна быть и очень слабой – это повлечет за собой преждевременный обрыв до того, как замкнется застежка ошейника.

В поисках оптимального варианта кольцующего устройства предложено и испытано несколько приемов ослабления и закрепления отрывной части петли. Для мечения использован наиболее подходящий и недорогой материал – рыболовная жилка из полиамидных смол (капрон, стилон или нейлон), которая повсеместно имеется в продаже.

В кольцующих устройствах, применяемых на мелких и средних животных, жилка может найти самое широкое применение. Прочность отрывной части петли регулируется либо подбором толщины (сечения) поводка, либо подрезанием жилки в месте предполагаемого обрыва.

Третий способ ослабить отрывную часть кольцующей петли, оснащенной застежкой типа "челнок", – сделать ее отдельной, а при установке петли вложить свободный конец в отверстие, расположенное в вершине конуса, и зажать жилку в нем, аккуратно закатав передний конец челнока. Такой способ крепления отрывной части удобен тем, что дает возможность проверить усилие, которое требуется, чтобы разъединить петлю.

Длину ошейника для каждого вида следует подбирать с таким расчетом, чтобы застегнутый ошейник не был тесен, не стягивал шею и пищевод. В то же время он не должен быть чрезмерно просторным. Если ошейник слишком мал, кольцевание затруднено, потому что петля порвется прежде, чем застегнется ошейник; если же он велик, то возрастает вероятность, что такой ошейник также будет утерян или сброшен. Поэтому лучше всего длину ошейника определять, исходя из изменений окружности головы и шеи животного у основания черепа. Необходима длина ошейника, равная полусумме этих двух величин.

Осматривая ловушки через определенные (минимальные) сроки, делают отметку. Если ошейник с меткой унесен, сработавшую петлю заменяют новой, номер которой записывают. Дату мечения животного определяют интервалом между проверками.

Номер-метка для кольцующих петель может иметь различные форму и цвет. Ее изготавливают из самых различных материалов и прикрепляют к ошейнику либо наносят на застежку. Для визуальных наблюдений желательно закреплять на ошейнике крупные жетоны различной формы и раскраски. Кроме того, в отдельных случаях целесообразно использовать колокольчики или датчики радиосигналов. Опыт показывает, что очень яркие и блестящие детали при ее установке следует тщательно маскировать, завертывая их листьями деревьев и травой.

Успех автоматического мечения, как и успешность лова, зависит от целого ряда причин. Среди этих причин наибольшее значение имеют выбор места кольцующей петли и правильная ее установка. Каждому виду животного присущи характерные особенности поведения, поэтому невозможно дать общую рекомендацию, где и как насторожить кольцующую петлю, чтобы добиться удачи.

Первые опыты автоматического мечения проведены на глухаре и рябчике в северных районах Коми АССР [Романов, 1960а,б]. Они показали, что применение маркировки в условиях тайги перспективно. В течение осеннего сезона 1956 г. и весенне-летнего периода 1957 г. было помечено 136 глухарей (Tetrao urogallus), 41 рябчик (Tetrastes bonasia). Попутно единично кольцевались некоторые другие животные. К концу 1957 г. было добыто 14 глухарей с 15 метками. Возврат колец-меток составил 8,8%. Один из глухарей (оказавшийся петухоперой самкой) был пойман с двумя ошейниками.

Осенью 1964 г. был проведен эксперимент, при котором пойманные глухари были окольцованы на цевку и помечены просторными ошейниками. Как оказалось, птицы предпринимают активные попытки освободиться от ошейника, захватывая метку клювом, что нередко приводит к удушению. В течение осени было отмечено три подобных случая, свидетельствующих о том, что ошейники для глухаря не всегда безопасны [Романов, 1965а,б].

Таким образом, самокольцевание глухарей ошейниками без учета их полового диморфизма в некоторых случаях может привести к потерям, и исследования этого вида с применением кольцевания лучше проводить путем отлова взрослых и полувзрослых особей осенью и весной. Это, однако, не отрицает возможности автоматического мечения глухаря петлями при определенных условиях, разумеется, после дополнительных испытаний и широкой проверки. Окончательному решению этого вопроса будет способствовать применение кольцующих устройств с механической регулировкой длины ошейника.

Подводя итоги работ по самокольцеванию тетеревиных птиц, необходимо указать, что эта методика вполне себя оправдала. Несомненные преимущества автоматического мечения перед другими способами (низкая стоимость устройств, небольшие затраты труда на их установку) позволяют надеяться, что методика самокольцевания может быть также успешно применена в первую очередь для мечения белой и тундряной куропаток и некоторых других промысловых птиц из отряда куриных.

Существует несколько вариантов и модификаций самокольцующих устройств, испытания которых прошли успешно. Созданы универсальные приспособления для мечения животных с ярко выраженным половым диморфизмом в размерах, а также различных возрастных групп, в которых размеры ошейника механически регулируются в соответствии с размерами шеи [Корытин, Кононов, 1972].

ТЕХНИКА ОТЛОВА ЖИВЫХ ГЛУХАРЕЙ

Для изучения отдельных сторон экологии глухарей была разработана методика их массового отлова. Этой методике присущи свои особенности. Ее целесообразно применять на стационарных опытных участках в течение ряда лет. Поскольку на сооружение живоловушек нужны материальные затраты и рабочая сила, исследования лучше всего проводить в хозяйствах, которые занимаются отловом птиц для расселения, а также в заповедниках и на экспериментальных базах. Если работа проводится ежегодно и в достаточно широких масштабах, она позволяет решить ряд очень важных вопросов.

Глухарь пользуется в последние годы повышенным спросом как объект для расселения. Многие охотничьи хозяйства заинтересованы в том, чтобы восстановить численность этого вида или заселить глухарем угодья, в которых по каким-либо причинам птицы отсутствуют. Поэтому дальнейшее совершенствование способов массового отлова глухурей имеет важное практическое значение.

Большинство существующих орудий лова живых тетеревов (шатры, понцы и др.) неприменимо для поимки глухарей, ведущих одиночный образ жизни и, как правило, не образующих больших скоплений. Иногда практикуют отлов глухарей осенью на речных отмелях и песках, пользуясь ямами, но этот способ лова опасен и повсеместно запрещен. Известен способ отлова взрослых глухарей весной на току с помощью сетей, развешенных на туго натянутой проволоке [Кирпичев, 1965]. Этот способ требует постоянного присутствия ловца на месте лова и безусловно может принести гораздо больший ущерб поголовью местных птиц, чем отлов осенью, когда попадаются преимущественно молодые особи. Существует также способ отлова живых глухарей с помощью модернизированных слопцов [Граков, 1958].

Для поимки глухарей осенью мы сконструировали и применили универсальную (щитковую) живоловушку на боровую дичь, описание и рисунки которой приведены в ряде работ [Романов, 1961, 1962; Кузнецов, 1972, 1974]. Поэтому мы остановимся на описании самолова, который был неоднократно усовершенствован в деталях при сохранении основного принципа его устройства.

Живоловушка представляет собой проходной дворик (коридор), образованный частоколом или ограничительными щитками из тарной дощечки, длина которого около 60 см, внутренняя ширина 45–47 см и высота 45–50 см. Верхняя часть коридора закрыта полотном, закрепленным в натянутом состоянии на стенках дворика и образующим "крышу" ловушки. Свободные свисающие концы полотна закрепляют на краях кряжей длиной до 4 м, прочно соединенных в торцах поперечной планкой. Последняя служит для настораживания ловушки и препятствует расхождению кряжей в стороны. Когда ловушка насторожена, ткань выбирают вверх и укладывают на крыше. При падении кряжей она одновременно закрывает вход и выход подобно натянутым шторам, плотно прилегая к стенкам дворика.

Насторожка представляет собой прямой прутик, который проходит через всю ширину коридора (на него полезно укладывать ветки, чтобы увеличить площадь насторожки). Механизм настораживания ловушки состоит из трех рычагов с различной длиной плеч, что обеспечивает возможность легко регулировать насторожку. Верхний рычаг следует делать в виде развилки, чтобы обеспечить устойчивое положение кряжей в верхнем положении. Передача усилия от этого рычага к собственно насторожке осуществляется через небольшой сторожок, подвешенный на шпагате (в слопцах его называют "турбыш"). Один его конец упирается в гвоздь или сучок над прорезью в стенке коридора с наружной стороны, другой прижимает прутик насторожки к колышку на ее конце и к стенке ловушки.

Как и остальные орудия промысла глухаря, универсальная живоловушка привлекает птиц обнажением почвы, которое глухари посещают в поисках гравия (гастролитов) и для купания в песке. Поэтому в дворике живоловушки и по его краям всегда должны быть свежие выбросы земли с камешками.

Первые испытания живоловушки были проведены в бассейне р. Кожвы, затем продолжены в бассейне р. Лыжи (Печорский район Коми АССР). Испытания показали, что живоловушки не отпугивают птиц своим видом и цветом полотна, а скорее привлекают их. Показатели работы живоловушек (0,4 на 100 ловушко-суток) в 1959 г. оказались почти вдвое выше, чем у промысловых сильев (0,25).

Несмотря на то, что осмотр ловушек проводили через 3–4 дня, попавшие в них глухари были в хорошем состоянии и не имели травм. Однако при извлечении птиц из ловушек нередко наблюдалось частичное или полное выпадение рулевых перьев ("линька испуга"), связанное с сильным беспокойством птиц.

Условия эксплуатации живоловушек практически не отличаются от условий работы с обычными самоловами на боровую дичь, например слопцами, за исключением того, что приходится иметь дело с живой птицей.

Живоловушки можно использовать вместо клеток для транспортировки отловленных птиц. В этом случае ловушку следует оборудовать полом, присыпанным галькой. При попадании птицы достаточно закрепить ткань у основания ловушки, предварительно сняв ее с кряжей. Ловушки дают возможность производить подкормку птиц, размещая внутри дворика ягодные корма, что обеспечивает лучшую сохранность их и исключает необходимость частых осмотров путиков.

Основным недостатком универсальной живоловушки указанного типа являются сравнительно высокие затраты труда не ее изготовление. Тем не менее широкая производственная проверка живоловушки в условиях Верхней Печоры, Южного Урала, Рязанской и Томской областей показала, что этот способ вполне обеспечивает массовый отлов живых глухарей в научных и производственных це-

лих. Именно таким путем Ю.Н. Киселеву [1971] удалось получить обильный и оригинальный материал по экологии глухаря в Оксском заповеднике.

На основе этого самолова осенью 1967 г. были сконструированы и введены в действие новые живоловные устройства. Одно из них представляет собой модификацию универсальной (шторной) ловушки, приспособленной для изучения поведения тетеревиных птиц перед зеркалом. С этой целью дворик самолова удлинен в 1,5 раза (до 110 см) с тем, чтобы каждая его половина оказалась достаточно вместительной для глухаря. Дворик такого самолова перегорожен двусторонним зеркалом в деревянной оправе, общие размеры которого составляют 40 × 50 см при размерах зеркальных стекол 30–40 см.

Значительные изменения внесены в механизм закрывающего устройства и систему насторожки. Каждая из падающих жердей с закрепленным на ней краем полотна имеет отдельную поперечную планку, конец которой шарнирно прикреплен к колышку на противоположном краю дворика. Падающие жерди направлены в разные стороны.

Система насторожки в зеркальных живоловушках самостоятельна для каждой половинки. Насторожка должна отвечать основному требованию: не расстораживаться от сотрясения, когда срабатывает другая половина ловушки и когда в соседнем отделении находится глухарь.

Вторая конструкция живоловушки, созданная совместно с В.А.Агафоновым [Агафонов, Романов, 1970], – до предела упрощенный вариант самолова. У ловушки нет боковых щитков, изменена система насторожки, по-новому решена проблема сохранения птицы, попавшей в самолов. Приведем подробное описание этой ловушки.

Уб31471

Новая универсальная живоловушка. При отлове птиц для кольцевания в течение ряда лет подряд выяснилось, что глухари постепенно привыкают собирать гальку, не заходя во дворик шторной ловушки, в результате чего уловистость самоловов падает из года в год. Кроме того, щитковая ловушка имеет конструктивные недостатки: она не работает, когда мокрые "шторы" смерзаются, а птицы, находясь в самолове, нередко разбивают голову и крылья. Прототипом для создания новой универсальной живоловушки послужила одна из разновидностей опадных самоловов, которые ранее широко применялись на промысле боровой дичи.

В живоловушке новой конструкции отсутствуют боковые направляющие щитки, поэтому птица может передвигаться по галечнику в любом направлении. Вместе с тем отсутствие щитков в корне меняет условия освещенности галечника, открытого со всех сторон. Ловушка не имеет "штор", пригодна для работы при любых погодных условиях. Высокая ее уловистость обеспечивается тем, что внешний вид самолова не вызывает опасений у птиц, а применение оригинальной насторожки позволяет регулировать ее размеры и величину усилия, необходимого для того, чтобы ловушка захлопну-

Центральная 17
ГОРОДСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Рис. 2. Универсальная живоловушка на боровую дичь

лась. Отличная сохранность птиц и защита от намокания и переохлаждения достигается с помощью прикрытия из полотна и полиэтиленовой пленки. Птицы, попавшие в самолов, находятся как бы в мягкой упаковке.

Общий вид живоловушки в рабочем положении и детали насторожки изображены на рис. 2. Ловушка состоит из трех основных жердей и перекладины, жестно скрепленных между собой и образующих квадрат со стороной 80–100 см. К наружной (верхней) стороне рамы с помощью реек и гвоздей свободно, без натяжения, прикреплено полотно из мешковины или упаковочной ткани. Ткань прикрыта полиэтиленовой пленкой, но не по всей площади, чтобы обеспечить нормальный доступ воздуха под колпак. Пленка и ткань поддерживаются пружинящим прутом. Длинные опорные концы жердей подрублены так, чтобы они находились примерно на одной прямой. Передняя поперечная жердь слегка выступает и этой частью нажимает на короткий рычаг "коромысла", опирающегося на торец стойки. Коромысло соединяют шпагатом или мягкой проволокой со сторожком. Сторожок верхним концом упирается во внутреннюю сторону жерди, а нижним входит в зарубку на подвижном конце насторожки. Последняя удерживается вбитым в землю колышком, с которым связана накоротке. Насторожку располагают над центром галечника, а ее подвижный конец приподнимают над землей на 5–10 см. На насторожку обычно укладывают тонкие веточки, образующие висячий мостик, вся площадь которого служит рабочей частью насторожки.

Рис. 3. Извлечение птицы из самолова

Настороженная ловушка приподнята над галечником на высоту 60–70 см. Птица, привлеченная галькой, или пробегающий зверек наступает на насторожку или толкают ее, освобождая сторожок, а ловушка бесшумно падает вниз, плотно прилегая к земле краями и накрывая птицу полотняным колпаком, из-под которого она не может освободиться. Извлечение птицы из самолова не представляет затруднений. Ее прижимают сверху одной рукой к земле через полотно, затем приподнимают жерди и берут птицу другой рукой за обе ноги (рис. 3).

Испытания новой универсальной живоловушки проведены в осенние периоды 1967–1969 гг. на отдельном путике из 32 самоловов, 16 из которых (нечетные номера) – испытываемые живоловушки, остальные – шторные (щитковые) ловушки, служившие для сравнения и контроля. Результаты испытаний самоловов приведены в табл. 1.

Эффективность новых самоловов оказалась втрое выше, чем живоловушек прежней конструкции. При испытаниях отмечен любопытный факт. Если в первый сезон новые ловушки глухари посещали в полтора раза чаще, чем контрольные, а в следующем сезоне – почти в три раза, то в течение третьего сезона посещаемость новых ловушек по сравнению с прежними увеличилась в восемь раз. Практически это означает, что глухари почти перестали идти на галечники в щитковых ловушках и переключились на более доступную и заметную приманку, приготовленную для них в самоловах новой конструкции.

Таблица 1

Результаты испытаний новой универсальной живоловушки

Показатель	Опыт			
	1967 г.	1968 г.	1969 г.	Всего
Число ловушек	16	15	16	47
Число ловушко–суток	400	615	704	1719
Поймано птиц				
всего	3	13	12	28
глухарей	2	12	8	22
рябчиков	1	1	4	6
Отловлено птиц на 100 ловушко–суток	0,75	2,11	1,7	1,63

Таблица 1 (окончание)

Показатель	Контроль			
	1967 г.	1968 г.	1969 г.	Всего
Число ловушек	16	16	16	48
Число ловушко–суток	344	656	704	1704
Поймано птиц				
всего	2	6	1	9
глухарей	2	6	1	9
рябчиков	–	–	–	–
Отловлено птиц на 100 ловушко–суток	0,58	0,92	0,14	0,53

В 1969 г. ловушка испытана в производственных масштабах, а в 1970 г. почти все глухари были пойманы ловушками новой системы.

Охотники, проводившие отлов глухаря и рябчика, соорудили свыше двухсот самоловов взамен прежних и в конце сезона положительно отзывались о рабочих качествах новой живоловушки. На той части путиков, где работали ловушки новой конструкции, показатели отлова увеличились в два–три раза.

Необходимо отметить, что при использовании новых самоловов значительно выросло число случаев группового попадания птиц. Если в ловушках прежней конструкции наблюдались только единичные попадания сразу двух глухарок, то в новых самоловах групповые попадания птиц стали обычным явлением.

В сезон 1970 г. было отмечено 10 случаев поимки нескольких птиц сразу, причем в одном случае в ловушке оказалось четыре глу–

харки, в другой – три и в остальных восьми случаях – по паре птиц. Групповые посещения ловушек, как правило, совершают самки, и только однажды из самолова было извлечено два молодых самца. Одновременного попадания разнополых особей не отмечали ни разу.

В ловушку, настороженную на "порхалище" 12 июля 1971 г., попалось сразу пять птиц: глухарка и четыре ее птенца размером с рябчика.

При групповых посещениях значительно учащаются случаи травмирования. Так, при попадании четырех птиц одна из них была убита ловушкой, а при попадании трех – одна убита, второй удалось вырваться, но, судя по обилию перьев от удара ловушкой, птица тоже получила повреждения. Парные попадания обычно кончаются благополучно (это было во всех восьми случаях), хотя возможности травмирования одной из птиц и в этом случае не исключены.

Новая универсальная живоловушка обладает несомненными достоинствами по сравнению с прежней. Ее высокая эффективность обусловлена тем, что работа ловушки не зависит от условий погоды, вход в самолов возможен со всех сторон, площадь насторожки значительно увеличена. Расход материала и затраты труда на сооружение самолова сократились почти вдвое. Кроме того, новый самолов удобнее прежнего в эксплуатации и лучше предохраняет птицу от травмирования, намокания и переохлаждения.

В работе была применена общеизвестная методика мечения. После того, как глухарей извлекали из ловушки, определяли пол и возраст, их взвешивали, а затем на цевку (самцам на правую, а самкам на левую ногу) надевали и закрепляли кольцо, предварительно записав его номер. Чаще всего птиц выпускали тут же у ловушки. Но если птица намокла и была ослаблена (что случалось редко), ее переносили в избушку, обогревали и принудительно кормили. Выпускали этих птиц обычно на следующий день.

Сбор материалов для морфологической характеристики глухаря в подзонах крайнесеверной, северной и средней тайги проводили путем отстрела и отлова птиц промысловыми способами. Все 507 птиц, добытых в бассейнах рек Вычегды, Средней и Нижней Печоры, были взвешены и промерены по общепринятой методике.

В подзоне южной тайги измерения птиц не производили. На опытном участке пойманных птиц взвешивали сразу же после извлечения из ловушки с помощью одного и того же пружинного бытового динамометра, который был предварительно выверен. Рекомендуемые Ю.Н. Киселевым [1971] специальные мешки для взвешивания (наподобие фоторукава) мы не применяли. Практика показала, что в этом нет необходимости: достаточно накинуть птице на обе ноги петлю и поднять ее на динамометре, чтобы быстро определить вес. Глухарь, поднятый за ноги, как правило, не бьется.

Птиц, поступающих на временную передержку, взвешивали дважды: при поступлении в вольеру и перед отправкой их для расселения.

От применения клобучков и крыловых жилеток, рекомендованных С.П. Кирпичевым [1962], после первой же попытки мы отказались.

Искусственное (насильственное) кормление глухарей, применявшееся в начале работ, также не оправдало себя при наличии крупных партий птиц.

МАТЕРИАЛ

В процессе исследований по экологии и размещению тетеревиных птиц, проводившихся в пределах Коми АССР с применением промысловых способов лова, было добыто свыше 1200 птиц, в том числе 700 рябчиков, 507 глухарей и 32 тетерева. Добытые животные были обработаны по общепринятой методике, измерены, взвешены; исследован количественный и качественный состав кормов по содержимому зобов и пищеварительного тракта; прослежена динамика накопления гастролитов и различия в их содержании по стациям и сезонам; проведены наблюдения на глухариных токах в течение 5 лет; выявлены основные закономерности размещения птиц по биотопам.

Наряду с отловом глухарей и рябчиков с помощью сильев здесь впервые были испробованы и применены устройства для автоматического мечения птиц – кольцующие петли.

Материалы, полученные в различных подзонах тайги на территории Коми АССР (табл. 2), послужили основой для характеристики изменений численности тетеревиных птиц в связи с лесозаготовками [Романов, 1960в].

Исходя из основной задачи исследований (выяснение изменения численности глухаря и рябчика под влиянием вырубок и определение перспективы промысла этих видов), материал собирали преимущественно в осенне-зимний период, главным образом в сентябре и октябре.

Опыт работы с применением простейших орудий самоловного промысла в течение ряда лет убедительно показал, что эта методика дает большой и разносторонний материал. Однако эта методика не позволяет получить сведения, характеризующие подвижность животных (перемещения, миграции, внутрипопуляционные связи). Поэтому наши дальнейшие исследования были направлены на получение материалов не только для характеристики динамики и структуры популяции, но и для изучения степени подвижности птиц. Единственным методом получения таких данных являются отлов и кольцевание.

Имея дело с живой птицей, исследователь, естественно, ограничен в выборе научного материала. Он лишен возможности изу-

Таблица 2

Использованные материалы по глухарю из Коми АССР

Материал	Тайга			
	крайне-северная (1963 и 1969 гг.)	северная (1965-1967 гг.)	средняя (1954 г.)	Итого
Добыто птиц	87	369	51	507
Исследовано зобов	47	241	27	315
Применено:				
ловушек	309	1288	112	1709
кольцующих петель	158	541	-	699
Окольцовано птиц	16	136	-	152
Учтено ловушко-суток	10598	71943	4614	87155

Таблица 3

Эффективность живоловушек на боровую дичь в условиях Кировской области (показатели на 100 ловушко-суток)

Год	Попадания птиц	Потери	Отловлено			
			глухарей	рябчиков	тетеревов	всего
1964	2,14	0,90	0,60	0,70	-	1,30
1965	0,90	0,30	0,40	0,20	-	0,60
1966	1,13	0,16	0,71	0,24	0,02	0,97
1967	0,80	0,14	0,45	0,21	-	0,66
1968	1,14	0,27	0,73	0,17	0,04	0,94
1969	0,56	-	0,46	0,17	-	0,63
1970	2,23	0,04	1,88	0,28	0,02	2,18
1971	3,24	0,51	1,97	0,76	-	2,73
1972	2,18	0,23	1,41	0,48	-	1,89
1973	1,98	0,26	1,20	0,50	0,01	1,72
1974	3,10	0,32	1,60	1,18	-	2,73
Итого	1,68	0,23	1,06	0,37	0,01	1,45

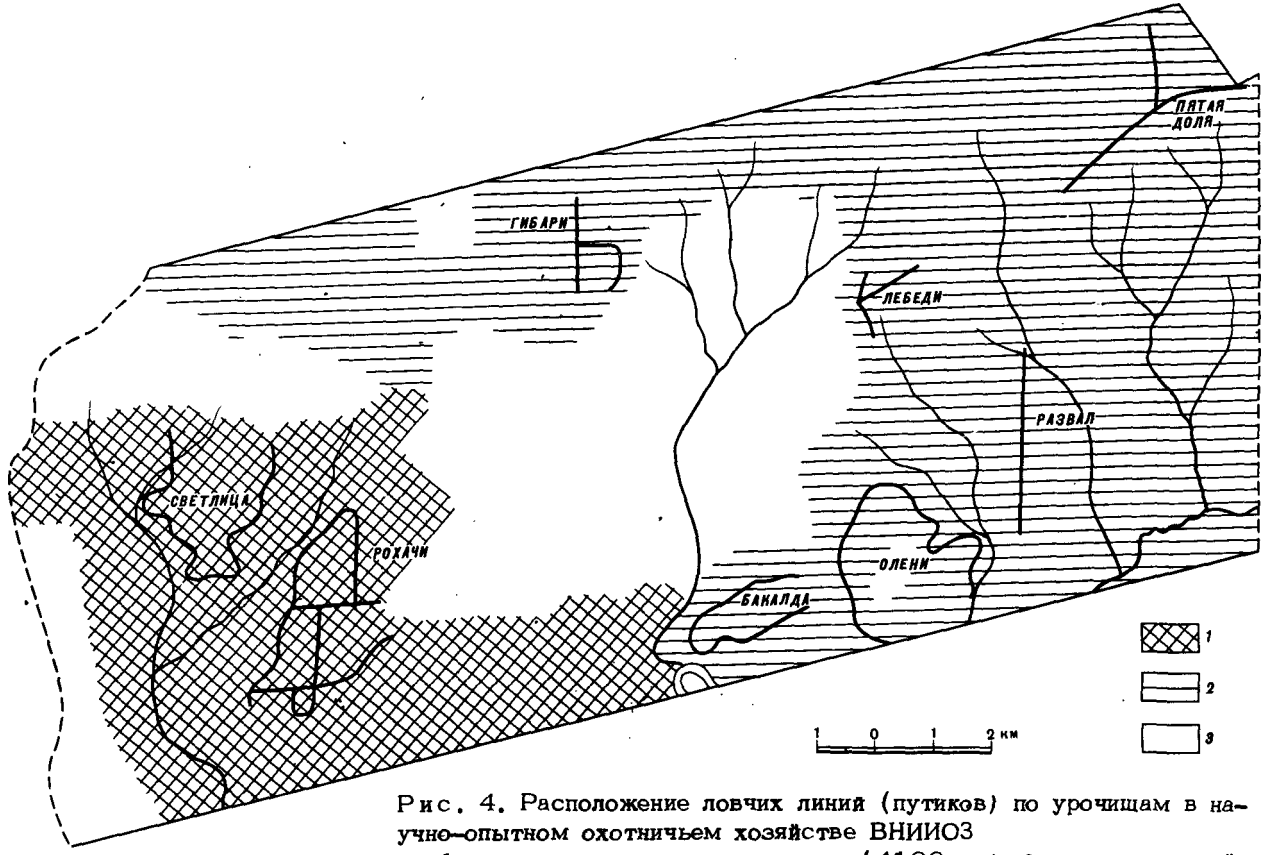

Рис. 4. Расположение ловчих линий (путиков) по урочищам в научно-опытном охотничьем хозяйстве ВНИИОЗ

1 – угодья опытного стационара (4100 га); *2* – промысловый участок (16000 га); *3* – сельскохозяйственные угодья

чить особенности интерьера или питания, установить зараженность кишечными паразитами и решить какие-либо иные вопросы, требующие вскрытия. В этом состоит главный и существенный недостаток методики. Но он в известной степени компенсируется тем, что заставляет сосредоточить внимание на вопросах, которые менее всего изучены.

На территории научно-опытного хозяйства в подзоне южной тайги было сооружено 8 путиков и более 500 ловушек, преобладающая часть которых действовала каждую очень, а остальные находились в запуске.

Способы установки самоловов и приемы обслуживания путиков были примерно одинаковыми на всех участках. Как правило, путики осматривали ежедневно. Все ловушки были пронумерованы и нанесены на карту. В случае сокращения числа действующих путиков нумерация оставалась прежней.

В период создания ловчих линий обычно стремились к тому, чтобы они имели форму замкнутой кривой. Это дает больше удобств при их осмотре. Однако в отдельных случаях по условиям местности этот принцип не удавалось соблюсти, вследствие чего ловчие линии получали причудливые очертания. Расположение путиков на местности (по урочищам) схематически показано на рис. 4.

На ловчих путиках, проходящих по просекам, заброшенным дорогам и тропам, в ловушки попадались чаще всего глухари и рябчики, изредка – тетерева.

Общая посещаемость живоловушек тетеревиными птицами колебалась по сезонам от 0,8 до 3,2, составляя в среднем 1,68 попадания на 100 ловушко-суток (табл. 3). Уловистость живоловушек в наших опытах оказалась несколько ниже, чем на Верхней Печоре, где на 100 ловушко-суток отлавливали 3,6 глухаря [Мегалинский, 1964]. В Окском заповеднике результаты работы щитковых ловушек были еще более высокими [Киселев, 1962, 1971]. Это явление зависит от того, насколько удачно выбраны места для установки самоловов и насколько данная местность богата галечниками.

Ежегодные потери и проловы в среднем составляют 14,5%. Одни из них (собственно потери) приводят к гибели птиц в процессе лова, другие связаны с самоосвобождением птиц из самолова.

Главная причина потерь – недостаточно своевременная проверка путиков, особенно в ненастную погоду, в результате чего птицы (преимущественно рябчики) погибают от голода и переохлаждения. Часто случается, что птиц из ловушек извлекают посторонние люди или уничтожают бродячие собаки. Значительно реже попавших птиц съедают дикие хищники – медведь, барсук.

Обслуживают путики егерский состав хозяйства, технический персонал ВНИИОЗ и специально приглашенные на период отлова охотники-любители, а также студенты-практиканты охотоведческого фа-

культета Кировского сельскохозяйственного института. В поимке птиц участвуют 4–6 человек, которые отлавливают для кольцевания до 140 глухарей и до 60 рябчиков за сезон, не считая тех птиц, которые были вывезены за пределы научно-опытного хозяйства.

Число помеченных глухарей на участке исследований колеблется в больших пределах. Это происходит потому, что в отдельные годы все пойменные глухари или значительная часть их были вывезены для расселения.

Следует также иметь в виду, что до 1967 г. кольцевание проводили на территории, не вошедшей в состав экспериментального участка, поэтому в расчетах возвратов меток эти данные не могут быть приняты во внимание. Таким образом, к исходным данным мы отнесли только цифры, характеризующие масштабы мечения на опытном участке, где с 1967 до 1974 г. было окольцовано 483 глухаря, 287 рябчиков и 8 тетеревов.

ГЛАВА II

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ПОПУЛЯЦИЙ ГЛУХАРЯ

ВЕС И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ В ПРИРОДЕ

Наиболее крупные по размерам и весу глухари встречаются в северных районах исследованной области. Максимальный вес самцов глухарей Усть-Цилемского района достигает 5100 г, в Печорском районе Коми АССР 4900 г, в Кировской области 4600 г. Однако следует иметь в виду, что в северных районах Коми АССР глухарь способен накапливать большое количество жира поздней осенью [Романов, 1960], что не может не повлиять на его вес.

Для сопоставления веса глухарей в различных подзонах тайги ниже приведена таблица, составленная по нашим материалам из Печорского района Коми АССР (северная тайга) и Кировской области (южная тайга), и по материалам О.И. Семенова-Тян-Шанского [1960] по Печоро-Илычскому заповеднику (средняя тайга) с добавлением наших данных по весу 20 взрослых самцов, добытых на токах в бассейне р. Вычегды. Этот материал не совсем однороден, поскольку Семенов-Тян-Шанский собирал его в течение всего сезона промысла, наши же данные относятся к его начальному периоду (сентябрь-октябрь). Тем не менее сопоставление показывает, что вес самцов глухарей всех возрастов в средней тайге меньше, чем в северной, а в южной тайге птицы почти на 500 г легче, чем в подзоне средней тайги. Такая закономерность отмечается и в отношении самок. Разница в их весе по подзонам тоже велика (70-90 г) (табл. 4).

Нарастание веса самцов и самок старшей возрастной группы происходит в каждой подзоне в пределах 2-8% в направлении с юга на север.

В большинстве случаев различия в весе статистически вполне достоверны. Особенно высок уровень достоверности при сравнении показателей веса взрослых самок ($t = 3,7$), молодых самцов ($t = 8,9$) и взрослых самцов ($t = 5,5$) южной тайги при сравнении их с северной. Достоверно ниже вес молодых и взрослых петухов в южной тайге по сравнению со средней ($t = 4,8$), а также молодых самцов в средней тайге по сравнению с северной ($t = 2,7$) и взрослых самок этих же местообитаний ($t = 2,4$).

Степень достоверности изменений веса молодых самок во всех случаях недостаточна ($t \leqslant 1,5$) вследствие того, что эта группа еще не закончила рост и вес отдельных особей осенью колеблется в больших пределах.

Таблица 4

Вес глухарей в различных подзонах тайги (в г)

Пол и возраст	Северная тайга		Средняя тайга		Южная тайга	
	n	M ± m	n	M ± m	n	M ± m
Самцы						
взрослые	95	4290±47	87	4240±52	119	3730±90
молодые	48	3335±43	20	3123±64	272	2731±52
Самки						
взрослые	48	2098±27	18	2004±29	147	1934±35
молодые	33	1759±27	16	1834±28	263	1700±29

При анализе размеров тела и длины крыла также обнаруживается тенденция увеличения размеров у более северных птиц по сравнению с южными [Данилов, 1965]. Исключение из этого правила составляет глухарь в Лапландском заповеднике, который отличается относительно небольшими размерами и весом [Семенов-Тян-Шанский, 1960].

Длина крыла у старшей возрастной группы глухарей в северной части Коми АССР существенно превосходит длину крыла той же возрастной группы птиц Лапландии (у самцов на 14 мм, у самок на 12 мм). Общая длина тела самцов в северной тайге превышает 100 см, в средней тайге она составляет 96 см, а на Кольском полуострове всего лишь 90,5 см [Романов, 1969б].

Изменения веса глухарей в бассейне р. Вятки по отдельным годам происходят в сравнительно небольших пределах. Если рассматривать эти изменения по отношению к средней многолетней, достоверные различия при $t > 2$ были обнаружены только у молодых особей: у самцов в 1968 и 1971 гг. и у самок в 1968 и 1973 гг. (табл. 5).

Наиболее интенсивный рост молодняка отмечен в 1968 г. замедленный наблюдался у самцов в 1971 г., у самок – в 1973 г. Расхождения показателей веса в указанные годы со средней многолетней у самцов составляют ±277 г, у самок ±114 г, а диапазон колебаний среднего веса соответственно 554 и 219 г. Вес взрослых самцов и самок в разные годы, как видно из таблицы, тоже подвержен изменениям, но достоверных различий в этой возрастной группе обнаружить не удалось. Характер изменений веса осенью у взрослых и молодых самцов и самок по годам не совпадает, поэтому трудно предположить какую-либо общую причину, которая лежит в основе этого явления.

Чтобы установить, увеличивается ли вес глухарей по мере увеличения их возраста, был проведен анализ веса птиц, окольцованных взрослыми (в возрасте двух лет и более) и отловленных повторно через 1–4 года после мечения. Этот материал невелик, но он показывает, что постепенное увеличение веса глухарей все же происходит, хотя и неравномерно (табл. 6).

Нарастание массы тела самцов и самок в сравнении с их перво-

Таблица 5

Изменения веса глухарей по годам (в г)

Год	Самцы				Самки			
	взрослые		молодые		взрослые		молодые	
	n	M ± m	n	M ± m	n	M ± m	n	M ± m
1968	7	3843±104	16	3072±64	16	1884±40	18	1803±34
1969	9	3805±90	3	3300±252	7	1914±62	8	1719±74
1970	43	3540±78	92	2782±26	33	1958±54	34	1701±14
1971	13	3819±123	75	2517±78	34	1969±21	66	1701±40
1972	22	3859±89	31	2771±59	24	1902±29	43	1691±22
1973	13	3823±98	23	2722±35	23	1902±28	19	1584±33
1974	12	3858±80	32	2830±46	10	1985±16	25	1720±34

Таблица 6

Нарастание веса взрослых глухарей

Пол и показатели	В год мечения	Через 1 год	Через 2 года	Через 3 года	Через 4 года
Самцы, г	3794(26)*	3920(15)	4087(8)	4000(1)	-
Привес или убыль к первоначальному весу	-	+125	+293	+205	-
Самки, г	1908(41)	1953(19)	1875(4)	1983(3)	2050(2)
Привес или убыль к первоначальному весу		+45	-32	+77	+142

*В скобках указано число данных.

начальным весом (в год кольцевания) прослежено в течение недостаточно длительного отрезка жизни и пока не дает оснований судить о темпах роста глухарей, но показывает, что между весом птиц и их возрастом, очевидно, существует прямая зависимость.

Значительные колебания веса наблюдаются и в течение осеннего сезона. В начале сентября взрослые самцы теряют вес, а у самок он стабилен. Молодые самцы в этот период набирают вес. В начале октября в южной тайге происходит постепенное увеличение веса у всех птиц, в середине месяца он стабилизируется или несколько уменьшается у самок, но прибавляется у самцов. В конце октября в связи с переходом на зимние корма вес птиц несколько снижается. В сезон размножения взрослые самцы теряют вес, но самки, особенно молодые, увеличивают его (табл. 7).

Естественное увеличение веса с возрастом и темп роста молодых птиц, очевидно, нарушаются в результате влияния фактора беспокойства, каким является многократный отлов одних и тех же особей в течение осени. У птиц, попавших в ловушку, нарушается обычный ритм жизнедеятельности, они вынуждены голодать иногда в течение суток, затем их взвешивают, кормят таблетками, закрепляют кольцо, что сильно беспокоит птицу.

