

**РЕДКИЕ
И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПТИЦЫ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**



ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR
FAR EAST SCIENCE CENTER
Institute of Biology and Pedology
AMUR-USSURI BRANCH OF USSR ORNITHOLOGICAL SOCIETY

RARE AND ENDANGERED BIRDS OF THE FAR EAST

Collection of scientific papers

Edited by N. M. Litvinenko

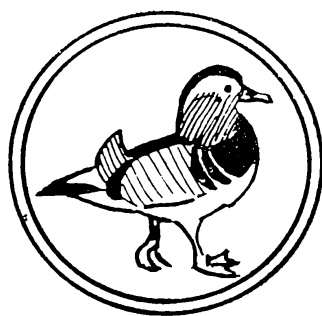
Vladivostok
1985

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
Биолого-почвенный институт
АМУРО-УССУРИЙСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ВСЕСОЮЗНОГО ОРНИТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПТИЦЫ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА

Сборник научных трудов

Ответственный редактор Н. М. Литвиненко



Владивосток
1985

Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. 168 с.

Представлены очередные результаты работ, выполненных в плане Советско-Японской конвенции «Об охране перелетных птиц, птиц, находящихся под угрозой исчезновения и среды их обитания». Приведена информация о современном состоянии и биологии тундрового лебедя, хохлатого осоеда, сапсана, японской зарянки, райской мухоловки и других редких птиц советского Дальнего Востока и Японских островов. Небольшие серии сообщений посвящены мандаринке, чешуйчатому крохалю, розовой чайке и филину. Публикуются предварительные результаты Первого международного учета японского журавля (1984 г.).

Сборник предназначен для орнитологов, специалистов, работающих в области охраны животного мира, студентов биологических факультетов вузов.

This collection of articles contains the results of studies carried out in accordance with the Soviet-Japanese convention for the protection of migratory and endangered birds. There is information on the present-day status and biology of *Cygnus bewickii*, *Pernis apivorus*, *Falco peregrinus*, *Luscinia akahige*, *Terpsiphone paradisi* and other rare birds of the Soviet Far East and Japanese islands. Some series of communications deal with *Aix galericulata*, *Mergus squamatus*, *Rhodostethia rosea* and *Bubo bubo*. Preliminary results of the First international census of *Grus japonensis* (1984) are given.

The book is intended for ornithologists and other experts in the field of fauna protection. It may also prove useful to graduate and postgraduate students majoring in biology.

Издано по решению Редакционно-издательского совета
Дальневосточного научного центра АН СССР

Рецензенты к. б. н. А. А. Назаренко, д. б. н. В. П. Шунтов

*РЕДКИЕ ПТИЦЫ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
(ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ)*

Ю. В. ШИБАЕВ, Ю. Н. НАЗАРОВ

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 690022;
Дальневосточный государственный университет, Владивосток, 690000

Информация о редких видах птиц юга Дальнего Востока, накопленная к настоящему времени, собрана несколькими поколениями орнитологов. В последние два десятилетия редкие птицы стали объектом специального изучения. Особую роль в этом (как и вообще в развитии орнитологии на Дальнем Востоке) сыграло создание в 60—70-е гг. коллективов орнитологов в местных академических институтах, вузах, заповедниках и т. д. С другой стороны, широкое освоение человеком естественных местообитаний птиц на Дальнем Востоке (как и во всем мире) отразилось на благополучии многих видов и по этой причине привлекло внимание специалистов и администрации высокого ранга. В частности, это выразилось в заключении ряда международных двусторонних соглашений. Большой объем работ был выполнен в рамках Советско-японской конвенции «Об охране перелетных птиц и птиц, находящихся под угрозой исчезновения и среды их обитания», подписанной в 1973 г.

Результаты изучения редких птиц Дальнего Востока частично были использованы при создании Красной книги СССР и Красной книги РСФСР. Более полно эти сведения отражены в подготовленной к печати книге «Редкие позвоночные животные советского Дальнего Востока и их охрана», которая подводит определенный итог изучению этой группы животных, и в том числе птиц. Наиболее важными практическими результатами в деле охраны редких птиц на юге Дальнего Востока в последние годы можно считать организацию заповедника на Курильских островах и республиканского заказника на оз. Ханка, а также расширение территории Хинганского государственного заповедника.

Конечной целью деятельности в области охраны редких птиц, в частности, на юге Дальнего Востока, является создание условий для неопределенно долгого (желательно естественного) их существования. Предполагаемый объем предстоящей работы очень велик в связи с обилием объектов, огромностью территории, сложностями в изучении и охране ряда видов. Специалистов, которые могут активно работать в этой области, недостаточно, это усугубляется и их ведомственной разобщенностью.

Освоение региона осуществляется высокими темпами. В этих условиях чрезвычайно большое значение приобретает фактор времени. Наиболее важной задачей на ряд лет следует считать охрану естественных местообитаний редких видов. Как известно, это одна из главных задач в охране животного мира вообще. Очевидно, что чем рань-

ше будут выявлены территории, жизненно необходимые для конкретных объектов, тем реальнее их сохранение.

Почти все имеющиеся в регионе заповедники расположены в горно-лесном ландшафте. Однако значительные площади на юге Дальнего Востока заняты открытыми пространствами. С ними связана своеобразная орнитофауна, включающая значительное число редких видов, в частности виды, тяготеющие к воде и «влажным» биотопам (дальневосточный аист, сухонос, нырок Бэра, чешуйчатый крохаль, мандаринка, скопа, орлан-белохвост, тихоокеанский орлан, 3 вида журавлей, охотский улит, уссурийский зук, японский бекас, азиатский бекасовидный веретенник, алеутская крачка, рыбный филин и некоторые другие). Все эти виды включены в Красные книги СССР и РСФСР, и необходимость их сохранения вне сомнений. В то же время все равнинные необлесенные и слабо облесенные территории, а также долины всех крупных рек в нашем регионе осваиваются наиболее энергично. Очевидна необходимость создания заповедников и республиканских заказников в первую очередь именно на такого рода землях. Ближайшей конкретной задачей дальневосточных орнитологов, работающих с редкими видами, является обследование низовий крупных рек, низменностей, озерных котловин, приморских равнин с целью инвентаризации всех участков, жизненно важных для сохранения редких видов птиц (приморские равнины с лагунами на Северном Сахалине, озерные котловины в бассейне Нижнего Амура, низовья крупных притоков Амура и Усури). Частично эта работа сделана.

На пути решения проблемы предстоит разработать и осуществить региональную программу охраны редких видов птиц, которая должна стать частью региональной программы охраны природы Дальневосточного экономического района. В рамках программы наиболее важны следующие направления деятельности.

1. Изучение современного состояния (в первую очередь численности и размещения) редких видов и их биологической специфики в условиях естественных экосистем и в условиях столкновения с антропогенными факторами. Одним из результатов должно быть составление кадастра территорий, жизненно важных для сохранения редких видов птиц юга Дальнего Востока.

2. Мониторинг редких видов птиц и среды их обитания.

3. Разработка и осуществление системы охранных мероприятий.

Деятельность в области изучения и охраны редких птиц региона требует определенной тактики. Вот некоторые соображения:

- по всем указанным направлениям работа должна осуществляться параллельно;

- изучение и охрану конкретных видов следует проводить в соответствии с их приоритетностью (см. ниже);

- каждое исследование редкого вида в первую очередь должно прямо содействовать его сохранению, давая соответствующую информацию (оценку состояния местообитаний конкретных популяций, их продуктивности, численности, распределения, оценку биологической специфики и т. д.);

- на первом этапе обследования современного состояния конкретного вида, по-видимому, более целесообразно получение менее детальной информации, но из всей области его обитания в регионе; важно, чтобы эта информация позволила оценить значение для вида отдельных конкретных территорий. (Получение детальной информации — задача второго этапа. Она требует больше времени и сил);

- необходимо применение (а возможно, и разработка) методик, позволяющих в относительно короткие сроки и с небольшими силами (там, где это возможно) достаточно объективно оценить состояние кон-

кретного вида в регионе (см. статью Е. Г. Лобкова в наст. сб.); желательно, в частности, применение авиации, анкетных обследований;

— организацию охраняемых территорий высокого ранга (заповедников и республиканских заказников) следует проводить в первую очередь на тех из обнаруженных ценных участков, где столкновение с хозяйственными интересами человека является минимальным и где помимо редких птиц обитают редкие виды других животных (тем более, если эти участки являются репрезентативными для определенного ландшафта);

— необходимы кооперация орнитологов, работающих в пределах всего Дальневосточного экономического района, кооперация советских орнитологов с орнитологами соседних стран (продолжение и расширение сотрудничества), но прежде всего кооперация в рамках недавно созданного Амуро-Уссурийского отделения Орнитологического общества СССР. Кроме того, нужна кооперация с другими специалистами, имеющими отношение к охране естественных объектов (ботаниками, зоологами, почвоведом и т. д.);

— желательна централизованная публикация новой информации (важную организационную роль уже сыграла публикация тематических сборников, посвященных редким видам птиц, подготовленных Биолого-почвенным институтом ДВНЦ АН СССР в последние годы). Существенно ускорить темпы работы могло бы увеличение числа орнитологов на юге Дальнего Востока. В частности, давно назрела необходимость создания орнитологического коллектива в г. Хабаровск.

Ниже сделана попытка установить приоритетность редких видов юга Дальнего Востока в отношении их изучения и охраны. Использовались следующие критерии:

1) локализация ареала (зависимость судьбы конкретного вида от ситуации на Дальнем Востоке или в его южной половине); крайний случай (полная зависимость) — эндемик региона (например, дикуша);

2) состояние гнездового ареала (целостность, тенденции);

3) структура зимовок и их состояние;

4) количественная характеристика (общая численность, плотность гнездования);

5) состояние ландшафта и конкретных местообитаний, степень антропогенного воздействия;

6) полнота и достоверность информации о современном состоянии вида;

7) необходимость и степень сложности осуществления специальных охранных мероприятий, действующие меры охраны.

В первом приближении схема приоритетности выглядит следующим образом.

Г р у п п а I. Красноногий ибис, дальневосточный аист, сухонос, хохлатая пеганка, чешуйчатый крохаль, белоплечий орлан, дикуша, даурский журавль, черный журавль, японский журавль, охотский улит, рыбный филин.

Г р у п п а II. Пестроголовый буревестник, вилохвостая качурка, средняя белая цапля*, колпица, черный аист, нырок Бэра*, мандаринка, скопа, орлан-белохвост, беркут, черный гриф, сапсан, кречет, стерх*, белокрылый погonyш*, уссурийский зуек*, кулик-лопатень, японский бекас, дальневосточный кроншнеп, азиатский бекасовидный веретенник, алеутская крачка, филин, большой пегий зимородок, большой острокрылый дятел, тростниковая сутора*, островной сверчок, райская мухоловка, тисовая синица, черноголовый поползень, овсянка Янковского, рыжий воробей.

* Возможные претенденты на перевод в группу I.

Группа III. Лебедь-кликун, тундровый лебедь, черная кряква, красноногий погоныш, рогатая камышница, дрофа, ходулочник, хохлатый старик, японский свиристель, японская зарянка, японская белоглазка, краснощекий скворец и некоторые другие.

Имеющаяся информация о современном состоянии перечисленных видов очень неравноценна. Поэтому приведенная схема достаточно субъективна и условна. В этой ситуации для орнитологов, работающих в регионе с редкими видами птиц, наиболее целесообразной на данном этапе будет, по-видимому, следующая тактика: параллельная работа со всеми редкими птицами при максимуме внимания к видам группы I. Вновь поступающая информация позволит вовремя переориентировать наши усилия и направить их на более уязвимый вид. Такую корректировку придется делать постоянно. Например, обследование состояния мандаринки (см. статьи в наст. сб.) позволяет утверждать, что она находится по крайней мере, не в критическом состоянии. По-видимому, не последнюю роль в этом играет способность вида переносить определенную степень преобразования типичных местообитаний (см. статью Н. П. Коломийцева в наст. сб.).

КАДАСТР ГНЕЗДОВИЙ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ПТИЦ
КРОНОЦКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е. Г. ЛОБКОВ

Кроноцкий государственный заповедник, Елизово, 684010

В фауне птиц Камчатки уже есть потери. На о-ве Беринга (Командорские острова) к середине XIX в. истребили как вид стеллерова баклана — *Phalacrocorax perspicillatus* Pali., после 1852 г. он более не отмечался [Stejneger, 1885]. Здесь же в прошлом гнездилась канадская казарка — *Branta canadensis leucopareia* Brandt., последний раз ее добывали в 1914 г. [Иогансен, 1934]. До 1882—1884 гг. [Steller, 1774; Stejneger, 1885] на о-ве Беринга гнездился белоголовый орлан — *Haliaeetus leucocerphalus* (L.). В литературе прошлого столетия [Pallas, 1811; Dybowski, Taczanowski, 1884; Taczanowski, 1891—1893] сообщается о том, что на Камчатском полуострове гнездился сухонос — *Cygnopsis cygnoides* (L.). Правда, эти сведения остаются сомнительными, поскольку более поздними исследованиями летнее пребывание сухоноса на Камчатке не подтверждается. Залетных птиц видели только один раз — 21 января 1961 г. [Марков, 1963]. Ближайшее место гнездования сухоноса — на Сахалине [Гизенко, 1955].

Тем не менее длительное время Камчатка оставалась регионом, где хозяйственная деятельность человека не оказывала ощутимого влияния на местные популяции большинства видов птиц. Этому способствовали ее удаленность от промышленно-транспортных комплексов и коммуникаций страны, неудовлетворительное развитие сухопутных дорог и малочисленность населения.

В 50—60-е гг. резко возросла активность и увеличились масштабы геологоразведочных работ. Усилилась эксплуатация лесов. Возросшая интенсивность хозяйственной деятельности потребовала новых людских ресурсов. Население Камчатки заметно увеличивается, соответственно растет и оснащенность жителей личным мототранспортом. Сейчас на Камчатке, видимо, нет уголков, куда не могли бы добраться охотники и рыболовы. Численность ряда видов птиц, в особенности некоторых гусеобразных (объектов любительской охоты) и хищных, заметно сократилась. Двадцать пять—тридцать лет назад на Камчатке практически не существовало ограничений на сбор яиц колониальных видов [Вяткин, 1981]. Долгое время был официально разрешен отстрел лебедей.

В фауне птиц Камчатки 15 видов внесены в Красную книгу СССР [1978], 8 из них гнездятся. Однако кроме них есть еще немало редких на полуострове видов, требующих к себе внимания.

Исчезающим видом, на наш взгляд, можно считать охотского улиты — *Tringa guttifer* (Nordm.). Сократилась и продолжает сокращаться численность гуменника — *Anser fabalis* (Lath.), скопы — *Pandion*

haliaetus haliaetus L., кречета — *Falco rusticolus grebnitzkii* Sev., дальневосточного кроншнепа — *Numenius madagaskariensis* (L.), возможно, орлана-белохвоста — *Haliaeetus albicilla albicilla* L.

В связи с ограниченностью распространения и низкой численностью повышено уязвимы местные популяции глупыша — *Fulmarus glacialis rodgersii* Cass., канадского журавля — *Grus canadensis* (L.), турухтана — *Philomachus pugnax* (L.), кулика-лопатня — *Eurynorhynchus pygmeus* (L.), красноногий говорушки — *Rissa brevirostris* (Bruch.) и ряда других видов.

Низкую численность, хотя и более широкое распространение, имеют перепелятник — *Accipiter nisus pallens* Stejn., беркут — *Aquila chrysaetos kamtschatica* Sev., белоплечий орлан — *Haliaeetus pelagicus* (Pall.), сапсан — *Falco peregrinus harti* But., камчатская (алеутская) крачка — *Sterna camtschatica* Pall.

Неопределенно состояние местных популяций краснолицего баклана — *Phalacrocorax urile* (Gm.), лебедя-кликун — *Cygnus cygnus* (L.), горного дупеля — *Gallinago solitaria japonica* Bonap. и других видов.

Назревает необходимость регулярного контроля за состоянием популяций редких видов птиц. Это тем более актуально, что положение некоторых редких птиц, в частности беркута, орлана-белохвоста и кречета, в Камчатской обл. лучше, чем в других районах страны. Более того, камчатская популяция белоплечего орлана — это бо́льшая часть населения вида в целом, а камчатской крачки — бо́льшая часть ее населения в азиатской части ареала. То же можно сказать и о красноногий говорушке. Охрана этих птиц на Камчатке актуальна вдвойне.

Залог успешного контроля за состоянием популяций редких видов птиц — в регулярной оценке их репродуктивного потенциала, состояния гнездовий, динамики внутривидового размещения отдельных пар и колоний. Основные показатели — численность птиц, участвующих в размножении, и успех их размножения.

Вместе с тем производить учеты (а тем более регулярные) редких птиц ограниченными силами на такой обширной территории, как Камчатский полуостров и Корякское нагорье, чрезвычайно трудно и в ближайшие годы едва ли реально. Экстраполяция имеющихся сведений на основе оценки площадей наиболее предпочтительных местобитаний, как показал опыт работы с белоплечим орланом, не всегда достаточно точна, а для некоторых видов просто невозможна. Но главное, такая оценка носит слишком обобщенный характер, что затрудняет контроль за состоянием популяций.

Другое дело — кадастр гнездовий (отдельных гнезд, колоний, мелких поселений, токов), в котором указано их местоположение, год описания и сроки проверки, содержимое гнезд или репродуктивный потенциал колонии, количество птиц на токах и т. д. Он позволяет проследить судьбу отдельных пар, колоний и популяций в целом за ряд лет.

Понятно, что в ближайшие годы возможно составить такие кадастры лишь на ограниченной, притом сравнительно небольшой части Камчатского полуострова. Контроль за состоянием популяций некоторых редких птиц по кадастрам наиболее приемлем, видимо, в Кроноцком заповеднике, в заказниках и на научных стационарах Камчатки. Он поможет выяснить не только численность популяций в конкретных районах, но и внутривидовую динамику размещения гнездовий.

Мы разработали кадастр гнездовий некоторых редких птиц в Кроноцком заповеднике (964 тыс. га) и на сопредельной с ним территории к югу до р. Жупановая и к северу до р. Сторож. В его основу положены материалы, собранные в 1972—1981 гг., и литературные сведения.

Было проведено сплошное пешее обследование ряда районов, авиапатрулирование, использовалась вся доступная информация о встречах с птицами (см. Приложение, табл. 1 и 2). В работе участвовали работники лесной охраны заповедника, научные сотрудники, лаборанты, рабочие, студенты-практиканты.

Для регистрации гнезд белоплечего орлана, скопы и лебедей успешно применялись вертолеты. В апреле и мае, когда еще нет листвы на деревьях, громоздкие гнезда орланов (уже заселенные) хорошо заметны из пилотской кабины и через иллюминатор. Полет на высоте 40—60 м позволяет осмотреть пойму реки и склоны речных долин, точно закартировать гнездо и даже определить его содержимое.

Кадастр положен в основу практических мероприятий по контролю и охране редких видов птиц в Кроноцком заповеднике. При этом учитываются и сведения о летних встречах взрослых птиц и выводков, по которым можно предполагать наличие неизвестных гнездовий, поиск которых — задача на ближайшие годы. Список известных гнезд дополняется схемой их размещения (рис. 1).

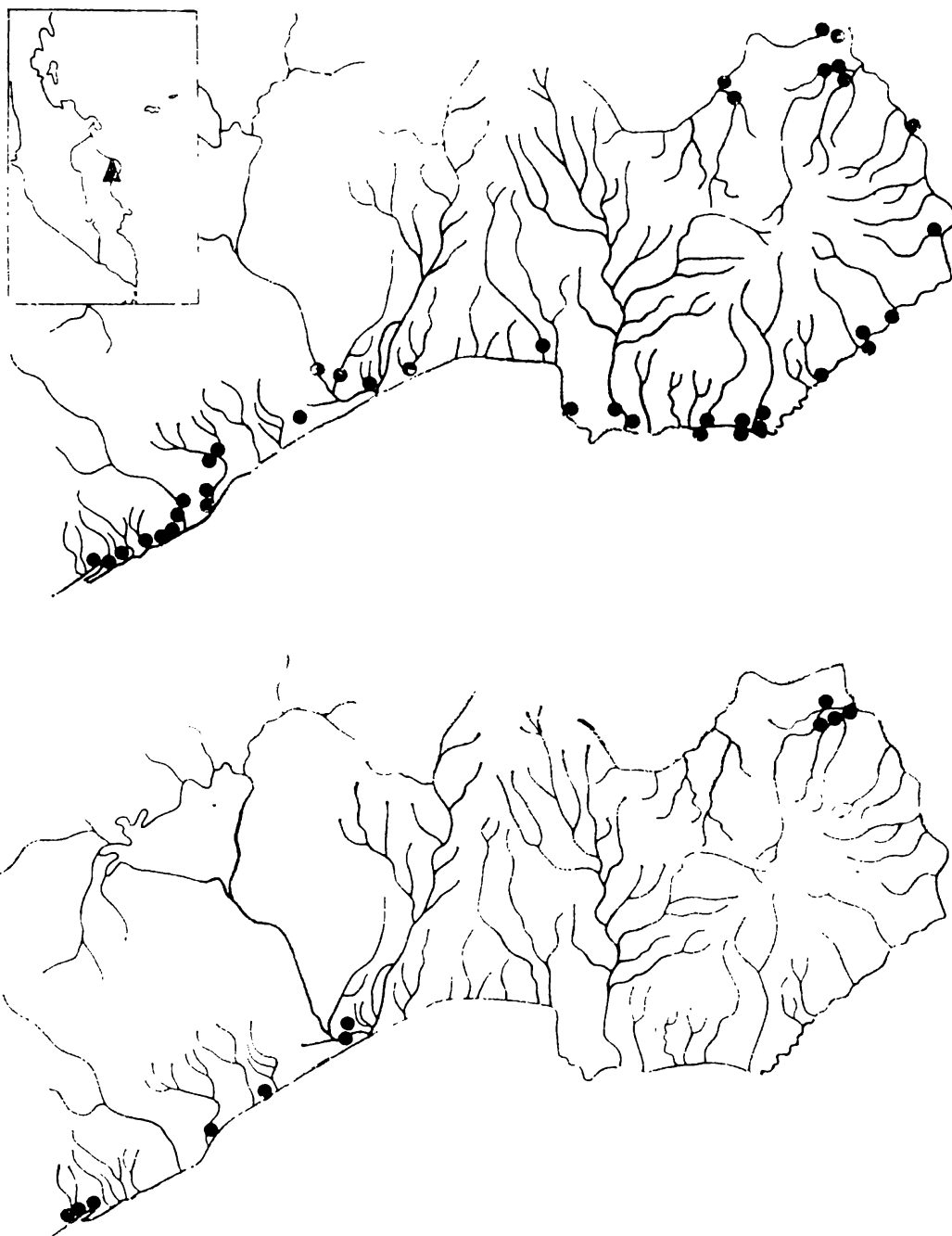


Схема размещения гнездовий белоплечего орлана и камчатской крачки на территории Кроноцкого заповедника. Вверху — гнезда белоплечего орлана, внизу — колонии и мелкие поселения камчатской крачки

По сути, контроль за состоянием популяций птиц по кадастрам их гнездовий сводится к посещению известных гнезд, колоний и мелких поселений. Гнездовья лучше посещать дважды в сезон: в период кладки и незадолго перед тем, как молодые покидают гнезда. Это позволяет определить успех размножения популяции. Гнезда орланов по возможности осматривают с соседних деревьев, притом только в хорошую погоду, затрачивая на это минимум времени. Выбор погоды очень важен. Было два случая, когда пуховые птенцы белоплечего орлана, покинутые вспугнутой взрослой птицей в дождливую погоду, погибли.

Кадастр следует регулярно дополнять, иначе он устареет. Обследование территории нужно периодически возобновлять, чтобы не пропустить появление новых гнездовий. В связи с этим важно контролировать не только жилые гнезда, но и старые, а также посещать места, где были случаи гнездования в прошлые годы. Когда кадастр уже разработан, территория в достаточной мере обследована, а биотопические связи вида хорошо известны, повторные маршруты не так трудоемки.

В Кроноцком заповеднике ежегодно осматривают по возможности наибольшее число известных гнездовий редких птиц. Для объективной оценки состояния популяции белоплечего орлана в каждом следующем году необходимо, видимо, осматривать не менее 70% известных гнезд. Это не просто, учитывая большую площадь заповедника и ограниченные силы. В перспективе целесообразно организовать специальную службу мониторинга популяций редких видов животных.

Результаты наших работ за последние 10 лет свидетельствуют о том, что состояние популяции камчатской крачки (примерно 350 пар) и белоплечего орлана (38—40 пар) вполне удовлетворительное. Обнаружена довольно высокая степень динамичности размещения колоний камчатской крачки [Лобков, 1979; Лобков, Головина, 1978], причем основные районы ее гнездования остаются прежними, а конкретные места расположения поселений и крупных колоний меняются. Белоплечие орланы используют свои постройки многократно. Некоторые гнезда они заселяют 4—6 и даже 8 лет. Гнездо на руч. Теплый (в бассейне Семячикского лимана) с момента постройки до гибели существовало 5 лет, и ежегодно орланы откладывали в него яйца.

Численность скопы и сапсана на территории заповедника низкая, но едва ли это следствие прогрессирующего сокращения численности местных популяций. По-видимому, и несколько десятилетий назад (со времени работ Ю. В. Аверина [1948]) их размещение в Кроноках было примерно таким же. То же можно сказать и в отношении орлана-белохвоста. Численность беркута, кречета и лебедя-кликуна в заповеднике заметно сократилась.

Кадастр гнезд редких видов птиц Кроноцкого заповедника

Вид	№ гнез- да п/п	Местонахождение гнезда	Контроль за гнездом	Источник информации
Скопа	1	Р. Лиственничная (бассейн оз. Кроноцкое), среднее течение, склон долины реки по ее левобережью	1973 г.: 7—14 августа выводок из 3 молодых птиц; с тех пор не посещалось	Е. Лобков
	2	Водораздел рек Унана и Узон (бассейн оз. Кроноцкое), примерно в 3,5 км от гидростоя	1978 г.: у гнезда взрослые птицы с кормом, 1980 г.: 31 августа и 1 сентября 2 взрослых и 3 молодых	А. Никаноров
	3	Р. Унана, в 200—300 м от предыдущего гнезда	1978 г.: старое, полуразрушенное	» Л. Рассохина
	4	Р. Унана, левобережье, в 1 км от устья	1979 г.: нежилое	Ю. Авсрин [1948]
Беркут	1	Устье р. Лиственничная	1942 г.: найдено зимой; ныне не существует	»
Орлан-белохвост	1	Береговой уступ вблизи р. Татьяна	1940 г.: 27 мая кладка из 2 яиц; ныне не существует	»
Белоплечий орлан	1	Низовье руч. Теплый (бассейн Семейчикского лимана), его правобережье, у опушки леса	1973 г.: с конца февраля по 10 марта строительство гнезда; 25 мая пуховой птенец; 23 июня мертвый птенец под деревом 1974 г.: 12 июня 3 пуховых птенца; 1975 г.: 20 апреля 2 яйца; 1976 г.: 27 апреля 1 яйцо; 3 июня под деревом мертвый птенец; 1977 г.: 12 апреля 3 яйца; 13 мая 2 птенца и 1 яйцо; 21 августа гнездо на земле, под деревом остатки птенца	Е. Лобков » » » »
	2	Берег Семейчикского лимана у оз. Теплое, опушка леса	1977 г.: 17 марта строительство гнезда 1979 г.: 1 апреля ремонт 1980 г.: пустое 1981 г.: 8 июня в гнезде взрослая птица; 4 августа пустое	» » » А. Кононов
	3	Кромка склона морской террасы вблизи устья руч. Горячий Ключ	1971 г.: обвалилось вместе с карнизом в результате ветровой эрозии, в прежние годы было жилым	В. Калыев

Вид	№ гнез- да п/п	Местонахождение гнезда	Контроль за гнездом	Источник информации
4		Низовье р. Вторая Речка (800 м от устья), кру- той склон долины реки	1961 г.: 9 апреля на гнезде птица; 17 мая яйцо и 1 пуховой птенец; ныне не существует	Е. Чер- никин [1965]
5		Низовье р. Вторая Речка (1,5 км от устья), ее правый берег, склон	1979 г.: в августе выводок, возможно, из этого гнезда 1980—1981 гг.: нежилое	Е. Лоб- ков
6		Низовье р. Пятая Речка (2,5 км от устья) по ее правому берегу, склон долины реки	1978 г.: 19—22 марта ремонт гнезда; в августе выводок 1979 г.: 5 апреля ремонт гнезда 1980 г.: в первой декаде июня 2 пуховых птен- ца, оба погибли в дождливую погоду	» » » »
7		Склон морской террасы в 200 м от устья р. Шес- тая Речка	1981 г.: 13 июня 1 птенец; 8 августа он поки- нул гнездо 1960 г.: 26 апреля 2 яйца; 24 июля крупный птенец	А. Коно- нов Е. Чер- никин [1965]
8		Устье р. Шестая Речка, левый берег, у основания склона долины реки	1974 г.: жилое 1975 г.: в августе 2 птенца на вылете 1976 г.: в мае и июне возле гнезда постоянно держатся взрослые птицы 1979 г.: 5 апреля ремонт гнезда; 6 сентября выводок 1980 г.: гнездо покинул 1 птенец, второй ис- chez из гнезда в середине июля 1981 г.: 13 июня 2 птенца; 8 августа 1 моло- дой на крыле 1976 г.: выводок у гнезда	Туристы А. Фо- менко » Е. Лоб- ков А. М., Гильнер А. Коно- нов А. Фо- менко Е. Лоб- ков
9		Устье р. Седьмая Речка, правый берег, на не- большой возвышенности в долине реки	1977 г.: 12 апреля у гнезда взрослые птицы 1979 г.: 5 апреля ремонт гнезда; 6 сентября выводок на крыле 1980 г.: гнездо покинул 1 птенец 1981 г.: 13 июня 1 яйцо; 8 августа пустое	» А. Мо- гильнер А. Коно- нов

10	Низовье р. Шумная, ее левобережье, примерно в 6 км от устья, склон долины реки	1974 г.: 21 апреля ремонт гнезда; с тех пор не посещалось	Е. Лобков
11	Низовье р. Шумная, на острове посреди русла реки, 4,5 км от устья	1974 г.: 21 апреля 2 яйца 1981 г.: разрушено, обвалилось (в долине р. Шумная на участке до 7 км от устья зимой 1974 г. найдено еще 3 гнезда, но жили ли они, неизвестно, их точной привязки тоже нет)	Е. Лобков А. Науменко (о необитаемых гнездах сообщает Е. Черников [1965])
12	Низовье р. Шумная, ее правый берег 4 км от устья, склон долины реки	1980 г.: 15 марта птицы у гнезда, возможно, ремонт гнезда 1981 г.: 14 июня взрослая птица в гнезде; 8 августа пустое	Е. Лобков Е. Конов
13	Низовье р. Шумная, примерно 2,5 км от моря, склон долины реки	1960 г.: 9 мая 2 яйца, кладка погибла	Е. Черников [1965]
14	Низовье р. Тихая, ее правобережье примерно 1,5 км от устья, на вершине водораздела	1978 г.: 22 марта ремонт гнезда 1979 г.: 14 июня в гнезде сидит птица 1980 г.: 27 июня гнездо вместе с птенцом обвалилось после дождей	Е. Лобков А. Могильнер
15	Низовье р. Тихая, ее правобережье вблизи оз. Круглое	1978 г.: найдено зимой 1980 г.: 28 июня пустое, птиц рядом нет 1981 г.: 15 июня 2 птенца; 9 августа 1 молодой на крыле	Е. Лобков А. Могильнер А. Конов
16	Р. Тихая, среднее течение, правобережье, примерно 10—11 км от устья (3—3,5 км по прямой от моря), опушка леса	1980 г.: 29 июня 2 птенца 1981 г.: у гнезда взрослые птицы	В. Николаенко
17	Руч. Извилистый (бассейн р. Тихая), примерно в 1,5—2 км от предыдущего гнезда, левый берег ручья в 0,5 км от устья	1980 г.: 19—20 июня птенцы; 16 сентября выводок из двух молодых птиц 1981 г.: 10 июня в гнезде птица	А. Науменко и В. Иколаенко

Продолжение табл. 1

Вид	№ гнезда п/п	Местонахождение гнезда	Контроль за гнездом	Источник информации
	18	Междуречье Комаровой и Кроноцкой, «островок» леса посреди тундры в 4 км от излучины р. Комаровая	1978—1981 гг.: нежилье	Е. Лобков
	19	Низовье р. Кроноцкая, остров посреди русла реки примерно в 15 км от моря	1979 и 1980 гг.: в августе выводки, видимо, из этого гнезда	Е. Лобков
	20	Низовья р. Лебяжка (бассейн р. Кроноцкая) в 5—6 км от устья	1977 г.: 24 июня птенец в пуху, в конце июля — пустое 1978 г.: в июле птенец	А. Бассеров Е. Лобков
			1979 г.: 20 июня пустое со следами деятельности хищников, предполагается, что кладка уничтожена 1980 г.: нежилье 1981 г.: гнездо развалилось	Л. Рассохина » Е. Лобков
	21	Низовье р. Богачевка, 10—15 км от устья	1961 г.: нежилье; ныне не существует	Е. Черникин [1965]
	22	Устье р. Богачевка, правый берег	1979 г.: найдено зимой, в период гнездования не проверялось	В. Лысенко
	23	Низовье р. Медвежка (более точное местонахождение неизвестно)	1943 г.: кладка	А. Арерин [1943]
	24	Устье р. Медвежка, левобережье, склон морской террасы	1979 г.: 12 августа 2 птенца на вылете	Н. Лямонов
	25	Р. Медвежка, 1,5 км от устья, левобережье, верхняя кромка склона долины реки	1979 г.: 12 августа пустое	»
	26	Низовье р. Тагьяна, левобережье, в пойме реки, 5 км от устья, на ольхе	1980 г.: 7 апреля со снегом в лотке 1981 г.: 4 июля птенец	Л. Саломанова А. Колонов

27	Низовье р. Ольга (более точное местонахождение неизвестно)	1941—1946 гг.: взрослые птицы у гнезда; ныне, видимо, не существует, но птицы в этом районе держатся постоянно	Ю. Агг-рин [1948]
28	Морской берег между ручьями Второй Подмывающий и Лисий (бух. Ольга), опушка леса	1980 г.: 27 апреля взрослая птица у гнезда	Л. Степанова
29	Окрестности мыса Ольга (более точное местонахождение неизвестно)	Сведений нет	Р. Малез по S. Bergman [1935]
30	Р. Тюшевка, левый берег, примерно 800 м от устья, склон долины реки	1978 и 1979 гг.: в августе покинувшие гнездо выводки 1981 г.: 23 июня пустое, постройка деформирована 1980 г.: 15 марта и в августе пустое	Е. Лобков А. Кононов В. Лысенко и А. Хазиев
32	Низовье р. Тюшевка, склон долины реки по правобережью, примерно в 300—400 м от предыдущего гнезда	1980 г.: в начале августа пустое	А. Хазиев
33	Водораздел по левобережью р. Тюшевка в 2—3 км от моря, у небольшого безымянного ручья (бассейн Тюшевки)	1980 г.: то же	»
34	Скала-кекур напротив утеса Чайкина	1978 г.: 18 августа молодая птица у гнезда 1981 г.: 24 июня у гнезда взрослая птица	Е. Лобков А. Кононов
35	Берег моря в 1 км южнее устья р. Выдровая, склон берегового уступа	1980 г.: с 17 по 24 июля пустое	В. Правкин
36	Скалистый берег моря, на останце в 1,5 км южнее устья р. Козловая (мыс Орлиный)	1978 г.: 17 августа у гнезда молодая птица 1980 г.: нежилое 1981 г.: 24 июня найдены лишь остатки от гнезда, конструкция развалилась	Е. Лобков В. Правкин А. Кононов

Вид	№ гнезда п/п	Местонахождение гнезда	Контроль за гнездом	Источник информации
	37	Берег моря примерно в 1,5 км южнее устья р. Козловая, склон берегового уступа	В 1978 г. этого гнезда не было 1981 г.: 1 июля пустое	Е. Лобков А. Конов
	38	Р. Козловая, левый берег, 500 м от устья	1979 г.: найдено зимой, в гнездовое время не проверялось	В. Кунавин
	39	Низовье р. Козловая, левый берег, 700—800 м от устья, на верхней террасе	1980 г.: с 17 по 24 июля пустое	В. Правкин
	40	Низовье р. Козловая, левый берег в 1,2 км от устья, на верхней террасе	1980 г.: с 17 по 24 июля пустое	В. Правкин
	41	Скала-кокур на берегу моря вблизи устья р. Кубовая	1978 г.: 16 августа у гнезда молодая и взрослая птицы	Е. Лобков
	42	Скала-кокур возле утеса Лисий (вблизи р. Двойная)	1978 г.: 16 августа у гнезда молодая птица 1980 г.: 10 июня 2 пуховых птенца, оба погибли в дождливую погоду	Ю. Шильцов
	43	Верхняя кромка берегового уступа возле утеса Лисий	1980 г.: с 17 по 24 июля пустое	В. Правкин
	44	Мыс Отшельников, 4 км южнее р. Большая, береговой уступ	1980 г.: с 17 по 24 июля пустое	»
	45	Низовье р. Каменная, левый берег, склон долины реки	1978 г.: 13 августа у гнезда взрослые птицы	Е. Лобков
	46	Скала на берегу моря вблизи руч. Прямой (северное побережье Кроноцкого полуострова)	1974 г.: 6 июля птенец 1975 г.: 28 июля птенец 1978 г.: 12 августа молодой на крыле 1974 г.: 20 июня 1 яйцо, 17 июля пустое 1976 г.: 2 июля 1 яйцо и 1 птенец	» » » »
	47	Низовье р. Большая Чажма (18 км по руслу от моря), правый берег, на верхней кромке склона долины реки	1975 г.: в мае птицы возле гнезда 1977 г.: в конце июня 2 птенца	Г. Никитин Е. Лобков В. Матвеев
			1981 г.: 15 июня найдено на земле вместе с огорной веткой	» Е. Лобков

48	Инзовье р. Большая Чажма, правый берег на верхней кромке долины реки примерно в 200—300 м от предыдущего гнезда	1976 г.: 12 июня 2 яйца, 30 июня птенец; 21 июля пустое	Г. Никитин и Е. Лобков
		1978 г.: 9 августа птенец на вылете	Е. Лобков
49	Оз. Чажма	1981 г.: 15 июня пустое	В. Матвеев
		1976 и 1977 гг.: найдено зимой, в гнездовое время не проверялось	»
		1981 г.: 13 июня нежилось, разваливается	»
50	Р. Малая Чажма, 35 км от устья	Сведений нет	Ю. Авенин [1948]
51	Р. Малая Чажма примерно в 5 км ниже устья р. Ракитинская, в пойме реки	1976—1978 гг.: найдено зимой, в гнездовое время не проверялось	Г. Никитин и В. Матвеев
52	Инзовье р. Малая Чажма, правобережье, примерно в 7 км от устья, в пойме	1981 г.: найдено зимой, в гнездовое время не проверялось	»
53	Инзовье р. Малая Чажма, левобережье, примерно в 7 км от устья, склон долины реки		»
54	Р. Ракитинская (бассейн Малой Чажмы) правый берег, примерно в 10 км от устья, на склонах долины реки	1981 г.: найдено ранней весной, в гнездовое время не проверялось	»
■	Скалистый берег моря между мысом Чажма и бух. Тихонькая	1974—1978 гг.: жилое, но для осмотра труднодоступно	Е. Лобков
1	Кальдера вулк. Узон, Центральное озеро	1972 г.: в июле разорено медведем	»
		1973 г.: не гнездились	»
		1974 г.: в июне кладка, но в июле птицы оставили ее из-за постоянного беспокойства	»
		1975 г.: в конце июля птенцы в пуху, 15 сентября выводок молодых	Е. Лобков
		1976 г.: 8—12 июня строительство гнезда	А. Никитин

О к о н ч а н и е т а б л. 1

Вид	№ гнез- да п/п	Местонахождение гнезда	Контроль за гнездом	Источник информации
			1977 г.: 8 июня строительство гнезда, в середине августа выводок молодых 1978—1981 гг.: не гнездились	В. Николаенко Е. Лобков
2		Низовые р. Тихая, оз. Круглое	1975 г.: в начале июля кладка, 21 августа выводок молодых 1980 г.: все лето держались взрослые птицы, но не гнездились 1981 г.: летом временами появлялись взрослые птицы, но не гнездились	»
3		Бассейн оз. Кропоцкое (залывы Камчадалов, Лагерь, Унапа, Узон)	1975 и 1977 гг.: выводки молодых, но гнездо неизвестно	В. Николаенко Сотрудники Камчатского отделения ТИНРО и работников лесной охраны заповедника

Кадастр поселений (и мест обитания) камчатской крачки в Кроноцком заповеднике

№ п/п	Местонахождение	Контроль за поселением	Источник информации
1	Устье р. Новый Семьячик, правобережье	Первые крачки гнездились в этом месте, возможно, в 1974 г. 1976 г.: в июле до 300 взрослых птиц, но точное расположение колонии неизвестно 1977 г.: в июне и июле колония численностью не менее 150 пар, найдено до 50 гнезд 1980 г.: 29 июня — до 20 взрослых птиц (едва ли более 10 пар)	Е. Лобков » Н. Головина Е. Лобков
2	Устье руч. Пихтовый (бассейн Нового Семьячка), правобережье	1980 г.: 29 июня 2 пары (беспокоившиеся птицы)	»
3	Междуречье Нового и Старого Семьячиков, вблизи их устья	1973 г.: в июне до 60 взрослых птиц (не менее 30 пар), но точное расположение колонии неизвестно; с тех пор это место не посещали	»
4	Устье руч. Теплый (бассейн Семьячического лимана), левобережье	1973 г.: 22 июня 7 пар (кладки) 1974 г.: в этом месте колонии не было 1976 и 1980 гг.: в первой половине июня места гнездования залиты водой; до 1980 г. включительно гнездование крачек не возобновлялось	» » »
5	Устье руч. Теплый, правобережье	1973 г.: 21 июня 6 пар (кладки) 1974 г.: в этом месте колонии не было 1976 и 1980 гг.: в первой половине июня места гнездования залиты водой; до 1980 г. включительно гнездование крачек не возобновлялось	» » »
6	Устье руч. Теплый, правобережье, в 200 м выше по течению от предыдущей колонии	1973 г.: 20 июня 2 пары (кладки) 1974 г.: в этом месте крачки не гнездились 1976 г.: в первой половине июня места гнездования залиты водой; до 1980 г. включительно гнездование крачек не возобновлялось	» » »
7	Устье руч. Бормотина (бассейн Семьячического лимана), правобережье	1973 г.: 20 июня 1 пара 1974 г.: в этом месте крачки не гнездились; включительно гнездование не возобновлялось До 1980 г.	» »

№ п/п	Местонахождение	Контроль за поселением	Источник информации
8	Низовье р. Тихая (болота с озерами до 3 км от устья)	1973 г.: в августе впервые замечены взрослые птицы, их учет не проводили 1978 г.: 22 августа не менее 50 взрослых птиц, точное расположение колонии неизвестно 1980 г.: 9 августа 30—35 птиц (взрослые с кормом), расположение колонии остается неизвестным 1973 г.: в августе впервые замечены взрослые птицы, их учет не проводили 1978 г.: 21 августа до 20 взрослых птиц, точное расположение колонии неизвестно 1980 г.: 8 августа 16—20 взрослых птиц, расположение колонии остается неизвестным 1973 г.: в августе впервые замечены взрослые птицы, их учет не проводили 1978 г.: в июле и августе держалось до 150 взрослых птиц (не менее 70 пар), найдены кладки 1980 г.: 7 августа до 200 взрослых птиц, 18 августа 350—400 взрослых и молодых особей, точное расположение колонии неизвестно	Е. Лобков
9	Низовье рек Мутная и Комаровая (болото в 1,5 км от устья)		»
10	Низовье р. Кроноцкая (остров в лимане и тундры по левобережью)		»
11	Устье р. Большая Чажма, правый берег, луг между рекой и озером	1974 г.: 19 июня колония из 60 пар (кладки), 22 июня ее уничтожила пара воронов; до 1978 г. включительно гнездование крачек в этом месте не возобновлялось, более поздних сведений нет	»
12	Устье р. Валентины (бассейн Большой Чажмы). островок посреди русла у правого берега реки	1974 г.: 22 июня 2 пары (кладки) 1975 г.: островок сильно изменен течением воды, растительность смыта; до 1978 г. гнездование крачек не возобновлялось, более поздних сведений нет	»
13	Низовье р. Большая Чажма, левобережье (болото между ручьями Светлый и Болотный)	1974 г.: в первой половине июня 5—7 пар (взрослые птицы), с тех пор это место не посещали	»
14	Низовье р. Большая Чажма, правобережье, примерно 18 км от моря	1974 г.: 16 июня 3—5 пар (взрослые птицы), с тех пор это место не посещали	»
15	Оз. Чажма, западный берег	1978 г.: 9 августа до 10 пар (взрослые с кормом), с тех пор это место не посещали	»
16	Низовье р. Большая Чажма, левобережье, примерно в 8—10 км от устья (несколько небольших поселений вблизи друг от друга)	1978 г.: 9 августа примерно 60 пар (взрослые птицы с кормом), с тех пор это место не посещали	»

Л и т е р а т у р а

Аверин Ю. В. Наземные позвоночные восточной Камчатки. — Тр. Кроноцкого заповедника, 1948, вып. 1, с. 3—222.

Вяткин П. С. Состояние охраны морских колониальных птиц в Камчатской области. — В кн.: Научные основы обследования колониальных гнездовых околоводных птиц. М.: Наука, 1981, с. 40—41.

Гизеппо А. И. Птицы Сахалинской области. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 328 с.

Иогансен Г. Х. Птицы Командорских островов. — Тр. Том. гос. ун-та, 1934, вып. 86, с. 222—266.

Красная книга СССР. М.: Лесн. пром-сть, 1978. 460 с.

Лобков Е. Г. Экология и охрана хозяйственно ценных и редких птиц юго-восточной Камчатки: Автореф. дис. ... канд. биол. наук/ВНИИ охраны природы и заповед. дела МСХ СССР. М., 1979. 19 с.

Лобков Е. Г., Головина Н. М. Сравнительный очерк биологии камчатской и речной крачек на Камчатке. — Бюл. МОИП. Отд. биол., 1978, т. 83, № 6, с. 27—37.

Марков В. И. Зимовка водоплавающих птиц на Камчатке. — В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1963, вып. 6, с. 376—383.

Черников Ю. М. К биологии тихоокеанского орлана. — В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1965, вып. 7, с. 272—275.

Bergman S. Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein Beitrag zur Systematik Biologie und Verbreitung der Vogel Kamtschatkas und der Kurilen. Stockholm, 1935. 268 S.

Dybowski B., Taczanowski L. Liste des oiseaux du Kamtschatka et des îles Comandores. — Bull. Soc. zool. France, 1884, v. 9, p. 145—161.

Pallas P. Zoographia Rosso-Asiatica. Petropoli, I, 1811, v. 1—3. 568 p.

Stejneger L. Results of ornithological explorations in the Commander Islands and Kamtschatka. — Bull. U. S. Nat. Mus., 1885, v. 29. 362 p.

Steller W. J. Beschreibeng von dem Lande Kamtschatka. Frankfurt; Leipzig, 1774. 384 p.

Taczanowski L. Faune ornithologique de la Sibirie orientale. — Mem. Acad. Sci., St. Petersb., 1891—1893. Ser. 7, t. 39, p. 1—1278.

О ВСТРЕЧАХ И ГНЕЗДОВАНИИ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ПТИЦ
В ПРИАМУРЬЕ

Б. А. ВОРОНОВ

Хабаровский комплексный научно-исследовательский институт ДВНЦ АН СССР,
Хабаровск, 680021

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ АИСТ — *Ciconia boyciana* (Swinh.). В середине сентября 1975 г. два гнезда этого вида были найдены на озерах Недоступные, в сильно заболоченной местности, находящейся в 80 км к северо-востоку от Хабаровска. В весенне-летний период гнезда были обитаемы. Оба располагались на полусгнивших стволах лиственниц. Одно из них имело высоту около 3 м, диаметр более 1,5 м, нижний край его находился менее чем в 1 м от поверхности земли. Второе гнездо, высотой и диаметром по 1,5 м, располагалось на высоте 3,5 м. Расстояние между гнездами 4 км. Позднее, при авиаоблетах поймы Амура в летний период, гнездование здесь этого вида подтвердил Г. Е. Росляков. В июне—июле 1977 г. на территории Иннокентьевского заказника (Буреинско-Архаринское междуречье) насчитывалось 16 гнезд, из них лишь 4 были заняты.

Четвертого июля 1978 г. гнездо дальневосточного аиста было обнаружено на острове, ограниченном Амуром, протоками Чепчики, Малышевская и оз. Петропавловское. Гнездо располагалось на березе (на высоте 6—7 м) в глубине неширокой «рёлки», заросшей осиной, березой и дубом. В гнезде находился один оперенный птенец, который покинул его в период с 17 по 20 июля. На этом же острове 9 мая 1978 г. на обмелевшем озерке мы наблюдали стаю аистов из 12 особей.

В 1981 г. в 3 км юго-восточнее пос. Анастасьевка в течение первых двух декад июня была отмечена одинокая особь этого вида, пролетавшая со стороны р. Немпту к оз. Петропавловское и обратно.

ЧЕРНЫЙ АИСТ — *Ciconia nigra* (L.). Двадцатого мая 1974 г. на Верхнезейской равнине в устье р. Амкан была отмечена парящая стая черных аистов из 14 особей. Птицы поочередно, по 3—4 особи, то опускались ниже, то вновь поднимались и затем всей стаей удалились от реки. Двадцать пятого мая здесь же наблюдали 3 пары, а 13 июня в островном березово-лиственничном лесу в 4,5 км южнее устья р. Амкан найдены 2 гнезда, находящихся на расстоянии около 300 м друг от друга. Одно из них, крупных размеров, было нежилое, второе, меньшее, — жилое (его диаметр около 1 м). При нашем приближении с него слетела взрослая птица. В гнезде были птенцы, но число их установить не удалось. Оба гнезда находились на лиственницах на высоте 9—10 м от поверхности земли.

Пятого августа 1974 г. на р. Ургал близ устья р. Чегдомын дважды отмечена одиночная особь. С 29 июля по 4 августа 1975 г. на берегу оз. Подгорное, находящегося на левобережье р. Зeya в 3 км от пос. Ново-Ямколь, неоднократно наблюдали группу из 2 взрослых и 2 плохо летающих молодых особей. Тридцатого июля в 1,5 км от озе-

ра с помощью предварительной фиксации направления местных перелетов птиц найдено уже покинутое гнездо, размещавшееся в смешанном хвойно-лиственном лесу на лиственнице с обломанной вершиной на высоте около 8 м от земли; 3 августа гнездо посетила 1 взрослая птица, а 5 августа вся группа откочевала в низовья р. Богоно.

В течение весенне-летнего сезона 1980 и 1981 гг. периодически 1—2 взрослые особи отмечались на р. Шивки в 5 км выше пос. Бойцово Хабаровского края.

ТУНДРОВЫЙ ЛЕБЕДЬ — *Cygnus bewickii* Yarr. Восемнадцатого сентября 1974 г. отдыхающая пара этих лебедей отмечена на р. Арги выше устья р. Амкан; 26 сентября наблюдалась пролетная стая на р. Зея близ устья р. Уркан.

МАНДАРИНКА — *Aix galericulata* (L.). В Амурской обл. в начале августа 1976 г. 5 особей отмечено в верховьях р. Мутная, 6 — в среднем течении р. Грязная и 3 — в низовьях р. Архара; 1 июля 1977 г. выводок из 5 хлопунцов и 1 самки мы наблюдали на р. Буря близ пос. Новоспасск.

С 1978 г. 2—3 пары регулярно гнездятся в среднем течении р. Шивки. В 1979 г. прилет мандаринок здесь отмечен 8 апреля, в 1980 г. — 11 апреля, а отлет — в середине сентября. В 1981 г. местные птицы откочевали уже в конце августа.

Двадцать шестого июня 1980 г. птицу, насиживающую полную кладку (11 яиц), наблюдали на р. Шивки близ пос. Бойцово. Гнездо находилось в углублении старого пня осины на высоте 2 м. Птенцы вылупились 3 июля лишь из 9 яиц. Двадцать восьмого июля на р. Шивки отмечен выводок из 7 хлопунцов.

В южных районах Хабаровского края мандаринка встречается на многих реках бассейна Уссури, но везде малочисленна.

СКОПА — *Pandion haliaetus* (L.). В мае—июне 1974 г. пара этих птиц неоднократно отмечалась на левобережье среднего течения р. Арги (близ оз. Орлиное) на Верхнезейской равнине. Гнездо обнаружить не удалось.

Семнадцатого августа 1975 г. гнездо скопы с 1 птенцом найдено на левобережье р. Зея в 5 км выше пос. Бомнак. Гнездо располагалось в смешанном лесу в развилке лиственницы на высоте 18—20 м от поверхности земли и на расстоянии 800 м от берега Зеи; 22 августа птенец покинул гнездо и держался с родителями поблизости от него некоторое время. Затем семья откочевала.

Девятнадцатого и двадцать первого августа 1974 г. мы видели скопу в 10 км выше пос. Средний Ургал.

Во время весеннего пролета 1 пара отмечена в окрестностях г. Зея 13 мая 1973 г., осеннего — 2 пары и одиночная особь — на озерах Недоступные 25 сентября 1975 г.

ОРЛАН-БЕЛОХВОСТ — *Haliaeetus albicilla* (L.). 25 мая 1974 г. на Верхнезейской равнине в нижнем течении р. Амкан обнаружено гнездо на сухой лиственнице на высоте 12 м от поверхности земли. Ввиду труднодоступности гнезда число яиц в кладке определить не удалось. Насиживающая птица вернулась к гнезду лишь после того, как мы удалились от него на 600—700 м. 13 сентября здесь же отмечена 1 пара взрослых птиц (без молодых).

В сентябре 1975 г. на озерах Недоступные (непосредственно вблизи озер и на окрестных останцовых сопках, возвышающихся среди болот на 30—60 м), мы обнаружили 5 гнезд орлана, из которых 2 были обитаемы в этом году. У одного из них одиночная особь держалась до первых чисел октября. Гнезда находились на различной высоте — от 5 до 15 м. Рядом с одним из жилых гнезд, расположенным на возвышенном участке среди озер на лиственнице со сломанной вершиной,

мы нашли старое, упавшее на землю гнездо, собранное из мелких и средней величины веток. Диаметр его 2,2 м, высота 0,8 м, лоток 1,5 м.

Пятнадцатого апреля 1976 г. близ пос. Новотроицкое в окрестностях Хабаровска мы наблюдали охоту орлана. С пойманным на поле маньчжурским зайцем он полетел в верховья р. Половинка.

В последней декаде сентября 1976 г. пара птиц постоянно держалась на нерестилище лососевых в устье р. Баджал и на р. Амгунь на отрезке между впадениями рек Талиджак и Болюку.

С 1976 по 1980 г. орлан-белохвост часто встречался в летнее время в междуречье рек Правые Шивки и Третья речка в Бикинском р-не, а в 1980—1981 гг. — и в зимнее время. 17 декабря 1980 г. кормящуюся птицу спугнули с павшего подранка-кабана.

Двадцать второго мая 1981 г. одиночная птица отмечена на заболоченных пространствах левобережья Амура в 12 км северо-восточнее пос. Новоуссури.

БЕРКУТ — *Aquila chrysaetus* (L.). На Верхнезейской равнине мы видели по 1 особи 15 июня 1974 г. близ оз. Орлиное и 1—4 августа 1981 г. в верхнем течении Черной речки. Во время сильного снегопада 20 декабря 1976 г. беркут залетел в центр г. Хабаровск и несколько минут сидел на телевизионной антенне одного из зданий.

САПСАН — *Falco peregrinus* Tunst. Дважды (25 и 31 июля 1975 г.) мы наблюдали 1 пару в низовьях р. Богоно (приток р. Зеи). Птицы держались по березово-лиственничным перелескам.

С 18 по 22 сентября 1975 г. через озера Недоступные шел активный пролет сапсанов. В естественный проход между невысокими сопками пролетало от 2 до 18 особей в день. В эти же дни здесь шел интенсивный пролет малых перепелятников, канюков, амурских кобчиков, чеглоков, поэтому сапсаны иногда летели в рассредоточенных группах совместно с другими видами хищных птиц. В 1980 г. в пригороде Хабаровска сапсан отмечен 25 ноября.

ДИКУША — *Falci pennis falci pennis* (Hartl.). Встречалась нами в отрогах Станового хребта, на хребтах Тукурингра, Сактахан, Джагды, Буреинский, Баджальский, Сихотэ-Алинь и др. Пребывание на равнинах носит случайный характер. Так, лишь однажды, 4 сентября 1974 г., дикуша наблюдалась на Верхнезейской равнине в лиственничном лесу у оз. Скалистое близ пос. Бомнак.

Численность заметно сокращается, хотя в некоторых местах дикуша совсем недавно была обычной. Например, в хвойных лесах на северных склонах хр. Джагды во второй половине августа 1975 г. ее встречаемость составляла в среднем 1,5 особи на 1 км маршрута, к началу 80-х гг. она упала до 0,2—0,4.

ДАУРСКИЙ ЖУРАВЛЬ — *Grus vipio* Pall. Летом 1977 г. на территории Иннокентьевского заказника неоднократно отмечались кочующие птицы, но гнезд в этом году найдено не было; 22 мая 1981 г. 4 птицы держались на болотах в 5 км от пос. Новоуссури на левобережье Амура.

ЯПОНСКИЙ ЖУРАВЛЬ — *Grus japonensis* (P. L. S. Müll.). В августе 1976 г. в междуречье рек Грязная и Мутная (притоки Амура) несколько раз встречалась одиночная птица. В июне—июле 1977 г. мы видели кочующих птиц в Иннокентьевском заказнике. Невозможность гнездования в этом году была вызвана, по-видимому, пожарами осенью 1976 г. и весной 1977 г., высыханием болот и возросшим в связи с этим фактором беспокойства.

КРОШНЕП-МАЛЮТКА — *Numenius minutus* Gould. В 1973 г. сотрудником Зейского государственного заповедника Г. А. Мастепаком в горной тундре хр. Тукурингра в верховьях р. Мотовая 2 августа добыт 1 самец, а 3 августа — 1 самка.

ЗАМЕТКИ О РЕДКИХ ПТИЦАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПРИМОРЬЯ

С. В. ЕЛСУКОВ

Сихотэ-Алинский государственный заповедник, Терней, 693150

Материал собран в основном на территории Сихотэ-Алинского заповедника и в его окрестностях. В статье использованы данные Летописи природы заповедника.