Таблица 7

Средний вес глухарей в мае и сентябре–октябре по декадам

Период	Самцы				Самки			
	взрослые		молодые		взрослые		молодые	
	n	вес, г	n	вес, г	n	вес, г	n	вес, г
Май	14	3982	6	3125	16	1900	18	1886
1–10/IX	17	3847	41	2349	17	1929	32	1612
11–20/IX	32	3553	65	2693	39	1941	55	1714
21–30/IX	33	3653	99	2775	34	1920	76	1705
1–10/X	11	3764	34	2847	22	1973	51	1768
11–20/X	9	4000	16	3044	15	1943	21	1750
21–31/X	1	4300	6	2983	4	1900	8	1644

Таблица 8

Динамика веса молодых самцов глухаря в естественных условиях

А 090808 (1970 г.)		А 090910 (1971 г.)		А 090866 (1971 г.)		А 090878 (1971–1974 гг.)	
дата поимки	вес, г	дата поимки	вес, г	дата поимки	вес, г	дата поимки	вес, г
3/IX	2200	24/IX	2600	2/IX	1900	7/IX 1971	1900
5/IX	2200	25/IX	2600	4/IX	1800	19/IX "	2300
20/IX	2500	27/IX	2600	11/IX	2000	23/IX "	2100
25/IX	2600	29/IX	2450	17/IX	2400	29/IX "	2100
1/X	2600	4/X	2450	27/IX	2420	4/X "	2200
6/X	2600	–	–	30/IX	2400	15/X "	2700
10/X	2700	–	–	5/X	2500	29/IX 1972	3500
						8/X 1972	3400
						15/IX 1974	4000

По этой причине взрослые птицы не только не наращивают вес, но иногда снижают его. Например, самец в возрасте 2 лет и 3 мес., по каким-то причинам сильно отставший в росте (был помечен молодым 19/IX 1968 г. кольцом серии А 78963 и имел тогда вес 2700 г), в течение 5 дней, с 16 по 20 сентября 1970 г., попадал в ловушки 4 раза. При первой поимке его вес был 3200 г, при последней – 3000 г. Примеры, характеризующие рост молодых самцов при многократных их поимках в течение осени, сведены в табл. 8.

Пример с глухарем А 090878 дает представление о типичной картине увеличения веса тела самцов, начиная с трехмесячного возраста и до 4 лет. Индивидуальное развитие имеет аналогичный характер и в Окском заповеднике, что показал Ю.Н. Киселев [1971] на многочисленных примерах и за более длительный период.

Проводя анализ средних ежесуточных привесов у глухарей по их повторным встречам, которые имели место в течение первых десяти

дней, а также за срок от десяти дней до окончания сезона, мы пришли к выводу, что беспокойство оказывает определенное влияние на птиц, которое выражается во временном снижении их веса. Особенно страдают от этого взрослые самцы и самки, в меньшей степени – растущие молодые самцы. Спустя некоторый срок после отлова молодые начинают интенсивнее набирать вес, а у взрослых замедляются потери веса. В первые дни после отлова птицы в целом теряют по 2 г веса, а спустя 10 и более дней вновь набирают его в среднем по 4,5 г в сутки.

ИЗМЕНЕНИЯ ВЕСА В ПЕРИОД ПЕРЕДЕРЖКИ

Временная передержка глухарей является важным и ответственным этапом при подготовке птиц для расселения. Приемы содержания отловленных глухарей до отправки их к местам назначения освещены в работах С.П. Кирпичева [1962], Л.Ф. Лысенко [1969], Н.Н. Соломина [1967] и других авторов, однако влияние передержки на состояние птиц еще не изучено.

В настоящем разделе изложены материалы, характеризующие динамику веса глухарей, содержавшихся после отлова в научно-опытном хозяйстве осенью 1967–1969 гг.

На время передержки птиц размещали группами до шести особей в вольерах из металлической сетки, обтянутых внутри неводной капроновой делью. Условия содержания, кормления и уход были в основных чертах сходны с изложенными в статье Соломина [1967]. Незначительный отход глухарей (1–8% за сезон) после отлова происходил в результате травмирования их в ловушках, при доставке на базу и по другим случайным причинам, не зависящим от содержания. Все здоровые птицы удовлетворительно перенесли передержку, а затем и транспортировку к местам выпуска.

При поступлении на базу птиц взвешивали либо на чашечных весах (1967 г.) с точностью до 10 г, либо пружинным динамометром с точностью до 50 г. Повторно их взвешивали теми же приборами при отправке. Изменения веса птиц (121 экз. разного пола и возраста со сроками передержки от 2 до 31 дня) представлены в табл. 9.

Как видно из таблицы, преобладающая часть птиц – 50 особей – потеряла при передержке около 20%, 25 птиц – до 30% веса. Самые большие потери наблюдались у молодых самцов (31–38%) и взрослых самок (33–35%). Наибольшее снижение веса также отмечено у взрослой самки, потерявшей 800 г. (42% от первоначального веса) в течение 26 дней содержания в вольере.

Пока не выяснено, каковы критические потери веса у глухарей, при которых начинается гибель птиц от истощения. Но приведенные факты позволяют предположить, что они близки к весу, указанному в последнем случае.

Потери веса глухарями при передержках зависят не только от условий содержания и кормления, но и от других причин, в част-

Таблица 9

Динамика веса глухарей во время передержки

Характер изменений	Всего птиц	Самцы взрослые	Самцы молодые	Самки взрослые	Самки молодые
Прибавили в весе	5	–	2	1	2
Не изменили вес	8	1	1	–	6
Потеряли до 10%	28	2	11	3	12
Потеряли до 20%	50	4	11	9	26
Потеряли до 30%	25	3	6	5	11
Потеряли свыше 30%	5	–	2	3	–
Итого	121	10	33	21	57

ности от беспокойства. Достаточно малейшего повода, чтобы в вольерах начался переполох.

В наших опытах при одних и тех же условиях некоторые птицы сохраняли вес и даже увеличивали его. Не изменили своего веса за период содержания 8 глухарей, в том числе 6 молодых самок. Прибавили вес (от 7 до 30 г в сутки) 5 глухарей, в том числе 4 молодых – 2 самца и 2 самки.

Наибольшие изменения веса происходят в первые дни передержки. По мере увеличения сроков содержания суточные потери веса уменьшаются. Так, у взрослых самцов на 15-е сутки потери уменьшились почти в два раза по сравнению с ежесуточными за первые 8 суток содержания в неволе. При тех же условиях потери веса у молодых самцов сохранились на прежнем уровне, у взрослых самок сократились более чем в полтора раза, у молодых самок – в 2;4 раза.

При содержании птиц более 20 суток (в среднем 25–26) молодые самцы и самки за сутки теряли в весе в 2,4 раза меньше, чем в первую неделю. У молодых самок в третьей десятидневке намечается тенденция к стабилизации веса.

Вятские глухари не имеют жировых запасов, и их истощение идет за счет уменьшения мускульной ткани, главным образом грудных мышц. Внешне признаки истощения почти не проявляются, но эти изменения легко обнаружить путем прощупывания грудины и киля. В течение длительного срока содержания птицы сохраняют активность и способность к полету, хорошо реагируют на окружающее.

О.И. Семенов-Тян-Шанский [1960] считает, что зимой в росте и развитии глухаря наступает пауза, которая длится до следующего лета. Поэтому есть опасения, что сильно истощенные птицы после выпуска их в новых условиях не всегда смогут восстановить свой вес до наступления зимы, а затем окажутся неподготовленными к участию в размножении. Однако после выпуска глухарей в Латвии следующей весной там наблюдали четыре кладки, а позднее два выводка, т.е. какая-то часть птиц сохранила способность к размножению.

Необходимо отметить, что передержка глухарей в искусственных условиях перед их выпуском с целью интродукции может повлиять на результаты работ. Если учесть, что в первый год после выпуска к размножению приступает только часть глухарей, лучшие результаты следует ожидать при условии скорейшей доставки птиц от места отлова до места выпуска.

Практикующаяся иногда карантинная передержка птиц в местах назначения в течение двух-трех недель, по существу, усугубляет положение, поскольку потери веса в этот период продолжаются. Вопрос о том, освобождаются ли птицы от наружных и кишечных паразитов в период карантина, до сих пор остается весьма проблематичным и требует изучения. По нашему мнению, от содержания птиц в вольерах перед выпуском их в угодья следует отказаться, но во всех случаях необходимо проводить дегельминтизацию птиц.

Опыт показал, что около 10% глухарей во время передержки сохраняют свой вес и даже увеличивают его. Это, как правило, спокойные, уравновешенные особи. Такие птицы более перспективны для содержания и разведения в неволе, а также для проведения селекционных работ.

РАЗМЕЩЕНИЕ ПО СТАЦИЯМ

Глухарь – широко распространенный вид, населяющий всю лесную территорию европейской части СССР от широколиственных лесов Украины на юге до крайнесеверных притундровых участков леса на севере. Ареал глухаря охватывает самые разнообразные природно-климатические условия. Общий определяющий фактор в распространении птиц в таежной зоне – наличие сосны как основного корма в зимний период. Тесная связь глухаря с сосновыми лесами обусловливает не только границы распределения птиц, но и общую их численность, а также размещение по биотопам в период промысла.

В районах северной тайги лучшими станциями глухаря являются бруснично-черничные боры, среди которых небольшими пятнами разбросаны беломошные участки.

Не уступают этим стациям по численности глухаря чистые сосняки-черничники. Увлажненные сосновые леса посещаются птицами менее охотно, а в чистых ельниках глухари почти не встречаются. Сосновые насаждения на сухих почвах с хорошо развитым ягодным

и кустарниковым покровом обладают повышенной продуктивностью. Особенно богаты глухарем окраинные участки боров с почвенными обнажениями, в которых птицы ведут поиски камешков и устраивают "купальни". Всю осень глухарь на Крайнем Севере "пасется" на ягодниках, оказывая явное предпочтение брусничникам и черничникам по старой низовой гари. – 40% встреч (в смешанных лесах – 25%, в борах с различным покровом – 20%, в опушечных лесах по краю свежих вырубок – 15%).

В распределении птиц по типам леса в северной тайге наблюдаются различия по годам, которые связаны преимущественно с условиями плодоношения ягодных растений, прежде всего брусники и черники. Хороший урожай их привлекает глухарей на ягодники в течение всего осеннего периода до выпадения глубокого снега, но предпочтения какому-либо из этих кормов глухари, по-видимому, не оказывают.

Перед снегопадами птицы концентрируются в угодьях, затронутых лесозаготовками. Начинается интенсивный вылет их на дорожную гальку, а несколько позднее – на можжевеловые участки среди ельников в поймах рек и ручьев. Концентрация птиц в зимний период в лесах с участием сосны целиком связана с характером питания в этот период года.

В результате вырубки лесов создаются своеобразные условия, характеризующиеся преобладанием открытых пространств, разобщенных участками леса. Вырубки в лесах всегда увеличивают протяженность опушек, которые, как отмечалось, играют немаловажную роль в жизни таежных обитателей. В результате отлова глухаря на опушках и в глубине лесных массивов в подзоне средней тайги выяснилось, что ловушки, расположенные на краю вырубок, на 77% добычливее, чем установленные в глубине лесов. Этот факт свидетельствует о ясно выраженной тенденции глухарей концентрироваться в осенний период в лесах, пройденных выборочными и условно-сплошными рубками, и в непосредственной близости от них.

Сравнение всего комплекса стаций в глубине лесных нетронутых массивов и в окрестностях лесоучастков, проведенное в течение 1955–1957 гг. в подзоне северной тайги, показывает, что в начальный период промысла (сентябрь–октябрь) в угодьях, расположенных в глубине тайги, численность глухаря превышает таковую на вырубках в 2–4 раза, но в конце промысла нередко наблюдается обратная картина. Так, в первой декаде ноября 1955 г. отлов глухарей на путиках среди сплошных концентрированных вырубок превысил отлов в глубине леса в сопоставимых показателях более чем в 3 раза. В пересчете на 100 ловушек в удаленных угодьях было 6 попаданий, а среди вырубок и в лесах, изреженных рубками, свыше 19.

Показатели отлова глухаря в глубине тайги оказались в 1955 г. в 1,8 раза выше, чем на участках, освоенных лесозаготовками. Концентрация боровой дичи на вырубках и дорогах отражается и на работе ловчих путиков. Попадания глухарей в ловушки, располо-

Таблица 10

Эффективность отлова глухаря на путиках в глубине тайги и на территориях, охваченных сплошными вырубками в подзоне северной тайги (на 100 ловушко-суток)

Показатели	Территории, подверженные рубкам			
	1955 г.	1956 г.	1957 г.	Итого
Общее количество ловушек	64	133	134	331
Число ловушко-суток	3070	4708	8914	16692
Количество попаданий	11	17	5	33
Показатель отлова	0,36	0,36	0,06	0,20

Таблица 10 (окончание)

Показатели	Стации в глубине тайги			
	1955 г.	1956 г.	1957 г.	Итого
Общее количество ловушек	363	326	334	1023
Число ловушко-суток	18816	12024	12511	43351
Количество попаданий	119	97	17	233
Показатель отлова	0,63	0,81	0,13	0,54

женные среди вырубок, учащаются после того, как начинаются осенние перемещения птиц.

О характере влияние разных типов угодий на численность глухаря в подзоне северной тайги можно судить по данным табл. 10, составленной по материалам отлова птиц в 1955–1957 гг.

Характер заселения стаций глухарем в год невысокой его численности остался таким же, как и в годы высокого уровня численности популяции. Показатель отлова птиц на территориях, освоенных лесной промышленностью, в 2,2 раза меньше, чем в глубинных участках тайги. Численность глухаря в 1957 г. претерпела равномерное сокращение как в угодьях, освоенных человеком, так и вне их.

В первый год работы на каждые 100 ловушек в течение осени приходилось 32, во второй год на тех же путиках было отмечено 31, а в третий год – только 5 попаданий птиц. В течение второго года исследований, несмотря на промысел, численность глухаря

сохранилась на прежнем уровне. В следующем году такой же промысел мог оказать влияние на характер начавшейся депрессии, лишь немного усилив процесс необычайно резкого сокращения численности. Следовательно, влияние климатических условий, в частности холодной весны 1957 г., имело несоизмеримо большее значение в этом процессе, чем влияние опромышления, хотя последнее проводилось в достаточно интенсивной форме.

В крайнесеверной тайге высокая численность глухаря наблюдалась на участках леса, умеренно разреженных рубками, на небольших (не более 0,5 га) сплошных вырубках и полянах в сосновых лесах с примесью лиственницы. На таких участках было установлено 12 ловушек, однако в них отмечено 7 попаданий птиц, в то время как остальными 93 ловушками было отловлено лишь 13 глухарей.

Концентрация птиц в течение всего периода отмечалась только на галечниковых и песчаных отмелях и осыпях в руслах рек. Кормовые участки глухаря в связи с хорошим урожаем брусники были рассредоточены по всему лесу, хотя на плодоносящих участках боров-брусничников и черничников глухарь встречался чаще, чем в лесах без ягодного покрытия. Следует указать, что в 1959 г. в районе исследований был настолько обильный урожай брусники, что невозможно представить такой участок сосновых лесов (исключая сильно увлажненные и заболоченные массивы), в которых глухарь не мог бы найти достаточно этого корма. Особое место по кормности занимали вырубки на возвышенностях, где плодоношение брусники, пользуясь шестибалльной системой, чаще всего оценивали высшим баллом. На таких же нерубленых и более затененных участках соснового леса урожай ягод был хорошим или удовлетворительным.

Среди причин, влияющих на распределение глухаря по территории, следует указать также наличие крупных лиственничных деревьев. Известно, что осенью и в начале зимы глухарь охотно посещает лиственничные леса по берегам рек. В районе исследований, в особенности на мысах в излучинах рек, ранее существовали участки насаждений, состоящих из лиственницы. В настоящее время лиственничные леса в бассейне р. Лыжи почти повсеместно вырублены. Однако отдельные крупные лиственницы по берегам рек часто посещаются глухарем.

Таким образом, в бассейне р.Лыжи глухарь в осенне-зимний период придерживается прибрежий и участков соснового леса, изреженных вырубками. В еловых и смешанных лесах, а также в багульниковых и сильно заболоченных сосняках в этот период он почти не встречается. В осенний период глухари во всей зоне предпочитают участки плодоносящих ягодников преимущественно на окраинах сосновых боров и в пограничных частях лесных выделов. В сентябре и октябре птицы концентрируются на естественных и искусственных галечниках, которыми на севере служат отмели рек и лесовозные дороги, на юге – окраины полей, лесные дороги, лесопосадочные и противопожарные борозды.

ПИТАНИЕ

Рассмотрение питания глухаря мы начнем с подзоны крайнесеверной тайги и лесотундры по данным анализа 39 зобов птиц, добытых в бассейнах рек Цильмы и Лыжи. В составе кормов этих птиц в сентябре и октябре уже преобладает сосновая хвоя (25,6% рациона). Почти в таком же количестве птицы потребляют побеги и листья черники – 22,4%. Затем в порядке уменьшения значимости в рационе (в процентах) идут ягоды брусники – 16,1, хвоя лиственницы – 9,9, ягоды черники – 8,9. Среди трав в питании глухаря преобладают хвощи – 5,9% и бобовые – 3,0%. Семена трав и спорангии мхов занимают в рационе 0,6%. В небольшом количестве глухарь поедает в этой подзоны ягоды голубики – 2,8 и водяники – 2,4, сережки и почки березы – 1,3%. Очень незначительный удельный вес занимают в рационе глухаря на рассматриваемый период листья андромеды – 0,4%, хвоя и плоды можжевельника – 0,2, побеги брусники и голубики – 0,2%. Животные корма (взрослые муравьи) были встречены в ничтожном количестве только у одного глухаря.

Список кормов глухаря в подзоне северной тайги, составленный на основании анализа 216 наполненных зобов, более обширен (табл. 11). Основные осенние корма глухаря в бассейне р. Кожвы–ягоды. В сентябре и октябре глухари поедают также большое количество зеленой массы черники. После наступления зимы птицы питаются этими растениями до тех пор, пока они полностью не покроются снегом. В начале зимы глухарь собирает их под кронами деревьев, под валежником и в других малоснежных и свободных от снега местах.

Переход на зимние корма у глухаря происходит в октябре и ноябре, а с декабря единственным кормом этих птиц становится сосновая хвоя. В переходный период птицы разнообразят рацион, поедая хвою лиственницы, ягоды шиповника и можжевельника, спорангии мхов и семена трав. Эти корма содержат много сахара и витаминов. Специфические корма переходного периода в известной мере определяют характер размещения птиц по территории, поскольку произрастание указанных растений приурочено в определенным элементам ландшафта, преимущественно к поймам рек.

Располагая большим материалом по питанию глухаря в подзоне северной тайги, мы сопоставили данные по питанию самцов и самок. Выяснено, что последовательность сезонной смены рациона у самок выражена яснее и протекает более плавно. В целом половые различия в питании глухаря несущественны.

Для характеристики питания глухаря подзоны средней тайги мы располагаем данными анализа 19 зобов птиц, добытых в окрестностях г. Сыктывкара (бассейн р. Сысолы) преимущественно на токах. Основной корм глухаря в это время: хвоя сосны – 24,2%, зеленые стебли и почки черники – 20,0%, соцветия пушицы и листья багульника – каждый по 13%, клюква – 9,3%. Листья трав и перезимовавшие ягоды брусники занимают в питании соответственно 7,4

Таблица 11

Осенне-зимнее питание глухаря в северной тайге (в %)

Название кормов	Сентябрь (n = 59)	Октябрь (n = 102)	Ноябрь (n = 47)	Декабрь (n = 8)
Ягоды:				
черники	28,6	16,2	1,2	–
брусники	8,3	12,0	1,6	–
голубики	2,2	3,9	0,2	–
водянки	0,8	0,7	–	–
толокнянки	0,1	0,6	–	–
Побеги и листья:				
черники	18,0	19,9	4,8	–
брусники	0,2	0,5	0,1	–
голубики	5,0	1,5	–	–
Хвоя:				
сосны	3,0	22,7	78,2	100
лиственницы	14,8	2,7	–	–
можжевельника	0,1	0,6	1,7	–
Почки и шишки сосны	–	0,2	0,3	–
Плоды:				
можжевельника	1,5	2,0	7,2	–
рябины	2,2	1,4	–	–
шиповника	0,3	1,2	–	–
сережки березы	1,8	1,2	0,6	–
Трава:				
осоки	0,5	1,3	0,4	–
бобовые	0,8	0,9	–	–
андромеда	2,7	3,1	3,2	–
хвощи	3,2	1,3	–	–
Прочие травы	4,6	5,8	0,5	–
Семена трав и спорангии мхов	0,8	0,3	–	–
Листья осины	0,5	–	–	–

и 6,0%. Встречаются также хвоя ели – 3,7 и листья древесных пород – 1,8%. Животные корма представлены насекомыми из жесткокрылых, но их значение в питании в период токования очень невелико (1,7%).

Мы не останавливаемся на характеристике осенне-зимнего питания глухаря в подзоне средней тайги, поскольку этот вопрос бо-

лее подробно изучен в Печоро-Илычском заповеднике [Теплов, 1974а; Семенов-Тян-Шанский, 1960].

В южной тайге основу питания глухаря в сентябре и октябре также составляют ягодные кустарнички, преимущественно черника. Если судить по данным анализа 24 наполненных зобов, это растение вместе с ягодами составляет четвертую часть рациона (23,3%). На втором месте в питании птиц находится сосновая хвоя, которую глухари начинают склевывать уже в октябре – 19,8%, а несколько раньше, в августе и сентябре, птицы питаются листьями осины, доля которых в рационе составляет 11,5%. В елово-пихтовых лесах птицы потребляют большое количество кислицы – 7,3%. Значительные удельный вес в питании глухаря занимают семена трав – 9,3%, причем самцы поедают и культурные злаки – 0,8%. Следует указать, что ягодные корма играют в питании глухаря заметную роль, но их значение в рационе всецело зависит от урожайности. Ягоды шиповника занимают 6,6%, рябины – 6,9, брусники – 3,3, малины – 3,1%. В осеннем питании глухаря зеленые части различных трав составляют 4,9%. К числу второстепенных кормов относятся спорангии мхов – 0,5%, листья смородины – 0,4, ягоды клюквы – 0,2, хвоя можжевельника – 0,9 и ели – 0,2%.

На основе приведенных материалов выявляются существенные различия в осеннем питании птиц в зависимости от географических условий (табл. 12).

Анализ материалов, представленных в таблице, позволяет сделать вывод, что в питании глухаря преобладают те виды кормовых растений, которые наиболее распространены в данной местности, а диапазон питания этих птиц достаточно велик.

Наиболее характерная особенность глухаря в подзоне южной тайги состоит в том, что эти птицы способны питаться семенами культурных злаков. На территории исследований глухари самцы вылетают кормиться на поля к ворохам соломы в ноябре и декабре. У одного из глухарей, добытых 11 декабря 1966 г., зоб был до отказа набит колосьями и зернами пшеницы (70%) и хвоей сосны (30%).

Значение таких кормов, как малина, рябина, шиповник, генеративные органы травянистых растений и листья осины, в рационе глухаря в направлении с юга на север постепенно падает, но зато возрастает роль ягод брусники, голубики и водяники (вороники), хвои лиственницы, сережек и почек березы.

Нам не удалось с достаточной полнотой выяснить значение таких кормов, как хвоя ели и можжевельника, ягоды толокнянки и некоторых других. Эти корма, как и корма животного происхождения, поедаются в сентябре-октябре во всех подзонах, но их значение в кормовом балансе практически ничтожно (менее 0,2%). Лишь у отдельных особей эти корма обнаруживаются в зобах в большом количестве. Так, у молодого самца глухаря, добытого 26 сентября 1968 г. в Кировской области, зоб был целиком заполнен ягодами толокнянки. У взрослого самца, добытого там же 3 января 1965 г., содержимое зоба состояло из хвои сосны (60%) и хвои ели (40%); у самки, отстреленной 30 декабря 1974 г., – почти

Таблица 12

Характеристика осеннего (сентябрь–октябрь) питания глухаря по подзонам тайги (в %)

Название кормов	Южная тайга	Северная тайга	Крайнесеверная тайга
Ягоды:			
черники	11,0	20,8	8,9
брусники	3,3	10,7	16,1
голубики	–	3,3	2,8
водяники	–	0,7	2,4
малины	3,1	–	–
клюквы	0,2	–	–
толокнянки	–	0,4	–
Побеги и листья:			
черники	13,3	19,3	22,4
голубики и брусники	–	3,2	0,2
Хвоя:			
сосны	19,8	15,6	25,6
лиственницы	–	7,1	9,9
Плоды и хвоя можжевельника	0,9	2,2	0,2
Плоды рябины	6,9	1,7	–
Плоды шиповника	6,6	0,9	–
Сережки березы	–	1,3	1,3
Травы (вегетативные органы)	12,2	12,2	9,3
Семена трав и спорангии мхов	11,2	0,4	0,6
Листья осины	11,5	0,2	–

целиком из хвои можжевельника. Редкие и неожиданные компоненты питания обнаруживаются чаще у самцов, и в отдельных случаях это явление, очевидно, носит патологический характер.

Изменение условий питания служит одной из причин малочисленности глухарей на участках сплошных рубок. Однако на окраинах этих вырубок и в разреженных насаждениях, где происходит разрастание черники и брусники и улучшение плодоношения этих растений, наблюдается концентрация птиц в сезон промысла. Полное отсутствие ягодных кормов в северной тайге практически очень редко, и в неурожайные годы плодоносящие ягодники можно найти чаще среди вырубок, чем в нетронутых лесах.

В южной подзоне тайги урожай брусники наблюдался за последние 11 лет лишь в 1964, 1969 и 1974 гг., обильный урожай ря-

бины в лесу – в 1964 и 1974 гг. Плодоношение черники и малины отмечается ежегодно то в ельниках, то на окраинах сосновых боров и по опушкам. В годы обильного плодоношения ягодников значительно повышается упитанность птиц и улучшается их общее состояние.

В подзоне крайнесеверной тайги к периоду перехода птиц на зимнее питание ожиревшие птицы не редкость. Накопление жира у глухаря в бассейне р. Лыжи начинается еще в период интенсивного роста линяющего пера, а ко времени завершения линьки наружные (подкожные) жировые образования в области анального отверстия, на гузке, хорошо заметны и иногда достигают значительной толщины (до 1 см). Большие отложения жира наблюдаются у отдельных особей в области кишечника, желудка и сердца (табл. 13). Упитанность глухаря на юге таежной зоны почти никогда не бывает высокой. За последние годы лишь у двух глухарей, добытых осенью на брусничниках, были отмечены небольшие отложения подкожного и внутреннего жира. Оба наблюдения относятся к годам, когда был урожай брусники.

Наивысшая упитанность у глухаря наблюдается перед наступлением зимы. Как только птица переходит на зимние корма, жировые запасы исчезают в течение двух недель.

Склонность к накоплению жира у глухарей на северном пределе их распространения выражена значительно более четко, чем на юге таежной зоны. Этот факт свидетельствует, что на севере глухарь способен создать некоторые энергетические запасы. Созданию этих запасов в какой-то мере способствует питание ягодами брусники.

Таблица 13

Упитанность глухаря в бассейне р. Лыжи в сентябре–октябре

Оценки упитанности	Самцы		Самки		Итого (n=44)
	взрослые (n=13)	молодые (n=10)	взрослые (n=13)	молодые (n=8)	
Низкая (полное отсутствие жировых образований)	2	–	–	–	2
Нижесредняя (следы жира)	3	5	2	–	10
Средняя (небольшое ожирение внутренних органов)	4	1	3	4	12
Вышесредняя (значительные жировые образования)	3	2	5	3	13
Высокая (очень сильная зажиренность внутренних органов и скопления подкожного жира прослойкой более 0,5 см на гузке)	1	2	3	1	7

Таким образом, различия в питании глухаря северных и южных популяций состоят в изменении удельного веса основных сезонных кормов. Чаще они связаны с урожайностью кормовых растений. В состав кормов глухаря южной тайги входят колосья и семена хлебных злаков. В северных районах глухарь способен накапливать значительные жировые запасы, причем накопления происходят в период интенсивной линьки. В южной тайге жировые отложения встречаются лишь у отдельных птиц в годы обильного урожая ягод. Длительное содержание глухарей в неволе сопровождается значительными потерями веса птиц в результате неполноценного питания.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ГАСТРОЛИТАМИ

Постоянное присутствие камешков в мускулистых желудках тетеревиных птиц – необходимое условие жизнедеятельности организма, связанное с особенностями пищеварения. У глухаря в качестве гастролитов служат прежде всего кварц и кварцсодержащие породы. Случается, что птицы заглатывают осколки стекла, окаменелости (Коми АССР) и каплевидные частицы красной меди (Кировская область). Лишь отдельные глухари в Западной Сибири, по-видимому, обходятся без гастролитов [Телепнев, 1972].

В своем распределении по территории глухарь связан с галечниками и различного рода почвенными обнажениями. В северных и крайнесеверных районах тайги основными местами для набора гастролитов служат песчано-галечные отмели в поймах рек, а в южных – преимущественно лесные дороги, песчано-гравийные карьеры и ближайшие к лесу окраины перепаханных полей. Глухарь использует для этого также свежие вывороты упавших деревьев, выбросы и покопки около звериных нор и убежищ. Частое посещение обнажений почвы для пополнения запасов гальки издавна используется на промысле глухаря.

Галечники отлично привлекают птиц в течение всего бесснежного сезона, но наиболее ярко это проявляется осенью и весной. Искусственные галечники и почвенные обнажения глухари посещают весной почти в пять раз чаще, чем осенью. Если галечники расчищать, они посещаются птицами первое время после выпадения снега, но частота посещений снижается примерно на 20%, хотя в начале зимы глухари предпринимают активные поиски гальки, царапая мерзлую землю под выворотами.

В сентябре и октябре происходит интенсивное накопление гальки в желудках глухарей. В это время камешки, задержавшиеся в зобах, обнаруживались у 54% добытых глухарей. На хорошем искусственном галечнике глухарь, очевидно, может создать необходимый на зиму запас гастролитов за одно посещение. Об этом, в частности, свидетельствует тот факт, что у взрослого глухаря, отловленного живым 25 сентября 1968 г. и случайно погибшего спустя 5 ч, в зобу было обнаружено 16 камешков. Вероятно, какая-то часть камешков за это время уже проникла в желудок.

Потребность в гастролитах у глухаря значительна. Птицы в северной тайге обычно заглатывают камешки определенного диаметра, чаще всего от 2 до 5 мм (среднее у самцов 3,51, у самок 3,22 мм). Их количество осенью у самцов в среднем около 900 штук, у самок – 815 штук, вес соответственно 46,4 и 29,9 г. Относительный вес гастролитов у самцов и самок в районах крайнесеверной тайги примерно одинаков и составляет 1,18%. Этот показатель несколько больше у молодых самцов (1,33%), хотя камешки в их желудках весят в среднем 35,6 г, в то время как у взрослых петухов их вес составляет 50,8 г.

В районах южной тайги в желудках самцов глухаря содержится осенью в среднем 700 камешков диаметром 3,92 мм, вес которых 36,8 г, а у самок 563 штуки со средним диаметром 2,96 мм и весом 24,7 г. Следует указать, что накопление камешков в желудках самок во всех рассматриваемых подзонах идет более плавно, чем у самцов. Вес минеральных частиц в желудке глухаря осенью сначала медленно нарастает, достигая к середине октября максимальной величины, а затем начинается его постепенное снижение и выравнивание. В период токования в желудках взрослых самцов глухарей обнаруживается до 750 камешков, а их вес в средней тайге составляет (по 18 данным) 33,2 г.

Приведенные данные позволяют обнаружить определенную связь количества гастролитов с продолжительностью зимнего (снежного) периода в местообитаниях птиц: чем продолжительнее этот период, тем больше гастролитов глухарь запасает на зиму, и наоборот.

Места, где взрослые глухари набирают камешки, очевидно, постоянны. На одной обширной отмели на р. Лыжа в 1959 г. из петель, которые были поставлены бригадой рыбаков, часто извлекали глухарей после того, как земля полностью покрывалась снегом. На этой отмели 19 октября были обнаружены в петлях два взрослых петуха; 20 октября попался еще один. Хотя высота снежного покрова достигала в это время 30 см, а река была скована прочным льдом, свежие наброды глухарей по снегу на галечнике отмечались почти ежедневно. Поведение молодых самцов в этот период было несколько иным. Они очень много бродили по земле, просматривая все углубления в почве и незаснеженные места по склону берега. Их поиски не были приурочены к определенным участкам и зачастую наблюдались в высокотравье.

Сказанное позволяет предположить, что у глухарей в течение жизни складываются определенные ориентировочные рефлексы, позволяющие им безошибочно находить участки галечниковых россыпей даже тогда, когда они целиком закрыты снегом. В первый год жизни глухарь затрачивает много времени на поиски гальки. В случаях очень раннего наступления зимы недостаток или полное отсутствие открытых обнажений, содержащих гальку, очевидно, может повлиять на состояние организма во время зимовки, а в отдельных случаях привести к гибели птиц.

Имеются факты, позволяющие судить об интенсивности стирания гастролитов. В районе выпуска глухаря в Северном Казахстане у

одной из птиц, добытой через три года, минеральное содержимое желудка было полностью заменено. Об этом можно судить по характерному молочному оттенку белого кварца, который не встречается в желудках глухарей в Кировской области, на родине этой птицы.

Чтобы поддержать необходимый запас гальки, тетеревиные птицы должны находить кварцевые зерна. Однако в условиях равнинного рельефа, в лесах с мощным моховым или травянистым напочвенным покровом естественные галечные обнажения чрезвычайно редки. Немногочисленны они и на малых таежных речках и ручьях, крутые берега которых замшелы и задернены. Поэтому птицы во время сезона активного поиска и собирания гальки охотно посещают вырубленные участки лесов, где обнажения почвы нередко возникают в громадных количествах.

Перемещения глухарей на севере, связанные с поисками гальки, хорошо известны местным охотникам. В прежнее время существовала и сохранилась до сих пор стрельба глухаря на береговых галечниках с лодки. Подобный способ охоты на грунтовых дорогах (нередко, к сожалению, с автомобиля) существует сейчас у лесозаготовителей во всей лесной зоне.

При использовании простейших самоловов и живоловушек выяснилось, что искусственно приготовленные галечники в южной тайге также хорошо привлекают дичь. Из опыта промысловиков известно, что предварительная подготовка галечников весной или летом создает концентрацию птиц и намного увеличивает добычу в сезон промысла.

Искусственные обнажения грунта, которые создаются при устройстве самоловов (слопцов, сильев на земле и т. п.), дают возмож-

Таблица 14

Посещаемость галечников глухарями в боровых угодьях Печорского района в 1957 г.

Показатель	Весна	Осень	
		бесснежный период 1/IX-6/X	после установления снежного покрова
Количество обнажений с "ловушками"	293	575	575
Число ловушко-суток	6262	15050	9295
Отмечено посещений	38	21	10
Показатель посещаемости на 100 ловушко-суток	0,61	0,14	0,11

ность птице своевременно пополнить запас камешков или устроить "купальню". Созданные для отлова закрытые галечники действуют почти круглый год, а ловушки настораживаются лишь на 1-1,5 осенних месяца. Следовательно, самоловы, привлекающие боровую дичь обнажениями грунта, бо́льшую часть года играют роль важного биотехнического фактора и могут оказать положительное воздействие на состояние и численность популяции.

Особенно важную роль галечники выполняют весной. В мае-июне 1957 г. галечники с установленными на них кольцующими петлями посещались в пять раз чаще, чем осенью (табл. 14).

Несмотря на кажущееся противоречие, сокращение численности тетеревиных птиц, по-видимому, может произойти вследствие необеспеченности галечниками из-за прекращения добычи самоловами.

Как указывают охотники, в прошлом, когда самоловный промысел в Коми АССР был широко распространен, дичи добывалось значительно больше, тем не менее она "всегда водилась". В прежнее время, например, с целью регулирования добычи предпринимались временные запуски третьей части или половины путиков, которые обслуживал охотник. Чаще всего в запуске находились целые урочища, бассейны речек и ручьев. Через один-два года численность боровой дичи, подорванная прежним промыслом, восстанавливалась, и охотник вводил в действие ловушки на этом участке, предназначив в запуск другой.

Если учесть, что в пользовании охотников находилось, как правило, несколько сотен слопцов и других самоловов, а опромышлялись все угодья, такая система вполне могла служить целям регулирования численности промысловых птиц тайги [Романов, 1960б],

ГЛАВА III

ПОЛОВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ

В осенний период самцы и самки менее привязаны к определенным участкам территории, нежели весной, а после окончания линьки и распада выводков (в сентябре и октябре) они более равномерно распределены по угодьям. Однако анализ повторных встреч показал, что самцы чаще, чем самки, попадаются в ловушки. Так, в среднем за 8 лет каждый самец был повторно пойман 2 раза, а самка – 1,4 раза; при максимальном количестве поимок – соответственно 8 и 4. Стало быть, самцы менее осторожны, чем самки, менее подвижны, охотнее идут в ловушки, а поэтому чаще попадаются в стационарные самоловы. Очевидно, выборочность методики отлова глухарей универсальными живоловушками в действительности имеет место, и данные отлова несколько искажают действительную картину соотношения полов в природе, завышая количество самцов. Однако применение однотипных орудий лова год за годом в одних и тех же местах даже при некоторых погрешностях выборки должно отражать основные тенденции и характер изменений структуры популяции за ряд лет, а для разных районов – специфические ее черты.

Проводя отлов глухарей шторными ловушками, Ю.Н.Киселев [1967б, 1971] установил, что половая структура популяции глухаря в Окском заповеднике изменяется в больших пределах. Ежегодно среди пойманных птиц там преобладали то самцы, то самки, хотя в некоторые годы (1963 и 1965) последние составляли подавляющее большинство или преобладали в популяции. Отлов птиц этими же ловушками весной приводит местами к заметному преобладанию самцов в пробе [Киселев, 1962; Мегалинский, 1964]. В наших условиях весной (в мае) в ловушки попадаются, за редким исключением, только самки.

Половой состав. Анализ материалов, полученных за 11 лет в подзоне южной тайги, показывает, что половой состав популяции в осенний период весьма изменчив. Характерной особенностью местной популяции следует признать постоянное преобладание самок в ее составе. В отдельные годы они составляют 75% популяции, и никогда их не бывает меньше половины. Половой состав осенней популяции представлен в табл. 15.

Анализируя анкетные материалы (370 анкет) по учету тетеревиных птиц в Волжско-Камском крае за 1965 г., Е.Г.Киселева и С.Г.Приклонский [1971] обнаружили, что относительное число самцов падает к южной границе ареала с 58,7 до 46,2% и наиболее

Таблица 15

Половой состав популяции глухаря в сентябре–октябре

Год	Количество особей	Самцы		Самки		Итого	
		молодые	взрослые	молодые	взрослые	самцы	самки
1964	31	7	5	14	5	12	19(61,3)*
1965	36	5	4	14	13	9	27(75,0)
1966	90	26	9	46	9	35	55(61,1)
1967	78	14	15	29	20	29	49(62,8)
1968	94	31	4	42	17	35	59(62,3)
1969	70	10	13	26	21	23	47(67,1)
1970	162	50	19	70	23	69	93(57,4)
1971	139	44	13	54	28	57	82(59,0)
1972	112	37	15	46	14	52	60(53,6)
1973	81	21	11	26	23	32	49(60,5)
1974	76	29	9	27	11	38	38(50,0)
Всего	969	274	117	394	184	391	578(59,7)

* В скобках – проценты.