ЖУРАВЛЬ-КРАСАВКА — *Anthropoides virgo* (L.). В последние десятилетия периодически отмечался на восточных склонах хр. Сихотэ-Алинь. Наиболее ранняя встреча весной — 23 марта, самая поздняя осенью — 25 октября. Приводим сведения о встречах журавля-красавки (цифры справа — число особей):

22.IX 1961	Оз. Благодатное	2	8.V 1972	Вблизи пос. Терней	2
26.IX 1961	»	2	27.V 1972	»	2
22.X 1963	»	2	9.VI 1975	»	1
25.X 1963	»	1	9.VI 1975	Перевал Голубич- ный	1
6.VI 1968	Бух. Голубичная	2	16.V 1976	Вблизи пос. Терней	2
23.III 1972	Оз. Японское	1	11—13.VII 1977	Бух. Макси- мовка	1
24.III 1972	»	3			

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ АИСТ — *Ciconia boyciana* (Swinh.). В весенне-летний период отмечался с 12 апреля по 4 июня, осенью — с 4 августа. Наибольшее число встреч в сентябре, в период пролета. Пребывание аистов в декабре и даже в январе, как это отмечалось в зиму 1981/82 г., можно считать исключением. Приводим сведения о встречах:

Июнь 1948	Вблизи пос. Тер- ней	2	12.IV 1962	Вблизи пос. Тер- ней	1
18.VIII 1948	»	2	4.VI 1964	»	1
8.IX 1956	Р. Скрытная	1	24.VIII 1964	Урочище Усть- Серебряный	1
12.IX 1956	»	1	12.XI 1974	Низовья р. Жи- гитовка	1
18.IV 1957	Вблизи пос. Тер- ней	1	28.XI 1974	»	1
19.IV 1957	»	3	19.IV 1975	»	1
10.V 1950	Бух. Венюкова	1	25.IX 1975	Вблизи пос. Тер- ней	3
15.V 1959	Вблизи с. Единка	1	28.IX 1975	»	2
23.V 1959	Вблизи пос. Тер- ней	1	7.X 1975	»	1
25.IX 1959	Бух. Русская	6	4.VIII 1976	»	2
25.IX 1961	Бух. Благодатная	3	6.VIII 1976	»	1
20.X 1961	»	3			

16.VIII 1976	Бух. Русская	2	12.XII 1981	Вблизи пос. Тер-	
7.IX 1979	Бух. Амгу	1		ней	1
5.XII 1981	Р. Скрытная	2	26.XII 1981	»	1
11.XII 1981	»	1	9.I 1982	»	1

ЧЕРНЫЙ АИСТ — *Ciconia nigra* (L.). С 1944 по 1962 г. зарегистрировано 15 особей (13 встреч), за последние 20 лет — 100 (65 встреч) — по данным летописи природы Сихотэ-Алинского заповедника. Самая ранняя дата весеннего прилета — 8 марта, средняя (за 32 года) — 15 апреля. Весной встречи одиночных птиц составляли 55,9% (19 особей), пар — 38,2% (26 особей) и групп по 3 особи — 5,9% (6 особей). Из 34 встреч (46 особей) в мае—июле 67,6% (23 особи) приходится на одиночных птиц, 29,4% (20 особей) — на пары и 3% — на группу из 3 особей.

Анализируя размещение мест встреч аиста в гнездовое время, можно предположить, что на территории Сихотэ-Алинского заповедника гнездится около 11 пар, из них 10 — на восточных склонах хребта. За пределами заповедника в гнездовое время аисты постоянно отмечались парами в низовьях и в среднем течении рек Максимовка и Таежная. Экстраполируя эти данные на площадь всего изучаемого района, можно предположить, что общее число гнездящихся здесь пар равно 40.

В июле аисты отлетают к югу и позже регистрируются редко. Например, в августе было 4 встречи, в сентябре — 3, в октябре — 1 и в ноябре — 1 (19.XI 1970). Более 5 особей в группах, как это наблюдалось 23.VIII 1978 г. в урочище Усть-Шандуй, не отмечено.

Нам известно семь случаев гибели этих птиц: одна из них отстрелена браконьером, четыре пойманы в капканы, поставленные охотниками на выдру, в двух случаях причина гибели не установлена.

МАНДАРИНКА — *Aix galericulata* L. Одна из обычных гнездящихся птиц изучаемого района. Самая ранняя дата прилета — 2 марта, массовый пролет приурочен к концу апреля, когда птиц можно встретить не только на реках и озерах, но и в море у побережья. С момента прилета мандаринки отмечаются стайками не более чем по 8—10 птиц и парами; 25 апреля 1977 г. в среднем течении р. Серебрянка удалось наблюдать ритуал ухаживания и спаривания этих птиц.

К кладке яиц мандаринка приступает со второй половины мая. После 20 мая начинают появляться группы самцов (до 4 особи). 26 мая 1971 г. в нижнем течении р. Заболоченная мы наблюдали, как пара мандаринок неоднократно прилетала к тополи, растущему в 15 м от дороги. Возможно, в дупле на высоте 15 м находилось гнездо.

Нелетающие выводки регистрировались с 20 июня по 24 июля, а поднятие их на крыло отмечалось не ранее 8 августа. Наибольшее число птенцов в выводках ($n=16$) — 8, в среднем 4—5. Выводки отмечались на стоячих и проточных водоемах с густой кустарниково-древесной растительностью, нависающей над водой. На горных реках предпочитает участки с медленным течением; быстрые реки восточных склонов хребта Сихотэ-Алинь заселяет от устья до среднего течения, на более пологих западных склонах встречается значительно ближе к хребту (выводок из 6 утят встречен на р. Резвушка в 10—12 км от перевала).

Судя по числу выводков, можно предположить, что в низовьях рек Джигитовка и Серебрянка на 10 км русла с притоками гнездится примерно 3—4 пары. Как минимум 3—4 пары обитает в долинах рек Таежная, Максимовка и Самарга.

Ярко выраженного осеннего пролета у мандаринки не наблюдалось. Скопления их до 15—18 особей регистрировались на оз. Голубичное в сентябре и октябре (последний раз мандаринку — одиночную самку — видели здесь 30 октября). В низовьях рек иногда встречается позже: 9 декабря 1972 г. на р. Скрытная была отмечена 1 пара птиц.

БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ТУНДРОВОГО ЛЕБЕДЯ —
CYGNUS BEWICKII YARR. НА ЗАПАДНОЙ ЧУКОТКЕ

А. Я. КОНДРАТЬЕВ

Институт биологических проблем Севера ДВНЦ АН СССР, Магадан, 685010

ТУНДРОВЫЙ ЛЕБЕДЬ относится к видам птиц, строго охраняемых на территории нашей страны; он внесен в Красную книгу СССР. Уже одно это свидетельствует о необходимости всестороннего изучения его биологии, без чего немыслимо принятие мер к сохранению одной из самых прекрасных птиц нашего Севера. Несмотря на широкое распространение лебедей в евразийских тундрах, в отечественной литературе до сих пор нет работ, посвященных биологии репродуктивного периода *C. bewickii*. В значительной степени этот досадный пробел объясняется объективными причинами: редкостью гнездования тундровых лебедей на большей части их ареала, а также трудностью сбора данных о размножении осторожных и зорких птиц среди открытых пространств тундровой зоны.

Комплексные исследования различных видов лебедей, проводимые в Слимбридже (Великобритания) на протяжении длительного периода [Scott, 1972], многое прояснили в демографии и репродуктивной биологии тундрового лебедя [Evans, Kear, 1978; Evans, 1977, 1980; Scott, 1980a, b, 1981]. Надо, однако, иметь в виду, что среда обитания в природе не только восточного — *C. bewickii jankowskii* Alph.¹, но и номинального — *C. bewickii bewickii* Yarr. подвидов тундрового лебедя коренным образом отличается от условий содержания птиц в зоопарках, где были получены почти все известные данные о гнездовании этих лебедей.

Работа по изучению тундровых лебедей проводилась с 1975 г. на биологическом стационаре ИБПС ДВНЦ АН СССР в дельте речной системы Чаун—Паляваам. Равнинные приморские тундры в районе изучения представляют собой самый восточный «форпост» относительно плотного гнездования *C. bewickii*.

В своей работе мы в равной степени опирались на классические приемы полевых наблюдений и на записи гнездовых автоматических приборов [Кречмар, 1974, 1978]. Большую помощь оказали аэровизуальные наблюдения с самолетов АН-2 и вертолетов МИ-4, а также мечение птиц цветными пластиковыми кольцами².

Регулярные наблюдения за лебедями проводили на сравнительно небольшом участке тундр в устье р. Чаун (площадью около 40 км²).

¹ В вопросе таксономии лебедей рода *Cygnus* среди орнитологов до сих пор нет единого мнения. Следуя традиционным взглядам большинства советских орнитологов, мы именуем палеарктического тундрового, или малого, лебедя — *Cygnus bewickii* [Степанян, 1975] и рассматриваем его как самостоятельный вид, имеющий 2 слабо разграниченных подвида [Исаков, Птушенко, 1952].

В разные годы здесь гнездилось от 3 до 7 пар этих птиц. Некоторые данные были получены с более обширной территории во время пеших и лодочных экскурсий. За период работы просмотрено и описано 97 гнезд лебедей. Аэровизуальные учеты проводили в 1981 и 1982 гг. в районе наибольшей концентрации гнездовых и линных лебедей на участке площадью около 350 км². Записи 57 сут инкубационного времени, полученные с помощью автоматических самописцев у 5 гнезд лебедей, дополнены периодическими наблюдениями из укрытий с помощью зрительной трубы ЗРТ-457 с 30- и 60-кратным увеличением. Проведение ряда наблюдений было существенно облегчено в связи с многолетним гнездованием в 1,5 км от нашей базы 1 пары лебедей. За годы соседства птицы настолько привыкли к человеку, что подпускали наблюдателя очень близко к гнезду, а будучи все же потревожены, зачастую атаковали его (рис. 1).

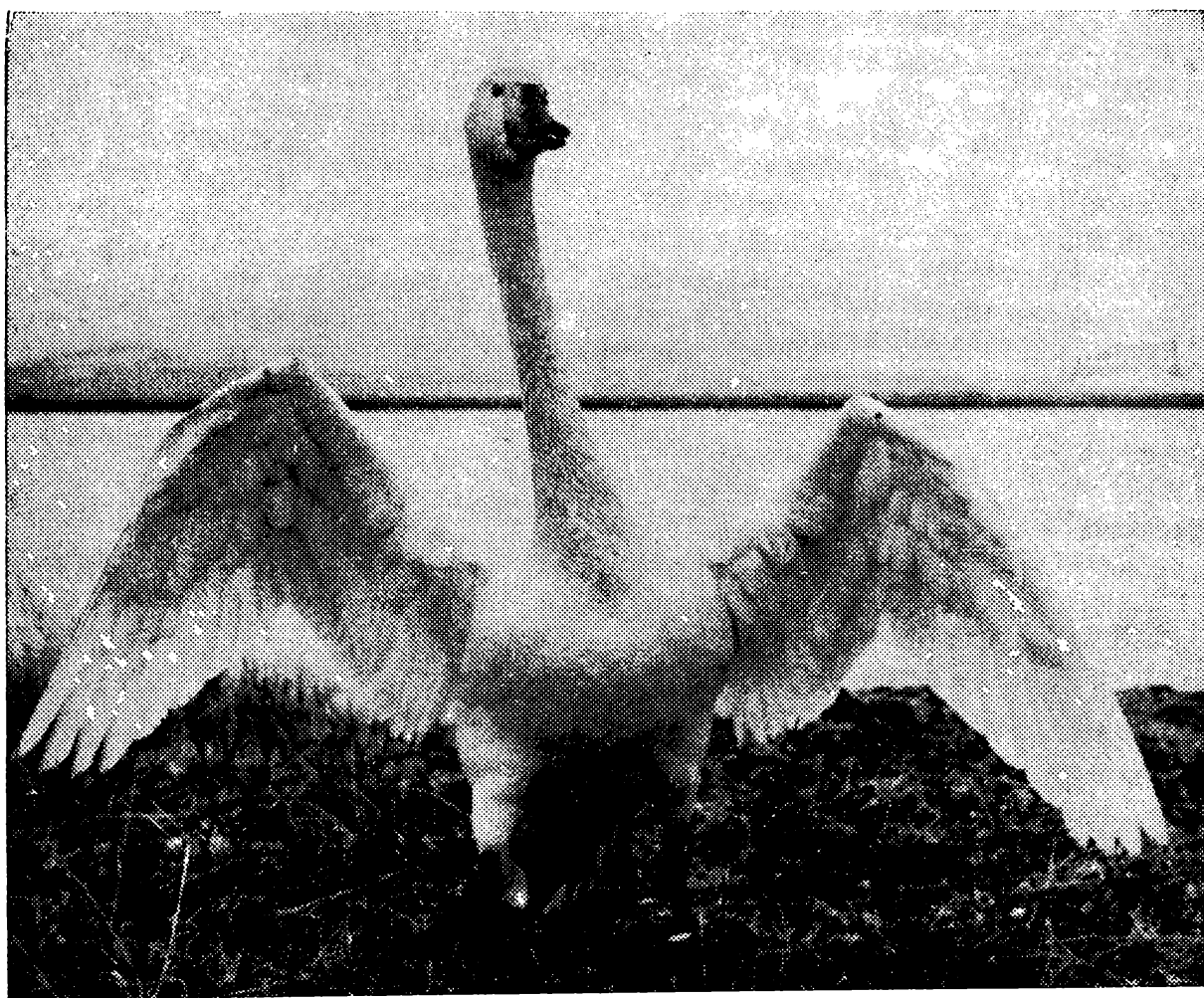


Рис. 1. Тундровый лебедь защищает гнездо.

Фото автора

Сравнительно небольшое по масштабу мечение лебедей цветными пластиковыми кольцами (43 птицы) не только позволило выяснить в подробностях распределение чукотской популяции тундровых лебедей на их зимовках в Японии [Кондратьев, 1979], но и дало некоторый материал по времени распада семейных групп, формированию брачных пар и ряду других аспектов общественной жизни птиц.

² Мы использовали некоторые наблюдения начальника Чаунского биологического стационара М. Б. Поспеховой и сотрудника лаборатории экологии гельминтов ИБПС ДВНЦ АН СССР к. б. н. Г. И. Атрашкевича.

На места гнездования в Чаунской низменности тундровые лебеди прилетают одними из первых (табл. 1), в разные годы встречи первых лебедей вблизи базы были зарегистрированы между 16 и 21 мая. Таким образом, из года в год сроки прилета первых лебедей остаются почти постоянными, в отличие от большей части водоплавающих. Пролет лебедей в районе изучения практически не выражен, весной появляются только местные птицы, которые проводят здесь весь летний период. Лебеди прилетают парами или небольшими группами — по 3—6 птиц. Незначительная часть взрослых лебедей прибывает в сопровождении 1—3 молодых птиц, несомненно птенцов из прошлогоднего выводка.

Поведение и характер размещения лебедей сразу после прилета сильно зависят от ситуации на местах гнездования. В годы с затяжной весной птицы собираются в котловинах спущенных озер группами в 20—25 особей. Здесь лебеди кормятся совместно, без проявления признаков агрессивности, хотя в таких агрегациях всегда четко различаются пары птиц или семейные группы. В годы с ранней дружной весной пары лебедей распределяются по гнездовым территориям сразу после прилета. Заняв гнездовой участок, лебеди бдительно охраняют его от посягательств других пар. Изгоняют и молодых птиц из прошлогодних выводков, которые, по всей видимости, присоединяются к стаям холостых лебедей. Неразмножающиеся особи, не ограниченные жесткими сроками гнездования, прибывают в район изучения заметно позднее гнездовых пар. Стаи нетерриториальных птиц становятся здесь довольно многочисленными в конце первой декады или в середине июня.

В разные годы от прилета до начала откладки яиц в ранних гнездах лебедей проходит 10—16 сут. Длительность предгнездового периода не обнаруживает прямой зависимости от хода весенних температур (табл. 2), хотя опосредованно связана с последними. На наш взгляд, время появления первых кладок лебедей в большей степени определяется общим физическим состоянием птиц после прилета. В свою очередь, это зависит от обстановки на трассах пролета и наличия корма, достаточно обильного для энергоемкого процесса формирования яиц, в местах гнездования. Различия в сроках гнездования у разных пар лебедей в течение одного сезона могут быть довольно значительными. Причины такого явления заслуживают более подробного анализа. Наблюдения показывают, что в каждом конкретном году более 50% гнездовых пар приступают к яйцекладке почти одновременно. Некоторые особи, однако, начинают яйцекладку заметно позднее, и в отдельные годы разрыв времени у первых и запоздавших пар бывает весьма значительным. Так, в 1982 г. 20 июля во время учетов наряду с выводками уже подросших птенцов было обнаружено 2 гнезда лебедей с кладками. В 1971 г. 1 гнездо с кладкой найдено 30 июля [Засыпкин, 1981]. Простейший расчет показывает, что в этом случае лебеди приступили к гнездованию не раньше конца второй декады июня, т. е. на 2 нед позднее ранних пар.

Для тундровых лебедей характерно многолетнее использование одних и тех же гнезд, что отличает их от обитающих несколько южнее кликунов [Кречмар, 1982а]. Анализ устройства около 100 гнезд лебедей показал, что в разные годы от 1 до 4 из каждых 10 осмотренных сооружений являлись однолетними, т. е. были изготовлены в текущем сезоне, остальные же использовались и в предыдущие годы.

В Чаунской низменности тундровые лебеди обитают в сравнительно узкой полосе приморских равнинных тундр; мы не встречали гнездящихся птиц ближе 1 км и дальше 15—20 км от морского побережья. Здесь лебеди устраивают гнезда на берегах или на островках наиболее крупных термокарстовых озер. Впрочем, изредка гнезда встречаются

Календарь важнейших этапов летней жизни тундровых лебедей по наблюдениям на Чаунском биологическом стационаре

Этап жизни	1975 г.	1976 г.	1977 г.	1978 г.	1979 г.	1980 г.	1981 г.	1982 г.
Первые встречи птиц	23.V (Уже были)	20.V	?	16.V	21.V	29.V (Уже были)	19.V	2.VI (Уже были)
Начало откладки яиц в ранних гнездах *	12.VI(3) 8.VI	10.VI(3) 5—6.VI	?	5.VI(4) 29—30.V	11.VI(5) 2—3.VI	7.VI(1) 6.VI	31.V(2) 29.V	9.VI(4) 3.VI
Появление первых птенцов	16.VII	14.VII	16.VII	?	?	14.VII	6.VII	8.VII
Начало подъема на крыло молодых птиц	4—5.IX	1—2.IX	Около 10.IX	к 1.IX	?	Около 5.IX	к 1.IX	?

* В числителе — дата фактической находки гнезда и количество яиц в кладке; в знаменателе — приблизительное время начала откладки яиц.

Динамика некоторых природных явлений в районе исследований

Фенологическое явление	1975 г.	1976 г.	1977 г.	1978 г.	1979 г.	1980 г.	1981 г.	1982 г.
Наступление положительных средних суточных температур	31.V	27.V	7.VI	28.V	2.VI	5.VI	20.V	2.VI
Появление воды на льду рек и озер, талых луж в тундре	30.V	22.V	?	19.V	?	30.V	11.VI	?
Появление бутонів пушицы	3.VI	3.VI	?	21.V	?	1.VI	20.V	4.VI
Начало цветения ив	2.VI	3.VI	?	?	?	11.VI	26.V	15.VI
Вскрытие реки	15.VI	13.VI	15.VI	8.VI	12.VI	10.VI	3.VI	10.VI
Полное исчезновение льда на большей части тундровых озер	5.VII	3.VII	28.VI	?	?	1.VII	26.VI	1.VII
Массовый вылет кровососущих комаров	3—6.VII	1—3.VII	К 5.VII	?	?	К 10.VII	29.VI	6.VII

на берегах очень небольших водоемов, которые, однако, непременно связаны с крупными озерами. Как правило, гнездовые озера имеют сильно изрезанную береговую линию с мелководными заливчиками, обильно поросшими арктофилой *Arctophila fulva* And., водяной сосенкой *Hippurus vulgaris* и лютиком Палласа — *Ranunculus pallasii* Schlecht. Наличие таких заливов, а также мелководных водоемов с обильной водной растительностью неподалеку от места гнездования, видимо, является непременным условием для гнездования лебедей. Само гнездо чаще бывает устроено на возвышенном участке берега, так что насиживающая птица хорошо видит окрестности. Многолетние гнезда мы находили именно в таких местах. Что же касается однолетних гнезд лебедей, то они часто встречаются на более низких участках, среди кочкарной тундры, хотя значительное количество микровозвышенностей, казалось бы удобных для гнездования, остается незанятым. Вероятно, при выборе гнездового участка птицы руководствуются прежде всего обилием и наличием пищи, необходимой для выкармливания потомства, и лишь затем стремятся выбрать возвышенный участок с хорошим обзором. За период роста птенцов семья лебедей использует для кормежки участок не менее 0,6 км², чаще, видимо, около 1 км². В местах гнездования лебедей существует ограниченное количество мест, отвечающих обоим требованиям. Подобные местообитания заселяются птицами из года в год в первую очередь. Однолетние гнезда устраивают пары, которым не досталось таких, наиболее благоприятных, участков. Поскольку часть однолетних гнезд бывает устроена на пониженных участках рельефа, где снег сходит позднее, то сроки откладки яиц запоздавшими особями лимитирует, видимо, и время снеготаяния. Заметим, что известные нам случаи позднего вылупления птенцов в конце июля—начале августа были отмечены именно в однолетних гнездах.

Многолетнее гнездо лебедей представляет собой усеченный конус с основанием, достигающим в диаметре 120—130 см; высота этих сооружений не более 50—70 см. Одно гнездо может использоваться, вероятно, несколькими поколениями птиц — на такую мысль наводит «почтенный» возраст некоторых гнездовых построек. Так, в ближайших окрестностях базы нам известно 3 гнезда, которые уже к началу нашей работы здесь, в 1975 г. имели возраст не менее 10—15 лет (судя по размерам и состоянию материала в основании гнезд); гнезда эти используются до сих пор. В то же время 1 пара птиц может в разные годы селиться в разных гнездах, расположенных неподалеку друг от друга. Для иллюстрации приведем результаты наблюдения за парой лебедей, гнездившейся у стационара (рис. 2). Здесь, по крайней мере с 1975 г. гнездится одна и та же пара, на гнездовой территории которой имеется 2 многолетних гнезда на расстоянии около 900 м одно от другого. В гнезде, сооруженном на островке тундрового озера (рис. 2, гнездо № 2) лебеди выводили потомство в 1979 и 1981 гг., в остальные сезоны птицы занимали другое гнездо. Многолетнее использование гнезд, видимо, обусловлено дефицитом растительной ветоши для их строительства. Недостаточно быстрым пополнением строительного материала можно объяснить и чередование гнезд, используемых в разные годы одной парой лебедей.

Гнезда лебедей построены из различных растительных остатков: корней и прикорневых частей осок, арктофилы, вейников и других травянистых растений. В многолетних гнездах пуховая выстилка отсутствует почти совершенно, но в некоторых однолетних постройках встречается, хотя и в меньших количествах, чем у гусей.

Активно строить гнезда лебеди начинают непосредственно перед откладкой яиц. По наблюдениям у двух многолетних гнезд, букваль-

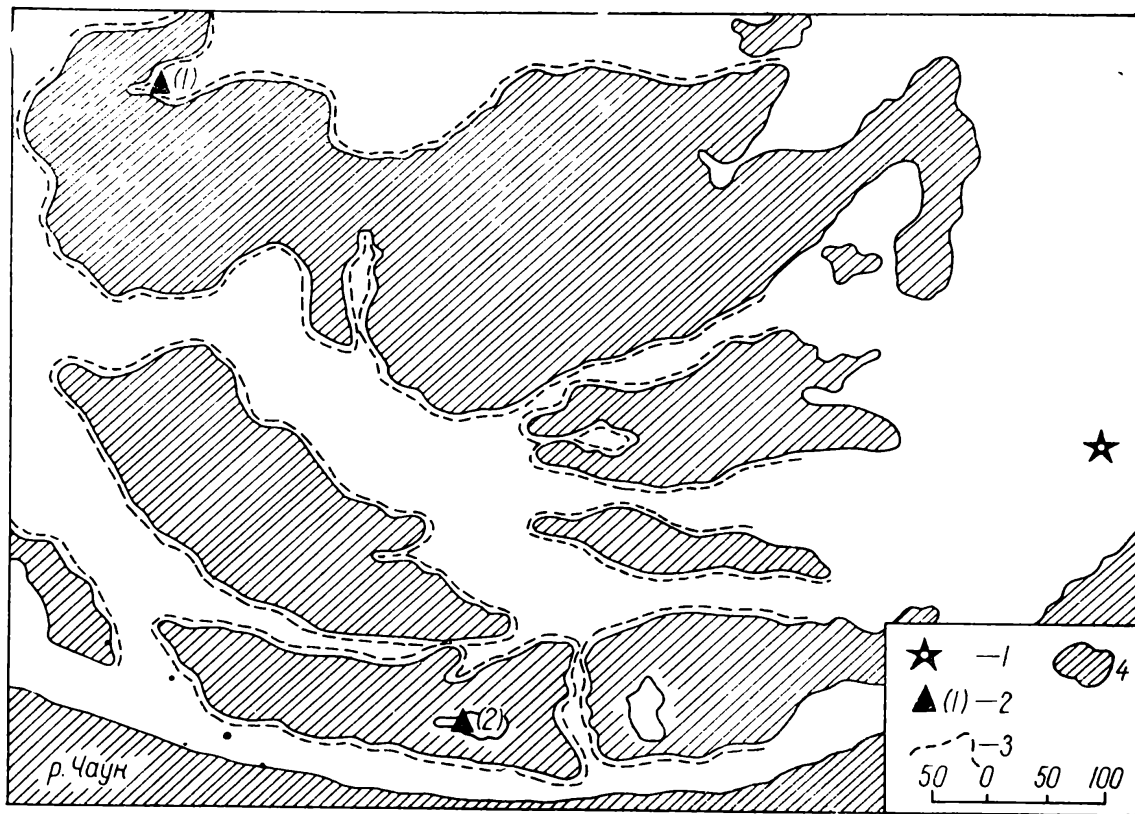


Рис. 2. Расположение гнезд и кочевки выводка лебедей за период роста птенцов. 1 — стационар, 2 — гнездо, 3 — маршрут вывода, 4 — тундровые озера

но через несколько часов после начала благоустройства прошлогодней постройки самка отложила 1-е яйцо. Подстройка гнезд продолжается не только во время откладки яиц, но и вплоть до вылупления птенцов. По нашим наблюдениям, в начале гнездования сбором растительных остатков для гнезда занимался «дежурный» партнер во время перерывов в насиживании. Позднее эти обязанности выполняет свободный от насиживания член пары сразу после смены на гнезде. Сбор лебедями растительной ветоши для гнезд — очень интересное явление; приведем две выдержки из дневника.

«15 июня 1981 г. После смены на гнезде освободившийся партнер (самец) не сразу отбыл на кормежку, а занялся сбором ветоши. Он ходил вдоль уреза воды по берегу гнездового островка, время от времени погружал голову в воду и доставал оттуда пучки отмершей растительности, прибитые волнами к берегу. Эту ветошь лебедь выбрасывал на берег «для просушки». Примерно через 15 мин он окончил это занятие и уплыл».

«4 июля 1982 г. После моего ухода от гнезда потревоженный самец не сразу сел на гнездо, а около 20 мин собирал сухую траву. При этом птица передвигалась по дуге, постепенно удаляясь от гнезда. Лебедь подбирал, а иногда выдергивал из земли кустики отмершей травы и бросал через себя назад, не пытаясь поднести их ближе к гнезду. Свою деятельность птица закончила примерно в 4 м от гнезда. Учитывая, что в результате такой операции ветошь перемещается ближе к основанию гнездового конуса примерно на 1 м, можно предполагать, что лебеди занимаются подобным сбором ежедневно».

Точное определение интервалов откладки яиц у лебедей связано с большими трудностями. Регулярные проверки гнезда «домашней» пары и фрагментарные наблюдения за гнездованием других лебедей позволили установить, что яйца откладываются с интервалом около 2 сут. Эти данные соответствуют результатам наблюдений за размножением в неволе западных тундровых [Scott, 1972] и американских

[Evans, 1977] лебедей. При этом откладка яиц не приурочена к определенному времени суток и может происходить в разных гнездах в разное время. Процесс этот очень стабилен; интервалы в откладке яиц остаются неизменными из года в год у разных пар лебедей. Нам известен лишь один случай, когда последнее (5-е) яйцо было снесено с задержкой; 4-е яйцо в этой кладке было отложено к утру 9 июня, а последнее появилось не раньше 12 июня. К сожалению, гнездо вскоре было разорено, и мы не смогли выяснить влияние задержки на инкубационные качества яйца. Причиной задержки, видимо, является значительное ухудшение погоды. Вечером 8 июня поднялся сильный северный ветер, к ночи температура воздуха упала до -6°C , а к утру 9 июня выпал снег (до 4—5 см), который держался около 2 сут.

Завершенные кладки лебедей в районе исследований содержали чаще 4—5 яиц (рис. 3). Средняя величина кладки за все годы наблюдений ($n=93$) составила 3,84. В 3 кладках было лишь по 1 яйцу. Шесть яиц в гнезде лебедя мы нашли лишь однажды; об одном таком случае сообщается также в литературе [Засыпкин, 1981]. Размеры яиц у лебедей, по нашим измерениям ($n=98$), составляют $98,0-113,8 \times 63,3-70,0$ мм, в среднем $104,6 \times 67,7$ мм. Различия в величине яиц одной кладки могут быть значительными, но зависимости размеров от очередности откладки яиц не обнаружено. Сравнивая результаты наших измерений с литературными данными [Исаков, Птушенко, 1952], можно заметить, что по размерам яиц в кладках восточный тундровый лебедь занимает среднее положение между западным подвидом и американским лебедем. Не исключено, что с возрастом размеры яиц у лебедей могут увеличиваться. Во всяком случае, у нашей «домашней» пары размеры яиц в 1975 г. были таковы ($n=5$): $98,0-109,3 \times 63,5-66,3$ мм, в то время как в 1981 г. они составили ($n=5$) $103,0-111,0 \times 66,0-68,5$ мм, а в 1982 г. ($n=4$) — $105,0-113,8 \times 67,1-69,4$ мм.

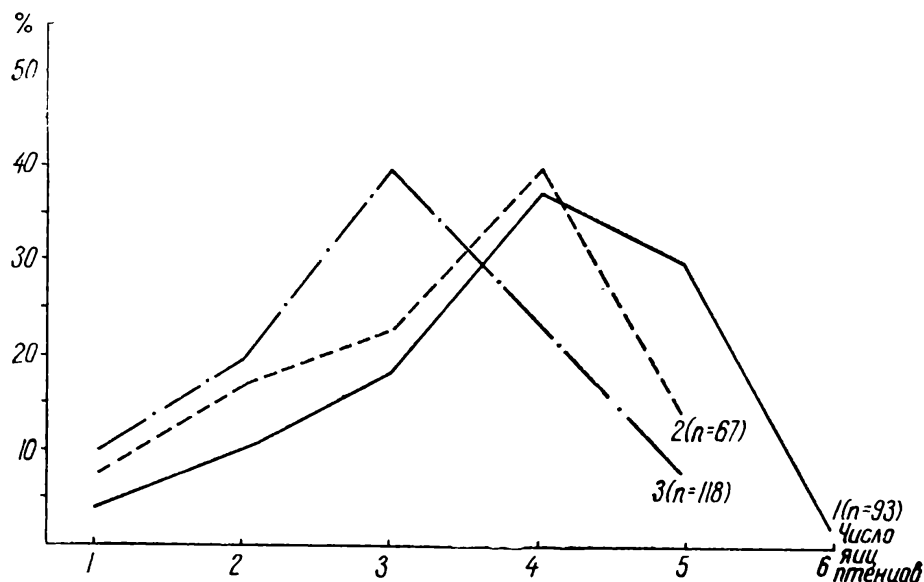


Рис. 3. Величина кладок и выводков тундровых лебедей. 1 — кладки, 2 — выводки с недавно родившимися птенцами, 3 — выводки незадолго до подъема на крыло

Масса недавно отложенных яиц колеблется ($n=14$) от 248,0 до 291,5 г, составляя в среднем 272,1 г. Так как масса взрослого лебедя в период гнездования составляет в среднем 5,7 кг (от 5,3 до 6,9 кг) [Бутурлин, 1935], а масса кладки из 6 яиц достигает 1750 г, то последняя может превысить 30% массы насиживающего лебедя. Величина эта довольно значительна, существенно больше, чем у кликуна (23,7% [Scott, 1972]).

Изменения массы яиц прослежены в одном из гнезд лебедей в процессе инкубации (рис. 4). Незначительное уменьшение массы яиц наблюдается и на ранних стадиях их откладки, однако с началом интенсивного насиживания этот процесс резко ускоряется. В дальнейшем график снижения массы кладки представляет собой почти прямую линию. По нашим измерениям, зависимость массы кладки от степени ее насиженности у тундровых лебедей может быть выражена формулой $W_t = W_0 + 1,44 \cdot n \cdot t$, где W_t — масса кладки в момент измерений; W_0 — масса кладки ко времени ее завершения; n — количество яиц в кладке; t — время насиживания после окончания кладки, сут. Отклонения от приведенной зависимости для отдельных яиц в кладке относительно невелики.

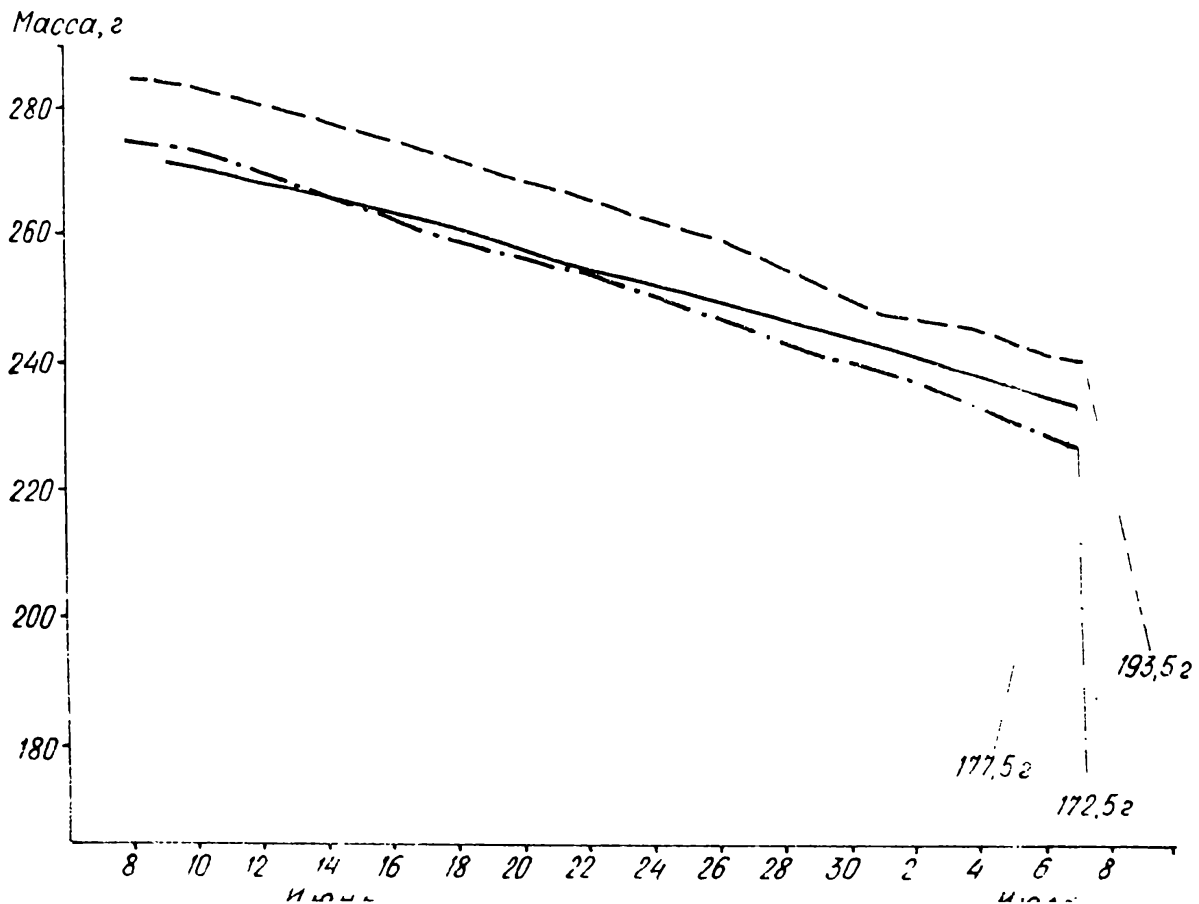


Рис. 4. Изменение массы яиц в процессе инкубации. Начало линий соответствует началу насиживания; цифры в конце линий — масса вылупившихся птенцов

Удельная масса недавно снесенных яиц лебедей составляет ($n=14$) $1,07-1,19 \text{ г/см}^3$, к концу периода инкубации она снижается до $0,87-0,93 \text{ г/см}^3$. Столь большая изменчивость удельной массы на одном этапе инкубации говорит о том, что использовать при изучении лебедей широко распространенный метод определения степени насиженности яиц по их плавучести нужно весьма осторожно. Всего за время насиживания яйца лебедей теряют от 14,0 до 17,5% массы, причем значительные различия в степени «усыхания» могут наблюдаться и в одной кладке.

Наблюдения у гнезд лебедей позволяют предполагать ряд существенных отличий поведенческого стереотипа этих птиц не только по сравнению с другими представителями рода *Cygnus* — шипуном и кликуном, но, вероятно, и с номинальным подвидом *C. b. bewickii*. При разведении в неволе западного тундрового лебедя насиживанием занимались только самки [Scott, 1972; Makatsch, 1974], однако распространять эту закономерность на природные популяции тундровых ле-

бедей [Исаков, Птушенко, 1952], на наш взгляд, нельзя. Во всяком случае, по нашим наблюдениям, у восточных тундровых лебедей оба члена пары активно участвуют в выведении потомства. Подобные данные были получены и для американского лебедя в неволе [Evans, 1977].

Даже при беглом знакомстве с поведением лебедей бросается в глаза, что, в отличие практически от всех тундровых птиц, они не особенно стремятся скрыть место расположения гнезда. Распределившись по гнездовым участкам, пары лебедей почти постоянно держатся вблизи гнезд или на месте их будущего расположения. После начала яйцекладки они проводят на гнездах больше времени, чем другие выводковые птицы региона. Возрастание заботы о гнезде начиная с откладки 1-го яйца удалось проследить лишь у одной пары лебедей, однако отрывочные наблюдения за другими птицами дают сходную картину. В контрольном гнезде лебеди проводили около 15% времени до откладки 2-го яйца. Еще около 20% времени птица благоустраивала гнездо, стоя на его краю (этим занимался всегда лишь один из партнеров). Остальное время суток кто-либо из членов пары также находился неподалеку от гнезда, которое ни на минуту не оставалось без присмотра. Между откладкой 2-го и 3-го яиц птицы обогревали гнездо в общей сложности 91,15% времени суток, немногим более 22 ч. В это время отлучки насиживающей птицы не превышали 25 мин, обычно составляли 5—10 мин. Паузы лебедь использовал для сбора растительной ветоши. После откладки 3-го яйца (в завершенной кладке их было 5) обогрев гнезда продолжался почти круглые сутки без перерывов. Интересно, что, оставляя гнездо, лебеди не закрывали яйца. Даже в самом начале откладки яиц, уходя надолго, лебеди бросали на кладку лишь несколько пучков растительной ветоши. Этими чисто ритуальными действиями дело и ограничивалось.

Глубокие отличия гнездового поведения тундровых лебедей от поведения филогенетически близких им птиц обусловлены, на наш взгляд, спецификой условий обитания в гундрах Северо-Востока. В приморских равнинных тундрах Чукотки у лебедя практически нет природных врагов. Крупные четвероногие хищники (бурый медведь — *Ursus arctos* L., волк — *Canis lupus* L., росомаха — *Gulo gulo* L.), изредка встречающиеся в районе исследований, сюда не заходят. Песец — *Alopax lagopus* L. лебедю, видимо, не страшен. Единственный известный нам случай разорения гнезда лебедя песцом, несомненно, является исключением. Заметим, что благодаря строгой охране и традиционному бережному отношению к лебедю в нашей стране и в Японии, где находятся зимовки, птицы довольно доверчивы и к человеку. Однако отсутствие у лебедей наземных врагов с излишком восполнено обилием в районе изучения хищных птиц. В период гнездования лебедей, особенно в начале инкубации, тундру «прочесывают» большие стаи поморников всех видов; многочисленны также серебристые чайки — *Larus argentatus* Pontopp. и бургомистры — *Larus hyperboreus* Ginn. В открытой тундре пернатые хищники с их острым зрением без всякого труда могут обнаружить гнезда лебедей. В таких условиях единственной гарантией сохранности кладки может быть постоянное дежурство хозяев у гнезда.

Интенсивный обогрев лебедями неоконченных кладок, столь неожиданный у выводковых птиц, заслуживает пристального внимания и требует дальнейших исследований. По общей закономерности, выводковые птицы до завершения кладки обогревают ее минимальное время, с тем чтобы не вызвать преждевременного интенсивного развития эмбрионов. Известно, что в конечном счете преждевременно начавшийся эмбриогенез у выводковых птиц ведет к повышенной смерт-

ности потомства. Тем не менее температура макета яйца в гнезде тундровых лебедей уже на середине этапа яйцекладки поднималась (правда, на короткий срок) до 30°С. Возможно, у этих птиц выработались некоторые специфические особенности эмбриогенеза. К примеру, повышенная инерция «пускового механизма» развития зародышей, когда для начала интенсивного развития требуется не только определенная температура, но и длительное ее воздействие.

«Распорядок дня» насиживающего лебедя отличается большим постоянством; он остается неизменным на протяжении всего периода инкубации (рис. 5). Поведение птиц существенно меняется лишь при плохой погоде. При нормальных условиях насиживающая птица почти все свое время делит поровну между «сном» (этим термином мы условно называем время, когда лебедь отдыхает, погрузив клюв в оперение), спокойным насиживанием, приведением в порядок оперения и благоустройством гнезда. Около 5,5% времени занимает осмотр окрестностей. Обычно 2—3 раза в течение 1 ч лебедь, максимально вытянув шею, осматривается и, не заметив опасности, сразу успокаивается. Сон у насиживающих птиц занимает наибольшее время утром, между 8.00 и 11.00, и после полудня, с 15.00 до 17.00. Свободный от насиживания партнер проводит у гнезда около 15% времени суток. Большую часть времени он отдыхает, периодически внимательно осматриваясь, изредка собирает растительную ветошь для гнезда. Благоустройство гнезда не прекращается ни на сутки вплоть до вылупления птенцов. Сидящая на гнезде птица достает пучки растительности у основания гнезда и укладывает их по периметру лотка, подсовывая себе под бока. Об интенсивности такой строительной деятельности лебедей можно судить по тому, что после вылупления птенцов однолетнее гнездо лебедей становится примерно в 4—5 раз массивнее, нежели было к завершению кладки.

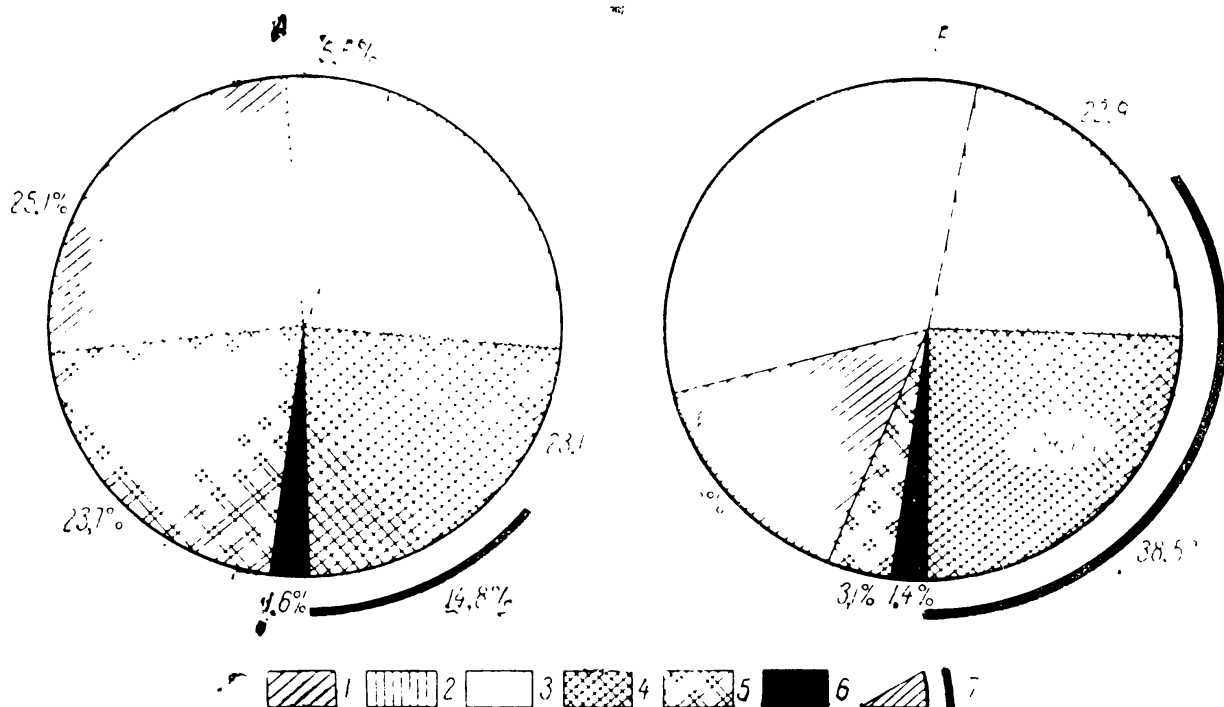


Рис. 5. Бюджет времени насиживающих лебедей. А — нормальные погодные условия, Б — дождь, туман; 1 — сон, 2 — спокойное насиживание, 3 — птица настороже, 4 — чистка оперения, 5 — благоустройство гнезда, 6 — перерыв в насиживании, 7 — партнер рядом с гнездом

При плохой видимости (туман, осадки) поведение лебедей существенно изменяется. Время сна и спокойного насиживания при этом в общем остается на прежнем уровне (рис. 5, Б), однако значительно (с 5,6

до 33,5%) возрастает время осмотра окрестностей. Снижается время приведения в порядок оперения и особенно (с 22,7 до 3,1%) на подстройку гнезда. Свободный член пары во время тумана проводит у гнезда почти 40% времени. В целом создается впечатление, что привыкшие к хорошему обзору местности птицы чувствуют себя в тумане неуверенно и постоянно держатся настороже. Во время дождя насиживающий лебедь зачастую раскидывает крылья, прикрывая гнездо. Подобное поведение описано для кликуна [Кречмар, 1982а].

Имеющиеся материалы пока не позволяют точно оценить долю самцов и самок восточных тундровых лебедей в насиживании. По предварительным данным, самец проводит на гнезде чуть более 30% времени, независимо от этапа инкубации. По всей видимости, птицы сменяются на гнезде не менее 4 раз в сутки. У гнезда, где нам удалось провести сравнительно длительные наблюдения, партнеры всегда сменялись примерно в одно время суток. Между 16.30 и 18.00 ч самка сменяла самца, утром, между 8.00 и 10.00, самец сменял самку. Отрывочные наблюдения, однако, дают основание предполагать, что они, кроме того, меняются в позднее вечернее и ночное время.

Смена партнеров на гнезде в начале периода инкубации иногда сопровождается ритуальным приветствием птиц. Чаще, однако, сменяемый лебедь с приближением партнера просто встает и покидает гнездо. Сменившая его птица некоторое время стоит на краю гнезда, внимательно оглядываясь, и, наконец, усаживается. Вся процедура смены занимает обычно 1,5—2,0 мин. Длительность периода насиживания у тундровых лебедей постоянна. Во всех случаях ($n=7$), когда мы достоверно знали время откладки яиц, вылупление птенцов происходило на 13-е сутки после окончания кладки. Такое постоянство обусловлено стабильностью обогрева кладок. За несколько суток до появления птенцов бывает слышно легкое пощелкивание в яйцах. В одном из гнезд это можно было услышать уже утром 4 июля; утром 7 июля был слышен слабый писк птенцов, которые появились на свет утром 8 июля. Масса новорожденных недавно обсохших птенцов ($n=12$) составляет от 165,0 до 197,0 г, в среднем 177,5 г, т. е. 63,1—67,1% от массы ненасиженных яиц. Наблюдения показывают, что различия в массе недавно снесенных яиц могут в процессе инкубации как нивелироваться, так и слегка возрасти. На рис. 4 видно, что если свежие яйца в кладке отличались по массе до 12,5 г, то накануне вылупления эта разница составила 15,0 г, а разница в массе новорожденных птенцов достигала 17,5 г.

В известных нам случаях вылупление птенцов в гнездах лебедей всегда начиналось ранним утром. Растянутасть появления птенцов в гнездах выводковых птиц сильно влияет на жизнеспособность потомства. У лебедей она варьирует в широких пределах. В ряде гнезд все птенцы появлялись на свет в течение 2,5—3,0 ч. В других случаях появление одного из птенцов сильно запаздывало, что иногда заканчивалось для него трагически. Так, 3 июля 1981 г. птенцы из 5 снесенных первыми яиц вывелись и покинули гнездо, последний же птенец так и не смог проклюнуться и был брошен птицами, хотя из яйца слышался его писк. Заметим, что во время появления потомства лебеди становятся очень нервными, поэтому всегда есть опасность, несмотря на осторожность, спровоцировать птиц бросить запоздавшего в развитии птенца. Такие случаи, видимо, не редкость. В покинутых гнездах мы находили непроклюнувшихся или даже вылупившихся птенцов, которые, вероятно, еще не могли следовать за родителями. Замечено, что при дружном вылуплении появление птенцов на свет не повторяет очередности откладки яиц (такие наблюдения мы смогли провести лишь у одного гнезда). Видимо, в ряде случаев в незавершенных кладках

все же начинается интенсивное развитие зародышей, что оказывается пагубным для оставших птенцов.

После того как новорожденные птенцы окрепнут, лебеди уводят потомство из гнезда. Вероятно, подобно кликунам [Кречмар, 1982а], выводки тундровых лебедей используют гнезда для отдыха, во всяком случае, они держатся поблизости от гнезд. Вообще, в период роста птенцов лебеди не совершают дальних кочевков (рис. 2). Обычно семья кормится вдоль береговой линии озер или на влажных луговинах неподалеку от воды. При этом до подъема молодых на крыло лебеди постоянно пасутся на сравнительно небольшом участке площадью от 0,6 до 1 км². Лебеди избегают выходить на берега рек, хотя нам известны случаи переправы птиц через узкие речные протоки.

Взрослые лебеди бдительно охраняют птенцов, но по мере их роста агрессивность взрослых птиц все же слабеет. Имея новорожденных птенцов, взрослые птицы могут атаковать человека, тогда как при отлове подросших птенцов таких случаев не наблюдалось. Взрослые лебеди в таких ситуациях пытались увести выводок от опасности, а впоследствии перелетали неподалеку с беспокойными криками. Пока птенцы маленькие, с ними всегда держатся оба члена пары; при подросших птенцах часто можно видеть лишь одну птицу. Впрочем, при опасности появляется и второй лебедь.

Птенцы тундровых лебедей появляются на свет обычно в первой половине июля. В это время в приморских тундрах Чаунской низменности кочует довольно много неразмножающихся птиц, готовящихся к линьке. Гнездовые пары лебедей активно изгоняют чужаков с гнездовых участков. Интересно, что по отношению к своим птенцам из прошлогодних выводков взрослые птицы более снисходительны. Так, летом 1977 г. 2 годовалых лебедя, помеченных в прошлом году, в первой декаде августа появлялись на месте своего рождения. Молодые лебеди более 10 дней кормились и отдыхали рядом со своими родителями, имевшими новый выводок. Взрослые лебеди почти не проявляли к ним агрессивности и отгоняли только при излишнем приближении к птенцам.

Период роста молодых лебедей до их подъема на крыло составляет не менее 45—50 сут (табл. 1). Первые молодые лебеди становятся лётными в начале сентября. У выводков остается еще 2—3 нед на то, чтобы окрепнуть перед отлетом. Места наших наблюдений лебеди покидают в 20-х числах сентября. Обычно к этому времени тундровые озера начинают по ночам покрываться льдом.

Некоторое представление об успехе воспроизводства у гнездовых пар лебедей дает рис. 2. Согласно нашим измерениям, средняя многолетняя величина кладки у лебедей составляет 3,84. Размер выводков с недавно родившимися птенцами — 3,40. Перед подъемом на крыло величина выводка в среднем равна 2,96. По результатам наблюдений у 31 гнезда выявлена следующая картина: всего было отложено 127 яиц, 2 из которых оказались неоплодотворенными. Таким образом, оплодотворенность яиц составила 98,4%. Два птенца погибли не проклюнувшись. Еще в двух случаях эмбрионы погибли на ранних стадиях развития. Общий отход яиц составил 4,7%. С учетом гибели 3 маленьких, еще не покинувших гнезда птенцов общий процент гибели потомства на стадии инкубации составил 7,1%.

Случаи разорения гнезд лебедей, несомненно, редки, за все время работы мы знаем только два. Четвертого июля 1981 г. в гнезде вместо кладки из 5 яиц было обнаружено лишь 2 целых яйца. Рядом с гнездом валялась скорлупа еще 1 яйца, расклеванного птицами. Из 2 оставшихся яиц впоследствии благополучно вывелись птенцы. Первого июля 1982 г. совершенно неповрежденное яйцо было найдено у входа в пес-

цовую нору. Судя по состоянию зародыша (яйцо было сильно насижено), гнездо было разорено незадолго до находки. В 200 м от норы с найденным яйцом на озере беспокойно кричала пара лебедей.

Причины гибели птенцов лебедей в послегнездовой период их жизни установить пока не удалось, однако величину птенцовой смертности мы выяснили довольно точно благодаря аэровизуальным учетам выводков незадолго до подъема молодых птиц на крыло. В среднем на этом этапе лётной жизни гибнет 12,9% птенцов. Если не учитывать гибель кладок и выводков полностью (такие случаи, несомненно, очень редки), общий отход потомства до подъема молодых птиц на крыло составляет в среднем 17,9% от числа снесенных яиц. Существует, однако, еще одна причина отхода молодых лебедей, точные количественные значения которой пока неизвестны, — гибель запоздавших птиц осенью. Такое случается лишь в некоторые годы, и масштаб этого явления невелик. Гнезда лебедей с кладками изредка встречаются вплоть до конца июля ([Засыпкин, 1981]; наши данные). Поскольку в третьей декаде сентября тундровые озера уже начинают покрываться льдом, можно с уверенностью сказать, что появившиеся в августе птенцы уже не успеют подняться на крыло и достаточно окрепнуть для дальних миграций. Опрос местных охотников и рыбаков подтверждает это заключение.

Мы имели возможность сравнить на основании аэровизуальных учетов среднюю величину выводков лебедей в 1981 и 1982 гг. Такое сравнение представляет особый интерес, потому что погодные условия этих лет были весьма различны. Если 1981 г. можно считать средним, то 1982 г. был явно аномальным благодаря затяжной весне и частым возвратам холодов в июне—начале июля. В 1981 г. средняя величина выводка ($n=46$) составила 3,00, а в 1982 г. ($n=21$) — лишь 2,76. Интересно, что по данным наших учетов средняя величина кладки в 1981 г. составила ($n=8$) 4,25, а в 1982 г. ($n=7$) — всего 3,71. Таким образом, погодные аномалии, несомненно, могут оказать влияние на эффективность гнездования лебедей, хотя и сравнительно небольшое.

Суммируя полученные материалы, мы пришли к выводу о том, что доля ежегодного прироста и демографическая ситуация в чукотской популяции тундровых лебедей лишь в небольшой степени зависят от успеха гнездования птиц. В целом успешность гнездования довольно высока и мало варьирует из года в год. Таким образом, ежегодный прирост популяции зависит прежде всего от количества загнездившихся пар, от соотношения гнездящихся и холостых птиц в каждом конкретном сезоне. Так, в 1982 г. на той же площади было учтено в два с лишним раза меньше выводков, чем в предыдущем году. Соотношение гнездящихся и холостых лебедей в 1981 г. было 92 к 192, т. е. гнездовые птицы составили 32,4% от учтенных. В 1982 г. это соотношение было 42 к 176, что составляет всего 19,3%. В конечном счете общий прирост популяции лебедей, видимо, определяется главным образом условиями на путях весеннего пролета и конкретной обстановкой в области гнездования в конце мая—начале июня.

Л и т е р а т у р а

Бутурлин С. А. Пластинчатоклювые. — В кн.: Полный определитель птиц СССР С. А. Бутурлина и Г. П. Дементьева. М.; Л.: КОИЗ, 1935, т. 2. 278 с.

Засыпкин М. Ю. Распространение птиц на Западной Чукотке и зоогеографический анализ ее авифауны. — В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1981, вып. 16, с. 100—114.

Исаков Ю. А., Птушенко Е. С. Гусеобразные. — В кн.: Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука, 1952, т. 4, с. 247—335.

Кондратьев А. Я. Некоторые результаты мечения тундровых лебедей в Чаунской низменности (Западная Чукотка). — В кн.: Материалы XIV Тихоокеан. конгр. Секция А, 11. М., 1979, с. 42—43.

- Кречмар А. В. Прибор для экологических исследований гнездования птиц. — Зоол. ж., 1974, т. 53, № 6, с. 926—932.
- Кречмар А. В. Автоматическая фотосъемка в экологических исследованиях. М.: Наука, 1978. 111 с.
- Кречмар А. В. Экология лебедя-кликуна в бассейне р. Анадырь. — Зоол. ж., 1982а, т. 61, вып. 3, с. 402—410.
- Кречмар А. В. Экология насиживания лебедя-кликуна на крайнем северо-востоке ареала. — Там же, 1982б, т. 61, вып. 9, с. 1385—1395.
- Степанян Л. С. Состав и распределение птиц фауны СССР (неворобьиные). М.: Наука, 1975. 369 с.
- Evans M. E. Notes on the breeding behaviour of captive whistling swans. — Wildfowl, 1977, v. 28, p. 107—112.
- Evans M. E. The effects of experience and breeding status on the use of a wintering site by Bewick's swans. — Ibis, 1980, v. 122, N 3, p. 287—297.
- Evans M. E., J. Kear. Weights and measurements of Bewick's swans during winter. — Wildfowl, 1978, v. 29, p. 118—122.
- Makatsch W. Die Eier der Vogel Europas. B.: Neuman Verlag, 1974. Bd 1. 396 S.
- Scott D. K. Functional aspects of prolonged parental care in Bewick's swans. — Anim. Behav., 1980a, v. 28, N 3, p. 938—952.
- Scott P. The Swans. Boston: Wildfowl Trust, 1972. 242 p.
- Scott D. K. Functional aspects of the pair bond in winter in the Bewick's swans. — Behav. Ecol. and Sociol., 1980b, v. 7, N 4, p. 323—327.
- Scott D. K. Geographical variation in the bill patterns of Bewick's swans. — Wildfowl, 1981, v. 32, p. 123—128.

ЯПОНСКАЯ ЗАРЯНКА — *LUSCINIA (ISCOTURUS) AKAHIGE*
(ТЕММ.) НА ОСТРОВЕ САХАЛИН

В. А. НЕЧАЕВ

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 690022

ЯПОНСКАЯ ЗАРЯНКА — островной вид, ареал ее в СССР занимает периферийное положение. Сведения о местах обитания и биологии вида носят фрагментарный характер и содержатся лишь в нескольких работах [Bergman, 1935; Jahn, 1942; Austin, Kuroda, 1953; Kiyosu, 1965; Нечаев, 1969]. На территории СССР до сих пор не были найдены гнезда и кладки, отсутствуют сведения об особенностях размножения и питания этого вида. Мои исследования проводились на Южном Сахалине, главным образом на юго-западном побережье п-ова Крильон, в 1971, 1972, 1974 и 1978—1981 гг.

Распространение, численность. Японская зарянка обитает в южных районах о-ва Сахалин. Наиболее северное место гнездования этого вида — окрестности пос. Томари (юго-западное побережье), где интенсивно поющие самцы были встречены мною 2 августа 1978 г. В гнездовой период птицы регистрировались на п-ове Крильон, на Тонино-Анивском полуострове (мыс Свободный, долина р. Горбуша) и вблизи г. Южно-Сахалинск.

На о-ве Сахалин это малочисленный, местами редкий вид. На п-ове Крильон в долине р. Кузнецовка в 1974 г. на протяжении 1 км учетного маршрута регистрировалось 5—6 пар птиц, в 1980 г. — 2—3 пары. В долине среднего течения р. Шебунинка, в окрестностях г. Невельск, на восточном побережье Тонино-Анивского полуострова и вблизи пос. Томари учтено 2—3 пары на 1 км маршрута. В 1974 г. на юго-западном побережье п-ова Крильон численность японской зарянки была в 1,5—2 раза выше численности синего соловья и соловья-свистуна; в 1980 г. численность этих трех видов соловьев была более или менее сходной.