резко в Ульяновской области – 38,6%. В районах преобладания самцов плотность населения, как правило, выше. На 10 км маршрута отмечено в среднем 3,1 птицы; там же, где преобладали глухарки, – в среднем 2,8 (разница статистически недостоверна).

Поскольку Кировская область является одной из самых северных областей края, следует признать, что наши данные, основанные, правда, на небольшом материале (36 особей), не согласуются с приведенными выше: именно в 1965 г. в отлове было отмечено максимальное преобладание самок (75%). Противоречат этим сведениям и материалы Окского заповедника, свидетельствующие о том, что в южной части ареала самцы, как правило, преобладают в популяции, а выход молодняка тем не менее сравнительно низок [Киселев, 1971].

В Печоро-Илычском заповеднике [Теплов, 1947 а, б], по данным 5405 встреч за 1937–1939 гг., 58% составляли самцы и 42% самки. Однако в выводках из 111 особей самок было 55%. Автор, признавая, что самок рождается больше, объясняет такое соотношение большой интенсивностью их гибели от хищников.

В районе заповедника Денежкин Камень в 1954 г. самцы при учете по встречам составляли 56%, в бывшем Висимском заповеднике в 1948 г. 50%, а в открытом для охоты районе г. Полевского в 1949–1953 гг. 32% [Данилов, 1963]. Автор считает, что в последнем случае нормальное соотношение полов было нарушено в результате охоты. В Томской области самки в пробе из 152 особей составляли 67,7% [Шинкин, 1965].

По данным анализа крыльев глухарей в 1967–1970 гг. в Финляндии соотношение полов среди молодых глухарей в течение трех сезонов было равным и в одном сезоне преобладали самки; среди старых птиц самки преобладали два сезона, и два сезона соотношение полов было равным [Pulliainen, Loisa, 1972]. По данным учета в 1969 г. среди взрослых глухарей самки составляли 61,4%, среди молодых 56,2% [Raiala, 1970], а в 1970 и 1971 гг. самок вновь было среди взрослых птиц 61,6%, а среди молодых 57,7% [Raiala, Linden, 1972].

В этой же стране осенью 1952–1961 гг. по результатам анализа 6734 крыльев глухарей, собранных от охотников, было определено, что в добыче преобладали самцы. Среди взрослых птиц их было 56%, среди молодых 58% [Helminen, 1963]. Расхождения материалов по учету и анализу крупных промысловых проб, по данным упомянутых авторов, объясняются выборочностью отстрела. В условиях нашего стационара в осенний период охотники также отстреливают больше самцов (66%), преимущественно молодых, а весной на токах убивают только старых. Однако в течение ряда лет охота на глухаря весной и осенью практически не проводилась, а при отлове живых птиц в популяции по-прежнему преобладали самки.

Соотношение полов у глухаря при рождении пока не изучено. До того момента, когда можно определить пол у этой птицы, в опытах С.П.Кирпичева (личное сообщение) в 4 кладках выжило 18 самок и 12 самцов, т.е. наметилось преобладание самок в выводках, ранее отмеченное для верхней Печоры [Теплов, 1947а].

Наши немногочисленные наблюдения при встречах взматеревших выводков в августе, когда удавалось визуально определить пол птенцов, также свидетельствуют, что самки в них явно преобладают.

Вследствие выборочности отлова и отстрела мы вправе ожидать, что за длительный срок процент самок должен увеличиться. В наших опытах этого пока не произошло. Напротив, за последние годы наблюдается явная тенденция роста доли не самок, а самцов. Изменений половой структуры в ожидаемом направлении не наблюдалось.

Изложенные материалы дают основание считать, что неравенство полов в популяции глухаря определяется вторичным соотношением (при рождении) и сохраняется затем до взрослого состояния. Для полигамного вида это неравенство оказывает положительное влияние, усиливая репродуктивные возможности популяции.

Возрастной состав. Показатель возрастного состава популяции глухаря в Кировской области весьма близок к показателю полового состава (рис. 5): число молодых составляет в районе исследований в среднем немного более 2/3 (68,9%), изменяясь в пределах 1/2 – 4/5 от общего поголовья. Значение этого факта состоит прежде всего в том, что он указывает на высокие воспроизводственные способности популяции и в итоге характеризует условия обитания. С другой стороны, высокий процент молодняка в сентябре и октябре свидетельствует о хорошей его сохранности в течение всего выводкового периода, а также в начале осени. Для характеристики возрастного сос-

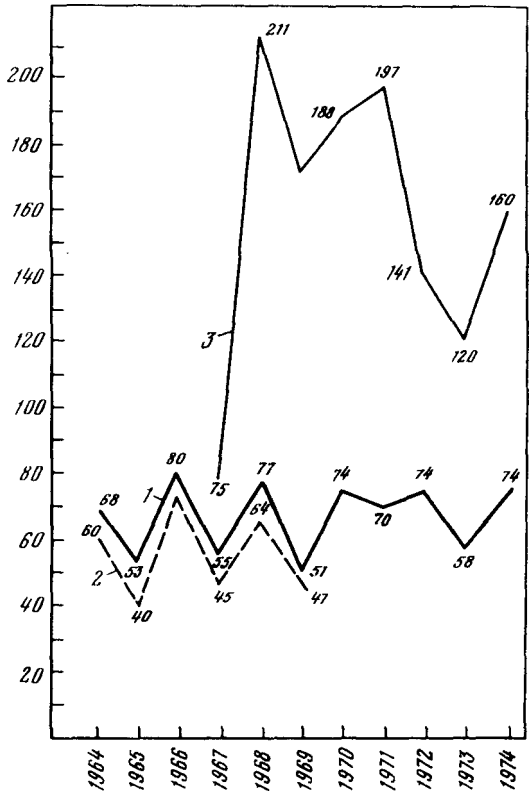

Рис. 5. Процент молодых особей в популяции глухаря (*1*) и показатель его отлова шторной (*2*) и бесщитковой (*3*) ловушками (в пересчете на 10 000 ловушко-суток)

тава популяции глухаря в районе исследований приводится табл. 16, составленная по данным осеннего отлова птиц в 1964–1974 гг.

На одну взрослую самку в Кировской области приходится в среднем 3,6 молодых. Для района исследований характерны сравнительно небольшие колебания возрастного состава по годам. В отдельные годы отклонения доли молодых особей в популяции от средней многолетней составляют максимум 17,5% (1969 г.), обычно же они не превышают 10–12%. Благодаря этому обеспечивается ежегодно почти стабильный уровень воспроизводства популяции с увеличением общего количества особей к осени в среднем несколько более чем в три раза.

В отличие от периферийных популяций в южной тайге не наблюдается ни резких скачков численности, ни "срывов" интенсивности размножения, что придает динамике численности более плавный ха-

Таблица 16

Соотношение молодых и взрослых птиц в популяции глухаря Кировской области (в %)

Год	Молодые		Взрослые		Итого	
	самцы	самки	самцы	самки	молодые	взрослые
1964	33,3	66,7	50,0	50,0	67,7	32,3
1965	26,3	73,7	23,5	76,5	52,8	47,2
1966	36,0	64,0	50,0	50,0	80,0	20,0
1967	32,5	67,5	42,9	57,1	55,0	45,0
1968	42,5	57,5	19,1	80,9	77,6	22,4
1969	27,8	72,2	38,2	61,8	51,4	48,6
1970	41,7	58,3	45,2	54,8	74,0	26,0
1971	44,9	55,1	31,7	68,3	70,5	29,5
1972	44,6	55,4	51,8	48,2	74,2	25,8
1973	44,7	55,3	32,4	67,6	58,2	42,8
1974	52,0	48,0	45,0	55,0	73,7	26,3
Среднее	35,5	64,5	40,0	60,0	68,9	31,1

рактер. В Финляндии относительное количество молодых птиц в популяции глухаря за период с 1952 по 1958 г. изменялось от 65 до 39% [Helminen, 1963], на верхней Печоре в 1952–1957 гг. от 80 до 30%, в Лапландском заповеднике (за 14 лет) от 81 до 7% [Семенов-Тян-Шанский, 1960], в Окском заповеднике с 1961 по 1966 г. от 67 до 14% [Киселев, 1971]. В бассейне р. Вятки популяция глухаря находится в благоприятных условиях. Такие же условия существуют в отдельных районах Среднего Урала, где выход молодняка достаточно высок и численность глухаря к началу осенней охоты иногда увеличивается на 28% [Данилов, 1963].

Степень участия молодых самцов и самок в размножении, по-видимому, в известной мере предопределяет результаты репродуктивного цикла. Молодые особи в возрасте 11 месяцев в данном случае составляют своеобразный резерв популяции, который в зависимости от плотности населения и условий среды может участвовать в размножении то в большей, то в меньшей степени. Очевидно, "холостые" глухарки, которых часто отмечали на Печоре [Теплов, 1947] и значительно реже на Среднем Урале [Данилов, 1963], это именно молодые птицы (визуально отличить их от взрослых невозможно), не участвовавшие в размножении.

Молодые самцы, по исследованиям репродуктивных органов, способны к размножению [Теплов, 1947а; Семенов-Тян-Шаньский, 1960], но не принимают активного участия в токовании и, как правило, не поют при наличии поблизости взрослых доминантных самцов. Единственный раз 18 мая 1954 г. нам довелось убить на току молодого глухаря, который запел после того, как были отстреляны все взрослые самцы, посещавшие ток.

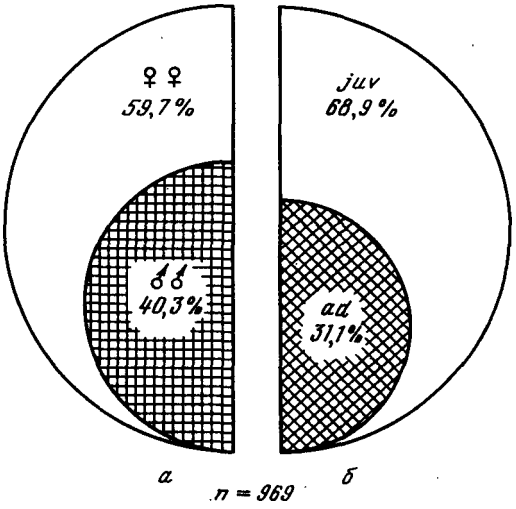

Рис. 6. Половой (*а*) и возрастной (*б*) составы популяций глухаря в Кировской области в среднем за 11 лет (1964–1974 гг.)

Самки глухарей, как считают Е.А. и Е.В.Крутовские [1953], способны к спариванию и яйцекладке в возрасте одного года, однако гнездовой инстинкт у них несколько ослаблен и отчетливо проявляется лишь во вторую весну их жизни. В опытах В.В.Немцева и др. [1973] глухарки в питомнике приступали к размножению не раньше второй весны, но и в возрасте двух лет размножилось только 57% птиц. Киселев [1971] отметил, что три молодые самки, пойманные в конце апреля и начале мая, имели небольшие наседные пятна и продолжали нестись. В описанном им случае молодые самки приступили к размножению, но значительно позднее старых. Этот автор считает вероятным, что в случае холодной и поздней весны молодые самки вообще не приступили бы к размножению.

Таким образом, в основе механизма регулирования темпов размножения у глухаря, очевидно, лежат этологические реакции, обусловленные тем, что у молодых глухарей гнездовой инстинкт недостаточно развит и может проявиться в конце периода спаривания под воздействием внешнего раздражителя, каковым является токовое поведение.

Взрослые самки с ярко выраженным инстинктом насиживания бывают физиологически лучше и раньше подготовлены к яйцекладке. Они активнее молодых на току, поэтому быстрее выбирают партнера для спаривания, в лучшие сроки завершают кладку и насиживание и успешнее выращивают птенцов. Очевидно, большая часть брошенных кладок принадлежит также молодым самкам, которые иногда отказываются от насиживания.

Завершая краткий обзор отдельных элементов структуры популяции глухаря в подзоне южной тайги, необходимо подчеркнуть, что преобладание самок в составе вятской популяции глухаря является не нарушением, не патологическим явлением, а нормальным ее состоянием.

Анализ полового и возрастного состава популяции по годам показал, что существует прямая зависимость между величиной годового прироста и количеством молодых самцов. В отношении молодых и взрослых самок эта зависимость в 10 случаях из 11 носит обратный характер (рис. 6).

Иными словами, среди молодняка в годы подъема численности самцов, как правило, больше, а самок соответственно меньше. В годы, когда наблюдается некоторое уменьшение интенсивности размножения (снижение процента молодых особей в популяции осенью), все происходит наоборот. Подобное явление отмечено Н.А. Шинкиным [1965] в Томской области. По данным этого автора, молодые особи среди самцов составляли 21,7%, среди самок - 80,2%.

Мы пока не можем доказать, получается ли это вследствие неодинаковой рождаемости или повышенной естественной смертности одного из полов. Тем не менее следует признать, что повышенная рождаемость самок или высокая смертность самцов в первые два месяца постэмбрионального развития в итоге приводят к одинаковым результатам: увеличению плодовитости на следующий год.

ГЛАВА IV

ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Вопрос о пространственных перемещениях глухарей (перелетах, перекочевках, миграциях) до сих пор оставался неясным. Фактических материалов, свидетельствующих о степени подвижности этих птиц в разных частях их громадного ареала, накоплено очень мало. Литературные сведения о перелетах глухарей, имеющих характер миграций, касаются главным образом северных и южных местообитаний вида.

Непериодические миграции отмечены лишь Т.Н. Гагиной [1958], указавшей на массовое переселение тетеревиных птиц, в том числе и глухарей, летом 1954 г. и на необыкновенно высокую их численность в верховьях Нижней Тунгуски. В некоторых районах общее направление миграции тетеревиных было на юг и юго-запад. Количество особей, вовлеченных в переселение, по ее словам, было колоссальным и не поддавалось никакому учету. Гагина не вскрывает причин этого необыкновенного явления, но указывает, что мигрировавшие птицы в массе гибли и что в этом же году в отдельных местах наблюдалась и массовая гибель белых куропаток, рябчиков, глухарей.

На Европейском Севере явлений, подобных описанному Гагиной для Восточной Сибири, никто никогда не наблюдал. Однако В.П. Теплов [1974а] для района Печоро-Илычского заповедника отметил, что глухари предпринимают систематические и довольно далекие перелеты, особенно осенью.

О ярко выраженных перелетах глухарей в притундровой полосе Припечорья писал Д. Соловьев [1927]. Он указывал, что осенние перекочевки глухарей происходят с закономерной регулярностью через каждые 5–10 лет. Наблюдавшиеся им перелеты происходили вдоль границ тундры, иногда с возвращением птиц приблизительно на прежние места. Глухари летели стаями по 50–60 штук на расстоянии в 700–1000 км в течение одного-полутора месяцев с различной интенсивностью. В один из таких перелетов у Щелья-Юра на Печоре (65°20′ с.ш.) за час пролетало в юго-восточном направлении около 500 глухарей. Массовые перелеты отмечались в 1908, 1921 и 1923 гг. По мнению Д. Соловьева, они были связаны с поисками гальки и не зависели от состояния кормов.

Сравнительно дальние перекочевки куриных птиц на севере европейской части СССР и Западно-Сибирской низменности связаны с поисками гравия и кормов. Массовые появления глухарей на реч-

ных отмелях после первых осенних заморозков, когда эти птицы создают запас гастролитов, многократно описаны [Велижанин, 1968; Назаров, 1968; Назаров, Шубникова, 1968]. Эту особенность глухаря издавна используют местные жители, и в ряде мест широко распространена ставшая уже традиционной охота на глухаря "на песках". В Томской области близ песков создается концентрация до 15 и более птиц на 1 км^2, и промысел глухаря в это время носит явно хищнический характер [Велижанин, 1968]. Пока не выяснено, с какой территории слетаются птицы на галечники.

В районах крайнесеверной тайги в пределах Коми АССР сезонные перекочевки глухаря нам приходилось наблюдать в течение ряда лет.

Глухари еще затемно летят через деревню от ближайшего леса около 1 км, затем опускаются на обнаженном береговом склоне, где и разыскивают необходимые им гастролиты.

В районах интенсивных лесозаготовок в подзоне северной тайги во время сезона набора гальки птицы концентрируются на автомобильных дорогах, проложенных для вывозки леса. В октябре и начале ноября глухари начинают группироваться в небольшие стайки, и с этого времени начинаются их заметные перемещения.

В ближайших окрестностях лесоучастка на р. Мичаю (Печорский район Коми АССР) первая стайка глухарей из пяти самок и двух самцов наблюдалась 10 ноября 1955 г. В тот же день другая группа из восьми самок была найдена у эстакады на р. Большой Мичаю, а в бору между лесоучастками отмечено восемь самцов (3 из них добыто). На одном из глухарей обнаружена двойная капроновая петля, которую он оборвал на путике в глубине леса. Птица переместилась примерно на 5 км.

В 1966 г. формирование стай и перелеты глухаря начались на месяц раньше. Первая стайка из 12 самок обнаружена 11 октября в 6 часов устра на убранном картофельном поле среди строений. В это же время несколько поодаль на болотце появились 4 самца.

После каждого появления глухарей в районе поселка в окрестностях его оставалось несколько птиц. За два сезона в радиусе не более 200 м от жилого дома было добыто 5 молодых глухарок.

Стайки глухарей, состоящие, как правило, из семи–девяти особей, сохраняются до зимы. Они рассредотачиваются по наиболее кормным и защищенным от ветра местам в понижениях среди боров и по краям их, по склонам к пойме. Птицы кормятся на небольшом участке, занимая деревья поблизости. Иногда на одном дереве одновременно кормится по две–три птицы, преимущественно одного пола. Значительных перемещений глухарей среди зимы не обнаружено.

Все наблюдения свидетельствуют о том, что на северном пределе распространения в районах северной, крайнесеверной тайги и лесотундры глухари во время "галечного" сезона весьма подвижны и совершают значительные перелеты в поисках гастролитов.

Перемещения глухаря в его южных местообитаниях вызваны другими причинами. С.В. Кириков [1937, 1968] указывал, что

глухарь в дубравно-боровой лесостепи на Южном Урале совершает сезонные перекочевки, которые связаны с переходом птиц на зимнее питание. Здесь регулярно наблюдаются перелеты из широколиственных лесов в сосновые и обратно. Аналогичная картина перелетов отмечена и для глухаря на Алтае. В этой горной стране глухари зимой концентрируются в кедровых лесах у верхней границы лесного пояса, а весной переселяются в смешанные леса, расположенные в нижней части гор. Они перелетают на расстояние от 20 до 80 км от мест зимовки [Кузьмина, 1968]. Одиночками или группами по три-пять особей глухари "пешком" поднимаются на вершины сопок, затем планируют [Лобачев, 1968].

Изучение перемещений глухаря с помощью мечения в небольших масштабах было проведено в Скандинавских странах [по Семенову-Тян-Шанскому, 1960]. На основании возврата 40 меток глухарей в Швеции и Финляндии было выяснено, что глухарь перемещается преимущественно в пределах 2,5 км (19 случаев), но бывают и более далекие перелеты: до 5 (2 случая), 10 (6 случаев), 20 (9 случаев) и даже до 40 км (4 случая).

Финский орнитолог Койвисто [Koivisto, 1956, 1962] установил, что самки глухаря в Финляндии в первую осень своей жизни откочевывают на значительное расстояние (6-22 км), а самцы оседлы. Один самец добыт на десятом году жизни в 1 км от места мечения, а глухарка на восьмом году - в 2,2 км.

Наши материалы по автоматическому мечению с возвратом 16 меток в подзоне северной тайги [Романов, 1960а] показали, что глухари обычно перемещаются в пределах 6 км, хотя был отмечен перелет самца на 40 км от места самокольцевания.

В подзоне средней тайги на территории Печоро-Илычского заповедника К.О. Мегалинский [1964] осенью 1962 и весной 1963 г. закольцевал 17 глухарей (11 самцов и 6 самок) и получил 2 возврата меток, свидетельствующих о том, что птицы с октября по май переместились на небольшое расстояние (0,5 и 1 км).

В центральной части Кировской области (подзона южной тайги) глухарей ловили и кольцевали с 1967 по 1974 г. Сначала кольцевание проводили только в урочище Рохачи. Начиная с 1970 г. в соседнем массиве сосновых лесов в урочище Светлица, разобщенном с участком Рохачи полосой еловых и смешанных лесов, а также необлесившимися вырубками, ввели в действие новый ловчий путик и начали кольцевание. Часть глухарей для выпуска доставляли на опытный участок с центральной базы хозяйства или прямо с других ловчих путиков. Более всего птиц было окольцовано в 1970 г. (140 особей), в 1971 - 84 глухаря, меньше - в 1967 и 1969 гг. (16 и 19 особей).

Всего на экспериментальном участке к концу 1974 г. было окольцовано и выпущено 483 глухаря (177 самцов и 306 самок). За этот период вновь встречено 210 птиц с кольцами (43,5%). Встречи с этими птицами состоялись в общей сложности 350 раз (сводные таблицы возврата меток глухарей даны в приложении).

Таблица 17

Возврат колец глухарей, помеченных на опытном участке

Показатель	Самцы		Самки		Итого	
	n	%	n	%	n	%
Окольцовано птиц	177	36,6	306	63,4	483	100
Получено возвратов птиц	103	58,2	107	35,0	210	43,5
Зарегистрировано повторных поимок	198	111,9	152	49,7	350	72,5

По этому показателю общее число встреч окольцованных глухарей достигает 72,5% (табл. 17).

Количество повторных и многократных попаданий окольцованных птиц в самоловы сравнительно резко отличается у разных половых групп, но несущественно у птиц, окольцованных в разном возрасте. Глухарки в целом относительно реже повторно попадаются в самоловы, чем самцы, несмотря на то, что они составляют преобладающую часть добычи. В среднем за весь период на каждого самца приходится 2 повторных отлова, а на самку 1,4. Самцы, окольцованные в молодом возрасте, были вновь пойманы в среднем 2 раза, самки 1,3, в то время как взрослые самцы 1,7, а взрослые самки 1,5 раза. В отдельные годы (1970) повторные встречи самцов были в 2 раза чаще, чем самок.

Если рассматривать данные повторных отловов окольцованных глухарей по периодам, ведя отсчет от даты первой их поимки, то получается, что основная масса птиц повторно встречается в сезон отлова. В последующие годы возвратов колец становится все меньше и меньше. При таком анализе можно учитывать как общее количество поимок, так и возврат особей по дате последней их встречи, независимо от того, сколько раз была поймана птица. В последнем случае количество данных, естественно, уменьшается, но эти данные более свободны от влияния индивидуальных особенностей отдельных особей.

В сезон мечения глухарей мы получали 71,5% возвратов по числу повторных поимок, но это касается только 58,5% птиц. В дальнейшем относительный процент поимок сокращается, а количество встреч окольцованных особей возрастает (табл. 18).

Приведенные сведения показывают, что при многократном отлове живых птиц надо учитывать все возвраты меток, но при анализе данных по срокам возврата следует отдать предпочтение сведениям о встречах самих птиц в разные сезоны.

Таблица 18

Сроки возврата меток глухарей

Сроки возврата меток	Самцы		Самки		Итого	
	1	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
Всего встреч	103	198	107	152	210	350
В том числе						
В сезон мечения (до 60 дней)	57,2	74,8	59,7	67,1	58,5	71,5
В течение года	18,4	13,6	14,0	18,4	16,2	15,7
До 2 лет	12,6	8,1	13,1	8,5	12,9	8,3
До 3 лет	9,8	3,0	9,4	4,0	9,5	3,4
До 4 лет	1,0	–	3,8	2,0	2,4	0,8
До 5 лет	1,0	0,5	–	–	0,5	0,3

* *1* – количество особей; *2* – количество поимок.

Отмеченная особенность характерна только для случаев, когда отдельные особи отлавливаются многократно. В практике мечения других животных, например водоплавающей дичи, такой ситуации обычно не возникает, поскольку возвращают кольца от добытых птиц, а первый возврат метки в этих случаях является и последним.

Учитывая это обстоятельство, мы рассчитали все имеющиеся в нашем распоряжении материалы о перемещениях глухарей также двумя способами. В первом случае были учтены все 350 повторных встреч окольцованных птиц, во втором только те, которые касаются 210 разных особей, причем учитывалось только расстояние от места кольцевания до места последней поимки. Анализ полученных данных показал, что основная картина перемещений при этом сохраняется. Среднее расстояние перелетов самцов и самок отличается лишь в отдельных деталях, но в целом эти показатели довольно близки.

На самом дальнем расстоянии (27 и 30 км по прямой) были добыты глухарки через 2 и 4 года после мечения. Рекордное расстояние для самцов (22,2 км) преодолел молодой глухарь №090871 через 420 дней после кольцевания, а перевезенный взрослый самец № 099519 через 344 дня оказался в 16 км от места выпуска. Кроме того, на расстояние до 12 км переместились 11 птиц, в числе которых было 8 самок. Основная масса птиц (свыше 75%) за весь период исследований перемещалась на небольшие расстояния (в радиусе до 2 км). Почти половину всех повторных встреч меченых особей (48,6%) наблюдали в пределах 1 км (табл. 19).

Таблица 19

Перемещения глухарей (в процентах от числа встреч)

Расстояние перемещений, км	Количество поимок			Количество особей		
	♂♂ (198)	♀♀ (152)	♂♂и♀♀	♂♂ (103)	♀♀ (107)	♂♂и♀♀
(0) (в той же ловушке)	2,5	2,0	2,3	2,0	1,9	1,9
До 1	61,2	54,6	58,3	48,5	44,8	46,7
2	24,7	22,4	23,7	27,1	26,2	26,7
3	6,6	10,5	8,3	13,6	13,1	13,3
4	2,5	3,3	2,8	2,9	4,7	3,8
5	–	0,6	0,3	1,0	–	0,5
12	1,5	5,3	3,1	2,9	7,4	5,2
20	1,0	1,3	1,2	2,0	1,9	1,9

Материалы о перемещениях глухарей убедительно свидетельствуют о том, что это в основном оседлые птицы, обитающие на ограниченной территории. Однако известная часть глухарей совершает перекочевки и миграции, покидая те угодья, где они обитали. Судя по нашим материалам, доля мигрантов у глухаря составляет 10–15%. В действительности их, очевидно, еще больше, поскольку обнаружить птиц, удалившихся от зоны действия ловушек и за пределы опытного участка, значительно сложнее, чем оседлых особей.

Наблюдения показывают, что привязанность к определенному месту у молодых особей (в возрасте до 1 года) и вполне взрослых самок значительно менее выражена, чем у взрослых самцов, и что самцы вообще меньше перемещаются по территории, чем самки.

Чтобы это выяснить, мы попытались провести анализ перемещений особей, которые были отловлены в различном возрасте, используя для этого все данные о возвратах местных и завезенных глухарей, учитывая также сроки повторных отловов. Но оказалось, что ни в одной из комбинаций признака (ширина разлета) между различными половыми и возрастными группами, а также временем, прошедшим с момента кольцевания, статистически достоверных различий не существует. Это происходит потому, что сам признак – расстояние отдельных перелетов – весьма вариабелен, и ошибка (m) бывает всегда велика.

Тем не менее мы рассмотрим данные о перемещениях отдельных возрастных групп, чтобы получить некоторое представление об интенсивности перелетов глухарей в разные сезоны и сроки (табл. 20).

Таблица 20

Перемещения местных глухарей в зависимости от срока возврата меток (в м)

Срок возврата	Возраст	Самцы		Самки	
		n	M ± m	n	M ± m
Через 10 дней	Взрослые	15	910±239	11	710±201
	Молодые	80	647±58	37	782±105
В сезон мечения	Взрослые	21	894±183	24	731±167
	Молодые	102	788±108	56	922±500
С осени до весны	Взрослые	8	1125±356	5	1662±444
	Молодые	2	1550±1053	4	2262±700
Через год и более	Взрослые	27	2090±791	31	4420±1037

Данных, характеризующих разлет самцов и самок глухарей, пока недостаточно, чтобы доказать приуроченность перемещений к определенному сезону. Приведенные материалы позволяют лишь высказать предположение о том, что самцы, особенно молодые, совершают основные перемещения осенью, зимой и ранней весной, а самкам это свойственно во все сезоны года. Однако следует иметь в виду, что разные особи ведут себя по-разному.

Достоверные различия в средней ширине разлета местных и завезенных глухарей ($t > 2$) выявляются между взрослыми и молодыми самками как среди местных, так и завезенных птиц. В том и другом случае взрослые самки оказываются подвижнее молодых. Значительная разница в ширине разлета завезенных взрослых самцов по сравнению с местными вызвана тем, что 2 из 14 завезенных перелетели на большое расстояние (9 и 16 км). Направление перемещений глухарей в границах участка их обитания носит случайный характер.

Полученные материалы позволяют рассмотреть, каков характер изменений в соотношении самцов и самок, чтобы представить хотя бы в общих чертах степень выживаемости тех и других (табл. 21).

Достаточно беглого взгляда на данные, характеризующие соотношение самцов и самок при кольцевании и встречах их в последующие годы, чтобы убедиться в изменениях полового состава, которые происходят в популяции глухаря на участке исследований. В течение ряда лет наблюдается увеличение количества самцов и соответствующее сокращение числа самок. Эта тенденция проявляется ежегодно, хотя и неравномерно. Очень слабо изменилась пропорция между самцами и самками, окольцованными в 1967 и 1970 гг., и очень сильно – среди птиц, помеченных в последние годы. Боль-

Таблица 21

Соотношение самцов и самок глухаря при кольцевании и пов-

Год	Пол	Встречено окольцованных особей				
		1967	1968	1969	1970	1971
1967	♂	–	2	–	1	–
	♀	2	–	1	2	1
1968	♂	–	6	5	1	1
	♀	–	5	2	1	–
1969	♂	–	–	–	3	1
	♀	–	–	6	2	2
1970	♂	–	–	–	26	6
	♀	–	–	–	30	15
1971	♂	–	–	–	–	18
	♀	–	–	–	–	16
1972	♂	–	–	–	–	–
	♀	–	–	–	–	–
1973	♂	–	–	–	–	–
	♀	–	–	–	–	–
1974	♂	–	–	–	–	–
	♀	–	–	–	–	–
Итого	♂♀	–	8	5	31	26
		2	5	9	35	34

шие различия наблюдаются в группе птиц, окольцованных в 1968 г. В последующие годы повторно было поймано 13 и 14 окольцованных тогда самцов и самок – только 8 из 31. Самцов среди повторно пойманных птиц стало почти в два раза больше, чем самок, хотя при кольцевании было наоборот.

Изменение полового состава местных глухарей в сторону увеличения количества самцов наглядно свидетельствует о территориальном консерватизме самцов и повышенной миграционной активности, а также смертности самок.

Материалы, характеризующие изменения возрастного состава, показывают, что больших нарушений его не происходит. Птицы, окольцованные уже взрослыми, очевидно, сохраняются несколько лучше, чем молодые. Среди окольцованных их было 29%, а при отловах за 5 лет – 34,2%. Соотношение молодых и взрослых среди окольцованных птиц в целом изменилось примерно на 3% в сторону увеличения последних. Однако приведенные материалы не дают наглядной картины, поскольку спустя год после кольцевания молодые переходят в категорию взрослых, а возраст птиц учитывается в день кольцевания (табл. 22).

торных встречах

Встречено окольцованных особей					Помечено	
1972	1973	1974	Итого		n	%
			n	%		
-	-	-	3	33,3	5	31,2
-	-	-	6	66,7	11	68,8
-	-	-	13	61,9	14	31,0
-	-	-	8	38,1	31	69,0
1	-	1	6	37,5	5	22,7
-	-	-	10	62,5	17	77,3
3	1	-	36	38,1	55	39,3
6	3	2	56	61,9	85	60,7
3	1	1	23	50,0	32	37,2
6	1	-	23	50,0	54	62,8
21	8	1	30	57,7	52	42,7
18	3	1	22	42,3	72	57,3
-	3	1	4	66,7	9	29,0
-	1	1	2	33,3	22	71,0
-	-	4	4	57,1	5	26,3
-	-	3	3	42,9	14	73,7
28	13	8	119	47,8	177	36,6
30	8	7	130	52,2	306	63,4

Картирование точек последовательных встреч отдельных особей показывает, что индивидуальные участки самок и самцов занимают площадь около 3 кв. км, как правило, налегают один на другой, а пути перелетов птиц перекрещиваются.

Самые дальние перемещения глухарей стали обнаруживаться только после осени 1970г. Центр кольцевания известил о добыче глухаря, окольцованного охотником-любителем из г. Кирово-Чепецка. Молодой самец, помеченный 23 сентября 1970 г. А 090924), был убит через 28 дней в 10 км от места мечения. Другой охотник-любитель сообщил, что 12 сентября 1971 г. он нашел погибшего подранка и переслал кольцо (В 89053). Этим номером помечена глухарка 22 сентября 1970 г. примерно в 12 км от места, где она впоследствии оказалась.

Еще одно сообщение касается единственного известного сейчас случая дальнего перемещения самки (С 103368). Самка была помечена в молодом возрасте 1 октября 1967 г. и убита местным охотником в первой десятидневке сентября 1971г. Расстояние от места выпуска (урочище Рохачи) до места ее добычи через 4 года составляет по прямой несколько более 19 км.

Таблица 22

Доля молодых глухарей при кольцевании, повторных отловах и в пробах из популяции

Год	Доля, %			Год	Доля, %		
	При кольцевании	При повторных отловах	Во всей пробе за данный год		При кольцевании	При повторных отловах	Во всей пробе за данный год
1967	31,2	33,3	55,0	1970	73,0	70,0	74,0
1968	60,2	47,6	77,6	1971	85,7	82,4	70,0
1969	50,0	50,0	51,4	Итого	71,0	65,8	68,1

Известен еще один факт перемещения глухаря в пределах 4 км, хотя этот случай не имеет отношения к кольцеванию. В 1968 г. на одном из участков отлова два наблюдателя в разное время видели необычного глухаря золотистого окраса. Как впоследствии выяснилось, глухарь-хромист был убит осенью 1969 г.

Сведения о максимальных по дальности перемещениях глухарей недостаточно полны. Данные о добыче глухарей с кольцами за пределами научно-опытного хозяйства, к сожалению, поступают не всегда.

Количество возвратов в зависимости от удаления от места предыдущей поимки в Кировской области в общих чертах имеет сходство с аналогичными данными по Окскому заповеднику, о которых сообщил Киселев [1971]. Если в наших опытах большинство птиц (60,6%) повторно отлавливались на расстоянии до 1 км от места предыдущей встречи, то в Рязанской области на этом расстоянии поймано около 72% птиц (табл. 23).

Как правило, глухарь не попадается в ту же самую ловушку дважды. Нам известно только восемь случаев такого рода (2,3%), относящихся в разной степени к самцам и самкам. Вероятно, птица, побывавшая в самолове, "запоминает" не саму ловушку (поскольку они почти одинаковы), а окружающую обстановку и в дальнейшем реже посещает данный микроучасток. Любопытно, что в Рязанской области, где галечников очень мало, птицы вынуждены неоднократно посещать тот же самый самолов, хотя и проявляют осторожность [Киселев, 1971]. Следует указать, что ловушки в Окском заповеднике были удалены одна от другой на расстояние 1 км и более, а в Кировской области они расположены в пределах 50–70 м одна от другой.

Пока неясно, увеличивается ли осторожность птиц по отношению к ловушке с возрастом и накоплением опыта. В наших условиях многократные посещения самоловов (по 4–8 раз за сезон) были свойственны как молодым, так и взрослым особям.

Таблица 23

Перемещения глухарей в Кировской и Рязанской областях (число поимок и %)

Область	Расстояние, км							
	0	1	2	3	4	5	12	20 и более
Кировская	8 (2,3)	204 (58,3)	83 (23,7)	29 (8,3)	10 (2,8)	1 (0,3)	11 (3,1)	4 (1,2)
Рязанская [по Киселеву, 1971]	76 (49,0)	37 (23,5)	20 (13,0)	7 (4,5)	5 (3,2)	3 (1,9)	7 (4,3)	1 (0,6)
Общее по двум регионам	84 (16,6)	241 (47,7)	103 (20,4)	36 (7,1)	15 (2,9)	4 (0,8)	18 (3,5)	5 (1,0)

Исследования показали, что некоторые птицы обладают ярко выраженной склонностью к перемене мест. Особенно наглядно это можно видеть на примере петуха с кольцом серии А 78963, окольцованного взрослым в сентябре 1968 г. на участке Рохачи. Повторно он попался 16 сентября 1970 г. в возрасте более 4 лет на участке Светлица, в 1600 м от места мечения, на следующий же день – вновь в Рохачах (1500 м), через день – опять в Светлице (1100 м) и еще через два дня снова "нанес визит" в Рохачи (1250 м). За 5 суток этот глухарь преодолел расстояние 5450 м и дважды посетил разобщенные участки сосновых лесов.

Кроме указанного случая, перелеты с одного участка на другой зарегистрированы еще у шести глухарей, в числе которых один взрослый и три молодых петуха, взрослая и молодая глухарки. Создается впечатление, что среди птиц, совершающих такие перелеты осенью, преобладающая роль (66%) принадлежит самцам. Весьма показательно, что взрослый самец (А 23684) и взрослая самка (В 89049) перемещались от центра одного глухариного тока к центру другого.

Изложенные факты позволяют считать, что между глухарями с соседних токовищ существует постоянная связь и вполне вероятен обмен особями. Эту особенность следует иметь в виду и при организации промысла, считая, что в осенний охотничий сезон примерно 1/7 часть добычи поступит за счет соседнего участка обитания глухарей, если таковой имеется неподалеку.

* * *

В предшествующем разделе есть упоминание о глухарях, завезенных на опытный участок. В данном случае перевозку глухарей осуществляли только с экспериментальными целями. При этом преследовались одновременно две цели: выяснить, существует ли у глу-

харей инстинкт возвращения "к дому", и изучить по возможности вопрос о том, что происходит в результате переуплотнения населения на одних участках и постепенного разрежения поголовья на других.

В литературе материалов по хомингу у глухаря нет совсем, если не считать справедливого замечания С.П.Кирпичева [1973] о том, что "рефлекс поиска дома" следует изучать и учитывать при акклиматизации.

В эксперименте птиц завозили на опытный участок в течение ряда лет, всегда в октябре. В 1968 и 1969 гг. на участке выпустили 21 глухаря, в 1970 г. завезли 25 глухарей в урочище Рохачи и 15 птиц в соседнее урочище Светлица; в 1972 г. на участок Рохачи вновь завезли 50 глухарей. Таким образом, с промыслового участка на опытный было завезено 111 глухарей. Все они перемещены на расстояние от 12 до 25 км от места отлова.

После повторного выпуска в 1969 г. в угодьях, прилегающих к точке выпуска, сразу же начали отлов и частичный отстрел птиц. К концу первой половины ноября был получен возврат семи меток от птиц, выпущенных для изучения хоминга. В дальнейшем отстрел завезенных глухарей не проводили, а пользовались только сведениями, поступающими от охотников и ловцов.

Уже в 1969 г. путем повторных поимок и отстрела выяснилось, что все молодые самки в течение ближайших десяти дней после выпуска улетели не далее 200–900 м. Птицы часто оказывались в стороне, противоположной тому месту, откуда они были вывезены.

Самец (78982), перевезенный молодым 14 октября 1968 г. с участка Пятая Доля, попался в ловушку спустя 345 дней в 1700 м от точки выпуска.

В 1970 г. было снова добыто 13 птиц из числа перевезенных из других участков, но это мало добавило по существу к наблюдениям, сделанным ранее. Была встречена еще одна глухарка, прожившая в течение года на новом месте (Д 583684). Остальные птицы тоже остались на участке, рассеявшись по территории радиусом 2 км от точек выпуска. Случаев возврата птиц к местам гнездования или в район прежнего местообитания не наблюдали.

В связи с изучением "инстинкта дома" особый интерес вызывает история молодого самца, помеченного номером А 78993. Птица была поймана 11 октября в бору в урочище Олени, а затем вывезена на участок Рохачи и выпущена там 13 октября 1968 г. у лесной избушки. Весной 1969 г. в районе лесопитомника, на току, находившемся под наблюдением, было замечено появление нового петуха. Его многочисленные следы располагались на расстоянии от 50 до 120 м от участка, на котором постоянно токовал ближайший глухарь.

Весной 1970–1971 гг. наброды поющего самца обнаруживали на прежнем месте при каждом посещении в течение апреля, а

1 мая 1971 г. глухарь с кольцом А 78993 был убит "под песню". Он активно токовал в окружении нескольких самок. Его возраст в это время составлял 2 года и 11 месяцев, вес – 4200 г.

Указанный пример является ярким доказательством того, что глухарь прочно обосновался на новом месте и участвовал в размножении наряду с местными петухами на их токовище. Об этом же свидетельствуют факты многократных поимок перевезенных самок в течение осени 1971 г. В их числе – самка № 78032, прожившая на новом месте два года, а также глухарки с номерами 89051 и 89039, которые живут в районе выпуска более года.

Перемещаясь по территории, глухари способны преодолевать за сутки значительные расстояния. Самцы, пойманные на следующий день после кольцевания (11 случаев), оказывались на расстоянии от 40 до 1500 м, самки (2 случая) были отмечены в 160 и 400 м от места предыдущей встречи.

Многократные поимки местных и завезенных особей позволили рассчитать, какова средняя скорость перемещений тех и других. Кроме того, эти материалы дали возможность определить направленность перелетов. С этой целью мы измерили по карте и подсчитали общее расстояние всех перелетов птиц, встреченных три раза и более (включая первую поимку), а затем определили расстояние от места последней поимки до точки выпуска. Путем деления общей суммы расстояний всех перелетов на сумму расстояний от точки кольцевания до места последней встречи был определен показатель, который назван "коэффициентом направленности" перелетов (аналогом его является коэффициент меандрирования рек в гидрологии).

Скорость перемещений определена путем деления полученных расстояний на количество суток, прошедших со дня мечения. Оказалось,

Таблица 24

Скорость и направленность перелетов глухарей

Показатель	Местные		Завезенные		Местные и завезенные	
	самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки
Количество данных	40	27	7	5	47	32
Срок перелетов, дни	10656	12605	1424	1883	12080	14488
Общее расстояние всех перелетов, км	102,5	111,1	17,5	18,3	120,0	129,4
Удаление от точки мечения, км	43,7	81;3	14,2	12,7	56,4	94,0
Коэффициент направленности движения	2,34	1,38	1,34	1,44	2,13	1,38
Скорость движения за сутки, м	9,6	8,8	12,3	9,7	9,9	8,7
Скорость удаления за сутки, м	4,1	6,4	10,0	6,8	4,6	6,5

что коэффициент направленности перелетов у самцов и самок различен, но между местными и завезенными особями различия в направленности движения почти не выражены (табл. 24).

Во всех случаях самки за период между их поимками перемещались более направленно, что свидетельствует о большей их подвижности. Коэффициент направленности (К) разлета у самок составляет 1,38 и значительно ближе к единице (К прямолинейного перелета), чем у самцов (К = 2,3), пути перелетов которых более извилисты (у завезенных самцов сказалось влияние двух особей, переместившихся на большое расстояние).

Несмотря на то, что глухари способны преодолевать за сутки расстояние свыше 1 км, скорость их перемещений в среднем не превышает 10 м в сутки. Если же учесть, что их передвижение не имеет строгой направленности, то оказывается, что разлет птиц совершается крайне медленно: от 4,6 м (самцы) до 6,5 м (самки) в сутки, или от 1,7 до 2,4 км в год.

Поставленный опыт позволяет сделать вывод, что "чувство дома" у глухаря отсутствует. Перемещения их в новых для них местообитаниях происходят внутри лесного массива, где есть все необходимые условия для жизни птиц. Глухари, перевезенные из других участков, как и местные птицы, не обнаруживают тенденции лететь в определенном направлении. Сразу же после выпуска они направляются в сторону соснового леса и живут там, совершая лишь перемещения местного характера.

Среди завезенных, как и среди местных птиц, количество подвижных особей (мигрантов) приблизительно одинаково. Очевидно, "чужие" условия не вызывают повышенной склонности птиц к далеким перекочевкам. Однако вятские глухари, оказавшиеся в Северном Казахстане (Кокчетавская область), стали значительно более подвижными. По данным возврата меток и сведениям, которые собраны при содействии инженера-охотоведа Боровского лесоохотничьего хозяйства В.М.Вальковича, средняя ширина разлета птиц, обнаруженных после их выпусков в этом хозяйстве (1965-1968 гг.) преимущественно за пределами охранной зоны, - около 9 км, максимальное расстояние - 18 км (табл. 25).

Из числа приведенных фактов наибольший интерес представляет перемещение глухаря с кольцом А 78996, который был выпущен далеко в стороне и, преодолев расстояние около 12 км по прямой, следующей весной оказался в районе токовища вместе с глухарями предшествующих выпусков.

На основании изложенного можно сделать вывод, что в период становления популяции глухарь способен сравнительно широко расселяться по территории в поисках более благоприятных мест (а может быть, и сородичей) и что степень подвижности этих птиц зависит от окружающей обстановки.

Подводя итоги, следует указать, что подвижность глухаря в различных местообитаниях и разных частях его естественного ареала необходимо рассматривать как характерную особенность экологии этой птицы.

Таблица 25

Перемещения глухаря в Боровском лесо-охотничьем хозяйстве Кокчетавской области

Год выпуска	Пол птицы	№ кольца	Дата возврата	Расстояние от места выпуска, км
1966	♂	А 78951	19/V-1969	5
1966	♀	С 103307	1966	4
1966	♀	С 103316	27/X-1966	18
1967	♂♂♀♀	А 78947	X-1969	7
1968	♂	А 78996	18/V-1969	12

Перелеты глухаря на северном пределе его распространения в подзоне крайнесеверной тайги и лесотундры наиболее ярко выражены и сопровождаются образованием сравнительно крупных стайных группировок этих птиц. Эти перелеты наблюдаются в осенний период и связаны с поисками обнажений грунта для набора гастролитов. В средней тайге перемещения птиц менее выражены; образование небольших стай имеет место, но в меньших масштабах. В подзоне южной тайги глухарь ведет наиболее оседлый образ жизни и сезонные перемещения птиц почти не выражены, стайных группировок, как правило, не образуются.

В зоне широколиственных лесов на Южном Урале и в горах Алтая глухарь становится вновь более подвижным, совершая значительные перелеты в связи с переходом на зимние корма.

Вопросы, связанные с изучением перемещений глухаря по территории, представляют большую практическую ценность. Промысел этой птицы, по существу, основан только на особенности глухаря осенью вылетать "на гальку". При расселении птиц нельзя не учитывать их возможные перемещения в поисках гальки или кормов.

Дальнейшие исследования перемещений глухаря с применением маркировки позволят получить представление не только о характере и размерах индивидуальных участков, но и подтвердить или опровергнуть некоторые недостаточно обоснованные мнения по вопросам экологии этой птицы, существующие до сих пор. Исследования с применением кольцевания представляют особый интерес на северном и южном пределах распространения глухаря, где эти птицы наиболее подвижны.

ГЛАВА V

РАЗМНОЖЕНИЕ

Начало периода размножения глухаря в вятской тайге относится к последним числам марта и началу апреля. К этому времени глухари, токовавшие в прежние годы, еще затемно слетаются на токовища. Они рассаживаются на вершины крупных деревьев, извещая о своем присутствии громким "креканьем" (рис. 7). В это время глухари еще не поют, но присутствие их на определенном участке каждое утро является сигналом для других подлетающих самцов о том, что данный участок территории занят.

Постепенно глухари начинают токовать, сначала с большими перерывами, часто спускаясь на землю. Интенсивность и азарт токования все нарастают и к началу мая достигают своего апогея. К этому же времени на току появляются в наибольшем количестве самки. Процесс интенсивного токования продолжается 10–12 дней, с 25 апреля по 5 мая. После этого интенсивность токования постепенно падает, и в 3-й десятидневке мая (20–25) оно прекращается.

Прежде считалось, что на глухарином току имеется один "предводитель" – старый токовик, который начинает и заканчивает токование и смерть которого якобы приводит к распадению тока. На самом деле подобной иерархической соподчиненности и зависимости не существует: каждый глухарь является главным и единственным на своем участке. Об этом свидетельствуют неоднократные факты отстрела самых активных самцов, начинающих токовать раньше других, но, несмотря на это, распадения тока не отмечалось ни разу.

Вне сезона размножения глухари токуют не только на своих весенних постоянных участках, но и на местах кормежки, обычно не далее 3 км от токовища. Как показали исследования В.В.Немцева с соавторами [1973], глухари способны токовать в вольерах и действительно токуют в течение всего года, за исключением двух–трех зимних месяцев. Замечено, что при вольерном содержании это достигается увеличением белковой части рациона.

Однажды мы наблюдали "токование" у пойманного глухаря. Птицу сначала содержали несколько дней в домашних условиях, затем закольцевали и выпустили. Глухарь был истощен и не мог взлететь. После выпуска один из сотрудников стал преследовать птицу, пытаясь схватить ее руками. Глухарь принял позу токования и стал щелкать клювом, затем "щелканье" участилось и завершилось

Рис. 7. Глухарь, токующий на вершине сосны
Фото О.Капорейко и Г.Борискина

трелью. При дальнейшем преследовании глухарь от "щелканья" перешел к "скирканью" – завершающему колену брачной песни (рис. 8). По поведению рассерженной птицы и по звукам, воспринимаемым на слух, глухаря нельзя было отличить от токующего весной. Очевидно, состояние сильного возбуждения у глухарей может выражаться теми же позами и звуками, что и токовая песня, возникающая в результате полового возбуждения.

После спаривания глухарки начинают откладку яиц. Появляются ли они снова на току, пока не выяснено. Режим откладки яиц и их насиживания в бассейне р. Вятки, вероятно, не отличается от режима, подробно изученного на Печоре и в Финляндии с помощью

Рис. 8. Глухарь, токующий на земле
Фото О. Капорейко и Г. Борискина

специальных приборов и телевизионной аппаратуры [Семенов-Тян-Шанский, 1960; Pulliainen, 1971].

Птенцы у глухаря в Кировской области появляются в 1-й и 2-й десятидневках июня. В выводках наблюдали до 10 глухарят, но чаще их бывает 5-8. Показатели выводимости и сохранности молодняка в бассейне р. Вятки довольно высоки. Это связано с отсутствием или малочисленностью некоторых хищников, ворон и кабанов, которые наносят большой урон тетеревиным птицам, поедая яйца, птенцов, а иногда и взрослых птиц.

Молодые глухарята быстро растут, ежедневно прибавляя в весе около 30 г. К середине сентября самцы набирают до 3 кг, но средний их вес составляет 2,8 кг. Самки к этому времени имеют средний вес 1,7 кг.

ФОРМИРОВАНИЕ ТОКОВ

Ток как реально существующая, наиболее доступная для наблюдений сезонная группировка птиц всегда служил и служит объектом пристального внимания ученых, натуралистов, охотников.

Интерес к току не случаен. От того, как и насколько активно и результативно проходит брачный период, зависит будущий "урожай" дичи. Поэтому все детали брачного поведения: половой и возрастной состав птиц на токах, их количество в разные годы и периоды, иерархическая соподчиненность особей и многие другие, -

помогают в целом раскрыть картину явления и выяснить некоторые закономерности размножения птиц. Интерес к изучению глухариного тока обостряется тем, что поведение птиц на току очень изменчиво и подчас трудно объяснимо.

Токование и токовища глухаря изучали с различных точек зрения. Фенология размножения и поведение птиц в брачный период подробно рассмотрены в разных частях ареала [Гаврин, 1964; Кириков, 1937; Островский, 1974; Пукинский, Роо, 1966; Семенов-Тян-Шанский, 1960; Теплов, 1947 а; Lumsden, 1961; Grasaas, 1973; Wiesner, Klaus, Vogel, 1973]. Ритуал брачного поведения глухаря подробно исследован Хьортом [Hjorth, 1970] в специальной монографии.

Иногда исследователи ставили задачей определить количество токовищ на определенной территории с тем, чтобы установить запасы птиц [Долбик, 1961; Осмоловская, 1962; Губкин, 1968; Swietorzacki, 1962] или же подметить особенности, связанные с токованием в местных условиях [Кириков, 1974; Мошков, 1957; Щербаков, Василенко, 1972; Kohl, 1972].

В результате многочисленных исследований биология токования изучена настолько полно, насколько это позволяют метод наблюдений и анализ отстрелянных особей.

Слабо изученным оказался вопрос о том, как происходит формирование токов, чем обусловлено их постоянство и какие принципы в размещении и взаимоотношениях взрослых особей лежат в основе их брачного поведения. Степень влияния весенней охоты на состояние токовых популяций и эволюцию токовищ выяснена недостаточно. Многочисленные высказывания о "разбитых" токах, как правило, не подкреплены фактическими материалами, по которым можно было бы судить о причинах ликвидации токов. Первые попытки установить степень постоянства самцов и самок на токовищах были предприняты Койвисто [Koivisto, 1956] по немногочисленным данным мечения. Влияние отстрела самцов на токах в украинских Карпатах изучал А.И.Островский [1974] в течение ряда лет путем ежегодного учета и отстрела взрослых глухарей на двух токовищах.

Наблюдения на токах в бассейне р.Вычегды в 1954–1958 гг. с почти поголовным отстрелом токующих птиц позволили нам [Романов, 1963] высказать предположение, что глухари весной посещают несколько токовых участков. К такой же мысли пришел впоследствии и Киселев [1971] на основании того, что один из самцов предыдущего года рождения ("переярок") был окольцован в апреле в окрестностях одного тока, а через три дня был снова пойман в угодьях, примыкающих к другому току. Как мы увидим в дальнейшем, эти предположения ошибочны.

Ю.Б.Пукинский, С.С.Роо [1966] на основании многолетних наблюдений в Ленинградской области сделали заключение, что в пределах сезона самцы привязаны к индивидуальным микроучасткам. В качестве доказательства они приводят тот факт, что после отстрела глухаря на току данное место остается несколько дней неза-

нятым. Наличие у глухаря излюбленного микроучастка в пределах токовища отмечено также в Шотландии [Lumsden, 1961].

Попытка экспериментально доказать наличие самостоятельных участков у токующих самцов в украинских Карпатах была сделана А.И.Островским [1973], который окольцевал одного петуха и пометил его обрезанием крайних рулевых перьев, после чего выпустил на некотором расстоянии от токовища. Утром следующего дня этот глухарь уже был на своей токовой площадке.

Для того чтобы установить, имеются ли перемещения особей с одного тока на другой и какие формы связи и общения существуют между соседними элементарными (токовыми) популяциями, нами был поставлен специальный эксперимент. В его основе также лежат материалы массового кольцевания, повторных отловов и отстрелов токующих самцов глухаря на опытных и контрольных токах в подзоне южной тайги.

На опытном участке площадью 4100 га под наблюдением находилось четыре основных тока (рис. 9): на питомнике (I), на Светлице (II), у Большого Починка (III) и Игумновский (IV). В районе двух первых токов регулярно проводили кольцевание глухарей.

Приведем описание токовищ в районе исследования. Первый опытный участок тока расположен вокруг лесной травянистой поляны площадью около 1 га. На этой поляне в 30-х годах был разбит лесопитомник и столбы ограждения с отверстиями для жердей еще сохранились. На поляне растут редкостойные сосны, хорошо заметны борозды. Почва сухая, песчаная. Кое-где среди напочвенного покрова выступают пятна лишайников. С востока поляну окружает густое сосновое мелколесье, а за ним находятся широкая просека и заброшенная автомобильная лесовозная дорога, идущая строго на север. С юга к поляне примыкает чистый высокоствольный березняк. С западной стороны участок занят смешанным лесом с участием сосны, ели, осины. С севера поляна окружена мелким частым ельником, создающим труднопроходимые заросли. На опушке с севера на поляну выдается несколько крупных берез и елей. В северо-западном и северо-восточном углах поляны – небольшие участки осинового леса. Вдоль северной опушки проходит старая полузаросшая дорога. По опушке с северной и восточной сторон произрастает и почти ежегодно плодоносит брусника.

Ток на питомнике доступен в любое время года. После того, как сойдет снег, к нему можно подойти в летней обуви, не замочив ног. Так же хорошо доступен ток, расположенный западнее, в урочище Светлица. Он занимает территорию сухого, слегка всхолмленного, сравнительно редкостойного сосняка, образовавшегося на месте старой гари. Старожилы рассказывают, что на их памяти на том месте, где сейчас собираются глухари, существовал большой тетеревиный ток. Глухарь в настоящее время токует там разрозненно, в различных местах обширного бора. На току охотились уже давно, поэтому число поющих петухов сильно сократилось.

Третий известный нам ток был одним из самых крупных на опыт-

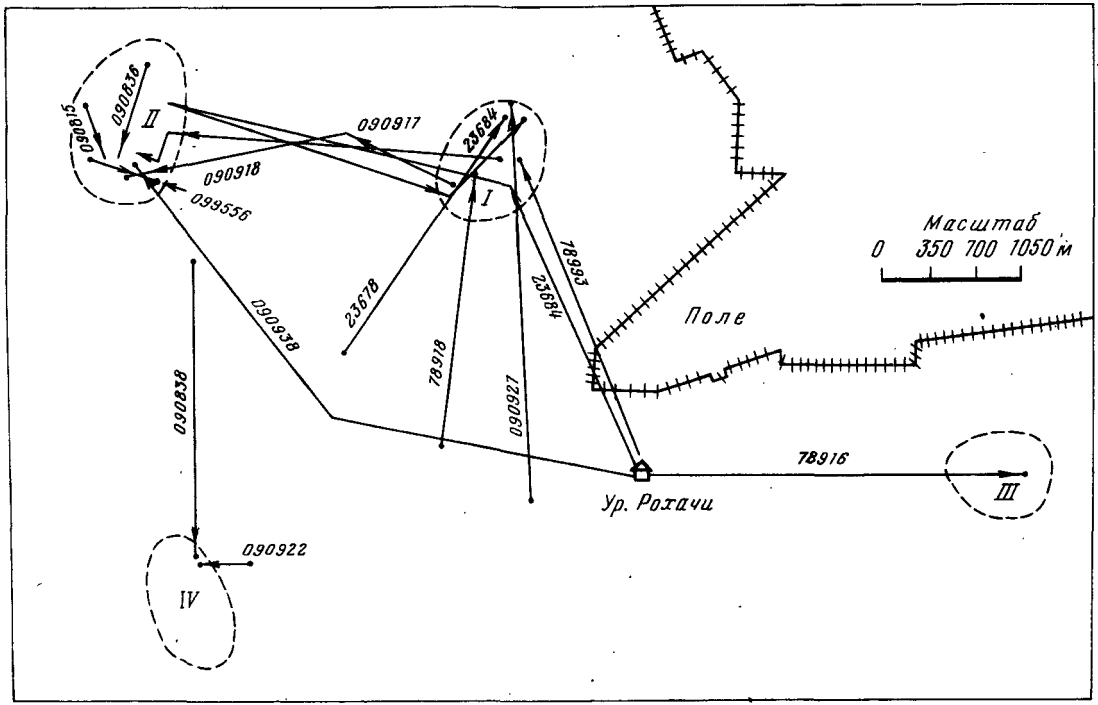

Рис. 9. Размещения глухариных токов на опытном участке и перемещения самцов, добытых на этих токах

I – ток на питомнике; *II* – ток на Светлице; *III* – ток у Б.Починка; *IV* – Игумновский ток. Цифры – номера колец.

Сплошная линия – перемещения глухарей, штриховые кольца – примерные границы токовищ, пересеченная линия – границы поля

ном участке. Он расположен всего лишь в одном километре от деревни Большой Починок и имеет великолепные подходы по сосновому бору, с густой сетью хороших сухих дорог. Однако глухари токуют в низине, которая граничит с бором. Место тока – живописное травянисто-сфагновое болото с редкими, сравнительно невысокими соснами, увенчанными типичными шапками густых крон, с сухими вершинами и крепкими голыми сучьями причудливой формы. На поверхности земли – мягкая зеленая подушка из мхов, высокие бугры на корнях старых крупных сосен и изредка заросли мелких березок и ив. По окраинам тока, имеющего протяженность более 600 и ширину до 400 м, характер растительности несколько иной. В северной части, по склону к болоту, находятся довольно густые заросли тонкоствольных деревьев. На западе протянулась поперек тока гряда густого елового леса, а за ней – вновь "хрестоматийное" угодье, типичное для глухариного тока, но на нем глухари по каким-то причинам не токуют. С юга к току подходят сильно увлажненные угнетенные леса, состоящие из сосны, ели и березы. В восточном углу имеется очаг высокоствольного елового леса, а между ним и бором – кочкарниковый смешанный сосново-березовый лес.

Из четырех токов, расположенных на опытном участке, самым малодоступным является Игумновский ток в юго-западной части территории. В начале токования птицы собираются и поют в кочкарниковом сфагновом сосняке, окруженном еловыми лесами. Если идти на лыжах по насту, здесь всегда можно видеть наброды и самих птиц. Рано утром птицы поют, а перед наблюдателем развертывается характерная картина тока. Обычно в это время на току можно насчитать примерно 10–13 птиц. Во время разлива птицы чаще встречаются на расстоянии 600–800 м на юго-восток от того участка, где они собирались вначале.

Здесь тоже болото, но лес более редок. Поверхность почвы несколько сглажена. Главное же отличие состоит в том, что талые воды не застойны: отсюда начинается сток, хотя движение воды слабо заметно. Лишь на отдельных участках уже формируются ручейки.

Как известно, токовище глухаря – явление весьма консервативное. Тока, которые не подвергаются изменениям в результате деятельности человека, где птиц не преследуют и не уничтожают, могут находиться на одном месте несколько десятков лет. Первые два тока из описанных нами создались на памяти людей и существуют, вероятно, не больше трех десятилетий.

Есть тока, которые формируются буквально на наших глазах. Так случилось и на месте выпуска глухарей в Кокчетавской области. Вероятно, птицы из разных выпусков нашли друг друга, потому что один из глухарей, добытых на току, оказался из числа птиц, которые были выпущены на самом дальнем расстоянии – около 12 км от места выпуска остальных.

Имеется сообщение о том, что в Латвии глухари, которые были выпущены в 1956 г., обосновались в отдаленной местности, в сравнительно глухом и труднодоступном участке леса, и образовали там

свой ток. Любопытно, что на том же самом месте существовал ток и раньше, когда там обитали еще местные глухари.

На опытном участке токовища глухаря наблюдаются в лесах, где плотность населения птиц всегда несколько повышена. Один глухариный ток приходится на 1000 га угодий.

В осеннее время между двумя соседними токами существует постоянная связь: одни и те же птицы, составляющие примерно 15% общего поголовья, могут быть встречены то на одном току, то на другом. Это в одинаковой степени относится как к самцам, так и к самкам (рис. 10).

Как правило, к току глухари-самцы собираются из ближайших окрестностей. К такому выводу можно прийти, например, на основании неопровержимых фактов, когда наблюдатель имел дело с меченой птицей. Приведем некоторые из них.

На одном из участков лова 9 октября 1967 г. был закольцован глухарь (78918) в возрасте более 2 лет. В следующую весну его удалось добыть на току (14 мая) под песню. Расстояние от места кольцевания осенью до места добычи весной спустя 218 дней составило по прямой 1950 м.

Второй глухарь был окольцован взрослым на месте, где он токовал, причем его считали основным токовиком и долго не могли поймать, настолько настороженно он относился к ловушке. Он часто посещал галечник, бродил вокруг ловушки, но внутрь дворника не заходил. Попался он сразу же после того, как заменили шторную ловушку на бесщитковую. Это случилось 13 октября 1969 г. Его пометили кольцом серии А 23683 и выпустили тут же у ловушки. Следующая встреча с этим глухарем произошла 12 мая 1970 г. Птица попалась в зеркальную ловушку, установленную в 10 м от той, в которую была поймана первый раз. В третий раз глухарь встречен ранней весной, по насту (11 апреля 1971 г.), снова на прежнем участке (в пределах 30 м от места кольцевания и повторного отлова).

Следует указать, что весной в предыдущие годы птица либо была на своем токовом участке на краю лесной поляны, либо находилась поблизости. Нам дважды удалось спровоцировать глухаря на звуки, имитирующие токование. Оба раза глухарь выходил из чащобы, показываясь на глаза. В последний раз он прошел в 3–4 м от наблюдателя (5 мая 1969 г.). Без сомнения, это был тот же самый глухарь.

Если учесть, что впервые глухарь попал в руки в возрасте не менее 3 лет, а наше "знакомство" с ним продолжалось 546 дней, то получается, что возраст к моменту отстрела составлял как минимум 5 лет. Его вес осенью 1969 г. был 4300 г, в конце токования весной 1970 г. 4000 г и перед началом размножения в следующем году – 4600 г.

Описанный случай служит примером удивительного постоянства и явной приверженности глухаря к своему месту токования. Однако он не единичен. Еще один яркий пример, заслуживающий более подробного описания, относится к глухарю, который был завезен моло-

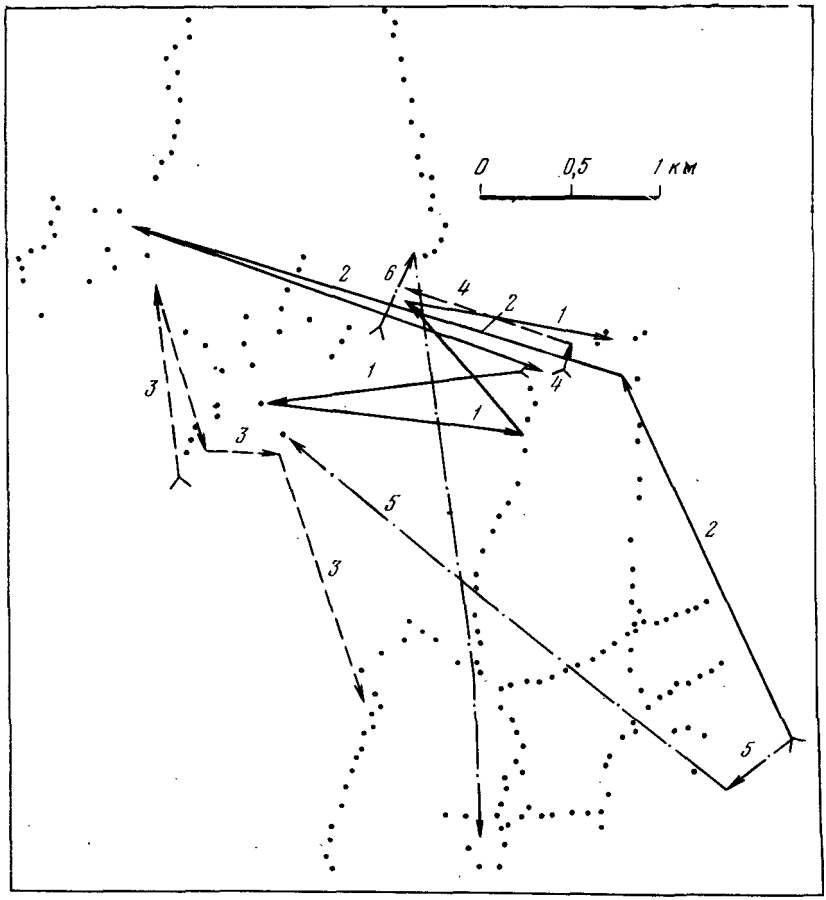

Рис. 10. Перемещения глухарей из одного урочища в другое и посещение соседних токовищ в течение осени (1970 г.)

1–2 – взрослые; *3–5* – молодые самцы; *6* – молодая самка. Точками обозначены ловушки на путиках

дым в урочище Рохачи из другого участка. Птица была поймана 11 октября, а выпущена 13 октября 1968 г. у избушки. Она помечена кольцом серии А 78993, а весила при выпуске 2800 г.

Весной 1969 и 1970 гг. на расстоянии 50–120 м от участка токования предыдущего петуха наблюдались следы нового глухаря. Почти при каждом посещении тока обнаруживали его многочисленные наброды на снегу в осиннике вдоль дороги. В течение апреля 1971 г. следы глухаря снова наблюдали на прежнем месте, а утром 1 мая (через 2,5 года после выпуска) глухарь с кольцом серии А 78993 был отстрелен. Он активно токовал в окружении нескольких самок. Его возраст в это время составлял 2 года 11 месяцев, вес – 4200 г.

Указанный факт свидетельствует о том, что перевезенный глухарь прочно обосновался на новом месте и участвовал в размножении наряду с местными птицами на их токовище. Молодые глухари № 23699 и 099504, завезенные осенью (18 и 23 сентября) 1972 г., были пойманы весной (11 мая) 1973 г. на опытном участке: первый в центре тока на питомнике (там же его снова поймали 27 сентября 1974 г.), второй в окрестностях Игумновского тока. Перевезенные самки тоже остались на месте выпуска. Одна из них была дважды поймана через два года (78032), две другие (89051 и 89039) – спустя год и более. Местная взрослая самка (серия В 89019) три года подряд (17 сентября 1971 г., 19 мая 1972 г. и 10 мая 1973 г.) встречалась на протяжении 1000 м близ Игумновского тока, но этот случай нетипичен.

Постоянство токовых участков отдельных самцов сохраняется и тогда, когда в результате отстрела участки освобождаются. Доказательством этого служат материалы тщательного картирования места добычи всех птиц, убитых весной на току, где все расстояния от места отстрела были промерены, а также схематические зарисовки участков, где поют петухи и где они уже отстрелены (рис. 11). В результате выяснилось, что микроучасток, на котором раньше пели глухари, новые птицы не занимают. Из 9 птиц, которые были обнаружены на току и находились под постоянным наблюдением (судьбу двух из них мы уже описали), добыто 8 глухарей. Ежегодно здесь отстреливали в среднем 14% токующих птиц.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что на токах в Кировской области глухари имеют свои постоянные излюбленные участки и токуют на расстоянии от 80 до 300 м друг от друга. После отстрела "хозяина" другие самцы не занимают место тока в течение ряда лет. Именно так случилось на опытных токах, где ни один из прежних индивидуальных участков до сих пор не занят другим петухом, хотя после того, как были добыты некоторые самцы, прошло более 6 лет.

После весенней охоты в 1972 г. в разгар брачных игр на первом опытном участке тока оставалось только два петуха. Токование одного из них отмечали 5 лет подряд. На шестой год (весной 1973 г.) его снова слышали в том же месте. В эти годы его оберегали. Его добыли только весной 1974 г. (17 мая), и он тоже оказался с кольцом (серия А 23678). Как выяснилось, он был окольцован взрослым (вес 3800 г) в 2,5 км от тока 20 сентября 1969 г. и все эти годы токовал на своем индивидуальном участке. К моменту отстрела возраст этого глухаря был не менее 7 лет.

На опытном току у Большого Починка, расположенном в 5 км к юго-востоку от предыдущего и занимающем площадь примерно 0,6 кв.км, в результате охоты произошли большие перемены.

Удалось подсчитать, что на этом току собирается до 15 поющих самцов. С тех пор прошло много лет (ток обнаружен 29 апреля 1967 г.) и все сильно изменилось. В результате весенней охоты за эти годы на току добыто 13 глухарей (в 1967 г. – 4, 1968 –

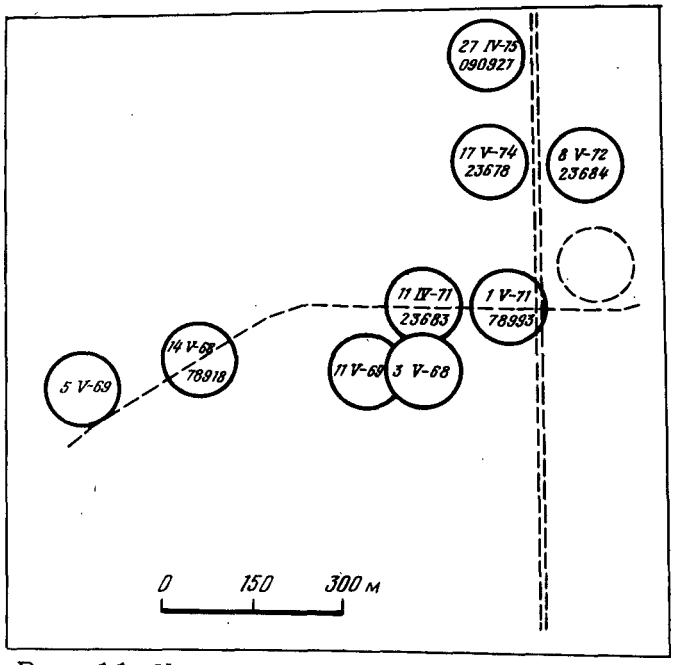

Рис. 11. Индивидуальные участки самцов глухарей на опытном току, даты и номера колец птиц, отстреленных в брачный период

Пунктиром очерчен участок глухаря, токовавшего в 1974–1976 гг. Прерывистая двойная линия – просека, одинарная – тропа

2, 1969 – 1, 1970 – 4, 1972 – 1 и в 1973 г. – 1), в числе которых был один молодой (в возрасте 11 месяцев), отстреленный весной не "под песню". Кроме того, достаточно известно, что на току было смертельно ранено три глухаря, которые безусловно погибли (остатки одного из них впоследствии были найдены). В среднем за год здесь отстреливали 15% токующих самцов. Весной 1971 г. на токовище отмечали не более 2–3 поющих самцов. В 1972 и 1973 гг. после охоты на току регистрировали по одному токующему самцу.

Несомненный интерес представляет факт отстрела глухаря с кольцом на току у Большого Починка. Этот глухарь был пойман уже взрослым осенью 1967 г. (29 сентября) в 1,5 км к югу от первого тока и в одном километре к западу от избушки в урочище Рохачи. Птицу извлекли из ловушки, перенесли на расстояние 1 км, прикрепили кольцо серии А № 78916 и выпустили. После выпуска глухарь сначала поднялся на крыло, затем ушел по земле. Петух убит 8 мая 1968 г. в 3 км к востоку от места выпуска. Токовал он очень азартно, на проталине.

Указанный случай, казалось бы, противоречит ранее приведенным сведениям о постоянстве самцов на токах. Однако мы не имеем точных сведений о том, к какому току раньше был "приписан" глухарь, получивший метку 78916. Скорее всего, прежде он токовал на этом же месте, а осенью оказался вблизи другого тока, где и был закольцован (как отмечалось, осенью глухари часто встречаются в районе соседних токовищ).

Четвертый (Игумновский) ток, расположенный в юго-западной части территории, известен уже давно, но охоту там не проводили. В наших опытах он служит в качестве контрольного. В начале брачного периода на току можно насчитать 10–13 птиц. Мы посещали этот ток ежегодно, но точно подсчитать количество петухов в разгар токования не могли. Однако площадь тока за эти годы заметно не расширилась. Больших изменений в количестве поющих глухарей, очевидно, также не произошло.

Наблюдения и факты, касающиеся поведения глухаря и влияния весенней охоты на состояние токов, показали, что на обоих опытных токах в результате отстрела поголовье поющих самцов сократилось до предела. На участках тока, где проводили охоту, остались единичные токующие самцы. Дальнейший отстрел мог привести к полной ликвидации тока. Чтобы избежать этого, экспериментальный отстрел глухарей было решено прекратить, а дальнейшие исследования направить на изучение процесса восстановления токов.

Взамен этого на току в урочище Светлица, ранее служившем для контроля, весной 1972 и 1973 гг. был проведен регламентированный пробный отстрел самцов для того, чтобы установить, с какой территории они стягиваются на токовище. В предыдущие годы здесь проводили массовое кольцевание глухаря, поэтому полагали, что часть добытых птиц окажется с метками. Результаты превзошли ожидания: все три глухаря, отстреленные на току "под песню" в 1972 г., имели кольца, а в 1973 г. из пяти глухарей три оказались помеченными.

Наиболее любопытными примерами, свидетельствующими о перемене местообитания, служат перемещения петухов с метками серии А 090917 и А 090918. Они были окольцованы молодыми 15 и 16 сентября 1970 г. в урочище Рохачи, в окрестностях тока на питомнике. Первый из них повторно попался 3 сентября 1971 г. в ловушку в урочище Светлица, в 2850 м (вес его был 3900 г), а затем снова 12 сентября в ловушку, расположенную неподалеку. Птица добыта на току 5 мая 1972 г. в 300 м от места встречи ее в предыдущую осень и приблизительно в 3,0 км от места кольцевания. Возраст глухаря составлял к этому времени 1 год 11 месяцев, а вес сохранился почти на том же уровне, как и при последней поимке – осенью предыдущего года (4000 г). Второй петух в ту же осень (24 сентября) был повторно пойман в окрестностях тока на Светлице, а 29 апреля 1973 г. убит на этом же току.