Места обитания. На Южном Сахалине японская зарянка населяет хвойные и смешанные леса от морского побережья до верхнего предела распространения леса. На п-ове Крильон (долины рек Кузнецовка, Виндис, Шебунинка) птицы гнездятся на крутых и пологих склонах сопок, покрытых елово-пихтовыми и смешанными лесами из ели мелкосеменной, пихты сахалинской, тиса, каменной березы, рябины, бархата и других деревьев. Густой кустарниковый полог представлен в основном стелющимися зарослями из курильского бамбука, упругие стебли которого наклонены, как правило, вниз по склону, тут же растут бересклет сахалинский, гортензия метельчатая, падуб морщинистый и другие кустарники. Деревья и кустарники оплетены многочисленными лианами. В этих лесах японские зарянки предпочитают узкие и крутые долины ручьев. Здесь всегда тенисто, прохладно и сыро, поля-

ны густо зарастают курильским бамбуком и крупнотравьем из горца сахалинского, лабазника камчатского, какалии мощной, крестовника коноплелистного и других растений, достигающих в высоту 1,5—2 м. Русла ручьев запружены упавшими деревьями, обломками ветвей и кусками дерна, отвалившимися с крутых берегов; в обрывах среди обнажившихся корней деревьев и кустарников много ниш.

В период миграций зарянки встречаются в лесах различного видового состава и возраста, в древесно-кустарниковых зарослях, а также в крупнотравье.

Размножение. На Южный Сахалин японские зарянки прилетают в конце апреля — первой половине мая. С первых дней после появления на местах гнездования они начинают петь. Песня этого вида представляет собой дребезжащую свистовую трель, состоящую из коротких и разнообразных, но громких строф «тррррр, трррррр, ...», или «ти-трррр, ти-трррр, ...», которые повторяются через 2—3 с. Она, как правило, продолжительная и нередко исполняется в течение 1 ч, в тихую погоду разносится на расстояние до 500 м. Песня японской зарянки напоминает трель соловья-свистуна — *Luscinia (Pseudaeedon) sibilans*, а не синего соловья — *L. (Larvivora) cyane*, как отмечалось мною ранее [Нечаев, 1969]. О сходстве песен соловья-свистуна и японской зарянки сообщал еще Э. Леннберг [Lonnberg, 1908]. Их песни начинаются с высокой ноты, исполняются долго и в одном и том же спокойном темпе, состоят из тех же свистовых строф. Основные различия следующие: японская зарянка поет немного тише и отрывисто, при этом каждый из элементов песни звучит почти наполовину короче, чем у соловья-свистуна.

В первые дни после прилета самцы поют нерегулярно (обычно утром и вечером) и при этом активно перемещаются по гнездовой территории. Они чаще всего держатся в густых зарослях курильского бамбука или среди ветвей упавших деревьев в тенистых участках хвойного леса. Поют, как правило, на земле или на низких ветвях деревьев и в кустарниках. В разгар гнездования, в мае—июле, наиболее интенсивно самцы свистят ранним утром и вечером до наступления полной темноты, реже днем и ночью. Активность пения заметно снижается в холодную и ветреную погоду. Когда тепло и тихо, птицы взлетают на верхние ветви и даже вершины высоких елей и пихт, откуда далеко разносятся их звонкие трели. У поющего самца голова запрокинута на спину, перья на горле топорщатся. Клюв слегка вздернут, хвост приподнят и раскачивается вверх-вниз, как у синехвостки. Крылья припущены и полуразвернуты, все тело птицы дрожит в такт песне. (Г. Ян [Jahn, 1942] указывает на сходство поз поющих японской зарянки и крапивника): Песни раздаются в течение всего лета. Активнее всего птицы поют с середины мая до конца июля, а отдельные особи не умолкают в течение августа. В окрестностях пос. Томари трели двух перекликающихся самцов раздавались 12 августа 1978 г. В долине р. Кузнецовка редкие и тихие, с длинными паузами песни я слышал 27 и 30 августа 1974 г. Интересно отметить, что уже в середине июля другие виды соловьев — красношейка, синий и свистун — умолкают, а японские зарянки поют еще в течение 1—1,5 мес.

Самцы, занявшие гнездовые участки, отмечались мною в середине мая. Условными границами индивидуальных территорий служат гребни водоразделов, окраины лесных массивов, ветровальные деревья, реже русла горных ручьев. Однажды 8 июля 1974 г. в молодом елово-пихтовом лесу я наблюдал встречу двух самцов, которые после долгой переклички приблизились на расстояние около 2 м. Один из них выскочил на ствол упавшего дерева и резко остановился, поджидая другого. Тот откликнулся из ближайших зарослей. Первый самец, види-

мо хозяин участка, принял агрессивную позу: поднял вертикально развернутый веером хвост и, задрав клюв, начал топтаться на одном месте, поворачиваясь то влево, то вправо. Затем стал ритмично опускать и поднимать хвост, демонстрируя ярко-белое подхвостье, при этом вполголоса пел, а иногда издавал тихое скрежетание. Через несколько минут взлетел на ветвь ели и, оглядываясь, продолжал искать соседа, который так и не появился из зарослей; его песня вскоре раздалась в стороне от пограничного дерева, после чего хозяин участка издал громкую свистовую трель и полетел к гнезду.

Размеры индивидуальных участков у японских зарянок различны, но чаще всего их площадь 50×100 м. Они располагаются как вдоль, так и поперек склонов. Обычно участки приурочены к руслу ручьев с пологими или обрывистыми берегами, покрытыми редкими деревьями и густыми кустарниковыми зарослями. Здесь, в тенистых и сырых местах, самец держится большую часть времени суток, тут находится и гнездо. Позже, в случае повторных или вторых кладок, птицы устраивают гнездо в этом же или соседнем распадке, однако самец чаще всего поет на ранее избранном участке.

Если самцы в гнездовой период подвижны и выдают себя громкой песней или тревожным потрескиванием, то самки молчаливы и до вылета птенцов из гнезда чрезвычайно скрытны и малозаметны. Их можно наблюдать лишь случайно, когда они буквально на 1—2 с выскакивают из зарослей, или же в моменты встреч с самцами. Так, 8 июля 1974 г. в редких зарослях курильского бамбука на окраине пихтово-каменноберезового леса я наблюдал брачное поведение японской зарянки. Судя по песне, самец следовал за самкой, передвигавшейся среди стеблей, и время от времени отрывисто и громко пел. На открытой площадке, покрытой слоем опавшей хвои, под ветвью пихты птицы остановились. Самка исчезла в зарослях, а самец, оставшись один, слегка наклонил вперед тело, опустил крылья, но при этом поднял вверх клюв и развернутый веером хвост. Затем он начал кружиться на одном месте, демонстрируя ярко-белое подхвостье. Подобное токовое поведение японской зарянки описывает и Г. Ян [Jahn, 1942].

Гнездовой период у японской зарянки растянут, длится с середины мая до конца августа. Это объясняется не только наличием нормальных вторых кладок у некоторых пар этого вида, но и повторным размножением. В середине мая самки начинают подыскивать укрытия для гнезд. Самцы не принимают участия ни в постройке гнезд, ни в насиживании яиц. Об их готовности к размножению можно судить по состоянию семенников. У самцов, добытых 22 мая 1971 г., гонады были заметно увеличены (их размеры 8×5 мм). Наибольшей величины семенники достигали в середине гнездового периода: 11×6 и 8×6 мм (29 июня 1974 г.), 12×6 и 11×6 мм (7 июля 1980 г.), 10×6 и 9×6 мм (11 июля 1974 г.), 11×7 и 10×6 мм (25 июля 1974 г.). Но у самцов от 3 августа 1972 г. и 12 августа 1978 г. семенники оказались также хорошо развитыми. Самка, добытая 7 августа 1974 г., судя по развитию яичника, недавно отложила 3 яйца.

В долине р. Кузнецовка обнаружено 18 гнезд: 14 новых и 4 прошлогодних. Они располагались, как правило, скрытно в различных углублениях, редко открыто. Из них 7 гнезд помещалось в пустотах среди корней деревьев и кустарников, в углублениях верхнего слоя почвы на крутых берегах горных ручьев на высоте от 10 см до 2,5 м от подножия обрыва, 3 гнезда — в прикорневых полудуплах деревьев, 2 — в пустотах среди корней деревьев на пологих склонах и 2 — открыто в густых зарослях курильского бамбука среди стеблей и листьев этого растения в 45 см от земли, по 1 гнезду находилось в нише каменной глыбы в 0,75 м от земли, в полудупле березового пня на высоте 70 см,

в полудупле, образованном в наросте-капе на стволе дуба в 3 м от земли, в ямке среди осоки на пологом берегу ручья в 1 м от русла. Из этих гнезд 2 находились на полянах в густых бамбуковых зарослях в 5 и 10 м от ближайших деревьев, а остальные — в тенистых участках елово-пихтовых или хвойно-березовых лесов. Гнезда, построенные повторно после гибели первых кладок, были укрыты, как правило, более тщательно, чем первые.

Для постройки гнезда самка использует материал, находящийся поблизости. Сначала выстилается дно, затем сплетаются борта. Основной строительный материал — сухие листья и лоскуты бересты каменной березы (100% встреч в 18 гнездах), кусочки листьев курильского бамбука (88,8%) и тонких, чаще всего черного цвета корешков (55,5%). Реже используются части «листьев» папоротников (*Dryopteris* sp., *Athyrium* sp.) и листья злаков, чаще всего вейника и мятлика (по 22,2%), тонкие прутики ели и пихты, листья осоки, ивы, дуба (по 16,6%), а также листья клена, рябины, веточки лишайника-бородача и зеленого мха (по 5,5%). Материал большинства гнезд на 80% состоял из листьев и полосок бересты каменной березы, которые нередко чередовались слоями. В некоторых гнездах опорой для бортов служили тонкие прутики. Лотки выстилаются чаще всего перепрелыми листьями березы, кусочками бересты, обрывками от листьев и полосками от стеблей курильского бамбука и мятлика, реже тонкими черными корешками; в одном гнезде найдено перо утки. Определенной последовательности в расположении материала не обнаруживается: одни и те же компоненты — корешки или листья (например, каменной березы) — в равной степени встречаются как на дне, так и в бортах гнезд. Постройки японских зарянок — рыхлые сооружения; вынутые из гнездовых углублений, они оседают и разваливаются, так как материал непрочно скреплен между собой. Наиболее плотными и массивными были два открытых гнезда, расположенных над поверхностью почвы в зарослях курильского бамбука. Они были построены из кусочков бересты и листьев березы, которые свободно лежали друг на друге. Впоследствии одно гнездо, намокнув, сползло со стеблей и провалилось под собственной тяжестью на землю; другое развалилось по частям.

Форма гнезда округлая, иногда (в 2 случаях) продолговатая, соответственно гнездовому углублению. Лоток четко выражен, размеры его слабо варьируют. Размеры же и форма всей гнездовой постройки зависят от места ее расположения. У гнезд, находящихся в береговых нишах или среди корней деревьев, как правило, построен лишь наружный борт, высота которого зависит от размеров ниши. Вход в такие гнезда сбоку, через борт, который нередко закрывает почти все гнездовое углубление. Иногда (в 3 случаях) борта гнезд отделяются от входа в нору-нишу проходом длиной 7—10 см. У открытых гнезд борта толстые и высокие. Наиболее крупным было гнездо, построенное открыто среди стеблей и листьев курильского бамбука. Его наружный диаметр 19,0 см, лотка — 7,0, высота гнезда 9,5, глубина лотка 6,8 см. Наименьшие размеры были у гнезда, расположенного в полудупле на капе дуба: его диаметр 9,5 см, лотка — 7,5, высота гнезда 3,7, глубина лотка 3,5 см. Оно полностью помещалось в углублении на стволе дерева, но было открыто сверху. Замечено, что в мае, когда земля на береговых обрывах сырая, птицы чаще строят гнезда в зарослях курильского бамбука или в прикорневых полудуплах. Гнезда, построенные в июне—июле, обычно располагаются в береговых пустотах или среди корней деревьев. Полностью законченные постройки найдены 11 и 14 июня 1974 г. Размеры гнезд ($n=11$), мм: диаметр 95—190, в среднем 127; высота 37—110, в среднем 70; диаметр лотка 65—87, в среднем 75; глубина лотка 35—68, в среднем 48.

Откладка яиц начинается в третьей декаде мая (в гнезде, найденном 22 июня, было 3 птенца 7—8-дневного возраста, в другом гнезде 26 июня были птенцы в возрасте 12—13 дней). Разгар откладки яиц — в первой половине июня (табл. 1). Вторые кладки — во второй половине июля. Самка откладывает яйца ежедневно, между 6 и 7 ч утра. Найдено 5 полных кладок: три с 5 яйцами и две с 4. Кроме того, в четырех гнездах было по 5 птенцов, а в одном — 4. Таким образом, в кладках ($n=10$) чаще 5, реже 4 яйца, в среднем 4,7 яйца. В Японии в кладках птиц 3—5 яиц [Kiyosu, 1965].

Таблица 1

Информация о гнездовании некоторых пар японской зарянки
(долина р. Кузнецовка, 1974)

Дата нахождения гнезда	Содержимое		Примечание
	Яйца	Птенцы	
9 июня			Строится гнездо; 16 июня 1-е яйцо. Гнездо брошено, полная кладка из 5 яиц насиженностью 8—9 дней
22 июня	1 болтун	3	Возраст птенцов 7—8 дней
26 июня		5	Возраст 12—13 дней
4 июля	5		Гнездо брошено, яйца не насижены
9 июля	5		То же
9 июля	1 болтун	4	Птенцам 8—9 дней жизни; 11 июля покинули гнездо
10 июля	3		12 июля полная кладка из 4 яиц, 24 июля вылупились птенцы, 28 июля гнездо разорено
25 июля	4		Кладка сильно насижена, 28 июля вылупились птенцы, 9 августа покинули гнездо
3 августа		5	Птенцы выскочили из гнезда
31 августа		2	Птенцы в возрасте 12—13 дней, выскочили из гнезда в момент его обнаружения

Размеры яиц ($n=25$) $20,3-23,5 \times 16,0-17,5$ мм, в среднем $21,96 \pm 0,1 \times 16,76 \pm 0,07$ мм. В Японии размеры яиц $20,5-23,0 \times 14,2-17,0$ мм, в среднем $21,1 \times 15,6$ [Kiyosu, 1965]. Масса ненасиженных яиц из 1 кладки 3,2 (2); 3,3 (2) и 3,4 г, из другой — 2,9 (2); 3,0 (2) и 3,1 г. Масса яиц, насиженных в течение 8—9 дней, — 2,8 (2) и 2,9 (3) г, насиженных 10—11 дней — 2,5; 2,7; 2,75 и 2,8 г. Форма яиц укороченно-яйцевидная со слабо выраженным острым полюсом. Окраска скорлупы голубая. У 1 яйца (из 25) на остром конце отмечены слабо выраженные мелкие и глубоко расположенные серые пятна в виде шапочки.

К насиживанию самка приступает после откладки последнего, а в случае вторых или поздних (повторных) кладок — предпоследнего яйца. Продолжительность инкубационного периода 12—13 сут. В гнезде, где 12 июля была полная кладка из 4 яиц, птенцы вылупились 24 июля. В первые дни обогривания кладки самец находится возле гнезда и следует за самкой, когда она покидает гнездо во время кормежки. Позже самка плотно сидит на яйцах и самец, как правило, держится в стороне от гнезда, где на излюбленном месте подолгу поет. В разгар насиживания самка подпускает человека на расстояние 0,5—1 м. Спугнутая с гнезда, быстро скрывается в зарослях, а затем молча беспокойно перемещается в 3—5 м от человека; иногда при сильном возбуждении тихо цыкает. Стоит отойти на 2—3 м, как она сразу же возвращается в гнездо. В таких ситуациях самец, как правило, держится в стороне.

Птенцы вылупляются в течение 1 сут. В долине р. Кузнецовка вы-

лупление птенцов в разных гнездах началось в середине июня и растянулось до конца июля, а при повторных кладках и до середины августа. В найденных гнездах первые птенцы появились 13—14 и 15 июня 1974 г. Масса 4 однодневных птенцов из одного гнезда — 3,3 (2); 3,7 и 3,8 г. Изменение массы (г) птенцов из одного гнезда показано ниже (взвешивание проводилось в первой половине дня):

№ п/п	2 дня	4 дня	6 дней	8 дней	10 дней	12 дней
1	5,2	10,2	14,4	17,0	16,7	—
2	5,1	9,2	13,2	16,7	18,0	17,3
3	4,4	9,7	13,7	17,2	17,9	17,3
4	3,6	—	—	—	—	—

Отмечен значительный отход яиц; из 5 полных кладок 3 были оставлены птицами: 2 с ненасиженными яйцами и 1 с яйцами 9-дневной насиженности, что, по-видимому, объясняется тем, что напуганные самки бросили гнезда. Яйца-болтуны встречены в 2 (из 6) гнездах.

На 2-е сутки жизни на коже птенца уже заметны темные точки — будущие пеньки перьев, на 3-и открываются слуховые проходы, на 4-е показываются трубочки перьев на пояснице, бедрах, кроющих второстепенных маховых. На других участках тела резче обозначаются подкожные точки. Дальнейшее развитие перьев показано в табл. 2. Клюв становится серовато-желтым, с серой предвершинной полосой, желтыми краями, крючком и яйцевым зубом. На 6-е сутки жизни глаза раскрываются наполовину. Начинают разворачиваться кисточки на бедрах, голенях, пояснице и кроющих второстепенных маховых. Ноги серовато-желтые, когти желтые, с серым основанием. Окраска клюва такая же, как и раньше. Голос птенцов — тихое цыканье. На 8-е сутки раскрываются кисточки первостепенных и второстепенных маховых, на спине, пояснице, кроющих второстепенных маховых, мелких кроющих крыльев, крылышке, верхних и нижних кроющих хвоста, бедрах, голенях, вдоль боков груди и брюшка, на затылке и задней части головы, вокруг анального отверстия. Из трубочек показываются опахала кроющих первостепенных маховых. На голове еще пеньки. При сотрясении гнезда птенцы раскрывают клювы, выпрашивая пищу, а при тревожном цыканье самки пытаются выпрыгнуть из гнезда.

На 10-е сутки развернувшиеся кисточки покрывают все перьевые птерилии. В роговых пеньках перья на лбу, возле основания клюва, на уздечке и горле. Глаза раскрыты полностью, радужина серовато-коричневая. Ноги серовато-розовые, когти серые, с желтоватыми основанием и вершиной. Окраска клюва без изменений. Раскрываются кисточки на рулевых перьях. На кроющих первостепенных и второстепенных маховых кисточки вырастают из роговых пеньков на 8—9 мм, на шее пеньки длиной 6—7 мм (кисточки 2—4 мм). Верхние и нижние кроющие хвоста на 1—2 мм длиннее рулевых перьев. При тревоге птенцы выпрыгивают из гнезда и пытаются убежать. На 12-е сутки у одного из птенцов длина крыла 49 мм, хвоста 11 мм. Кисточки рулевых становятся длиннее верхних кроющих перьев хвоста на 1—2 мм. Кисточки мелких перьев покрывают все тело, а также окружают основание клюва, топорщатся на лбу и горле. Окраска ног, когтей и клюва как и на 10-е сутки жизни. Яйцевой зуб и крючок на клюве сохраняются, они опадают в последние дни пребывания в гнезде или сразу же после оставления его. При испуге птенцы выскакивают из гнезда и затаиваются среди травы.

При нормальных условиях птенцы оставляют гнездо на 14—15-е сутки жизни. Их тело полностью, кроме брюшка, покрывают перья, но

Развитие оперения (длина перьев в мм) у одного из птенцов японской зарянки
(31 июля — 8 августа 1974 г.)

Группа перьев	Возраст птенцов, дни				
	4	6	8	10	12
IX первостепенное маховое	0,5	4	10(1)	18(8)	25(15)
VI первостепенное маховое	1	10	18(1)	28(13)	33(21)
I второстепенное маховое	1	11	20(4)	29(16)	33(21)
Наружное рулевое	Нет	Нет	2	9(1)	9(3)
Центральное рулевое	»	»	3	6(1)	10(3)
на плечах	1	2—3	7—9(3—4)	13—16(10—12)	13—15(12—13)
на спине	0,5	2—3(1)	4—6(2—3)	10(5)	17—19(12—13)
на груди и боках					
брюшка	0,5	1—2(1—2)	7(4—5)	10(6)	17—19(12—13)

Примечание. Цифры перед скобками — общая длина пера, в скобках — длина развернувшегося опахала.

маховые и рулевые еще не заканчивают свой рост. На голове, спине и плечах торчат пушинки, вытолкнутые растущими перьями гнездового наряда. В долине р. Кузнецовка первые выводки из птенцов в возрасте около 20 сут отмечались мною 30 июня и 4 июля 1974 г., последние (из повторных или вторых кладок) — 27 и 29 августа; 30 августа обнаружено гнездо, из которого выскочили 2 птенца. В окрестностях пос. Томари выводок встречен 12 августа 1978 г. В первые дни после оставления гнезда слетки держатся недалеко от него. Обычно они неподвижно сидят на земле в густых порослевых зарослях из елей и пихт, среди стеблей курильского бамбука или травянистых растений, реже на нижних ветвях кустарников и деревьев. Родители кормят птенцов, отыскивая их по монотонному писку-цыканью. Так как слетки, покинув гнездо, разбегаются в разные стороны и не держатся вместе, родители кормят каждого из них в отдельности. При этом 1—2 птенцов регулярно кормит самка, а других из того же выводка — только самец.

В этот период самка при появлении человека в 20—30 м от гнезда старается привлечь его внимание. Держится открыто и беспокойно, почти без умолку цыкает. Ее тревожный голос походит на позывку восточной синицы (*Parus minor*). В момент сильного возбуждения она издает резкие трескуче-скрежещущие звуки, прыгая при этом с одного места на другое, приспустив развернутые крылья и задрав вертикально хвост, покачивает им вверх-вниз. В одном случае, когда потревоженные птенцы при моем появлении выскочили из гнезда, самка была необычайно агрессивной. Сначала она тревожно цыкала в 2—3 м от меня, а когда я для осмотра дупла полез на дерево, стала пикировать мне на голову, сворачивая в сторону в нескольких сантиметрах. Самец при птенцах тоже часто пытается отводить при приближении опасности, но всегда беспокоится меньше самки. Через 7—10 дней после оставления гнезда молодые зарянки уже самостоятельны. Птица, добытая 14 июля 1974 г., держалась одиночно; маховые перья у нее были нормальной длины, а рулевые имели роговые чехлики в основании. Масса слетков 18,0; 19,0 и 19,2 г.

В гнездовой период яйца и птенцов японской зарянки иногда поедает соболь, енотовидная собака и американская норка. Кроме того, птенцов уничтожают землеройки-бурозубки. Они проникают в лоток сверху, через борт, или же снизу, через отверстие, которое проделывают в дне или нижней части бортов гнезда. Умертвив птенцов, землеройки вытаскивают их наружу через то же отверстие. Чаще всего гнезда разоряются весной и в начале лета, реже в середине лета.

Из 13 гнезд, находившихся под наблюдением, птенцы вылетели лишь из 5; в 3 исчезли яйца, а в 2 птенцы в возрасте 3 и 5 дней были искушены землеройками и погибли; остальные гнезда были брошены, по-видимому, в связи с гибелью самок. При успешном завершении репродуктивного цикла некоторые пары птиц приступают ко второй кладке. Так, на гнездовой территории одной из пар первый выводок наблюдался 4 июля, а второй — 31 августа 1974 г. Благодаря продолжительному гнездовому периоду большинство пар японской зарянки все же успешно выращивают птенцов.

Отлет на места зимовок происходит в сентябре—первой половине октября. В этот период птицы держатся одиночно, реже группами из 3—5 особей. Зимовки расположены в юго-восточных районах Китая, редко на юге Японии [Vaurie, 1959; Check-list of Japanese birds, 1974].

Линька, возрастные наряды. Пуховой наряд японской зарянки уже описан [Нечаев, 1983]. Через несколько дней после оставления гнезда птицы заканчивают постнатальную линьку и надевают гнездовой наряд; его фрагментарное описание приводит Я. Ямасина [Yamashina, 1941]. Характеристика этого наряда дается на 6 экземплярах птиц. Общая окраска пятнистая. Верх тела оливково-буроватый, густо испещренный буровато-рыжими и продольными (стержневыми) полосками и черными каемками на вершинах перьев. Поясница рыжевато-коричневая, с черными пятнами. Надхвостье коричневое, со слабо выраженными темными поперечными полосками. Низ тела буровато-желтый, с черными каемками, создающими чешуйчатый рисунок, более четко выраженный на груди и боках тела. Горло желтовато-бурое, с едва заметными темными пятнами. Брюшко грязно-белое. Подхвостье желтовато-бурое. Маховые перья темно-серые, с буроватыми наружными опахалами и коричневыми каемками на вершинах внутренних второстепенных маховых. Рулевые перья коричневые, с потемнениями по краям опахал и черными стержнями. Индивидуальная изменчивость гнездового наряда выражается в различной степени испещренности тела (четкости или расплывчатости пятен, густоте или редкости их размещения) и в интенсивности окраски основного фона. Клюв темно-серый, с посветлением в основании подклювья, ноги буровато-желтые, когти немного светлее их. Гнездовой наряд самцов и самок не различается. В долине р. Кузнецовка птицы в этом наряде добывались мною 14 и 28 июля 1974 г.

Гнездовой наряд птицы носят недолго. Едва заканчивается рост ювенильных перьев, как начинается линька в следующий, первый годовой наряд. Это происходит во второй половине июля — августе; в ходе частичной линьки обновляются только мелкие контурные перья. У птицы, добытой 1 августа 1974 г., на спине и на боках груди среди перьев гнездового наряда появились роговые пеньки и едва начали разворачиваться кисточки новых перьев. В интенсивной линьке находились птицы, добытые 9, 16 и 23 августа 1974 г. У них новые перья покрывали бока тела, грудь, спину и поясницу; пеньки и кисточки были на плечах, шее, голове и бедрах. Еще дальше продвинулась линька у молодого самца, добытого 27 августа 1974 г. У него на зобе появились первые оранжево-рыжие перья; новые перья покрывали бока тела и грудь, поясницу, надхвостье, плечи; раскрылись кисточки перьев на голених.

На голове и горле среди перьев гнездового наряда торчали роговые пеньки.

В результате частичной линьки молодые японские зарянки надевают комбинированный наряд первогодков, в котором улетают на места зимовок. В этом наряде уже проявляется половой диморфизм. Окраска оперения первогодков примерно такая же, как и взрослых птиц в свежем осеннем пере, однако у первых более развиты буровато-оливковые каемки на боках груди.

Весной на местах гнездовий самцы появляются в брачном наряде. В отличие от осеннего наряда, у них на боках тела и груди почти исчезает буровато-оливковый чешуйчатый рисунок, а на границе рыжего зоба и серой груди четко выделяется черная, в виде ожерелья, поперечная полоса. На вершинах внутренних второстепенных маховых и больших кроющих перьев сохраняются коричневые пятна. В результате обнашивания каемок все оперение становится более контрастным. У самок заметно уменьшается количество буровато-охристых пятен на груди и на боках тела; между буровато-охристым зобом и серой грудью выделяется четкая граница. Среди 13 самцов в брачном наряде (коллекция Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР) есть особи с разной интенсивностью окраски, что объясняется как индивидуальной, так и возрастной изменчивостью.

Полная послегнездовая линька японских зарянок начинается в середине августа и заканчивается в конце сентября—начале октября. Возможно, что какая-то часть птиц начинает миграцию в невылинявшем полностью пере. Самцы линяют раньше самок. Последовательность смены оперения следующая: сначала выпадают и начинают обновляться первостепенные маховые от середины крыла кнаружи, т. е. от I к X, и мелкие перья на спине, на боках тела и на груди. Затем сменяются второстепенные маховые, рулевые и другие перья.

Самцы, добытые 3 августа 1974 г. и 12 августа 1978 г., еще не приступили к линьке; все перья у них были сильно изношены. Самец от 22 августа 1974 г. начал смену первостепенных маховых: I и II перья одинаковой длины (они выпали одновременно), по 43 мм, с роговыми чехликами в основании (по 11 мм), III — длиной 31 мм (кисточка 20 мм); IV — 15 мм (кисточка 3 мм), V—X, а также второстепенные маховые и рулевые перья старые. Началась смена мелких перьев: развернулись кисточки новых перьев на боках груди и на спине, на других участках тела — перья от предыдущего наряда. У другого самца (29 августа 1974 г.) линька продвинулась еще дальше: I и II первостепенные маховые новые, нормальной длины, III немного не доросли до нормы, IV длиной 45 мм (кисточка 35 мм), V длиной 17 мм (кисточка 3 мм); VI—X, а также второстепенные маховые и рулевые перья старые, с обтрепанными вершинами и краями. На боках тела, груди и на пояснице преобладали новые перья, которые чередовались с развернувшимися кисточками и пеньками.

Ниже приведены размеры (мм) и масса (г) птиц с о-ва Сахалин:

	Крыло	Хвост	Плюсна	Клюв (от переднего края ноздри)	Масса
Самцы	72—75	52—60	27—29	8—9,5	19,7—23,7
взрослые					
(n=16)	73,9±0,2	54,4±0,5	28,5±0,1	9±0,1	21,8±0,2
Самки	69	52; 55 (2)	27 (2); 28	8 (2)	20,1; 22,3
взрослые					
(n=4)	72 (3)	56	29	9 (2)	22,5, 26,4

Птицы в гнездовом наряде (n=5)	68—74 72±1,2	51—54 50±0,6	28—29 28,6±0,2	8(5)	20,8—26,2 22,6±1,1
--------------------------------	-----------------	-----------------	-------------------	------	-----------------------

П и т а н и е. Японская зарянка — преимущественно насекомоядная птица, реже она поедает моллюсков, пауков, многоножек, а также сочные плоды растений. Птицы отыскивают добычу в нижнем ярусе леса: на поверхности почвы, листьях и стеблях травянистых растений и кустарников, на нижних ветвях деревьев и обнажившихся корнях, на валежнике и в береговых пустотах. Анализ содержимого порций пищи, извлеченных из ротовой полости и пищеводов 8—9-дневных птенцов, показал (табл. 3), что их основная пища — насекомые (100% встреч), в частности гусеницы чешуекрылых (92,3%), двукрылые (76,9%), в том числе мухи (69,2%), а также пауки (42,3% встреч). Птенцов кормят самка и самец, причем самка обычно приносит за один прилет 2—3 экземпляра гусениц, а самец — 5—6 экземпляров, но прилетает он реже, чем самка.

Т а б л и ц а 3

Состав пищи 8—9-дневных птенцов японской зарянки (22—23 июля 1974 г., долина р. Кузнецовка, 26 порций)

Объект питания	Кол-во экз.	Встречаемость		Наибольшее кол-во экз. в 1 порции
		абс.	%	
Брюхоногие моллюски (Gastropoda):				
Discus ruderatus	1	1	3,8	1
Pristiloma arcticum	3	3	11,5	1
Ближе не определены	1	1	3,8	1
РакООобразные (Amphipoda)	7	6	23,0	2
Пауки (Aranei)	14	11	42,3	3
Сенокосцы (Opiliones)	1	1	3,8	1
Многосножки (Chilopoda)	9	8	30,7	2
Цикадки (Cicododea)	1	1	3,8	1
Жесткокрылые (Coleoptera):				
Усачи (Gaurotes virginea)	1	1	3,8	1
Мохнатки (Lagris sp.)	1	1	3,8	1
Мягкотелки (Cantharididae)	1	1	3,8	1
Двукрылые (Diptera):				
Мухи (Muscidae)	29	18	69,2	3
Комары (Culicidae)	5	4	15,3	2
Комары-долгоножки (Tipulidae)	2	2	7,6	1
Перепончатокрылые (Hymenoptera):				
Пиллильщики (Tenthredinidae)	6	6	23,0	1
Наездники (Ichneumonidae)	1	1	3,8	1
Муравьи (Formicidae)	1	1	3,8	1
Чешуекрылые (Lepidoptera):				
Имаго чешуекрылых	2	2	7,6	1
Гусеницы хохлатки (Notodontidae)	6	5	19,2	2
Гусеницы пяденицы (Geometridae)	28	9	34,6	8
Гусеницы, ближе не определены	70	20	76,9	7
Насекомые, личинки	2	2	7,6	1

Взрослые птицы в мае—августе, а молодые в июле—августе питаются главным образом насекомыми. В содержимом желудков 32 птиц насекомые составляли 100% встреч, из них жесткокрылые — 96,8%, а гусеницы чешуекрылых — 68,7% (табл. 4).

О родовой принадлежности японской зарянки. Как известно, этот вид включают либо в род *Erithacus* — на основе довольно значительного сходства в окраске оперения с зарянкой [Гладков, 1954; Портенко, 1954; Иванов, 1976; Степанян, 1978; Vaurie, 1955; Check-list..., 1974], либо относят к роду *Luscinia* [Yamashina, 1941; Jahn, 1942; Lack, 1954, 1958; Vaurie 1959; и др.]. Наблюдения в природе над данным видом и дальневосточными представителями рода *Luscinia*, сопоставление их пропорций на музейном материале и анализ соответствующей литературы заставили меня присоединиться к позиции второй группы авторов.

Японская зарянка по своим повадкам — типичный соловей. Особенно следует отметить манеру высоко задира́ть хвост при пении и беспокойстве. Некоторые пропорции японской зарянки, в частности длинная и крепкая плюсна и относительно короткий хвост, а также характер ее местообитания — густой захламленный приземный ярус леса, также свидетельствует о принадлежности ее к группе соловьев. Как уже отмечалось, песня этого вида в некоторой степени сходна с песней соловья-свистуна и не имеет ничего общего с песней зарянки [Bergman, 1935]. Резко различны и их позывки.

Таким образом, по совокупности признаков японскую зарянку следует отнести к роду соловьев в его широком понимании — *Luscinia*. Некоторое внешнее сходство с зарянкой, по-видимому, обязано случайной конвергенции. Тем не менее большое внешнее своеобразие данного вида и его ближайшего родственника — *L. komadori* — дает основание для отнесения их к особому подроду. Номенклатурно эта ситуация может быть решена с использованием родового названия *Icolurus* Stejneger, 1887, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, v. 9, p. 644. *Tun Icolurus namiyei* Stejneger. (= *Luscinia komadori namiyei* Stejneger.). В системе рода *Luscinia* данная группа, по-видимому, занимает место близкое к подроду *Pseudaedon*. Что касается русского названия данного вида, то уступая традиции, его целесообразно оставить без изменения — японская зарянка.

Выводы. Японская зарянка, по всей вероятности, сравнительно недавно, может быть 40—50 лет тому назад, проникла на о-в Сахалин с о-ва Хоккайдо. Это подтверждает полное отсутствие литературных сведений о встречах или добыче ее японскими орнитологами и коллекторами, интенсивно проводившими орнитологические сборы в 20—30-х гг. XX столетия в разных районах Южного Сахалина; вряд ли бы они пропустили такую заметную птицу. В списке птиц Японии [Hand-list of the Japanese birds, 1942] она не указана для о-ва Сахалин. Первые сведения о ней с о-ва Сахалин приводит Г. Ян [Jahn, 1942]. О ее гнездовании здесь впервые сообщает А. И. Гизенко [1955]. Однако ни он, ни вышеупомянутые орнитологи не подкрепляют свои высказывания фактическим материалом. Некоторые орнитологи [Портенко, 1954; Vaurie, 1959] вообще не упоминают японскую зарянку для о-ва Сахалин.

Этот вид, проникший на Сахалин в 30—40-е гг., к настоящему времени успешно заселил его южную часть. По-видимому, этому способствовало изменение лесов на юге Сахалина, что соответствовало его экологическим требованиям. В результате интенсивных, а местами сплошных рубок, нередко сопровождавшихся пожарами, которые происходили в 30—40-е гг., леса Южного Сахалина значительно поределели, а местами были полностью уничтожены. На открытых участках изреженных и сгоревших лесов, покрывавших горные склоны, буйно разрослись курильский бамбук и густая поросль из молодых елей, пихт и берез.

Состав пищи японской зарянки на о-ве Сахалин (32 желудка)

Объект питания	Кол-во экз.	Встречаемость	
		абс.	%
Брюхоногие моллюски (<i>Gastropoda</i>)	2	2	6,2
Ракообразные (<i>Amphipoda</i>)	7	3	9,3
Многоножки (<i>Chilopoda</i>)	3	3	9,3
Кивсяки (<i>Diplopoda</i>)	1	1	3,1
Пауки (<i>Aranei</i>)	6	5	15,6
Сенокосцы (<i>Opiliones</i>)	2	1	3,1
Цикадки-пенницы (<i>Aphrophora salicina</i>)	1	1	3,1
Ближе не определены	6	5	15,6
Полужесткокрылые (<i>Heteroptera</i>)	1	1	3,1
Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)			
Жужелицы — <i>Pterostichus</i> sp.	2	2	6,2
<i>Dromius ruficollis</i>	1	1	3,1
Долгоносики — <i>Eremetes</i> sp.	1	1	3,1
<i>Phyllobius viridiaeris</i>	5	1	3,1
<i>Hylobius haroldi</i>	2	2	6,2
<i>Trachodes</i> sp.	2	1	3,1
Ближе не определены	7	5	15,6
Мертвоеды (<i>Phosfuga atrata</i>)	2	2	6,2
Стафилиниды (<i>Staphylinidae</i>)	1	1	3,1
Щелкуны — <i>Harminius</i> sp.	1	1	3,1
<i>Selatosomus</i> sp.	1	1	3,1
Ближе не определены	5	4	12,5
Листоеды — <i>Agelasa</i> sp.	1	1	3,1
Ближе не определены	5	4	12,5
Мягкотелки (<i>Cantharididae</i>)	2	1	3,1
Пластинчатоусые (<i>Sericania sachalinensis</i>)	3	3	9,3
Жесткокрылые, ближе не определены	7	7	21,8
Двукрылые (<i>Diptera</i>)	4	3	9,3
Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>):			
Муравьи (<i>Formicidae</i>)	12	7	21,8
Муравьи-древоточцы (<i>Camponotus</i> sp.)	1	1	3,1
Ближе не определены	6	4	12,5
Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>):			
Гусеницы зимней пяденицы (<i>Operophthera brumata</i>)	12	1	3,1
Гусеницы пядениц (<i>Geometridae</i>)	3	1	3,1
Гусеницы, ближе не определены	50	19	59,3
Яйца чешуекрылых	Около 40	1	3,1
Насекомые (<i>Insecta</i>)			
Ближе не определены	12	6	18,7
Семена растений:			
Смородины сахалинской (<i>Ribes sachalinensis</i>)	4	1	3,1
Бузины сахалинской (<i>Sambucus sachalinense</i>)	42	3	9,3
Воронца красноплодного (<i>Actaea erythrocarpa</i>)	3	1	3,1
Мелкие камешки	2	1	3,1

Следует отметить, что гусеницы зимней пяденицы были встречены у самца, добытого в очаге массового размножения этого вредителя; 12 экземпляров гусениц средней величины полностью заполняли весь объем желудка. Мелких ракообразных птицы ловят как в лесу среди прелых листьев, так и на приливно-отливной полосе моря среди выброшенных волнами водорослей, под камнями и бревнами. Размеры жертв различны: от мелких пауков до крупных жуков. Так, у одного из самцов желудок на 90% был заполнен мелкими частями тела (без головы, ног и надкрылий) крупного жука, по-видимому усача. Как и молодые, взрослые птицы питаются плодами бузины и, вероятно, других растений, роль которых увеличивается осенью, в сентябре—октябре, во время миграций.

В настоящее время этот вид распространен по западному побережью острова до перешейка Поясок — самого узкого места на юге острова. Не исключено, что отдельные птицы уже проникли и севернее, однако в окрестностях оз. Айнское и на склонах горы Краснова в 1978 г. они мною не встречены. На о-ве Кунашир (Южные Курильские острова) наиболее высокая численность японской зарянки (6 поющих самцов на 2 км учетного маршрута) отмечена на склонах вулк. Менделеева в долине р. Лесная [Нечаев, 1969], где в результате рубок, проходивших в 30—40-е гг., леса оказались разреженными и захламленными поваленными деревьями, открытые участки заросли курильским бамбуком, бузиной и другими кустарниками, а также порослью хвойных и лиственных деревьев. Таким образом, в лесах, измененных хозяйственной деятельностью человека, этот вид находит оптимальные условия для существования.

Японская зарянка как вид с ограниченным периферийным ареалом на территории СССР заслуживает особого внимания и охраны.

Л и т е р а т у р а

- Гизенко А. И. Птицы Сахалинской области. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 328 с.
- Гладков Н. А. Род зарянки — *Erithacus*. — В кн.: Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука, 1954, т. 6, с. 609—616.
- Иванов А. И. Каталог птиц СССР. Л.: Наука, 1976. 275 с.
- Нечаев В. А. Птицы Южных Курильских островов. Л.: Наука, 1969. 246 с.
- Нечаев В. А. Новые сведения о пуховых птенцах воробьиных птиц. — В кн.: Исследования по морфологии и биологии птиц. Л., 1983, с. 58—60. (Тр. ЗИН; Т. 16).
- Портепко Л. А. Птицы СССР. Ч. 3. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 254 с.
- Степанян Л. С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные — *Passeriformes*. М.: Наука, 1978. 391 с.
- Hand-list of the Japanese birds. Tokyo, 1942. 238 p.
- Austin O., Kuroda N. The birds of Japan, their status and distribution. — Bull. Mus. Compar. Zool., 1953, v. 109, N 4, p. 279—637.
- Bergman S. Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein Beitrag zur Systematik, Biologie und Verbreitung Kamtschatkas und der Kurilen. Stockholm, 1935. 268 S.
- Check-list of Japanese birds. Tokyo, 1974. 364 p.
- Jahn H. Zur Oekologie und Biologie der Vogel Japans. — J. Ornithol., 1942, Bd 90, Hf. 1/2, S. 1—302.
- Kiyosu Y. *Luscinia akahige akahige* (Temminck). — In: The birds of Japan. Tokyo, 1965, p. 251—253.
- Lack D. Call-notes, *Erithacus* and convergence. — Ibis, 1954, v. 96, N 2, p. 312—314.
- Lack D. The significance of the colour of *Turdinae* eggs. — Ibid., 1958, v. 100, N 2, p. 145—166.
- Lonnberg E. Contributions to the ornithology of Saghalin. — J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo, 1908, v. 23, art. 14, p. 1—69.
- Vaurie Ch. Systematic notes on Palearctic birds. N 14. *Turdinae*: the genera *Erithacus*, *Luscinia*, *Tarsiger*, *Phoenicurus*, *Monticola*, *Erythropygia* and *Oenanthe*. — Amer. Mus. Novitates, 1955, N 1731, p. 1—30.
- Vaurie Ch. The birds of the Palearctic fauna. Order *Passeriformes*. London, 1959. 762 p.
- Yamashina Y. A natural history of Japanese birds, II. Tokyo, 1941. 1080 p.

РАЙСКАЯ МУХОЛОВКА НА ПРИХАНКАЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Ю. Н. ГЛУЩЕНКО, Ю. Б. ШИБНЕВ

Уссурийский государственный педагогический институт, Уссурийск, 692500;
Заповедник «Кедровая Падь» ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 690022

На территории СССР китайский подвид райской мухоловки обнаружен в гнездовой период лишь в нескольких точках бассейнов рек Уссури, Раздольная и в окрестностях Хабаровска [Дубинин, Горчаковская, 1949; Кисленко, 1965; Спангенберг, 1965; Нечаев, 1981]. Территория Приханкайской низменности — еще одно место гнездования этой птицы. Впервые мы встретили ее здесь в 1970 г. С этого времени по 1982 г. и был собран материал для настоящей работы.

РАЙСКАЯ МУХОЛОВКА на Приханкайской низменности немногочисленна, гнездится в долинах среднего и нижнего течения рек Черниговка и Спасовка (рис. 1). Излюбленные станции обитания — густые, изрезанные старицами пойменные заросли, состоящие из различных ив, ясеней, кленов, яблони сибирской, черемухи и других лиственных пород с подлеском, образованным лещиной, амурской сиренью, маакией и молодой порослью древесных пород; все это зачастую переплетено виноградом и травянистыми лианами. Общая высота верхнего яруса обычно не превышает 8—12 м. Нередко они гнездятся здесь в густых куртинах, образованных порослью яблони сибирской. В меньшем числе райские мухоловки заселяют пойменные террасы подножий сопки, где гнездятся спорадично на участках, покрытых широколиственным лесом из дуба, липы, осины с подлеском, состоящим преимущественно из лещины.

Стандартными методами учитывать этих птиц трудно, так как они очень скрытны, поют нерегулярно и в вокализации участвуют оба пола. Наша методика основывалась на характерной для райской мухоловки особенности: в начале гнездового периода этих птиц (особенно самцов) весьма просто спровоцировать на песню и даже подзывать на близкое расстояние, подражая их голосу. Ограниченность подходящих для гнездования участков позволила нам провести в 1978 г. абсолютный учет самцов на территории всей восточной части Приханкайской низменности. В 1980 г. учет был проведен на нескольких участках с последующей экстраполяцией на оставшуюся необследованную территорию, пригодную для гнездования вида. В 1978 г. было зарегистрировано 148 самцов, в 1980 — примерно 95. Регулярные наблюдения на некоторых участках показали, что кроме гнездящихся птиц здесь проводят лето неразмножающиеся взрослые самцы (вошедшие в наш учет), число которых составляет 20—30% от общего их числа. Если учесть, что приблизительно такое же количество птиц мы могли пропустить во время разовых учетов, можно полагать, что в 1978 и в 1980 гг. на восточной части Приханкайской низменности гнездилось около 150 и 100 пар райских мухоловок соответственно.

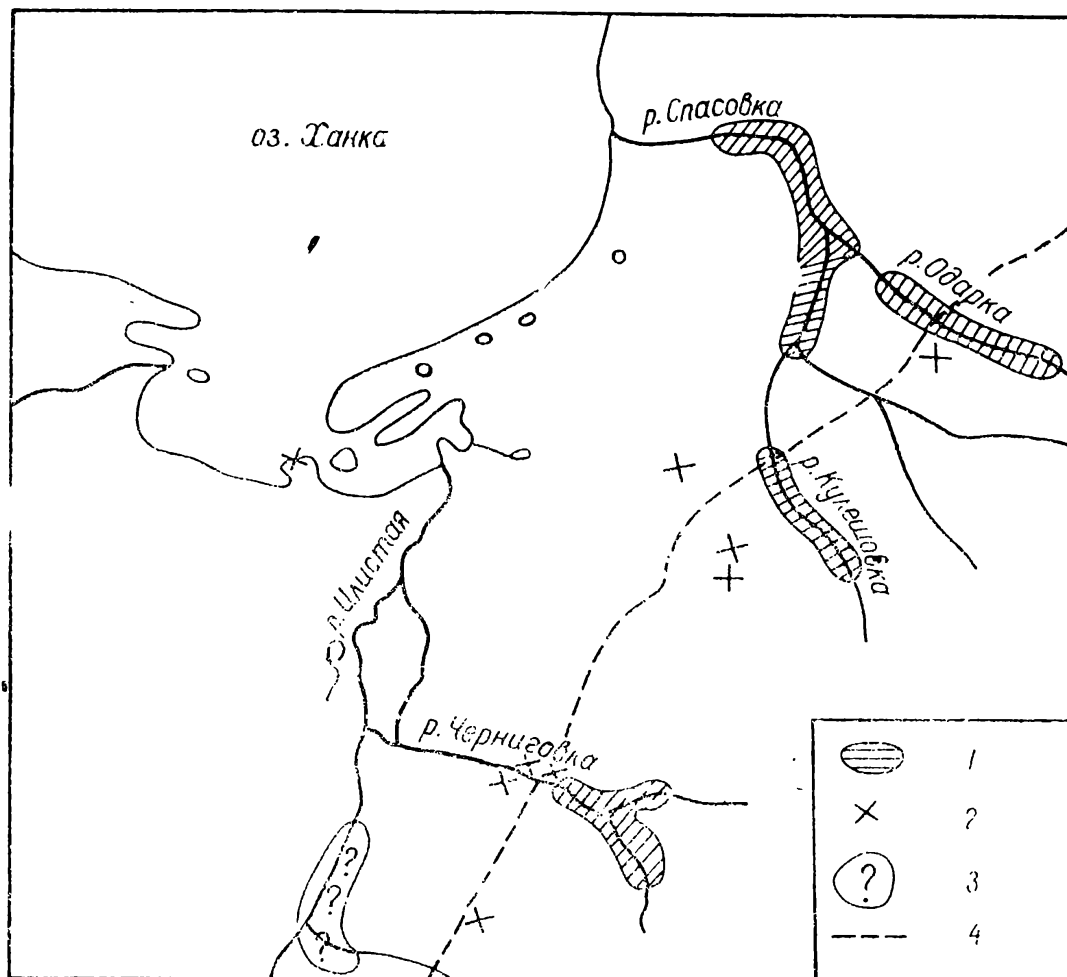


Рис. 1. Распространение райской мухоловки на Приханкайской низменности. 1 — места гнездования, 2 — места отдельных встреч, 3 — места вероятного гнездования, 4 — автотрасса Хабаровск — Владивосток

На обследованной территории основная часть мухоловок сосредоточена в узкой (от 50 до 150 м) полосе древесной растительности вдоль берегов рек. Мы попытались определить их среднюю численность: в 1978 г. здесь гнезилось в среднем 2,5—3,3 пары на 1 км, в 1980 г. — 1,2—2,1 пары. Средняя плотность гнездования на 1 км² в 1978 г. составляла 20—25, в 1980 г. — 10—17 пар, максимальная плотность достигала 80—100 пар на 1 км².

Заметим, что к общему числу мухоловок, встречающихся на данной территории, следует добавить не включенных нами летующих самок и первогодков, часть из которых, не приступая к размножению, держались стайками по 3—8, реже до 15 особей и заметно отличались от остальных своим поведением. В сумме число мухоловок, проводивших лето на Приханкайской низменности в 1978 и 1980 гг., составляет примерно 370 и 250 особей соответственно.

Весной райская мухоловка прилетает поздно: самые ранние встречи 28 мая (1978 г.) и 26 мая (1981 г.). Основная масса птиц прибывает на места гнездования к 3—7 июня. Большинство прилетает в парах, хотя в мае несколько преобладают самцы. Сразу после прилета пары занимают гнездовые участки. Расстояние между соседними гнездами чаще всего не менее 100 м, минимальное — 60 м.

Самцы бывают наиболее агрессивными по отношению к другим птицам в период занятия территории, постройки гнезда и начала инкубации яиц, затем агрессивность постепенно уменьшается, а к времени вылета птенцов практически исчезает. В это время изредка наблюдаются стайки из нескольких выводков.

При приближении человека к гнезду мухоловки ведут себя по-раз-

ному: в некоторых семьях птицы покидают гнездо и очень долго не появляются, большинство же птиц встревоженно летают поблизости и кричат. В этот период становятся особенно агрессивными самки, порой они подлетают к человеку на расстояние 1,5—2 м, самцы же держатся несколько в стороне. Нередко на крик волнующихся птиц прилетает самец соседней пары.

Песня и крики тревоги райской мухоловки описаны В. А. Нечаевым [1981]. Однако кроме типичной песни изредка удавалось слышать другую, состоящую из набора трелей и несколько напоминающую песню ширококлювой мухоловки. Ее издает самец, она очень тиха и обычно не слышна далее 8—10 м. В остальном же все звуковые сигналы, издаваемые самцом и самкой, довольно сходны и несколько различаются лишь по высоте тона (у самцов он выше). Типичную песню мухоловок можно услышать в любое время от прилета до отлета, хотя в начале гнездового периода она звучит значительно чаще, особенно утром (с рассвета до 9 ч) и вечером (с 19 ч до сумерек).

Сроки гнездования райских мухоловок довольно растянуты, что зависит как от индивидуальных особенностей птиц, так и от успешности гнездования (наличие повторных после разорения кладок). Строительство гнезд в разные годы наблюдалось с 12 июня по 4 июля, но, судя по ранним находкам гнезд с кладками и птенцами, самое раннее строительство происходит еще раньше — с 5—8 июня. Гнездо строит самка, однако материал для него иногда собирает и самец. Гнезда располагаются среди редких ветвей кустарника и совершенно открыты с боков, но благодаря своей форме, окраске и размерам не привлекают внимания, так как напоминают наросты на стволе или пучки растительных волокон, застрявших в развилке ветвей. Чаще всего гнезда строятся вблизи речки, старицы, тропы, просеки или опушки. Потревоженные при строительстве гнезда мухоловки обычно бросают постройку и начинают новую в 10—40 м от прежней.

Гнездовая постройка укрепляется на небольших деревцах и кустарниках в двойной, реже (3 из 20 случаев) в тройной развилке вертикального ствола на высоте от 85 до 245 см, в среднем ($n=36$) 166 см от земли. Из осмотренных гнезд 7 были построены на лещине, по 6 на яблоне, амурской сирени и ясене, по 2 на боярышнике, акантопанаксе, маакии и по 1 на клене, дубе и черемухе. Гнезда прикрепляются к развилке ствола чаще по всей длине.

Размеры гнезд, мм ($n=20$): диаметр гнезда 67—84 (в среднем 75,3), диаметр лотка 52,5—68 (в среднем 61,3), глубина лотка 27—41 (в среднем 36,5); высота гнезда без растительных волокон, свисающих от его основания, 47—90 (в среднем 70,5). Откладка яиц происходит с конца первой—начала второй декады июня. Полные кладки были найдены 15 и 16 июня, а 19 июня была обнаружена сильно насиженная кладка. Растянутость гнездового периода позволяет находить гнезда с яйцами даже во второй половине июля (17, 19 и 20-го), а судя по встрече выводка несамостоятельных птенцов во второй половине августа, кладки бывают еще позднее.

В кладке ($n=14$) 3—5, в среднем 4,08 яйца. Кладка из 5 яиц была найдена трижды, из 3 яиц — дважды. Размеры яиц, мм ($n=42$): $17,6—22,1 \times 14,3—16,8$, в среднем $20,2 \pm 0,15 \times 15,4 \pm 0,09$.

В насиживании яиц принимают участие оба родителя. Оно начинается обычно после откладки последнего яйца, однако в 3 случаях летом 1981 г. птицы приступили к насиживанию после откладки 1-го, 2-го и предпоследнего яйца. В это лето стояла очень холодная и дождливая погода, что, очевидно, и явилось причиной этого явления, отмеченного также у некоторых других воробьиных птиц (иволга, урагус, дроздовидная камышевка).

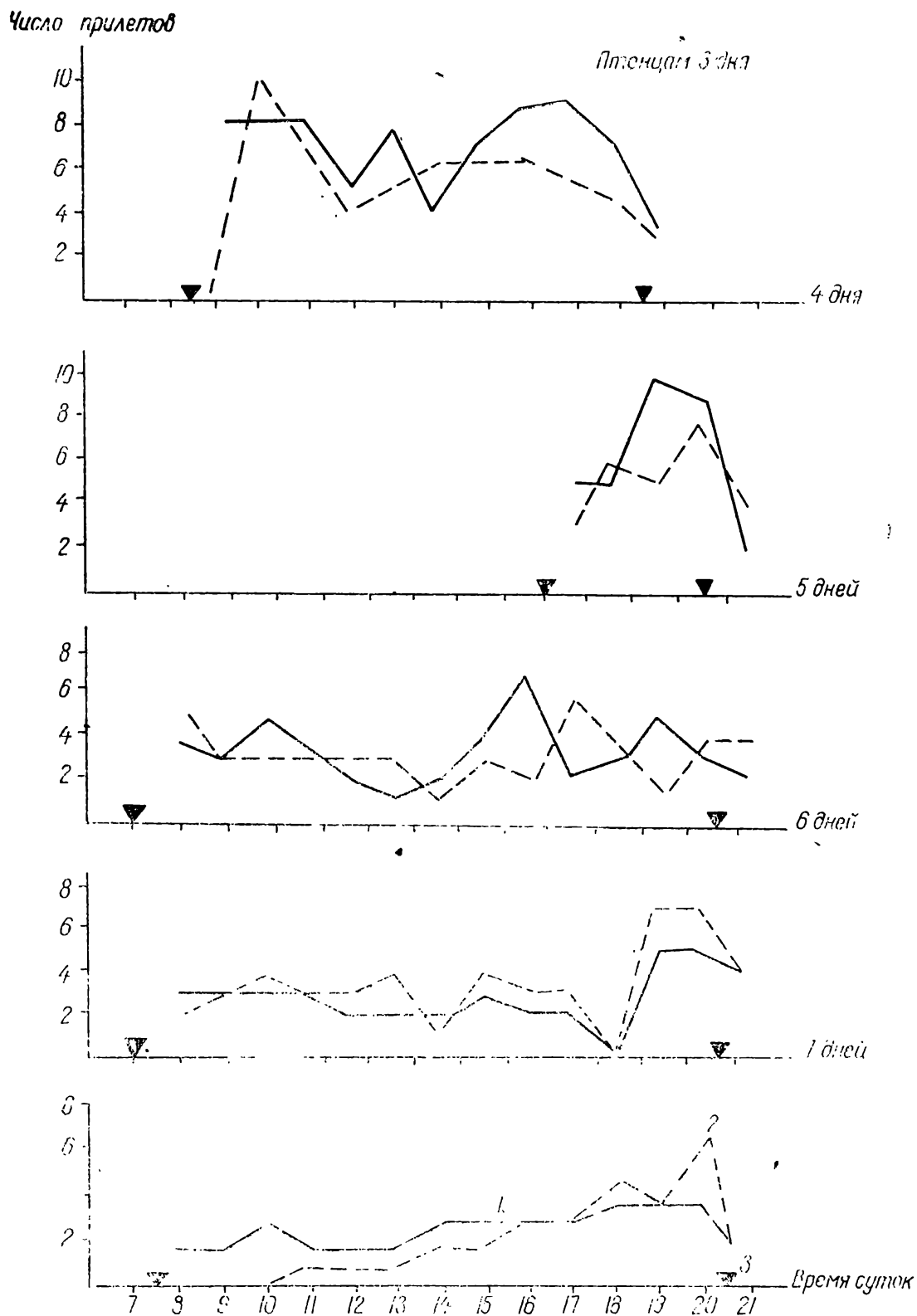


Рис. 2. Динамика суточной активности кормления птенцов. 1 — самка, 2 — самец; 3 — время начала и конца наблюдений

Наиболее раннее появление птенцов отмечено 20 июня. Главная роль в их обогревании принадлежит самке.

При наблюдении за гнездом с 4 птенцами за 13 ч (с 7.30 до 20.30) самка сидела на гнезде 23 раза и проводила в нем от 3—5 до 20—35 мин. В общей сложности обогревание длилось 370 мин (47% всего времени). Самец лишь несколько раз присаживался на птенцов на несколько минут. Обычно, покормив их, он улетал сразу, иногда дожидаясь прилета самки на краю гнезда. На следующий день самка сидела на птенцах более 45% всего времени (14 ч наблюдений), самец совсем не сидел. Пятидневных птенцов также обогревала только самка,



Рис. 3. Райская мухоловка (самец с кормом у гнезда).
Фото Ю. Б. Шибир

затратив на это лишь 26% всего времени, причем один раз сидела в гнезде почти 60 мин. Через день и самка практически перестала обогревать птенцов, несмотря на сырую погоду. В последующие дни оба родителя были заняты лишь кормлением птенцов.

Покормив птенцов несколько раз подряд, взрослые птицы обычно не появляются у гнезда по 10—20 мин. В этот период они облетают гнездовой участок и кормятся сами. Птенцы же, насытившись, обычно спят, положив головы на край гнезда. Участие самца и самки в выкармливании птенцов у разных пар различное. В одном случае партнеры были одинаково активны (рис. 2, 3, 4), в другом ведущая роль в кормлении птенцов принадлежала самке. Так, за 10 ч наблюдений самка прилетала с кормом 62 раза, а самец — только 20. Интенсивность кормления птенцов с возрастом заметно увеличивается — от 5—6 до 13—14 прилетов в 1 ч.

В течение первых 3—4 дней капсулы с пометом поедаются родителями, позднее выносятся за пределы гнезда. Перед вылетом птенцы сбрасывают капсулу за край гнезда, причем сидящая недалеко самка иногда успевает схватить ее в полете и унести прочь.

Рис. 4. Слеток рай-
ской мухоловки.
Фото Ю. Б. Шибнева



При наблюдении у гнезд нам удалось рассмотреть 139 пищевых объектов, 61 объект был определен по фотографиям¹ (эти данные сведены в таблицу). Основную роль в питании райской мухоловки играют чешуекрылые (40%) и двукрылые (38,5%), меньшее участие принимают стрекозы (19,5%), редко встречаются цикадки, пауки и прямокрылые. За каждый прилет птицы приносили не более 1 объекта. Крупным насекомым мухоловки обрывали крылья, мелких отдавали целиком.

Птенцы покидают гнездо в возрасте 9—10 дней и, хотя кажутся довольно беспомощными (рис. 4), могут свободно перепархивать в густой кроне среднего яруса леса. Они держатся довольно скрытно и лишь изредка выдают свое присутствие, когда, выпрашивая пищу, издают особые щебечущие звуки (перед вылетом из гнезда аналогичный по значению крик звучит иначе — как быстро чередующееся продолжительное «цик-цик-цик...»). При опасности взрослая птица (во всех зарегистрированных нами случаях самка) издает скрипящий звук, услышав который птенцы замирают, становясь почти незаметными в густой листве. В период, когда молодые мухоловки начинают хорошо летать, они часто с криками преследуют родителей, выпрашивая корм, и становятся более заметными. С родителями они держатся долго — до полного отрастания маховых и рулевых перьев, что приходится в большинстве случаев на конец июля — начало августа. Наиболее поздний выводок несамостоятельных птенцов наблюдался 21 августа 1981 г.

Первыми оставляют выводки самцы. Группы, состоящие из молодых и самок, могут объединяться и до отлета кочуют в пойменных за-

¹ Определение сделано энтомологами В. А. Мутиным и В. С. Кононенко.

Состав пищи птенцов райской мухоловки

Объект питания	Число экз.	%
Lepidoptera	80	40
Hesperiidae		
Aglades	4	
Ближе не определенные	12	
Nymphalidae		
Limenitis	1	
Polignia	1	
Araschnia	1	
Ближе не определенные	5	
Geometridae		
Cystidia	1	
Erebomorpha	1	
Aegeridae	1	
Satyridae		
Pararga	1	
Noctuidae		
Thyatiridia	1	
Ближе не определенные	6	
Чешуекрылые, ближе не определенные	45	
Diptera	77	38,5
Tabanidae	70	
Muscidae	1	
Ближе не определенные	6	
Odonata	39	19,5
Orthoptera	2	1
Cicadodea	1	0,5
Araneina	1	0,5
Всего	200	100,0

рослях, присоединяясь к смешанным стайкам синиц, пеночек, белоглазок, личинкоедов и других птиц.

Осенний пролет не выражен, мухоловки незаметно покидают район гнездования во второй половине августа. Последняя встреча этих птиц (группа из 3—4 особей) зарегистрирована 1 сентября 1978 г. в долине р. Черниговка. Однако вследствие очень позднего гнездования отдельных пар их отлет может задерживаться.

Основным врагом райской мухоловки является сорока, обычная гнездящаяся птица пойменных зарослей. Там, где плотность гнездования сороки высока, возрастает и процент разоренных гнезд мухоловки. При появлении сорок на гнездовом участке (даже

в 30—40 м от гнезда) мухоловки немедленно начинают с криком атаковать их, а иногда пикируют на сороку, ударяя ее всем телом. Таким же образом мухоловки атакуют ушастых сов, появляющихся вблизи гнезда. Атаки на приближающихся к гнездам хищников наблюдаются в течение всего периода гнездования, почти всегда нападает самец. В августе 1978 г. мы видели, как пара птиц храбро атаковала малого перепелятника, защищая находившийся рядом выводок. Ястреб, преследуемый ими, несколько раз перелетал с места на место и, добравшись до вершины высокого дерева, бросился оттуда вниз вслед за мухоловкой.

На Приханкайской низменности неоднократно работали орнитологи, и то, что райские мухоловки ранее здесь не были обнаружены, скорее всего связано со скрытностью, осторожностью птиц и спорадичным характером распространения вида. Однако причина может быть и в том, что численность мухоловки в последние годы, по-видимому, увеличилась, чему могло способствовать изменение ландшафтов.

Литература

- Дубинин В. Б., Горчаковская Н. Н. Некоторые интересные находки птиц в Советском Приморье. — Охрана природы, 1949, вып. 7, с. 100—103.
- Кисленко Г. С. Длиннохвостая мухоловка в Уссурийском крае. — В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1965, вып. 7, с. 108—114.
- Нечаев В. А. К распространению и биологии некоторых птиц нижнего Амура. — В кн.: Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1974, с. 145—154.
- Нечаев В. А. Новые данные о райской мухоловке — *Terpsiphone paradisi inaei* (Gould) в Южном Приморье. — В кн.: Редкие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981, с. 74—79.
- Спангенберг Е. П. Птицы бассейна реки Имана. М.: Изд-во МГУ, 1965, с. 98—202. (Тр. Зоол. муз. МГУ; Т. 9).

К ЭКОЛОГИИ НАСИЖИВАНИЯ ХОХЛАТОГО ОСОЕДА —
PERNIS PTILORHYNCHUS (ТЕММ.) В ОЛЕКМИНСКОМ РАЙОНЕ
ЯКУТИИ

А. В. КРЕЧМАР

Институт биологических проблем Севера ДВНЦ АН СССР, Магадан, 685010

Материалы, послужившие основой для настоящей статьи, собраны в июне—июле 1974 г. в низовьях р. Чоуроды, близ устья р. Чоуродока, где основная гидросеть находится на высоте 500—600 м над ур. м. Долина реки в месте исследований узкая, возвышенности зачастую подступают к ней вплотную, а их склоны покрыты смешанным, в основном лиственничным лесом. На вершинах более высоких гор местами хорошо развит гольцовый пояс. Встречаются сравнительно открытые пространства и в долинных ландшафтах: это поросшие сосновым и лиственничным криволесьем моховые болота и гари.

Найденное нами гнездо хохлатого осоеда было устроено в высокоствольном смешанном лесу одного из немногочисленных островов р. Чоуроды. Оно помещалось на высокой чозении, почти на самой вершине в месте ответвления большого сука, на высоте 15—18 м. Рядом росла почти столь же высокая пихта, а чуть дальше — несколько еще более высоких елей. Нужно отметить, что окружавшая гнездо растительность представляла собой классический образец первозданной южноякутской высокоствольной тайги. Постройка имела округлую форму, диаметр ее составлял около 80 см, высота — около 65 см. Основным строительным материалом служили еловые сучья, образовавшие заметную слоистую структуру постройки. Это свидетельствует о том, что гнездо использовалось в продолжение ряда лет. Лоток, выстланный мелкими веточками ели, имел диаметр около 30 см и глубину 10 см.

В гнезде, впервые найденном 16 июня, на следующий день было 2 совершенно ненасиженных яйца шоколадного цвета размерами $52,7 \times 43,7$ и $52,7 \times 43,5$ мм. В момент осмотра гнезда на краю лотка лежали недавно сорванные птицей ветви белой березы и чозении с еще не увядшими листьями.

Для изучения ритмики и температурного режима насиживания нами был использован фоторегистратор¹, который во время присутствия птицы на гнезде производил круглосуточную съемку (через 20-минутные интервалы) на киноплёнку показаний двух электротермометров, часового диска и табло, указывающего на присутствие или отсутствие наседки. В ее отсутствие съемка показаний производилась ежеминутно вплоть до продолжения насиживания.

¹ Кречмар А. В. Автоматическая фотосъемка в экологических исследованиях. М.: Наука, 1978. 111 с.

Датчик одного из электротермометров был помещен в центр пластмассового макета яйца, датчик другого закреплен на внешнем краю постройки гнезда. Для регистрации ритмики насиживания мы использовали пластину с закрепленными на ней несколькими фотосопротивлениями ФСД-1, которые для увеличения чувствительности датчика были соединены параллельно. Пластина помещалась на дне лотка в центре, так что даже привставание птицы на гнезде регистрировалось прибором. В первую декаду насиживания (период летнего солнцестояния) общая освещенность биотопа даже в ночные часы была достаточной для срабатывания прибора от фотодатчика. В июле в ночные часы она была явно недостаточной, тем не менее это обстоятельство, с нашей точки зрения, не должно было существенно сказаться на результатах исследования, так как отлучки дневного хищника с гнезда в темное время суток маловероятны.

Фоторегистратор был установлен около гнезда хохлатого осоеда в полдень 17 июня, одно из яиц заменили пластмассовым макетом с датчиком. Первые дни при контрольных посещениях прибора птица слетала с гнезда и вместе со своим партнером парила поблизости, но в дальнейшем перестала обращать внимание на наблюдателя. К концу периода насиживания ее уже невозможно было согнать с гнезда, даже сильно постучав по дереву. Фоторегистратор работал до 16 июля. За этот период с его помощью были получены совершенно полноценные данные за 24 полных суток насиживания (см. таблицу). Судить с достаточной достоверностью о сроках вылупления птенца по данным фоторегистратора мы, к сожалению, не можем, так как птица и после этого продолжала столь же плотное насиживание. Скорее всего, вылупление произошло 10—11 июля: именно с этого времени, несмотря на теплую и даже жаркую погоду, датчик прибора перестал регистрировать даже кратковременные отлучки наседки. Это можно объяснить тем, что недавно вылупившийся птенец находился непосредственно над световым датчиком в центре лотка, что препятствовало его освещению при привставании взрослой птицы (яйцо вследствие своей формы нормальной работе фотодатчика, как правило, не мешает). Таким образом, длительность инкубации у хохлатого осоеда составляет не менее 25—26 сут. В день прекращения наблюдений (16 июля) в гнезде пищал птенец.

Как видно из таблицы, наседка покидала гнездо от 1 до 10 раз в 1 сут (в среднем 5,5 раза); в некоторые дни отлучки вообще не были зарегистрированы. Суммарная длительность суточных отлучек от 1 до 51 мин, в среднем 19 мин. Как количество суточных отлучек, так и их общая длительность имеют хорошо выраженную тенденцию к уменьшению по мере хода инкубации. Другим фактором, способствующим увеличению плотности насиживания хохлатого осоеда, является общее падение температуры биотопа: коэффициент корреляции между среднесуточными температурами биотопа и суммарной суточной отлучкой за 18 сут насиживания равен 0,6 и статистически достоверен. Действительно, как видно из таблицы, 25 июня и 8 июля, когда прибор вообще не регистрировал отлучек наседки, было наиболее холодно (здесь мы не учитывали периода в самом конце инкубации).

В соответствии с тем, что птица проводила на гнезде в среднем около 98,7% времени, температурный режим кладки был достаточно постоянен. Среднесуточные температуры насиживания² составляли 32,2—35,9°С (в среднем за весь период 34,8°С), их амплитуды, за исключением первых 2 дней инкубации, — 2—7,2°С (в среднем 3,6°С).

² Так мы для удобства называем температуру в центре макета яйца.

Некоторые характеристики насиживания хохлатого осоеда

Дни июня и июля	Температура макета яйца, °С			Температура биотопа, °С			Кол- во от- лучек насед- ки	Сум- марное время отлу- чек, мин.	Продолжитель- ность отдельных отлучек, мин.		
	макс.	мин.	сред.	макс.	мин.	сред.			макс.	мин.	сред. мин.
20	35,2	24,7	32,2	22	10	15,9	10	51	24	1	5
21	35,2	24	33,5	27,5	5,3	18,6	8	18	6	1	2,2
22	35,2	33	34,1	32	15	23,2	8	30	18	1	3,7
23	35,5	30,2	34	30,5	11,5	20,7	6	33	22	1	5,5
24	35,5	28,3	32,3	10	5	6,7	3	4	2	1	1
25	34,5	30	33	10	3	6,8	—	—	—	—	—
26	35,7	32	34,1	26,3	0,8	13,8	1	1	—	—	—
28	35,9	33	34,8	19,8	10,3	15	8	27	10	1	3,3
29	36	33,8	35,3	27,1	4	16,9	5	15	5	2	3
1	37,2	33,2	35,2	24,2	11,8	18,1	6	28	20	1	4,6
2	37	33,6	34,6	16	8	12,4	3	4	2	1	1
3	36,5	33,2	35,4	19,5	5,8	10,3	4	6	2	1	1,5
4	36,6	34,2	35,3	28	7	14,1	5	12	4	1	2,4
5	36,8	33,9	35,5	30,4	7	17,2	5	32	19	2	6,4
6	36,3	34,7	35,8	32,5	8,2	21,1	6	15	6	1	2,5
7	37	35	35,8	26,8	10,3	18	2	5	3	2	2,5
8	37,1	32,1	35,9	14,6	8	10,8	—	—	—	—	—
9	36,2	33	35,1	23,4	7	13,8	2	5	3	2	2,5
10	36,8	33	35,3	22,4	10,4	15,1	—	—	—	—	—
11	36,8	32	35,6	25,3	7	16,1	—	—	—	—	—
12	37,1	31,2	35,1	25,1	10,6	17,2	—	—	—	—	—
13	37	34,2	35,6	31	5	18,5	—	—	—	—	—
14	36,9	34	35,4	40	9,6	23,4	—	—	—	—	—
15	37,2	33,2	35,7	38	13,3	25,6	—	—	—	—	—

Примечание. Прочерк — отлук не было.

При этом по мере насиживания температура макета яйца постепенно увеличивалась. Это связано, очевидно, как с увеличением плотности насиживания, так и с появлением собственной теплопродукции у эмбриона в лежащем рядом с макетом нормально развивающемся яйце. Кроме того, возможно, сказался и общий прогрев достаточно массивной постройки гнезда. Сколько-нибудь выраженной зависимости средних суточных температур насиживания от температуры биотопа проследить не удалось: коэффициент корреляции r за весь исследованный период равен 0,36 и для исходного количества данных статистически недостоверен. Для дальнейшего выяснения зависимости температуры насиживания от температуры биотопа были проанализированы ежечасные показания за 6 сут инкубации (22—24 и 26 июня, 6 и 8 июля). Коэффициент корреляции составил 0,35; 0,28; 0,45; 0,78; —0,23 и —0,5 соответственно. Таким образом, в теплые дни в первую половину периода инкубации, как это было, например, 22 и 23 июня, температура насиживания практически не зависит от температуры окружающей среды, так как соответствующие коэффициенты корреляции статистически недостоверны. Если в начальный период инкубации случаются похолодания, как это имело место 24 и 26 июня, то можно проследить и некоторое снижение температуры кладки ($r=0,45$ и $r=0,78$ при $n=24$ статистически достоверны). К концу периода инкубации, очевидно, наблюдается обратная тенденция: при снижении температуры

биотопа температура насиживания может даже несколько повышаться; соответствующие коэффициенты корреляции, полученные за 6 и 8 июля, имеют отрицательный знак, один из них статистически достоверен. Такой эффект может быть достигнут благодаря поведенческим особенностям насиживающей птицы (как у белого гуся при похолодании в период яйцекладки)³. Гнездо хохлатого осоеда расположено в кроне дерева, и это в значительной мере сглаживает влияние резко континентального климата, в наибольшей мере выраженного на поверхности почвы.

³ Кречмар А. В., Сыроечковский Е. В. Экология насиживания белого гуся (*Anser caerulescens*) на острове Врангеля. — Зоол. ж., 1978, т. 57, вып. 6, с. 899—910.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ДРОФЫ
НА ЗЕЙСКО-БУРЕЙНСКОЙ РАВНИНЕ

Н. С. ПАНЬКИН

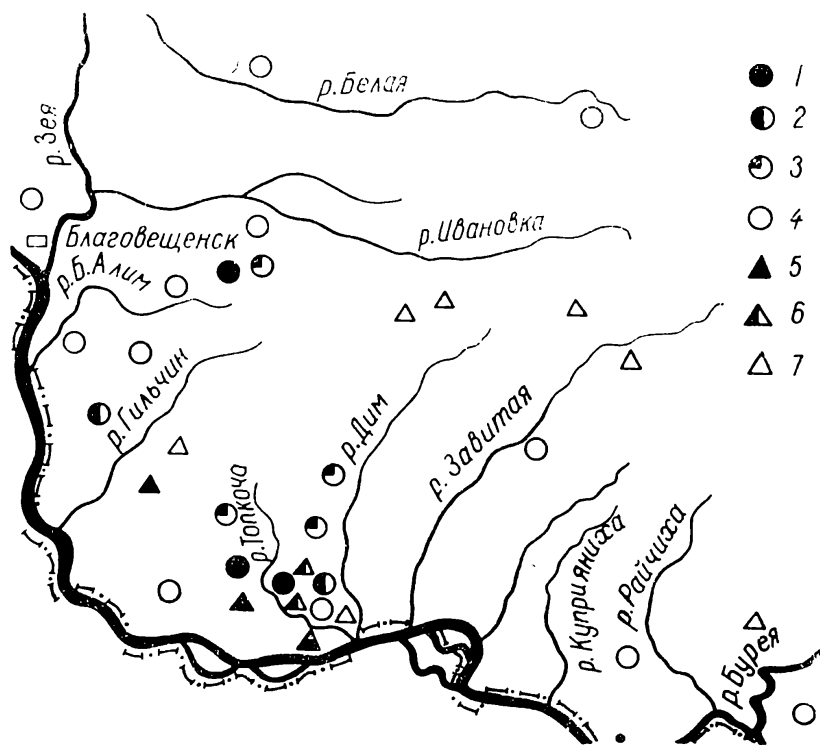
Благовещенский педагогический институт, Благовещенск, 675000

ДРОФА — редкая птица, включенная в Красную книгу СССР. Численность ее за последние десятилетия повсеместно сократилась в связи с интенсификацией сельского хозяйства. Восточный подвид *Otis tarda dybowskii* Tacz. находится под угрозой исчезновения.

В Амурской обл., где расположен восточный изолированный участок ареала дрофы, она занимает остепненные земли — разнотравные луговые пространства, чередующиеся с сельскохозяйственными угодьями. Предпочитает ландшафт с сохранившимися целинными участками (склонами пологих увалов, широкими ложбинами временных водотоков, долинами малых рек, залежами среди полевых угодий). В таких местах птицы, заметив опасность, могут незаметно увести выводок, используя неровности рельефа. В жаркие дни дрофы укрываются в высокотравье и полынных зарослях, здесь же прячутся выводки, пока птенцы малы.

В 40—60-е гг. дрофа гнездилась в междуречье нижнего течения Зеи и Буреи к югу от Транссибирской магистрали (Тамбовский, Ивановский, Константиновский и Октябрьский р-ны Амурской обл.). И хотя численность ее никогда не была высокой, здесь ежегодно регистрировались отдельные птицы, небольшие группы и стаи до 30 особей. Весной 1963 г. пара дроф постоянно держалась на залежах в нижнем течении р. Большой Алим между селами Грибское, Тушки и Удобное, к осени здесь было уже 5 птиц (устное сообщение В. А. Дугинцева); почти ежегодно дрофа отмечалась в междуречье верхнего течения Гильчина и Большого Алима — в окрестностях сел Лермонтово, Садовое и Дроново. Во время осенних кочевок в сентябре—октябре изредка встречалась также в Благовещенском, Завитинском, Белогорском и Ромненском р-нах. В сентябре 1952 г. в окрестностях с. Некрасовка (верхнее течение р. Белая) по ошибке была добыта 1 из 3 дроф, принятых охотником за гусей. Осенью 1965 г. 4 дроф видели в окрестностях с. Белый Яр (среднее течение р. Завитая); любопытен факт встречи П. К. Глебовым в конце лета 1953 г. 5 «страусоподобных» птиц в устье р. Селемджа (самая северная точка распространения дрофы на Зейско-Буреинской равнине в прошлом); отдельные встречи на пролете известны также из низовий Буреи и из Архаринской низменности (см. рисунок).

В 1970—1980 гг. ареал и численность дрофы на равнине резко уменьшились в связи с интенсивным хозяйственным освоением целинных участков. Мелиоративные работы, распашка целины и залежей, выпас скота привели к деградации гнездовых биотопов дрофы. Отрица-



Распространение дрофы на Зейско-Бурейской равнине. Кружки — сведения автора: 1 — встречи выводков в 1969 г., 2 — в 1972, 3 — 1979—1980 гг., 4 — прочие встречи; треугольники — сведения управления охотничье-промыслового хозяйства: 5 — встречи выводков в 1974—1977 гг., 6 — в 1978 г., 7 — прочие встречи

тельно сказались также другие факторы (преследование браконьерами, вооруженными пастухами и их собаками, весенние палы, применение пестицидов и минеральных удобрений).

По материалам Амурского областного управления охотничье-промыслового хозяйства, в 70—80-е гг. на юге Зейско-Бурейской равнины в осенний период регистрировалось не более 50 дроф. Однако, вероятнее всего (в связи с опросным характером сведений), эта цифра завышена примерно в 2 раза (одних и тех же птиц во время кочевок могли видеть в нескольких местах, часть их могла залететь с сопредельной территории Китая). Вот сведения, приведенные в этих материалах: 6 птиц отмечали осенью 1974 г. в окрестностях Зоринских лиманов в Октябрьском р-не; 10 птиц — в 1976 г. в Ивановском р-не: 4 из них в окрестностях с. Лазовое и 6 — у с. Песчано-Озерка (верхнее течение р. Белая). На землях совхоза «Пограничный» в нижнем течении рек Дим—Топкоча с 1974 по 1977 г. гнездилась 1 пара; с 1975 г. — 1 пара в окрестностях оз. Хомутина, в 1976 и 1977 гг. — 2 пары в окрестностях с. Верхний Уртуй (междуречье среднего и нижнего течения рек Гильчин—Дим), а в окрестностях с. Ключи у оз. Чашино на протяжении 6 лет обитало до 4 пар дроф. Информация, поступившая от егерей заказников и приписных охотничьих хозяйств, показала, что весной 1978 г. дрофа зарегистрирована только в междуречье Гильчина—Дима в Константиновском и Тамбовском р-нах: 24 птицы в Амурском заказнике и его окрестностях и 1 у с. Гильчин. В этих же местах (преимущественно в заказнике) летом отмечено 4 выводка: в трех — по 2 птенца и в одном — 3.

По нашим данным, в последние 20 лет дрофа регистрировалась в Тамбовском, Ивановском, Константиновском, Михайловском и Ромненском р-нах. Выводки отмечены в междуречье Гильчина—Дима: 9 августа 1969 г. в окрестностях сел Ключи и Нижнеполтавка была встречена семья из 5 птиц, ходивших вдоль полевой межи далеко на горизонте и принятых первоначально за овец (в 2—3 км от этого выводка пастухи на лошадях пасли стадо крупного рогатого скота). В 1972 г. 2 выводка из 3 и 5 дроф встречены в окрестностях сел Раздольное и Слава, в 1979 г. — там же, в междуречье среднего и нижнего течения рек Гильчин и Дим (см. рисунок). В летний период дрофы отмечались

также на обширных луговых участках между средним течением р. Ивановка и верховьями рек Большой Алим и Гильчин. Весной и осенью дроф видели в этих же местах и в окрестностях с. Винниково (среднее течение р. Райчиха), единственный раз — в Ромненском р-не в верховьях р. Белая в окрестностях с. Святоруссовка (устное сообщение учителя биологии В. И. Поторочи), а также на юге Завитинского р-на (среднее течение р. Завитая). Сюда же относится и случайная добыча дрофы в окрестностях с. Дроново (низовья р. Большой Алим) в начале сентября 1968 г. из стаи летящих птиц, состоявшей из 12 особей, а также одиночной дрофы в районе оз. Белоберезовое в 1972 г. Двенадцатого апреля 1984 г. в окрестностях с. Успеновка Ивановского р-на встречено 7 дроф. Достоверными сведениями о зимовке птиц на равнине мы не располагаем. Последние встречи дроф и их следов на снегу относятся к концу второй декады ноября 1980 г. (окрестности сел Винниково и Дим).

Сопоставление наших данных и материалов областного управления охотничье-промыслового хозяйства позволяет сделать следующие выводы: к настоящему времени дрофа исчезла с большей части территории равнины и сохранилась лишь в южных районах; основная локализация в гнездовой период приурочена к междуречью среднего и нижнего течения Гильчина—Дима (это преимущественно территория Амурского заказника и его окрестности). В общем на Зейско-Буреинской равнине сохранилось не более 3 пар дроф, размножающихся не ежегодно.

Таким образом, положение дрофы в Амурской обл. крайне неблагоприятно. Если в ближайшее время не будут приняты меры для спасения птиц, восточный очаг ареала этого вида в нашей стране перестанет существовать. В целях сохранения дрофы на Зейско-Буреинской равнине необходимы строгий учет и картирование всех гнездовий с последующей организацией микрозаповедников в местах наиболее частой локализации птиц в гнездовой период, а также усиление борьбы с браконьерством и развитие природоохранной работы среди населения, особенно среди механизаторов, охотников и пастухов.

К БИОЛОГИИ САПСАНА И ФИЛИНА НА ОСТРОВАХ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ)

Ю. Н. НАЗАРОВ, А. М. ТРУХИН

Дальневосточный государственный университет, Владивосток, 690000

Сведения о биологии сапсана и филина из Приморья ограничиваются краткими упоминаниями о немногих находках гнезд и выводков или о питании этих птиц [Дементьев, 1951а, б; Лабзюк и др., 1971; Назаренко, 1971; Нечаев, 1971; Пугачук, 1974; Лабзюк, 1975; Литвиненко, 1980].

Материал собран на островах Римского-Корсакова в 1979—1980 гг. Использованы также более ранние наблюдения одного из авторов на побережье и островах зал. Петра Великого и в верховьях р. Шкотовка. Кроме того, Н. М. Литвиненко и Ю. В. Шибаев любезно предоставили нам сведения о сапсане, собранные на о-ве Карамзина в 1968—1971 гг. (часть из них опубликована [Литвиненко, 1980]). В сборе материала в 1979 г. участвовали М. Г. Казыханова и Ю. В. Шибаев.

Поеди и погадки сапсана собирались у гнезд и на кормовых столиках с конца мая до середины августа с интервалом около 10 дней, а филина — на кормовых столиках в полупещерах преимущественно в июле—августе.

САПСАН — *Falco peregrinus subsp. ?* регистрировался в Приморье обычно на пролете [Шульпин, 1936; Воробьев, 1954; Панов, 1973; и др.], Факты гнездования его в крае единичны — гнездо найдено 12 июня 1958 г. в районе бух. Ольги [Лабзюк, 1975]; 11 июня 1960 г. в верховьях р. Барабашевка встречена пара птиц и слеток с недоросшими маховыми и рулевыми [Назаренко, 1971]. Гнездо с кладкой из 4 яиц найдено 14 мая 1967 г. на скале близ с. Барабаш-Левада. В 1969 г. эта пара устроила гнездо в 1,5 м от прежнего, 28 мая в нем было 2 яйца [Нечаев, 1971].

С начала регулярных орнитологических исследований в зал. Петра Великого (1964 г.) первая летняя встреча сапсана относится к 1968 г. — на о-ве Карамзина была обнаружена 1 пара, которая, судя по поведению, здесь гнездилась. При посещении этого острова в последующие 3 года сапсан неизменно отмечался в гнездовой период, в 1969 г. было найдено его гнездо. В 1979 и 1980 гг. он гнезвился на островах Большой Пелис и Стенина, где ранее бывал только на пролете [Лабзюк и др., 1971]. На о-ве Карамзина гнездо располагалось на широком уступе у верхней кромки 80-метровой скалы; на о-ве Стенина (оба года) — в нише (190×140×190 см), в 2 м от верхнего края 70-метровой скалы; на о-ве Большой Пелис в 1979 г. в нише (диаметр входа около 80 см), в 20 м от вершины 60-метровой скалы, а в 1980 г. на уступе, в 20 м от вершины 70-метровой скалы, в 150 м от прошло-

годнего гнезда. Птицы откладывали яйца прямо на почву, а на о-ве Карамзина воспользовались старым гнездом тихоокеанской морской чайки. Два яйца с о-ва Стенина (1980 г.), светло-рыжевато-бледно-коричневыми или коричневыми мазками, равномерно покрывающими поверхность или сгущающимися на остром конце, имели размеры 51,6×43,6 и 50,5×42,3 мм; одно из них лопнуло, и находящийся в нем уже опущенный птенец погиб, второе оказалось неоплодотворенным.

Успешность гнездования сапсана в годы наблюдений (табл. 1) составила в среднем 2,4 слетка на 1 пару взрослых птиц. Молодые покинули гнезда 16—18 июня на островах Большой Пелис и Стенина и в начале июля на о-ве Карамзина. Первые 10—15 дней после вылета они держались не далее 50—100 м от гнезда, часто возвращаясь в него, поднимались в воздух редко, главным образом при появлении родителей, у которых выпрашивали корм. Приблизительно еще через 1—2 нед молодые уже пробовали охотиться на ворон, пустельгу, чернохвостых чаек (хотя и безрезультатно), нередко они подвергались ответному нападению этих птиц и спасались бегством. Родители подкармливали молодых после вылета в течение 8 нед. Одна из взрослых и 1—2 молодые птицы каждый год покидали о-в Большой Пелис в середине июля и, по-видимому, держались у материкового побережья залива, где в это время уже шел пролет куликов, а на прибрежных равнинах кочевали многочисленные выводки воробьиных. Молодой сапсан, встреченный у Голубиногo Утеса (сопка, расположенная неподалеку от устья р. Туманная) 1 августа 1971 г., продолжал охотиться здесь еще более 2 нед; взрослая и молодая птицы наблюдались у п-ова Де-Фриза 8 августа 1961 г. (М. А. Омелько [1956] отмечал здесь сапсана 2 августа 1949 г. и 14 августа 1950 г.). На о-ве Стенина в 1979 и 1980 гг. вся семья жила по крайней мере до конца июля. Оставшаяся часть выводка держалась до середины августа. К этому времени молодые переходили к самостоятельной жизни, и выводок окончательно распадался.

Таблица 1

Успешность размножения сапсана на островах зал. Петра Великого

Остров, год	Отложено яиц	Вывелось молодых	Вылетело молодых		
			Самцы	Самки	Всего
Карамзина, 1969	3	2	?	?	2
Стенина, 1979	?	2	1	1	2
1980	4	2	1	1	2
Большой Пелис, 1979	?	2	2	—	2
1980	4	4	2	2	4
Всего	≥ 15	12	?	?	12

В начале марта 1984 г. Ю. В. Шибяев отметил сапсанов во всех известных местах гнездования в зал. Петра Великого: на островах Большой Пелис (1 птица), Стенина (1 пара), Карамзина (1 птица). Все соколы держались в непосредственной близости от старых гнезд. Кроме того, по 1 птице было зарегистрировано на о-ве Верховского и на островах Астафьева в местах, внешне подходящих для гнездования. Возможно, что часть из наблюдавшихся птиц уже заняла свои гнездовые участки.

Осенний пролет сапсана идет в сентябре и октябре без существенных колебаний численности. Последние птицы отмечены на юге Приморья в первой половине ноября [Панов, 1973]; Л. М. Шульпин

[1936] на основании опросных данных сообщал о зимовке этого вида на Ханкайской низменности. Нами 1 взрослая птица встречена 12 декабря 1962 г. у п-ова Де-Фриза.

Охотничья территория сапсана ограничивается побережьем острова или даже окрестностями гнезда в радиусе 300—500 м (Большой Пелис). Неоднократно приходилось видеть птиц, охотящихся близ гнезда. Это противоречит мнению Г. П. Дементьева [1951а] о том, что сапсан в радиусе 200 м от гнезда не охотится. После вылета молодых охотничья территория пары постепенно расширяется, если выводок несколько удаляется от гнезда (Большой Пелис), но следы и случаи охоты сапсана на близлежащих островах нами не отмечены. Лишь однажды 26 июля 1979 г. удалось видеть взрослую птицу, летящую над о-вом Матвеева.

Способы охоты сапсана меняются в зависимости от конкретных условий, главным образом погодных. В ясные безветренные дни, сидя на вершине скалы, часто у гнезда, он подкарауливал пролетающих мимо птиц и затем догонял их или вылетал к ним навстречу, причем охота в угон обычно заканчивалась безрезультатно. В ветреную погоду сапсан парил и высматривал жертву; двигаясь вдоль скал против ветра и время от времени ненадолго останавливаясь; удалившись на 200—300 м, он возвращался к исходной точке. Такое «патрулирование» наблюдалось обычно в районе гнезда, добычей становились птицы, летающие вдоль скал; реже хищник двигался в направлении от берега, по-видимому высматривая водоплавающих. В тумане сапсан охотился подобно ястребу, неожиданно вылетая из-за скал и валунов; полет его отличался быстротой и маневренностью. В колониях нередко подхватывал добычу, стремительно пролетая низко над уступами скал или крутыми каменистыми осыпями. В устье Раздольной в сентябре 1957 г. и у Хасана в октябре 1979 г. отмечены случаи нападения сапсана на резиновые чучела уток, плавающие у берега.

На островах зал. Петра Великого в апреле—августе сапсан питается почти исключительно птицами (табл. 2), разнообразие которых зависит от места гнездования хищника, а также от сезона. Так, на о-ве Карамзина из-за небольших его размеров и отсутствия на нем древесно-кустарниковой растительности условия неблагоприятны для отдыха мигрирующих птиц, поэтому в собранных поедях и погадках значительно преобладали (72,2%) остатки немногих гнездящихся здесь видов, преимущественно чернохвостой чайки и белопопачничного стрижа, которые обильны на острове в течение всего (или почти всего) гнездового периода хищника. На о-вах Стенина и Большой Пелис на долю гнездящихся птиц, добытых сапсаном, приходится соответственно 45,2 и 30,8%. Эти сравнительно крупные острова с разнообразной растительностью привлекают большое количество мигрантов, а летом — бродячих птиц, поэтому разнообразие жертв здесь особенно велико, но среди мигрантов нет ни одного вида, на долю которого в добыче хищника приходилось бы более 4—5%. Летом около половины добываемых птиц составляют бродячие и рано откочевывающие с мест гнездования: немой перепел, трехперстка, серый скворец, черноголовая иволга и др. Среди них также нет видов-доминантов. В июле на о-ве Большой Пелис сапсаны часто добывали взрослых очковых чистиков, которые в это время выкармливали птенцов и становились более доступными, и стариков, преимущественно молодых, а на о-ве Стенина — пуховиков и не-летних птенцов чернохвостой чайки.

Добычей сапсанов в зал. Петра Великого чаще становятся птицы мелких (менее 50 г) и средних (50—200 г) размеров (соответственно 47,9 и 38,8% видов). Это объясняется высокой численностью на пролете и кочевках именно этих групп птиц. У с. Барабаш-Левада размер

Пища сапсана (число экз.) на островах зал. Петра Великого
(675 поедей и 445 погадок)

Вид	Карамзина	Большой Пелис	Стенина	Вид	Карамзина	Большой Пелис	Стенина
<i>Oceanodroma monorhis</i>	—	1	—	<i>Parus minor</i>	—	—	1
<i>Phalacrocorax pelagicus</i>	—	1	—	<i>Parus palustris</i>	—	1	1
<i>Nycticorax nycticorax</i>	—	1	—	<i>Sitta europaea</i>	—	—	1
<i>Ixobrychus eurythmus</i>	—	2	1	<i>Suthora webbiana</i>	1	—	—
<i>Histrionicus histrionicus</i>	—	1	—	<i>Muscicapa cyanomelana</i>	—	4	1
<i>Accipiter nisus</i>	—	1	—	<i>M. zanthopygia</i>	—	1	—
<i>Coturnix japonicus</i>	—	10	1	<i>Saxicola torquata</i>	—	—	1
<i>Turnix tanki</i>	—	6	3	<i>Monticola solitarius</i>	—	1	2
<i>Porzana pusilla</i>	—	1	2	<i>Orocetes gularis</i>	—	—	2
<i>Limnobaenus fusca</i>	—	1	2	<i>Phoenicurus aureus</i>	—	2	3
<i>L. paykullii</i>	—	1	1	<i>Calliope calliope</i>	—	—	1
<i>Coturnicops exquisita</i>	—	1	—	<i>Larvivora cyane</i>	—	1	1
<i>Gallicrex cinerea</i>	—	1	3	<i>Oreocincla dauma</i>	—	6	3
<i>Pluvialis dominica</i>	—	1	—	<i>Turdus naumanni</i>	—	3	1
<i>Charadrius sp.</i>	—	1	—	<i>T. eunomus</i>	2	9	4
<i>Microsarcops cinerea</i>	—	1	—	<i>T. pallidus</i>	3	17	5
<i>Himantopus himantopus</i>	—	—	1	<i>T. obscurus</i>	—	11	6
<i>Tringa glareola</i>	—	2	—	<i>Turdus sp.</i>	—	1	—
<i>Actitis hypoleucos</i>	—	15	3	<i>Phylloscopus sp.</i>	—	2	4
<i>Calidris subminuta</i>	—	1	—	<i>Acrocephalus</i>	—	—	—
<i>Limicola falcinellus</i>	—	1	—	<i>arundinaceus</i>	—	2	1
<i>Gallinago gallinago</i>	—	3	—	<i>A. bistrigiceps</i>	—	2	1
<i>G. megala</i>	—	1	—	<i>Phragmaticola aedon</i>	1	1	—
<i>Gallinago sp.</i>	—	3	—	<i>Locustella certhiola</i>	—	—	1
<i>Scolopax rusticola</i>	—	2	—	<i>L. lanceolata</i>	1	1	—
<i>Larus crassirostris</i>	12	1	25	<i>Regulus regulus</i>	—	—	1
<i>Sterna hirundo</i>	—	2	—	<i>Prunella colaris</i>	—	—	1
<i>Cephus carbo</i>	—	57	10	<i>Motacilla alba</i>	5	6	1
<i>Synthliboramphus</i>	—	—	—	<i>Dendronanthus indicus</i>	—	—	1
<i>antiquus</i>	1	47	2	<i>Anthus hodgsoni</i>	—	—	1
<i>Aethia pusilla</i>	1	2	—	<i>Bombicilla garrulus</i>	—	1	1
<i>Columba livia</i>	—	1	1	<i>Lanius cristatus</i>	—	3	5
<i>C. rupestris</i>	—	1	—	<i>L. tigrinus</i>	1	1	1
<i>Streptopelia orientalis</i>	—	33	4	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	3	19	4
<i>Sphenurus sieboldi</i>	—	1	1	<i>Sturnia sturnina</i>	—	2	1
<i>Cuculus canorus</i>	—	2	3	<i>Sturnia sp.</i>	—	1	—
<i>C. saturatus</i>	—	—	2	<i>Emberiza cioides</i>	1	1	1
<i>C. poliocephalus</i>	—	—	1	<i>E. fucata</i>	—	8	1
<i>Caprimulgus indicus</i>	—	—	1	<i>E. elegans</i>	—	1	—
<i>Alcedo atthis</i>	—	—	1	<i>E. rustica</i>	—	1	1
<i>Euristomus orientalis</i>	—	9	3	<i>E. spodocephala</i>	—	6	1
<i>Upupa epops</i>	—	4	—	<i>E. rutila</i>	—	1	—
<i>Apus pacificus</i>	34	34	11	<i>Emberiza sp.</i>	1	2	3
<i>Dendrocopos major</i>	—	4	1	<i>Fringilla montifringilla</i>	—	4	1
<i>D. leucotos</i>	—	2	1	<i>Spinus spinus</i>	—	3	1
<i>D. minor</i>	—	1	1	<i>Loxia curvirostra</i>	—	1	—
<i>D. hyperythrus</i>	—	—	1	<i>Uragus sibiricus</i>	—	1	—
<i>Picus canus</i>	—	4	2	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	—	—	1
<i>Oriolus chinensis</i>	—	16	9	<i>Eophona migratoria</i>	—	11	3
<i>Garrulus glandarius</i>	—	—	1	<i>E. personata</i>	—	7	7
<i>Cyanopicus cyanus</i>	—	1	—	<i>Coccothraustes</i>	—	—	—
<i>Pica pica</i>	—	—	1	<i>coccothraustes</i>	—	10	5
<i>Corvus corone</i>	—	2	—	Прочие <i>Passeriformes</i>	5	6	—
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	—	1	—	<i>Mammalia (Murina sp.)</i>	—	—	1

ный состав добычи несколько иной [Нечаев, 1971] — преобладают виды второй группы. По К. А. Воробьеву [1954], в Приморье добычей сапсанов являются водоплавающие и в значительной степени скалистые голуби.

Осенью пища сапсана на островах и побережье залива заметно различается. У п-ова Де-Фриза и Голубиногo Утеса, где в августе и сентябре проходит интенсивный пролет куликов, неоднократно приходилось наблюдать его охоту за этими птицами. На о-ве Большой Пелис сапсан ловит преимущественно воробьиных, реже других сухопутных птиц (кулики на острове малочисленны); в желудке сапсана, добытого 18 сентября 1966 г., была обнаружена таловка, 23 сентября видели, как хищник поймал дрозда и напал на дубоносов и других воробьиных. В паузах между волнами пролета птиц сапсан ловит также крупных насекомых — в устье Раздольной 24 сентября 1957 г. в желудке самки оказалось 11 стрекоз (*Aeschna* sp.). Общая масса добычи сапсанов, собранная нами за период наблюдений на островах, составила не менее 110 кг, из которых 60,8% пришлось на долю ржанкообразных (57,6% из них составили очковый чистик, чернохвостая чайка и старик), 15,3% — на долю воробьиных, 11% — голубеобразных, 3% — стрижеобразных.

Анализ пищи сапсана на островах дает основание считать, что влияние его на численность птиц ничтожно. Даже среди гнездящихся видов жертвами становится менее 1% особей местных популяций. Сапсан, по-видимому, может оказать решающее влияние на успешность размножения некоторых высокоподвижных птиц, живущих на островах единичными парами.

ФИЛИН — *Bubo bubo ussuriensis* Poliak. Достоверные сведения о гнездовании этого вида на островах зал. Петра Великого отсутствуют. Он отмечался в течение летних сезонов с 1963 по 1968 г. на островах Большой Пелис, Матвеева и Стенина [Лабзюк и др., 1971]; 18 июня 1969 г. был встречен на о-ве Фуругельма. Летом 1979—1980 гг. следы его пребывания (перья, утерянные при линьке, поеди и погадки) обнаруживались многократно на всех островах этой группы, но видеть эту птицу удалось только однажды — 30 июня 1980 г. на о-ве Дурново. На этом же острове собрана и основная доля поедов и погадок, часть из которых, по-видимому, старые, сохранившиеся от прежних лет. Другие острова филин посещал не часто, но регулярно. Возможно, в течение этих 2 лет на островах жила одиночная птица. Ближайшее от этих островов и единственное известное на побережье место гнездования — сопка Голубиный Утес [Нечаев, наст. сб.]. Крики филина неоднократно приходилось слышать на Голубином Утесе в мае 1970, 1971 и 1972 гг. В эти годы, а также в 1976 г. он встречался здесь в течение всего лета.

Облетая охотничий участок, филин хватает птиц, отдыхающих на деревьях, открытых участках побережья и на воде. Летом 1976 г. у Голубиногo Утеса мы наблюдали, как, сидя в укрытии, он поджидал чернохвостых чаек, которые в сумерках летели вдоль берега; здесь же найдены остатки добытых им чаек. Белопоясничных стрижей и неоперившихся очковых чистиков филин, по-видимому, доставал из неглубоких гнездовых щелей в скалах и среди камней (острова Дурново, Большой Пелис). На о-ве Большой Пелис днем он подкарауливал дальневосточных полевок [Лабзюк и др., 1971], неподвижно сидя на земле и прыгая на пробегающего мимо зверька; такую охоту можно было наблюдать только в 1964—1966 гг., когда численность грызунов была очень высокой. По-видимому, подобным образом филин добывал и рыб на отмелях у скалистых берегов о-ва Дурново.

Пища филина не отличается особым разнообразием (табл. 3). В добыче значительно преобладают птицы по числу экземпляров (более 91%) и по общей массе (около 98%). По Г. П. Дементьеву [1951б], пищу филина на Дальнем Востоке составляют главным образом мелкие млекопитающие. В наших сборах малое число дальневосточных по-

**Пища филина на островах Римского-Корсакова
(284 поеди и 15 погадок)**

Вид и возраст добычи	Число экз.	Вид и возраст добычи	Число экз.
Птицы			
<i>Phalacrocorax filamentosus</i> , ad	5	<i>Lunda cirrhata</i> , ad	2
<i>Ph. pelagicus</i> , ad	7	<i>Otus bakkamoena</i> , ad	1
<i>Nycticorax nycticorax</i> , sad	2	<i>Asio</i> sp.	1
<i>Butorides striatus</i> , ad	1	<i>Apus pacificus</i> , ad	14
<i>Egretta eulophotes</i> , ad	1	<i>Picus canus</i> , ad	1
<i>Egretta</i> sp., ad	1	<i>Dendrocopos leucotos</i> , ad	1
<i>Botaurus stellaris</i>	1	<i>Motacilla lugens</i> , ad	1
<i>Anas platyrhynchos</i> , ad	1	<i>Anthus hodgsoni</i> , ad	1
<i>Histrionicus histr.</i> ad	5	<i>Saxicola torquata</i> , ad	3
<i>Mergus serrator</i> , ad	3	<i>Monticola solitarius</i> , (ad?)	2
<i>Accipiter</i> (nisus?)	3	<i>Turdus naumanni</i> , ad	2
<i>Buteo lagopus</i> , ad	7	<i>Spodiopsar cineraceus</i> , sad	1
<i>Buteo</i> sp.	1	<i>Cyanopicus cyanus</i> , ad	1
<i>Cerchneis tinnunculus</i> , (ad?)	1	<i>Corvus corone</i> , (ad?)	2
<i>Falco peregrinus</i> , ad, sad	3	<i>C. macrorhynchos</i> , ad	2
Прочие <i>Falconiformes</i>	2	Прочие <i>Passeriformes</i>	8
<i>Heteroscelus brevipes</i> (?)	1	Млекопитающие	
<i>Larus crassirostris</i> , ad, sad	12	<i>Microchiroptera</i>	4
<i>Cephus carbo</i> , ad, sad, juv	177	<i>Microtus fortis</i>	20
<i>Synthliboramphus antiquus</i> , ad	2	<i>Cottidae</i> (Teleostomi)	3

левок в поедях и погадках связано с крайне низкой численностью этого вида на островах в последние годы; полевую мышшь филин, по-видимому, не ловит, а другие мелкие млекопитающие здесь практически отсутствуют. На островах пролетные птицы играют существенную роль как объекты питания только в первую половину весны (до появления колониально гнездящихся видов), на что указывает видовой состав добычи: преобладают мигранты, заканчивающие пролет около середины апреля. В летний период филин довольствуется немногими гнездящимися видами. На островах это очковый чистик (более 62% общей массы добычи). Интересно отметить, что в 1964 г. в верховьях Шкотовки 83% массы добычи составлял рябчик; кроме того, в поедях здесь были обнаружены 1 мандаринка, 1 длинноносый крохаль, 3 иглохвостых стрижа, 1 малый острокрылый дятел, 2 большеклювые вороны, 2 дрозда, 1 овсянка, 1 обыкновенный дубонос, 1 манчжурский заяц. Основу пищи филина составляют наиболее обильные и относительно легкодоступные виды, хотя разнообразный размерный состав добычи (от чекана до баклана) указывает на неразборчивость хищника. Предпочитает же он крупных птиц (масса более 200 г), на долю которых пришлось 244 экземпляра 20 видов, тогда как мелких и средних выловлено всего 35 экземпляров 15 видов. Общая масса добычи филина, собранная нами на островах, составила более 168 кг, включая птиц 1964 г. с о-ва Матвеева.

Как и в случае с сапсаном, влияние филина на популяции жертв ничтожно. Так, очковый чистик населяет все подходящие участки с максимальной плотностью, а колебания численности его не существенны и не связаны с деятельностью хищника. То же относится и к рябчику в верховьях Шкотовки, где обилие его не менялось сколько-нибудь заметно в 1964—1965 гг., а к весне 1966 г. даже несколько возросло.

На островах филин не является пищевым конкурентом сапсана, но представляет реальную угрозу для него. Возможно, именно этим объясняется отсутствие сапсана на о-ве Большой Пелис в 1964—1968 гг., когда здесь постоянно держался филин.

- Воробьев К. А. Птицы Уссурийского края. М.: Изд-во АН СССР, 1954. 360 с.
- Дементьев Г. П. Отряд хищные птицы. — В кн.: Птицы Советского Союза. М.: Сов. Наука, 1951а, т. 1, с. 70—341.
- Дементьев Г. П. Отряд совы. — Там же, 1951б, т. 1, с. 342—429.
- Лабзюк В. И. Летняя авифауна морского побережья в районе залива Ольги. — В кн.: Орнитологические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975, с. 279—284.
- Лабзюк В. И., Назаров Ю. Н., Нечаев В. А. Птицы островов северо-западной части залива Петра Великого. — В кн.: Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1971, с. 52—78.
- Литвиненко Н. М. Чернохвостая чайка *Larus crassirostris* Vieill. Распространение, биология, эпидемиологическое значение. М.: Наука, 1980. 144 с.
- Назаренко А. А. Краткий обзор птиц заповедника «Кедровая Падь». — В кн.: Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1971, с. 12—51.
- Нечаев В. А. К распространению и биологии некоторых птиц Южного Приморья. — Там же, с. 193—200.
- Нечаев В. А. Гнездование филина в долине р. Борисовка (Южное Приморье). Наст. сб.
- Омелько М. А. О перелетах птиц на полуострове Де-Фриза. — Тр. ДВ филиала АН СССР. Сер. зоол., 1956, т. 3, с. 337—357.
- Панов Е. Н. Птицы Южного Приморья. Новосибирск: Наука, 1973. 376 с.
- Пугачук Н. Н. Материалы по питанию филина (Южное Приморье). — В кн.: Материалы 6-й всесоюз. орнитол. конф. М., 1974, ч. 2, с. 111—112.
- Шульпин Л. М. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток, 1936. 436 с.

ГНЕЗДОВАНИЕ ФИЛИНА — *BUBO BUBO* (L.)
В ДОЛИНЕ РЕКИ БОРИСОВКА (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ)

В. А. НЕЧАЕВ

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 690022

Весной 1972, 1978 и 1979 гг. в долине р. Борисовка было обнаружено 3 гнезда филина. Все они располагались в скалистых обнажениях на склонах сопок, покрытых разреженными (в результате частых пожаров) и низкорослыми абрикосово-дубовыми лесами с незначительной примесью липы, клена, ильма, бархата и боярышника с густыми зарослями кустарников из лещины, леспедецы и секуринеги, переплетенных лианами винограда и ломоноса. Долина реки в значительной степени освоена человеком: древесно-кустарниковые заросли чередуются с пастбищами и полями, засеянными главным образом ячменем и соей, под сельскохозяйственные угодья заняты и пологие склоны, а также водоразделы невысоких сопек. Вдоль берегов реки тянутся ленты пойменных ивово-чозениевых лесов с тополем и черемухой. Интересно отметить, что филины гнездились в 100—200 м от дороги с интенсивным движением автотранспорта и в 3 км от ближайшего населенного пункта. Вблизи скал часто появлялись пастухи с собаками, рыбаки и туристы. Однако, несмотря на все это, птицы из года в год селились на одном и том же месте.

Гнездо № 1 располагалось на 30-метровой скале, в 5 м от ее вершины, в основании расщелины под нависшей каменной глыбой. Оно представляло собой углубление в рыхлом слое щебня, образующем на дне трещины более или менее ровную площадку. Гнездо № 2 находилось в 4 км от первого и помещалось на уступе скалы (в 4 м от вершины и в 10 м от основания), переходящем в неглубокую нишу, которую выстилали мелкие камни и комочки почвы. Гнездо № 3 помещалось на той же скале в 70 м от предыдущего, на карнизе шириной до 1,5 м, в 3 м от основания скалы и в 5 м от ее вершины. Это было углубление (диаметром до 25 см и глубиной 1—2 см) в рыхлом слое щебня, окруженном камнями.

В первом гнезде 24 апреля 1972 г. было 2 птенца в мезоптиле размером с голубя (из пеньков их первостепенных маховых едва показались опахала). Самка обогревала птенцов. При появлении человека с громким уханьем улетела в лес, птенцы же забились в угол расщелины. Рядом с ними находилась их пища — ночная добыча самца: 5 крысовидных хомячков (*Cricetulus triton*), по 1 экземпляру дальневосточной полевки (*Microtus fortis*), полевой мыши (*Apodemus agrarius*) и ушастой совы (*Asio otus*). Во время повторного посещения этого гнезда 19 июня 1972 г. птицы не были обнаружены. В 1973 г., по видимому, эта же пара поселилась в 45 м от прошлогоднего гнезда в нише скалы и благополучно вывела птенцов. С 1974 по 1981 г. филины там не гнездились.

Во втором гнезде 7 мая 1978 г. было обнаружено 3 разновозрастных птенца, у которых начали раскрываться кисточки опахал на первостепенных и второстепенных маховых и рулевых перьях. При моем появлении 2 птенца отступили в глубину ниши и прижались к камням, третий, самый старший, принял позу угрозы (см. рисунок) и, потоптавшись на одном месте, начал наступать на «врага». При этом он звонко щелкал клювом, а иногда пищал. Тут же на гнездовом уступе лежало 2 мертвых крысовидных хомячка. Повторное посещение этого гнезда 28 сентября 1978 г. показало, что птенцы переместились из него в ближайшие ниши, где их докармливали родители:



Птенцы филина на гнездовом уступе.

Фото автора

В третьем гнезде 28 марта 1979 г. была полная кладка из 3 яиц (размеры: 58×48 , 59×48 и $59 \times 49,5$ мм), самка насиживала их. Возможно, здесь в этом сезоне поселилась пара из гнезда № 2.

На этой же скале было обнаружено еще несколько ниш, в которых, судя по фрагментам костей грызунов, птицы гнездились в предыдущие годы. В 1980 г. участок этой скалы с пещеркой, где филины обычно прятались в светлое время суток, был разрушен в результате взрывных работ и птицы здесь не гнездились. В 1981 г. филины вновь устроили гнездо, поместив его у подножия скалы в узкой и глубокой (до 3 м) расщелине (ширина ее у входа 75 см, в средней части до 20 см, высота от 1,5 м до 30—40 см). В 10 м от гнезда 27 апреля обнаружена скорлупа от яйца филина, из которого вывелся птенец. Посещение этого места 24 августа показало, что гнездование птиц в 1981 г. было неудачным: на скале встречен только 1 взрослый филин, никаких следов пребывания молодых птиц не обнаружено.

Анализ содержимого 190 погадок (40 из них собраны Ю. Б. Шибневым) в гнездах и расщелинах, где днем скрывались филины, показал, что основная пища этого вида в течение года — грызуны, главным образом крысовидные хомячки — характерные обитатели долинных кустарниково-травянистых зарослей и лугов этого района Южного При-

морья (табл. 1, 2). В весеннем питании взрослых птиц 2-е и 3-е места занимают мыши рода *Apodemus* и маньчжурские зайцы, а в пище птенцов и молодых птиц на 2-м месте стоят дальневосточные полевки (гнездо № 1) и птицы, в основном фазаны — гнездо № 2 (грызунов определил В. А. Костенко). Другие виды грызунов и птиц, а также ежи отмечались реже. Таких скрытных грызунов, как цокоры, ведущих подземный образ жизни, филины ловят весной во время их расселения на новые места обитания. Крысы чаще встречались в погадках возле гнезда № 1, расположенного в 2 км от охотничьей базы.

Таблица 1

Состав пищи филинов в третьей декаде марта—первой декаде мая
(долина р. Борисовка, 74 погадки)

Пищевой компонент	Кол-во экз	Встречаемость	
		%	абс.
Млекопитающие (Mammalia)	164	68	91,8
Маньчжурский заяц (<i>Caprolagus brachyurus</i>)	25	25	33,7
Мышь (<i>Apodemus</i> sp.)	49	31	41,8
Мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i>)	1	1	1,3
Крысовидный хомячок (<i>Cricetulus triton</i>)	62	51	67,5
Красносерая полевка (<i>Clethrionomys rufocanus</i>)	6	6	8,1
Дальневосточная полевка (<i>Microtus fortis</i>)	21	12	16,2
Птицы (Aves)	14	14	18,9
Ястреб-тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i>)	2	2	2,7
Фазан (<i>Phasianus colchicus</i>)	3	3	4,05
Ближе не определены	9	9	12,1

Таблица 2

Состав пищи гнездовых птенцов филина (долина р. Борисовка, 76 погадок)

Пищевой компонент	18 погадок (19 июня 1972 г.)			58 погадок (23 сентября 1978 г.)		
	Кол-во экз.	Встречаемость		Кол-во экз.	Встречаемость	
		абс.	%		абс.	%
Млекопитающие (Mammalia)	48	18	100	103	57	98,2
Еж обыкновенный (<i>Erinaceus europaeus</i>)	1	1	5,5	8	8	13,7
Маньчжурский заяц (<i>Caprolagus brachyurus</i>)	1	1	5,5	4	4	6,8
Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i>)	6	5	27,7	2	2	3,4
Мышь (<i>Apodemus</i> sp.)	2	2	11,1	10	10	17,2
Крысовидный хомячок (<i>Cricetulus triton</i>)	29	13	72,2	70	51	87,9
Красносерая полевка (<i>Clethrionomys rufocanus</i>)	—	—	—	4	4	6,8
Дальневосточная полевка (<i>Microtus fortis</i>)	6	5	27,7	3	3	5,1
Северо-китайский цокор (<i>Myospalax psilurus</i>)	3	3	16,6	—	—	—
Птицы (Aves)	—	—	—	~ 15	13	22,4
Фазан (<i>Phasianus colchicus</i>)	—	—	—	8	8	13,7
Ближе не определены	—	—	—	~ 7	5	8,6
Насекомые (Insecta)	—	—	—	~ 20	12	20,6
Саранча (<i>Ognevia sergii</i>)	—	—	—	~ 13	6	10,3
Кобылка (<i>Haplotropis brunneriana</i>)	—	—	—	2	2	3,4
Рогач (<i>Prismognathus subaenus</i>)	—	—	—	2	2	3,4
Хрущ (<i>Holotrichia diomphalia</i>)	—	—	—	3	3	5,1

Примечание. Прочерк — не обнаружено

В остатках пищи, найденных в «столовых» филинов, обнаружены шерсть, нижние челюсти и фрагменты других костей 140 крысовидных хомячков, 15 маньчжурских зайцев, 2 цокоров, 5 крыс, 25 дальневосточных полевок, 8 мышей (*Apodemus* sp.), 3 ежей, 1 ласки, а также шерсть кабана и косули, кости и перья фазана, перья скалистого голубя (*Columba rupestris*), лесного дупеля (*Gallinago megala*), седого дятла (*Picus canus*), даурской галки (*Coloeus dauuricus*), сороки (*Pica pica*), ястреба-тетеревятника (*Accipiter gentilis*) и длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*). Остатки кабана и косули следует рассматривать как случайную пищу, по-видимому, из числа подранков — зимней добычи охотников, хотя филины могут и самостоятельно ловить молодых особей этих зверей.

Таким образом, хотя состав пищи филинов довольно разнообразен, основная их пища — крысовидные хомячки, вредители сельскохозяйственных растений. Обилие и доступность этих грызунов и способствуют успешному гнездованию филина в данном районе Южного Приморья.

Кроме долины р. Борисовка филины, по моим данным, гнездятся на скалах в долине р. Комиссаровка (бассейн оз. Ханка), а также на Голубином Утесе (юг Хасанского р-на), где в 1968 г. местные жители нашли гнездо с 3 птенцами и взяли 1 из них. Я видел его 26 июня: он уже достиг размера взрослой птицы.

Как редкая и спорадично распространенная птица, численность которой сокращается в связи с хозяйственной деятельностью человека, филин заслуживает охраны и включения в Красную книгу СССР.

МАТЕРИАЛЫ К БИОЛОГИИ ФИЛИНА — *BUBO BUBO* (L.)
В ЛАЗОВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ)

Н. П. КОЛОМИЙЦЕВ, Н. Я. ПОДДУБНАЯ

Лазовский государственный заповедник, пос. Лазо, 692890

В основе настоящей работы лежат материалы, полученные авторами во время полевых исследований 1980—1982 гг. в Лазовском заповеднике и его окрестностях, где этот вид находится пока в относительно благополучном состоянии. Здесь за 3 года удалось выявить 16 мест обитания, 11 из которых были приурочены к заповеднику. Кричащие самцы регистрировались на расстоянии 6—12 км друг от друга, и плотность гнездования, рассчитанная по ним, составила в среднем 1 пару на 6—7 тыс. га.

Создается впечатление, что среди факторов, определяющих пространственное распределение филина, наиболее важное значение имеют наличие удобных для гнездования мест, обычно скальных выходов, и всесезонное обилие и доступность корма. Даже с фактором беспокойства, если он не действует в непосредственной близости от гнезда, филины, по-видимому, могут мириться. Например, в 1969 г. 1 пара благополучно вывела потомство на скале у обширного поля, где летом часто работали люди, менее чем в 1 км от с. Старая Каменка ([Пугачук, 1974]; опросные сведения).