Два других глухаря (серии А 090836 и А 090815), из которых первый был окольцован взрослым 15 сентября, а второй мо-

лодым 3 сентября 1970 г., отстрелены "под песню" поблизости один от другого 8 и 16 мая 1972 г. и весили соответственно 4100 и 3900 г. Возраст младшего из них – около 2 лет. Перемещение обоих от места первоначальной поимки и кольцевания до участка весеннего тока не превышало 700 м. Взрослый самец с кольцом серии А 099556, окольцованный 22 сентября 1972 г. (вес 4300 г), убит на току в 600 м от места кольцевания 30 апреля 1973 г. (вес 4000 г).

Взрослый глухарь с меткой № 090938, привезенный на опытный участок в урочище Рохачи и выпущенный там 15 сентября 1972 г., убит "под песню" 8 мая на Светлице, на расстоянии около 6 км. Ранее (25 сентября 1972 г.) его ловили повторно в 2,5 км от места выпуска. Один из взрослых глухарей (090956), завезенный в октябре 1971 г. в Верхошижемский район Кировской области, добыт 29 апреля 1973 г. на местном току, в 1,5 км от места выпуска.

Эти факты позволяют считать, что не только молодые, но и взрослые глухари, будучи перевезенными на другие места, начинают токовать вместе с местными птицами, примыкая к одному из токовищ.

Следует указать, что появление нового глухаря по соседству с поющим и его вступление в число токующих птиц не вызывает особо обостренных отношений, сопровождаемых драками. В отличие от более северных местообитаний в бассейне р.Вятки очень редко приходится убивать птиц со следами драк: с оголенной шеей, разбитыми в кровь крыльями и кровоподтеками на теле. Редко на токовищах встречаются глухариные перья, выщипанные в драке, по которым в иных условиях безошибочно находят места тока. Очевидно, здесь, как и в Лапландском заповеднике [Семенов-Тян-Шанский, 1960], превалируют мирные отношения между самцами.

В результате интродукции глухарей в борах Северного Казахстана в 1965–1968 гг. выяснено, что глухари способны сравнительно легко образовывать токовища даже там, где их раньше не было. Так, на месте, где глухари начали петь с 1969 г., к весне 1973 г. уже образовался крупный глухариный ток.

Мы рассмотрели сведения о 15 самцах, которые были повторно встречены в общей сложности 25 раз в районе того или другого тока. Эти сведения характеризуют распределение по токам 8 глухарей (в том числе 2 завезенных), окольцованных взрослыми, и 7 петухов (в том числе 3 завезенных), помеченных в молодом возрасте.

Факты говорят о том, что глухариные тока в южной тайге формируют самцы. Абсолютное большинство их свидетельствует также о четкой привязанности петухов к месту токования и постоянстве индивидуальных участков самцов на токах.

Из восьми взрослых глухарей один (78916), помеченный осенью в районе одного тока, оказался весной на другом току, все остальные оставались в пределах того же токовища или в его окрестностях. Завезенные взрослые глухари примкнули к местным на разных токах. Четыре глухаря, окольцованные в молодом воз-

расте (до 4–5 месяцев), к периоду вступления в размножение распределились поровну по двум ближайшим токовищам: два остались на прежнем месте, а два переместились с одного токовища на другое. Молодой глухарь, из числа перевезенных, стал токовать на ближайшем току; два других были вновь пойманы следующей весной поблизости от места выпуска[1].

В результате проведенного опыта выяснено, что глухариные токовища пополняются за счет молодых самцов, которые в возрасте 1 года 11 месяцев уже имеют самостоятельные участки на токах и по поведению мало отличаются от более старых, но не так активно поют и держатся настороженно.

Эксперименты, проведенные на токах, показали, что весенняя охота с ежегодным отстрелом до 15% от числа учтенных токующих птиц может вызвать резкое снижение численности токующих глухарей. Они подтверждают данные А.И.Островского [1974], проводившего учет поющих и отстреленных глухарей в украинских Карпатах (Ивано-Франковская область) в течение ряда лет. Глухаря отстреливали понемногу (тоже в пределах 15%), но в конечном итоге это привело к значительному снижению количества токующих птиц. Наши данные и материалы упомянутого автора согласуются как нельзя лучше. Наши материалы подтверждают также сведения Койвисто [1956].

Приведенные примеры могут служить объяснением такого широко распространенного явления, как исчезновение токов в результате интенсивной весенней охоты на самцов. Именно поэтому тока в настоящее время сохранились большей частью в труднодоступных для человека глухих местах. В то же время мы с полной определенностью сейчас можем говорить о том, что перемещения токовищ есть не что иное, как истребление птиц на одном из его участков. Ток № 1 на питомнике в нашем примере сохранился, но он "переместился" на северо-восток в результате проведенного эксперимента по отстрелу всех токующих птиц в юго-западной его части[2].

---

1 Убедительным примером строгой привязанности к определенным местообитаниям и постоянным токовым участкам являются факты отстрела семи окольцованных глухарей весной 1975 г. Четыре птицы (090812, 090883, 090922, 090927; см приложение) носили метки с сентября 1970 г. Все они остались на опытном участке, на трех соседних токовищах.

2 Материалы автора, бесспорно, интересны, но выводы крайне дискуссионны. Практика весенней охоты на токах, основанная на точных многолетних подсчетах поющих и отстреленных глухарей, показывает, что перемещение токовищ – явление совершенно реальное, причем не только по годам, но даже на протяжении одной весны. Как правило, это следствие "неумелой" охоты, которая зачастую приводит к полной деконцентрации токовищ, не отражаясь, однако, серьезно на плодовитости популяции в целом. – *Прим. ред.*

Роль самок в формировании токовищ не столь существенна, поскольку они не имеют постоянных партнеров и не привязаны к определенному токовищу. Тем не менее следует иметь в виду, что в местных условиях самки составляют большинство поголовья. Хотя глухарь – типичный полигам, но недостаток самцов, если их интенсивно отстреливать и распугивать весной, вероятно, может привести к увеличению числа прохолоставших самок.

В связи с изложенным мы считаем, что весенняя охота на глухаря должна быть строго регламентирована.

ИНТЕНСИВНОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ

Изучению размножения тетеревиных птиц посвящены многочисленные региональные исследования, однако закономерности и темпы воспроизводства популяции глухаря в разных частях его ареала выяснены далеко не полностью. Важнейшим показателем для оценки успешности размножения является процент молодых особей в популяции. В сентябре–октябре, когда молодняк глухаря достаточно окреп и вырос, а потери "детского возраста" уже позади, он вполне объективно характеризует результаты размножения и позволяет определить реальную продуктивность популяции.

Возрастной состав популяции глухаря наиболее подробно и полно изучен О.И.Семеновым-Тян-Шанским [1960]. Им определен возраст 626 птиц в Лапландском заповеднике за период с 1930 по 1950 г. с перерывом в 1941–1945 гг.; в Печоро-Илычском заповеднике материал собран им же в течение 6 лет (1952–1957 гг.). В обоих случаях данные были получены в результате отстрела птиц после 1 сентября. Подобные сведения по верхней Печоре за предшествующие 12 лет (1937–1948 гг.) обобщил В.П.Теплов [1960]. К сожалению, в последнем случае материал собирали в июле–августе по другой методике (по числу встреч выводков и "холостых" глухарок), поэтому он несопоставим с материалами других авторов.

В настоящем разделе мы сделали попытку обобщить материалы по итогам размножения глухаря, полученные в Кировской области за 11 лет, и, сопоставив их с имеющимися аналогичными литературными данными, рассмотреть репродуктивные особенности птиц в различных частях ареала.

Наши исследования проведены в бассейне р.Вятки путем ежегодного отлова живых глухарей. Возраст определен у 969 глухарей, в среднем по 88 птицам за сезон.

Ю.Н.Киселев [1967] опубликовал сведения о половом и возрастном составе популяции глухаря в условиях Окского заповедника, исходя из определения возраста глухарей, которых ежегодно ловили живоловушками той же конструкции для кольцевания. За 5 лет (1961–1965 гг.) им поймано 228 глухарей, в среднем по 46 особей в год. Живых птиц в Кировской области и в Окском заповеднике ловили преимущественно в сентябре–октябре. Молодых и взрос-

лых птиц во всех случаях распознавали по признакам, описание которых дано Семеновым-Тян-Шанским [1960].

Возрастной состав популяции глухаря в Кировской области в годы исследований изменялся ежегодно. Наименьшее количество молодняка было в 1969 г. (51,4%), наибольшее в 1966 г. (80%). Для этого района характерно регулярное чередование урожайных и неурожайных лет (табл. 26). Молодые глухари в Кировской области составляют в среднем 2/3 популяции (68,9%). Этот показатель в отдельные годы отклонялся от средней в пределах 17%, причем различия в показателях размножения при сопоставлении данных за последние 6 лет статистически вполне достоверны ($t = 2,9–3,6$).

Ежегодный прирост поголовья глухарей обычно определяют отношением числа молодых в осенне-зимней пробе и числа взрослых самцов и самок. При одинаковом соотношении взрослых самцов и самок (половое соотношение 1:1) таким путем получают показатели числа молодых, приходящихся на пару взрослых или (что одно и то же) на одну взрослую самку.

Поскольку в наших пробах количество взрослых самцов и самок никогда не бывает одинаковым, мы вынуждены рассчитывать молодняк как на одну взрослую самку, так и на пару взрослых. В последнем случае берется половина от количества взрослых особей. Хотя этот показатель интенсивности размножения в наших условиях менее точен, он необходим при сопоставлении с материалами других авторов. В расчете на пару взрослых птиц число молодых в Киров-

Таблица 26

Интенсивность размножения глухаря в подзоне южной тайги

Год	Исследовано птиц	Число молодых	Доля молодых	Число молодых, приходящихся	
				на пару взрослых	на 1 взрослую самку
1964	31	21	67,7	4,2	4,2
1965	36	19	52,8	2,2	1,5
1966	90	72	80,0	8,0	8,0
1967	78	43	55,0	2,5	2,1
1968	94	73	77,6	7,0	4,3
1969	70	36	51,4	2,1	1,7
1970	162	120	74,0	5,7	5,2
1971	139	98	70,5	2,4	3,5
1972	112	83	74,2	5,0	5,9
1973	81	47	58,2	4,8	3,5
1974	76	56	73,7	7,6	6,9
Весь период	969	668	68,9	4,4	3,6

ской области колеблется по годам от 2,1 до 8, составляя в среднем за 11 лет 4,4 особи, а в расчете на 1 взрослую самку – 3,6 молодых (от 1,5 до 8,0).

Оценивая результаты размножения глухаря по количеству молодых птиц в популяции, Семенов-Тян-Шанский [1960] указывал, что в Лапландском заповеднике "урожаи" случаются примерно один раз в три года; на верхней Печоре они наблюдаются один раз в два года. Для обоих районов характерно нерегулярное чередование урожайных лет, резкое повышение процента молодых особей в популяции и столь же резкое его падение. В Лапландском заповеднике минимальный процент особей в популяции (7%) наблюдался в 1931 г. В последующем году тоже сохранялся невысокий процент молодых (23%), но уже через год был зарегистрирован самый большой урожай глухаря за все 16 лет наблюдений. Молодые особи осенью этого года составляли 81% популяции.

В Печоро-Ильичском заповеднике самый низкий показатель численности молодых особей в популяции (30%) отмечен осенью 1955 г. В следующем году этот показатель достиг 80% и оставался почти таким же еще год, после чего вновь упал до 31%.

В районе Окского заповедника доля молодых глухарей в популяции составляет от 14 до 56%, в среднем 34% [Киселев, 1967]. Начиная с 1961 г. количество молодняка здесь уменьшалось из года в год и через пять лет претерпело четырехкратное сокращение.

Успешность размножения является основным фактором, определяющим численность птиц к осенне-зимнему сезону. Сопоставляя сведения о количестве молодых в популяции глухаря в различных участках его ареала (табл. 27), нельзя не видеть, что средние показатели размножения колеблются в широких пределах.

Статистически достоверные различия в темпах размножения наблюдаются между популяциями глухаря Лапландии и верхней Печоры ($t = 3,1$), а также Кировской области и Окского заповедника ($t = 8,2$). Различий по этому признаку у птиц в бассейнах рек Верхняя Печора и Вятка не наблюдается.

Средний процент молодых глухарей оказался самым высоким в подзоне южной тайги и самым низким в зоне смешанных лесов. В подзоне средней тайги он несколько ниже, чем в южной подзоне, но выше, чем в крайнесеверных местообитаниях.

Аналогичная закономерность наблюдается в числе молодых птиц, приходящихся на пару взрослых: в Рязанской области оно составляет в среднем 1,3%, а в центре Кировской области и на юго-востоке Коми АССР – по 4,4. В Мурманской области на пару взрослых птиц приходится в среднем 2,9 молодых. Количество молодняка, приходящегося на пару взрослых птиц, сильно варьирует по годам, но особенно резко в северных местообитаниях глухаря. В Лапландии этот показатель изменялся в период исследований в 42 раза (от 0,2 до 8,4), на Печоре в 9 раз (0,9–8,2), в Кировской области в 4 раза (2,1–8,0), в Рязанской области в 10 раз (0,3–3,0).

Таблица 27

Возрастной состав популяции глухаря в различных частях ареала

Район исследований	Период исследований (лет)	Число исслед. птиц	В том числе молодых	Доля молодых,%	Число молодых на пару взрослых
Лапландский заповедник, Мурманская область (данные Семенова-Тян-Шанского)	16 (1930-1950 гг.)	626	381	48	2,9
Печоро-Илычский заповедник (данные его же)	6 (1952-1957 гг.)	296	191	59	4,4
Охотохозяйство ВНИИОЗ, Кировская область (наши данные)	11 (1964-1974 гг.)	969	668	69	4,4
Окский заповедник, Рязанская область (данные Киселева)	5 (1961-1965 гг.)	228	78	34	1,3

Семенов-Тян-Шаньский [1960] в свое время указывал, что размножение глухаря в бассейне р. Имандры обеспечено хуже, чем в верховьях Печоры. Данные, полученные нами, свидетельствуют о том, что лучше всего размножение глухаря протекает в подзоне южной тайги, где урожайные и менее урожайные годы чередуются с почти регулярной периодичностью, а размах колебаний численности невелик. В более южных местообитаниях, например в Рязанской области, потенциальные возможности размножения глухаря практически не реализуются.

Во всех рассмотренных регионах, за исключением Рязанской области, в наиболее благоприятные для размножения годы молодняк составляет 80-81% поголовья глухаря. На пару взрослых птиц в эти годы приходится 8,0-8,4 молодых.

В Окском заповеднике самый высокий процент молодняка достигает лишь 56,5, и существует тенденция постепенного старения популяции. Очевидно, это происходит в результате отсутствия промысла или использования запасов в какой-либо иной форме.

Таблица 28

Выживаемость глухарей по годам в Кировской и Рязанской областях

Районы исследований	Добыто с кольцами	В том числе повторно		
		в 1-й год	во 2-й год	на 3-й год
Кировская область	210	156	36	11
	100%	(74,3%)	(17,2%)	(5,2%)
Выживаемость		0,74	0,28	0,30
Рязанская область	134	57	41	20
	100%	(42,5%)	(30,6%)	(15,0%)
Выживаемость		0,42	0,72	0,49

Таблица 28 (окончание)

Районы исследований	Добыто с кольцами	В том числе повторно			
		на 4-й год	на 5-й год	на 6-й год	на 7-й год
Кировская область	210	4	2	1	-
	100%	(1,9%)	(0,9%)	(0,5%)	-
Выживаемость		0,36	0,50	0,50	-
Рязанская область	134	10	4	1	1
	100%	(7,5%)	(3,0%)	(0,7%)	(0,7%)
Выживаемость		0,50	0,40	0,23	1,0

Для выяснения процесса обновления популяций, который характеризует интенсивность размножения, необходимо попытаться установить уровень выживаемости или смертности. Численность глухаря практически не бывает стабильна, потому что два фактора – рождаемость и смертность – отличаются большим непостоянством. Однако в течение длительного срока эти факторы выравниваются и обеспечивают сохранение численности на определенном уровне.

Показатели выживаемости (или смертности) обычно определяют путем подсчета количества особей разного возраста в популяции. У глухаря возраст с точностью до 1 года можно определить по степени срастания костей черепа [Кириков, 1937, 1947]. Семенов-Тян-Шанский [1960] рассчитал, что средняя выживаемость глухаря от первого до второго охотничьего сезона в Лапландском заповернике составляет 0,45, в Печоро-Илычском – 0,32; коэффициент выживания в последующие годы – соответственно 0,58 и 0,54. Не имея возможности определить возраст птиц с точностью до года, мы приводим материалы повторных отловов меченых особей по Кировской области, а также по Окскому заповеднику, пользуясь аналогичными данными Киселева [1971].

Сопоставление этих сведений (без учета плотности населения и особенностей разлета птиц по регионам) показывает, что в Киров-

ской области популяция глухаря обновляется по крайней мере на год быстрее, чем в Окском заповеднике (табл. 28).

Показатель выживаемости птиц с первого на второй год в Кировской области составляет 0,23, в Печоро-Илычском заповеднике – 0,32, а для Окского заповедника этот показатель равен 0,72.

Очевидно, отход молодняка в год мечения глухарей в Рязанской области выше, чем в Кировской; в последней, наоборот, отмечается повышенная смертность птиц после первой их зимовки. Выживаемость взрослых птиц во всех регионах примерно одинакова. Отмеченная закономерность вполне объясняет высокий темп прироста популяции глухаря в Кировской области и в Печоро-Илычском заповеднике, где смертность птиц выше, чем в окраинных частях ареала. Этим определяется высокий и относительно стабильный уровень численности глухаря, связанный с высокой репродуктивной способностью местной популяции.

ГЛАВА VI

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ

В настоящей главе рассматриваются возможности определения численности глухаря применительно к условиям южной, средней и северной тайги. Итоги исследований в Коми АССР и Кировской области позволяют сделать некоторые замечания по поводу эффективности существующих методов учета боровой дичи, а также обратить внимание на возможность установления ее запасов по данным добычи и мечения.

Учеты на токах. Биологической предпосылкой этого способа учета служит привязанность глухарей к токовым участкам; поведение птиц делает их хорошо заметными. Однако подсчет их затруднен, так как не только интенсивность токования, но и присутствие птиц на току подвержены большим изменениям [Гаврин, 1964].

При подсчете поющих самцов наблюдатель обычно слышит с одного места голоса не более трех-четырех птиц и не обнаруживает "молчунов". Последние взлетают в том случае, если наблюдатель перемещается по токовищу. Но при этом токующие глухари перестают петь и улетают. Если подсчет ведут два наблюдателя, то они часто регистрируют одних и тех же глухарей. Целесообразнее подсчитывать самцов, прилетающих на ток, при их посадке, но и в этом случае данные учета не будут абсолютно точными, поскольку птицы, кормившиеся в районе тока, не будут учтены.

В 1954 г. на двух небольших токах, расположенных в зоне лесозаготовок, мы провели проверку данных учета путем отстрела токующих самцов и получили неожиданные результаты. На одном из токов 25 и 30 апреля было обнаружено по два поющих самца, а 18 мая – один. Все они были отстрелены. В начале мая охотники на этом же току добыли "под песню" еще двух петухов из трех токовавших (третий был ранен). Таким образом, в течение весны было добыто 7 самцов, хотя при одноразовом учете более трех их не отмечали. Аналогичное явление наблюдали и на другом токовище в 1958 г.

Нам известен случай поимки глухаря на току со свежей дробовой раной, хотя на этом току не было сделано ни одного выстрела. Иногда на двух соседних токах в одно и то же утро при одинаковой погоде наблюдалось трудно объяснимое чередование интенсивности токования.

Токование продолжается и после того, как птицы покидают основное место тока. На таких токовищах самок, как правило, не бывает.

Учет самок на токах представляет еще больше затруднений. Хотя самки часто подают голос, они весьма подвижны, поэтому одну и ту же птицу можно слышать то в одном месте, то в другом. Перемещаются на току и самцы, поющие на земле. Кроме того, нельзя поручиться, что самцы и самки посещают токовище ежедневно даже в разгар токования, который в северной подзоне тайги бывает в середине мая, а в южной – в самом начале этого месяца.

Обнаружить токовище глухаря в таежных условиях весьма трудно, а полная перепись их практически неосуществима. Достаточно указать, что специальные поиски, предпринимавшиеся в течение всей весны, не всегда венчались успехом, если даже при этом учетчики пользовались ориентирами в виде подсек (направляющих загородок) – остатков проводившегося ранее самоловного промысла этой птицы на токах.

Эти особенности поведения глухаря в период размножения, а также изменения интенсивности токования в зависимости от погоды и неудобства, связанные с отдаленностью токовищ, делают учет глухаря на токах очень трудоемким и весьма неточным.

Учет прогоном на ленточных пробах. После того, как выводки глухаря распадаются и молодые начинают самостоятельную жизнь, питаясь преимущественно на ягодниках, встретить их в тайге удается очень редко. Только собака, хорошо работающая "по перу", помогает обнаружить птицу.

Исследованиями с применением ловчих путиков, которые одновременно служили постоянными учетными маршрутами, выяснено, что при значительном количестве попаданий птиц в ловушки встречи их на маршрутах очень редки. Отчасти это происходит потому, что глухари активны ранним утром, а маршрутные учеты проводятся в дневные часы. Но другая, более важная, причина заключается в том, что глухарь часто, особенно в местах с хорошими укрытиями, убегает от наблюдения по земле, не обнаруживая себя. В этом мы убедились в период ранних снегопадов, когда птицы еще продолжали кормиться на земле и следы их были отчетливо видны. При троплении птиц по свежему следу часто удавалось видеть промелькнувших в зарослях глухарей, которые поднимались на крыло только в случае интенсивного и шумного преследования.

Эти обстоятельства не позволяют полностью полагаться на данные относительного учета, основанного на регистрации встреченных особей. Применение при этих учетах собак ограничено индивидуальными различиями в их работе (шириной и характером поиска и другими особенностями).

Достоинства учета тетеревиных птиц по встречам состоят в том, что этот учет сравнительно нетрудоемок и вполне совмещается с учетом других охотничьих животных. Если же он проводится тремя учетчиками, идущими параллельно, это позволяет пересчитать полученные данные на площадь, равную ширине учетной ленты, умноженной на пройденное расстояние, в результате чего получают показатели численности птиц [Семенов-Тян-Шанский, 1963; Никульцев,

1965]. Киселев [1967а] обнаружил тесную зависимость между результатами учета глухаря по встречам и учета на ленточных пробах. Экспериментальным путем он вывел пересчетный коэффициент, позволяющий характеризовать абсолютную численность глухаря, основываясь на данных маршрутных учетов.

Воспользовавшись коэффициентом, полученным в Окском заповеднике, Е.Г. Киселева и С.Г. Приклонский [1971] рассчитали, что запасы глухаря в Волжско-Камском крае составляли в 1965 г. не менее 500 тыс. особей. По их данным, в Кировской области обитало 280 тыс. глухарей при плотности населения 46,6 особи на 1 тыс. га.

Учет с помощью самоловов. Этот способ учета отличается от учета по встречам только тем, что в качестве показателей встречаемости используют частоту попаданий птиц в однотипные самоловы, расположенные на постоянно действующих ловчих линиях (путиках). Критерием численности в этом случае служит количество попаданий птиц, рассчитанное, например, на 100 ловушко-суток.

В промысловых хозяйствах таежной зоны, где производят отлов глухаря, этот способ учета не вызывает затруднений, поскольку он служит первичным этапом в определении общего объема добытой продукции. Показатели отлова могут быть дополнены материалами по возрастному составу добытых птиц, которые дают точную количественную оценку результатов размножения за текущий год. Анализ возрастного состава добытых птиц, если он проводится в течение ряда лет, позволяет следить за динамикой численности и прогнозировать "урожай".

Учет путем кольцевания пробы популяции применительно к куриным птицам не был разработан. Сущность этого учета сводится к следующему: общее количество особей в популяции относится к числу окольцованных, как общее число добытых охотниками на определенной площади к числу убитых птиц, имеющих кольца (индекс Линкольна).

Ю.Н.Киселев [1971], проводя кольцевание глухаря в достаточно больших масштабах и получая в тот же год около 25% возврата окольцованных птиц, не воспользовался указанным способом расчета для определения общей численности, но предполагает, что "реальную картину постепенного обновления популяции отражали бы цифры числа возвратов, увеличенные вчетверо".

В наших исследованиях расчеты по указанной пропорции были использованы неоднократно. Выяснилось, что при малом проценте возвратов (до 10%) данные по численности оказываются завышенными, а при большом (60-70%) заниженными. Но в целом они достаточно хорошо отражают характер движения численности по годам, если сравнивать с таким точным показателем, каким является процент молодых особей в популяции.

Существует много других способов учета численности глухаря, и все они имеют свои особенности и недостатки [Бакеев, 1963; Ро-

манов, 1963; Семенов-Тян-Шанский, 1963]. Чтобы иметь правильное представление о численности и ее изменениях по годам, лучше всего проводить стационарные исследования по единой методике в течение ряда лет.

Хорошим показателем "урожая" является соотношение молодых и взрослых птиц в популяции, но для этого необходимы относительно крупные пробы, которые обеспечили бы высокую достоверность полученных данных. Поэтому исследования по сравнительно редким птицам, в том числе и глухарю, встречают все больше затруднений. Наиболее массовый материал для определения состава популяции и динамики ее численности можно получить только путем организации промысла или живоотлова.

На проведение таких работ большое влияние оказывают сроки наступления фенологических явлений, которые сильно колеблются по годам. Изменения в сроках наступления зимы влекут за собой перемены в сезонных явлениях жизни глухаря. Образование стай и начало перелетов, связанных с поисками гравия, в подзоне северной тайги наблюдались не в одни календарные сроки. Появления глухаря на галечниках и вырубках в 1955 г. было отмечено на месяц раньше, чем в 1956 г., хотя расхождение сроков осенних фенологических явлений за эти годы не столь велико.

Сроки осенних перелетов глухаря в годы его высокой численности в большей степени зависят от того, насколько благополучно прошел весь репродуктивный цикл – от насиживания до распада выводков. Если выводки были ранними, а молодняк растет и крепнет быстро, он приходит к зимовке более подготовленным и до снега успевает набрать достаточное количество гастролитов. В.П. Теплов [1947] и О.И.Семенов-Тян-Шанский [1960] установили, что на численность глухаря в средней и северной тайге отрицательное влияние оказывают поздневесенние заморозки и в особенности продолжительные возвраты холодов.

Весна 1957 г. в северной тайге была необычной и в этом отношении весьма показательной. После мягкой и малоснежной зимы в конце апреля в Печорском районе установилась ясная, теплая погода. В начале мая стал снижаться уровень воды в реках, а снег сохранялся лишь кое-где на крутых склонах северной экспозиции. К концу первой декады мая распустились листовые почки на березе. Температура воздуха 13 мая была 25° тепла. С 16 мая температура снизилась до нуля, начались обильные снегопады и дожди. Развитие растений приостановилось до 3 июня, когда, наконец, несколько потеплело, хотя утренние заморозки продолжались до 6 июня. После этого установилась теплая, солнечная погода. Лето было жаркое и засушливое.

Яйцекладка у тетеревиных наступила в середине мая. У двух глухарок, вскрытых 13 мая, в яичнике были фолликулы до 3 см в диаметре. У самок рябчика и тетерева, добытых 22 и 26 мая, уже намечалось наседное пятно, а в яйцеводах было по готовому к откладке яйцу. Полная кладка у тетерки из 8 яиц найдена 30 мая. Пти-

ца была на гнезде, но яйца оказались ненасиженными. Размножение глухаря в этот сезон прошло явно неудовлетворительно. В результате осенью в популяции глухаря молодые составили лишь 16,6%, а в предыдущие годы их всегда было более 50%.

Помимо погодных условий, известную роль в снижении численности глухаря играли другие причины, воздействовавшие на популяцию в течение зимы и ранней весны. Весной этого года находили трупы глухарок, павших от неизвестных причин.

Промысел, проводившийся на территории исследований, не был чрезмерным, когда происходил подъем численности, но он мог оказать влияние на характер последовавшей затем депрессии, несколько усилив этот процесс (табл. 29).

Хотя осенью 1957 г. было добыто только 34 глухаря, при низкой численности это могло отразиться на популяции больше, чем в другие годы. В это время добывались взрослые особи, перенесшие трудную зимовку и составлявшие основное "племенное ядро", необходимое для нового подъема численности.

Плотность населения глухаря в подзоне северной тайги, рассчитанная на основании маркировки по индексу Линкольна, осенью 1957 г. составляла 36 особей на 1000 га. В предшествующий год плотность населения этой птицы на территории исследований была наиболее высокой и составляла примерно 205 особей на 1000 га [Романов, 1960].

Г.Н.Севастьянов [1965] по результатам учета одновременно с лесотаксацией в июле – сентябре определил плотность населения глухаря для района Средней Печоры в количестве 21 особи на 1000 га. Этот же автор [1968] провел учет птиц в одном из лесничеств средней тайги на площади 2600 га и выяснил, что средняя плотность населения глухаря в сентябре–октябре составляет 2,8 особи на 1 кв.км. Наибольшая численность птиц отмечена им в перестойных осинниках (7,6 птицы на 100 га) и в чистых сосняках (5,0), наименьшая – в березовых лесах (1,0). Более высокие показатели получены Тепловым [1960] и Семеновым-Тян-Шанским [1960] для Верхней Печоры (подзона средней тайги). В последнем случае ленточный учет на стационаре проводили в течение ряда лет (1952–1957).

На территории охотохозяйства ВНИИОЗ в южной тайге (Кировская область) в сохранившихся темнохвойных и смешанных лесах глухарь встречается в значительном количестве. Здесь каждую осень отлавливали до 100 птиц, однако заметного влияния на популяцию это не оказало. В сосняках и на брусничниках осенью плотность населения повышена в несколько раз.

Располагая данными по кольцеванию птиц за 6 лет, мы получили возможность рассчитать абсолютную численность их на участке мечения. Расчет по индексу Линкольна показывает, что на участке мечения в 1970–1972 гг. осенью обитало от 330 до 412 глухарей.

При расчете плотности населения глухаря следует знать площадь, на которую необходимо распространить полученные показатели чис-

Таблица 29

Показатели отлова глухаря на опытном участке в северной тайге

Год	Затрачено ловушко-суток	Отловлено глухарей	Отловлено на 100 ловушко-суток	Отстрелено глухарей
1955	21886	130	0,56	33
1956	16732	114	0,68	55
1957	21425	22	0,10	12
Итого	60043	266	0,44	100

ленности. Мы воспользовались для этого средними данными о перемещениях птиц, о которых уже говорилось, и, очертив границы участка, отступя по 0,5 км в каждую сторону от путиков, установили, что средняя площадь участка Рохачи составляет 10 кв.км, или 1000 га. Территория, охваченная отловом в урочище Светлица в 1970 г., заняла площадь 900 га. Средняя плотность населения глухаря по двум урочищам выразилась числом 217 особей (таб. 30).

Таким образом, средняя многолетняя плотность населения глухаря в бассейне р.Вятки в лучших для этого вида стациях составляет 180 особей на 1000 га.

Сравнение всех приведенных учетных данных показывает, что глухарь на северо-востоке европейской части СССР населяет все пригодные для него участки леса также с достаточно высокой плотностью (табл. 31).

Колебания плотности населения глухаря в Печоро-Илычском заповеднике, по данным учета, не превышали 3-кратной величины в боровом участке и 2,5-кратной в темнохвойной тайге. Максимальные и минимальные величины плотности птиц составляли соответственно в боровом районе 200 и 70, в темнохвойном - 100 и 40 особей на 1000 га.

Для характеристики численности и ее колебаний по годам на участке исследований в подзоне южной тайги имеются данные о возрастном составе популяции, которые могут быть использованы в "чистом виде", как это сделал Семенов-Тян-Шанский [1960].

Дополнительным показателем служат ранее приведенные данные отлова птиц на экспериментальных ловчих прутиках, пересчитанные на 100 ловушко-суток (разумеется, после выбраковки тех из них, которые по различным причинам оказались негодными для расчета).

Таблица 30

Абсолютная численность и плотность населения глухаря на опытном участке

Показатель	1967*	1968	1969*	1970	1971	1972
Добыто птиц	27	59	39	162	124	61
В том числе с кольцами	2	11	6	55	32	22
Всего помечено	16	45	22	140	86	124
Численность глухаря	149	241	126	412	333	344
Плотность населения на 1000 га	149	241	126	217	175	181

*В сезоны 1967 и 1969 гг. расчет произведен по формуле Бейли.

Численность глухаря к периоду промысла определяется степенью сохранности молодняка, от которой зависит величина ежегодного прироста популяции. Этот важный показатель для района исследований в южной тайге обладает одним удивительным свойством: он изменяется со строгой периодичностью и год от года почти в одинаковых пределах. Число молодых особей в местной популяции глухаря за 11 лет наблюдений ни разу не превысило 80 и не упало ниже 50%, а средняя величина ежегодного прироста поголовья за счет молодняка составила 68,9% от общей численности птиц.

Общая численности птиц на опытном участке, судя по показателям работы однотипных ловушек, изменялась синхронно. Если принять минимальный уровень численности популяции за 100%, то максимальная его величина была 155%. Колебания численности птиц в подзоне южной тайги подчинены определенной закономерности, которая для конкретного случая в общей форме выглядит следующим образом: численность глухаря в урожайные годы бывает увеличена по сравнению с численностью этих птиц в менее урожайные годы в полтора раза. Обнаружив такую закономерность еще в 1967 г., мы имели возможность сначала робко предсказать уровень численности глухаря на следующий год. После того, как прогнозы стали оправдываться, укрепилось мнение в их правильности.

Ожидалось, что в сезон исследований осенью 1971 г. предстоит значительный недосбор биологического материала по сравнению с 1970 г. Заглядывая далеко вперед, с равной долей вероятности можно было утверждать, что 1974, 1976 и 1978 гг. должны быть урожайными на глухаря, а в 1975 и в последующие нечет-

Таблица 31

Плотность населения глухаря на северо-востоке европейской части СССР (на 1000 га)

Место учета	Минимальная	Максимальная	Средняя
Северная тайга			
Бассейны р. Кожвы, боровой район [Романов, 1960]	36	205	120
Средняя Печора [Севастьянов, 1964]	–	–	21
Средняя тайга			
Печоро-Илычский заповедник, боровой участок [Теплов, 1947]	–	176	–
То же [Семенов-Тян-Шанский, 1960]	700	200	138
То же, темнохвойный участок [тот же автор]	40	100	57
Верхняя Вычегда [Щербаков, 1962]	–	–	73
То же [Севастьянов, 1968]	10	76	28
Южная тайга			
Бассейн р. Вятки, боровой участок	127	232	187
То же, темнохвойный участок	15	20	18
Зона смешанных лесов			
Окский заповедник [Киселев, 1967б]	33	118	56

ные годы численность этих птиц будет пониженной. Осенью 1971 г. произошли некоторые изменения характера динамики численности, но не были разрушены представления, сложившиеся на основании фактических данных по исследованиям в течение предыдущих лет.

Определить причины некоторого нарушения отмеченной закономерности и тем более дать их правдоподобное описание довольно трудно. Эта закономерность, характеризующая численность глухаря по годам в районе исследований, обнаружена чисто эмпирическим путем, но она должна получить теоретические обоснования.

Большинство исследователей считает, что периодические колебания численности тетеревиных птиц, в том числе и глухаря, проис-

ходят из-за непостоянства погодных условий весной, в период насиживания яйцекладок и выведения птенцов. В частности, Семенов-Тян-Шанский [1960] нашел закономерную корреляционную связь между количеством молодняка осенью и суммой отрицательных температур в одной из декад июня. По мнению Теплова [1960], весенние возвраты холодов особенно губительны для молодняка, если они сопровождаются ненастной, сырой погодой.

Мы не имеем возможности проверить эти выводы, но наблюдаемая строгая ритмичность изменений численности и их правильная амплитуда на участке исследований заставляют искать новые возможные причины этого феномена. Трудно себе представить, чтобы погодные условия (возврат холодов, дождливые весны и т.д.) повторялись со столь же четкой периодичностью, действуя во всех частях громадного ареала глухаря. Как бы то ни было, этот вопрос пока остается открытым.

Возникает предположение, что изменения численности птиц на участке экспериментальных работ обусловлены не только факторами внешней среды. По-видимому, может быть найдено более простое объяснение этого явления. Известно, что самки, как правило, в массе приступают к размножению на втором году жизни, а молодые самки в возрасте 11 месяцев частично могут включиться в размножение лишь позднее взрослых и в том случае, если условия их развития предшествующей осенью и зимовки были вполне благоприятными и птицы сохранили большой вес [Киселев, 1971; Немцев и др., 1973]. Стало быть, чем продолжительнее период токования и спаривания, тем большее количество молодых самок может принять участие в размножении и дать дополнительно какое-то количество молодняка.

Вторая гипотеза, принятая для практической проверки, возникла в результате анализа особенностей местной популяции и наблюдений, связанных с периодом начала размножения у глухаря. Замечено, что ранней и дружной весной, когда сроки наступления фенологических явлений смещаются на 1-2 недели, а токование птиц проходит интенсивно, на глухариных токах в отдельные дни скапливается большое количество самок. Так, на одном из токов 2-4 мая можно было насчитать до 40 самок и 4-5 токующих самцов. Ожидалось, что концентрация самок в отдельные дни и хорошая ранняя весна окажут благоприятное влияние на результаты размножения, но эти ожидания не оправдались. В затяжные и холодные весны (1970 и 1971 гг.), когда токование проходило неактивно, а сроки вылета самок на тока были растянутыми, количество молодняка осенью оказывалось наибольшим. Возникает вопрос о том, не влияют ли сроки готовности самок к спариванию и опеспеченность их самцами на итоги размножения.

Если исходить из того, что соотношение самцов и самок в местной популяции составляет 1:2, а количество взрослых полноценных и "популярных" производителей среди самцов по отношению к самкам примерно 1:6, то станет ясно, что в случае массовой од-

новременной готовности к спариванию нагрузка на одного самца слишком велика. Поэтому не исключено, что самки, подготовившиеся к яйцекладке, не могут быть оплодотворены своевременно.

В те годы, когда сроки спаривания растянуты вследствие разновременной готовности самок к размножению, самцы без особого физиологического напряжения оплодотворяют всех самок, в результате чего потомство к осени бывает более многочисленным.