Особи, имеющие гнездовые участки, оседлы. На это указывают, в частности, круглогодичная регистрация птиц вблизи мест их летнего обитания, а также присутствие среди пищевых остатков у гнезда значительного количества костей большой конюги (*Aethia cristatella*) и конюги-крошки (*Ciceronia pusilla*), встречающихся у побережья района только на зимовке.

Однако в холодное время года у филинов наблюдается заметное тяготение к жилью человека, особенно если последнее расположено не далеко от их охотничьего участка. Так, некрупный экземпляр был добыт 17 января 1960 г. в пос. Киевка [Литвиненко, Шибает, 1971]. Неоднократно отмечалась эта птица зимой 1980/81 г. возле жилья человека в долине р. Егеревка, а 3 января 1983 г. — в бух. Проселочная. Подобное явление наблюдалось Е. П. Спангенбергом [1965] в бассейне р. Иман и С. С. Фолитаревым и Г. П. Дементьевым [1938] на Алтае. В последнем месте поздней осенью и зимой филины даже ловили разводимых в усадьбе заповедника кроликов. Видимо, такая сезонная особенность поведения прежде всего определяется состоянием кормовой базы. В частности, в холодное время года филинов привлекает к жилью концентрация грызунов и некоторых птиц у ям с отбросами.

Из-за очень скрытного образа жизни филина регистрировать его обычно приходится по голосу. Чаще всего удается слышать видовой

призывный крик — двусложное «уханье». Мы отмечали его практически круглый год, однажды даже в разгар зимы — 2 февраля. В середине июня, в период выкармливания птенцов, доводилось слышать совместные крики самца и самки, а также перемежавшееся «уханьем» модулирующее бормотание, напоминающее скороговорку: «бу-бу-бу-бу-бу». Значительно чаще крики филинов раздаются осенью, в сентябре и особенно в октябре. В это время нередко удается слушать переключку сразу 3—4 птиц. Скорее всего такая активность связана не столько с началом образования пар, сколько с окончательным распадением выводков, когда разлетающиеся молодые еще длительное время (1,5—2 мес) продолжают поддерживать звуковое общение.

Сроки размножения в различные годы у разных пар варьируют. Так, Л. О. Белопольский [1950] отмечал брачные крики филинов в долине р. Проселочная в теплые ночи в конце апреля—начале мая; 22 июня в этом месте им был встречен выводок уже хорошо летавших молодых, которые отличались от старых птиц лишь несколько недоросшими рулевыми. В июле 1969 г. у с. Старая Каменка местными жителями был пойман птенец (Летопись природы Судзукхинского заповедника за 1969 г.), плохо летавший, а в гнезде, найденном нами 31 мая 1982 г. на небольшом (около 20 га) морском острове, расположенном в 1 км от побережья, еще шло насиживание. Это гнездо использовалось филинами уже несколько лет. Оно помещалось в легкодоступной нише размерами 2,2×0,6×0,5 м и содержало полную кладку 2 яиц (их размеры: 57,0×48,5 и 56,2×47,9 мм). Место отдыха самца находилось в 1,5 м ниже, на следующем уступе, где имелось характерное углубление, окруженное небольшим количеством костей и погадок.

Данные о питании этой пары в зимне-весенний период были получены в результате анализа 67 погадок (табл. 1), при этом существенные различия в составе корма самца и самки не обнаружены. Кроме того, была сопоставлена встречаемость в костных остатках, накопившихся за ряд лет, некоторых хорошо сохранившихся и в то же время достаточно точно определяемых частей скелетов. В процессе работы мы пришли к выводу, что у средних и мелких птиц этим целям лучше всего соответствуют цевки, у мелких же млекопитающих — половины нижних челюстей. В силу парности тех и других элементов вероятность их обнаружения в остатках несколько выше (табл. 2).

Из полученных данных следует, что основу питания филинов, обитающих у морского побережья, составляют птицы, причем в каждый сезон наиболее многочисленные и доступные из них. Так, в позднеосеннее, зимнее и ранневесеннее время это большая конюга *Aethia cristatella*), конюга-крошка (*Ciceronia pusilla*) и мелкие воробьиные, преимущественно *Fringillidae*. Весной и летом с появлением у побережья заповедника неразмножающихся особей чернохвостой чайки (*Larus crassirostris*), с прилетом очковых чистиков (*Cerphus carbo*) и белопоясничный стрижей (*Apus pacificus*) эти виды начинают занимать в рационе главенствующее значение. Существенно возрастает в летнее время и доля старика (*Synihliboramphus antiquus*). Определенный интерес представляет значительное участие в составе питания филинов других сов, которые составляют в общей сложности 8,5% от всех съеденных птиц. По-видимому, в этом находят свое отражение волны сезонных перемещений, во время которых численность отдельных видов резко повышается. На это указывают встречи в некоторых весенних погадках остатков сразу 2—3 особей ошейниковой совки (*Otus bakka-toena*), которая в районе не столь уж многочисленна.

Доля млекопитающих, даже в стадии, где птицы явно преобладают, сохраняется на достаточно высоком уровне (46,8%). Но если преобладание в остатках восточной полевки (*Microtus fortis*) вполне

Питание филина на побережье моря в зимне-весенний период (67 погадок)

Объект питания	Кол-во экз.	Встречаемость, %
Птицы	161	100,0
<i>Aethia cristatella</i>	58	74,6
<i>Cephus carbo</i>	20	29,9
<i>Apus pacificus</i>	18	23,9
<i>Passeriformes</i> (мелкие)	15	20,9
<i>Ciceronia pusilla</i>	12	17,9
<i>Larus crassirostris</i>	5	7,5
<i>Otus bakkamoena</i>	6	6,0
<i>Asio</i> sp.	4	6,0
<i>Monticola</i> sp., <i>Turdus</i> sp.	4	6,0
<i>Anas</i> sp., <i>Aythya</i> sp.	3	4,5
<i>Phalacrocorax pelagicus</i>	2	3,0
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2	2,0
<i>Mergus serrator</i>	1	1,5
<i>Sterna hirundo</i>	1	1,5
<i>Synthliboramphus antiquus</i>	1	1,5
<i>Otus sunia</i>	1	1,5
<i>Strix uralensis</i>	1	1,5
<i>Aves</i> (ближе не определены)	7	10,5
Млекопитающие	54	58,2
<i>Microtus fortis</i>	30	35,8
<i>Pipistrellus savii</i>	14	20,9
<i>Apodemus agrarius</i>	1	1,5
<i>Rattus norvegicus</i>	1	1,5

Таблица 2

Доля различных животных в питании филина по соотношению числа элементов их скелетов¹ в гнездовой подстилке и на присадах (n=267)

Объект питания	Число костных элементов	% от общего числа
Птицы	142	53,2
<i>Larus crassirostris</i>	28	10,5
<i>Apus pacificus</i>	28	10,5
<i>Aethia cristatella</i>	24	9,0
<i>Cephus carbo</i>	23	8,6
<i>Synthliboramphus antiquus</i>	8	3,0
<i>Monticola</i> sp., <i>Turdus</i> sp.	5	1,9
<i>Strix uralensis</i>	4	1,5
<i>Asio</i> sp.	4	1,5
<i>Charadriidae</i>	4	1,5
<i>Otus bakkamoena</i>	3	1,1
<i>Ciceronia pusilla</i>	2	0,7
<i>Passeriformes</i> (мелкие)	2	0,7
<i>Anas</i> sp., <i>Aythya</i> sp.	1	0,4
<i>Otus sunia</i>	1	0,4
<i>Aves</i> (ближе не определены)	5	1,9
Млекопитающие	125	46,8
<i>Microtus fortis</i>	117	43,8
<i>Pipistrellus savii</i>	5	1,9
<i>Apodemus</i> sp.	1	0,4
<i>Rattus norvegicus</i>	1	0,4
<i>Caprolagus brachyurus</i>	1	0,4

¹ У птиц подсчитывались в основном цевки, у грызунов — половинки нижних челюстей.

закономерно и определяется ее численностью на приустьевых лугах, то частые встречи в погадках весеннего времени кожановидного нето-

пыря (*Pipistrellus savii*) могут объясняться только существованием у побережья довольно интенсивного пролета. Отсутствие в добыче таких фоновых лесных видов, как восточноазиатская мышь (*Apodemus peninsulae*) и красносерая полевка (*Clethrionomys rufocanus*), говорит о том, что гнездящиеся на острове птицы предпочитают для своей охоты открытые ландшафты, а также об общем смещении их кормовой активности на более светлое время суток. Например, на о-ве Большой Пелис наблюдалась охота филинов на восточных полевок даже днем [Лабзюк и др., 1971].

Из анализа питания этой пары филинов можно составить и некоторое представление о способах ее охоты. Так, белопоясничные стрижи могли быть пойманы совами только в расщелинах скал на гнездах или во время отдыха. Видимо, подобным образом добывались и некоторые чистиковые, а также *Chiroptera*.

Кроме птиц и млекопитающих (табл. 1 и 2) в погадках филина в небольшом числе найдены насекомые (*Coleoptera*), мелкие морские ракообразные, семена растений, ягоды можжевельника и камешки размером до 20×10 мм. Все эти объекты могли попасть в желудки птиц случайно или вместе с жертвой и сколько-нибудь существенного значения для них, по-видимому, не имеют.

Из изложенного следует, что состав питания этого филина во многом определяется наличием и доступностью корма, причем предпочтение явно отдается некрупным животным. Потенциальные же возможности филина как хищника значительно выше. Об этом свидетельствует, в частности, случай нападения крупной особи на 7—8-месячного теленка пятнистого оленя (*Cervus elaphus nippon*), произошедший в ночь с 1 на 2 февраля 1982 г. в верховьях р. Проселочная. Олененок с матерью находились под обрывистым берегом небольшого ключика. Филин, схватив жертву лапами в области хребта, «проехал» на ее спине около 15 м. Олененок передвигался большими скачками и пытался сбросить птицу, сделав резкий разворот вокруг дерева. Большую часть туши (позвоночник, таз с верхней частью бедер, грудную клетку) птица унесла.

Ранее в Лазовском р-не в гнезде этой совы уже находили кости молодого кабана [Пугачук, 1974]. О питании филина молодым копытным сказано у Э. А. Эверсмана [1866] и Н. А. Зарудного [1896]. Однако не вызывает сомнения, что случаи, подобные описанному, — явление очень редкое, если не исключительное.

Л и т е р а т у р а

Белопольский Л. О. Птицы Судзукхинского заповедника. — Тр. ЗИН АН СССР, 1950, т. 17, с. 224—265.

Зарудный Н. А. Орнитологическая фауна Закаспийского края. СПб, 1896. 555 с. (Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол.; Вып. 2).

Лабзюк В. И., Назаров Ю. Н., Нечаев В. А. Птицы островов северо-западной части залива Петра Великого. — В кн.: Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1971, с. 52—78.

Литвиненко Н. М., Шибанов Ю. В. К орнитофауне Судзукхинского заповедника и долины р. Судзукхэ. — В кн.: Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1971, с. 127—186.

Пугачук Н. Н. Материалы по питанию филина (Южное Приморье). — В кн.: Материалы VI всесоюз. орнитол. конф. М., 1974, ч. 2, с. 111—112.

Спангенберг Е. П. Птицы бассейна реки Имана. М.: Изд-во МГУ, 1965, с. 98—202. (Тр. Зоол. музея МГУ; Т. 9).

Фолитарек С. С., Дементьев Г. П. Птицы Алтайского государственного заповедника. — Тр. Алтайск. гос. заповедника. М., 1938, вып. 1, с. 7—91.

Эверсман Э. Естественная история птиц Оренбургского края. Казань, 1866. 621 с.

ЧЕШУИЧАТЫЙ КРОХАЛЬ — *MERGUS SQUAMATUS GOULD.*
И МАНДАРИНКА — *AIX GALERICULATA (L.)*
В ЛАЗОВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Н. П. КОЛОМИЙЦЕВ

Лазовский государственный заповедник, пос. Лазо, 692890

ЧЕШУИЧАТЫЙ КРОХАЛЬ и **МАНДАРИНКА** — единственные представители отряда пластинчатоклювых, регулярно гнездящиеся на территории Лазовского заповедника. Отсутствие объективных сведений о численности и характере распространения здесь этих птиц долгое время препятствовало разработке и осуществлению мероприятий, направленных на охрану и восстановление численности. Для выяснения современного состояния этих видов мы в 1980—1982 гг. предприняли специальные обследования, которыми охватили большую часть бассейна р. Киевка и все основные реки и ключи заповедника (см. рисунок).

ЧЕШУИЧАТЫЙ КРОХАЛЬ впервые был найден в бассейне р. Киевка в 1960 г. [Литвиненко, Шibaев, 1965, 1971]. Факт его гнез-

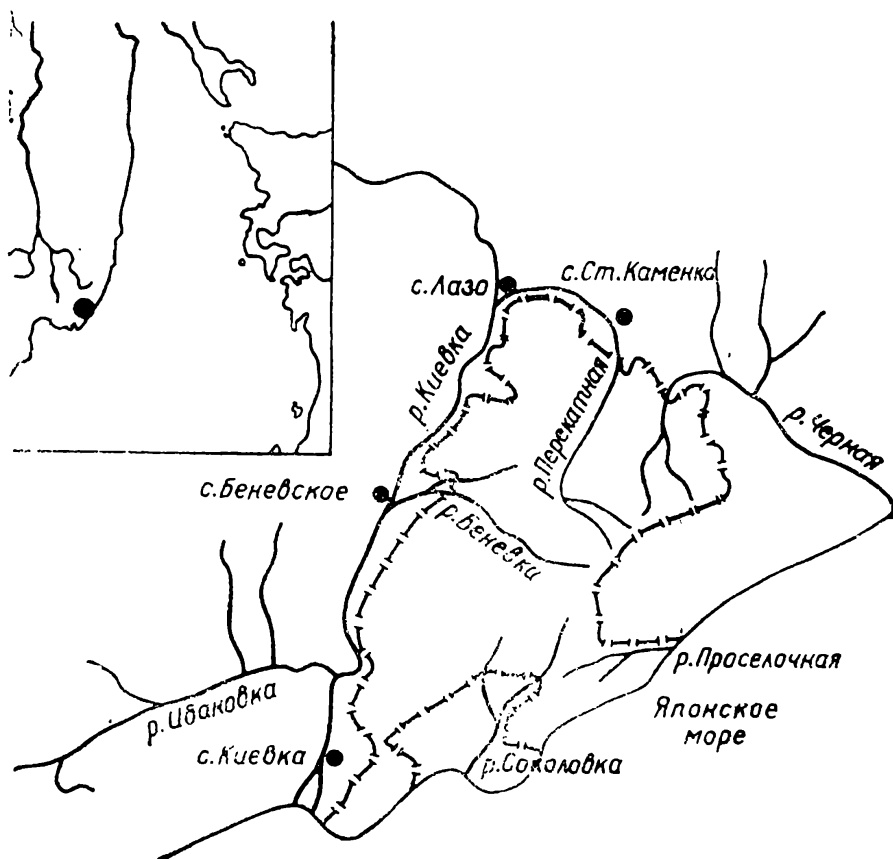


Схема района работы.
Пунктиром обозначена
граница Лазовского за-
поведника

дования здесь установлен в 1969 г. [Пугачук, 1974]. Отрывочными наблюдениями этих авторов до последнего времени исчерпывались все сведения относительно чешуйчатого крохали в Лазовском заповеднике.

Детальное обследование большей части указанного района показало, что чешуйчатый крохаль практически не встречается на ключах и небольших речках (даже во время миграций), а из многочисленных притоков Киевки (кроме рек Лазовка и Перекатная, образующих ее при своем слиянии) крохали в небольшом числе населяют лишь самые крупные — Беневку и Ивановку.

Весенний учет, проведенный с 15 по 30 апреля 1981 г., показал, что и вдоль всей Киевки, где сосредоточено основное население чешуйчатого крохали, плотность гнездования его не везде одинакова и изменяется закономерно. Наибольшей величины (1 пара на 3,8 км)¹ она достигает на участке реки между селами Киевка и Беневское (8—12 км от устья). Примерно на таком же по протяженности участке от с. Беневское до с. Лазо (42—75 км от устья) плотность составляла уже 1 пару на 6,5 км, а по р. Перекатная выше с. Лазо и до впадения р. Черная 1 гнездящаяся пара встречалась в среднем только на каждые 10 км речного русла.

Результаты учета 1980 г., проведенного в более поздние сроки (с 14 по 27 мая), оказались существенно заниженными из-за скрытности самок, в большинстве своем уже приступивших в это время к насиживанию, но показали ту же закономерность в распределении птиц. Более того, одиночные кормящиеся самки встречались преимущественно в тех же местах, где на следующий год отмечались брачные пары и группы.

При обследовании р. Лазовка удалось обнаружить всего 1 пару и одиночную самку в нижнем течении реки. Проникновение чешуйчатых крохалей весной в верхнее течение этой реки, видимо, в значительной степени ограничивается повышенной мутностью ее воды, которая постепенно уменьшается по мере впадения притоков. Не гнездится крохаль (только встречается на пролете) и ниже с. Киевка вследствие полного сведения здесь пойменных лесов и отсутствия мелководных плесов и перекатов.

Безусловно, на современном распределении чешуйчатого крохали в бассейне Киевки в значительной мере сказалась различная степень хозяйственного освоения отдельных участков ее долины. Однако в любом случае следует признать, что исконной стацией обитания этого вида является скорее среднее, нежели верхнее, течение достаточно крупных горных лесных рек.

Весной первая пара чешуйчатых крохалей была отмечена нами 31 марта. В апреле наряду с брачными парами встречаются одиночные птицы и небольшие группы с преобладанием, иногда значительным, особей одного пола. К середине мая большинство брачных пар распадается и наблюдаются преимущественно либо одиночные самки, либо стайки, состоящие почти исключительно из самцов. К концу второй декады этого месяца число селезней в стаях возрастает (приходилось наблюдать скопления до 25 особей). Некоторое время они держатся на отмелях в районе самых нижних по течению реки участков гнездования и к началу июня полностью отлетают.

¹ Для ограниченной территории мы использовали линейное выражение плотности, так как именно река, характер ее русла, прозрачность воды, обилие рыбы и т. д., а не площадь поймы или бассейна реки в целом определяют собой жизненное пространство этого вида.

Выводок из 2 утят, по размерам вдвое уступающих находящейся при них самке, наблюдался нами 25 июня в верховьях р. Перекатная. В среднем течении Киевки нераспавшиеся выводки, состоявшие из 9 и 7 молодых, отмечались 30 июля и 13 августа. В то же время 17 июля была отмечена молодая птица, уже почти достигшая размеров взрослой особи, но еще не обладавшая способностью к полету.

В зимние сезоны 1980/81 и 1981/82 гг. этот вид нами ни разу не был встречен. Даже во время специальных обследований, предпринятых с 19 февраля по 5 марта 1982 г., на протяжении более чем 90 км маршрута в верхнем и среднем течении Киевки встречались только обычные здесь на зимовке большие крохали. Если отдельные особи чешуйчатого крохали иногда и отмечаются зимой в местах гнездования [Литвиненко, Шибанов, 1971; Шибанов, 1976], то эти случаи, по всей видимости, носят редкий и нерегулярный характер. На это указывают и многолетние наблюдения С. В. Елсукова [1979].

МАНДАРИНКА. В районе Лазовского заповедника мандаринка встречается преимущественно в типичных для вида стациях. Отдельные пары часто гнездятся вблизи медленно текущих, заиленных ручьев. В среднем и верхнем течении Киевки мандаринка выбирает для своего обитания расширенные, слегка заболоченные устья мелких притоков.

К хозяйственному освоению территории там, где оно не ведет к сплошному или полному уничтожению лесов вблизи водоемов, эта утка относится весьма терпимо. На это указывает, в частности, и факт ее обитания у дорог и по старицам и ручьям, окруженным со всех сторон сельскохозяйственными угодьями.

Учеты, проведенные в долине Киевки, показали, что с наибольшей плотностью мандаринка гнездится в пойме ее среднего течения. Здесь на участке от с. Лазо до с. Беневское (42—75 км от устья) весной 1981 г. брачные пары отмечались на каждые 2—3 км основного русла. Ниже по течению мандаринки встречались уже несколько реже — 1 пара на 5 км, а на последних 6 км перед устьем не наблюдались совсем. Правда, в окрестностях с. Киевка, где река образует множество рукавов и стариц, численность этой утки несколько возрастает, но ее обитание здесь уже в значительной степени лимитируется недостатком мест, пригодных для гнездования.

По р. Перекатная мандаринка проникает вверх не далее чем на 40 км. Во время весеннего учета пары регистрировались здесь в среднем через каждые 7 км. Примерно в таком же числе отмечалась эта утка и по р. Лазовка. Кроме того, в Лазовском заповеднике мандаринка регулярно, хотя и в единичном числе, гнездится в долинах Беневки, Соколовки и Проселочной.

К местам гнездования эти утки прилетают, уже разбившись на пары, первая из которых в 1982 г. была отмечена на море в одной из бухточек заповедника 23 марта. В последних числах марта — начале апреля в низовьях рек уже появляются стайки из 4—12, а иногда до 40 птиц. Нелетные выводки наблюдались 21 июня, 2, 4 и 11 июля, причем в последнем случае молодые уже достигли половины размеров взрослой утки.

Селезни линяют здесь же, в местах гнездования. Стая из 11 утраченных украшающее оперение птиц была встречена нами 4 июля в заболоченном устье одного из притоков среднего течения Киевки. У самца, убитого браконьером 5 сентября 1980 г., предбрачная линька только началась, и внешне он был еще неотличим от самок. Селезень, встреченный 5 октября, уже полностью закончил линьку.

Осенний пролет дружный, проходит во второй половине сентября — первой половине октября. Позднее 20 октября мандаринка нами уже нигде не отмечалась.

Следует заметить, что численность вида подвержена некоторым колебаниям: в районе Лазовского заповедника заметное увеличение ее наблюдалось начиная с весны 1981 г. На достаточно хорошем для мандаринки уровне сохранилась она в этом сезоне и после размножения.

На территории Лазовского заповедника (в настоящих его границах) ежегодно гнездятся не более 10—12 пар мандаринок и 6—8 пар чешуйчатых крохалей. Для охраны и успешного восстановления численности этих редких и легко уязвимых птиц заповеднику необходимо заинтересованное участие всех землепользователей.

Л и т е р а т у р а

Елсуков С. В. К биологии чешуйчатого крохаля — *Mergus squamatus* Gould. — В кн.: Биология птиц юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979, с. 82—86.

Литвиненко Н. М., Шибаев Ю. В. О некоторых редких птицах Южного Приморья. — В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1965, вып. 7, с. 115—121.

Литвиненко Н. М., Шибаев Ю. В. К орнитофауне Судзукского заповедника и долины реки Судзук. — В кн.: Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1971, с. 127—186. (Тр. заповедника «Кедровая Падь»; Вып. 2).

Пугачук Н. Н. Некоторые черты чешуйчатого крохаля в Приморье. — В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1974, вып. 11, с. 407—409.

Шибнев Б. К. Краткие сообщения о чешуйчатом крохале. — В кн.: Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. Рязань, 1976, с. 73—74. (Тр. Окского гос. заповедника; Вып. 13).

*МАНДАРИНКА — AIX GALERICULATA (L.)
В БАССЕЙНЕ РЕКИ АВБАКУМОВКА (ПРИМОРЬЕ)*

В. И. ЛАБЗЮК

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 690022

МАНДАРИНКА — обычная гнездящаяся птица Приморья. Тем не менее мы до сих пор располагаем довольно скудными сведениями об этом виде. В 1982 г. автору удалось обследовать бассейн р. Аввакумовка с целью выявления гнездовых этого вида. Учет проводили в два этапа: в начальный период размножения (с 27 апреля по 26 мая) были предприняты поиски гнездовых участков, регистрировались пары птиц и отдельные самцы, которые в начале насиживания находятся обычно на гнездовых участках или вблизи от них. Позже, с начала июня до конца августа, учитывались выводки. В первую очередь обследовали места, где в предыдущие годы были встречены взрослые птицы или птенцы, проверяли результаты опросных сведений, затем осматривали места, подходящие, по нашему мнению, для гнездования мандаринок. В целом долина реки и ее притоков была обследована на протяжении 182 км.

Р. Аввакумовка и ее притоки изобилуют отмелями, перекатами и тихими заводями. Дно каменистое или галечниковое. Уровень воды непостоянен, летом часты наводнения. Ширина русла реки в верхнем течении от 10 до 30 м, в нижнем — от 100 до 500 м. Долинный лес сохранился почти на всем протяжении реки, и лишь в некоторых местах к воде подступают пашни и луга. Состоит он из различных видов ив, тополей максимовича и маньчжурского, ильма долинного, ясеня маньчжурского, яблони сибирской, черемухи, сирени амурской. Кедрово-широколиственные леса встречаются только в верхнем течении Аввакумовки.

Первые мандаринки появляются здесь в 10-х числах марта. С 15 по 20 марта еще встречаются небольшие стайки по 4—6 особей, позже, в конце марта и начале апреля, — только пары. В 1982 г. 1 и 2 мая нам удалось наблюдать, как 2 пары мандаринок обследовали дупла в поисках места для гнезда. В обоих случаях внутрь дупла проникала самка, а самец ждал ее рядом на ветке дерева. Прежде чем влезть в дупло, птица долго заглядывала в него, уцепившись за край отверстия. Впоследствии оба дупла оказались незанятыми.

Во время учетов, проведенных в 1982 г., было найдено 16 гнездовых участков (рис. 1), на 10 из них обнаружены гнезда, выводки или и то и другое; 8 выводков встречены в новых местах. Кроме того, есть основания полагать, что не менее 4 выводков было пропущено. Таким образом, всего на обследованной территории в 1982 г. гнездились около 30 пар птиц. Судя по имеющимся у нас сведениям, еще 5—7 пар, по видимому, гнездились на необследованной территории в верховьях рек

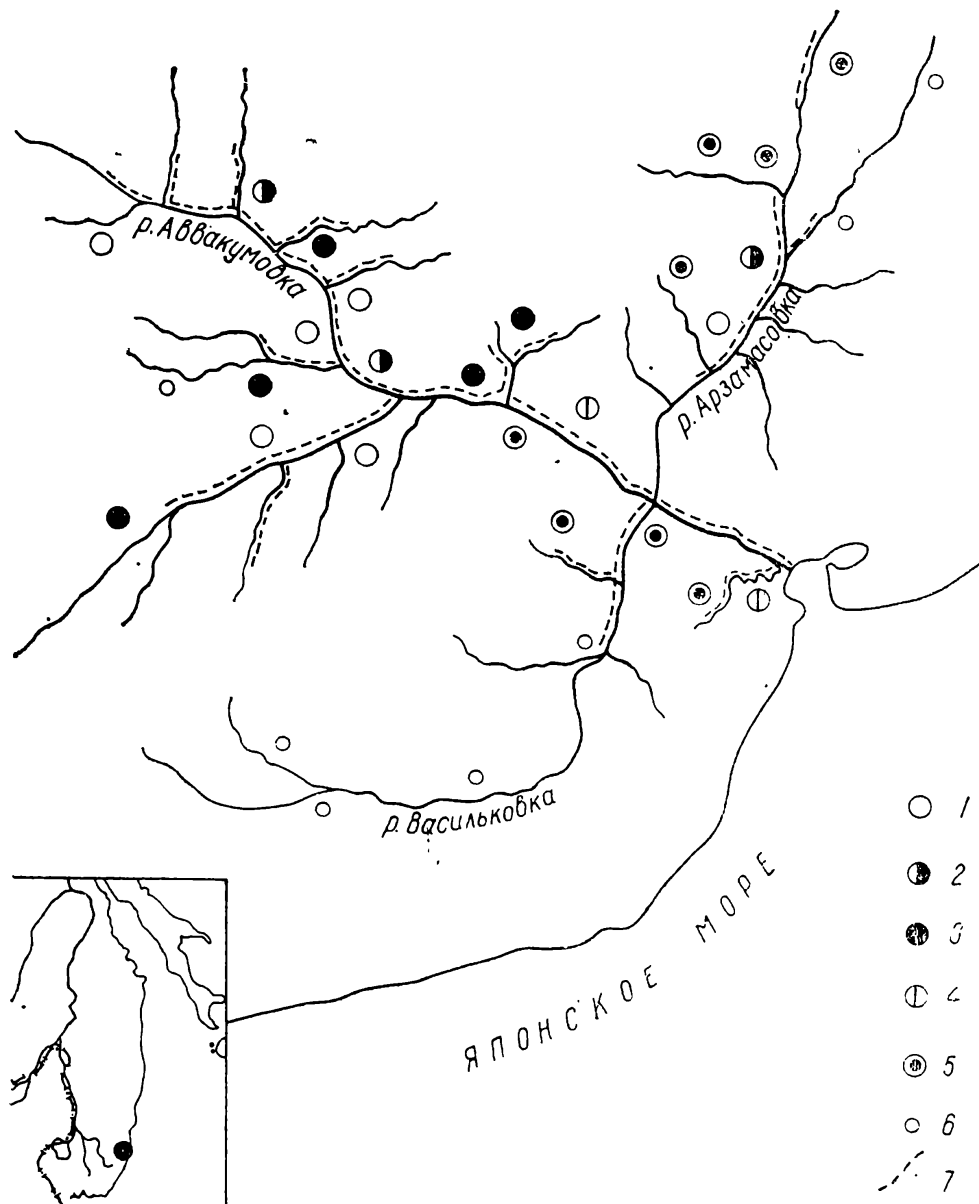


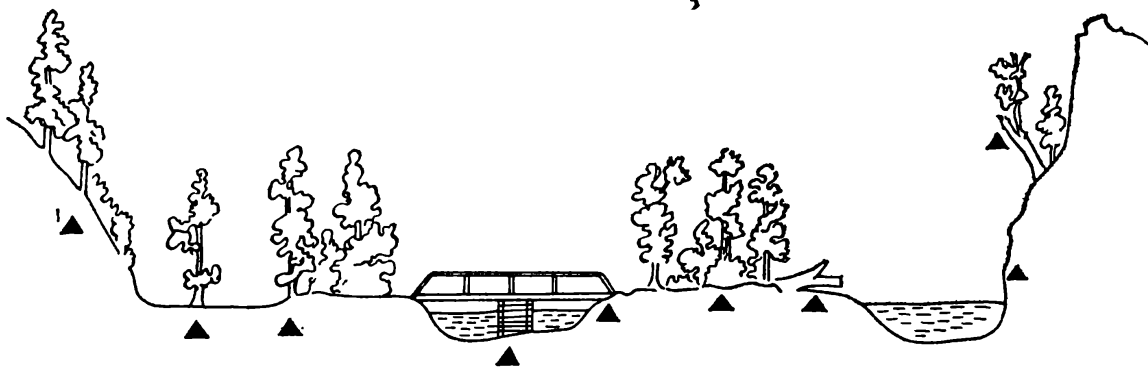
Рис. 1. Распространение мандаринки в бассейне р. Аввакумовка. 1 — гнездовые участки, 2 — гнездовые участки, на которых обнаружены гнезда, 3 — гнездовые участки, на которых встречены выводки, 4 — гнездовые участки, на которых обнаружены гнезда, а впоследствии — выводки; 5 — выводки, встреченные на необследованных участках, 6 — места вероятного гнездования; 7 — маршрут обследования

Аввакумовка, Васильковка и Арзамасовка. Всего в бассейне р. Аввакумовка в 1982 г. гнездились, по-видимому, не менее 60 пар мандаринок.

Расположение гнездовых участков и отдельных гнезд мандаринок в долине р. Аввакумовка типично для этих уток (рис. 2, 3). Большинство найденных гнезд помещались в дуплах деревьев. Место гнездового участка определяется, по-видимому, в первую очередь наличием удобного дупла, биотоп же имеет второстепенное значение. Такие дупла используются птицами по несколько лет: так, в окрестностях с. Михайловка мандаринки в течение 7 лет гнездились в дупле у основания ильма, стоящего среди небольшого сенокосного луга, и бросили его лишь после того, как люди расширили отверстие дупла.

Откладка яиц происходит в конце апреля — начале мая. Наиболее ранняя кладка (9 яиц) была обнаружена 30 апреля 1977 г. Однако, судя по тому, что выводки пуховиков встречаются до середины июля, бывают и более поздние сроки. Размер 5 полных кладок — 7, 9, 10, 10, 10 яиц.

В 1982 г. 8 июля удалось наблюдать кормление самки, по-видимо-



Р и с. 2. Характер распространения гнездовой мандаринки в долине р. Аввакумовка (схема)

му сошедшей с гнезда. Птица прилетела на рассвете в тихую лесную заводь и тут же стала торопливо кормиться. Она выхватывала из воды корни и стебли стрелолиста, склевывала насекомых с травы, нависающей над водой, поймала лягушку, а затем, искупавшись и немного отдохнув, улетела.

Вылупившихся пуховичков самка спешит увести в хорошо укрытое место. Так, в одном из гнезд 25 июня 1982 г. шло вылупление птенцов (1 уже вышел из яйца, в 8 яйцах птенцы проклевывались); 27 июня этот выводок был найден в 700—800 м от гнездового участка. Птенцам пришлось преодолеть длинный путь по воде и пробраться через плотные заросли камыша. В 1981 г. 14 июня мы видели, как самка увела пуховиков, только что покинувших дупло, на расстояние 150—200 м.

Пуховички, как правило, держатся в тихих заводях, хорошо укрытых нависающими деревьями, и перемещаются по узким мало заметным рукавам. Кормиться выходят на заросшие галечниковые косы: 26 июня 1982 г. мы видели, как самка с выводком ловили личинок древесных кобылок, в изобилии скопившихся на косе в зарослях хвоща и борщевика; 14 июля удалось наблюдать кормление 2 выводков (в одном были пуховики, в другом — хлопунцы) на берегу мелкой протоки с тихим течением. Выводки держались отдельно. Хорошо заметные подвижные хлопунцы ловили насекомых в траве, иногда забегая в воду. Пуховички кормились в лужах на берегу: подпрыгивая, склевывали насекомых с травы (позже мы нашли здесь остатки прямокрылых — кобылки ширококрылой и трещотки). Самки не кормились, они сидели примерно в 20 м друг от друга и постоянно осматривались. Заметив опасность, выводки повели себя по-разному: пуховички побежали прятаться в заросли тальника, а самка принялась отводить, хлопунцы же вместе с самкой устремились к воде и уплыли вниз по течению. Скрывшись за поворотом, птенцы выскочили на берег, а самка издали следила за людьми. Судя по другим нашим наблюдениям, такое поведение в тревожных ситуациях вообще характерно для мандаринок — пуховички сразу выскакивают на берег и там прячутся, а хлопунцы чаще «убегают» по воде. Самки, в зависимости от возраста птенцов, тоже вели себя по-разному: птицы с пуховиками отводили от выводка, самки с подросшими птенцами, убедившись, что выводок спрятался, держались от него в отдалении и отводить пытались лишь в крайних случаях (когда, например, человек находился рядом с птенцами).

Мандаринки редко образовывали смешанные стаи. Более того, в течение весенне-летнего периода они избегали соседства других видов уток. Как только стая крякв или косаток садилась на водоем, где кормились мандаринки, последние тут же отплывали в сторону или совсем улетали. Чирков они обычно пытались прогонять, но в случае неудачи тоже покидали это место.

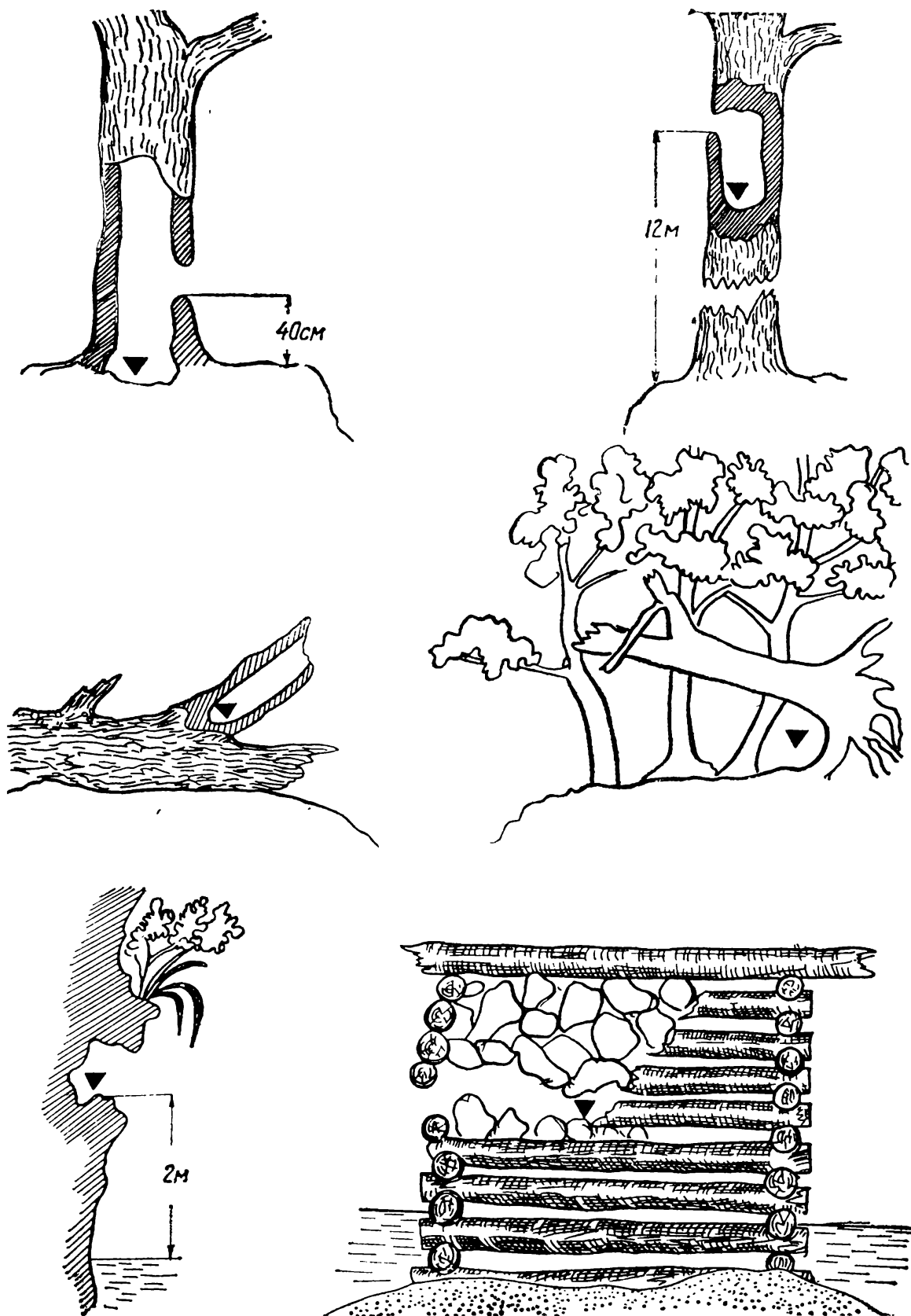


Рис. 3. Типы размещения гнезд мандаринки

Нам удалось собрать небольшой материал по питанию мандаринки как путем непосредственных наблюдений в природе, так и по содержанию желудков, взятому у птиц, добытых охотниками в осенний сезон (см. таблицу).

Значительное место в рационе занимают желуди. Осенью мандаринки начинают собирать их сразу после созревания, а в октябре почти полностью переходят на этот корм. Нам неоднократно приходилось видеть уток, собиравших желуди в лесу, часто на крутых склонах. В 1982 г. 7 сентября мы наблюдали, как две стаи мандаринок корми-

**Питание мандаринки в бассейне р. Аввакумовка в 1981—1982 гг.
(содержимое желудков)**

Вид корма	Август (10 проб)	Сентябрь (11 проб)	Октябрь (5 проб)
Р а с т и т е л ь н ы й			
Хвощ	2	—	—
Желуди	—	10	5
Яблоня сибирская (плоды)	—	—	—
Боярышник (плоды)	—	2	1
Бархат амурский (плоды)	—	2	—
Шиповник	—	2	—
Овес (зерна)	1	—	—
Корни растений	1	—	—
Растительные остатки (ближе не определены)	4	1	—
Ж и в о т н ы й			
Моллюски пресноводные	2	—	—
Моллюски наземные	1	—	—
Дождевые черви	1	—	—
Стрекозы	1	—	—
Кобылки	2	—	—
Жуки	2	1	1
Ручейники	—	1	—
Рыбы			
Гольян	4	—	—
Ротан	1	—	—
Минога	1	—	—
Красноперка	—	—	1
Другие (ближе не определены)	—	1	—
Квакша	2	—	—
Лягушка (ближе не определена)	1	—	—
Полз узорчатый	1	—	—

лись под нависшими над протокой дубами, доставая упавшие в воду желуди. Илистое дно водоема было буквально вспахано птицами. Некоторые утки расхаживали по веткам, с силой выдергивали желуди из плюсок или дотягивались до них с воды. Желуди, по-видимому, остаются любимой пищей и в другое время: по сообщению В. А. Грейфенгагена, зобы 3 мандаринок, добытых в конце апреля 1962 г., были набиты проросшими желудями. Немаловажное значение в питании птиц осенью принадлежит также плодам боярышника, шиповника, бархата.

Весной и летом в пище преобладает животный корм — лягушки, рыба, наземные моллюски, дождевые черви, насекомые. В 1982 г. 7 и 17 мая удалось наблюдать, как пары мандаринок ловили рыбу на небольших лесных водоемах, в которых мы обнаружили гольянов и ротанов. Утки ловили рыбу в узких местах проток (до 50 см шириной), плавая или расхаживая вдоль берега.

Судя по нашим наблюдениям, численность мандаринки в бассейне р. Аввакумовка за последние 20 лет изменилась незначительно. Разорение гнезд различными животными имеет случайный характер и, по-видимому, не оказывает существенного влияния на численность птиц. Вот несколько известных нам случаев: 2 июня 1956 г. выдра забралась в гнездо, прокопав в гнилой сердцевине ствола ход от основания дерева; 14 июня 1958 г. насиживающую птицу задавил колонок; 25 июня 1982 г. в гнездо, расположенное в 0,5 м от земли, пыталась проникнуть енотовидная собака; в конце мая 1982 г. в дупле с кладкой был пойман амурский полоз с 2 яйцами в пищеводе и желудке; в конце июня 1974 г. видели, как мандаринка отводила норку (по-видимому, рядом был выводок); 25 июня 1956 г. у гнезда филина были обнаружены остатки 4 мандаринок.

Наиболее серьезный ущерб виду приносит осенняя охота. Птица

часто попадает под выстрел, главным образом из-за того, что большинство охотников, к сожалению, не знают, как выглядит мандаринка в осеннем оперении, и принимают ее за утку другого вида (местное название птиц в осеннем пере — полевка, желудевка, в брачном — японка, мандаринка). Вот почему первоочередной задачей в охране вида должна быть разъяснительная работа среди охотников Приморья, включающая выпуск природоохранных плакатов с изображением птиц в брачном и осеннем наряде.

*О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ МАНДАРИНКИ
И ЧЕШУЙЧАТОГО КРОХАЛЯ НА РЕКЕ БИКИН*

Ю. Б. ШИБНЕВ

Заповедник «Кедровая Падь», Владивосток, 690022

МАНДАРИНКА и *ЧЕШУЙЧАТЫЙ КРОХАЛЬ* — обычные птицы на р. Бикин, причем первая доминирует среди водоплавающих среднего и особенно верхнего течения реки. Лишь в нижнем течении, где высокоствольные долинные леса уступают место обширным марям и лугам с небольшими озерами, их численность уступает таковой обыкновенной кряквы и косатки.

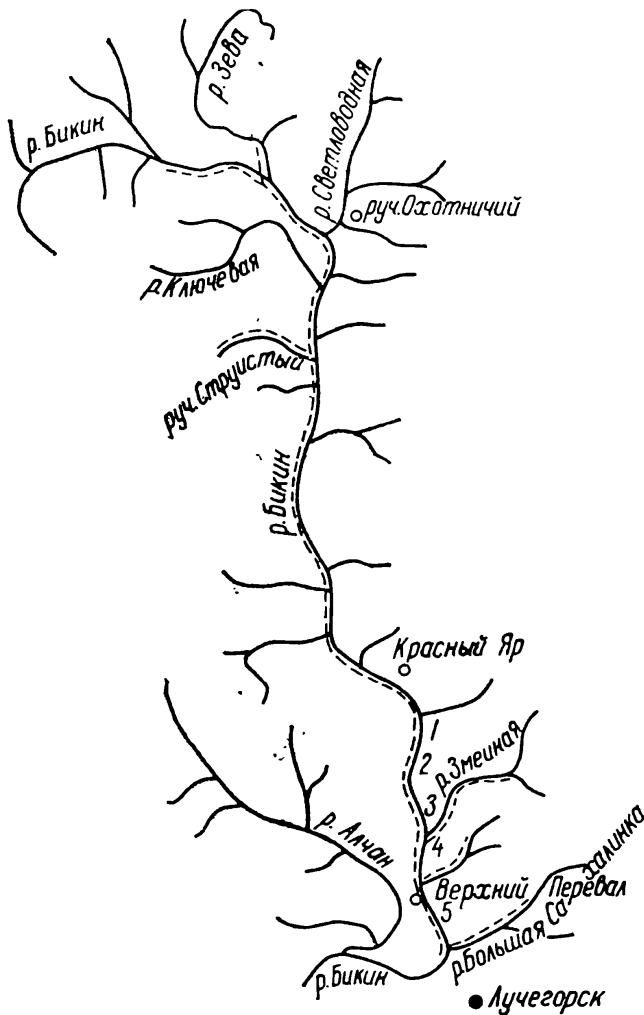
Бикин — один из самых крупных притоков р. Уссури, протяженность его около 500 км. Долина реки долгое время оставалась малоосвоенной, лишь в последние 15—20 лет в нижнем и среднем течении началось интенсивное использование земель, что в значительной мере отразилось на растительном и животном мире, в том числе и на птицах.

Материал собран с 1969 по 1981 г. преимущественно в нижнем и среднем течении реки и ее притоков. Кроме того, было совершено три поездки в верховье реки: в 1971 и 1980 гг. до устья ключа Струистый и в 1977 г. на 30 км выше устья р. Зева.

Учеты мандаринки и крохали проводили почти ежегодно 1—2 раза в весенне-летний период, главным образом на участке между р. Большая Сахалинка и с. Красный Яр по основному руслу реки (120 км) и ее притокам (Большая Сахалинка, Кушнариха, Змеиная), а также на пяти учетных площадях (1 км²; см. рисунок). Птиц учитывали с моторной лодки, за исключением участков, непригодных для проезда и учетных площадей (в таких местах проводились пешие экскурсии). Протяженность всего маршрута по руслу Бикина составляет около 400 км, а с притоками — почти 600 км.

Для получения цифры, отражающей общую численность птиц, данные учетов экстраполировали на необследованные участки Бикина и его притоков. При этом принимали во внимание неоднородность русла: река то разбивается на множество рукавов, образуя широкую долину, то сходится в 1—2 потока, что сказывается на распределении птиц. Учитывали также неравномерность распределения этих видов на притоках Бикина: если на тихих, протекающих по марям речках плотность гнездящихся мандаринок низка, а крохаль вовсе не гнездится, то на лесных горных притоках оба вида обычны. Некоторые сведения о гнездовании этих видов на необследованных нами участках получены от охотников-промысловиков.

Опыт показал, что учет взрослых птиц лучше всего проводить в конце апреля при невысоком уровне воды (сразу после ледохода), когда утки уже рассредоточены по гнездовым участкам, но большую часть



Маршруты обследования гнездовий мандаринки и чешуйчатого крохалея на р. Бикин (показаны пунктиром). Цифры обозначают места учетных площадей

времени проводят на основном русле, так как в протоках еще мало корма и местами держится лед. Выводки удобнее учитывать в июне, когда птенцы еще совсем маленькие, и в августе, перед подъемом на крыло.

МАНДАРИНКА прилетает обычно в первой декаде апреля, наиболее раннее появление ее здесь отмечено 28 марта 1969 г. В 1980 г. первые птицы появились только 10 апреля, а в 1981 г. — 8 апреля. Прилетают мандаринки уже в парах, нередко самку сопровождают 2 или 3 самца. «Лишние» самцы впоследствии обычно оставляют пару, но иногда наблюдают брачные игры в группах, состоящих из 1 самки и 2 самцов. Так, 16 апреля 1980 г. такая группа очень долго кормилась на отмели у берега, затем один из самцов, посвистывая, подплыл к самке вплотную и после

взаимных брачных ухаживаний произошло спаривание. Затем до самой темноты все трое продолжали кормиться и отдыхали вместе.

В выборе гнездового дупла значительную роль играет самец. В 1971 г. 5 мая нам удалось наблюдать, как на одном из островов Бикина пара мандаринок занималась поисками дупла. Птицы присаживались на ветви огромных ильмов и тополей, вытягивая шеи, осматривали окружающие деревья, подлетали к дуплам и заглядывали в них, причем, как правило, первым это делал самец. Особенно заинтересовало его одно дупло, расположенное на тополе на высоте около 8 м: он заглядывал в него, отлетал на соседнее дерево и вновь возвращался, как бы приглашая самку, которая после нескольких таких повторов наконец подлетела и тоже заглянула в дупло, но и сразу же улетела. Самец вновь продолжал приглашать ее к дуплу, и только после того, как самка еще раз осмотрела дупло, птицы улетели кормиться на ближайшую протоку. Последующие дни они постоянно держались поблизости, а 29 мая самка уже насиживала в этом дупле 6 яиц.

Найденные нами гнезда (4 шт.) располагались на высоте от 7 до 18 м; 3 из них были устроены в естественных дуплах ильма (2) и тополя (1), 1 — в дупле, сделанном желной.

Первые отложенные яйца мандаринка почти полностью зарывает в древесную труху дупла и только перед началом насиживания выкапывает их и прикрывает пухом.

Число яиц в кладке в среднем ($n=7$) 9,8, размеры яиц из 1 кладки ($n=14$) составляют $56,5-52 \times 41-38,4$ мм, в среднем $54,2 \times 39,8$ мм.

Величину кладки, видимо, ограничивают размеры дупла. В найденных нами гнездах число яиц было прямо пропорционально размерам дупла (яйца всегда располагались в один слой), в крупных дуплах в кладках насчитывалось от 10 до 14 яиц, в маленьких яиц всегда было меньше.

Самец держится в районе гнезда почти весь период насиживания и вместе с самкой летает кормиться на ближайшие протоки и небольшие лужи, изобилующие земноводными. Самка летает на кормежку рано утром до 8 ч и вечером после 20 ч, реже днем. На гнездо возвращается не более чем через 2 ч.

К середине июня самцы нередко объединяются по 2—3 и удаляются в более глухие протоки на линьку. В это время они неосторожны, при опасности взлетают неохотно и очень близко подпускают к себе. В июле самцы в брачном наряде уже не встречаются.

Первые выводки наблюдаются с конца первой декады июня, но увидеть их довольно трудно, так как держатся они преимущественно в захламленных заломами глухих протоках, а на открытых руслах рек прячутся под нависающими над водой ветвями деревьев. При опасности молодые ныряют в сторону берега и, выбравшись на него, затаиваются в зарослях травы. Обычно число птенцов в выводке ($n=9$) не превышает 7—10, в среднем составляет 8,1. Основная масса молодых поднимается на крыло к середине августа, но нелетные встречаются и в первой декаде сентября.

В первой половине октября мандаринки покидают Бикин, но отдельные самцы встречаются до первых чисел ноября, когда летний наряд уже начинает меняться на брачный.

При кормлении в гнездовой период на лесных водоемах мандаринки ныряют на дно, ворошат и поднимают наверх утонувшие листья, ловят с них мелких беспозвоночных, выпугивают лягушек и углозубов и заглатывают их; в перерывах между кормлениями выбирают на выступающие над водой коряги или откосы, где чистят оперение и сушатся. Так, 29 апреля за 2 ч наблюдений за парой птиц самка проглотила 3 сибирских углозубов, самец — 2 крупных лягушек и углозуба. Кроме земноводных мандаринки охотно поедают рыбу (иногда они ловятся на рыболовные снасти (переметы), поставленные на живца). Так, 9 и 11 апреля 1969 г. 2 селезня были пойманы на неглубоком перекате реки, где наживкой служили гольяны.

Осенью мандаринки нередко собираются у водоемов, расположенных у подножий сопок, поросших дубняком, где кормятся скатившимися к воде желудями или летают за ними в лес на склоны сопки. При хорошем урожае желудей птицы почти полностью переключаются на этот корм.

В последние десятилетия численность мандаринки заметно снизилась. В конце 60-х гг. в период осенней охоты она являлась одним из основных трофеев охотников на Бикине, (стайки этих уток по 10—15 особей в ту пору были обычным явлением). Если в начале 70-х гг. на 2—3 км основного русла реки гнездилась 1 пара мандаринок (самая высокая плотность достигала 1—1,5 пары на 1 км), то к началу 80-х гг. птиц стало вдвое меньше. Общая численность в 1975 г. составляла около 550—600 гнездящихся пар, а к 1981 г. она снизилась в 1,5 раза.

Значительный ущерб численности мандаринки приносит браконьерство. Ранней весной и осенью, когда эти утки держатся на открытых руслах рек, они часто попадают под выстрел. В гнездовое время мандаринки не так уязвимы, поскольку обитают на скрытых в лесной чаще водоемах. Однако расчистка лесных протоков для лесосплава сделала их доступными для моторных лодок и способствовала проникновению в эти места браконьеров.

Заметно сказывается на численности мандаринки и вырубка леса: недостаток гнездовых деревьев вынуждает уток устраивать гнезда в несвойственных им местах. Интересно отметить, что на Бикине, где сохранилось еще много старых дуллистых деревьев, птицы неохотно занимают искусственные гнездовья, в то время как в заповеднике «Кедровая Падь» они охотно селятся в дуплянках, что связано скорее всего с нехваткой подходящих дупел.

ЧЕШУИЧАТЫЙ КРОХАЛЬ. В гнездовой период ниже с. Верхний Перевал не наблюдался. Зимой на Бикине отмечен лишь однажды, 7 февраля 1969 г., на промоине близ вышеупомянутого села.

Прилетают в конце марта уже в парах, однако часто встречаются группы, состоящие из 1 самца и 2, реже 3 самок. Наиболее ранние сроки прилета — 27 марта (1980 г.) и 24 марта (1981 г.). Прилетевшие птицы сразу занимают талые родниковые протоки и старицы и кормятся на них до начала гнездования. Длина кормовых участков обычно не превышает 1,5—2 км. Часть птиц рассредоточивается по промоинам основного русла реки, где останавливаются также крохали, продвигающиеся в верхнее течение реки.

Основной пролет вверх по реке проходит в первой декаде апреля, и к началу ледохода (15—20 апреля) птицы полностью рассредоточиваются по местам гнездовий. Крохали, занявшие гнездовые участки, которые в данном случае определяются местами кормежек, держатся обособленно парами и группками и, если кормятся на одном и том же роднике или плесе реки, сохраняют дистанцию в 20—30 м.

Холостых самок, пытающихся присоединиться к таким группам или парам, отгоняют самцы, которые преследуют их с хриплым криком «кrrr...». В одном таком случае мы наблюдали спаривание с «чужой» самкой. Брачные пары наблюдаются в течение апреля (наиболее ранние зарегистрированы 3 апреля 1978 г.).

В первой декаде мая почти все самки уже сидят на гнездах. На кормежку они летают в любое время дня, но чаще рано утром и перед наступлением сумерек. Кормиться летают иногда далеко — за 1—2 км. При низком уровне воды в реке кормятся на мелководьях и галечниковых косах основного русла реки, при высоком — летают к родникам и заливам с прозрачной водой, куда обычно в массе заходят гольяны и другие виды рыб. Покормившись в одном месте, перелетают в другое и только через 1,5—2 ч возвращаются в гнездо.

Выводки только что покинувших гнездо пуховичков наблюдались 1 и 8 июня 1971 г., они состояли из 7 и 3 птенцов, причем впоследствии выводки объединялись, некоторое время держались вместе и в последующие дни с птенцами (они различались по возрасту) оставалась одна самка. Такое явление наблюдалось не раз.

Основная масса молодых поднимается на крыло в третьей декаде августа. С 7 по 9 августа 1977 г. в верхнем течении Бикина было встречено 4 нелетных выводка. 13 и 14 июля 1980 г. там же наблюдалось 2 выводка с птенцами средних размеров и 1 выводок пуховиков. Самки при выводках были в линьке и не летали. Число птенцов в выводках ($n=11$) от 2 до 12, в среднем 6,2.

Отлет чешуйчатых крохалей с Бикина проходит с середины сентября до середины октября, позже встречаются только одиночные птицы, и то очень редко. Птицы летят вниз по течению реки. Как правило, в стаях не более 6—8 птиц, в очень редких случаях — 15—20 (в начале 70-х гг. такие стаи были еще обычными).

В середине мая самцы интенсивно линяют. Черная окраска головы и спины меняется на светло-бурую, затем на буровато-серую, постепенно исчезает контрастная черно-белая окраска шеи, длинные перья хохла меняются на короткие и светлые. Теперь издали их можно отличить

от самок лишь по черным маховым, которые заметно контрастируют с остальным оперением. Создается обманчивое впечатление, будто самцы в этот период покидают места гнездования.

Питаются крохали главным образом рыбой. Ранней весной в глубоких промоинах они ныряют за добычей на дно реки, нередко забираются под береговой лед, где обычно оттаивается мелкая рыбешка. Кормятся также, спускаясь вниз по течению до конца промоины или своего участка. Там выбирают на лед, чистятся и спят в течение 1 ч и более, затем вновь летят вверх по реке, чтобы повторить все сначала, и так изо дня в день. Предпочитают кормиться на быстрых и не очень глубоких (1,5—2 м) участках реки. На мелководьях в тихих заливах быстро плывут, опустив клюв и глаза в воду, высматривая добычу. Вынырнув с рыбой, умерщвляют ее клювом или, выбравшись на корягу, несколько раз ударяют о нее добычу и, снова смочив ее в воде, заглатывают. Особенно долго им приходится разминать таким образом головы бычков-рогачей. Среди пойманных крохалими рыб кроме бычков были гольяны, пескари и мелкие хариусы.

Наши учеты и результаты опроса местных охотников позволяют представить примерную численность чешуйчатого крохали на Бикине. В 1980 и 1981 гг. в среднем на каждых 6—8 км реки гнездилась 1 пара птиц. Если учесть также крохалей, гнездящихся на притоках, то общее их число составит около 120—150 пар. Наибольшая плотность крохалей, как и мандаринок (в среднем 1 пара на 1 км основного русла), наблюдалась в местах, где река разбивается на несколько больших рукавов и образует множество протоков, заливов и стариц.

За последние 10 лет численность чешуйчатого крохали на Бикине сократилась примерно в 1,5 раза, а в нижнем течении реки — более чем в 2 раза. В старицах среднего течения реки, где в 1971 г. на гнездовании было по 6—7 самок, в 1980 и 1981 гг. мы наблюдали только по 2—3. Отрицательное влияние на численность данного вида, кроме браконьерства и вырубки леса, оказывают загрязнение воды и заиливание отмелей промышленными установками, работающими в ее верховьях. Если хозяйственное освоение будет продолжаться с той же интенсивностью, то можно определенно сказать, что лет через 20 мандаринка и особенно чешуйчатый крохаль станут большой редкостью на Бикине и по всему Приморью. Чтобы сохранить места обитания и гнездования этих двух видов, а также обитающих на Бикине других птиц, включенных в Красные книги (черного и японского журавлей, черного и дальневосточного аистов, дикуши, скопы, ястребиного сарыча и рыбного филина), необходима действенная охрана, и прежде всего создание охраняемых территорий на среднем и верхнем Бикине.

К БИОЛОГИИ МАНДАРИНКИ В ХИНГАНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

В. А. АНДРОНОВ

Хинганский государственный заповедник, пос. Архара, 676740

Хинганский заповедник находится на крайнем юго-востоке Амурской обл., где отроги хребта Малый Хинган плавно переходят в Архаринскую низменность. Основные места обитания мандаринки расположены в среднем течении рек Урил, Грязная, Мутная с их притоками. Птицы предпочитают участки с быстрым течением, узким руслом и заросшими лесом берегами (ильмы, черемухи, ивы).

Наиболее ранняя встреча мандаринок весной в заповеднике отмечена 8 апреля 1979 г. Как правило, в этот период они держатся парами. С начала мая птицы приступают к насиживанию. Так, 20 мая 1981 г. в дупле тополя на р. Урил было обнаружено гнездо мандаринки с 8 сильно насиженными яйцами; на следующий год оно оказалось пустым. В 1979 г. выводок мандаринки наблюдали 27 мая, но обычно его появление приходится на начало июня. В 1983 г. в апреле, мае и августе проводились учеты численности уток этого вида. Выяснилось, что на участке р. Мутная на протяжении 22 км русла гнездится 6 пар, на участке р. Урил (16 км) — 4 пары и на участке р. Грязная (10 км) — 3 пары. Экстраполируя эти данные на площадь всех возможных мест обитания мандаринки (94 км русла), получим, что численность ее в заповеднике составляет 15—20 пар. В августе и в сентябре они нередко встречаются за пределами заповедной территории — на сельскохозяйственных угодьях, куда летают на кормежку. В годы хорошего урожая желудей отмечались случаи появления их в дубняках. Осенний пролет выражен слабо, начинается с конца августа и растягивается до середины октября. Во время учета, проведенного 8 октября 1983 г., на реках заповедника мандаринки не были встречены.

По сведениям местных охотников, в теплые зимы единичные особи остаются на зимовку на р. Хинган в непосредственной близости от заповедника.

**НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАСПРОСТРАНЕНИИ
И ЧИСЛЕННОСТИ МАНДАРИНКИ И ЧЕШУЙЧАТОГО КРОХАЛЯ
В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ**

Г. Е. РОСЛЯКОВ

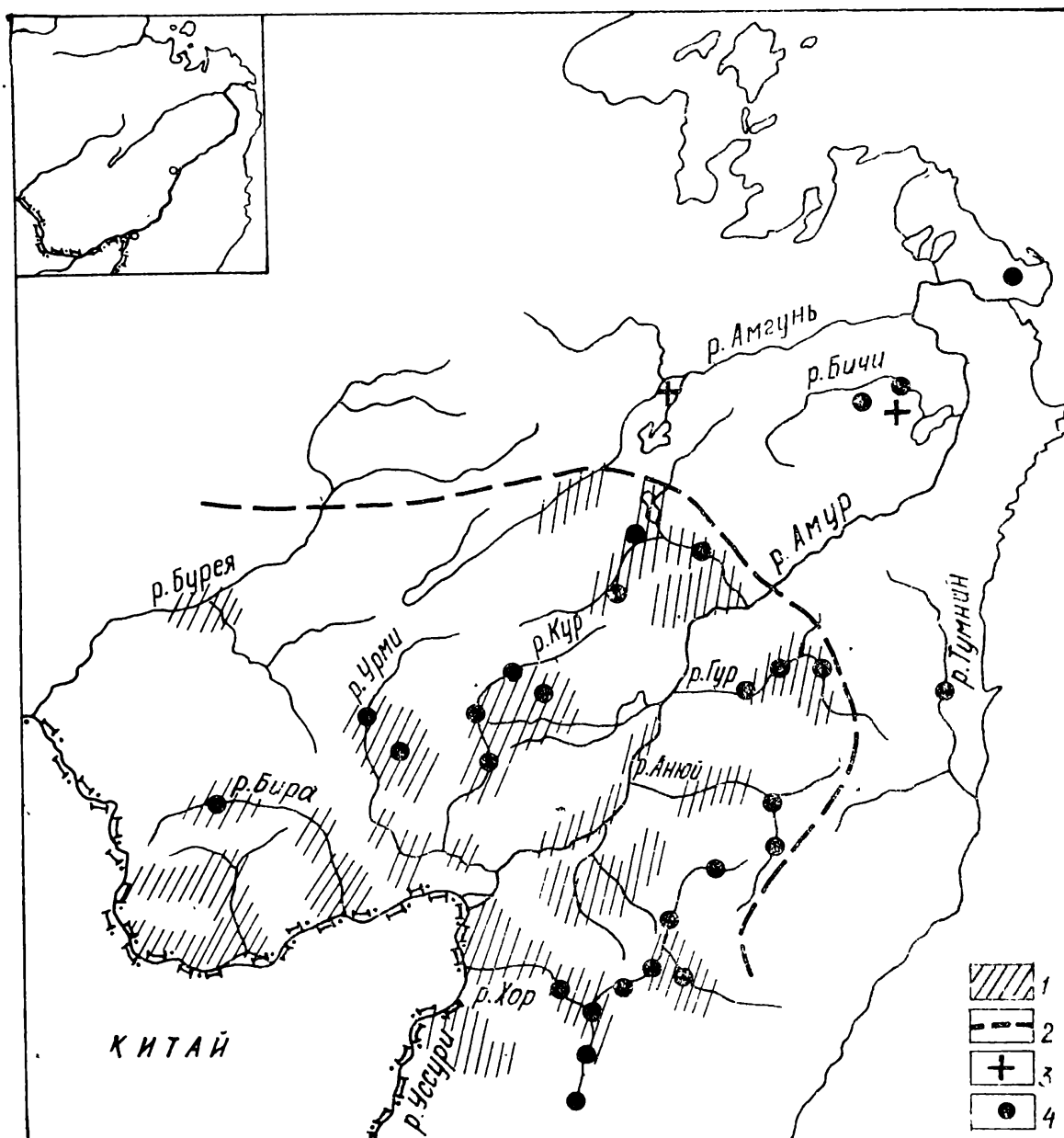
Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии,
Хабаровск, 680021

МАНДАРИНКА. Сведения о ее распространении и численности на территории Нижнего Приамурья собраны автором начиная с 1960 г. В 1960—1965 гг. вид был малочислен в центральных районах нижнего Амура, однако мандаринки ежегодно встречались на гнездовьях в Комсомольском р-не по рекам Малая и Большая Хурбинка, Поха, Болин, Бочин, Силинка. В участках пойм с оптимальными для мандаринки условиями гнездились примерно по 1 паре на 1 км русла. Перед сезоном осенней охоты на водоплавающих выводки мандаринки по численности преобладали над другими видами уток, обитающих в поймах этих рек. Значительное число мандаринок отстреливали охотники. В эти же годы мандаринку изредка отмечали на оз. Эворон и несколько чаще на р. Горюн. Находили мандаринку и по рекам Дуки, в верховьях Амгуни и Буреи. В 1962 г. она была обычной на реках южной половины Еврейской автономной области (Бира, Самара) и на их притоках. В 1966 г. в этих же местах мандаринка встречалась гораздо реже: на 3 км русла реки отмечались 1 пара или 1 выводок. В 70-е гг. на островах Амура от Хабаровска до Комсомольска-на-Амуре встречалась 1 пара на 10 км русла.

После запрета весенней охоты на водоплавающих птиц (с 1969 г.) первые 3—4 года численность мандаринки не увеличивалась. Начиная с 1974—1975 гг. она вновь начала встречаться в пойме Амура в окрестностях сел Малышево и Елабуга. Появились сообщения о встречах мандаринок на реках Горюн, Дуки и Амгунь. Началось постепенное восстановление численности вида на гнездовье. Отстрел мандаринки был запрещен, однако многие охотники, не отличая ее осенью от других уток, продолжают отстреливать.

Районы гнездования мандаринки в настоящее время представлены на рисунке. Наибольшая плотность населения характерна для южной половины Еврейской автономной области и южных районов Хабаровского края.

Весной эта утка появляется в окрестностях Хабаровска с 18 по 20 апреля. На крупных озерах амурской поймы встречается изредка и не ежегодно. В бассейне оз. Болонь отмечается с 3—5 мая, а в Комсомольском р-не — с 10—12 мая. Прилетают утки обычно парами или группами по 6—8 птиц. Летом 1981 г. 1 пара мандаринок гнездилась прямо у шоссе на дороге Хабаровск—пос. Троицкое около с. Елабуга. Первые выводки в Комсомольском р-не на реках Малая и Большая



Распространение мандаринки и чешуйчатого крохали в Хабаровском крае. 1 — места гнездовой мандаринки, 2 — граница гнездового ареала, 3 — места залетов мандаринки; 4 — места встреч чешуйчатого крохала в летнее время (по опросным сведениям и данным автора)

Хурбинка мы отмечали 28 июня, 1, 2 и 8 июля в 1961—1963 гг. Выводки в возрасте 1—2 дней наблюдались 7—10 июля на р. Бочин. Стайки летающих мандаринок, состоящих из 2—3 выводков, регистрировались с 25 августа по 10 сентября в этих же местах. С 25 июня по 20 июля 1966 г. мы неоднократно встречали нелетных утят мандаринки на р. Большая Самара в Еврейской автономной области. Отлет начинается с 10—15 сентября. В 20-х числах сентября эти утки встречаются редко, а после 1 октября уже не отмечаются на территории края.

В 1984 г., по нашим предварительным данным, в Хабаровском крае гнездилось не менее 500 пар мандаринок.

ЧЕШУЙЧАТЫЙ КРОХАЛЬ. По нашим данным, а также по сведениям, полученным от охотников, встречается на всех крупных притоках Амура, как на левых, так и на правых (см. рисунок). По предварительным данным можно предположить, что в Хабаровском крае в 1980—1981 гг. гнездилось около 100 пар. Численность вида за последние несколько лет немного увеличилась в результате запрета весенней охоты и создания специализированных заказников по его охране — Верхнехорского и Верхнекурского.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ МАНДАРИНКИ — *AIX GALERICULATA* (L.) В ЯПОНИИ

Ю. ФУДЗИМАКИ, Ю. МУРОФУСИ

Университет сельского хозяйства и ветеринарии, Обихиро, 080, Хоккайдо, Япония:
Высшая публичная школа, г. Одавара, префектура Канагава, Япония

ВВЕДЕНИЕ

МАНДАРИНКА — обычный в Японии вид. Японцы хорошо знают эту птицу и чтут ее как символ верности. Тем не менее сведений о численности и распространении вида очень мало. Лишь в последние годы этот пробел отчасти был заполнен благодаря орнитологическим обследованиям, охватившим всю страну. В 1978 г. в Японии был проведен учет 205 видов птиц (в том числе и мандаринки), что послужило основой для составления карты ее гнездового ареала [Environmental Agency, 1979], а с 1982 г. Общество диких птиц Японии начало проводить в стране учеты водоплавающих [Wild Bird Society of Japan (WBSJ), 1983].

В настоящей работе авторы приводят материалы о численности, распространении и местах обитания вида в Японии, основанные на собственных наблюдениях, литературных данных и опросных сведениях.

РАЙОНЫ РАБОТ И МЕТОДИКА

Основной материал собран в р-нах Токати и Кусиро на Хоккайдо, а также на оз. Аси в префектуре Канагава. Один из авторов (Ю. Фудзимаки) начиная с 1966 г. вел наблюдения в различных местах обитания мандаринки на Хоккайдо, другой (Ю. Мурофуси) с 1973 г. работал главным образом на оз. Аси и р. Сакава. Учеты на Хоккайдо проводили с 1976 по 1983 г. в семи различных районах, трансекты были заложены в долинах горных ручьев, среднем течении рек и на их притоках. Длина трансектов от 2 до 3 км, ширина 100 м. Учет на каждом трансекте проводили рано утром, учетчик шел со скоростью 2 км/ч (в среднем).

Верховья рек Кусиро и Токати покрыты смешанным лесом, состоящим из хвойных и широколиственных видов. Долины мало освоены человеком, лишь кое-где в нижней части склонов гор встречаются плантации лиственницы. Открытые долины рек заняты сельскохозяйственными угодьями.

Оз. Аси (занимает 690 га) расположено на высоте 723 м над ур. м., оно окружено естественным широколиственным лесом с отдельными хвойными деревьями. Наименее измененные, естественные ландшафты остались вдоль его западных берегов. Восточное побережье — популярное место отдыха и любительского рыболовства: с июня по

ноябрь его посещает множество людей, воды бороздят моторные лодки. Птиц на озере учитывали на маршрутах, проложенных в разных местах побережья, или с лодки.

Информация о распространении, численности и биологии вида в других районах страны была получена из литературных источников и опросных сведений.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Распространение. Впервые сведения о распространении вида в Японии в гнездовой период были получены в результате учета, проведенного в 1978 г. Обществом диких птиц Японии, а также благодаря ряду других работ [Environmental Agency, 1979]. Учетом была охвачена вся страна: карту Японии разбили на 2255 квадратов, в каждом из которых работали учетчики. В результате, как и для других видов, для мандаринки была составлена схема распространения птиц на гнездовании (рис. 1).



Рис. 1. Распространение мандаринки в Японии в период гнездования. 1 — гнездование доказано, 2 — гнездование не доказано, но возможно, 3 — гнездование не доказано, но птицы наблюдались в сезон размножения

В дополнение к этому были получены сведения о гнездовании мандаринки на восточном Хоккайдо, а также в префектурах Ниигата, Канагава, Симане и Хиросима (Uchida, 1982; Hiroshima Chapter of WBSJ, 1983; Умемото и Казама, личное сообщение). Эти данные также были нанесены на схему (рис. 1). Следует отметить, что часть гнездовых во время этих обследований была, скорее всего, пропущена.

Мы располагаем значительным числом визуальных регистраций мандаринок в зимний период на незамерзающих водоемах в различных районах Японии. Во время Первого национального учета водоплавающей дичи, проведенного 15 января 1982 г. в 1101 точке страны, мандаринки были зарегистрированы в 28 префектурах [WBSJ, 1983], еще в нескольких префектурах (исключая Хоккайдо) эти птицы отмечались зимой во время других учетов [Uchida, 1982; Kamogawa, 1983; Okayama, 1982; и др.]. На Хоккайдо мандаринка встречается только до кон-

ца октября, так как позже большинство водоемов замерзает [Kawabe, 1976; Naga, Nagayama, 1981; Nomiga, 1981]. Таким образом, вид зимует в Японии от префектуры Аомори и далее к югу.

Места обитания. Летом в центральном Хонсю мандаринка встречается на рисовых полях, горных реках и лесных озерах на высоте от 1000 до 1500 м над ур. м. В более северных районах спускается ниже — на оз. Товада в префектуре Аомори она обитает на высоте 400 м над ур. м. [Kiyosu, 1965].

На восточном Хоккайдо (Токати, Кусиро) прилет за последние 10 лет отмечался с 16 апреля (в 1979 г.) по 30 апреля (в 1978 г.). В это время птицы держатся парами и небольшими группами в среднем течении рек и на небольших ручьях среди сельскохозяйственных угодий.

С начала мая до начала октября мандаринки встречаются на реках и водоемах в горных районах (рис. 2). В этих местах с 1979 по 1983 г. были обнаружены семейные группы. Пять из них были встречены 19, 20 и 24 июня и 7 августа 1979 г. в верховьях р. Токати [Naga, Nagayama, 1981], они состояли из самки и птенцов (от 3 до 7); выводок из 10 птенцов и самки обнаружен в середине июня 1983 г. на притоке р. Чаро (р-н Кусиро) (Умемото, личное сообщение). Стаю из 12 самцов видели 11 июня 1978 г. в среднем течении р. Сару (р-н Ходака); возможно, поблизости находились насиживающие самки — они тоже встречались летом на водоемах долинных лесов [Nomiga, 1981]. В нижнем течении рек Токати и Кусиро, а также на озерах Юдо, Ойкаманае и Чобуси, мандаринка не была обнаружена, несмотря на тщательное обследование этих мест. Не нашли ее и на оз. Утонаито (в центральном Хоккайдо) [Fujimaki, Matsuoka, 1972; Tazawa, Anzai, 1983]. Встречу 1 пары мандаринок на оз. Абасири (в 10 км от побережья Охотского моря) 16 июня 1980 г. можно считать исключением.

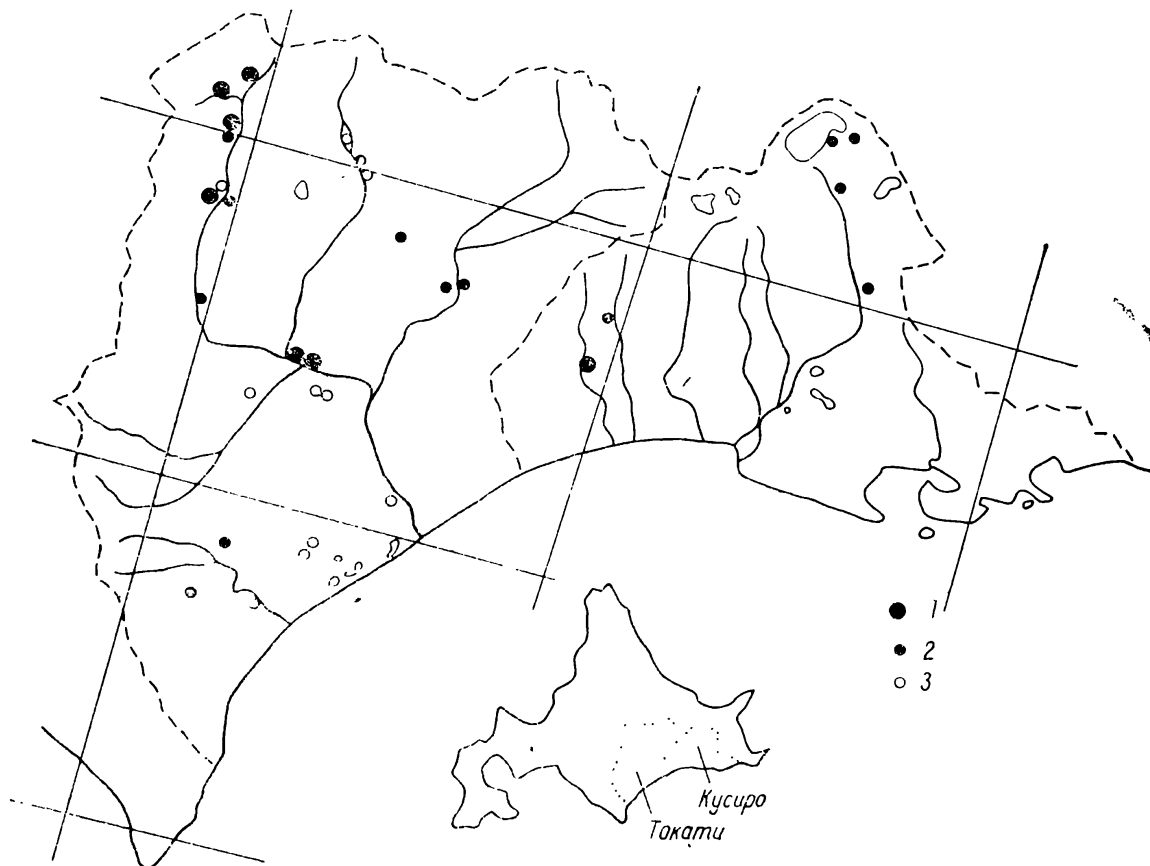


Рис. 2. Распространение мандаринки на Хоккайдо в районах Токати и Кусиро. 1 — гнездование доказано, 2 — птицы наблюдались в сезон размножения, 3 — в негнездовое время

На оз. Аси мандаринки регистрируются летом в стаях от 20 до 50 птиц (табл. 1). Гнездование их здесь установлено по ежегодным (начиная с 1978 г.) встречам выводков с самками состоящих из 2—4 птенцов. С середины августа мандаринки собираются в стаи, группируясь у западных берегов озера, где их меньше беспокоят люди (рис. 3). Осенью, когда фактор беспокойства снижается, они встречаются здесь и вдоль восточного побережья, а также ежедневно летают к южному берегу, где кормятся.

Т а б л и ц а 1

Численность мандаринки на оз. Аси

Месяц	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Январь	196	240	241	168	224	198
Февраль	209	189	204	217	453	274
Март	141	211	191	94	216	98
Апрель	35	68	54	41	59	55
Май	16	31	28	23	34	43
Июнь	19	17	31	37	49	39
Июль	21	14	23	41	53	47
Август	17	21	29	45	42	46
Сентябрь	10	15	37	34	37	32
Октябрь	21	28	112	104	192	54
Ноябрь	50	163	121	294	94	98
Декабрь	160	124	245	307	367	Нет свед.



Рис. 3. Распределение мандаринки на оз. Аси летом, осенью и зимой (1), осенью и зимой (2).

На Хонсю гнездовья обнаружены только в верхнем течении рек или на горных озерах ([Uchida, 1982; Hiroshima Chapter of WBSJ, 1983]; Kazama, личное сообщение). Кроме того, мандаринка в 60-е и 70-е гг. гнездилась в парках императорского дворца в центре Токио [WBSJ, 1975].

На Хонсю и Кюсю осенние скопления мандаринки появляются на озерах Аоки, Кизаки и Нодзири (префектура Нагано), расположенных на высоте от 645 м до 873 м над ур. м., в октябре и остаются здесь до декабря — до тех пор, пока озера не покроются льдом [Naneda, 1957, 1958, 1959].

Зимуют мандаринки на незамерзающих участках рек, озер, каналов, парковых прудов, водохранилищ, изредка вдоль морского побережья [Kiyosu, 1965; Ni-

guchi, 1979; Fukuda, 1983]. На оз. Аси численность зимующих мандаринок колебалась от 95 до 400 с декабря по март (табл. 1; рис. 3). В среднем течении рек префектуры Канагава зимует в небольшом числе,

В течение зимы (с октября по апрель) здесь встречалось от 2 до 19 птиц. В низовьях р. Сакава на протяжении 6 последних лет мандаринки (7 птиц) были встречены единственный раз в январе 1981 г. На Кюсю также зимой немногочисленна, наблюдается с середины ноября до начала апреля [Nature, 1978; Окаюма, 1982; и др.].

Численность. Мы располагаем довольно скудными сведениями о численности мандаринки в гнездовой период. Насколько нам известно, цифровые данные получены пока только с Хоккайдо. Результаты учетов на трансектах из 7 районов этого острова приведены в табл. 2. На 4 трансектах численность птиц составляла от 0,1 до 0,5 особей на 1 км, на 3 мандаринки не были встречены. В верховьях р. Токати мандаринки во время этого учета, видимо, были пропущены, так

Таблица 2

Численность мандаринки на о-ве Хоккайдо с мая по июль

Место учета	Год	Длина учетного трансекта, км	Число учетных птиц	Среднее число птиц на 1 км
Верховья р. Сицунаи (р-н Хидака)	1976	2	0	0
Среднее течение р. Сару (р-н Хидака)	1978	21,5	7	0,3
1979				
Притоки среднего течения р. Сорати (р-н Сорати)	1980	10	2	0,2
Среднее течение р. Токати (р-н Токати)	1980	12	1	0,1
Верховья р. Токати (р-н Токати)	1980	5	0	0
Верховья р. Сацунаи (р-н Токати)	1981	10	0	0
Низовья р. Абаспри (р-н Абаспри)	1980	4	2	0,5

как другие исследователи обнаруживали здесь пары и выводки на водохранилищах в пяти различных местах [Hada, Nagayama, 1981] (табл. 3). Они появляются здесь в апреле, и до июля численность их

Таблица 3

Численность мандаринки на водохранилищах в верховьях р. Токати в 1979 г. [Hada, Nagayama, 1981]

Месяц	Ивамацу (102,0 га)	Ками-Ивамацу (18,6 га)	Томура (37,3 га)	Си-Токати (1,1 га)	Тонокари (1,3 га)
Апрель	Нет свед.	2	Нет свед.	2	2
	»	0—2	»	0—2	2—4
Май	0—1	0—6	0—2	0	0—2
	0—2	0—3	0—4	0	0—1
Июнь	0—4	2	1—6	0	5
	0—4	1—3	2—7	0	0
Июль	0—2	1	3	0	0
Август	2—3	7—10	4	0	0
	7	7	5	0	0
Сентябрь	1—7	4—12	7—15	0	0
	0—1	3—5	9—14	0	0
Октябрь	1	0	0	0	0
	Нет свед.	1	0	0	0

невысока. В августе и сентябре птиц становится больше за счет подросших молодых, а также, видимо, из-за того, что на этих водоемах концентрируется большинство гнездящихся в этом районе мандаринок. В октябре начинается отлет и численность птиц падает. Во время учетов, проведенных в период осеннего пролета на водохранилище Мизусо, расположенном вблизи Саппоро и занимающем площадь

около 5 га, мандаринка составляла примерно половину пролетных водоплавающих, зарегистрированных здесь [Nomura, 1981]. Приводим результаты этих учетов:

Сентябрь				Октябрь		Ноябрь		Декабрь
4	10	17	27	13	24	11	20	1
5	26	30	160	50	0	0	0	0

Информация о численности мандаринки в другие сезоны также недостаточна. Во время учета водоплавающих, проведенного в Японии 15 января 1982 г. Обществом диких птиц Японии, было насчитано 2142 особи этого вида (табл. 4). Однако эта цифра не дает полного представления о численности зимующих в стране мандаринок, так как часть незамерзающих водоемов не была охвачена учетами. Тем не менее результаты этого национального учета, охватившего огромную площадь, позволяют увидеть общую тенденцию изменения численности вида во всей Японии. Наименьшее число птиц на единицу учетной площади обнаружено в р-не Тохоку (за исключением Хоккайдо, где отсутствие птиц в период учета закономерно: почти все водоемы острова замерзают). Низкая численность мандаринки в р-не Чубу, по-видимому, связана с высоким расположением местности над уровнем моря. Итак, насколько позволяет судить эта информация, большая часть популяции мандаринки, зимующая в Японии, сосредоточена на низменностях в центральной и южной частях о-ва Хонсю.

Таблица 4

Результаты учета мандаринки,
проведенного 15 января 1982 г.
(по Wild Bird Society of Japan, 1983)

Район	Число мест, где прово- дился учет	Число учтенных птиц	
		абс.	среднее
Хоккайдо	45	0	0
Тохоку	164	98	0,60
Канто	223	555	2,49
Чубу	421	496	1,18
Кинки	105	678	6,46
Чугоку	37	135	3,65
Сикоку	13	41	3,15
Кюсю	93	139	1,49
Всего	1101	2142	

Мы не располагаем детальными сведениями о многолетних изменениях численности вида, однако известно, что в 50-е гг. мандаринка в стране была редкой повсеместно, за исключением нескольких охраняемых территорий [Austin, Kuroda, 1953]. По сведениям И. Киёсу [Kiyosu, 1965], который проводил орнитологические наблюдения в Сиобара (префектура Тотиги) с 1917 по 1923 г., а затем с 1945 по 1964 г., мандаринка была обычной пти-

цей на озерах и горных ручьях в первый период его работы, но ее численность резко сократилась во второй. Однако никаких цифровых данных этот автор не приводит.

На оз. Аси в декабре 1937 г. насчитывалось от 100 до 3000 птиц, а в январе 1953 г. здесь зарегистрировано только 68 [Kiyosu, 1965]. Затем популяция зимующих птиц начала постепенно восстанавливаться, и на протяжении 6 лет, с 1978 по 1983 г., здесь уже зимовало от 94 до 453 особей. Что касается птиц, гнездящихся на озере, то их число в течение 5 лет (с 1973 г., когда были начаты наши наблюдения) оставалось низким и лишь к 1982 г. увеличилось до 53 особей. Постепенно росла и численность молодых птиц, встречаемых на озере, — с 1978 по 1983 г. мы отмечали 5, 6, 11, 18, 20, 21 соответственно.

В густонаселенных районах зимующих мандаринок становится меньше. Так, на пруду площадью 11,5 га, расположенном на территории зоопарка Уено (центр Токио), эти утки зимовали в небольшом чис-

ле в конце 50-х гг. В 1963 г. их стало больше — около 650 (видимо, за счет притока птиц из близлежащих водоемов). Затем численность мандаринки начала падать, причем одновременно росло число зимующей на пруду шилохвосты. Зимой 1973/74 г. здесь можно было встретить максимум 29 мандаринок, в 1974/75 — 20, а в 1975/76 г. — 9 [Fukuda, 1975, 1977, 1983].

В октябре 1925 г. была запрещена охота на мандаринку, однако до 1947 г. она еще оставалась в списках охотничьих птиц. В результате численность ее повсюду, за исключением охраняемых территорий, снизилась [Austin, Kuroda, 1953]. В последнее время в некоторых местах, например на оз. Аси, наблюдается незначительный рост ее численности. Однако мы располагаем недостаточной информацией для того, чтобы делать заключения о положении вида в стране. Мандаринка не была включена в Красную книгу Японии [Protect..., 1975], и ее состояние пока не вызывает тревоги, но в связи с непрерывным ростом промышленности и сельского хозяйства Японии, способствующим изменению мест обитания птиц, дальнейшее изучение распространения и численности мандаринки представляется нам необходимым.

Л и т е р а т у р а

- Austin O. L., Kuroda N. The birds of Japan. Their status and distribution. — Bull. Mus. Compar. Zool., 1953, v. 109, N 4, p. 277—637.
- Environmental Agency. Report of researches on animal distribution (birds). Tokyo, 1979.
- Fujimaki Y., Matsuoka S. The birds of Lake Utonaito in autumn and winter. — Tori, 1972, v. 21, N 91—92, p. 316—324.
- Fukuda M. A study on ducks wintering at Shinobazu Pond. An observation from September 1973 to April 1974. — Ibid., 1975, v. 24, p. 29—44.
- Fukuda M. Ditto. II. Observations from: September 1974 to April 1977. — Ibid., 1977, v. 26, p. 105—114.
- Fukuda M. Changes in situation of ducks wintering at Shinobazu Pond. Iden: Heredity, 1983, v. 37(8), p. 26—28.
- Haga R., Nagayama M. Seasonal change of birds at reservoirs. — Rept ecol. res. headwater area of the Tokachi River, 1981, p. 133—156.
- Haneda K. Associative-ecological studies on the geese and ducks communities living in the inland waters. I. Lake Aoki. — Bull. Fac. Educ. Shinshu Univ., 1957, v. 7, p. 107—124.
- Haneda K. Ditto. III. Lake Nojiri. — Ibid., 1958, v. 8, p. 105—114.
- Haneda K. Ditto. II. Lake Kizaki. — Ibid., 1959, v. 9, p. 65—80.
- Higuchi Y. Avifauna of Mie Prefecture. — Bull. Mie Pref. Mus. Nat. Sci., 1979, v. 1, p. 69—127.
- Hiroshima Chapter of Wild Bird Society of Japan. Bird survey in Nishi-Chugoku-Sanchi Quasi National Park. — Strix, 1983, v. 1, p. 113—119.
- Kamogawa M. The birds of Nagasaki Prefecture. 1983.
- Kawabe M. The waterfowls of the northern part of Tokachi Province. Hokkaido I. In autumn and early winter. — Bull. Higashi Taisetsu Mus. Nat. Hist., 1976, v. 1, p. 7—11.
- Kiyosui Y. The birds of Japan. II. 1965.
- Nature of Fukuoka Prefecture. 4. Wild Birds of Fukuoka Prefecture/Ed. Hosokawa T. 1978.
- Nomura G. Ducks occurring at the Nopporo Forest Park. — Ann. Rep. Hist. Mus. Hokkaido, 1981, v. 9, p. 27—34.
- Okayama H. A hand-list of the birds of Kita-kyushu. 1982.
- Protect these birds/Ed. Yamashina Y. Yamashina Institute for Ornithology, 1975.
- Tazawa M., Anzai H. Birds of Lake Utonai Sanctuary (May 1981—April 1982). — Strix, 1983, v. 1, p. 126—131.
- Uchida A. The birds of Shimane Prefecture. 1982.
- Wild Bird Society of Japan. The birds of Tokyo. 1975.
- Wild Bird Society of Japan. The numerical distribution of geese, swans and ducks in Japan. The first waterfowl count (1982) of the Wild Bird Society of Japan. — Strix, 1983, v. 1, p. 37—42.

УСПЕХ РАЗМНОЖЕНИЯ РОЗОВОЙ ЧАЙКИ —
RHODOSTETHIA ROSEA (McGILL)
В НИЖНЕКОЛЫМСКОЙ ТУНДРЕ
И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕГО ФАКТОРЫ

А. В. АНДРЕЕВ

Институт биологических проблем Севера ДВНЦ АН СССР, Магадан, 685010

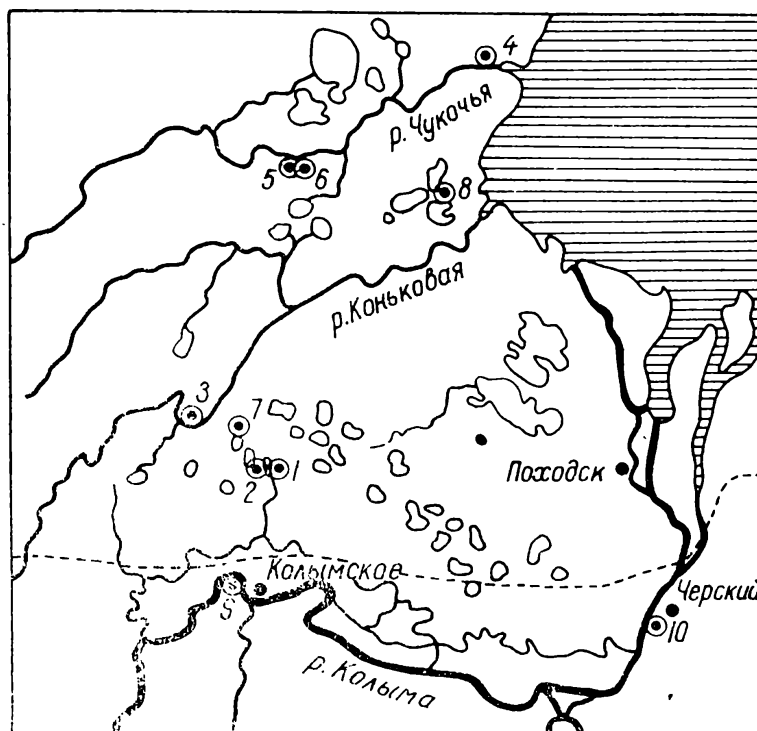
РОЗОВАЯ ЧАЙКА — *Rhodostethia rosea* на равнинах северо-востока Якутии обитает в ограниченном гнездовом ареале, в пределах которого обнаруживает тесную связь с долинами и в особенности с дельтами рек, впадающих в Северный Ледовитый океан. Пока неясно, свидетельствует ли нахождение этой птицы на гнездовьях в других частях Арктики (Гренландия, Таймыр, Западная Чукотка) о расширении ее гнездового ареала или это нормальное проявление экспансии вида вследствие особо благоприятной ситуации для размножения и увеличения численности, складывающейся в некоторые годы. В любом случае условия обитания и черты репродуктивной биологии птиц в пределах традиционной области размножения в Колымо-Индигирской низменности следует считать эталонными. Помимо того что детальное изучение биологии вида, занесенного в Красную книгу СССР, есть задача сама по себе необходимая, розовая чайка как обитатель высоких широт, дает исследователю не столь уж частую возможность детально исследовать соотношение между биологическими свойствами вида (аутоэкологией) и показателями, характеризующими динамику его популяций. При достаточной разработке такой подход позволяет удовлетворительно прогнозировать состояние популяции и принимать в случае необходимости меры по охране осознанно и с наименьшими затратами. В предлагаемой работе изложены результаты наблюдений, выполненных в 1978—1982 гг. в междуречье рек Колыма и Чукочь на тундровых стационарах Института биологических проблем Севера (рис. 1). В 1978 и 1979 гг. эти работы велись совместно с А. Я. Кондратьевым. Часть собранных в этот период данных уже опубликована [Андреев, Кондратьев, 1981], ниже они упоминаются, как правило, лишь в обобщенном виде и при соответствующих ссылках. В наблюдениях на реках Коньковая и Чукочь в 1980—1982 гг. деятельное участие принимали сотрудники лаборатории орнитологии ИБПС Е. И. Хлебосолов и С. И. Смолинов, а также студент ЛГУ Е. Р. Потапов. Сведения о колонии чаек в устье р. Чукочь в 1981 и 1982 гг. собраны и любезно переданы автору териологом С. П. Кирющенко. Всем упомянутым коллегам автор приносит искреннюю благодарность.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Места гнездования розовой чайки постоянны, но используются птицами не каждый год. Поэтому надежную картину расположения коло-

ний в пределах исследуемой территории можно получить, посещая подходящие участки в течение ряда лет. Всего за 5 лет работы обнаружено 10 колоний, в 6 из них ежегодно собирали данные о числе гнездящихся пар, величине кладки и числе поднявшихся на крыло птенцов. Некоторые колонии, надежные сведения о которых получены от местных жителей, обследовать не удалось, но они приведены здесь с инвентаризационной целью (рис. 1). Фенологические сведения и данные об особенностях биологии взрослых птиц и птенцов получены в процессе стационарных наблюдений и использованы в качестве основы для разработки и проведения ряда экспериментов.

Рис. 1. Схема расположения колоний розовой чайки: 1 и 2 — истоки р. Ваихотвеем, 3 — р. Малая Коньковая (урочище Гуляевское), 4 — фактория Чукочьа, 5 и 6 — долина р. Чукочьа (местность Пут-Нумур), 7 — оз. Вечихватка, 8 — оз. Мавринское, 9 — долина Колымы (урочище Средние Холмы), 10 — долина Колымы (устье р. Амболиха). Пунктиром обозначена северная граница леса



В колониях № 1, 3, 5 и 6 выполняли крупномасштабное картирование, регистрировали расположение кладок и оценивали запасы беспозвоночных в местах кормежки птенцов.

Температуру воздуха регистрировали метеорологическими самописцами. По записям термографных лент устанавливали среднедекадные температуры (табл. 1).

П а р а м е т р ы
насиживания легче всего поддаются автоматическому контролю и регистрации. В 1978 и 1979 гг. было выполнено свыше 2,5 тыс. измерений температуры в парафиновом макете яйца. Для записи применяли автоматический фоторегистратор системы

Т а б л и ц а 1
Среднедекадные температуры воздуха в районе исследований

Год	Май	Июнь			Июль		
	III	I	II	III	I	II	III
1978	3,8	1,5	5,3	5,9	8,2	Нет свед.	Нет свед.
1979	—1,9	0,5	3,1	8,9	5,1	10,3	»
1980	3,3	1,5	4,6	10,2	11,0	6,8	8,5
1981	5,5	5,5	5,5	11,1	11,6	6,8	8,6
1982	0	0,9	5,1	6,4	5,6	11,1	9,2
Среднее за весь период исследова- ний	2,1	2,0	4,7	8,5	8,3	8,8	8,8

А. В. Кречмара [1978]. В 1979—1980 гг. были измерены температурные градиенты в гнездах, для чего использовали последовательное

подсоединение терморезисторных датчиков с помощью модифицированного для данной цели часового механизма. В 1980—1982 гг. с помощью датчиков теплового потока удалось непосредственно измерить потери тепла наседкой при согревании кладки. Показания датчика регистрировали на ленте самописца, о чем подробнее сообщается в специальной работе [Андреев, 1984]. Частоту перемешивания яиц в кладке оценивали с помощью фотодатчика, размещенного по центру гнезда и соединенного с актографом.

Температуру тела птенцов измеряли электротермометром тотчас после отлова, погружая датчик под крыло птенца с легким нажатием. Кроме того, в 1981 г. был опробован радиотелеметрический способ измерения. Для этого по схеме блокинг-генератора [Андреев, Кречмар, 1976] был изготовлен радиопередатчик массой 2,5 г и размером $20 \times 10 \times 3$ мм (для питания использовали элемент РЦ-32). Его укрепляли на спине птенца, а термистор плотно приклеивали к коже под крылом. Поскольку птенцы в гнезде чайки появляются с перерывом примерно 1 сут, то, укрепив передатчик на первом, птенце и поместив антенну возле гнезда, можно измерять температуру тела (кожи) птенца, который в ожидании появления других птенцов держится вблизи гнезда. Уловленный радиоприемником сигнал записывали на портативный магнитофон, для чего последний посредством реле времени включался через каждые 5 мин на период около 10 с.

Для выяснения энергетических потребностей птенцов использовали аппарат конструкции М. А. Вайн-Риба [Вайн-Риб и др., 1981]. Этот прибор, отличаясь компактностью и простотой, позволяет непрерывно измерять и автоматически регистрировать уровень потребления кислорода из воздуха (по объему выделенной и поглощенной щелочью углекислоты). Он оказался чрезвычайно удобным для применения в полевых условиях. Описываемые ниже опыты выполнены в 1981 и 1982 гг. на птенцах, пребывающих в состоянии покоя в затемнении при естественных температурах. В опытах использовали птенцов, выращенных в неволе с первого или второго дня жизни. В качестве пищи давали рыбную печень, икру, беспозвоночных. Одновременно оценивали скорость роста птенцов, развитие оперения и других внешних признаков. Параллельно с периодичностью 2—5 дней отлавливали помеченных в колониях птенцов, что позволило установить не только скорость развития молодых птиц в природе, но и ее экологически обусловленные различия по годам.

Запас беспозвоночных (главным образом моллюсков), пригодных для питания птенцов, определяли с помощью пластмассового ящика с задвигающейся крышкой, специально разработанного автором для этой цели. Выбор размеров ящика ($30 \times 20 \times 15$ см) был продиктован соображениями удобства при транспортировке; для определения среднего числа водных беспозвоночных в интересующем участке колонии брали не менее 16 проб. Всякий раз при взятии пробы ящик с открытой крышкой погружали в воду и слегка вдавливали в илистое или моховое дно; затем крышку закрывали, отрезая попавшие внутрь ящика стебли растений. Перевернув ящик и вынув рамку с сеткой, получали разовую количественную пробу с площади 600 см^2 .

На основе наблюдений и собранных данных построена качественная модель взаимодействия факторов, влияющих на успех гнездования розовой чайки. Пока нет оснований придавать ей значения больше, чем придается рабочей гипотезе. Тем не менее ряд особых черт биологии этой арктической птицы, казавшихся загадочными ранее, она объясняет удовлетворительно и, кроме того, в каждой из своих частей вполне поддается экспериментальной проверке и дальнейшему уточнению.

Фенология гнездового периода. Результаты наблюдений (табл. 2) показывают, что из всех приведенных дат только сроки весеннего прилета отличаются относительным постоянством, укладываясь в промежуток между 22 и 31 мая. В этом, по-видимому, отражается меньшая (по сравнению с другими северными фенодатами) варибельность сроков ледохода на реках, и прежде всего на Колыме и Омолоне, вдоль которых весной мигрируют чайки¹.

Даты начала гнездования, как и все прочие сроки, подвержены существенным ежегодным вариациям, причем, как будет видно из дальнейшего, характер весны оказывает наиболее существенное влияние на ход всех последующих событий, определяющих общий успех гнездования. Над Халерчинской тундрой чайки летят в ночное время на небольшой высоте (50—70 м) разрозненными стаями в северном и северо-восточном направлениях. В долине р. Чукочьа выражены эти же направления, а в долине р. Большая Коньковая — северо-восточное и восточное. В целом направление движения соответствует северо-восточному расположению долины р. Колыма, а также рек Чукочьа и Коньковая, к истокам которых чайки легко могут попасть, преодолев озерную равнину к северу от Среднеколымска. Сроки, в течение которых приходилось наблюдать весенний пролет, определяются ходом весны: чем она дружнее и раньше, тем раньше наступает и менее растянут период пролета. Соответственным образом характер весны оказывает влияние на сроки и растянутость периода гнездования. В среднем за 5 лет дата первого появления чаек в тундре приходится на 26 мая, но в пойме Колымы они появляются на 5—7 дней раньше. Вследствие местных особенностей климата мелкие пойменные водоемы оттаивают раньше тундровых мелководий, и чайки вынужденно проводят здесь некоторое время, ожидая подходящих условий в тундре. Таким образом, ежегодно наблюдаемый в тундре пролет — это, скорее, относительно короткий по расстоянию разлет птиц по местам гнездовий, нежели продолжение дальней миграции, которая, в сущности, заканчивается в долине Колымы. Усредненные сроки такого разлета составляют 5 дней и охватывают период с 28 мая по 2 июня. Исключительным в этом отношении оказался 1982 год, когда вследствие крайне запоздалой весны чайки появились на местах гнездовий лишь во второй декаде июня, хотя дата их первого появления (31 мая) отнюдь не была слишком поздней.

Период откладки яиц у отдельных пар занимает 1—4 сут, но синхронное гнездование случается в колонии лишь в редкие годы. Чаще откладка яиц длится от 7 до 20 дней (в среднем 11 дней), обнаруживая, как будет видно из дальнейшего, тесную связь с общим успехом гнездования. Если исключить аномально поздние сроки, наблюдавшиеся в 1982 г., то за среднюю дату начала откладки яиц следует принять 4 июня, а за дату окончания — 15 июня. Причины, ведущие к растяжению этого периода, обсуждаются ниже. Сроки появления птенцов варьируют еще больше, поскольку период инкубации, составляющий в норме 20 сут, может быть продлен родителями в ожидании подходящих погодных условий до 22—28 дней [Андреев, Кондратьев, 1981]. В разные годы появление первых птенцов приходится на период между

¹ Недавно опубликованные данные [Богословская, Вотрогов, 1981], а также разрозненные сведения, собранные автором от навигаторов в последние годы, позволяют утверждать, что в течение зимы размножающаяся часть популяции движется от Чукотского моря в южном и юго-западном направлениях, попадая в апреле—мае в северную часть Охотского моря. Отсюда птицы начинают весенний перелет к гнездовым территориям, расположенным в северо-западном секторе кольцевого маршрута диаметром около 1,2 тыс. км, по которому чайки перемещаются в течение года.

Этап жизни	1978 г.	1979 г.	1980 г.
Первое появление птиц	25/V	22/V	28/V
Весенний пролет и миграционные скопления	1—5/VI	29/V—5/VI	29/V—3/VI
Начало и конец яйцекладки	7—16/VI (9 дней)	3—20/VI (17 дней)	6/VI—26/VI (20 дней)
Появление птенцов	27/VI—6/VII	23/VI—10/VII	31/VI—10/VII
Отлет взрослых из колоний	24—25/VIII	25—26/VII	8—10/VII
Отлет молодых	1—2/VIII	4/VIII	28/VII

Примечание. В 1978 и 1979 гг. наблюдения выполнялись в Халерчинской вая, в 1982 г.—в долинах рек Чукочьа и Коньковая.

21 июня и 6 июля. В соответствии с определенным ранее сроком начала откладки яиц (4 июня) за среднюю дату появления птенцов следует принять 24 июня. Период развития птенца розовой чайки до подъема на крыло составляет 16—17 дней [Андреев, Кондратьев, 1981]. Как будет показано ниже, наиболее быстрый рост и наиболее высокий уровень метаболизма приходится на 8—12-е сутки. Это означает, что в первых числах июля новое поколение розовой чайки переживает весьма напряженный период. Важно заметить, что, по многолетним наблюдениям, в конце июня—первой декаде июля погодные условия в тундре стабилизируются, а среднесуточные температуры приближаются к максимуму. Таким образом, в целом период размножения розовой чайки синхронизирован с общей тундровой фенологией: наиболее трудный для птенцов период, когда родительская забота ослабевает, а конкуренция за пищу с другими особями возрастает, проходит при наиболее благоприятных погодных условиях.

Взрослые чайки покидают тундру постепенно. Птицы из числа негнездившихся, потерявших кладки или птенцов собираются в стаи и кочуют по тундровым озерам с конца июня до середины июля. Чайки с благополучно растущими птенцами задерживаются в колониях до середины—20-х чисел июля. В годы удачного размножения (1978, 1981 гг.) чайки улетают позднее, неудачного—раньше. В среднем удачно размножавшиеся взрослые птицы отлетают через месяц после появления первых птенцов, т. е. около 24 июля, молодые—на 4—7 дней позднее. На основе изложенного составлен усредненный календарь гнездовой жизни розовой чайки (табл. 2).

Таким образом, на местах гнездования размножающаяся часть популяции розовой чайки проводит в среднем 59 сут. Заметим, что время, необходимое для успешного осуществления репродуктивного цикла, составляет минимально 45—50 сут. Это более чем вдвое короче продолжительности тундрового лета (стоячие водоемы замерзают в третьей декаде сентября). Чайки стремятся приступить к гнездованию как можно раньше, что, как будет видно из дальнейшего, нередко ведет к серьезным потерям, в то время как пик продуктивности тундровых мелководий приходится на середину августа и никак не используется чайками.

«Индивидуальные» и «среднестатистические» свойства колоний. Нахождение гнездовой розовой чайки в тундре не составляет труда: насиживающая птица заметна за несколько сотен метров.

За время работы автором обследована довольно обширная территория, но колонии розовой чайки найдены лишь в немногих местах. В це-

у розовой чайки

1981 г.	1982 г.	Средние многолетние даты
26/VI 26/V—1/VI	31/V 10—15/VI	26/V 28/V—2/VI
1—5/VI (4 дня)	16—23/VI (7 дней)	4—15/VI
21—25/VI	6—12/VII	24/VI
19—21/VI	2—3/VIII	24/VII
20—21/VI	5/VIII	29/VII

тундре, в 1980 и 1981 гг. — в долине р. Конько-

те [Андреев, Кондратьев, 1981], а схема расположения гнезд показана здесь на рис. 2, а. Как видно из табл. 3, в последующие годы число гнезд в этом месте было меньшим или они вовсе отсутствовали. В дру-

лом это все-таки птица редкая даже в пределах гнездового ареала, где она находит наиболее оптимальные условия для размножения и практически не подвергается воздействию каких-либо факторов помимо естественных. Данные по каждой из обследованных колоний сведены в табл. 3. Наибольшее число гнезд (27) обнаружено в колонии № 1 в 1978 г. Достаточно подробное ее описание дано в нашей предыдущей рабо-

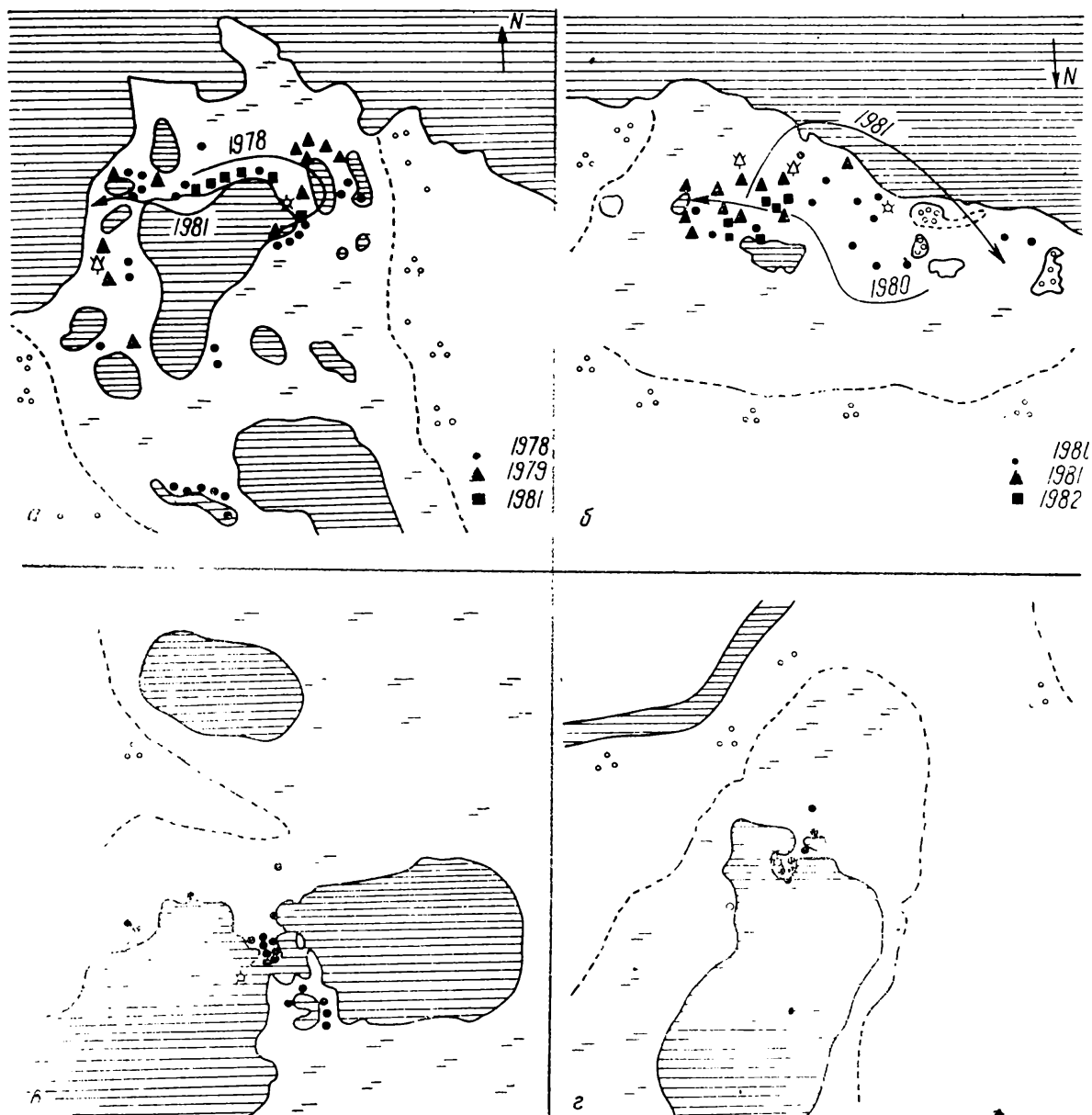


Рис. 2. Планы размещения гнезд в колониях: а — колония № 1, б — № 2, в — № 3, г — № 5; пунктиром обозначены границы аласа, гнезда крачек помечены незатушеванными фигурами, перемещения птиц — стрелками; масштаб: в каждом квадрате изображен участок 1×1 км

Успешность размножения розовой чайки в Нижнеколымской тундре

Показатель	Колонии																		
	1978 г.			1979 г.			1980 г.			1981 г.			1982 г.						
	1	2		1	2		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Число гнезд	27	6		12	4		0	2	15	6	11	11	14	0	5	6	21	8	17
Число яиц	62	12		30	9		—	4	41	17	29	30	23	—	10	12	?	15	36
Средняя величина кладки	2,4	2,1		2,5	2,3		—	2,0	2,7	2,8	2,5	2,7	1,6	—	2,0	2,0	?	1,9	2,1
Число разоренных кладок *	0	2(4)		2(5)	3(7)		—	?	4(10)	0	0	0	14(23)	—	?	0	21	0	0
Число брошенных кладок	1(3)	0		3(5)	0		—	?	7(17)	?	?	0	—	—	?	0	—	0	1(1)
Число невылупившихся яиц	1	?		1	0		—	?	2	?	?	0	—	—	?	0	—	1(2)	0
Число пуховых птенцов	58	8		19	2		—	?	13	?	?	30	—	—	?	12	—	14	35
Число поднявшихся на крыло молодых	23	2		7	0		—	0	5	13	17	13	—	—	0	3	—	4	12
Выживаемость птенцов, %	40	25		37	0		—	—	38	?	?	45	—	—	—	?	—	31	34
Общий успех гнездования, %	37	16		24	0		—	0	12	76	59	43	0	—	0	25	0	27	33

* В скобках — число погибших яиц.

гих местах размеры скоплений также варьировали по годам, причем на следующий год после удачного размножения размер колонии всегда уменьшался. Из наших наблюдений следует, что при наличии подходящего места размер колонии в каждый год определяется с учетом по меньшей мере двух факторов: во-первых, сроков и характера снеготаяния, во-вторых, запаса беспозвоночных, использованного или неиспользованного на данном участке птенцами в предыдущий год. Каким образом и насколько точно родители могут оценить кормовую базу для будущих птенцов, не совсем ясно, но все последующие события указывают на то, что они умеют это делать. Уменьшение размеров скоплений наблюдалось в колониях № 2 (рис. 2, б) и № 3 (рис. 2, в), которые были под контролем более одного сезона. Колония № 4, найденная С. П. Кирющенко в дельте р. Чукочьа, была разорена поморниками и в 1981, и в 1982 гг. Местным жителям эта колония известна свыше 10 лет, но данными об успехе размножения птиц в другие годы мы не располагаем.

Как уже отмечалось [Андреев, Кондратьев, 1981], для устройства гнезд чайки выбирают аласные котловины. Облик гнездового аласа может быть неповторимым в деталях (например, в соотношении размеров и формы торфяных кочек и мелководий, заросших арктофилой, осокой и мхом), но во всех случаях обязательное условие состоит в присутствии здесь достаточно большого, обычно частично вытекшего озера, древним дном которого и является, в сущности, гнездовой биотоп. Озера олиготрофные, глубиной 2,5—4 м. Дно алевритовое с разреженными зарослями мха — *Drepanocladum*. Вдоль берега обычны заросли арктофилы — *Arctophila fulva*, берег с торфянистым валиком, бухточками и заливами. На стеблях арктофилы многочисленны брюхоногие моллюски — *Siberinauta* sp., *Lymnea* sp., вблизи берега ракообразные — *Gammaridae*, девятиглая колюшка — *Pungitius pungitius* и личинки звонцов — *Chironomidae*. Еще одно желательное для чаек условие состоит, как можно предполагать, в наличии мыса, выдающегося в озеро. В зависимости от характера биотопа (распределения кормовых участков, моховых валиков, воды) колония предстает либо плотным, либо рассеянным, либо агрегированным образованием. Среднее расстояние между соседними гнездами в плотных колониях (№ 5, 6) составляет 14—20 м, в рассеянных и агрегированных — от 33 до 48 м. Кратчайшее расстояние между ближайшими гнездами варьирует сильнее, чем расстояние до третьего гнезда, составляющее 23—26 м в плотных колониях и 61—72 м — в рассеянных и агрегированных. Существенная часть птиц (от 15 до 55%) гнездится вне агрегаций, т. е. на значительном удалении (200 м и более) от соседей. Однако на появление хищников эти птицы реагируют вместе со всей колонией. Наконец, ежегодно приходится находить одиночно гнездящихся чаек, обитающих на значительном — до нескольких километров — удалении от колонии. Предполагается, что при благоприятных условиях эти одиночки могут инициировать образование колоний. Успех размножения таких птиц, их доля по отношению к числу колониально гнездящихся и вклад в общий успех размножения популяции пока не оценены. Во всех без исключения колониях розовой чайки найдены гнезда крачки (*Sterna paradisea*) (рис. 2). Как устанавливается и чем именно определяется связь между чайками и крачками, пока не ясно, но присутствие последних трудно переоценить как фактор безопасности для чаек. Судя по имеющимся данным, средний размер гнездовой колонии розовой чайки — 13 гнезд. Из сказанного ранее вполне очевидно, сколь вариабельна и условна эта средняя величина. Полная кладка розовой чайки включает 3 яйца, но средний показатель величины кладки ни в одной из колоний этой величины не достигал, варьируя от 1,5 до 2,8.

Часть кладок гибнет в процессе насиживания от хищников или неудач, связанных с самим процессом инкубации. Например, наиболее северная колония (№ 4) и в 1981, и в 1982 гг. в течение периода насиживания была полностью разорена средними поморниками. В эти годы хищники не гнездились и огромными стаями кочевали вблизи морского побережья. Гибель кладок от хищников в колониях, расположенных южнее, была не столь существенной. В периоды затяжных холодов некоторые чайки из числа рано загнездившихся бросали свои кладки, будучи не в состоянии их согреть. Наконец, некоторая, правда очень незначительная, часть кладок была покинута вследствие того, что яйца оказались неоплодотворенными. Всего за годы наблюдений была прослежена судьба 165 кладок. Из них 46 (28%) были разорены хищниками, а 12 (7,2%) брошены родителями. Успешно инкубировано 280 яиц в 107 кладках, из которых вывелось 272 птенца, т. е. выводимость яиц розовой чайки весьма высокая — 97%. На крыло поднялось только 99 молодых птиц. Таким образом, основные потери колония несет в период роста птенцов, из которых погибает почти 64%.