Эта гипотеза не лишена оснований. Выступая на симпозиуме по изучению охотничье-промысловых птиц 25-26 февраля 1975 г., В.В.Немцев показал, что взрослые самцы способны спариваться за утро только один раз. В вольерных условиях наблюдали случаи, когда до десятка самок принимали перед избранным ими токующим самцом позу спаривания, но этого не происходило, потому что одна копуляция в это утро уже состоялась.

Поскольку сроки готовности самок к спариванию в результате быстрого развития яйцеклеток весьма непродолжительны (1-2 дня), а самки, как установлено С.П.Кирпичевым, в течение весны спариваются тоже один раз (в редких случаях повторно, если не наступило оплодотворение), следует иметь в виду, что обеспеченность самок самцами в конечном итоге может предрешить успешность дальнейшего хода репродуктивного цикла.

Таким образом, в целом безусловно полезное для полигамного вида явное преобладание самок в популяции изредка может дать осечку в случае больших перегрузок для самцов. Этот фактор для популяции может иметь определенное значение в регуляции численности глухаря в районе исследований, в ее стабилизации и выравнивании. На изучение интимных сторон жизни глухарей и физиологии их размножения следует обратить особое внимание.

Таким образом, наши материалы опровергают бытующее представление о том, что численность глухаря всюду подвержена резким изменениям и что эти изменения вызываются погодными условиями в период насиживания и воспитания потомства. Этот фактор, безусловно, необходимо учитывать, но не повсеместно. Его влияние оказывается существенным только в случаях, если наступление ненастья и холодов наблюдается в необычайно поздние сроки, как это отмечалось в северной тайге в 1957 г.

Анализ метеорологических данных по ст.Белая Холуница (ближайшей метеостанции района исследований в Кировской области) показал, что среднедекадные температуры периода насиживания и первых дней после выведения птенцов за 1967-1972 гг., как правило, не бывают ниже критического уровня для глухаря, установленного Семеновым-Тян-Шанским [1960] для Печоро-Илычского заповедника (7,5°), который является предвестником неурожая. Единственный случай, когда средняя температура третьей декады мая составляла 5,6° и была ниже критической, отмечен в 1969 г. Однако это не повлекло за собой катастрофического снижения численности птиц, хотя процент молодняка у глухарей в этом году оказался дей-

ствительно самым низким [51] за все годы исследований. В Свердловской области неблагоприятные погодные условия 1969 г. также не вызвали чрезмерного отхода в выводках [Малафеев, 1970]. В остальные годы среднедекадные температуры воздуха в третьей декаде мая и июне колебались от 9,9 до 21,2°, что значительно превышает норму (8°), необходимую для того, чтобы обеспечить количество приплода на уровне 2/3 популяции.

Приведенные выше примеры показывают, что в южной тайге действие погодных условий в период инкубации несколько сглажено и они не оказывают решающего влияния на результаты размножения. К тому же резкие и продолжительные похолодания в период насиживания и воспитания молодняка случаются здесь очень редко. В.А.Дацкевич и А.А.Боровик [1974] тоже пришли к выводу, что в Беловежской пуще климатические условия могут играть роль не основного, а частного фактора в динамике численности глухаря.

Неблагоприятные условия размножения для глухаря не закономерны, они наступают непредвиденно и внезапно, поэтому строгой цикличности колебаний численности этого вида даже в его северных местообитаниях практически не наблюдается.

Экологическим адаптивным механизмом, направленным на сохранение определенного уровня воспроизводства у тетеревиных птиц, являются более поздние сроки размножения у северных популяций по сравнению с южными. В результате этого сдвига календарные сроки периодических явлений не совпадают, но везде соответствуют природному календарю. Например, пики токования у глухаря в бассейне р. Вятки приходятся на первые числа мая, в бассейне р. Вычегды и Верхней Печоры соответственно на середину этого месяца, в крайнесеверных местообитаниях – на конец мая. Завершение токования во всех районах происходит в определенную фазу развития сезонных природных явлений. В данном случае оно приурочено к периоду, когда развернувшийся березовый лист достигает размеров мелкой монеты.

Характер динамики численности глухаря в пределах его обширного ареала изучен очень слабо. По отдельным отрывочным сведениям можно предположить, что в центральной части ареала этого вида численность его не претерпевает значительных изменений по годам.

К районам, где изменения численности сходны с типом динамики вятского глухаря, могут быть отнесены местообитания птиц в подзоне южной тайги и в северной части зоны лиственных лесов. Можно предполагать, что "зона оптимума" для глухаря простирается от западных границ до Урала полосой, ограниченной параллелями 56–60° с.ш. и охватывающей республики Прибалтики, север Белоруссии, Ленинградскую, Псковскую, Новгородскую, Вологодскую, Кировскую, южные части Пермской и Свердловской областей. В этой зоне изменения численности, к сожалению, в сторону уменьшения, происходят постепенно, главным образом под влиянием хозяйственной деятельности человека, связанной с изменениями среды обитания. В Дар-

винском заповеднике, по сообщению В.В.Немцева, за последнее десятилетие численность этих птиц оставалась стабильной.

Для познания причин, обусловливающих динамику численности глухаря (и других куриных птиц), следует полнее изучить влияние фотопериодизма на воспроизводственную функцию. По аналогии с домашними птицами следует ожидать, что увеличение длины светового дня может повысить яйценоскость, изменить сроки и интенсивность размножения в целом.

Общеизвестно, что световой фактор стимулирует выделения гонадотропных гормонов передних долей гипофиза и активизирует половые органы у самок, вызывая овуляцию [Наумов, 1955]. Режим освещения является сигнальным фактором среды, предупреждающим о приближении сезона, благоприятного для размножения. Количество солнечных дней в разные годы непостоянно, и этот фактор, по-видимому, оказывает сильное влияние на ход размножения глухарей, ускоряя или замедляя его. Вполне вероятно, что в описанном случае – ранней и солнечной весной 1957 г., когда размножение птиц было спровоцировано обилием тепла и света, многие птицы попали "в ловушку", а наступившее затем длительное ненастье свело на нет результаты размножения в этом сезоне, погубив почти весь молодняк.

Экспериментальные исследования по этому вопросу в природных условиях затруднены, но при вольерном содержании глухарей они вполне доступны. Исследования в этом плане могут принести интересные результаты, которые найдут широкое применение в практической работе по дичеразведению.

В заключение необходимо отметить, что изменение численности глухаря по годам обусловлено факторами среды, определяющими успешность размножения и выживаемость молодняка. В северной и крайнесеверной тайге численность изменяется в 6 раз с интервалом 4 года между пиками, в средней тайге – 3 раза через 2-3 года и в южной подзоне – в 1,5 раза с интервалом через год. Лучше всего размножение глухаря обеспечено в подзоне южной тайги, где условия обитания приближаются к оптимальным для этого вида.

ОПЫТ ИСКУССТВЕННОГО УПЛОТНЕНИЯ И РАЗРЕЖИВАНИЯ ПОПУЛЯЦИИ

В проблеме регуляции численности животных вопрос об искусственном уплотнении и разреживании популяций представляет особый интерес. Изучение этого явления имеет важное значение как для выяснения влияния промысла на численность, так и для оценки перспектив добавочных выпусков животных в местах их коренного обитания. Как указывалось, предпринимавшиеся ранее попытки создать повышенную численность глухаря путем подпусков имели либо кратковременный эффект, либо заканчивались неудачей. Метод отлова живых глухарей с изъятием всех пойманных птиц на одних участках,

сохранением и пополнением поголовья на других позволяет сделать предварительное обобщение полученных при этом результатов.

Для изучения перемещений птиц и выяснения состояния популяции в результате ее уплотнения или разреживания вся территория, на которой проводили отлов, была разбита на два участка – промысловый (16 000 га) и экспериментальный (4100 га). На промысловом участке, включающем шесть урочищ с живоловными путиками, глухарей ловили с 1964 г., на опытном – в двух урочищах – соответственно с 1967 по 1970 г.

Ежегодный отлов глухаря на промысловом участке проводился в довольно интенсивной форме. Особенно четко это видно на примере ловчего путика в урочище Гибари, где птиц вылавливали на небольшой территории вблизи глухариного тока восемь лет подряд. За этот срок из урочища вывезено 138 глухарей. Только после этого было отмечено падение численности и эффективности лова. Поэтому с 1974 г. отлов прекращен, а ловушки сооружены в соседнем урочище.

Весьма продуктивными вначале были также угодья на участке Олени в 4 км от большого поселка лесозаготовителей. С 1964 по 1971 г. здесь отловили 116 птиц, но потом глухарей почти не стало. Уже в 1973 г. в 41 ловушке (1100 ловушко-суток) было отмечено всего три попадания птиц.

На опытном участке птиц ловили с 1967 г. только с целью кольцевания. Ни один живой глухарь до 1972 г. не был вывезен за пределы участка. Наоборот, местное поголовье год за годом здесь пополняли птицами, привезенными из других мест. Глухарей, пойманных на промысловом участке, завезли 13–16 октября 1967 и 1968 гг. (11 и 10 птиц). Осенью 1970 г. дополнительно выпустили 25 глухарей, доставленных из урочища Гибари в дни их отлова. В урочище Светлица 15 птиц доставили в 1970 г. после кратковременной передержки их в вольерах. В течение 1972 г. на опытном участке вновь выпустили 50 глухарей. Среди птиц, предназначенных для пополнения поголовья, абсолютное большинство (свыше 80%) составляли самки, преимущественно молодые.

На опытном участке, как и на промысловом, наблюдались случаи гибели глухарей в ловушках. На промысловом участке проводи-

Таблица 32

Уловистость живоловушек на путиках промыслового и опытного

Участок	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.
Промысловый	0,51	0,99	0,55	1,66
Опытный	0,40	0,64	0,40	1,13
Разница, %	21,5	35,3	27,2	31,9

лась весенняя охота на самцов глухарей. На опытном участке самцов также отстреливали для изучения приуроченности их к месту тока. Однако эти потери полностью компенсированы, и поголовье значительно пополнено за счет птиц, завезенных из других мест.

Материалы, характеризующие уловистость самоловов на промысловом и экспериментальном участках, представлены в табл. 32.

Ежегодный вывоз всех отловленных птиц из промыслового участка, казалось бы, должен вскоре привести к резкому снижению численности глухарей, что, в свою очередь, изменило бы показатели отлова. На самом же деле для этого потребовался длительный срок, в течение которого средние показатели уловистости на промысловом участке всегда оказывались на 25% выше, чем на опытном. Уловистость самоловов на обоих участках изменялась по годам в одинаковом направлении в зависимости от "урожая" птиц в тот или иной сезон.

Результаты опытов по изучению хоминга показали, что большинство глухарей, доставленных на экспериментальный участок, остались в районе выпуска. Число возвратов колец от местных птиц составляет 72,0%. Оно в полтора раза больше, чем от птиц, завезенных из других мест (55,0%). Перевезенные глухари не возвращались на прежние места обитания, а дальность перемещений их на новом участке несколько увеличилась, направленность же существенно не отличалась от направленности перелетов местных птиц (табл. 33).

Некоторое увеличение размаха перелетов у завезенных глухарей объясняется тем, что их выпускали у лесной избушки и они вынуждены были сразу же улетать подальше от лишнего шума и беспокойства.

Характерными примерами отсутствия "инстинкта дома" служат уже упомянутые истории молодого самца, помеченного кольцом серии А 789993, вывезенного в урочище Рохачи в 1968 г. и убитого на току 1 мая 1971 г. в возрасте 2 г. 11 месяцев, а также взрослого самца, перевезенного в Верхошижемский район и добытого там же через 1,5 г. на местном току. Эти примеры доказывают, что глухари прочно обосновались на новом месте и участвовали в размножении наряду с местными птицами. Об этом же свидетельствуют факты неоднократных поимок ранее перевезенных

участков (показатели на 100 ловушко-суток)

1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	Среднее
2,15	1,26	1,34	1,82	1,28
1,73	0,96	1,19	1,04	0,93
19,5	23,8	11,1	42,8	24,6

Таблица 33

Ширина разлета местных и завезенных глухарей от места их предыдущей встречи (число встреч)

Происхождение птиц	В той же ловушке	До 1 км	До 2 км	До 3 км	До 4 км	До 5 км	До 12 км	До 20 км
Местные (n =286)	7 (2,5)*	168 (58,7)	64 (22,4)	26 (9,1)	9 (3,1)	-	8 (2,8)	4 (1,4)
Завезенные (n =58)	1** (1,7)	21 (36,2)	20 (34,5)	8 (13,8)	3 (5,2)	1 (1,7)	3 (5,2)	1 (1,7)

*В скобках процент.
**Дважды поймана той же ловушкой после перевозки.

самок осенью 1970-1971 гг. В их числе - глухарка с кольцом серии А 78032, прожившая на новом месте 2 года, а также самки с кольцом серии В 89039 и В 89051, которые перевезены из урочища Гибари (12 км) и прожила в районе выпуска более года.

Вместе с тем, за последние годы установлены новые факты, свидетельствующие о том, что часть глухарей после выпуска способна совершать значительные перемещения. В частности, глухарь, пойманный взрослым в урочище Лебеди и выпущенный 10 октября 1972 г. с кольцом серии А № 099519 в урочище Рохачи, через год (19 сентября 1973 г.) пойман на расстоянии 16 км к востоку от места выпуска и примерно в 6 км к юго-востоку от места первой его поимки. Второй аналогичный перелет отмечен также у самца, переместившегося примерно на 8 км (он добыт охотником, точное место отстрела не выяснено), приблизительно в том направлении, откуда этот глухарь был вывезен, но на полпути (севернее точки отлова).

После проведения опытов по искусственному уплотнению популяции на участке стали чаще, чем обычно, обнаруживать трупы глухарей, погибших от хищников. В течение 1968-1971 гг. найдено пять трупов (самец и четыре самки), три из них были с кольцами.

Две птицы были из числа завезенных. По следам удалось установить, что взрослая перевезенная глухарка с кольцом серии Д № 533666, выпущенная 13 октября 1968 г. и найденная 28 января 1969 г., была растерзана пернатым хищником в 1500 м от места выпуска. Такая же участь постигла молодую местную глухарку с кольцом серии В 89054, которая была помечена 22 сентября и найдена мертвой 20 ноября 1970 г. Глухарка с кольцом серии А 78036, завезенная 15 октября 1969 г. и обнаруженная 10 ноября того же года в 4 км от места выпуска, очевидно, стала жертвой куницы. Четвертая глухарка погибла от рыси, поймавшей птицу в снежной лунке в январе 1969 г. Единственный молодой самец, остатки которого были найдены в октябре 1971 г., судя по следам, погиб в результате нападения пернатого хищника.

Деятельность хищников – важный фактор сокращения численности глухарей, с которым, как выяснилось, нельзя не считаться. Не случайно А.В.Бобак [Boback, 1968] считает необходимым регулировать численность хищников и кабана в глухариных угодьях.

Представляет интерес и тот факт, что в урочище Рохачи после завоза и выпуска там глухарей стали наблюдаться случаи разлета птиц на самые дальние расстояния. Две местные птицы, впоследствии добытые в 10 и 19 км от места выпуска, были окольцованы на этом участке. Кроме того, участились случаи перелетов птиц на более далекие, чем обычно, расстояния, в результате чего глухари рассредоточились по территории и стали встречаться в биотопах, не свойственных этой птице.

Наблюдения показывают, что в первое время после выпусков в ближайших окрестностях создается повышенная плотность птиц, особенно в осинниках, пока глухари питаются листьями этой породы. Вечерами часто можно было слышать и видеть глухарей, перелетающих на кормежку в определенный участок старого леса. Однако впечатление обилия глухарей на месте выпуска сохраняется недолго. Уже через месяц, с переходом птиц на зимние корма, "эффект подпуска" исчезает.

Вместе с тем интенсивный отлов и вывоз птиц на промысловом участке в течение ряда лет не приводит к резкому падению численности. Поголовье глухарей на местах отлова восстанавливается довольно быстро, иногда в течение одного сезона размножения. Очевидно, заполнение "экологического вакуума" у оседлых птиц происходит вскоре после того, как намечается разреживание популяции в результате отлова. Заполнение освободившихся или пустующих участков при этом осуществляется не только за счет "излишних" особей с соседних, неопромышляемых территорий, но и за счет мигрантов, которые проникают с более удаленных участков. Об этом, в частности, свидетельствует ряд примеров, характеризующих разлет глухарей, окольцованных на опытном участке и впоследствии отловленных на промысловом.

Самые дальние перемещения глухарей, покинувших экспериментальный участок и удалившихся от места мечения на расстояние свыше 8 км, отмечены у 13 особей, но все они, за исключением одного случая, зарегистрированы через 1–4 года после кольцевания. Эти материалы свидетельствуют, что в первое время разреженное поголовье пополняется молодыми особями из близлежащих угодий, а затем сюда проникают отдельные взрослые самки, которые также ведут кочующий образ жизни. Очевидно, не случайно среди 12 глухарок, которые переместились на расстояние свыше 8 км, 5 птиц при кольцевании были не моложе двух лет (рис. 12).

Взрослые самцы глухаря, как было показано ранее, сильно привязаны к своим токовым участкам и не совершают значительных перелетов. Именно поэтому заполнение пустующих угодий самцами может произойти только за счет молодняка, но и то при условии, что на опустошенном промыслом участке сохранится ток, к которому мо-

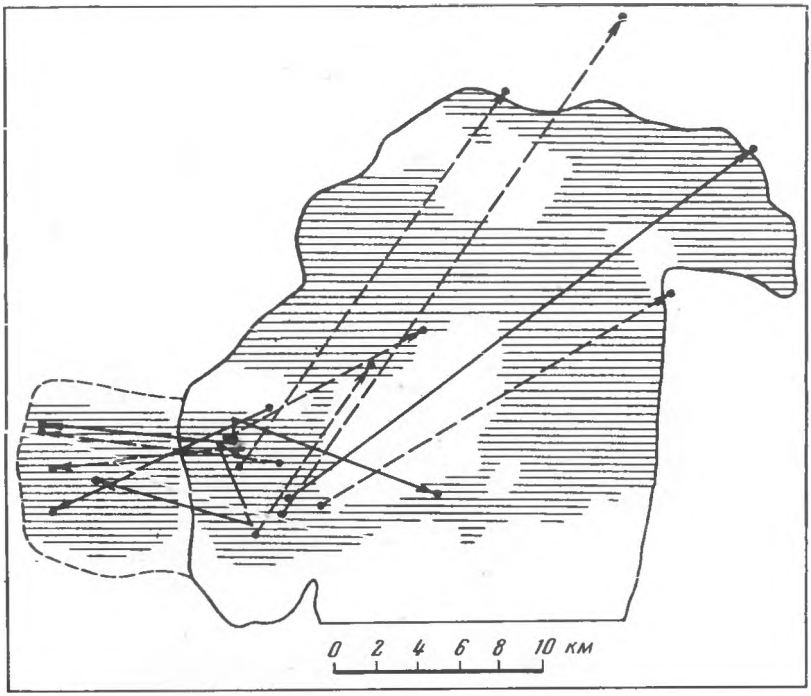

Рис. 12. Самые дальние перелеты глухарок

Прерывистой линией указаны перемещения птиц, помеченных молодыми, сплошной линией – перемещения взрослых особей. Территория опытного стационара обозначена штриховкой. Сельскохозяйственные угодья не заштрихованы

лодые примкнули бы весной (рис. 13). Отсюда следует, что лучшим способом восстановления численности птиц на местах интенсивного отлова (на грани перепромысла) является сохранение воспроизводственного поголовья взрослых самцов. При отлове живых птиц это сделать очень легко, если учесть, что взрослого глухаря, попавшего в ловушку, можно закольцевать и выпустить на том же месте.

Анализируя изложенные материалы о результатах проведенного эксперимента по искусственному уплотнению и разреживанию популяции глухаря, необходимо сделать некоторые предварительные замечания.

Подпуски глухарей небольшими партиями, по 10–15 особей, в угодьях с плотностью населения 150–200 местных особей на 1000 га не позволяют выяснить результаты даже в том случае, если проводятся постоянные наблюдения и отлов живых птиц. Однако такие подпуски дают возможность получить единичные и разрозненные, но ценные факты разлета выпущенных особей. Выпуск более крупной партии (50 особей) в 1972 г. вызвал заметное усиление миграций среди глухарей, в результате чего стали чаще обнаруживать птиц на

Рис. 13. Молодой глухарь в полете.
Фото В.Агафонова и Е.Малых

значительном удалении от места выпуска. Характерно, что в перелет были вовлечены как завезенные, так и местные особи, в том числе и окольцованные ранее. Сложилось впечатление, что уплотнение поголовья глухарей вызвало цепную реакцию, в результате которой произошло перераспределение птиц на опытном участке, частичное их выселение, а численность вновь возвратилась к оптимальной (соответственно экологической емкости угодий).

Механизм саморегуляции численности, которая наблюдается как в случае искусственного уплотнения, так и в результате разреживания поголовья, установить весьма сложно. Вряд ли можно утверждать, что причиной саморегуляции является недостаток кормов. На опытном участке осенних, а тем более зимних кормов для глухаря более чем достаточно, поэтому недостаток питания не может служить причиной перемены местообитания. Остается предположить, что сигналом для рассредоточения глухарей в случае их переуплотнения являются частые встречи особей осенью, шум, который они создают при полете и который вызывает излишнее беспокойство осторожных птиц. Иными словами, в процессе естественной регуляции численности фактор беспокойства также действует и играет определенную роль [Юргенсон, 1962], однако его действие ограничено рамками сезонных явлений, а проявляется он, по-видимому, только в центральной части ареала, где глухарь осенью и зимой почти никогда не образует стайных группировок.

Определенное значение в регуляции численности имеют также хищники и осенняя охота. Оба эти фактора приводят к повышенной ги-

бели глухарей и устраняют возможность перенаселения. По нашему мнению, они играют положительную роль, если плотность населения глухаря не регулируется иным путем. Подтверждением этому служат материалы опытов Л.Вебба [Webb, 1966] с виргинской куропаткой на изолированном участке площадью 4 га, где охоту не проводили, а имеющиеся 4–7 пар производителей давали только по два выводка за сезон. Повышенная плотность куропаток сохранялась только до начала брачного периода. Эти опыты позволили автору прийти к выводу, что "...воспроизводство популяции стимулируется убылью. Следовательно, повышенной плотности населения нельзя добиться ни прекращением отстрела, ни дополнительными биотехническими мероприятиями". В этом выводе содержится подтверждение положения, высказанного Н.П.Наумовым [1967] и С.С.Шварцем [1969], о том, что охота (по крайней мере, до некоторого предела) усиливает воспроизводственные способности популяции.

Наши опыты также показали, что попытки увеличить численность местной популяции путем подсадки птиц, перевезенных с других мест, не приводят к желаемым результатам, если плотность населения местных птиц достаточно высока. На участках многолетнего интенсивного отлова численность глухаря быстро восстанавливается, в результате чего продуктивность промысловых угодий возрастает.

ГЛАВА VII

АККЛИМАТИЗАЦИЯ И РАССЕЛЕНИЕ ГЛУХАРЯ

Большой интерес к реакклиматизации глухаря в Европе проявлялся с давних пор в связи с большой охотничьей ценностью этой птицы. По данным С.П.Кирпичева [1973], в странах Западной Европы – Австрии, Германии, Голландии, Дании, Италии, Польше, Финляндии, Чехославакии и Шотландии в начале XVI века было проведено 95 выпусков общим числом около двух тысяч птиц. В России с конца прошлого века были проведены подпуски глухарей в угодьях Гатчинской охоты.

В.И.Осмоловская [1969] приводит высказывания В.Р.Дица [1900] о том, что подпуски глухарей в течение 6 лет в угодьях императорской охоты в Гатчине не увенчались успехом – численность птиц заметно не увеличилась. Она же цитирует высказывание Мюллер-Юзинга о результатах искусственного расселения глухаря в Западной Европе. Мюллер-Юзинг пришел к выводу, что "переселение тетеревиных – это хороший способ благородно и бессмысленно тратить лишние деньги".

Не менее любопытна история акклиматизации глухаря в Северной Америке, о которой сообщил Бамп [Bump, 1963]. Значительный интерес к акклиматизации глухаря в Северной Америке проявлялся с 1883 по 1906 г., когда было сделано 11 попыток интродукции этого вида. Большинство выпусков осуществлялось в результате частной инициативы отдельных финансовых магнатов (Личфилд, Рокфеллер, Вебб и др.), которые пытались вселить глухарей в собственные леса и парки. Глухаря завозили преимущественно из Швеции и выпускали в различных местах партиями от 2–4 до 200 особей. История большинства выпущенных птиц не прослежена, но там, где выпускали крупные партии, глухарь сохранялся в течение нескольких лет.

В провинции Онтарио (Канада) после выпуска 57 глухарей в 1903 г. птицы широко расселились, их встречали через пять лет. На островах оз. Мичиган в 1904–1905 гг. выпустили 201 глухаря. Было отмечено 4 выводка, но впоследствии птицы исчезли. Такая же судьба постигла птиц в лесах штата Нью-Йорк и в Британской Колумбии, где глухаря выпускали в 1906 г. партиями от 12 до 100 особей. Последняя, двенадцатая по счету, попытка акклиматизации глухаря была предпринята в 1949–1950 гг. в штате Висконсин, куда завезли партию ручных молодых глухарей в возрасте 8–10 недель (всего 21 птицу). Как и все предыдущие, этот опыт не дал результата. Несмотря на довольно близкие климатические условия в местообитаниях глухаря в Европе, на севере США и в Ка-

наде, а также несмотря на большое количество общих кормовых растений (около 40 родов), все попытки акклиматизации глухаря в Новом Свете потерпели неудачу.

Анализируя причины неудавшейся акклиматизации глухаря в Северной Америке, Бамп [1963] указывает, что это произошло прежде всего в результате полного отсутствия каких-либо научных обоснований. Кроме того, он выдвигает гипотезу, что расселение видов с ярко выраженной цикличностью должно проходить успешнее, если животных переселяют в годы подъема или пика численности. Глухарей в Америку в преобладающем большинстве случаев завозили в годы спада и глубокой депрессии численности на их родине. Это могло оказать отрицательное влияние на результаты выпусков, несмотря на то, что экологически сходные американские виды тетеревиных птиц в эти же годы находились в состоянии подъема или пика численности и обстановка для интродуцентов складывалась благоприятно.

Бобак [1965] объясняет неудачи реакклиматизации глухаря в странах Европы многими причинами: несоответствием биотопов в связи с их резким изменением под влиянием лесохозяйственной деятельности; перемещением из мест с хорошими условиями обитания в районы, менее благоприятные по климату и составу лесов; завозом малочисленных партий; выпусками в неблагоприятное время года; дальним разлетом птиц после выпуска; отрицательным влиянием кабанов и хищников (а также человека), болезнями.

Единственным примером успешного восстановления глухаря в мировой практике является опыт реакклиматизации этой птицы в Шотландии. Глухари в Шотландии были истреблены между 1745 и 1760 гг., а затем вновь ввезены из Швеции в 1837-1838 гг. (49 птиц). Сейчас глухарь там является обычной птицей. Успеху акклиматизации предшествовали неудачные выпуски нескольких партий; наиболее крупные из них состояли из 28 особей [Бамп, 1963]. Успех был достигнут только после восстановления ранее вырубленных сосновых лесов, в результате чего вновь создались необходимые условия обитания этой птицы [Юргенсон, 1964].

В Советском Союзе попытки расселения глухаря предпринимали еще в 1934 г., но до 1966 г. выпуски осуществляли очень мелкими партиями внутри естественного ареала этой птицы, и результаты их проследить не удалось.

Работы по искусственному расселению глухаря в нашей стране в более широком плане начались в 1967 г., после того как была в основном решена проблема отлова, временной передержки и транспортировки живых птиц. Племенной материал для подсадки глухарей в охотничьи угодья получали преимущественно из Томской, Тюменской, Архангельской областей, Башкирской и Коми АССР. Для отлова птиц использовали коши и универсальную живоловушку [Нечаев-Лебедев, Перовский, 1969].

По данным, собранным и любезно предоставленным в наше распоряжение И.Б. Корсаковой, расселение глухаря проведено в охотничьих хозяйствах Московской и соседних областей (табл. 34).

Таблица 34

Расселение глухаря в центральных областях РСФСР

Область	Выпущено			
	1934–1965 гг.	1966 г.	1967 г.	Итого
Московская	39	5	225	269
Калининская	43	32	55	130
Ярославская	–	–	82	82
Калужская	14	–	–	14
Рязанская	–	–	6	6
Всего	96	37	368	501

А.А. Вершинин [1969] и В.И. Осмоловская [1969] в числе основных причин уменьшения численности глухаря в густонаселенных районах страны указывают на фактор беспокойства, считая, что подпуски глухаря в угодьях, где часто бывают люди и пасут домашний скот, могут не дать положительных результатов. Именно так и оценил С.П. Кирпичев [1973] результаты работ 1967–1968 гг. по расселению глухаря в Подмосковье. К этому следует добавить, что глухарей зачастую выпускали неокольцованными и очень мелкими партиями, что затрудняло возможность собрать хороший фактический материал для объективной оценки результатов этих подпусков.

Несмотря на многочисленные неудачи, интерес к интродукции глухаря как за пределами его естественного ареала, так и в пустующих угодьях со стороны ученых и работников охотничьих хозяйств в нашей стране не только не ослаб, но в значительной степени усилился. Однако некоторые исследователи высказывают пессимистические взгляды относительно эффективности искусственного расселения этой птицы.

Кирпичев [1973] объясняет успех реакклиматизации глухаря в Шотландии тем, что птиц содержали в вольерах несколько лет подряд, от них получали кладки, которые насиживали самки грауса в естественных условиях. По мнению этого автора, получение птенцов в вольерах, выработка у глухаря положительной реакции на человека, культурный ландшафт, повышенную плотность населения является единственно правильным подходом и перспективным направлением в работе по акклиматизации глухаря. Подобные же взгляды высказывает В. В. Немцев с соавторами [1973], считая заселение пустующих угодий главной целью вольерного разведения глухарей и указывая, что молодняк, выращенный в вольерах для этой цели, несравненно ценнее птиц, отловленных на воле, ибо он не утрачивает способности к быстрому одичанию в охотничьих угодьях.

Сущность и главное достоинство вольерного разведения, по нашему мнению, состоят в том, что таким способом можно решить прежде всего ряд важнейших вопросов, связанных с проблемами дичеразведения в охотничьем хозяйстве, в частности определить пути и перспективы разведения и одомашнивания глухаря.

В проблеме акклиматизации этот путь, очевидно, реален, но может быть рассчитан на далекую перспективу, сложен и экономически едва ли оправдан. Тем не менее вольерное разведение позволит со временем разрешить важный теоретический вопрос о том, можно ли ускорить у глухаря процесс отбора в направлении большей "уживчивости" рядом с человеком и к существованию в преобразованных угодьях. Очевидно, путем хорошо поставленного искусственного отбора и при наличии большого количества племенного поголовья этот процесс можно ускорить. Тенденция к адапции глухаря к соседству человека обнаружена, например, в Хорватии [Zvonko, 1970].

Для апробации предложенного метода Кирпичевым совместно с учеными ГДР в 1970 г. предпринят эксперимент по реакклиматизации обыкновенного глухаря в Центральной Европе. В районе г. Оберлаузиц на р. Нейсе построены вольеры и завезено 142 глухаря из разных районов СССР. Первые партии птенцов получены в 1971 и 1972 гг. [Кирпичев, 1973].

Работы Немцева с соавторами [1973] наглядно показали, с какими трудностями приходится встречаться при разведении глухарей. Вероятно, поэтому с 1963 г. глухариная ферма не поставила ни одного глухаря для выпуска в угодья и даже не накопила достаточного племенного поголовья для того, чтобы в дальнейшем решать производственные вопросы в более широком плане.

В предложениях С.П. Кирпичева и В.В. Немцева с соавторами есть уязвимое место. Дело в том, что положительная реакция на человека и одичание – две противоположные стороны процесса.

Если у глухаря будет выработана положительная реакция на человека, он не сможет вновь стать диким, поскольку для одичания требуется не положительная, а отрицательная реакция. Стало быть, авторы ставят целью не коренную, генетически закрепленную, перестройку данного признака, а выработку простого, временного условного рефлекса на человека и окружающую среду, который сохранится в лучшем случае в течение только одного поколения.

Не умаляя значения методов и принципов, выдвинутых и достаточно обоснованных Кирпичевым, о "подгонке" самого глухаря к условиям среды, мы все же считаем, что возможности прежнего метода (подбор и создание необходимых условий для этой птицы) далеко не исчерпаны, а пути акклиматизации могут оказаться значительно короче и надежней. Выработка у птиц нужного стереотипа поведения может занять гораздо больше времени, чем восстановление лесных массивов и природных комплексов с необходимым составом растительности, тем более что во всех странах охране природы сейчас уделяется самое серьезное внимание.

Угодий, снова ставших вполне пригодными и для обитания глухаря, довольно много, но заселения их естественным путем, как правило, не происходит. Этому мешают пространственные преграды – крупные массивы полей, лугов и других сельскохозяйственных угодий, которые птицы преодолеть не могут. Стало быть, в ближайшее время следует выявить пригодные места, оценить их с позиций современных знаний экологии глухаря и заселить этим видом пустующие угодья. Дело, пожалуй, больше упирается в трудность получения племенного материала для расселения, потому что отлов живых птиц, хотя он и не представляет большого труда, слабо внедряется в практику охотничьих хозяйств таежных "глухариных" районов.

Наши опыты по интродукции глухаря в различных районах страны были направлены главным образом на разработку методики и техники отлова, временного содержания и перевозки глухарей. После успешного осуществления первого этапа (выпуска птиц) эти опыты приобретают важность для изучения некоторых теоретических аспектов процесса акклиматизации, роли и значения интродуцентов в биоценозах. В дальнейшем они послужат для выяснения внутривидовых и популяционных особенностей, возникших в новых условиях, но конечной целью этой работы является повышение производительности и продуктивности угодий [Корсаков, Ларин, 1970].

Расселение глухаря в Северном Казахстане на территории лесоохотничьего хозяйства "Золотой Бор" начато в 1965 г. В этом районе существует крупный, почти обособленный лесной массив, состоящий преимущественно из сосны и лиственных пород. Леса на этой территории искусственно восстановлены после интенсивной вырубки в прошлом. Пока не выяснено, обитал ли глухарь на этой территории в прежние времена. Мнения по этому вопросу противоречивы. М.А. Кузьмина [1962, 1968] ссылается на указание Б. К. Штегмана, что глухарь водился в Кокчетавских борах, но последний экземпляр был добыт примерно в 1915–1917 гг. Однако впоследствии В. А. Селевиным было установлено, что упомянутый глухарь относится к числу трех птиц (два самца и самка), которые были завезены сюда в 1912 г. с Алтая с целью акклиматизации. Несмотря на это, Кузьмина пишет: "Нам все же кажется, что в недалеком прошлом глухарь мог водиться в горных сосновых лесах Кокчетавской области".

Мы считаем, что вопрос о том, существовал ли ранее глухарь в борах Кокчетава, не имеет принципиального значения, поскольку этот район расположен довольно близко к ареалу обыкновенного глухаря. Тем не менее процесс вселения птиц мы склонны именовать акклиматизацией хотя бы потому, что обширные боры Северного Казахстана, расположенные среди степей, во многом отличаются от типичных местообитаний глухаря, а условия для жизни птиц в них достаточно специфичны.

Всех живых глухарей для расселения в Казахстане и других районах (рис. 14) отлавливали в научно-опытном охотничьем хозяйстве ВНИИОЗ Кировской области (табл. 35). Выпуски глухаря

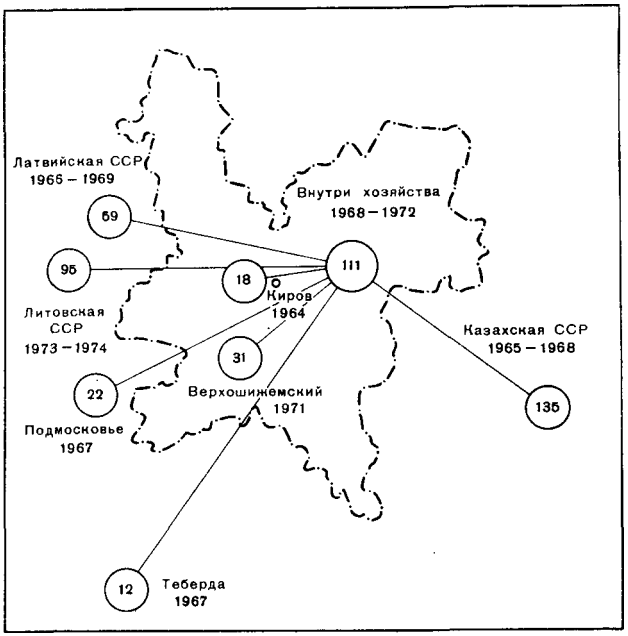

Рис. 14. Расселение глухарей, отловленных в научно-опытном хозяйстве ВНИИОЗ

В кружках указано число особей

в борах Северного Казахстана преследуют одновременно две цели: создание нового очага обитания и изучение закономерностей формирования изолированной популяции, поскольку здесь это наиболее доступно в связи с отсутствием местных глухарей.

Результаты работ по расселению глухаря из Кировской области в другие районы страны изучаются. Как стало известно, перевозки всеми видами транспорта (на автомобилях, поездами и самолетом) птицы хорошо выдерживают. За 4 года при перевозках поездом погибло всего 6 глухарей, или 4,4% от общего поголовья. Перевозки самолетом в другие районы страны осуществлены без потерь.

К настоящему времени глухари в Кокчетавской области сохранились и хорошо переносят местный сухой континентальный климат. Отдельные птицы расселялись на расстояние до 18 км, но основная часть их придерживается районов выпуска.

Весной 1969 г. при обследовании угодий В. М. Валькович обнаружил ток, на котором насчитывалось до 7 поющих петухов. Ток образовался примерно в 5 км от мест ближайших выпусков. В конце периода токования (18 и 19 мая) там было отстрелено два петуха. Судя по кольцам (78951 и 78996), эти птицы были выпущены в 1966 и 1968 гг.

В окрестностях токовища создалась значительная концентрация птиц. За 11 экскурсий в 1969 г. днем здесь было встречено 25

Таблица 35

Расселение глухаря из охотохозяйства ВНИИОЗ (1965–1974 гг.)