Итог изложенному подводится на схеме (рис. 3), где наглядно изображена судьба «средневзвешенной» колонии. Ее размер — 13 гнезд с 39 потенциально отложенными яйцами. Реально откладывается только 30 яиц, из них 10 погибает от хищников и неудач в инкубации. Из 20 яиц появляются птенцы, но на крыло поднимается лишь 7, причем 1—2 птицы погибают от пернатых хищников уже после подъема на крыло. Таким образом, суммарные потери за весь период размножения составляют у розовой чайки в среднем 85%. Как видим, эффективность размножения у этого вида оказывается весьма низкой (15%). В реальных колониях вследствие наличия неполных кладок успех размножения несколько выше, он варьирует от 0 до 76% и составляет в среднем 25% (табл. 3). Сказанное означает, что каждая пара чаек должна отложить минимум 8 яиц в течение 3—4 лет, чтобы обеспечить простое воспроизводство в популяции. Даже если пренебречь гибелью птиц во время океанических зимовок, то для поддержания стабильной видовой численности каждая особь (из числа доживших до репродуктивного возраста) должна прожить не менее 6—7 лет. Все сказанное свидетельствует в числе прочего и о том, что, будучи автохтонным жителем арктических широт, розовая чайка испытывает серьезные затруднения при размножении в рецетной тундровой среде обитания. Из приведенных описаний отчетливо видно, что основные причины, препятствующие успеху ее размножения, таковы: недостаточное продуцирова-

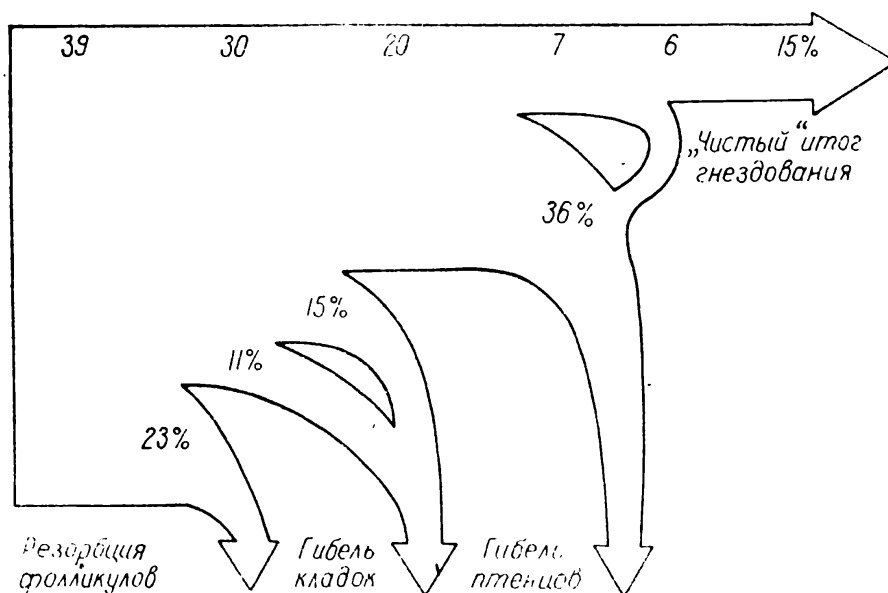


Рис. 3. Диаграмма, представляющая судьбу «средневзвешенной» колонии. Числа наверху — абсолютные показатели

ние яиц в период образования колонии, деятельность хищников, неудачи при инкубировании и гибель птенцов в период роста. Ниже эти причины рассмотрены более детально.

Весеннее питание и величина кладки. От момента появления в тундре до начала гнездования чаек можно видеть кормящимися на небольших рано протаивающих озерах, у кромки льда вблизи заберегов более крупных озер, в истоках небольших речек, соединяющих озера. Птицы кормятся, бродя или плавая по мелководью либо выискивая пищу в полете. В этот период им удается находить живую или погибшую зимой девятииглую колюшку, личинок хирономид и, судя по найденным возле гнезд раковинам, брюхоногих моллюсков.

В работе В. Р. Дольника и Т. В. Дольник [1982] в числе прочих приведены аллометрические уравнения для определения параметров продуктивной энергии чайковых птиц по массе тела. По этим уравнениям нами рассчитаны ожидаемые значения массы яиц (m), затраты энергии на продукцию полной кладки и величина суточной продуктивной энергии (DPE) для птицы массой 160 г, что примерно соответствует средней массе взрослых чаек [Андреев, Кондратьев, 1981].

Величина кладки у наших чаек варьирует по годам:

	1978	1979	1980	1981	1982
Число осмотренных кладок	36	15	16	28	36
Общее число яиц в кладках	97	35	42	73	79
Доля полных кладок, % $n=3$	31	47	73	71	31
$n=2$	36	40	13	21	56
$n=1$	33	13	14	7	13
Средний размер кладки	2,7	2,3	2,6	2,6	2,2

Таким образом, абсолютные показатели продукции, исчисленные по экспериментальным данным, ниже теоретически ожидаемых. То же можно сказать и о суточных затратах продуктивной энергии, которая ориентировочно определена равной 27,0 кДж/сут и подвержена, по-видимому, существенным индивидуальным колебаниям. Зависимость репродуктивного потенциала розовой чайки от характера весны и температуры подтверждается тем фактом, что средний размер кладки и средняя температура воздуха в прединкубационный период связаны сильной положительной корреляцией. В соответствии с данными, приведенными в табл. 1 и 4, для третьей декады мая соответствующая связь оценивается как $r=+0,9$ ($n=12$), для первой и второй декады июня $r=+0,5$, для третьей декады июня $r=+0,3$. Приведенные данные говорят о том, что потенциальная продуктивность розовой чайки ниже, чем других чаек, и что ее реализация в сильной мере зависит от характера весны. В годы с ранней и дружной весной прилетевшие в тундру чайки находят легкий доступ к пище на больших площадях оттаявших мелководий и озерных заберегов. Позднее это облегчает синтез яиц и компенсирует расход внутренних резервов организма на их продуцирование. В годы с поздней весной положение птиц осложняется, и это находит отражение в уменьшении доли полных кладок. Тесной корреляции между индексом кладки (N) и средней температурой воздуха в декаде мая (t_a) соответствует эмпирическое уравнение регрессии $N=2,21 \pm 0,09 t_a$, из которого, в частности, следует, что средний индекс кладки может достигнуть потенциального предела ($N=3$) при $t_a=+8,8^\circ\text{C}$. Такой уровень температуры для начала тундрового лета кажется недостижимо высоким.

Влияние хищников. В период насиживания и выведения птенцов пернатые хищники (бургомистр, серебристая чайка, поморники и сапсан) создают постоянную угрозу колониям чаек. Для летающих мо-

Ожидаемые и экспериментальные значения показателей продуктивного процесса у чайки массой 160 г

Показатель	По обобщающему уравнению			По измерениям в природе
	a	b	$y = aMb$	
Масса 1 яйца, г	0,613	0,726	24,4	22,2±0,4 (N=39) (скорлупа 1,4 г)
Продукция кладки, кДж	11,59	0,726	461,6 (N=3)*	279,7 (N=2) 419,6 (N=3) 336 (N=2,3)
Суточные затраты продуктивной энергии, РЕ, кДж/сут	2,65	0,640	68,2	27,0**

В скобках указан размер кладки.

** Суточные затраты рассчитаны из условия, что продолжительность периода полной кладки составляет 13 дней (см. табл. 2).

лодых особенно опасен сапсан. Многочасовые наблюдения из скрадка в колонии № 3 показали, что в период вылупления птенцов дежурные полеты крупных чаек и поморников случаются довольно часто — примерно каждый час. Если вылупление птенцов идет достаточно синхронно, родители дружно реагируют на хищника и его шансы на добычу невелики. Наиболее эффективно действуют в колонии полярные крачки. Если же период откладки яиц оказывается растянутым (как, например, в 1979 и 1980 гг.), защитные свойства колонии резко ослабляются. Особенно это заметно в период, когда часть чаек уже пребывает с птенцами, а часть еще сидит на гнездах. Общий успех гнездования в такие годы снижается за счет повышенной гибели гнезд и птенцов. Из наземных хищников представляют потенциальную опасность лишь песец и лисица, поскольку оба хищника встречены в окрестностях колонии. Основной ареал гнездования розовой чайки расположен в подзоне мохово-лишайниковых и кустарниковых тундр, где песец не столь обычен, как вблизи морского побережья. В то же время характер гнездового биотопа — обилие воды и островков — не слишком располагает хищника к поисковой активности. За все время наблюдений в Халерчинской тундре и на р. Коньковая автору не было известно ни одного случая гибели гнезд или птенцов чаек от четвероногих хищников. Однако реакция наземного отведения и пикирующая атака в присутствии человека у розовой чайки хорошо выражены. Эти поведенческие черты дают косвенное указание на наличие воздействия четвероногих хищников как постоянного экологического и эволюционного фактора².

Полная гибель колонии № 4 произошла, по наблюдениям С. П. Кирюченко, вследствие налета сотенных стай среднего поморника, державшихся вблизи морского побережья. Из-за депрессии лемминговых популяций в 1981 и 1982 гг. эти птицы не гнездились. Столь мощному фактору довольно рассеянная колония чаек противостоять не могла, хотя крачки, гнездившиеся тут же, вывелись успешно. Описанный случай показывает, что успех гнездования розовой чайки в приморской зоне зависит в первую очередь от общей тундровой ситуации, в которой ведущая роль принадлежит, как известно, лемминговым циклам. До более «деликатных» факторов, воздействующих на расположенные

² По сообщению зоолога И. В. Дорогого, в 1984 г. значительная часть гнезда вблизи устья р. Чукочья была разорена песцами.

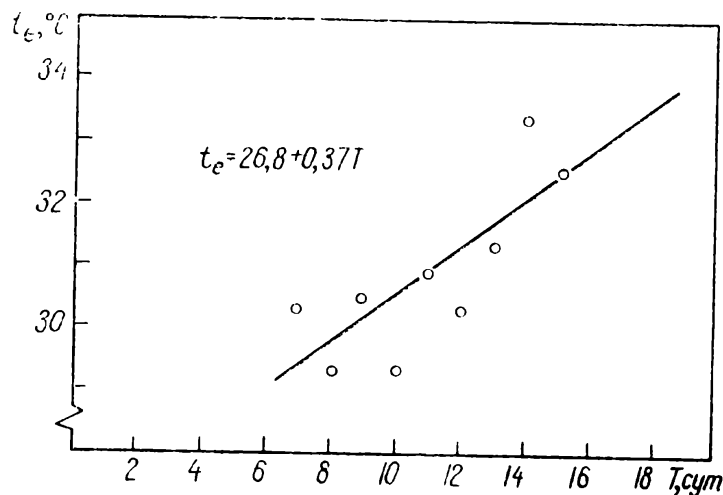
южнее колонии, при таких обстоятельствах дело, очевидно, вообще не доходит.

Подводя итог сказанному, отметим, что разнообразные наблюдения свидетельствуют о том, что в колонии розовой чайки хищники — постоянно действующий фактор. При умеренном давлении с их стороны колония может им противостоять; потери будут зависеть от синхронности гнездования птиц и вылупления птенцов, присутствия в колонии крачек и, по-видимому, частично от общего размера колонии. Массированному давлению со стороны хищников сравнительно рассеянная колония розовой чайки противостоять явно не может. Существование отчетливой отрицательной корреляции между общим успехом гнездования и «растяжением» периода яйцекладки: $r = -0,7$ (табл. 2 и 3, без учета данных по колонии № 4) также подтверждает это заключение.

Процесс инкубации. В насиживании кладки принимают участие оба родителя. В одиночку чайка, по-видимому, высидеть кладку не может. Число кладок, брошенных родителями, отрицательно коррелирует со средней температурой воздуха в начальный период инкубации: $r = -0,5$ (по данным табл. 1 и 3). Из-за малого размера выборки ($n=5$) это утверждение не следует считать статистически достоверным, но наблюдения за поведением насиживающих чаек свидетельствуют о том, что согревание кладки при температурах ниже 0°C может причинить птице серьезные энергетические затруднения. Так, в 1979 г. в течение первой декады июня стояла ветреная и холодная погода, тундровые мелководья замерзли и чайкам приходилось совершать дальние перелеты в поисках корма. В этих условиях в колонии № 1 три ранних гнезда были брошены из-за того, что партнеры подолгу не меняли насиживающих чаек. В период затяжных холодов во второй декаде июня 1980 г. в колонии № 3 одна из пар бросила гнездо после того, как яйца примерзли к влажному лотку и птица не могла их переворачивать. В 1981 г. в той же колонии автором была отловлена на гнезде взрослая птица с целью мечения. Она сразу покинула гнездо, но ее партнер (судя по всему, это была самка) продолжал насиживать, правда, со все увеличивающимися перерывами для кормежки. Так продолжалось 2 сут, после чего птица покинула кладку. По записи актографа, яйца пролежали в гнезде охлажденными около 1 сут, после чего были размещены в гнездах других чаек, и птенцы из них благополучно вывелись.

При нормальном течении процесса инкубации чайки способны поддерживать в кладках относительно стабильную температуру (рис. 4). Ее уровень по мере развития эмбрионов повышается. Регрессия, по данным измерений в макетах яиц, выражается уравнением $t = 26,8 +$

Рис. 4. Возрастание температуры кладки в процессе насиживания; по горизонтали — дни от начала инкубации; каждая точка — среднее из 288 измерений



0,37 T, где t_e — среднесуточная температура в макете яйца, T — день от начала инкубации ($r=+0,7$). Усредненная по всем имеющимся данным температура кладки с точностью до 0,1% равна 30,8° C.

Средняя частота переворачивания яиц ($X \pm \sigma$ ч⁻¹) в гнезде, по данным записей актографа (21 сут в 4 гнездах), составляет $3,3 \pm 1,0$ ч⁻¹. Эта величина в течение суток не остается постоянной:

0—6 ч (n=15)	6—12 ч (n=14)	12—18 ч (n=14)	18—24 ч (n=12)
$2,8 \pm 0,9$	$3,9 \pm 1,2$	$4,8 \pm 2,1$	$3,4 \pm 1,0$

В ночное время активность наседки наименьшая, а днем наибольшая. Частота перемешивания яиц слабо зависит от температуры воздуха ($r=+0,38$) и срока инкубации ($r=+0,43$). Повышение активности чает в дневное время несколько связано с более частым появлением хищников в колонии. Постоянное (в среднем каждые 19 мин) перемешивание кладки способствует поддержанию относительно высоких и стабильных температур не только в яйцах, но и во всем гнезде. Параллельные измерения температур ($n=15$) на поверхности почвы (t_s), на дне лотка (t_n) и в центре макета яйца (t_e), выполненные 15—18 июня 1981 г., дали следующие результаты: $t_s = 9,4 \pm 2,5$ (CV=27%); $t_n = 17,8 \pm 2,3$ (CV=13%) и $t_e = 28,5 \pm 1,4$ (CV=5%). Как видим, диапазон изменения температуры на дне лотка более чем вдвое ниже вариабельности температуры воздуха, а вариабельность температуры в макете яйца ниже последней более чем в 5 раз. Между выстилкой гнезда и массой кладки образуется тепловой поток, направленный в почву. Его величина зависит от толщины и сухости гнездового материала (в данном случае стеблей осоки, лежащих на влажном сфагнуме), а также от глубины оттаивания почвы. В гнезде с влажной подстилкой среднее значение теплового потока найдено равным 0,023 Вт/см² ($n=300$). В сухом гнезде он примерно в 1,5 раза ниже — 0,015 Вт/см² ($n=168$). При понижении температуры в ночные часы тепловой поток резко возрастал во влажном гнезде и был относительно стабилен в сухом (рис. 5). Заметим также, что установление стационарного теплообмена в гнезде даже после 15—20-минутного отсутствия птицы на гнезде (время, необходимое для установки датчиков прибора) занимает длительное время — не менее 2,5—3 ч. Это может иметь негативное значение в связи с частыми отлучками чает от гнезда при появлении хищника. Градиент температуры, измеренный в сухой толще выстилки гнезда, — 4,5° C/см [Андреев, Кондратьев, 1981] — позволяет рассчитать общую ($\Lambda = 0,19$ Вт/° C) и удельную ($\lambda = 0,0033$ Вт/см° C) теплопроводность материала¹. Заметим, что последняя цифра более чем в 3 раза превышает суммарную теплопроводность оперения неворобьиной птицы массой 160 г (0,0056 Вт/° C, по уравнению 5,21 [Kendeigh et al., 1977]).

Все приведенные данные однозначно указывают на интенсивное отведение тепла из гнезда в почву, подстилаемую вечной мерзлотой, и хорошо согласуются с уже описанными чертами поведения птиц при низких температурах. В заключение рассчитаем суммарные затраты энергии на согревание кладки. Выполнить такую оценку можно различными путями: по методам Кенди [Kendeigh et al., 1977], Веста — Риклефса [Ricklefs, 1974] и экспериментальному методу автора [Андреев, 1984]. Результаты расчетов представлены графически (рис. 6). Вычисления, выполненные по уравнению Кенди, хорошо согласуются с результатами наших прямых измерений. Во всем диапазоне величины кладки они попадают в заштрихованную зону, нижний край которой

¹ $\lambda = q : \Delta t$, где $q = 0,015$ Вт/см² — плотность теплового потока; $\Delta t = 4,5^\circ$ C/см — температурный градиент в сухих гнездах; $\Lambda = \lambda \cdot S/h$, где $S = 86,6$ см² — средняя площадь лотка, $h = 1,5$ см — средняя толщина слоя подстилки.

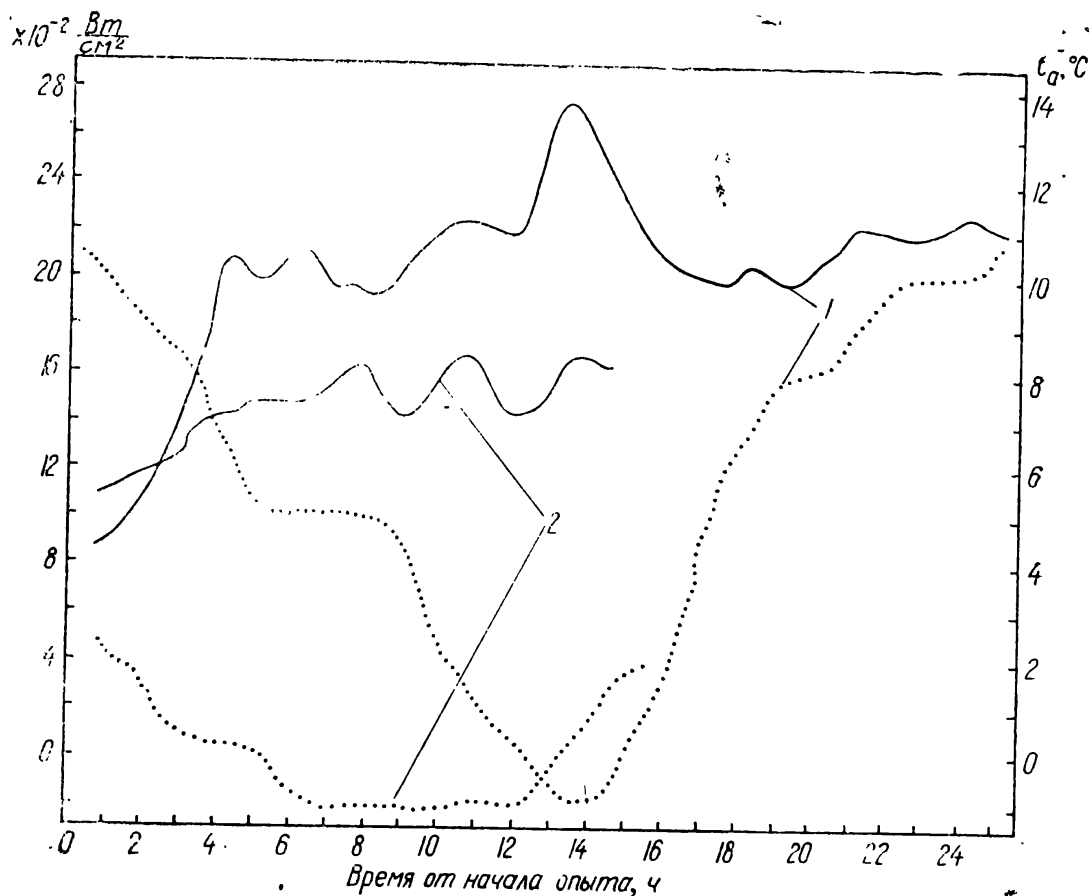


Рис. 5. Характер изменения тепловых потоков в гнездах (сплошные линии) и одновременный ход температуры воздуха (пунктирные линии). 1 — измерения в гнезде с влажной подстилкой 14.VI 1981 г., начало в 15 ч; 2 — сухое гнездо, опыт 28.VI 1982 г., начало в 17 ч. По линии ординат слева — удельный тепловой поток, справа — температура воздуха

соответствует гнездам с сухой выстилкой, а верхний — влажным. Расчет по уравнению Риклефса, как и следовало ожидать, привел к более низким результатам, поскольку основное допущение автора состояло в том, что теплопроводность стенки гнезда не превышает теплопроводности оперения птицы. Мы уже убедились, что в рассматриваемом случае это далеко не так.

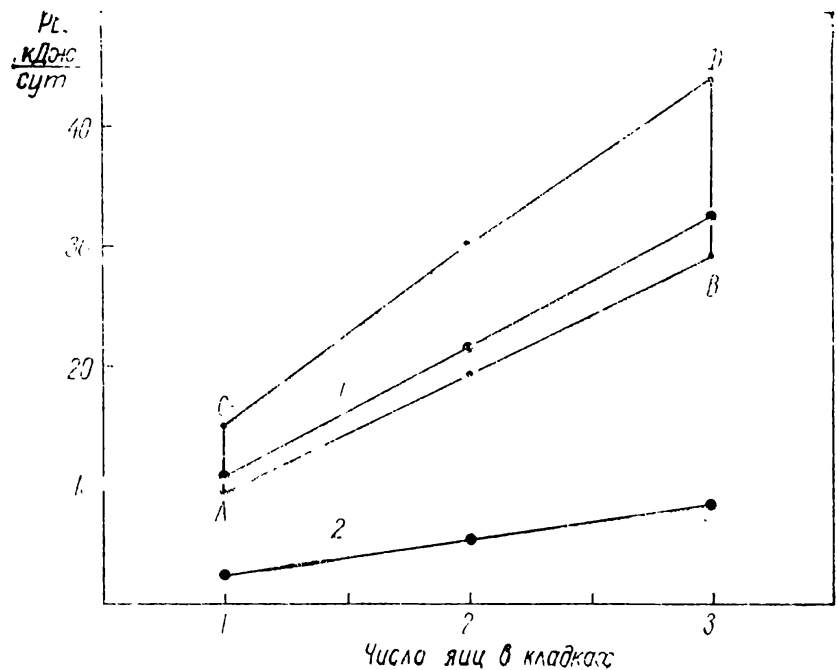


Рис. 6. Суточные затраты энергии на согревание кладки у розовой чайки. 1 — по уравнению Кенди, 2 — по уравнению Риклефса, линии АВ и CD — по данным автора для влажных гнезд (CD) и сухих (AB). Константы для уравнений взяты из работ [Kendeigh et al., 1977; Андреев, Кондратьев, 1981; Ricklefs, 1974; Андреев, 1983].

Усредненный для популяции уровень расходов на согревание кладки ($N=2,4$) найден равным 29,8 кДж/сут. Поскольку ожидаемое значение базального метаболизма (ВМ) составляет 95,7 кДж/сут для чайки массой 160 г, находим, что затраты продуктивной энергии составляют 0,31 ВМ. Это примерно соответствует уровню продуктивных затрат в период продукции яиц (0,29 ВМ; табл. 5).

Как видим, отсутствие одного из родителей, длительные холода или влажность подстилки гнезда ведут к заметному увеличению энергетической цены процесса инкубации. Судя по всему, при отсутствии близко расположенных источников пищи любое из названных обстоятельств может оказаться достаточным для формирования у особей напряженного физиологического состояния и смены поведенческих доминант, приводящих к оставлению гнезда.

Рост и развитие птенцов. Птенцы розовой чайки появляются на свет, как правило, в первой половине дня, когда температура воздуха повышается на 10—12°С по сравнению с ночным минимумом. Средняя масса птенцов в 1-й день жизни $16,6 \pm 1,7$ г ($n=49$), из них от 4 до 12% приходится на остаточный желток. Повторные отловы меченых птенцов и их взвешивание показали, что скорость роста в различные годы и в разных колониях неодинакова (рис. 7). В наиболее благоприятных условиях (1981 г.) сроки вылупления были самые ранние, а скорость прироста оказалась наименьшей и наименее варибельной: $10,8 \pm 0,8$ г/сут ($n=13$). В 1978 и 1982 гг. эта величина была выше, варьировала сильнее и составляла соответственно $11,6 \pm 2,4$ ($n=14$) и $13,8 \pm 4,1$ г/сут ($n=11$). Отметим также, что при наименьшем приросте выживаемость птенцов в 1981 г. (76%) была заметно выше, чем в 1978 (37%) и 1982 гг. (33%, табл. 3). Наблюдения в природе и данные по выращенным в неволе птенцам позволили составить календарь индивидуального развития розовой чайки (табл. 5). Как видно из данных табл. 5, наиболее интенсивное увеличение массы и рост оперения имеют место в промежутке между 4-м и 12-м днями.

По наблюдениям в колонии № 3, прилегающий к гнезду участок в радиусе около 10 м охраняется родителями уже в период инкубации. Посторонние птицы изгоняются оттуда хозяевами, которые сами здесь не кормятся. Первые дни жизни птенцы проводят в гнезде и в ближайших его окрестностях, питаясь приносимым родителями кормом. В отрывках взрослых птиц найдены двустворчатые и брюхоногие моллюски (*Sphaera* sp., *Anisus* sp., *Lymnea* sp., *Siberinauta* sp.), жуки, личинки хирономид и—в качестве «десертного» дополнения—зеленые кусочки растительности. Начиная с 3-го дня жизни, птенцы могут самостоятельно отыскивать пищу и занимаются этим постоянно. Вопрос о том, какую долю в дневном рационе птенцов составляет самостоятельно найденная пища и как эта доля меняется с возрастом, не выяснен. Заметим, что выращенные в неволе птенцы питаются самостоятельно начиная с 4—5-го дня жизни, но пищу продолжают выпрашивать еще в течение долгого времени. В отношении способности самостоятельно питаться птенцы розовой чайки сходны с птенцами вилохвостой (*Xeta sabini*) (А. Я. Кондратьев, устное сообщение), но отличаются от птенцов полярной крачки, крупных чаек и поморников, которые используют пищу, приносимую родителями.

Основной пищей птенцов в колонии № 3 были брюхоногие моллюски. В помете и отрывках птенцов найдены также жуки, ракообразные, комары (*Culecidae*) и девятиглая колюшка. Взятие количественных проб показало, что в период вылупления птенцов плотность населения кормовых объектов наиболее высокая. Ниже приведены цифры, харак-

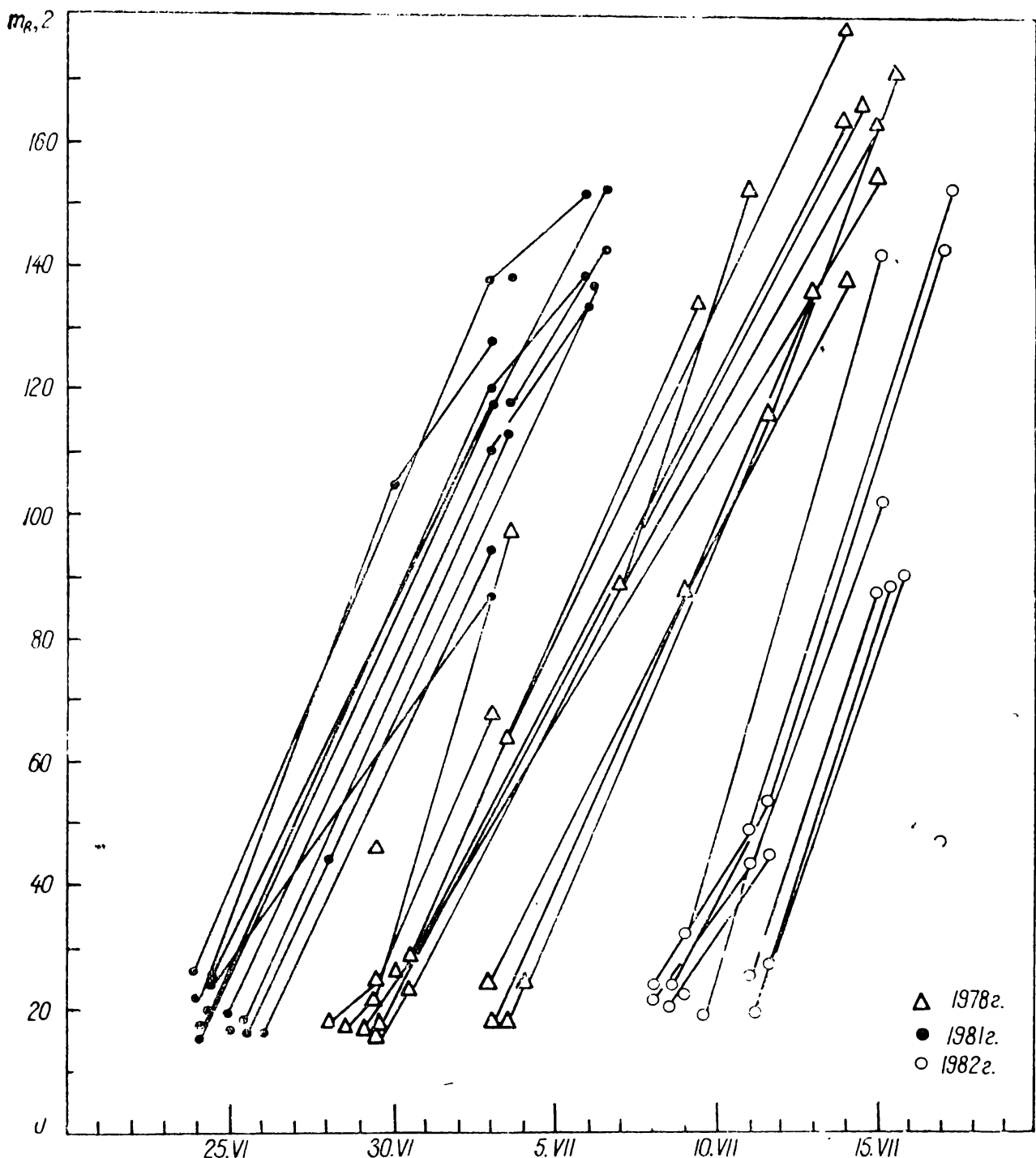


Рис. 7. Скорости роста птенцов в различные годы. Данные 1978 г. собраны в колонии № 1, 1981 г. — в колонии № 3; 1982 г. — в колониях № 5 и 6

теризующие запас беспозвоночных на площади 1 м² в гнездовом биотопе розовой чайки (по данным для колонии № 3, 1981 г.) ⁴:

	25.VI	3.VII	23.VII
Моллюски (<i>Siberinauta</i> sp.)	77	28	22
Ракообразные (<i>Gammarus</i> sp.)	77	43	3
Комары (<i>Tipulidae</i>)	10	6	—
Мальки рыб	5	5	7

Всего найдено 169 экз/м², из которых около половины (46%) приходится на моллюсков. Средняя длина раковин сиберианут 9,7 мм

⁴ Сборы 25.VI выполнены в момент вылупления птенцов, 3.VII — после их перемещения на озеро, 23.VII — после подъема на крыло.

Рост и развитие птенцов розовой чайки до 15-дневного возраста

Возраст, дни	Масса тела, г	Длина крыла*, мм	Потребление кислорода** в покое при 15° С, мл O ₂ /мин·г	Порядок роста, оперения, поведение
1	16,6	—	0,096	Реакция затаивания
2	24,3	—	0,087	Покидают гнезда
3	34,1	—	0,077	Появление пеньков перво- степенных маховых
4	47	12	0,093	Самостоятельно разыскива- ют пищу
5	69	30	0,127	Появление кистей на махо- вых
6	88	65	0,134	Пеньки контурных перьев на плечах, появление крою- щих крыла
7	102	72	0,129	То же
8	125	86	0,122	Появление кистей на вто- ростепенных маховых
9	135	102	0,103	Кисти на крестце, пеньки на грудных птерилиях
10	143	105	0,085	Грудь покрывается дефи- нитивным пером
11	150	113	0,071	То же
12	155	121	0,059	»
13	160	129	0,052	Голова и спина в контур- ных перьях
14	165	137	0,050	То же
15	170	145	0,049	Заканчивается линька го- ловы, начинают подлеты- вать

* Длины плюсны и клюва изменяются с возрастом более равномерно, чем длина крыла, поэтому в таблице они не приводятся. Соответствующие уравнения регрессии для плюсны:

$L = 6,4 + 2,1T$ ($r = +0,95$); для клюва (от угла рта):

$L = 10,3 + 1,2T$ ($r = +0,9$), где T — возраст, дни.

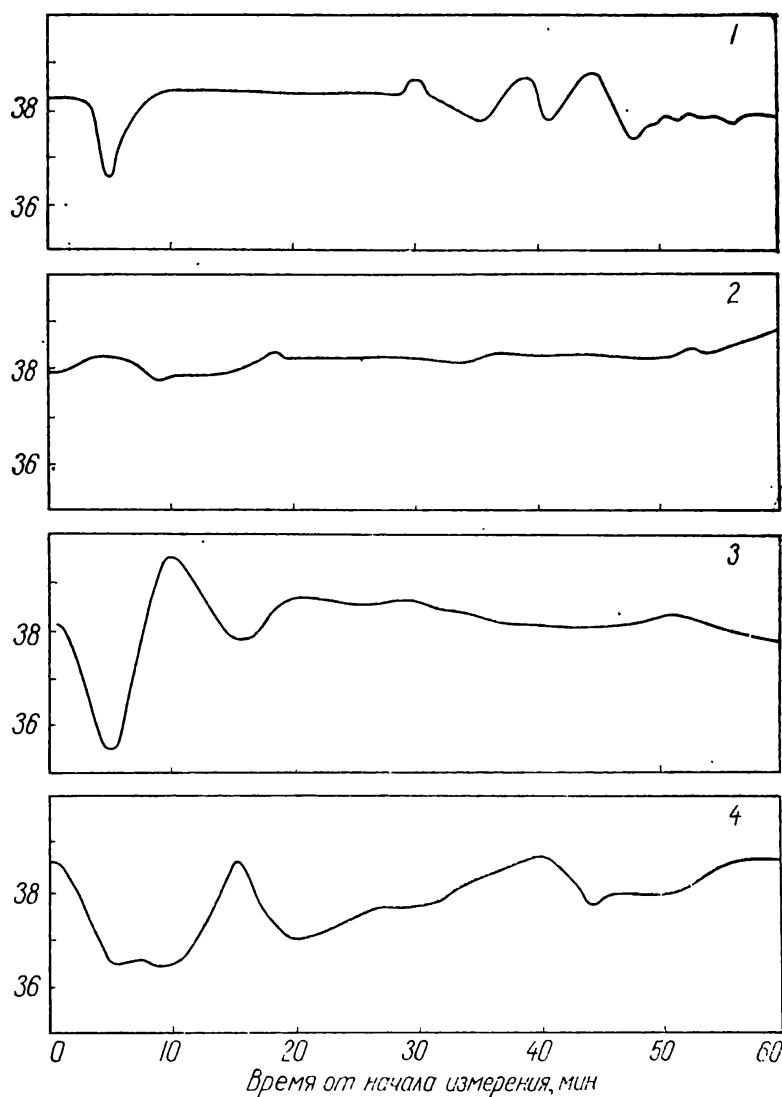
** Определено интерполяционным путем по 18 экспериментальным точкам (см. рис. 10) и рассчитано для стандартной температуры тела 40,5° С.

($n=30$), средняя сырая масса 0,1 г/шт., сухая масса 0,03 г ($n=65$), из которых в среднем 0,01 г приходится на известковую раковину. По мере использования этих запасов птенцами их плотность снижается до 82 экз/м² в период наиболее интенсивного роста птенцов и до 31 экз/м² после их подъема на крыло. Эти изменения в запасе кормовых объектов следует, на наш взгляд, связывать в первую очередь с пищевой активностью птенцов розовой чайки, поскольку на территории колонии они практически не имеют пищевых конкурентов. Понятно, что такая «прополка» не может благоприятствовать размножению чаек в следующем году, тем более что к августу аласы пересыхают и восстановление численности беспозвоночных может начаться лишь через год. Локальным истощением кормовой базы можно объяснить «направленные» перемещения птенцов по колонии, а общее сокращение запаса беспозвоночных на территории аласа ведет к смене самого кормового биотопа и перемещению птенцов на озерные берега и плесы. Анализ биоэнергетики птенцов (см. ниже) подтверждает эти заключения.

Однодневные птенцы не способны удерживать высокую температуру тела, но демонстрируют относительно высокую устойчивость к охлаждению. Например, однодневный птенец массой 19 г при темпе-

ратуре воздуха 7°C снижал температуру в среднем на $0,3^{\circ}\text{C}/\text{мин}$. Будучи охлажденным до 30° , птенец теряет способность двигаться, а при 25° он усиленно призывает голосом родителей. На дальнейшем росте и развитии птенцов такое кратковременное, хотя и сильное охлаждение никак не сказывается. При температуре воздуха 13° и массе тела 22 г двухдневный птенец уже способен удерживать температуру под крылом на уровне 37° в течение 20 мин. На 3-й день при массе тела 32 г и температуре воздуха 11°C гипотермию не удавалось вызвать в течение 90 мин. В дневные часы при солнечном свете проблема поддержания температуры тела вообще, по-видимому, не возникает. По нашим измерениям, однодневный птенец, теряя с поверхности тела $0,007\text{ Вт}/\text{см}^2$ (при $t_a=5^{\circ}$), получает с солнечными лучами по меньшей мере $0,025\text{--}0,045\text{ Вт}/\text{см}^2$, при этом общее поступление тепла в 2—3 раза превышает потери. В пасмурную погоду и ночью птенцов постоянно согревают родители. Опыт телеметрического измерения температуры тела птенца (рис. 8) показал, что, получая тепло от солнца или от матери, птенец оказывается способным довольно стабильно удерживать температуру тела в промежутке от 35 до 38° при весьма вариабельной внешней температуре. Это, очевидно, позволяет ему пребывать в комфортном состоянии, быть активным и самостоятельно отыскивать корм, что, как уже сказано, имеет для данного вида чаек важное значение.

Рис. 8. Результаты телеметрического измерения температуры тела у 2-дневных птенцов. Опыт проведен 24—25.VI 1981 г. в колонии № 3. По линии ординат — температура под крылом, $^{\circ}\text{C}$. Представлены данные за следующие периоды: 1 — с 17.30 до 18.30, $t_a=25^{\circ}$; 2 — с 21.30 до 22.30, $t_a=15^{\circ}$; 3 — с 23.00 до 24.00, $t_a=+12^{\circ}$; 4 — с 1.30 до 2.30, $t_a=9^{\circ}\text{C}$. Падение температуры соответствует периодам отлучки с гнезда, колебания — перемещениям в гнезде



В экспериментах по определению уровня газообмена пойкилотермную реакцию наблюдали лишь в 1-е сутки после отлова. Позже птенцы, получавшие пищу с избытком, устойчиво демонстрировали гомеотермию, однако у отловленных в природе птенцов до возраста 10—

12 дней устойчиво наблюдались признаки гипотермии (рис. 9). В течение этого периода параллельно общему росту происходят смена и развитие перьевого покрова. Его удельные теплозащитные свойства ухудшаются, а теплопроводность возрастает, достигая максимума в возрасте 9—13 дней (исходные данные для расчета приведены на рис. 10). Позже теплопроводность оперения несколько снижается и стабилизируется на уровне 0,106 Вт/°С в возрасте 14—16 дней. В это же время стабилизируется и температура тела, средний уровень которой возрастает от 34,3°С в одно—двухдневном возрасте до 40,2°С у подлетающих молодых. Параллельно снижается и вариабельность этой величины от 9,8 до 2,6% (рис. 9).

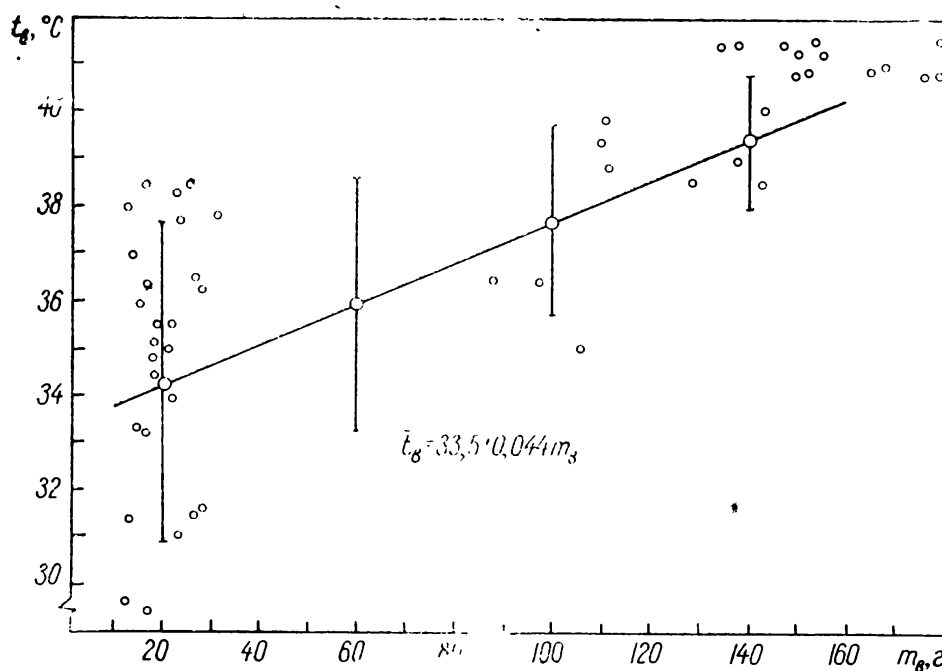


Рис. 9. Изменение крыловой температуры (по вертикали) у свободных птенцов в процессе роста (по горизонтали). Линия построена по уравнению регрессии (см. текст); вертикальные черточки — стандартные отклонения

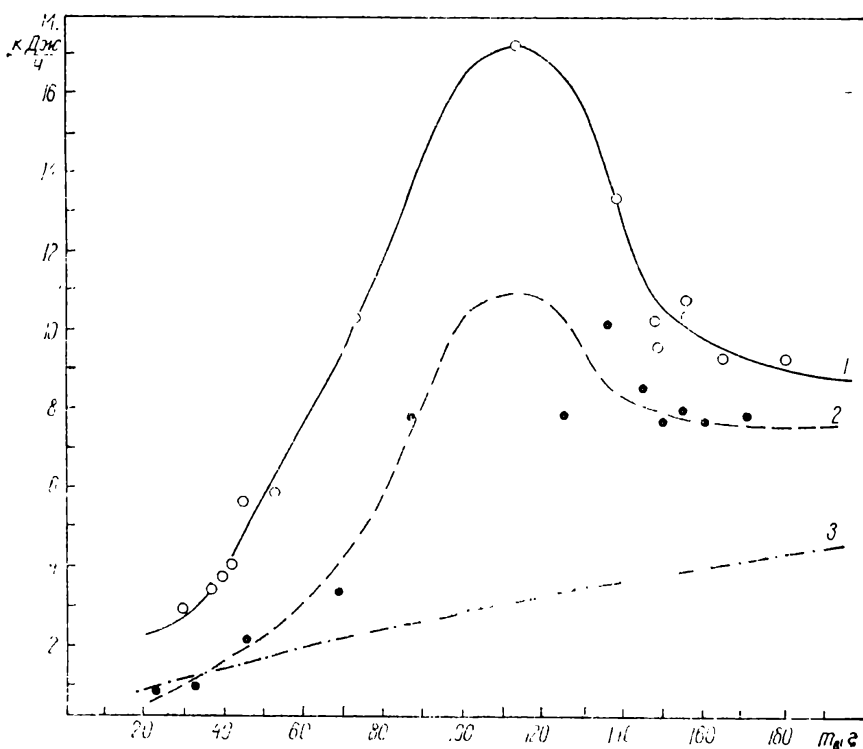
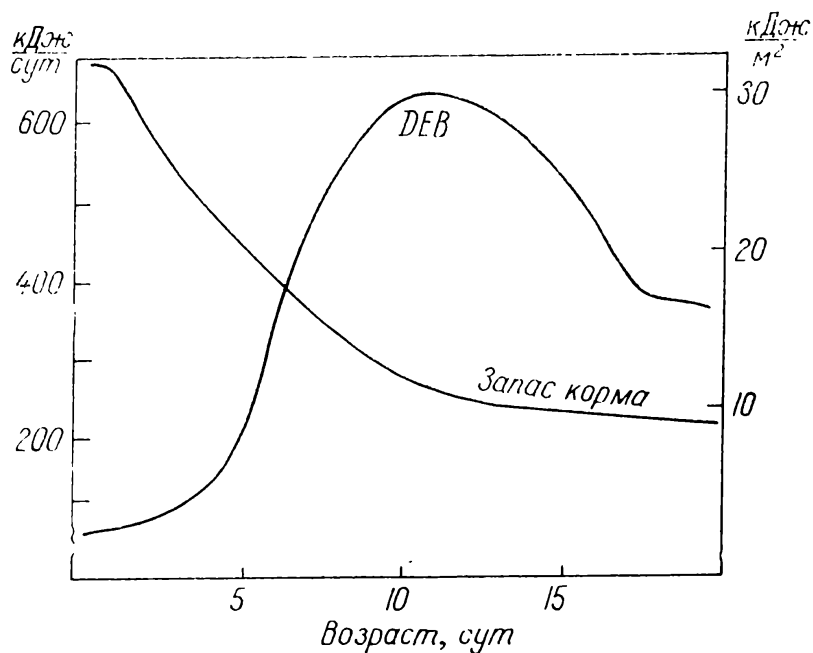


Рис. 10. Характер изменения стандартного метаболизма (сплошная линия) и базального метаболизма (пунктир) в процессе роста птенцов розовой чайки. Светлые кружки — преобразованные результаты опытов по газообмену (дыхательный коэффициент принимали равным 0,8, калорический эквивалент 20,1 кДж/мл O_2); черные кружки соответствуют разности стандартного метаболизма и продуктивной энергии; пунктир с точками — предсказываемые значения ВМ по обобщающему уровню для неворобьиных птиц (по Кенди с соавторами [Kendeigh, 1977]).

Рассмотрим, как изменяется уровень стандартного метаболизма у растущих чаек (рис. 10). В первые дни жизни он быстро возрастает и достигает максимума в возрасте 10—12 дней, позже снижается и стабилизируется на уровне 9—10 кДж/ч. Эта величина включает, как известно, две компоненты: основной обмен (ВМ) и продуктивные затраты (РЕ). Последние можно определить путем умножения суточного прироста биомассы (Δm) на ее калорический эквивалент (q_m). Последний закономерно изменяется с возрастом и может быть определен по уравнению $q_m = 3,18 + 4,77 \frac{\Delta m}{m}$ кДж/г [Ricklefs, 1974], где m — конечная масса тела. Как видно из графиков (рис. 10), определенный таким путем уровень ВМ оказывается выше значений, предсказываемых по обобщающим уравнениям для взрослых птиц соответствующей массы [Kendeigh et al., 1977]. В числе прочего это свидетельствует о слабых теплоизоляционных свойствах перьевого покрова в период роста. Если допустить, что у птенцов, как и у взрослых, энергия существования примерно вдвое превышает основной обмен [Brody, 1945], то можно в первом приближении рассчитать суточный бюджет энергии (DEB) и потребность птиц в корме (M_f): $DEB = 2BM + PE$ и $M_f = DEB / MEC$, где MEC — степень усвоения энергии из пищи, q_f — ее калорический эквивалент. В интересующем нас случае ни та, ни другая константа не известны, но для целей ориентировочных расчетов уместно принять $MEC = 0,75$ и $q_f = 17,8$ кДж/г [Дольник и др., 1982], допустив, что птенец питается исключительно моллюсками рода *Siberinauta*. Результат вычислений представлен графически (рис. 11). Как видно из модели, потребность растущих чаек в корме возрастает в период между

Рис. 11. Расчетные значения суточного бюджета (по вертикали слева, линия ДЕВ) и концентрация моллюсков *Siberinauta* sp. в гнездовом биотопе (по вертикали справа) в ходе индивидуального развития птенцов розовой чайки. Данные по колонии № 3, лето 1981 г.



3-м и 12-м днями жизни. В возрасте 10 дней чайке требуется около 1,5 тыс. моллюсков в сутки. Нетрудно подсчитать, что для обеспечения существующих скоростей роста чайчонку в возрасте 3 дней нужно находить 1 моллюска в среднем через каждые 6 мин, в возрасте 6 дней — через 2 мин, в 9 дней — через 1 мин, а в возрасте 12 дней еще чаще. Поскольку этот пример рассчитан при допущении, что птенец непрерывно кормится все 24 ч, реальные скорости отыскивания пищи должны быть еще выше. Одновременно с увеличением суточной потребности в пище ее запас и в числовом, и в калорическом выражении снижается. Понятно, что с какого-то момента поиск ранее массовой пищи де-

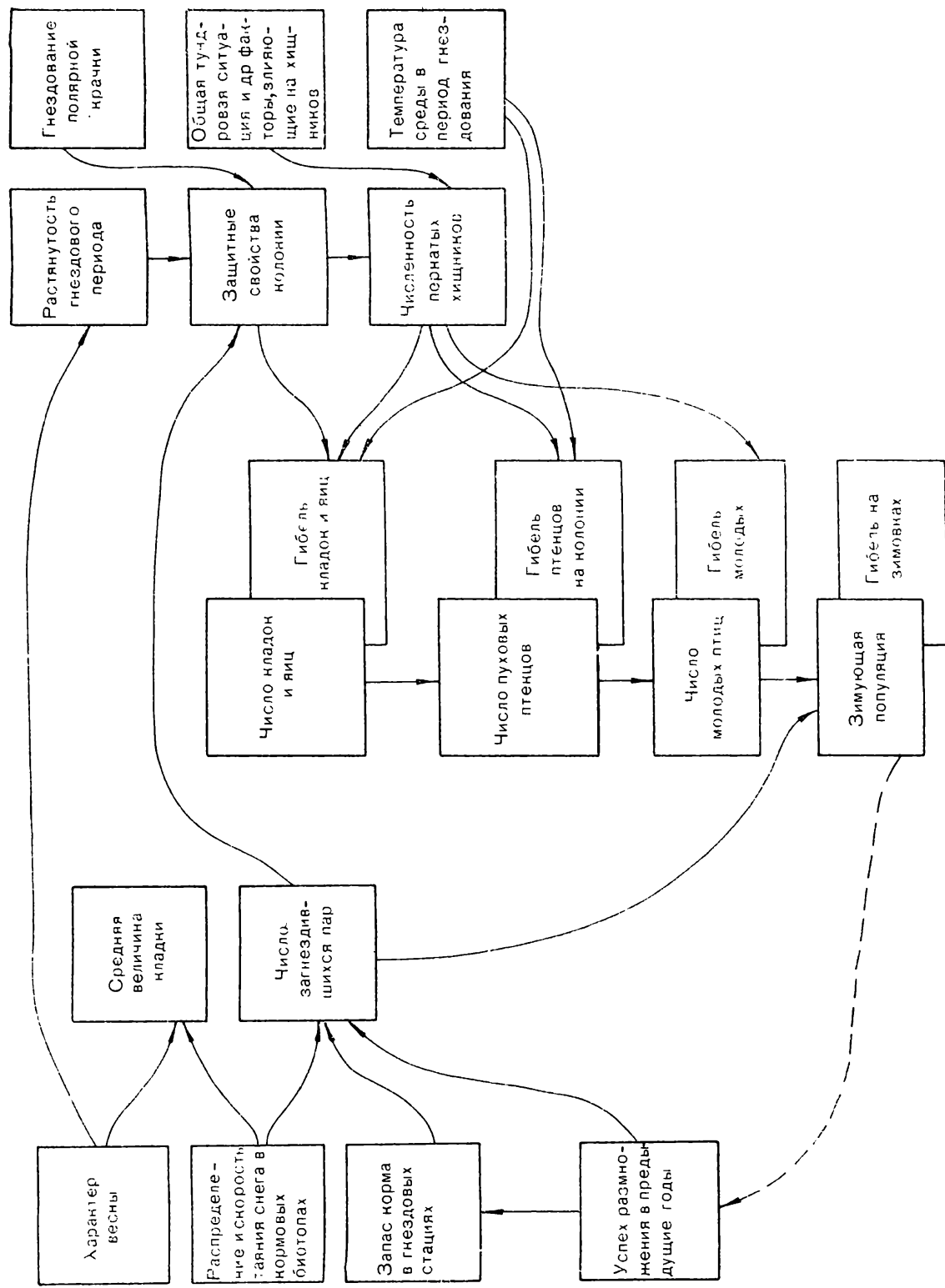


Рис. 12. Схема взаимодействия факторов, определяющих успех размножения розовой чайки в Нижнеколымской тундре

ляется нерентабельным и птицы вынуждены кочевать в поисках более кормных участков либо переключаться на новый источник корма, что и наблюдается в природе. Понятно также, что чем слабее птенец, тем раньше он вынужден перемещаться на более кормные, но менее защищенные участки, каковыми являются берега и плесы озер. Это, в свою очередь, увеличивает опасность стать жертвой хищника. Из приведенных описаний следует, что проблема выживаемости птенцов розовой чайки теснейшим образом связана с их энергетикой и кормовыми запасами гнездового биотопа. Судя по наблюдениям, роль родителей в снабжении 5—15-дневных птенцов пищей не очень велика. Вместе с тем родительская забота, выраженная хотя бы в малой степени, может резко влиять на выживаемость молодого поколения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования свидетельствуют о том, что низкая эффективность размножения розовой чайки — это суммарное производное многих причин, прямо или опосредованно действующих на всех этапах репродуктивного цикла (рис. 12), что каждый параметр из числа определяющих успех гнездования весьма переменчив и находится под воздействием нескольких других факторов. Ни на одном из этапов размножения розовая чайка не демонстрирует ясно выраженных адаптивных черт, которые могли бы сделать размножение более стабильным, а его результат — более предсказуемым и надежным (как, например, это наблюдается у полярной крачки). Нетрудно показать, что многие проблемы размножения розовой чайки были бы решены при наличии более надежной пищевой базы для взрослых птиц по сравнению с той, какую они используют. При этом следовало бы ожидать сокращения периода откладки яиц, возрастания индекса кладки, усиления защитных свойств колонии и возрастания успеха инкубации кладок, а также усиления степени родительской заботы в отношении птенцов. Поскольку о биологии розовой чайки во время океанических зимовок известно чрезвычайно мало, нельзя исключить, что серьезные потери популяции в период размножения эволюционно «запрограммированы» и в чреде поколений компенсируются высокой приспособленностью птиц к жизни в качестве компонента морских экосистем.

Л и т е р а т у р а

Андреев А. В. Энергетика особи и видовые адаптивные признаки тундровых птиц. — В кн.: Адаптации организмов к условиям крайнего Севера. Таллин: АН ЭССР, 1984, с. 15—21.

Андреев А. В., Кондратьев А. Я. Новые данные по биологии розовой чайки (*Rhodostethia rosea*). — Зоол. ж., 1981, вып. 3, с. 418—425.

Андреев А. В., Кречмар А. В. Радиотелеметрическое изучение микроклимата подснежных убежищ рябчика (*Tetrastes bonasia sibiricus*). — Там же, 1976, т. 55, вып. 7, с. 1113—1114.

Богословская Л. С., Вотрогов Л. М. Массовые зимовки птиц и китов в полыньях Берингова моря. — Природа, 1981, № 1, с. 42—43.

Вайн-Риб М. А., Пастухов Ю. Ф., Чуйко В. В. Автоматический респирометр для длительной регистрации динамики потребления кислорода в эколого-физиологическом эксперименте. — Экология, 1981, № 3, с. 96—98.

Дольник В. Р., Дольник Т. В. Продукция и продуктивная энергия при откладке яиц у птиц. — В кн.: Бюджеты времени и энергии у птиц в природе. Л., 1982, с. 124—143. (Труды/Зоол. ин-т АН СССР; Т. 113).

Дольник В. Р., Дольник Т. В., Постников С. Н. Калорийность и усвояемость объектов питания у птиц. — Там же, с. 143—154.

Кречмар А. В. Автоматическая фотосъемка в экологических исследованиях. М.: Наука, 1978. 111 с.

Kendeigh S. Ch., Dolnik V. R., Gavrilov V. M. Avian energetics. — In: Granivorous birds in ecosystems/Ed. Pinowski J., Kendeigh S. Ch. IBP News, 1977, N 12, p. 127—204.

Ricklefs R. E. Energetics of Reproduction in Birds. — In: Avian energetics/Ed. Paynter R. Cambridge, 1974, p. 152—292.

ВСТРЕЧИ РОЗОВОЙ ЧАЙКИ НА КАМЧАТКЕ

Н. Н. ГЕРАСИМОВ

Камчатское областное управление охотничьес-промыслового хозяйства,
Петропавловск-Камчатский, 683000

Сообщения о встречах розовых чаек вне арктических границ довольно редки и чаще относятся к единичным случаям. Мы уже сообщали о некоторых наблюдениях этих птиц на п-ове Камчатка и о-ве Карагинский¹.

В 1971 г. 27 мая в прол. Литке отмечены 87 чаек, а 30 мая — еще 4 птицы, 2 из которых были добыты. Здесь же единичные пролетные особи зарегистрированы в мае 1972 и 1973 гг. 15 мая 1976 г. около 50 розовых чаек наблюдали в море между п-овом Озерный (Камчатка) и южной оконечностью о-ва Карагинский; в третьей декаде мая того же года до 20 этих птиц встретил охотовед Н. П. Бондырев, чайки отдыхали на косе Лекало (западное побережье о-ва Карагинский). 30 мая 1979 г. несколько десятков розовых и вилохвостых (*Xema sabini*) чаек кормились близ южной оконечности о-ва Карагинский (см. рисунок). Постоянные встречи розовых чаек в данном районе можно объяснить тем, что часть этих птиц откочевывает сюда в мае вслед за массами плавучих льдов, которые ежегодно в это время транспортируются Камчатским течением в Тихий океан².

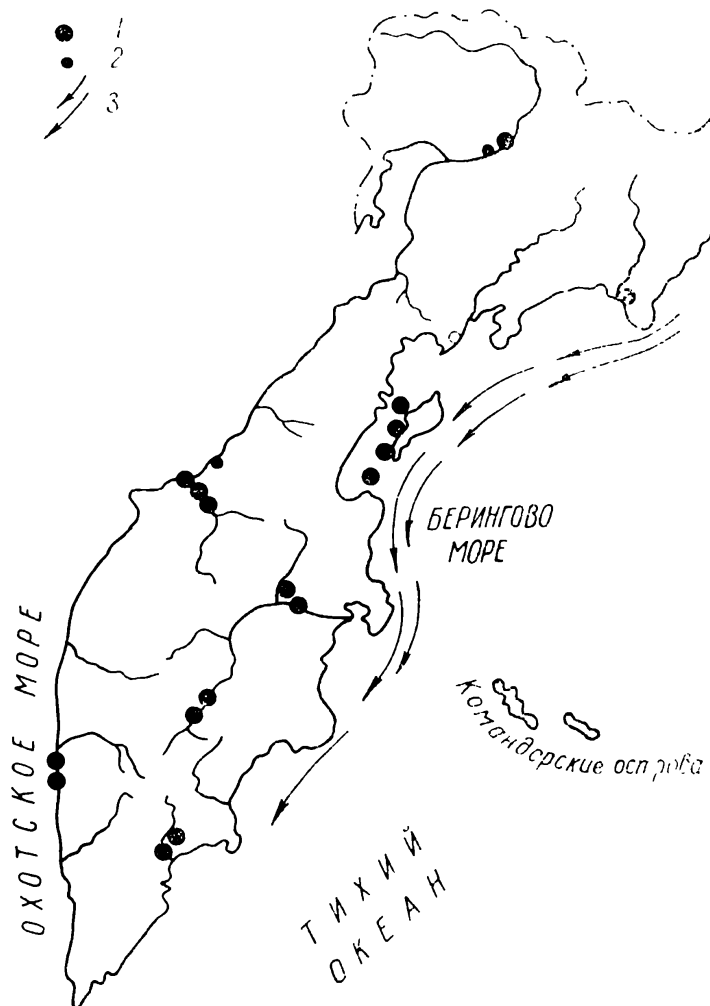
В последнее время нами собран ряд новых данных о встречах розовых чаек на Камчатке. В мае 1959 г. 2 чайки были отмечены на лимане р. Воровская (западное побережье Камчатки, 54°10' с. ш.). Здесь же осенью 1966 г. взрослая розовая чайка около 1 нед держалась вместе с чайками других видов, кормившимися на отходах Кировского рыбокомбината. В первой декаде мая 1975 г. розовую чайку охотовед М. А. Гранин видел на р. Камчатка между селами Мильково и Кирганик (54°45' с. ш.) в центре Камчатского полуострова. В первой декаде мая 1976 г. здесь же наблюдались 3 птицы. Все эти чайки имели интенсивную розовую окраску. В 1981 г. 15 декабря на р. Оклан (Пенжинский р-н, 62°34' с. ш.) обессиленную розовую чайку поймал А. Н. Илюшкин. Здесь же на р. Пенжина в середине июня 1982 г. одиночную чайку этого вида встретили орнитологи В. И. Перерва и Е. С. Гусаков.