Районы расселения	1965	1966	1967	1968	1969	1971
Казахская ССР	33	38	29	35	–	–
Латвийская ССР	–	24	–	–	32	–
Подмосковье	–	–	22	–	–	–
Кировская область	–	–	–	–	–	31
Литовская ССР	–	–	–	–	–	–
Итого	33	62	51	35	32	31

Таблица 35 (окончание)

Районы расселения	1973	1974	Итого	Соотношение полов	
				самцы	самки
Казахская ССР	–	–	135	50	85
Латвийская ССР	–	–	56	15	41
Подмосковье	–	–	22	5	17
Кировская область	–	–	31	14	17
Литовская ССР	46	49	95	51	44
Итого	46	49	339	135	204

глухарей, а на маршруте протяженностью 3 км в вечернее время отмечено 8 птиц, из них 4 самца. Кроме того, работники хозяйства неоднократно наблюдали глухарок с выводками. В 1971 г. в районе выпуска добыли самца межняка; чучело этого гибрида находится в местном музее.

При специальном обследовании места тока весной 1978 г. В. М. Валькович и А. А. Гайдар подсчитали, что сейчас там токует 25–30 глухарей и имеется не менее 15 "молчунов". В конце периода токования (26 мая) были убиты два самца. Оба глухаря весили по 4 кг и не имели колец. Стало быть, приступили к размножению птицы, появившиеся на свет уже в местных условиях – первые аборигены кокчетавских лесов.

Данные Н.Т. Черепанова [1973] и приведенные материалы свидетельствуют о том, что интродукция глухаря в борах Северного Казахстана протекает успешно. Д. С. Носов [1971] об этом пишет: "Теперь глухарь окончательно освоился и чувствует себя в здешних местах вольготно". Помешать успеху акклиматизации могут неумеренная охота и браконьерство. Из официальных источников в настоящее время известно пять возвратов меток от выпущенных глухарей; фактические потери поголовья, очевидно, значительно больше. Поэтому первоочередной задачей охотоведов Боровского лесоохотничьего хозяйства следует считать усиление охраны выпущенных птиц. Изучение результатов интродукции необходимо проводить посредством наблюдений и с помощью живоотлова.

В Латвийской ССР первый выпуск глухарей был произведен 15 ноября 1966 г. в Канйерском государственном охотничьем хозяйстве (Валгумское лесничество Тукумского леспромхоза). Предварительно птиц содержали в лесной вольере в течение трех недель. В местах выпуска ранее глухари обитали, но по каким-то причинам исчезли. Второй выпуск был приурочен к участкам, где в незначительном количестве обитали местные глухари. Выпуск птиц осуществили двумя партиями в различных местах, но одновременно 14 октября 1969 г. после карантинной передержки в заранее приготовленных вольерах в течение трех суток.

В Аллажское лесничество Инчукалинского леспромхоза было доставлено 7 самцов и 13 самок. В период передержки пал 1 взрослый глухарь, и 1 молодая самка разбилась при выпуске. Остальные птицы (1 взрослый и 5 молодых самцов, 4 взрослых и 8 молодых самок) после выпуска ранним утром поднялись на крыло и скрылись в лесу. В районе выпуска известен глухариный ток. Поголовье местных глухарей к моменту подпуска, по подсчетам, составляло 22 особи (8 самцов и 14 самок).

В Стендском лесничестве Талсинского леспромхоза ранее было учтено 9 самцов и 10 самок. Подпуск 4 самцов и 7 самок (1 глухарка погибла при выпуске), как и в предыдущем случае, произвели с той целью, чтобы местные птицы скрещивались с вятскими глухарями.

Глухари из первой партии птиц (1966 г.) поселились на краю болота в 4 км от вольеры, где их содержали перед выпуском. Сле-

дующей весной там обнаружено 4 кладки, а позднее 2 выводка из 8 и 6 птенцов. Результаты выпуска 1969 г. тоже оцениваются положительно.

Реакклиматизация глухаря в Литовской ССР началась с того, что республиканское общество охотников и Литзооцентр обратились во ВНИИОЗ с просьбой о поставке птиц в республику. Мы обследовали ряд лесных массивов и пришли к выводу, что наиболее подходит для этой цели пуща Шимонис, расположенная в Аникщайском районе, в бассейне р. Швентайя (Святая). Этот лесной массив занимает площадь 12 тыс. га. Последний глухарь был убит в этом лесу в 1926 г.

Местом выпуска в лесничестве Микеряй была избрана сухая грива у небольшого озера сплавинного типа, на берегах которого по мере удаления от воды растут клюква, голубика, затем черника, а на буграх – брусника. С одной стороны к озеру примыкает небольшое сфагновое болото с чахлыми низкорослыми соснами, с другой – гряда великолепного соснового бора. В ближайших окрестностях этого участка есть спелые еловые и сосновые леса, небольшие вырубки, смешанные разновозрастные насаждения.

Выпуск 22 самцов и 24 самок произведен 27 сентября 1966 г. без предварительной передержки глухарей в вольерах. Перед отправкой все птицы были дегельминтизированы по методике, проверенной ранее [Гайдар и др., 1974]. При обследовании места выпуска в январе 1974 г. на берегу озера мы обнаружили помет и свежие следы глухаря, а из расспросов выяснили, что птиц довольно часто видели в разных местах. Год спустя птиц встречали по всей пуще, в 4–5 км от места выпуска. После выпуска найдены остатки двух погибших птиц.

По договоренности с Зооцентром, финансирующим работу, в 1974 г. предполагалось повторить выпуск глухарей на прежнем месте, однако птицы были выпущены на территории охотничьего хозяйства невдалеке от Вильнюса. В этой партии было 49 глухарей: 29 самцов и 20 самок. Это снизило шансы на успех реакклиматизации глухаря в Аникщайском районе (в пуще Шимонис), поскольку первоначальная плотность населения здесь составляет менее 3,7 особи на 1000 га. В Казахстане, где дело идет успешно, плотность населения, если учитывать площадь дисперсии выпущенных птиц, оказывается, по крайней мере, в 3 раза больше.

Сведения о состоянии глухарей, выпущенных в охотничьих хозяйствах Подмосковья, отсутствуют, но есть надежда получить известия о глухарях из Кировской области, которые в отличие от всех других были направлены для расселения с закрепленными кольцами.

В заключение необходимо отметить, что работы по акклиматизации и расселению глухаря проводятся в незаслуженно малом масштабе. Мы считаем, что неудавшиеся опыты далекого прошлого, которые проводились, как правило, без всяких научных обоснований, еще не дают права сомневаться в успехе расселения, если оно будет проведено на основе современных знаний биологии вида.

Возможности интродукции глухаря в нашей стране очень велики. Работы по искусственному расселению глухаря оправданы и в тех хозяйствах, где сохранялись все условия, необходимые для существования этих птиц, а численность их мала [Осмоловская, 1968]. Важно, чтобы при расселении были учтены все требования вида, не говоря уже о таких, как хорошие кормовые условия и предельно спокойная обстановка.

Существование различных точек зрения на методику и технику проведения работ по расселению не мешает, а помогает делу. Опыты, которые ведутся в различных направлениях, в недалеком будущем позволят оценить перспективы и эффективность работ по интродукции. Однако акклиматизация глухаря в Северном Казахстане вселяет уверенности в успехе расселения птиц и в других точках выпуска. Задача состоит в том, чтобы сосредоточить внимание на объективном анализе тех изменений, которые происходят с интродуцентами, найдя и применив для этого справедливые и точные методы и критерии. Поскольку процесс становления и развития новых популяций занимает длительные сроки, мы должны иметь в виду, что последнее слово о результатах изложенных экспериментов будет сказано спустя много лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашей стране осуществляются комплексные меры, направленные на сбережение и рациональное использование восполнимых ресурсов животного мира, на охрану биоценозов и отдельных природных комплексов.

В таежных условиях глухарь является одним из важных объектов охотничьего хозяйства и пользуется особой популярностью среди охотников. Поэтому изучение еще нераскрытых сторон экологии и выработка мер по упорядочению использования и охране запасов составляют одну из главных задач исследований этого вида.

Несмотря на то, что имеется обширная литература по биологии глухаря, изученность отдельных сторон его жизни оставляет желать лучшего. Достаточно полно исследовано только то, что поддается прямым и непосредственным наблюдениям в природе или в неволе. Например, хорошо известно количество яиц в кладке, подробно и неоднократно описан ритуал токового поведения самцов. На основе применения специальных приборов и телевизионной аппаратуры изучен режим инкубации и поведение насиживающих самок. Много работ, посвященных вопросам систематики, характеристике состава популяции, питания, было выполнено в результате анализа добытых птиц. На основе этих же данных и материалов относительного учета по встречам сделаны попытки определить численность глухаря и характер ее динамики по регионам. К сожалению, учетные данные неточны, подчас отрывочны и не дают достаточно ясной картины движения численности популяций.

К числу наиболее слабо изученных сторон экологии глухаря относится все то, что можно выяснить только путем массового отлова, мечения птиц и дальнейших многолетних наблюдений за мечеными особями. Правда, этот методический прием почти исключает возможность углубления исследования тех вопросов, методика изучения которых требует вскрытия (питание, интерьерные особенности, эндопаразитофауна и др.), но зато заставляет сосредоточить внимание на явлениях, менее всего исследованных, знание которых крайне необходимо для практики охотничьего хозяйства.

Многолетнее изучение экологии и поведения глухаря на северо-востоке европейской части СССР во всех подзонах тайги позволяет не только оценить достоинства применявшихся методов исследований, но и рассмотреть степень сходства и различия признаков изучаемых популяций.

Важнейшее условие изучения экологии и перемещений глухаря – проведение экспериментальных исследований с применением маркировки. Такие исследования не наносят ущерба местному поголовью и не меняют поведения животных.

Для маркировки глухарей могут быть использованы приемы автоматического кольцевания, предложенного нами в 1956 г. и нашедшего применение в СССР, США и Канаде. Однако следует иметь в виду, что автоматическое кольцевание глухарей дает сравнительно низкий процент возврата меток (около 10%), а просторные ошейники для глухарей без учета их полового диморфизма не всегда безопасны – птицы иногда захватывают метку клювом, что приводит к удушению. Для самокольцевания птиц с ярко выраженным половым диморфизмом наиболее пригодны кольцующие устройства, в которых предусмотрена механическая регулировка размеров ошейника.

В практике мечения глухарей более широкое распространение получил обычный метод кольцевания с закреплением стандартных колец на цевку птиц, отловленных живыми. Применение этого метода стало возможно после того, как была решена проблема отлова живых глухарей. Решению этой проблемы, в свою очередь, способствовали разработанные нами способы отлова боровой дичи с помощью универсальных живоловушек, простых по конструкции и удобных в работе.

Методические приемы, которыми мы пользовались в полевой работе по изучению популяций глухаря, были идентичны. В их основе лежит постоянный в течение многих сезонов, а иногда и лет, отлов птиц на галечниках. Начиная с 1964 г. вся работа, в каких бы вариантах она ни проводилась, была подчинена задачам массового мечения глухарей и изучения их внутрипопуляционных связей на основе этой методики.

В различных подзонах тайги на территории Коми АССР было добыто для исследований 507 глухарей, применено 1709 ловушек и 700 кольцующих петель, учтено около 90 тыс. ловушко–суток. Автоматически и вручную помечено 152 глухаря; возврат меток в этих условиях составил 8,8%.

В подзоне южной тайги на территории Кировской области исследования проводились непрерывно в течение 11 лет (1964–1974 гг.). Здесь постепенно были сооружены путики в 8 урочищах с 500 ловушками (учтено 100 тыс. ловушко–суток) для поимки живых птиц, что позволило отловить 1062 глухаря, из которых 483 птицы закольцованы на опытном участке, 339 особей вывезены для расселения в трех союзных республиках, более 30 особей переданы для содержания в вольерах. Общий возврат колец от птиц, помеченных на месте, составляет 43,5% от числа окольцованных.

Обработка полученных материалов по анализу питания и морфологических признаков проведена общепринятыми методами. Дальность перелетов окольцованных птиц определяли по карте с возможно большей точностью (до десятков метров).

Основные результаты проведенных исследований показывают, что глухарь в районах исследований отличается рядом эколого-морфологических и этологических особенностей.

1. По морфологическим признакам глухари, обитающие на территории исследований, имеют достоверные различия в размере и весе. В районах северной тайги вес взрослых самцов составляет 4290±±47 г, в средней подзоне – 4240±52, в южной – 3730±90 г, вес взрослых самок соответственно – 2098±27, 2004±29, 1934±35 г. Вес этих птиц закономерно возрастает в соответствии с правилом Бергмана в направлении с юга на север в пределах 2–8%.

Изменения веса молодых глухарей наблюдаются в результате изменений условий по отдельным годам у самцов в пределах ±277, у самок ±114 г к средней многолетней. Между весом глухарей и их возрастом существует прямая зависимость. Колебания веса птиц в течение осеннего сезона могут быть вызваны "фактором беспокойства" в результате их отлова. В первое время после их поимки (до 10 дней) почти все птицы теряют вес (в среднем 2 г в сутки). При отловах глухарей через более длительный срок (в течение сезона) отмечается среднее увеличение веса по 4,5 г в сутки. Взрослые самцы и самки в результате их повторных поимок всегда теряют вес, молодые, оправившись от потрясения, вскоре начинают набирать его.

В период временного содержания в неволе большинство птиц теряют от 10 до 30% веса в первую же неделю. В дальнейшем потери веса уменьшаются. До 10% молодых птиц в период передержки сохраняют вес и даже увеличивают его. Истощение глухарей при временном содержании не влияет на их активность и не ведет к утрате способности к полету.

Размещение птиц по территории в осенний период обусловлено состоянием основных сезонных кормов. В северной и крайнесеверной тайге глухарь предпочитает окраины болот и сосновые насаждения с покровом из черники и брусники. В опушечных стациях глухари повсеместно концентрируются осенью в связи с хорошим плодоношением ягодников. В отличие от северных местообитаний в южной тайге глухарь более равномерно распределен по угодьям.

2. Питание глухарей по подзонам имеет свои особенности. В крайнесеверной тайге в сентябре–октябре в рационе птиц преобладает сосновая хвоя – 25,6%, побеги и листья черники – 22,4, хвоя лиственницы – 9,9, в меньшей мере – ягоды брусники – 16,1, черники – 8,9, голубики и водяники – 5,2%.

В подзоне северной тайги в этот же период первое место в рационе занимают ягоды, второе – хвоя, побеги, листья кустарничков и травы. В южной тайге основой осеннего питания являются ягодные кустарнички, преимущественно черника – 23,3, листья осины до 11,5, кислица – 7,3 и семена трав – 9,3%. Питание черникой и брусникой зависит от урожайности этих ягод. Во всех подзонах глухари поедают в небольших количествах хвою можжевельника и ели.

Особенностью глухарей крайнесеверных местообитаний является их способность к накоплению жира – созданию некоторых энергетических запасов. В подзоне южной тайги даже незначительные жировые отложения бывают очень редко, в годы обильного плодоношения брусники.

Запасы гастролитов на северном пределе распространения глухаря осенью выше, чем в южной тайге (у самцов соответственно 46,4 и 36,8 г, у самок 29,9 и 24,7 г). Это связано с продолжительностью зимнего (снежного) периода. На севере глухари запасаются камешками на береговых обнажениях, на юге находят их в лесу и на дорогах.

3. Существуют различия в структуре популяции глухаря. В подзоне южной тайги в популяции постоянно преобладают самки.

Особи этого пола (в среднем 59,7%) в отдельные годы составляют 75%, и никогда не бывает их меньше половины.

Для возрастного состава популяции глухаря в Кировской области характерно ежегодное преобладание молодых особей. Число их в среднем составляет 68,9% популяции, а изменяется этот показатель в пределах 51,4–80,0%. Отклонения процента молодых особей в популяции глухаря от средней многолетней в отдельные годы не превышают обычно 10–12%. В результате воспроизводства общее количество особей в популяции к осени увеличивается несколько более чем в 3 раза. Этим обеспечивается высокий и относительно стабильный уровень численности.

Преобладание самок в условиях полигамии оказывает положительное влияние, усиливая репродуктивные возможности вятского глухаря, вследствие чего в популяции всегда высок процент молодняка.

4. В отличие от периферийных частей ареала перемещения глухарей в подзоне южной тайги имеют более локальный характер. Глухари перемещаются в пределах 3 км (радиус индивидуальной активности), но отдельные птицы совершают перелеты на расстояние до 30 км. Особей, составляющих популяцию, с полным основанием можно разделить на оседлых птиц и мигрантов. К числу последних относятся молодые птицы первого года жизни и значительная часть взрослых самок.

Взрослые самки глухаря – наиболее подвижная часть популяции. Очевидно, многие из них связаны с определенными местообитаниями только в сезон размножения, а в остальное время странствуют по территории. Самцы в возрасте двух лет и старше живут оседло.

Таким образом, глухаря нельзя считать сугубо оседлой птицей, поскольку по-настоящему оседлый образ жизни ведет небольшая часть их (только взрослые самцы).

Территориальный консерватизм взрослых самцов и повышенная миграционная активность самок определяют основной путь рационального использования их запасов, указывая на необходимость неравномерного опромышления угодий осенью и всемерной охраны самцов на токах.

5. Глухари, перевезенные за пределы своих индивидуальных участков на расстояние от 12 до 25 км от места отлова, не проявляют стремления и не обнаруживают умения возвратиться на прежние места. Следовательно, "инстинкт дома" у этих птиц отсутствует и способность к ориентации не выражена.

Завезенные глухари не летят в определенном направлении и чаще всего остаются в районе выпуска. По показателям средней скорости движения за сутки и темпов удаления от точки выпуска различия между местными и завезенными глухарями несущественны. Глухари перемещаются, расселяясь по территории, со скоростью от 4,6 (самцы) до 6,5 м (самки) за сутки. Перемещения самок отличаются направленностью и более прямолинейны (K=1,38), чем у самцов (K=2,13). Заметного увеличения количества мигрантов среди завезенных особей не происходит, но в районах интродукции миграционная способность глухарей значительно возрастает. Здесь отдельные птицы совершают сравнительно далекие перемещения (в среднем 9 км) в поисках сородичей. Имеются факты, свидетельствующие о том, что завезенные самцы глухаря примыкают к местным на их токовищах, а в местах выпуска сравнительно легко образуют новые тока.

Материалы по изучению хоминга у глухаря служат теоретической предпосылкой для проведения акклиматизационных работ.

6. Токовища формируют самцы, вступающие в возраст половой зрелости. В возрасте неполных двух лет глухари имеют постоянный индивидуальный участок. Молодые самцы могут начать токование на токовище, к которому примыкают их выводковые стации, но могут обосноваться и на другом. Впоследствии глухари поют на своем индивидуальном участке в течение ряда лет, возможно, всю жизнь. Этим обеспечивается постоянство токов.

Поголовный отстрел поющих самцов на одном участке тока при их сохранении на другом создает эффект "перемещения тока". Индивидульные участки бывают распределены между взрослыми самцами в самом начале брачного периода, а молодые (до 1 года) активного участия в токовании не принимают.

Индивидуальные участки, освободившиеся в результате отстрела поющих самцов, могут оставаться незанятыми в течение ряда лет. Численность глухарей самцов на токах не восполняется за счет молодых особей, вступающих в размножение, если ежегодно отстреливать в среднем 15% от числа первоначально учтенных поющих птиц или оставлять на развод одного поющего глухаря.

Биологический смысл пения глухарей в брачный сезон, видимо, состоит в том, чтобы оповестить о себе самок, которые весной много летают, блуждая по угодьям, затем концентрируются вблизи попавшихся токовищ, а в момент готовности к спариванию сами активно выбирают себе партнера.

Фактические экспериментальные данные подтверждают особую важность сбережения токов и указывают самый простой путь регулирования численности глухаря в конкретных местообитаниях.

Это охрана и очень бережное отношение к токующим самцам, роль которых в формировании и динамике местных популяций очень велика.

7. Интенсивность размножения определяет в конечном итоге возможную продуктивность популяции. Популяция глухаря в Кировской области обладает самыми высокими темпами размножения. К сезону промысла здесь сохраняется в среднем 3,6 молодых птицы на каждую взрослую самку. Показатели ежегодного прироста популяции за счет молодняка в южной тайге наиболее высоки и более стабильны, чем в других частях ареала. На пару взрослых в бассейне Вятки и Верхней Печоры приходится по 4,4 молодых, в Лапландии – 2,9, в Окском заповеднике – 1,4. Этот показатель изменяется по годам в Кировской области в 4 раза, на Печоре в 9 раз, в Рязанской области в 10–11 раз, в Лапландии в 42 раза. В Кировской области в первый год выживает около 74, во второй 23% птиц, в последующие годы выживаемость сохраняется на уровне 30–50% от предыдущего года. В Рязанской области отход среди птиц особенно велик на первом году жизни, в Кировской – на втором.

Отмеченная закономерность объясняет высокий темп прироста и обеспечивает относительно стабильный уровень численности популяции вятского глухаря. Повышенная рождаемость компенсирует не только смертность, но и частичный разлет особей за пределы их основных участков обитания.

8. Динамика численности глухаря обусловлена интенсивностью воспроизводства. Скачки численности, характерные для северных окраинных частей ареала, несвойственны для центральных его участков. В северной подзоне тайги наблюдаются резкие падения численности в смежные годы (в 5,7 раза), и происходят они в среднем 1 раз в 4 года. В подзоне южной тайги флуктуации численности происходят через год, а диапазон их не превышает 1,5 раза.

На севере ход динамики численности зависит от погодных условий в репродуктивный период и связан с частыми возвратами холодов во время насиживания и выведения птенцов. В условиях южной тайги этот фактор не оказывает решающего влияния на итоги размножения.

Плотность населения глухаря на опытном участке осенью, рассчитанная по индексу Линкольна, в среднем за 6 лет составляет 180 особей с колебаниями от 120 до 240 глухарей на 1000 га. Величина ежегодного прироста популяции находится в прямой зависимости от количества самцов среди молодых особей в приплоде данного года.

Изменения численности глухаря по годам, очевидно, обусловлены степенью участия молодых самок в размножении, что в свою очередь связано с условиями их развития предшествующей осенью и зимовки. Определенное влияние на динамику численности глухаря оказывает уровень солнечной инсоляции. Если он приводит всех самок в состояние готовности к спариванию одновременно, часть из них остается неоплодотворенной из-за физиологического перена-

пряжения самцов. В годы с затяжной, не очень теплой и умеренно солнечной весной этого не происходит.

"Зона оптимума" для глухаря, где численность этого вида не претерпевает резких колебаний, находится в центре ареала и простирается от западных границ до Урала полосой, приблизительно ограниченной параллелями 56 и 60° с. ш. Эта зона охватывает районы развитой спортивной и любительской охоты. Поэтому нормы отстрела глухарей в оптимальном режиме должны сохраняться на постоянном уровне.

9. Опыт искусственного уплотнения и разреживания популяции глухаря в подзоне южной тайги показал, что интенсивный осенний отлов глухарей не приводит к опустошению угодий в течение ряда лет, но при условии сохранения местных токов. Численность птиц в местах отлова сохраняется в результате постоянной подкочевки мигрантов, главным образом самок, и размножения оставшихся местных особей.

Искусственное уплотнение популяции путем подпуска перевезенных птиц при наличии высокой плотности населения местных глухарей вызывает повышенную миграционную активность тех и других, которая приводит к постепенному самоизреживанию поголовья. В результате этого попытки создать сверхвысокую численность глухаря на отдельных участках не достигает цели. Отсюда следует, что интенсивное опромышление отдельных участков при наличии вокруг неопромышляемой территории целесообразно проводить без каких-либо норм добычи, если возможно сбережение самцов, участвующих в размножении.

Выяснено, что в условиях опыта отлов птиц на опромышляемом участке эффективнее, чем в нетронутых угодьях, в среднем на 25%. Это означает, что изъятие поголовья в известной мере усиливает воспроизводственные способности популяции.

На северо-востоке европейской части нашей страны наиболее рентабельной и рациональной формой использования запасов глухаря на современном этапе следует считать организацию отлова живых птиц для расселения.

10. Акклиматизация и расселение глухарей представляют собой один из важных путей управления численностью вида в масштабах всей страны. Интерес к этому делу в настоящее время очень велик.

Успешное решение проблемы отлова живых глухарей позволило нам провести расселение птиц в различных районах страны. С этой целью начиная с 1965 г. интродукцию осуществили в Боровском лесоохотничьем хозяйстве Кокчетавской области, в трех точках Латвийской ССР и двух районах Литовской ССР.

В качестве основной теоретической предпосылки для интродукции глухаря в наших опытах служит принцип подбора экологических аналогов, но с учетом основных моментов экологии птиц, изученных за последнее время.

Решающим фактором при создании новых очагов обитания, а впоследствии новых популяций следует считать наличие необходимых

условий существования птиц (кормовых, защитных, токовых стаций) на больших пространствах. Крайне необходимо учитывать ширину разлета и величину индивидуальных участков обитания оседлых особей в тех местах, откуда берется племенной материал.

Глухарь способен легко переключаться на питание кормами, несвойственными данной популяции, но характерными для вида в целом.

Важное техническое условие, которое нужно соблюдать при расселении глухарей в новых условиях, – крупные партии акклиматизантов. Оптимальной партией для расселения следует считать 40–50 особей со значительным преобладанием самок.

Первоначальная плотность населения интродуцентов должна быть не менее 5–6 особей на 1 тыс. га. В зависимости от величины и характера заселяемых биотопов такой плотности можно достичь путем выпуска в одном месте нескольких партий глухарей, завозя их ежегодно. Именно таким путем создан новый очаг обитания глухаря и положено начало образованию новой популяции в борах Кокчетавской области.

Акклиматизация вятского глухаря в двух пунктах Прибалтики также прошла успешно. Проведенные работы по интродукции указывают на высокую экологическую пластичность вятских глухарей и опровергают мнение о невозможности их интродукции, создавшееся в результате многочисленных неудачных выпусков в прошлом.

Накопленный опыт расселения глухарей и эксперименты по содержанию этих птиц в Тебердинском заповеднике позволили рекомендовать акклиматизацию вятского глухаря в сосновых лесах северо-западного Кавказа. Основной предпосылкой, которая должна обеспечить успех этой работы, служит полное сходство биологических ритмов глухаря южной подзоны тайги с глухарем в украинских Карпатах.

11. Степень изученности состояния запасов глухаря чрезвычайно низка. Отдельные разрозненные сведения не дают полного представления о численности и ее движении как по региону, так и в целом по нашей стране.

Кроме того, запасы глухаря нестабильны. Они подвержены значительным колебаниям, особенно в периферийных частях ареала. В результате подъемов и спадов численность глухаря изменяется по годам в 3–5 раз. Эти изменения в разных регионах несинхронны и вызваны различными причинами. Более резкие колебания численности наблюдаются в северотаежных регионах. В южных и центральных областях страны запасы глухаря постепенно снижаются под влиянием антропогенных факторов.

По ориентировочным подсчетам специалистов осенняя численность глухарей оценивается приблизительно в 8–10 млн особей. Особенно велики запасы обыкновенного глухаря в таежных областях Европейского Севера, Урала и Западной Сибири. Прежде всего это касается районов с невысокой плотностью населения, отдаленных от транспортных магистралей и промышленных центров.

Уменьшение запасов происходит в новых районах промышленного освоения, которых с каждым годом становится все больше.

В условиях бурного экономического развития страны быстро меняется облик таежных ландшафтов, усиливается фактор беспокойства, растет прямое влияние охоты на численность глухаря. Не всегда уделяется необходимое внимание его охране.

В целях охраны, воспроизводства и рационального использования запасов глухаря необходимо усилить работу по сочетанию деятельности лесного, сельского и охотничьего хозяйств. Лучшие условия для глухаря создаются на участках с наибольшим разнообразием угодий, пестрого мозаичного ландшафта, но при обязательном наличии спелых хвойных насаждений. Сплошные концентрированные рубки лесов, которые широко распространены в настоящее время на севере, не создают многообразия. Малопродуктивные леса на больших пространствах сменяются столь же малопродуктивными и монотонными стациями открытых пространств, а затем мелколесья. Глухаря становится меньше. Но там, где вырубки сменяются лесами и биотопы чередуются, глухарь находит все условия для жизни: обильные корма, необходимые защитные условия, хорошие выводковые стации. Прослеживается четкая прямая связь обилия птиц с наличием лесных полян и количеством опушек, где разрастаются и хорошо плодоносят ягодные кустарники и кормовые травы. Чем меньше размер вырубок, тем лучше для птиц. Наиболее выгодны узкие (до 100 м) сплошные лесосеки с сохранением подроста, а также проходные рубки. Небольшие вырубки (2–4 га) в виде узкой ленты даже не приводят к ликвидации тока.

Известную роль в снижении численности глухаря продолжает играть осушение болот. Это необходимо учитывать в комплексе с требованиями по охране водных ресурсов.

Истребительный характер охоты сказывается на популяции глухаря вблизи населенных пунктов и транспортных путей. Общее ее значение и влияние на численность птиц постоянно возрастает.

Проблема охраны запасов глухаря отнюдь не исключает, а предполагает их использование. В заготовках этот вид составляет менее 0,5% от всех закупок боровой дичи.

Исследования показали возможность несколько иного подхода к освоению запасов вида, чем это было до сих пор. Если ранее считалось, что правильное использование возможно при изъятии определенного процента (в рамках ежегодного прироста) популяции на основе учета существующих ресурсов, то теперь можно утверждать, что в основу освоения запасов должен быть положен территориальный принцип.

Как выяснилось, многолетнее интенсивное опромышление угодий без соблюдения норм добычи не приносит ущерба популяции, если опромышляется только часть угодий.

Исходя из величины радиуса индивидуальной активности глухаря, эта часть должна составлять примерно половину от всех угодий и занимать площадь около 9 кв. км. Другая неопромышляемая (резервная) половина угодий вполне обеспечит восстановление численности за счет подкочевки молодых и взрослых самок и размножения

последних, а также за счет местных птиц, оставшихся после промысла.

Этот принцип хорош потому, что не требует затрат на проведение весьма трудоемких учетов. Кроме того, он позволяет легко осуществить контроль как за движением численности птиц по данным добычи, так и за работой охотников. Требуется только следить за тем, чтобы опромышляемые участки (урочища) чередовались с резервными в шахматном порядке. Весьма желательно, чтобы осенняя охота не приводила к избыточному изъятию из популяции взрослых самцов. Последние составляют основное постоянное для данного урочища племенное ядро, сберечь которое - значит сохранить и поддержать численность местного поголовья.

Поэтому весенняя охота на токах должна быть признана безусловно вредной. Очевидно, настала пора ограничить весеннюю охоту на глухарей в европейской части СССР платными лицензиями и строго лимитировать отстрел самцов на токах. Не случайно в Средней Европе ученые высказываются за то, чтобы оградить глухариные тока даже от посещений туристов и "охотников" с фотокамерами.

Ежегодное постоянство самцов на токах - та основа, на которой должна строиться работа по регуляции численности глухаря.

Резюмируя изложенное, нельзя еще раз не указать, что в исследованиях по экологии охотничьих животных значение кольцевания и мечения трудно переоценить. Оно дает возможность не только обосновать ряд теоретических исходных положений, опираясь на безупречный фактический материал, но и позволяет выработать правильную стратегическую линию в деле охраны и рационального использования охотничье-промысловых ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

Агафонов В., Романов А. Новая универсальная живоловушка. – Охота и охотничье хозяйство, 1970, № 7.

Бакеев Н.Н. Учет численности куриных птиц по лункам в снегу. – В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963.

Борискин Г.Ф. Подкормка глухарей. – Охота и охотничье хозяйство, 1974, № 3.

Василенко В.Г. Половая структура и некоторые особенности поведения популяции глухаря и тетерева на южном Урале. – В кн.: Зоологические проблемы Сибири: Материалы IV совещ. зоологов Сибири. Новосибирск, 1972.

Велижанин А.Г. Об отлове глухарей на песках в Томской области. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М.: Наука, 1968.

Вершинин А.А. Расселение дичи в Подмосковье. – Охота и охотничье хозяйство, 1969, № 8.

Гаврин В.Ф. Глухариный ток. – Охота и охотничье хозяйство, 1964, № 4.

Гаврин В.Ф. Птицы в охотничьем хозяйстве. – В кн.: Современные проблемы орнитологии: VI Всесоюз. орнитол. конф. Фрунзе: Илим, 1965.

Гаврин В.Ф. Плотность и динамика популяций тетеревиных в подзоне смешанных лесов. – В кн.: Производительность и продуктивность охотничьих угодий СССР: Материалы Всесоюз. научно-производств. конф., ч.1. Киров, 1969.

Гаврин В.Ф. Биологические основы эксплуатации популяций диких куриных птиц в СССР. – В кн.: Труды IX Международного конгресса биологов-охотоведов. М., 1970.

Гаврин В.Ф. Задачи научного охотоведения в развитии охотничьего хозяйства. – В кн.: Охотоведение. М.: Лесная промышленность, 1972.

Гагина Т.Н. К познанию массовых непериодических миграций диких куриных в сибирской тайге. – Изв. Иркутск. сельскохоз. ин-та, 1958, вып. 8.

Гайдар А.А., Романов А.Н., Бердов А.З. Опыт дегельминтизации тетеревиных птиц. – Сборник НТИ ВНИИОЗ (Охота, пушнина и дичь), 1974. Вып. 43.

Граков Н.Н. Отлов боровой дичи. – Охота и охотничье хозяйство, 1953, № 9.

Груздев В.В. Лесохозяйственные мероприятия и птицы леса. – Охрана природы, 1950, сб.12.

Губкин А.А. Размещение глухариных токов на территории Беловежской Пущи. – Беловежская Пуща, 1968, вып. 2.

Данилов Д.Н. Охотничьи угодья. – В кн.: Кормовая производительность при сплошно-лесосечных рубках в еловых лесах. М.: Гослестехиздат, 1934.

Данилов Д.Н. Влияние урожаев лесных семян на продуктивность охотничьих угодий. – Тр. ВНИО, 1950, вып.9.

Данилов Н.Н. Учет запасов промысловых куриных птиц. – В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
Данилов Н.Н. Географическая изменчивость обыкновенного глухаря. – Орнитология, 1965, вып.7.
Дацкевич В.А., Боровик А.А. Особенности размещения и изменения численности глухаря Беловежской Пущи. – Беловежская Пуща, 1974, вып.8.
Долбик М.С. Итоги изучения экологии главнейших видов куриных птиц Белоруссии. – В кн.: Экология и миграция птиц Прибалтики. Рига: Изд-во АН ЛатвССР, 1961.
Доппельмайр Г.Г. Взаимоотношения охотничьего и лесного хозяйства РСФСР. – Охрана природы, 1950, сб.10.
Зайцев И.И. Первые результаты мечения песца на Чукотском полуострове. – Тр. ВСХИЗО, 1969, вып.31.
Калабухов Н.И., Раевский В.В. Методика изучения некоторых вопросов экологии мышевидных грызунов. – Вестн. микробиол., эпидемиол. и паразитол., 1933, т. 12, вып.1.
Кириков С.В. Сравнительно-экологический очерк южноуральского дубравного и борового глухаря. – Изв. АН СССР. Сер. биол., 1937, № 3.
Кириков С.В. Токование и биология размножения южноуральского глухаря. – Зоол. журн., 1947, т.26, вып.1.
Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1952.
Кириков С.В. Исторические изменения животного мира нашей страны в XIII–XIX веках. – Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1952, № 6; 1953, № 4; 1955, №1.
Кириков С.В. Цели и методы изучения боровой дичи. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М., 1968.
Кириков С.В. Экологические особенности населения глухаря на южной окраине его ареала, в междуречье Волги и Урала. – В кн.: Труды VIII Международного конгресса охотоведов. Хельсинки, 1967.
Кириков С.В., Исаков Ю.А. Запасы наземных промысловых животных, динамика промысла и перспективы использования. Л., 1959.
Кирпичев С.П. Опыт отлова, передержки и транспортировки глухарей. – Орнитология, 1962, вып.4.
Кирпичев С.П. Опыт разведения глухарей. – Охота и охотничье хозяйство, 1965, № 5.
Кирпичев С.П. Реакклиматизация обыкновенного глухаря в лесах Центральной Европы. – В кн.: Акклиматизация и реакклиматизация охотничьих животных: Тез. докл. II Всесоюз. совещ. М., 1973.
Киселев Ю.Н. Опыт применения шторной ловушки Романова в Окском заповеднике. – Тр. Окск. гос. зап-ка, 1962, вып.4.
Киселев Ю.Н. Пересчетный коэффициент для абсолютного учета глухаря и рябчика. – Тр. Окск. гос. зап-ка, 1967а, вып.7.
Киселев Ю.Н. К вопросу о соотношении полов в естественных популяциях животных. – Тр. Окск. гос. зап-ка, 1967б, вып.7.
Киселев Ю.Н. Отлов и мечение глухарей как метод изучения их биологии. – Тр. Окск. гос. зап-ка, 1971, вып.8.
Киселева Е.Г., Приклонский С.Г. Учет лесных куриных птиц в Волжско-Камском крае осенью 1965 г. – Тр. Окск. гос. зап-ка, 1971, вып.8.
Козловский А. Влияние рубок леса на численность глухаря. – Охота и охотничье хозяйство, 1963, №11.
Козловский А.А. Повышение продуктивности охотничьих угодий при сплошных лесосечных рубках. – Тез. докл. на симпоз. IX Междунар. конгр. биологов-охотоведов. М., 1969.

Коренберг Э.И. Основные черты воздействия концентрированных рубок на птиц европейских южнотаежных лесов. – Зоол. журн., 1964, т.43, вып.5.
Корсаков Г.К., Ларин Б.А. Пути повышения продуктивности охотничьих угодий. – Тр. IX Междунар. конгр. биологов-охотоведов. М., 1970.
Корытин С.А., Кононов В.Ф. Новое в охотничьей технике. – Материалы к научной конференции, посвященной 50-летию ВНИИОЗ. Киров, 1972.
Крутовская Е.А., Крутовская Е.В. Опыт полувольного разведения глухаря. – В кн.: Преобразование фауны позвоночных нашей страны. М., 1953.
Кузнецов Б.А. Дичеразведение. М.: Лесная промышленность, 1972.
Кузнецов Б.А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве. М.: Лесная промышленность, 1974.
Кузьмина М.А. Отряд куриные. – В кн.: Птицы Казахстана. Т.2. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1962.
Кузьмина М.А. Распространение и численность тетеревиных птиц в Казахстане. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР: Материалы совещ. 2–4 апреля. М., 1968.
Кумари Э.В. Динамика орнитофауны Прибалтики за последние столетия и вероятные направления ее дальнейших изменений. – Вопр. экол., 1957, т.2.
Ларин С. Полнее использовать запасы боровой дичи. – Охота и охотничье хозяйство, 1964, № 11.
Лебле Б.Б. Фауна охотничье-промысловых млекопитающих Архангельской области и влияние на нее сплошных концентрированных рубок леса: Автореф. канд. дис. Архангельск, 1956.
Лобачев Ю.С. Материалы к распространению и численности тетеревиных птиц в горах Южного Алтая. Ресурсы тетеревиных птиц в горах Южного Алтая. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М.: Наука, 1968.
Лысенко Л.Ф. Опыт кормления глухарей в период передержки. – Сборник НТИ ВНИИЖП (Охота, пушнина и дичь), 1969, вып.25.
Малафеев Ю.М. Особенности гнездования глухаря в 1969г. на территории южной тайги Свердловской области. – Экология, 1970, № 3.
Мегалинский К.О. Опыт отлова и мечения тетеревиных птиц в условиях Печоро-Илычского заповедника. – Тр. Печоро-Илычского гос. зап-ка, 1964, вып.11.
Мензбир М.А. Орнитологическая география Европейской России. Ч.1. – Уч. зап. МГУ, 1882, вып.2–3.
Москов В.А., Гейц А.В. Усовершенствованный замок ошейника для автоматического кольцевания копытных. – В кн.: Вопросы охотничьего хозяйства Сибири: Материалы II научно-техн. конф. охотоведов Сибири. Иркутск, 1970.
Мошков Е. Осеннее токование птиц. – Охота и охотничье хозяйство, 1957, № 9.
Назаров А.А. Вылет глухарей на "гальку" в Приенисейской левобережной северной тайге. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М.: Наука, 1968.
Назаров А.А., Шубникова О.Н. Численность глухаря в верховьях р.Полуй. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М.: Наука, 1968.
Наумов Н.П. Экология животных. М.: Советская наука, 1955.
Наумов Н.П. Некоторые проблемы популяционной биологии и охотничье хозяйство. – В кн.: Материалы VII конгр. Междунар. союза научных работников по охотоведению. Белград, 1967.
Немцев В.В., Криницкий В.В., Семенова Е.К. Разведение тетеревиных птиц в вольерах. – В кн.: Природные ресурсы Молого-Шексинской поймы. Вологда, 1973. (Тр. Дарвинск. гос. зап-ка, 1973, вып.11).

Нечаев-Лебедев В.П., Перовский И.Д. Опыт отлова, передержки и транспортировки глухарей и тетеревов. – В кн.: Тез. докл. на симп. Дичеразведение и биотехния. IX Междунар. конгр. биологов-охотоведов. М., 1969.
Никульцев А.П. Методика учета численности и размещения боровой дичи. – В кн.: Вопросы охотничьего хозяйства СССР. М.: Колос, 1965.
Носов Д.С. Жемчужины Казахстана. Алма-Ата: Кайнар, 1971.
Осмоловская В.И. Состояние численности боровой дичи. – Охота и охотничье хозяйство, 1962, № 7.
Осмоловская В.И. Причины изменения численности тетеревиных птиц. – Бюл. МОИП, отд. биол., 1966, т.71 (5).
Осмоловская В.И. Современное состояние численности тетеревиных птиц в европейской части РСФСР и работы по их искусственному расселению. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М., 1968.
Осмоловская В.И. Искусственное расселение охотничьих птиц как средство поддержания и увеличения их численности. – Бюл. МОИП. Отд.биол., 1969, т.74(1).
Островский А.И. Некоторые материалы к размножению карпатского глухаря. – Вестн. зоологии, 1973, № 4.
Островский А.И. Факторы, влияющие на численность глухарей украинских Карпат. – В кн.: Материалы VI Всесоюз. орнитол. конф. М.: Изд-во МГУ, 1974.
Остроумов Н.А. О некоторых изменениях фауны Коми АССР за последние 40 лет. – Природа, 1951, № 7.
Остроумов Н.А., Турьева В.В., Романов А.Н. Животный мир тайги. – В кн.: Производительные силы Коми АССР. Т.3, ч.2, М.: Изд-во АН СССР, 1953.
Першаков А.А. Фауна Марийской АССР: Конспективный очерк. – Тр. Поволжск. лесотехн. ин-та, 1937, вып.1.
Приклонский С.Г., Сапетин Я.В. Кольцевание птиц в СССР, современное состояние и перспективы. – В кн.: Материалы VI Всесоюз. орнитол. конф. Ч.2. М.: Изд-во МГУ, 1974.
Пукинский Ю.Б., Роо С.С. О поведении глухарей в период токования. – Вестн. ЛГУ, 1966, № 21, вып.4.
Романов А.Н. Изменения охотничье-промысловой фауны под влиянием вырубок. – Тр. Коми филиала АН СССР, 1956а, № 4.
Романов А.Н. Автоматическое кольцевание диких животных и перспективы его применения. – Зоол. журн., 1956б, т.35, вып.12.
Романов А.Н. Первый опыт автоматического мечения тетеревиных птиц. – Зоол. журн., 1960а, т.39, вып.3.
Романов А.Н. Галечники для боровой дичи. – Охота и охотничье хозяйство, 1960б, № 7.
Романов А.Н. Некоторые черты экологии глухаря в связи с вырубками в северной тайге. – Тр. Коми филиала АН СССР, 1960в, № 9.
Романов А.Н. Универсальная живоловушка на боровую дичь. – В кн.: Рационализация охотничьего промысла, 1961, вып.9.
Романов А.Н. Шторная ловушка для боровой дичи. – Тр. Окского гос. зап-ка, 1962, вып.4.
Романов А.Н. Учет численности и определение запасов диких куриных тайги с применением маркировки. – В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
Романов А.Н. Обычное и автоматическое кольцевание тетеревиных птиц в Кировской области. – В кн.: Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965а.
Романов А.Н. Автоматическое мечение охотничьей дичи. – В кн.: Вопросы охотничьего хозяйства СССР. М.: Колос, 1965б.

Романов А.Н. Как привлечь охотников-любителей к заготовкам пушнины и дичи. – Сборник НТИ ВНИИЖП, 1967, вып.20.
Романов А.Н. Отлов и расселение глухарей. – Охота и охотничье хозяйство, 1968, № 4.
Романов А.Н. К методике изучения динамики численности тетеревиных птиц. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М., 1958б.
Романов А.Н. О некоторых морфологических признаках глухаря и рябчика в Коми АССР. – Сборник НТИ ВНИИЖП (Охота, пушнина и дичь), 1969а, вып.24.
Романов А.Н. О возрастной структуре популяции глухаря в Кировской области. – Сборник НТИ ВНИИЖП (Охота, пушнина и дичь), 1969б, вып.27.
Романов А.Н. Итоги и перспективы самокольцевания промысловых животных. – В кн.: Териология. Т.1. Новосибирск: Наука, 1972.
Сабанеев Л.П. Тетерев-косач: Охотничья монография. М., 1876.
Сапрыгин Н.Е. Промыслы Печорского края. Архангельск, 1919.
Севастьянов Г. Наш метод учета тетеревиных. – Охота и охотничье хозяйство, 1965, № 12.
Севастьянов Г.Н. Распределение и численность тетеревиных в Сывьюдорском лесничестве Коми АССР. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М., 1968.
Семенов-Тян-Шанский О.И. Экология тетеревиных птиц. – Тр. Лапландск. гос. зап-ка, 1960, вып. 5.
Семенов-Тян-Шанский О.И. Методы учета куриных птиц. – В кн.: Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
Силантьев А.А. Обзор промысловых охот в России. СПб., 1898.
Смирнов В.С. Мечение животных с помощью самокольцующих петель. – Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, 1965, вып.38.
Соловьев Д.К. О перекочевках глухаря в Печорском крае. – Охотник, 1927, № 4.
Соломин Н.Н. Опыт содержания и кормления глухарей на биостанции ВНИИЖП. – Сборник НТИ ВНИИЖП (Охота, пушнина и дичь), 1967, вып.20.
Стахровский Е.В. Оседание продуктов охоты. – Всесоюзное научно-производственное совещание по экономике и организации охотничьего хозяйства СССР: Тез. докл. Киров, 1973.
Телепнев В.Г. Некоторые особенности в питании южносибирского глухаря. – Сборник НТИ ВНИИОЗ (Охота, пушнина и дичь), 1972, вып.37-39.
Теплов В.П. Глухарь в Печоро-Илычском заповеднике. – Тр. Печоро-Илычского гос. зап-ка, 1947а, вып.4, ч.1. М.
Теплов В.П. К экологии боровой дичи Печоро-Илычского заповедника. – Тр. Печоро-Илычского гос. зап-ка, 1947б, вып.4, ч.1.
Теплов В.П. Динамика численности и годовые изменения в экологии промысловых животных Печорской тайги. – Тр. Печоро-Илычского гос. зап-ка, 1960, вып.8.
Ткаченко М.Е. Леса России. Пг., 1922.
Формозов А.Н. Об освоении фауны наземных позвоночных и вопросах ее реконструкции. – Зоол. журн., 1937, т.16, вып.3.
Формозов А.Н. О гнездовании некоторых лесных птиц в Подмосковье. – Бюл. МОИП. Отд. биол., 1956, т.11, вып.3.
Чапский К.К. Преобразование животного мира СССР. М.: Сов. наука, 1957.
Черепанов Н.Т. Результаты работ по интродукции охотничьих животных в Боровском гослесохотничьем хозяйстве. – В кн.: Акклиматизация и

реакклиматизация охотничьих животных: Тез. докл. II Всес. совещ. по акклиматизации и реакклиматизации охотничьих животных. М., 1973.
Шварц С.С. Популяционная экология – теоретическая основа охотничьего хозяйства. – Охота и охотничье хозяйство, 1969, № 4.
Шварц С.С., Данилов Н.Н., Павлинин В.Н. Животный мир Урала. Свердловск. Кн. изд-во, 1955.
Шеварева Т.П. Применение кольцевания и других способов мечения для учета численности наземных позвоночных. – В кн.: Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М.: Изд-во АН СССР. 1963.
Шилова С.А., Крылов Д.Г. Изменение роли птиц в очагах клещевого энцефалита под влиянием вырубок леса. – Бюл. МОИП. Отд. биол., 1957, т.62, вып.6.
Шинкин Н.А. О промысле глухарей на галечниках. – Новости орнитологии. Алма-Ата: Наука, 1965.
Шубникова О.Н. Заготовки боровой дичи на территории РСФСР. – В кн.: Ресурсы тетеревиных птиц в СССР. М.: Наука, 1968.
Щербаков И.Д. Особенности токования глухаря в Мордовском заповеднике. – В кн.: Материалы III Всес. орнитол. конф. Кн.2. Львов, 1962.
Юдин Ю.П. Геоботаническое районирование Коми АССР. – В кн.: Производительные силы Коми АССР. Т.3, ч.1. М.: Изд-во АН СССР, 1954.
Юргенсон П.Б. Результаты искусственного расселения пернатой дичи как метода воспроизводства в охотничьем хозяйстве. – В кн.: Проблемы орнитологии: Тр. III Всес. орнитол. конф. Львов, 1964.
Юргенсон П.Б. Повышение биологической продуктивности лесных угодий лесохозяйственными методами. – Тез. докл. на симпоз. IX Междунар. конгр. биологов-охотоведов. М., 1969.
Юргенсон П.Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах. М.: Лесная промышленность, 1973.
Якушкин Г.Д. Самокольцующая петля на песца. – Зоол. журн., 1966, т.45, вып. 6.
Beiley N.T.J. Improvements in the interpretation of recaptive data. – J. Anim. Ecol., 1952, vol. 21, N 1.
Boback A.W. Erfolge, Misserfolge und Aussichten von Wiederreinbürgerungsversuchen mit Waldhünner. – Beitr. Jagd und Wildforsch., 1965, Bd. 4.
Boback A.W. Auerwild und Raubwild. Zur Frage der Bestandsregelung des Raubwildes in Auerwildrevieren. – Unsere Jagd, 1968, Bd. 18, N 3.
Bump G. History and analysis of tetraonid introductions into North America. – J. Wildlife Manag., 1963, vol. 27, N 4.
Dorst J. Les techniques d'echantillonnage daus l'étude des population d'oiseaux. – Terre et vie, 1963, vol. 110, N 2.
Grasaas T. Skogs fuglunderskelsene i Vegarshei 1972. – Tant-fiske-friluftsliv, 1973, B. 102, N 5.
Helminen M. Composition of the Finnish populations of capercaillie (Tetrao urogallus) and black grouse (L. tetrix) in the autumns of 1952–1961, as revealed by study of wings. – Riistatieteell. julk., 1963, N 23.
Hjorth I. Reproductive behaviour in Tetraonidae. – Viltrevy Swedish Wildlife, 1970, vol. 7, N 4.
Keith L.B. A live snare and a tagging snare for rabbits. – J. Wildlife Manag., 1965, vol. 29, N 4.
Kohl S. Angaben zur Ernährung des Auerhühnes (Tetrao urogallus L.) während der Balzzeit. – Ochr. fauny (CSSR), 1972, Bd. 6, N 3.
Koivisto I. Metsokannoissa tapahtuvista siittimisista. – Suomen riista, 1956, N 10.
Koivisto I. Riistantutkimuslitoksen siipimerkinta, vol. 1959–61. – Suomen riista, 1962, N 15.

Lincoln F.C. Calculating waterfoul abundance on the basis of banding returns. – U.S. Dep. Agr., 1970, Circular N 118.
Lumsden H.G. The display of the capercaille. – Brit. Birds, 1961, vol. 54, N 7.
Petersen C.D. On the biology of our flut-fishes and on the decrease of our flut-fisheries. – Rept Danish Boil. Stat., Kjubenhavn, 1894, N 4.
Pulliainen E. Behaviour of a nesting capercaillie (Tetrao urogallus) in Northeastern Lapland. – Ann. zool. fenn., 1971, vol. 8, N 4.
Pulliainen E., Loisa K. Pohjoissuomen metsokannan ja-saalin rakente esta. – Suomen riista, 1972, N 24.
Rajala P. Metsakanalintukannat elokuussa 1969 reittiarvio-intien mukaan. – Suomen riista, 1970, N 22.
Rajala P., Linden H. Metsäkanalintokannat 1970–71 elokuisten rettiarviointien mukaan. – Suomen riista, 1972, N 24.
Saisä Pertti. Havaintoja metsänhoidon vaikutuk-sesta riistakan toinin. – Suomen riista, 1963, N 16.
Semenov-Tian-Shanski O. Some trends in ecological research on tetraoinids in Russian reserves. – Riistatieteell. julk., 1970, N 30.
Siglin R.I. Marking mule deer with an automatic tagging device. – J. Wildlife Manag., 1966, vol. 30, N 3.
Strandgaard H. Reliability of the Petersen method tested on a roedeer population. – J. Wildlife Manag., 1967, vol. 31, N 4.
Swietorzeski L. Wnioski z inwentaryzacji tokowisk gluszcow 1961. – Lowiec pol., 1962, N 7.
Verme L. Anautomatic tagging device for deer. – J. Wildlife Manag., 1962, vol. 26, N 4.
Verme L. Movements of white-tailed deer in Upper Michigan. – J. Wildlife Manag., 1973, vol. 37, N 4.
Webb L.G. Quail mortality ans mobility study. – In: Proceedings of the 19th Annual Conference of Southeast Association on Game and Fish Commissioners. Tulsa, Okla, 1965, Columbia, S.C., 1966.
Wiesner I., Klaus S., Vogel F. Ein Beitrag zum Auerwildproblem in Elbsandsteingebirge. II. Tagesrhitmik und Verhalten während der "Hochbalz". – Zool. Abhandl. und Staatl. Mus. Tierk. Dresden, 1973, Bd. 32, N 8.
Zvonko C. Beitrag zur Populations-Ökologie des Tetrao urogallus L. in Kroatien. – Riistatieteell. julk., 1970, N 30.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВОЗВРАТА МЕТОК ГЛУХАРЕЙ
(по состоянию на 1 июня 1976 г.)

Перемещения местных и завезенных самцов глухаря

Серия и номер кольца	Возраст при кольцевании	Дата выпуска	Дата повторной встречи	Срок возврата (дней)	Расстояние от места предыдущей встречи (м)
1	2	3	4	5	6
		Местные			
А 78916	Взр.	29.IX.1967	8.V.1968	222	3000*
А 78918	"	9.X.1967	14.V.1968	218	1950*
А 78927	"	24.V.1968	18.IX.1968	117	3500
А 78967	"	19.IX.1968	1.X.1968	12	1000
			3.X.1969	367	800
А 78969	Мол.	28.IX.1968	8.X.1968	10	1500
А 78970	"	22.IX.1968	23.X.1968	31	500
А 78973	"	30.IX.1968	1.X.1968	1	150
			26.IX.1969	360	500
А 78990	"	5.X.1968	11.X.1968	6	700*
А 78930	Взр.	16.IX.1968	20.IX.1969	369	2000
			9.X.1969	19	300
А 78009	"	15.X.1968	26.IX.1969	346	700
А 78921	"	21.X.1967	1.XI.1970	1046	2000*
А 78963	"	19.IX.1968	16.IX.1970	727	1600
			17.IX.1970	1	1500
			18.IX.1970	1	1100
			20.IX.1970	2	1250
А 23678	"	20.IX.1969	17.V.1974	1700	2500*
А 23680	Мол.	28.IX.1969	3.V.1970	217	500*
А 23683	Взр.	13.X.1969	12.V.1970	211	10
			11.IV.1971	334	30*
А 23684	"	17.X.1969	14.IX.1970	332	700
			22.IX.1970	8	3125
			30.IX.1970	8	2550
			8.V.1972	586	800*
А 090906	"	18.IX.1971	1.X.1972	379	1600

Примечание. Звездочкой помечены птицы, которые были отстрелены, погибли или вывезены.

Приложение (продолжение)

1	2	3	4	5	6
А 090909	Мол.	23.IX.1971	28.IX.1971	5	590
	"		15.XI.1973	779	2000*
А 090910	"	24.IX.1971	25.IX.1971	1	350
			26.IX.1971	1	450
			27.IX.1971	1	450
			29.IX.1971	2	280
			4.X.1971	5	770
А 090913	"	9.IX.1970	24.IX.1970	15	200
			30.X.1970	36	2125
			1.XI.1970	1	350*
А 090915	"	13.IX.1970	20.IX.1970	7	375
			6.X.1970	16	3300
А 090916	"	14.IX.1970	29.IX.1970	15	500*
А 090917	"	15.IX.1970	3.IX.1971	353	2850
			12.IX.1971	9	250
			5.V.1972	236	300*
А 090918	"	16.IX.1970	19.IX.1970	3	165
			24.IX.1970	5	1125
			15.X.1971	386	900
			29.IV.1973	562	2500*
А 090922	"	18.IX.1970	26.IX.1970	8	0
			28.IV.1975	1683	350*
А 090923	"	20.IX.1970	1.X.1970	10	250
			19.X.1970	18	470
А 090924	"	23.IX.1970	21.X.1970	28	10000*
А 090925	"	17.IX.1970	23.IX.1970	6	400
А 090926	"	27.IX.1970	30.IX.1970	3	200
А 090927	Вэр.	29.IX.1970	5.X.1972	737	2400
			27.IV.1975	934	300*
А 090930	"	2.X.1970	12.X.1972	741	850
А 090934	Мол.	29.IX.1971	7.X.1971	8	900
А 090937	"	9.IX.1972	4.X.1972	25	520
			12.X.1972	8	1430
			20.X.1972	8	1820
			21.IX.1972	4	800
А 090941	"	17.IX.1972	27.IX.1971	4	260
А 090984	"	23.IX.1971	20.X.1971	23	1950
			10.X.1971	11	500
А 090987	"	29.IX.1971	6.IX.1970	5	810
А 090804	"	1.IX.1970	14.IX.1970	8	500
			19.IX.1970	5	250
			23.IX.1970	4	800
			23.IX.1970	22	1750
А 090805	Вэр.	1.IX.1970	5.IX.1970	3	125
А 090807	"	2.IX.1970	9.IX.1970	4	375
			25.IX.1970	16	375
			5.IX.1970	2	560
А 090808	Мол.	3.IX.1970	20.IX.1970	15	980
			25.IX.1970	5	500
			1.X.1970	6	800
			6.X.1970	5	875

Приложение (продолжение)

1	2	3	4	5	6
А 090808	Мол.	3.IX.1970	10.X.1970	4	875
А 090809	Взр.	3.X.1970	15.V.1971	224	1370
А 090810	Мол.	3.IX.1970	11.IX.1970	8	750
			15.IX.1970	4	1000
			23.IX.1970	8	1550
			4.X.1970	11	1200
А 090812	Взр.	3.IX.1970	4.V.1971	253	370
			24.IV.1975	1441	100*
А 090815	Мол.	3.IX.1970	12.IX.1970	9	375
			16.V.1972	612	375*
А 090819	Взр.	4.IX.1970	28.V.1971	266	1400*
А 090820	Мол.	4.IX.1970	15.IX.1970	11	1310
			22.IX.1970	7	1125
А 090823	Взр.	5.IX.1970	16.IX.1970	11	550
А 090828	"	8.IX.1970	11.IX.1970	3	375
			18.IX.1970	7	250
			20.IX.1970	2	250
			25.IX.1970	5	500
			30.IX.1970	5	375
			7.X.1972	738	1400
А 090836	"	15.IX.1970	18.IX.1970	3	120
			8.V.1972	598	625*
А 090838	"	17.IX.1970	28.IV.1975	1684	2500*
А 090839	Мол.	18.IX.1970	21.IX.1970	3	1375
			24.IX.1970	3	220
			6.X.1970	12	1550
			30.V.1971	236	2600*
А 090842	"	21.IX.1970	23.IX.1970	2	910
			25.IX.1970	2	1000
			1.X.1970	6	450
			11.X.1970	10	1500
А 090848	"	23.IX.1970	24.IX.1970	1	500
			26.IX.1970	2	375
			28.IX.1970	2	80
			8.X.1970	10	180
А 090864	"	1.IX.1971	2.IX.1971	1	50
			11.IX.1971	9	780
А 090865	"	1.IX.1971	5.IX.1971	4	70
А 090866	"	2.IX.1971	4.IX.1971	2	260
			11.IX.1971	7	250
			17.IX.1971	6	120
			27.IX.1971	10	2[illegible]0
			30.IX.1971	3	1560
			5.X.1971	5	390
А 090871	"	3.IX.1971	27.X.1972	420	22200*
А 090872	"	3.IX.1971	8.IX.1971	5	600
А 090873	"	3.IX.1971	9.IX.1971	6	750
			14.IX.1971	5	650
			21.IX.1971	7	120

Приложение (продолжение)

1	2	3	4	5	6
А 090875	"	5.IX.1971	24.IX.1971	19	0
А 090878	"	7.IX.1971	19.IX.1971	12	1150
			23.IX.1971	4	380
			29.IX.1971	6	470
			4.X.1971	5	1450
			15.X.1971	11	0
			29.IX.1972	350	1300
			8.X.1972	9	1500
			15.IX.1974	707	830*
А 090879	"	7.IX.1971	19.IX.1971	12	1050
			21.IX.1971	2	1300
А 090881	Мол.	9.IX.1971	17.IX.1971	8	150
			29.IX.1971	12	100
А 090885	"	12.IX.1971	25.IX.1971	13	950
А 090891	Взр.	14.IX.1971	26.IX.1971	12	400
А 090893	Мол.	16.IX.1971	21.IX.1971	5	700
			3.IX.1973	714	5000*
А 090896	"	18.IX.1971	23.IX.1971	5	150
			26.IX.1971	3	700
			30.IX.1971	4	550
А 090899	"	21.IX.1971	24.IX.1971	3	1800
А 099506	"	24.IX.1972	2.X.1972	8	0
			4.X.1972	2	2500
А 099509	"	26.IX.1972	26.IX.1973	365	500*
А 099534	"	27.IX.1973	28.IX.1973	1	925
			4.X.1973	6	40
			6.X.1973	2	355
А 099552	"	18.IX.1972	23.IX.1972	5	400
			19.X.1972	26	400
			22.X.1972	3	260
А 099553	"	18.IX.1972	23.IX.1972	5	1680
			14.IX.1973	356	3380*
А 099556	Взр.	22.IX.1972	30.IV.1973	220	600*
А 099557	"	22.IX.1972	14.X.1972	22	1300
			15.X.1973	366	500*
А 099563	Мол.	18.X.1972	3.IX.1974	685	1250
			25.IV.1976	600	500*
А 099570	"	28.IX.1973	6.X.1973	8	850
			21.IX.1974	350	600
			22.IV.1975	213	800*
А 099571	Мол.	3.X.1973	8.X.1973	5	260
А 099573	Взр.	3.IX.1974	27.IV.1975	236	300*
А 099574	Мол.	4.IX.1974	17.IX.1974	13	260*
А 099575	"	4.IX.1974	21.IX.1974	17	60*
А 099576	Взр.	6.IX.1974	27.IV.1975	233	100
А 099577	Мол.	6.IX.1974	9.IX.1974	3	0
			19.IX.1974	10	750*
		Завезенные			
А 23686	"	19.IX.1970	19.IX.1970	0	500*
А 23699	"	18.IX.1972	30.IX.1972	12	500

Приложение (окончание)

1	2	3	4	5	6
			11.V.1973	223	2000
			27.IX.1974	504	350*
A 78982	Взр.	16.X.1968	26.IX.1969	345	1700*
A 78993	Мол.	13.X.1968	1.V.1971	930	2500*
A 090845	"	22.IX.1970	23.IX.1970	1	300*
A 090901	"	11.IX.1970	17.IX.1970	6	1375
			25.IX.1970	8	85
			13.X.1970	18	940*
A 090903	"	19.IX.1970	21.IX.1970	2	2000*
A 090919	Взр.	16.IX.1970	19.X.1970	33	1375*
A 090925	Мол.	17.IX.1970	23.IX.1970	6	375
			3.X.1970		
A 090938	Взр.	15.IX.1972	25.IX.1972	10	2500
			8.V.1973	225	3000*
A 090943	"	18.IX.1972	18.X.1972	30	3900*
A 090946	Мол.	23.IX.1972	24.IX.1972	1	700
A 090947	Мол.	23.IX.1972	12.X.1973	384	8000*
A 090948	Взр.	23.IX.1972	24.X.1973	31	3900
A 090956	"	6.X.1971	29.IV.1973	571	1500*
A 099502	Мол.	23.IX.1972	24.X.1972	31	5200
A 099504	"	23.IX.1972	11.V.1973	230	2750
A 099505	Взр.	23.IX.1972	5.X.1972	12	1300
			27.IX.1973	357	1560*
A 099510	Мол.	1.X.1972	10.X.1972	9	1300
			18.X.1972	8	80
A 099512	"	1.X.1972	18.X.1972	17	1150*
A 099518	"	10.X.1972	21.X.1972	11	500
			26.X.1972	5	1050*
A 099519	Взр.	10.X.1972	19.IX.1973	344	16000*
A 099521	Мол.	10.X.1972	20.X.1972	10	1300

Перемещения местных и завезенных самок глухаря

Серия и № кольца	Возраст	Дата выпуска	Дата повторной встречи	Срок возврата (дни)	Расстояние от места предыдущей встречи (м)
1	2	3	4	5	6
		Местные			
С 103362	Мол.	18.IX.1967	30.IX.1967	12	2750
С 103363	Взр.	20.IX.1967	24.IX.1970	1100	2050
			3.X.1970	9	110*
С 103368	Мол.	1.X.1967	5.IX.1971	1436	19000*
С 103372	Взр.	15.X.1967	20.X.1969	736	100
С 103373	"	16.X.1967	3.X.1970	1083	1900
С 103376	Мол.	22.X.1967	1.XI.1967	10	1600*
А 78928	"	15.IX.1968	23.IX.1968	8	375
А 78929	Взр.	16.IX.1968	8.X.1968	22	100*
А 78944	"	3.V.1970	13.V.1970	10	600
А 78971	"	22.IX.1968	28.IX.1968	6	1000
А 78977	Мол.	1.X.1968	12.X.1968	11	1200*
А 78991	"	5.X.1968	16.X.1968	11	1250
А 78005	Взр.	10.X.1968	11.IX.1969	336	80*
А 23677	"	22.IX.1969	22.IX.1970	365	800
			9.IV.1971	199	1250
А 23679	"	24.IX.1969	30.IX.1969	6	2000
			19.X.1969	19	200*
А 78088	"	4.X.1968	27.IX.1970	723	2300
			19.X.1970	32	560*
В 89002	Мол.	4.V.1970	17.I.1971	258	2500
В 89003	Взр.	11.V.1970	15.V.1970	4	200
			12.VII.1971	423	500
В 89013	Взр.	9.V.1971	19.V.1971	10	70
			21.IX.1971	125	2200
В 89015	Мол.	18.V.1971	23.V.1972	371	250
			3.V.1974	711	1700*
В 89019	Взр.	17.IX.1971	19.V.1972	245	960
			10.V.1973	356	400
В 89024	Мол.	29.IX.1971	2.X.1971	3	900
В 89025	"	30.IX.1971	7.X.1971	7	0
В 89029	"	8.X.1971	17.VIII.1975	1408	30000*
В 89030	"	12.X.1971	5.V.1972	206	2700
В 89034	"	10.IX.1970	17.IX.1970	7	560
			18.V.1971	243	2600
			8.V.1972	356	1250
В 89046	"	16.IX.1970	15.X.1970	29	900
В 89049	Взр.	18.IX.1970	18.V.1971	242	2600
В 89052	Мол.	22.IX.1970	28.X.1970	36	820
В 89053	"	22.IX.1970	12.IX.1971	355	12000
В 89054	"	22.IX.1970	20.XI.1970	59	2000*
В 89055	"	23.IX.1970	2.X.1970	9	815

Приложение (продолжение)

1	2	3	4	5	6
В 89057	Взр.	24.IX.1970	21.X.1970	27	150*
В 89058	"	26.IX.1970	7.IX.1974	1442	850
В 89063	Мол.	1.X.1970	20.X.1970	19	1750*
В 89068	Взр.	13.X.1970	10.V.1971	209	2750
В 89070	"	26.X.1970	12.IX.1971	321	1800
			26.IX.1973	745	960
			8.IX.1974	347	130
В 89083	"	18.V.1972	16.IX.1972	121	300
А 090801	Мол.	1.IX.1970	1.IX.1970	0	125
А 090806	Мол.	2.IX.1970	29.IX.1971	392	3500
А 090813	"	3.IX.1970	14.X.1970	11	125*
А 090814	"	3.IX.1970	22.V.1971	261	3500
			23.IX.1972	490	6000*
А 090816	"	3.IX.1970	12.IX.1970	9	150
			15.IX.1970	3	625
А 090817	Взр.	3.IX.1970	14.IX.1970	11	1125
			2.IX.1971	353	520
			14.IX.1971	12	900
			6.X.1971	22	240*
А 090821	Мол.	5.IX.1970	9.IX.1970	4	625
А 090822	Взр.	5.IX.1970	12.IX.1970	7	1680
			23.V.1971	253	550
А 090824	Мол.	6.IX.1970	15.IX.1970	9	875
			18.IX.1970	3	375
			8.X.1970	20	625
			14.IX.1971	341	1000
А 090825	"	9.IX.1970	25.IX.1970	16	125*
А 090827	Взр.	8.IX.1970	23.IX.1970	15	200
			1.X.1972	739	1300
А 090829	Мол.	9.IX.1970	12.IX.1970	3	250
			16.IX.1970	4	2500
			27.IX.1970	11	875
А 090832	Взр.	12.IX.1970	2.X.1972	751	9500*
А 090834	"	14.IX.1970	19.IX.1970	5	1125
А 090835	Мол.	14.IX.1970	26.IX.1970	12	625
			13.V.1971	229	250
А 090837	Взр.	15.IX.1970	22.IX.1970	7	220
А 090840	Мол.	19.IX.1970	25.IX.1970	6	650
			16.IX.1973	1087	8000*
А 090843	"	21.IX.1970	25.IX.1970	4	1850*
А 090851	"	25.IX.1970	29.IX.1970	4	875
			10.X.1970	11	1000
А 090854	"	28.IX.1970	30.IX.1970	2	750
А 090856	Взр.	28.IX.1970	30.IX.1972	733	11500*
А 090858	Мол.	12.V.1971	22.V.1971	10	1900
А 090869	"	2.IX.1971	12.IX.1971	10	0
А 090870	Взр.	2.IX.1971	14.IX.1971	12	1200
			13.X.1971	29	3600
			15.X.1972	368	8000*

Приложение (продолжение)

1	2	3	4	5	6
А 090880	Мол.	9.IX.1971	15.X.1971	36	2200
А 090882	"	9.IX.1971	12.IX.1971	3	780
А 090886	"	14.IX.1971	24.IX.1971	10	400
А 090887	Взр.	14.IX.1971	10.X.1971	26	520
			21.IX.1971	7	650
А 090890	Мол.	14.IX.1971	10.IX.1973	720	22000*
А 090892	"	14.IX.1971	24.IX.1971	10	150
А 090894	"	16.IX.1971	21.IX.1971	5	620
			26.IX.1971	5	1050
			6.X.1971	10	1250
			13.X.1971	7	130
А 090895	"	17.IX.1971	21.IX.1971	4	150
А 090980	Взр.	21.IX.1971	30.IX.1971	9	650
			11.X.1972	377	10500*
А 090981	Мол.	21.IX.1971	7.IX.1975	1461	15000*
А 090982	"	21.IX.1971	26.IX.1971	5	650
А 090983	Мол.	21.IX.1971	24.IX.1971	3	450
			15.X.1971	21	1050
С 145701	Взр.	9.V.1972	1.X.1972	145	1300
С 145704	Мол.	18.IX.1972	22.IX.1972	4	130
			30.IX.1972	8	400
			22.X.1972	22	520
С 145705	Взр.	19.IX.1972	5.X.1972	16	250
			20.IX.1973	350	1040
С 145707	Мол.	22.IX.1972	1.X.1972	8	1400
С 145711	"	24.IX.1972	21.IX.1973	362	10500*
С 145712	Взр.	26.IX.1972	18.IX.1973	358	1500*
С 145717	Мол.	4.X.1972	10.X.1972	6	380
С 145720	"	6.X.1972	30.IX.1974	724	2100
С 145722	Взр.	10.X.1972	11.X.1972	1	160*
С 145723	Мол.	10.X.1972	18.X.1972	8	2600*
С 145725	"	11.X.1972	24.X.1972	13	50
С 145745	"	10.X.1973	18.V.1976	950	2900
С 145748	"	8.IX.1974	5.X.1974	27	3950
С 145749	"	8.IX.1974	3.X.1974	25	800
С 145750	Взр.	10.IX.1974	21.IX.1974	11	1400
С 145806	"	1.X.1972	14.IX.1974	714	27000*
С 145809	Мол.	2.X.1972	5.X.1972	3	800
С 145814	"	10.X.1972	19.X.1972	9	1300*
С 145820	"	11.IX.1973	3.X.1973	24	1000
С 145864	"	14.V.1975	26.V.1976	378	250
С 145867	"	28.IX.1975	17.X.1975	19	9000*
		Завезенные			
Д 583666	Взр.	13.X.1968	28.I.1969	107	1500*
Д 583683	Мол.	15.X.1969	21.X.1969	6	800
Д 583684	Взр.	15.X.1969	21.X.1970	371	1750
Д 583687	Мол.	15.X.1969	20.X.1969	5	900*
А 23695	"	15.X.1969	18.X.1969	3	300
А 78032	"	15.X.1969	29.IX.1971	714	1800

Приложение (окончание)

1	2	3	4	5	6
А 78032	"		15.X.1971	16	950
			17.X.1971	2	0
А 78034	"	15.X.1969	26.X.1969	11	200*
А 78036	Взр.	15.X.1969	10.XI.1969	25	4000*
В 89036	Мол.	10.IX.1970	4.X.1970	24	1750*
В 89039	"	11.IX.1970	24.IX.1970	13	800
			16.X.1971	387	900
В 89042	"	14.IX.1970	26.IX.1970	12	1800*
В 89044	"	14.IX.1970	21.IX.1970	7	1000
В 89045	"	15.IX.1970	20.IX.1970	5	1000*
В 89050	"	18.IX.1970	26.IX.1970	8	2050
В 89051	Взр.	18.IX.1970	2.IX.1971	349	5000
			12.IX.1971	10	780
			23.IX.1971	11	1300
В 89096	Мол.	21.IX.1972	5.X.1972	14	1300
			11.X.1972	6	230
			24.X.1972	13	1000
С 145802	Взр.	1.X.1972	6.X.1972	5	2600
			14.IX.1973	343	2650
С 145819	Мол.	22.X.1972	23.X.1972	1	400

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

Глава I. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МАТЕРИАЛ 8
Автоматическое кольцевание 9
Техника отлова живых глухарей 15
Материал 22

Глава II. ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ПОПУЛЯЦИЙ ГЛУХАРЯ 27
Вес и его изменения в природе 27
Изменения веса в период передержки 31
Размещение по стациям 33
Питание 37
Обеспеченность гастролитами 42

Глава III. ПОЛОВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ . . 46

Глава IV. ПЕРЕМЕЩЕНИЯ 53

Глава V. РАЗМНОЖЕНИЕ 68
Формирование токов 70
Интенсивность размножения 82

Глава VI. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ 88
Опыт искусственного уплотнения и разреживания популяции 99

Глава VII. АККЛИМАТИЗАЦИЯ И РАССЕЛЕНИЕ ГЛУХАРЯ 107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 117
ЛИТЕРАТУРА 122
ПРИЛОЖЕНИЕ (сводные таблицы возврата меток) 134

WWW.ZOOMET.RU

WWW.ZOOMET.RU

Александр Николаевич Романов

ОБЫКНОВЕННЫЙ ГЛУХАРЬ

Утверждено к печати
Московским обществом
испытателей природы

Редактор издательства *Г.М. Орлова*
Художественный редактор *Н.Н. Вдовик*
Технические редакторы *И.И. Джиоева, Т.В. Чистова*

ИБ № 16220

Подписано к печати 15.06.79. Т.-13005
Формат 60 x 90 1/16. Бумага офсетная № 1
Усл.печ.л. 9. Уч.-изд.л. 9,8
Тираж 4900 экз. Тип.зак. 282.
Цена 1 руб.

Книга издана офсетным способом

Издательство "Наука"
117864 ГСП-7
Москва, В-485, Профсоюзная ул., д. 90;

Ордена Трудового Красного Знамени
1-я типография издательства "Наука"
199034, Ленинград, В-34, 9-я линия, 12