Однако наибольший интерес представляет массовый залет розовых чаек на Камчатку в 1982 г.: 26 апреля 1982 г. нам сообщили о появлении 2 розовых чаек в Авачинской губе, 3 мая 2 птиц встретили на

¹ Герасимов Н. Н., Герасимов Ю. Н. Орнитологические находки на Камчатке. — В кн.: Вопросы географии Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 1982, вып. 8, с. 89—91.

² Ковалев А. Д. Моря. — В кн.: Север Дальнего Востока. М.: Наука, 1970, с. 165—185

Места встреч розовой чайки на Камчатке с 1960 по 1982 г. 1 — встречи весной и летом, 2 — встречи зимой; 3 — направление Камчатского течения



р. Авача, 10 мая застреленная чайка была найдена на поле в нескольких километрах от места двух предыдущих наблюдений этих птиц ($53^{\circ}10'$ с. ш.). Охотовед А. Ф. Варанкин сообщил нам, что 2 июня 1982 г. во время сильного юго-западного ветра со снегопадом в орнитологическом заказнике «Харчинское Озеро» ($56^{\circ}30'$ с. ш.) появилась стая розовых чаек из 47 особей; 3 июня часть птиц улетела, осталось 16 чаек, а 4—6 июня — лишь 2, остальные вслед за предыдущими улетели в северо-восточном направлении.

Ниже приведены размеры взрослых розовых чаек, доставленных нам из разных районов Камчатской обл.:

Дата сбора	Пол	Масса, г	Длина, мм			
			крыла	клюва	цевки	хвоста
30.V 71	?	—	255	18	29	117
30.V 71	?	—	280	20,5	31	128
19.XII 77		109	285	20	32	129
15.XII 81	?	110	268	22,2	32,7	118
10.V 82	?	—	262	20	31,3	116

Ряд сообщений весной 1982 г. поступил с р. Тигиль (западное побережье Камчатки, 58° с. ш.): 29 мая охотовед А. П. Струков видел 7 розовых чаек в устье, а 3 июня 2 птиц в 45 км вверх по течению этой реки; 6 июня между с. Яры и пос. Тигиль (расстояние 15 км) охотники видели не менее 200 розовых чаек, кормившихся на реке небольшими стайками; 7 июня 4 чайки были встречены в 8 км выше пос. Тигиль;

8 июня 12 птиц отмечены еще выше по течению — в 80 км от устья. Эту последнюю стаю в течение 2—3 ч наблюдал охотовед Г. И. Григорьев: с сумерек и до полной темноты при сильном дожде чайки активно кормились на реке; спустившись по течению на несколько десятков метров, они перелетали вверх по реке и затем снова спускались.

Необычный для Камчатки массовый залет розовых чаек весной 1982 г., вероятно, объясняется изменением маршрута части птиц, спустившихся с высоких широт с Камчатским морским течением.

РЕГИСТРАЦИЯ БЕЛОЙ, ВИЛОХВОСТОЙ И РОЗОВОЙ ЧАЕК
В ЧУКОТСКОМ, БЕРИНГОВОМ И ОХОТСКОМ МОРЯХ

Г. М. КОСЫГИН

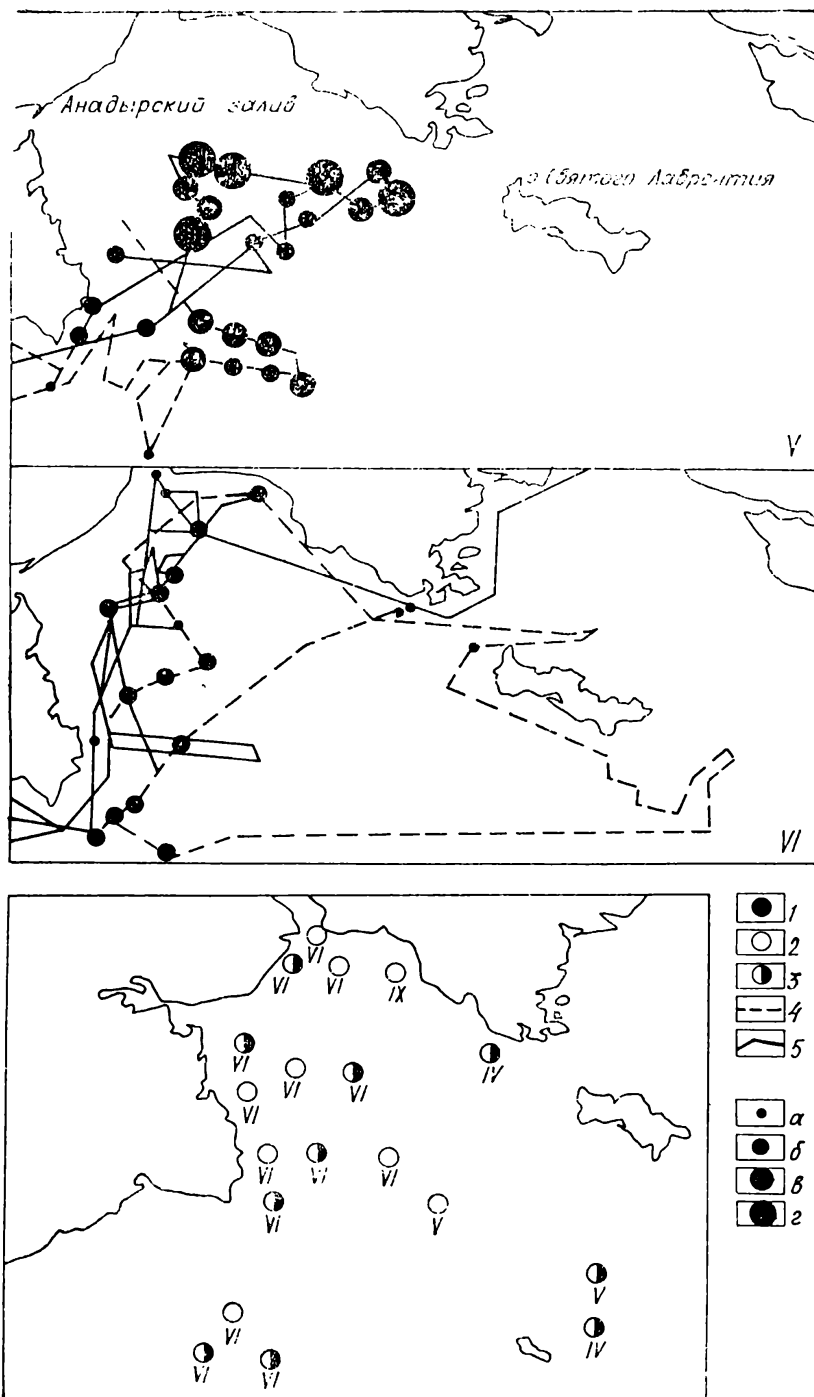
Тихоокеанский институт рыбного хозяйства и океанографии, Владивосток, 690000

Сведения об океаническом распространении белой *Pagophila eburnea*, вилохвостой *Xema sabini* и розовой *Rhodostethia rosea* чаек в восточном секторе Арктики и Субарктики недостаточны. Нам представилась возможность провести наблюдения за этими видами чаек в основном в открытом море и частично у береговой линии. Материал собирали попутно во время работы в экспедициях Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО) по изучению ластоногих с марта по сентябрь 1963—1965, 1973 и 1982 гг. Экспедиции проводились на зверобойных шхунах «Лактак», «Санзар» и зверобойно-рыболовном судне «Зубово». За птицами наблюдали с борта этих судов, а также с моторных ботов. На чистой воде суда развивали скорость до 9 узлов, при движении среди льдов скорость значительно уменьшалась.

БЕЛАЯ ЧАЙКА. Мы встретили эту птицу в Беринговом и Чукотском морях как у кромки льда, так и в глубине ледовых полей плотностью до 10 баллов за сотни километров от чистой воды. Чайки наблюдались от мыса Наварина до зал. Бристоль, от островов Прибылова до о-ва Врангеля. Самая ранняя встреча — 3 апреля (1963 г.), птица была замечена восточнее мыса Наварина. Наиболее поздняя встреча — 4 сентября (1973 г.) в районе о-ва Врангеля. Вокруг этого острова, а также в нейтральных водах островов Святого Матвея и Нунивак отдельные белые чайки регистрировались с 21 марта по 7 июня. В Беринговом море в мае—июне 1973 и 1982 гг. за 1 ч хода судна нередко регистрировали до 10 белых чаек. Наибольшая численность этих птиц отмечалась около дрейфующего судна. Так, 15 мая 1982 г. в Анадырском заливе вблизи судна собралось более 120 белых чаек. Ю. В. Шереметьев сообщил мне, что с 1964 по 1972 гг. в Охотском море он наблюдал этот вид ежегодно с 8 по 23 декабря (см. рисунок).

ВИЛОХВОСТАЯ ЧАЙКА встречена нами несколько раз: в августе 1973 г. в устье Колючинской губы — 15 птиц, несколько севернее — 3, в прол. Лонга — 2 и 1; кроме того, одиночная особь зарегистрирована у южного побережья о-ва Врангеля. В сентябре 1973 г. 20 чаек отмечены в Колючинской губе, 30 — на косе Руддера. В июне 1973 г. в разных местах Анадырского залива встречено в общей сложности 36 птиц. Весной первых вилохвостых чаек мы видели 31 мая (1973 г.) в районе бух. Угольная и 3 июня (1965 г.) около косы Мээчкин.

РОЗОВАЯ ЧАЙКА. Мы наблюдали ее в апреле—мае 1963 и 1973 гг. среди ледовых полей в районе о-ва Святого Матвея (2 отдельные птицы) и у южной оконечности Чукотского полуострова (1 па-



Места встреч чаек в Беринговом море. 1 — белая чайка (а — 1—10 птиц, б — 10—50, в — 50—100, г — 100—150), 2 — вилохвостая, 3 — розовая; 4 — маршрут 1973 г., 5 — 1982 г.; римскими цифрами обозначены месяцы.

На нижнем рисунке маршруты те же (все маршруты схематизированы)

ра). В июне 1973 г. 39 птиц зарегистрированы южнее и восточнее мыса Наварин, 5 — в центральной части Анадырского залива и в устье зал. Креста (см. рисунок). Интересно отметить, что в Чукотском море в июне—сентябре розовых чаек мы ни разу не видели. В 1982 г. 11 апреля в районах восточнее южной оконечности Сахалина и севернее о-ва Кунашир за 11 ч хода судна я и А. М. Трухин зарегистрировали 66 розовых чаек. Птицы летали поодиночке и группами до 13 шт. Такого большого числа розовых чаек мы больше нигде не встречали. А. С. Перлов и В. И. Базыльников (личное сообщение) встретили 2 розовых чаек в первой половине мая 1966 г. во льдах мыса Олюторского. Ю. В. Шереметьев (личное сообщение) 8 июня 1972 г. видел 2 птиц среди льдов вблизи берега у пос. Охотск. В. И. Волохов (личное сообщение) в конце мая—начале июня 1974—1976 гг. со зверобойных судов ежегодно наблюдал розовых чаек в северной части Охотского моря, птицы летали поодиночке и небольшими стайками. Он же во второй—третьей декадах мая 1982 г. ежедневно встречал розовых чаек южнее Тауйской губы, одиночные особи, стайки по 5—10, редко по 20—30 птиц

находились около судна совместно с серебристыми чайками. Г. М. Резванов (личное сообщение) за многие годы работы на Севере в бух. Провидения розовых чаек не встречал, а в Охотском море в районе от зал. Ушки до зал. Шельтинга в конце мая—начале июня 1980 г. в полях битого льда насчитал до 150 розовых чаек. Со слов Г. М. Резванова, инспекторы «Охотскрыбвода» в последние годы с апреля по июнь часто встречали розовых чаек в районе Ямских островов. Судя по приведенным сведениям, какая-то часть розовых чаек зимует в Беринговом и Охотском морях.

ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО АИСТА
НА ПРИХАНКАЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Ю. Н. ГЛУЩЕНКО

Уссурийский государственный педагогический институт, Уссурийск, 692500

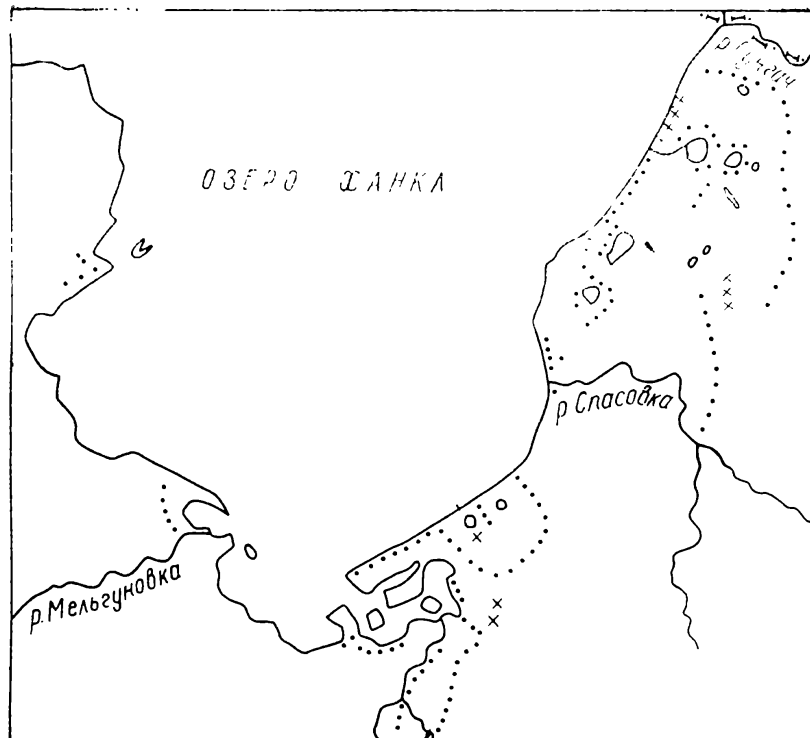
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ АИСТ — редкая птица Приханкайской низменности, численность его сокращается. В настоящее время аист обитает только в восточной части низменности (см. рисунок). По данным наших учетов, в 1978 и 1980 гг. здесь гнездились соответственно 10 и 8 пар этих птиц. Кроме гнездящихся пар, на этой территории ежегодно проводит лето некоторое число не размножающихся особей, они встречаются парами либо группами по 5—10 экземпляров, изредка (оз. Протока, июль 1980 г.) стаями до 15—18 экземпляров. Всего на Приханкайской низменности летом регистрируется 40—60 особей этого вида.

Кормятся аисты на сырых лугах, болотах (включая искусственно заболоченные участки), на отмелях Ханки и небольших озер, реже на рисовых полях. Гнезда устраивают, как правило, на деревьях. Однако 4 гнезда (из 14 обнаруженных) были построены на искусственных сооружениях (1 на нежилой постройке, 2 на металлических опорах и 1 на бетонной сдвоенной опоре ЛЭП). Высота гнезд на деревьях (от нижнего края) колеблется от 2,3 до 11 м (в среднем 4,3 м; $n=10$). В Нижнем Приамурье аисты гнездятся¹ на высоте от 3 до 30 м, чаще 10—15 м. Очевидно, что гнездование птиц на небольшой высоте, как это наблюдается на Ханке, — вынужденное и связано с отсутствием подходящих деревьев. Почти все старые деревья в этом районе уничтожены.

Естественный вывод из сказанного выше — необходимость устройства искусственных оснований для гнезд аиста. Гнезда этих птиц, построенные на искусственных сооружениях, — гарантия того, что они будут занимать такие опоры. Эту работу следует выполнять двумя путями. Первый — приспособление уже имеющихся в подходящих местах мачт линий электропередачи, триангуляционных вышек и т. п. для гнездования аиста. Это потребует внесения изменений в конструкции и согласования с соответствующими ведомствами. Второй путь — установка специальных опор (подставок), нижняя часть которых должна изготавливаться из негниющих и негорящих материалов (с учетом периодических пожаров и сырости). Особое внимание следует обращать на прочность установки опор и прочность укрепления гнездовой площадки ввиду массивности гнезд и нередких сильных ветров на Ханке. Установ-

¹ Росляков Г. Е. Дальневосточный аист — *Ciconia boyciana* Swinh в Нижнем Приамурье. — В кн.: Редкие птицы Дальнего Востока, Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981, с. 97—99.

Места, наиболее подходящие для размещения искусственных опор (крестиками обозначены существующие гнезда *Ciconia boyciana*)



ку опор в труднодоступных заболоченных местах можно производить с помощью вертолета, высота их должна быть от 5 до 10 м. Готовые опоры кроме аистов наверняка будут использовать хищные птицы как в качестве присады, так и для гнездования, так как эти птицы также испытывают на Ханке недостаток в подходящих деревьях. В частности, возможно гнездование на них орлана-белохвоста. Схема оптимального размещения опор приведена на рисунке.

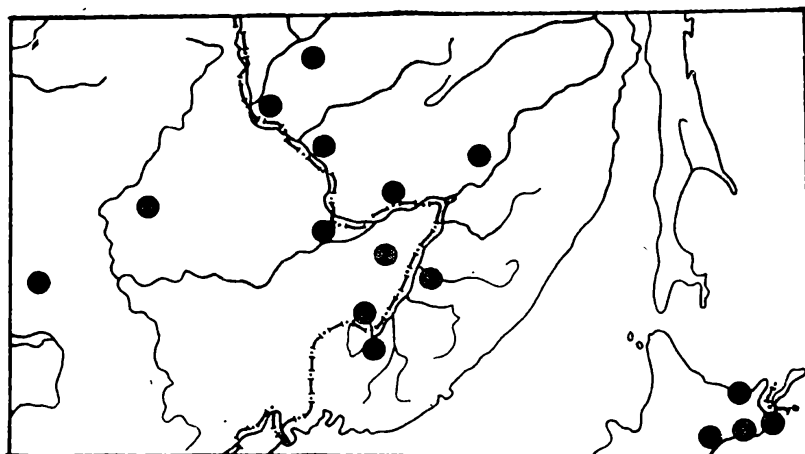
Осуществлением этой работы должен заниматься организованный в 1984 г. Ханкайский республиканский заказник, в проекте которого она оговорена. Программа восстановления гнездовий аиста на территории заказника состоит из двух частей: восстановления рощ на гривах путем посадки деревьев и расстановки искусственных опор.

Чтобы мероприятие дало положительный результат, необходимо расставить достаточно большое число опор — 80—100, тогда можно ожидать, что численность дальневосточного аиста на Приханкайской низменности за ряд лет будет доведена до 30—40 пар.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ПЕРВОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УЧЕТА
ЯПОНСКОГО ЖУРАВЛЯ — *GRUS JAPONENSIS* (P. L. S. MÜLLER)
В 1984 Г.¹

УЧЕТ НА ХОККАЙДО²

Учет проводился силами японского отделения Международного фонда охраны журавлей и Общества диких птиц Японии с 14 по 17 мая с легкого самолета и 28—29 мая с военного вертолета. Были охвачены все места гнездования вида (см. рисунок). Во время первого учета бы-



Места проведения уч-
тов *Grus japonensis* в
1984 г.

ли обследованы районы Гокати, Кусиро, Немуро и Абасири (1665 км, 15 ч), во время второго — только районы Кусиро и Немуро (2055 км, 12 ч). Одновременно с авиаучетами в этих же районах были предприняты наземные обследования. Результаты учетов приведены ниже (данные первого учета — в левом столбце, второго — в правом; в скобках рассчитанное число птиц; прочерк — учета не было):

Место учета	Кол-во гнезд		Кол-во особей (кроме птенцов)	
Р-н Токати	4	—	9(11)	—
Болота в Кусиро	20	8	42(53)	54(56)
Р. Беканбеуси	11	12	23(28)	27(32)

¹ Учет был осуществлен на всем гнездовом ареале. В нем участвовали японские, китайские и советские орнитологи (от СССР — члены Рабочей группы по журавлям). Полностью материалы будут опубликованы позднее.

² Ссылки на эти сообщения следует давать так: Х. Масатоми. Предварительные результаты первого Международного учета *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) в 1984 г. Учет на Хоккайдо.

Болота в Киритаппу	11	5	19(22)	15(15)
Р-н Немуро	20	21	75(80)	82(86)
Р-н Абасири	0	—	0	—
Всего	66	46	168(194)	178(189)

В целом удалось обнаружить 94 гнезда или гнездовые пары — это наивысший результат учетов с 1972 г. Во время каждого обследования было зарегистрировано около 60 птиц, не имеющих гнезда или птенцов, 12 из них оказались первогодками, возраст остальных установить не удалось. Во время первого учета птенцы были обнаружены в 1 семье, во время второго — в 16 (из-за холодной весны откладка яиц в этом сезоне началась позже на 1 нед и более).

*Х. Масатоми,
Университет Сэнсу, Бибай, Хоккайдо,
079-01, Япония*

УЧЕТ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Подробно обследовано лишь междуречье Буреи и Хингана. Во время авиаучетов обнаружены: 29—30 мая — 23 пары с гнездами и 18 не-размножавшихся птиц; 21—22 июля — 24 журавля, из них 3 семьи; 15 сентября — 98 птиц, из них 19 пар.

На юго-западе Зейско-Буреинской равнины при проведении наземного учета 17—21 мая найдены 3 гнездящиеся пары. Во время авиаобследования этой территории 21 июля птицы не были обнаружены. На севере Зейско-Буреинской равнины 18—20 июля с вертолета отмечено 17 птиц, из них 2 семьи.

*В. А. Андронов, С. М. Смиренский,
Хинганский государственный заповедник, 676740.
Московский государственный университет, 117234*

УЧЕТ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Территория края обследована неполно. Во время авиаобследования Среднеамурской равнины между оз. Болонь и г. Хабаровск, а также нижнего течения р. Тунгуска 12 июля японские журавли не встречены. На Среднеамурской равнине 11 сентября обнаружены 4 взрослые птицы, державшиеся вместе, и отдельно 1 молодая птица. В Еврейской автономной области 12 сентября зарегистрированы 1 семья и одиночная взрослая птица.

*Г. Е. Росляков, С. М. Смиренский,
Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии
и микробиологии, Хабаровск, 680021, Московский государственный
университет*

УЧЕТ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Учет проведен с 3 по 5 мая во всех известных местах обитания *G. japonensis*: оз. Ханка (приустьевая часть р. Илистая, северо-восточное побережье озера, болота в районе с. Новорусановка), верховья Черной Речки и прилегающие болота (правый приток р. Сунгач), окрестности г. Лесозаводск (Мамоново болото), низовья р. Бикин (Бикино-Алчанская марь). Птиц учитывали с легкого вертолета (высота 100 м и ниже) на параллельных трансектах шириной примерно 1 км. Обнаружено 16 гнезд, 8 территориальных пар. Всего зафиксировано 59 птиц. Предположительно от 10 до 30% журавлей могло быть пропущено. Во всех гнездах птицы насиживали (в большинстве из них была зарегистрирована лишь 1 птица).

Ю. В. Шибанов,
Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР,
Владивосток, 690022

УЧЕТ В КИТАЕ

Обследование проводилось с 5 по 19 мая в следующих районах Северо-Восточного Китая: нижнее течение р. Сунгари (бассейн левых ее притоков Дулухэ и Утунхэ), бассейн левого притока Уссури — р. Наолихэ с притоком Цисинхэ, северная часть оз. Ханка, нижнее течение р. Нэньцзян (бассейн р. Уюр), Сянхай (район на западе провинции Гири). Использовался легкий самолет (высота полета 80—100 м, скорость 150 км/ч). Ширина учетной ленты от 1 до 4 км. Общая площадь обследованной территории 5902 км².

Всего обнаружено 89 гнезд, 483 особи (114 из них неполовозрелые). На самом деле их, по-видимому, немного больше — около 500, так как северо-восточная часть оз. Ханка и бассейн р. Сунгач не были обследованы. В бассейне р. Уюр, где в 1981 г. насчитали 173 особи, в 1984 г. зарегистрировано 189 птиц.

Можно считать, что распространение японского журавля в гнездовой период в Китае выяснено. Нужно отметить, что хозяйственное освоение этих территорий, особенно долин рек Цисинхэ и Дулухэ, прогрессирует, однако никаких эффективных мер по охране журавлей пока не принято.

Фенг Кемин,
Институт природы, Харбин

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

О НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ПТИЦАХ НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ

Представлены материалы, собранные в течение 5 летних полевых сезонов (1977—1981 гг.) в следующих районах Нижнего Приамурья: участок долины р. Амур от г. Амурск до устья р. Горин, районы озер Эворон, Чукчагирское, Удыль, Орель, Чля, побережье Охотского моря (заливы Екатерины и Тугурский), среднее течение р. Тугур и нижнее течение р. Гур.

ЧЕРНЫЙ АИСТ — *Ciconia nigra*. Одна пара черных аистов отмечена 22—27 июня 1977 г. в районе Гурского филиала Комсомольского заповедника. По словам егерей, аисты держатся здесь круглый год. На оз. Эворон 1 птица отмечена 17 июня 1978 г. (Н. Д. Поярков, устное сообщение). 14—20 июля 1978 г. на оз. Удыль вблизи устья р. Бичи на плесах и на берегу озера кормились 2 пары аистов.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ АИСТ — *Ciconia boyciana*. Встречен лишь однажды: 1 пара птиц (судя по поведению, гнездящаяся) постоянно кормилась на оз. Чукчагирское в районе зал. Тавкит с 30 мая по 10 июня 1980 г. По словам охотников, пара аистов встречается здесь ежегодно.

СКОПА — *Pandion haliaetus*. Встречалась почти во всех исследуемых районах вблизи крупных водоемов. Численность повсюду низкая. Не отмечена лишь непосредственно на побережье Охотского моря. На 25 км р. Гур встречена 1 пара, на 30 км р. Джапи (оз. Орель) — 1 пара, на 30 км р. Тугур — 1 пара. В районе устьев рек Ула и Джапи (оз. Орель) обитают 2—3 пары.

ОРЛАН-БЕЛОХВОСТ — *Haliaeetus albicilla*. Как и скопа, встречен почти во всех исследуемых районах у крупных водоемов. Численность невысокая. На участке Амура от пос. Пивань до устья р. Горин гнездится 3—4 пары. На 25 км р. Гур отмечена 1 пара, на более чем 100-километровом отрезке от пос. им. П. Осипенко до оз. Чукчагирское (реки Амгунь и Ольджикан) — 2 пары. Однако в некоторых районах плотность птиц довольно высока: на оз. Удыль в устье р. Бичи 17—20 июля 1978 г. можно было одновременно наблюдать 3—4 птицы; в районе устья р. Джапи (оз. Орель) в 1981 г. гнездились 4—5 пар орланов-белохвостов.

БЕЛОПЛЕЧИЙ ОРЛАН — *Haliaeetus pelagicus*. Встречен на озерах Удыль, Орель, в заливах Екатерины и Тугурском Охотского моря. в Тугурском заливе на 60 км побережья в 1980 г. отмечено 15 пар. Концентрация орланов наблюдалась в зал. Екатерины в 1981 г. (8 птиц в устье реки во время хода на нерест горбуши) и на оз. Удыль; 17—20 июля 1978 г. здесь с одной точки наблюдали по 4—6 птиц. Наивысшая плотность отмечена в устье р. Джапи (оз. Орель): в 1981 г. в этом районе обнаружено 7 жилых гнезд.

ЧЕРНЫЙ ЖУРАВЛЬ — *Grus monacha*. Редкая птица. Зарегистри-

рованы следующие встречи: на оз. Эворон в районе р. Девятка 16 и 18 июня 1978 г. наблюдалась 1 летящая пара журавлей; на оз. Чукчагирское 1 птица отмечена на р. Ольджикан (26 мая 1980 г.); 1 пара журавлей, судя по поведению, гнездящаяся, встречена в зал. Ялта 7 июня 1980 г.

В. Г. Бабенко,
Зоологический музей МГУ, Москва, 103009

ОХОТСКИЙ УЛИТ — *TRINGA GUTTIFER* НА КАМЧАТКЕ

О встречах этого вида на Камчатке до последнего времени было известно из единственного литературного источника. Первая в этом столетии достоверная находка охотского улита на полуострове датируется 27 мая 1971 г., когда зоолог П. С. Вяткин встретил 3 пары этих куликов в устье р. Столбовая, в 12 км севернее устья р. Морошечная (57° с. ш.). Одна птица (самец) была добыта (экземпляр хранится в коллекции Камчатского отделения ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства). Двадцать второго мая 1976 г. в приустьевой части р. Пхын (правый приток р. Морошечная) мы добыли еще 1 охотского улита из пары птиц. Это был самец, его масса 161,2 г, размеры семенников 12,1×7 и 9,7×7 мм (тушка передана на хранение в Зоомузей МГУ).

Весной, 21 и 26 мая 1977 г. и 24, 25, 27 и 29 мая 1980 г., мы наблюдали токующих самцов и пары птиц, державшихся на лимане р. Морошечная; 24 мая 1980 г. нам удалось видеть ток трижды в течение 1,5—2 ч. Кулик с песней «титирра-титирра-титирра-титирра» взлетал с отмели или льдины вверх, после четвертой строфы песни как бы замирал в воздухе с опущенными крыльями, напряженно прогнувшись (рис. 1). В этой позе улит немного опускался вниз, затем с песней снова поднимался выше после четвертой строфы вновь замирал — и так повторялось несколько раз. Токующий кулик взлетал на высоту до 60—

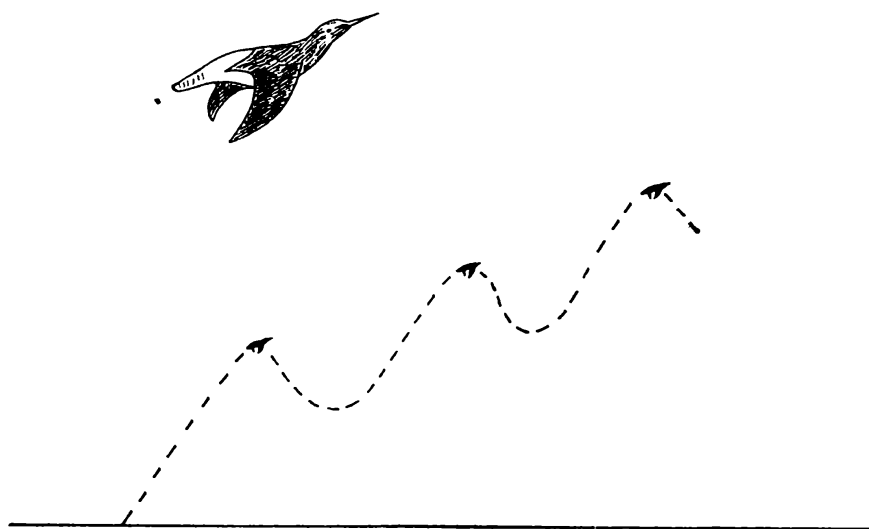


Рис. 1. Демонстрационный полет охотского улита (вверху поза «замирания» птицы на вершине траектории полета)

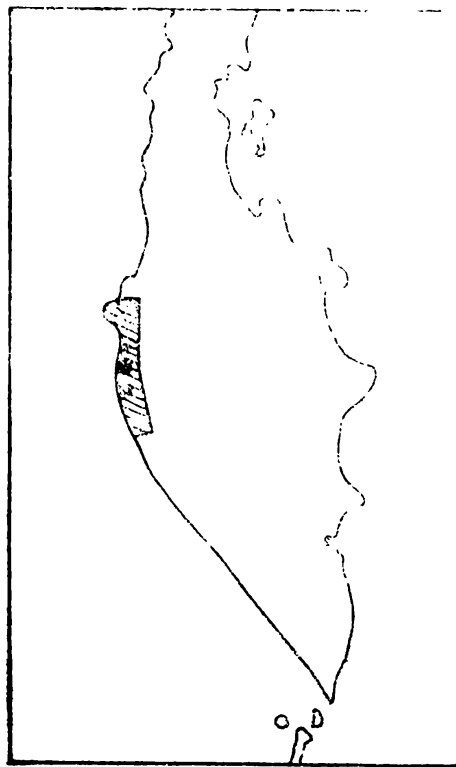
70 м, после чего демонстрация прекращалась и птица опускалась на землю. Позывка сидящих птиц напоминала крик крупных чаек и звучала как «кэуу!.. кэуу!» или «кааэ!... кааэ!...». Мы дважды видели, как после тока кулики улетали от устья реки на север вдоль морского побережья.

¹ Stejneger L. Results of ornithological excursions in the Commander Islands and Kamschatka. — Bull. U. S. Nat. Mus., 1885, v. 29, p. 7—362.

Пара охотских улитов, за которой мы наблюдали 27 мая 1980 г., то и дело перелетала через морскую косу от лимана р. Морошечная на берег моря и обратно, возможно, в поисках корма.

Судя по поведению птиц и срокам токования, можно предположить гнездование вида в этом районе Камчатки, так как аналогичным образом птицы ведут себя в местах гнездования на Сахалине²: они начинают токовать в третьей декаде мая, сразу после прилета на места гнездования, причем наиболее интенсивно токуют не вблизи гнезда, а в местах кормежки на приморских лагунах, т. е. примерно в тех же условиях, что и на Камчатке (рис. 2).

Рис. 2. Места встреч охотских улитов. Заштрихован район возможного гнездования



Доверчивость охотского улита и его внешнее сходство с другими куликами, особенно с большим улитом, отстрел которого разрешен, усугубляет и без того сложную проблему его охраны. Для спасения вида нужны радикальные меры, и одна из них — полный запрет охоты на куликов в районах обитания охотского улита. Кроме того, в число первоочередных задач орнитологов Камчатки необходимо включить выявление и охрану мест гнездования этих птиц.

Н. Н. Герасимоз,
Управление охотничье-промыслового хозяйства,
Петропавловск-Камчатский, 683000

ЗАМЕТКИ ПО БИОЛОГИИ БЕЛОПЛЕЧЕГО ОРЛАНА — *HALIAEETUS PELAGICUS*

Сообщение основано на фрагментарных наблюдениях в Кроноцком заповеднике (п-ов Камчатка).

В 1978 г. 2 июля на острове, расположенном в устье р. Лебяжья

² Нечаев В. А. О биологии и поведении охотского улита (*Tringa guttifer*) на острове Сахалин. — Зоол. ж., 1978, т. 57, вып. 5, с. 727—737.

(15 км от побережья океана по р. Кронцкая), было обнаружено жилое гнездо белоплечего орлана. Оно располагалось на вершине невысокой ольхи на высоте 6 м от поверхности земли. Диаметр постройки 120×180 см, высота 70 см. Основа гнезда состояла из веток ольхи (диаметром 2—3,5 см), выстилка толщиной до 20 см была подновлена вейником Лангсдорфа. В течение гнездового периода орланы добавляли в гнездо новый строительный материал: 2 июля к подстилке было добавлено несколько свежих зеленых веточек водяники, иванчая, ангелики, брусники, кусочки мха и шерсти северного оленя, при осмотре 5 июля обнаружены веточки ивы с листьями, калужница с цветами, листья манника и свежий мох. Мы обнаружили в гнезде птенца в возрасте примерно 20 дней (весной здесь, по сообщению А. Никанорова, было 2 яйца).

Приводим его описание (терминология по Л. В. Фирсовой¹). Птенец был в наряде, промежуточном между эмбриональным (*neossoptiles*) и гнездовым (*teleoptiles*). Остатки светло-серого эмбрионального пуха (*praeplumulae* и *praeppennae*) сохранились на голове, местами на шее и кое-где на спине и на крыльях. Юношеские пуховидные перья (*juvenile plumules*) I типа (несущие или уже утратившие эмбриональный пух) и II типа (выросшие между эмбриональными структурами) равномерно покрывали тело птенца. Цвет их пепельно-серый и лишь у основания рулевых и маховых перьев блый. Юношеское контурное перо (*juvenile pennae*) пробилось на всех птерилиях, однако над пуховидными структурами оно выступает только на плечах и кроющих второстепенных маховых. Опахала маховых длиной до 20 мм, остальная часть 40 мм в трубочках. Надклювье серое, подклювье и углы клюва желтые, яйцевой зуб белый. Восковица желтовато-серая, ноздри щелевидные, изогнутые. Радужина глаз темно-бурая. Бровь и участок кожи перед глазом голые, желтоватые. Размеры птенца: клюв от основания оперения 54 мм, от ноздри 40 мм, крыло 190 мм, цевка 90 мм.

В гнезде найдены скелет и перья взрослого самца кряквы, перья белой куропатки, шерсть и кости зайца-беляка, задняя половина туловища нерки, 3 июля обнаружены остатки взрослой краснозобой гагары и крыло крачки, 5 июля — остатки вороны.

Взрослые птицы ночевали в 100—150 м от гнезда в пойменном ольховом лесу. При посещении гнезда вечером 25—27 сентября родители и птенец находились в 200—400 м от гнезда.

В. Ю. Ильяшенко,
Зейский заповедник, Зей, 676200

СОВМЕСТНОЕ ГНЕЗДОВАНИЕ КАМЧАТСКОЙ КРАЧКИ (*STERNA CAMTSCHATICA*) С РЕЧНОЙ (*ST. HIRUNDO* *LONGIPENNIS*) И ПОЛЯРНОЙ (*ST. PARADISAEA*) НА КАМЧАТКЕ

В 1979 г. 30 июня мы отыскивали смешанную колонию камчатских и речных крачек в низовье р. Карага (левобережье вблизи устья основного русла). В этом месте к реке прилегает влажное мохово-осоково-кустарничковое болото с небольшими озерами. У самого русла среди болота хорошо выражена приподнятая сухая «грива», на которой произ-

¹ Фирсова Л. В. Возрастные изменения перьевых структур у неворобьиных птиц. — В кн.: Орнитологические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975, с. 26—39.

растают шикша, кустарничковая ива и вейник. Камчатские крачки гнездились на этой «гриве» и частично на прилегающем влажном болоте возле озер. Всего здесь держалось до 80 взрослых птиц; найдено 5 гнезд с яйцами (размер кладок: 1, 2, 2, 2 и 3 яйца).

Речные крачки гнездились главным образом на влажном болоте или у его границы с сухой «гривой». Их было 30—40 особей; найдено 8 гнезд с кладками: в 2 — по 2 яйца, а в остальных — по 3. В 300 м от этого места находилась еще одна колония речных крачек численностью 20—25 пар.

В целом было хорошо заметно, что речные крачки в большинстве своем придерживаются влажных участков, а камчатские — более сухих, хотя у тех и у других были гнезда, устроенные в идентичных условиях. Самые ближайшие гнезда этих видов находились в 8,5 и 12 м друг от друга. Все найденные кладки камчатской крачки хорошо отличались от кладок речной овальной формой яиц и крупной пятнистостью в их окраске. В низовье р. Карага гнездится и полярная крачка, но ее поселения чахотятся на большом удалении от описанной колонии.

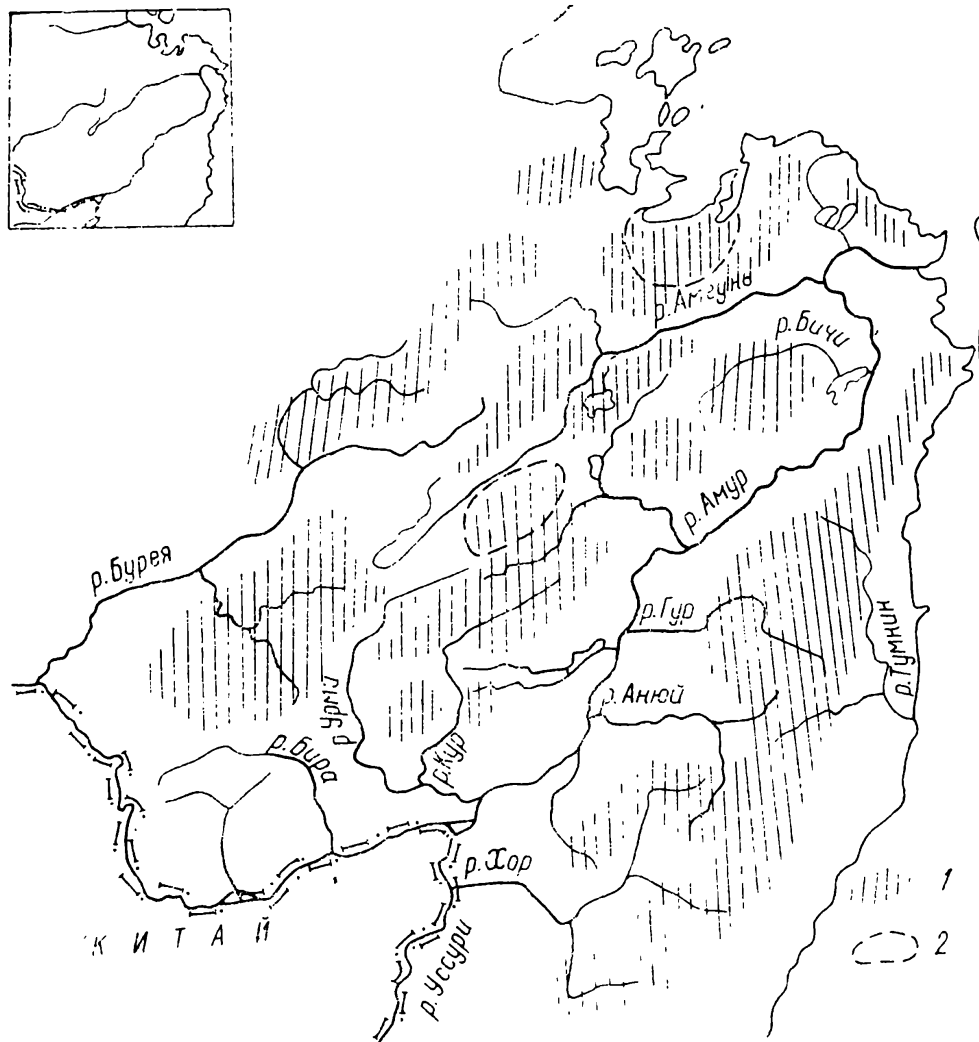
Второго июля 1981 г. мы обнаружили колонию полярных крачек в устьях рек Большая Воровская и Удова недалеко от пос. Кировский. Это самая южная из известных колоний этого вида на Камчатке. Размещалась она в тупиковой части морской косы (ширина косы 300 м) среди лишенного растительности (или с редкими кустиками травы) песка и мелкой гальки, вблизи различного мусора, намытого морскими волнами. Здесь держалось до 80 взрослых птиц, найдено 4 гнезда с насиженными кладками по 2, 2, 2 и 1 яйцу и несколько пуховичков. Все гнезда были устроены на голом песке. На внутренней части косы, обрывающейся к реке и занятой негустыми зарослями колосняка, держалось 60—70 взрослых камчатских крачек. Найдены 2 их гнезда, устроенных среди травы, с кладками по 2 яйца и 1 пуховичок. Обе колонии находились в нескольких десятках метров друг от друга, но были изолированы, а взрослые птицы обоих видов держались обособленно.

*Е. Г. ЛОБКОВ,
Кроноцкий заповедник, Елизово, 684010*

К ВОПРОСУ ОХРАНЫ ДИКУШИ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

До конца 50-х гг. дикуша была обычной, широко распространенной птицей Хабаровского края и проникала на север до г. Охотск. В последние десятилетия численность вида начала неуклонно сокращаться. Автор совместно с сотрудниками Дальневосточного отделения Всесоюзного научно-исследовательского института охотничьего хозяйства в течение ряда лет собирал сведения о распространении и численности дикуши в крае. В 1976 г. численность составляла около 15—20 тыс. особей, а в 1980—1981 гг. сократилась до 12—15 тыс. и, судя по всему, в настоящее время продолжает быстро снижаться.

В связи с высокой кормовой специализацией (основная пища дикуши — хвоя пихты) вид повсюду держится в пихтовых и елово-пихтовых лесах. В других лесных формациях обитает лишь временно, в периоды тех незначительных миграций, которые совершает летом и в начале осени. Такая привязанность к районам с определенным типом растительности ставит дикушу в тесную зависимость от деятельности человека. В настоящее время основные места обитания дикуши в крае разрушаются в связи с хозяйственным освоением: вырубается



Распространение дикуши в Хабаровском крае. 1 — места гнездования, 2 — районы с высокой численностью, где необходима организация заповедников

леса, в том числе и елово-пихтовые. Численность птиц резко сокращают лесные пожары. Кроме того, дикуша непосредственно уничтожается охотниками: птиц используют на заготовки и приманки при отлове пушного зверя. Туристы и члены различных экспедиций, работающие в зоне БАМ, также уничтожают и распугивают этих птиц. В результате всех этих причин в настоящее время дикуша в зоне БАМ практически исчезла.

Единственный способ спасения вида от полного уничтожения — срочная организация ряда заказников в местах его концентрации (см. рисунок). Кроме того, необходимо усилить пропаганду знаний об этих птицах среди местного населения.

Г. Е. Росляков,
Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии,
Хабаровск, 680021

БОРОДАТАЯ КУРОПАТКА — *PERDIX DAURICA* В ПРИМОРЬЕ

С ноября 1982 г. по январь 1984 г. было предпринято несколько поездок в районы северо-западной части Приханкайской низменности с целью обследования мест обитания и учета численности восточного подвида бородатой куропатки, редкой на Дальнем Востоке птицы. Куропатки были встречены трижды: 20 декабря 1982 г. мы вспугнули

стаю из 15 птиц в пойменных кустарниковых зарослях долины р. Чапаевка, на следующий день одиночная птица была отмечена в 2 км выше по течению реки. Стаю из 20 куропаток удалось наблюдать в окрестностях пос. Жариково, птицы кормились на южном бесснежном склоне сопки, покрытой низкой травянистой растительностью, разгребая мягкую почву, разрытую ходами мышевидных грызунов.

По опросным сведениям, все немногочисленные встречи птиц в Приморье имеют 2—3-летнюю давность.

*В. Д. Куренков,
Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР,
Владивосток, 690022*

ВСТРЕЧА КРАСНОНОГОГО ИБИСА НА КРАЙНЕМ ЮГЕ ПРИМОРЬЯ

Первого июня 1963 г. неподалеку от устья р. Туманная был встречен ибис. Птица кормилась на берегу небольшого пресного озера (Малое Круглое озеро). Заметив человека, она улетела на противоположный берег Туманной; 4 июня ибис вновь появился на озере и, испугнутый, улетел в том же направлении. Окраска оперения этой особи была чисто белая.

*В. И. Лабзюк,
Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР,
Владивосток, 690022*

НАБЛЮДЕНИЯ ПОЛЯРНОЙ СОВЫ НА ПОБЕРЕЖЬЕ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО ЗИМОЙ 1983/84 Г.

Все наблюдения были сделаны в юго-западной части залива на территории Дальневосточного государственного морского заповедника и в его окрестностях.

Наиболее ранняя регистрация относится к 13 декабря (сведения сотрудников заповедника В. М. Скаржановского и С. К. Барлакова), когда в бух. Теляковского была встречена молодая птица с многочисленными пестринами; 22 декабря она была найдена мертвой в соседней бухте в 2 м от берега моря (птица была сильно истощена). Одинадцатого января взрослую сову наблюдали в бух. Экспедиции. Птица сидела на возвышающейся над морем глыбе льда в 0,5 км от берега — скорее всего, ее привлекла рыба, оставшаяся после промыслового подледного лова. Еще одна встреча произошла 17 января в бух. Сивучья: сова (молодая птица) сидела на небольшой возвышенности в 50 м от моря с птицей в когтях. Судя по всему, добычей был скалистый голубь — обычный в этих местах зимующий вид. Позже, 24 марта, орнитолог С. В. Гафицкий (устное сообщение) наблюдал взрослую самку, которая охотилась на равнине в приустьевой части р. Туманная.

*В. В. Горлач,
Институт биологии моря ДВНЦ АН СССР,
Владивосток, 690022*

НАХОДКА ГНЕЗДА СКОПЫ В ЮЖНОМ ПРИМОРЬЕ

Второго августа 1983 г. на краю пойменного леса в долине р. Комиссаровка было найдено гнездо скопы. Оно располагалось на полусухом ильме в 14 м от земли (диаметр постройки около 1 м). Неподалеку находился выводок — 2 молодые птицы сидели на ветвях соседних ильмов, а взрослая птица с криками кружилась над ними, время от времени присаживаясь у гнезда. Одна из молодых птиц несколько раз слетала с ветки, тут же возвращалась. Вторую взрослую птицу из этой пары мы встретили в 1 км ниже по течению реки.

Местность, где найдено гнездо, расположена вблизи густонаселенных районов Приморья, что ставит под угрозу существование здесь этих редких птиц.

*В. Д. Куренков,
Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР,
Владивосток, 690022*

СОДЕРЖАНИЕ

Шиббаев Ю. В., Назаров Ю. Н. Редкие птицы юга Дальнего Востока (задачи изучения и охраны)	5
Лобков Е. Г. Кадастр гнездовой некоторых редких птиц Кроноцкого заповедника	9
Воронов Б. А. О встречах и гнездовании некоторых редких птиц в Приамурье	24
Елсуков С. В. Заметки о редких птицах Северо-Восточного Приморья	27
Кондратьев А. Я. Биология размножения тундрового лебедя — <i>Cygnus bewickii</i> Yag. на Западной Чукотке	29
Нечаев В. А. Японская зарянка — <i>Luscinia (Icoturus) akahige</i> (Temm.) на острове Сахалин	43
Глущенко Ю. Н., Шибнев Ю. Б. Райская мухоловка на Приханкайской низменности	56
Кречмар А. В. К экологии насиживания хохлатого осоеда — <i>Pernis ptilorhynchus</i> (Temm.) в Олекминском районе Якутии	63
Панькин Н. С. Распространение и численность дрофы на Зейско-Буреинской равнине	67
Назаров Ю. Н., Трухин А. М. К биологии сапсана и филина на островах залива Петра Великого (Южное Приморье)	70
Нечаев В. А. Гнездование филина — <i>Bubo bubo</i> (L.) в долине реки Борисовка (Южное Приморье)	77
Коломийцев Н. П., Поддубная Н. Я. Материалы к биологии филина — <i>Bubo bubo</i> (L.) в Лазовском заповеднике (Южное Приморье)	81
Коломийцев Н. П. Чешуйчатый крохаль — <i>Mergus squamatus</i> Gould. и мандаринка — <i>Aix galericulata</i> (L.) в Лазовском заповеднике	85
Лабзюк В. И. Мандаринка — <i>Aix galericulata</i> (L.) в бассейне реки Аввакумовка (Приморье)	89
Шибнев Ю. Б. О современном состоянии мандаринки и чешуйчатого крохала на реке Бикин	95
Андронов В. А. К биологии мандаринки в Хинганском заповеднике	100
Росляков Г. Е. Некоторые сведения о распространении и численности мандаринки и чешуйчатого крохала в Хабаровском крае	101
Фудзимаки Ю., Мурофуси Ю. Распространение и численность мандаринки — <i>Aix galericulata</i> (L.) в Японии	103
Андреев А. В. Успех размножения розовой чайки — <i>Rhodostethia rosea</i> (McGill) в Нижнеколымской тундре и определяющие его факторы	110
Герасимов Н. Н. Встречи розовой чайки на Камчатке	132
Косыгин Г. М. Регистрация белой, выплохвостой и розовой чаек в Чукотском, Беринговом и Охотском морях	135
Глущенко Ю. Н. Проблема охраны и привлечения дальневосточного аиста на Приханкайской низменности	138
Предварительные результаты Первого международного учета японского журавля — <i>Grus japonensis</i> (P. L. S. Müller) в 1984 г.	140
Масатоми Х. Учет на Хоккайдо	141
Андронов В. А., Смирнский С. М. Учет в Амурской области	141
Росляков Г. Е., Смирнский С. М. Учет в Хабаровском крае	141
Шиббаев Ю. В. Учет в Приморском крае	142
Фенг Кемин. Учет в Китае	142

Краткие сообщения

Бабенко В. Г. О некоторых редких птицах Нижнего Приамурья	143
Герасимов Н. Н. Охотский улит — <i>Tringa guttifer</i> на Камчатке	144
Ильяшенко В. Ю. Заметки по биологии белоплечего орлана — <i>Haliaeetus pelagicus</i>	145
Лобков Е. Г. Совместное гнездование камчатской крачки (<i>Sterna camtschatica</i>) с речной (<i>St. hirundo longipennis</i>) и полярной (<i>St. paradisaea</i>) на Камчатке	146
Росляков Г. Е. К вопросу охраны дикуши в Хабаровском крае	147
Куренков В. Д. Бородатая куропатка — <i>Perdix dauurica</i> в Приморье	148
Лабзюк В. И. Встреча красноногого ибиса на крайнем юге Приморья	149
Горлач В. В. Наблюдения полярной совы на побережье залива Петра Великого зимой 1983/84 г.	149
Куренков В. Д. Находка гнезда скопы в Южном Приморье	150

CONTENTS

Shibaev Yu. V., Nazarov Yu. N. Rare birds of the South Far East (studies and protection)	5
Lobkov E. G. Nest cadastre for some rare birds of the Kronotsk State Reserve	9
Voronov B. A. On the records and breeding of the some rare birds in the Priamurye	24
Elsukov S. V. Notes of rare birds of the North-East Primorye	27
Kondratyev A. Ya. Breeding biology of the Whistling Swan— <i>Cygnus bewickii</i> Yarr. on west Chukotka	29
Nechaev V. A. The Japanese Robin— <i>Luscinia (Luscinia) akahige</i> (Temm.) on Sakhalin	43
Gluschenko Yu. N., Shibnev Yu. B. The Paradise Flycatcher on the Khanka Lowland	56
Krechmar A. V. On the incubation ecology of <i>Pernis ptilorhynchus</i> (Temm.) in the Olekmin region of Yakutia	63
Pankin N. S. Distribution and number of the Bustard over the Zeya-Burein plain	67
Nazarov Yu. N., Trukhin A. M. On biology of the Falco peregrinus and Bubo bubo on islands of the Great Peters Bay (South Primorye)	70
Nechaev V. A. Nesting of Bubo bubo (L.) in a basin of Borisovka River (South Primorye)	77
Kolomiitsev N. P., Poddubnaya N. Ya. On biology of the Bubo bubo (L.) in Lazo Reserve (South Primorye)	81
Kolomiitsev N. P. Mergus squamatus Gould and Aix galericulata (L.) in the Lazo Reserve	85
Labzyuk V. I. The Mandarin Duck— <i>Aix galericulata</i> (L.) in a basin of Avvakumovka River (Primorye)	89
Shibnev Yu. B. The current status of <i>Aix galericulata</i> and <i>Mergus squamatus</i> on Bikin River	95
Andronov V. A. On biology of the Mandarin Duck in the Khingan Reserve	100
Roslyakov G. E. Information on the distribution and number of <i>Aix galericulata</i> and <i>Mergus squamatus</i> over Khabarovsk Territory	101
Fudjimaki Yu., Murofusi Yu. Distribution and number of the Mandarin Duck in the Japan	103
Andreev A. V. Breeding success in the Ross Gull— <i>Rhodostethia rosea</i> (McGill) and factors it depends in the Lower Kolyma region	110
Gerasimov N. N. Occurrences of the Ross Gull on Kamchatka	132
Kosygin G. M. Registrations of the Ivory, Sabine's and Ross Gulls in the seas of Chukotsk, Bering and Okhotsk	135
Glushchenko Yu. N. Protection and methods of increase of the number of <i>Ciconia boyciana</i>	138
Preliminary results of the First international census of <i>Grus japonensis</i> (P. L. S. Müller), 1984	
Masatomi H. Census on Hokkaido	140
Andronov V. A., Smirensky S. M. Census in Amur Territory	141
Roslyakov G. E., Smirensky S. M. Census in Khabarovsk Territory	141
Shibaev Yu. V. Census in Primorye	142
Feng Kemin. Census in China	142
Short communications	
Babenko V. C. On the rare birds of the Lower Priamurye	143
Gerasimov N. N. <i>Tringa guttifer</i> on Kamchatka	144
Ilyashenko V. Yu. Notes on biology of <i>Haliaeetus pelagicus</i>	145
Lobkov F. G. Nesting of <i>Sterna kamtschatica</i> together with <i>S. hirundo</i> and <i>S. paradisaea</i> on Kamchatka	146
Roslyakov G. E. <i>Falci pennis falci pennis</i> of Khabarovsk territory is in need of protection	147
Kurenkov V. D. <i>Perdix daurica</i> in Primorye	148
Labzyuk V. I. An occurrence of Grested Ibis in the extreme south of Primorye	149
Gorlatch V. V. Observations of the Arctic Owl along the coast of the Great Peter's Bay in winter of 1983/84	149
Kurenkov V. D. Find of the Osprey nest in South Primorye	150

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПТИЦЫ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Сводный темплан ДВНЦ АН СССР 1985 г.
(естеств.-техн. науки), поз. 42

Редактор В. Е. Старовойтова
Художник Г. П. Писарева
Техн. редактор О. З. Ефремкина
Корректоры А. Т. Кудрявцева, И. В. Гострая

Сдано в набор 25.02.85 г. Подписано к печати 13.06.85 г.
ВД 12345. Формат 70×108/16. Бумага тип. № 1. Гарнитура литературная. Печать вы-
сокая. Усл. п. л. 14,70. Уч.-изд. л. 12,26. Тираж 600 экз. Заказ 7078. Цена 1 р. 80 к.

Редакционно-издательский отдел Дальневосточного научного центра
Академии наук СССР

690600, Владивосток, Ленинская, 50

Полиграфический комбинат Управления издательств, полиграфии и книжной торговли
Приморского крайисполкома

690600, Владивосток, Океанский просп., 69

УДК 598.2/9 (571.61+571.62+571.63)

Редкие птицы юга Дальнего Востока (задачи изучения и охраны). Шibaев Ю. В., Назаров Ю. Н. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 5—8.

Обсуждаются проблемы изучения и сохранения редких птиц в специфических условиях региона.

УДК 598.2/9(571.66)

Кадастр гнездовий некоторых редких птиц Кроноцкого заповедника. Лобков Е. Г. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 9—23.

Составлен кадастр гнездовий скопы, беркута, орлана-белохвоста, белоплечего орлана, камчатской крачки Кроноцкого заповедника и сопредельной территории на основе материалов, собранных в 1972—1981 гг. Для регистрации гнезд белоплечего орлана, скопы и лебедей применялись вертолеты. В последние 10 лет состояние популяций белоплечего орлана (38—40 пар) и камчатской крачки (примерно 350 пар) вполне удовлетворительно. Численность беркута, кречета и лебедя-кликуна сократилась. Численность скопы и орлана-белохвоста низкая, но стабильная. Кадастр положен в основу практических мероприятий по контролю и охране редких видов птиц заповедника.

Ил. 1, табл. 2, библи. 14.

УДК 598.2/9(571.61+571.62)

О встречах и гнездовании редких птиц в Приамурье. Воронов Б. А. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 24—26.

Приводятся сведения о следующих видах: дальневосточном аисте, черном аисте, тундровом лебеде, мандаринке, скопе, орлане-белохвосте, беркуте, сапсане, дикуше, даурском журавле, кроншнепе-малютке.

УДК 598.2/9(571.63)

Заметки о редких птицах Северо-Восточного Приморья. Елсуков С. В. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 27—28.

Краткая информация о птицах Сихотэ-Алинского биосферного заповедника и его окрестностей — журавле-красавке, дальневосточном аисте, черном аисте, мандаринке.

УДК 598.414(571.65)

Биология размножения тундрового лебедя — *Cygnus bewickii* Yarr. на Западной Чукотке. Кондратьев А. Я. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 29—42.

Приведены результаты многолетних наблюдений за гнездованием *Cygnus bewickii* Yarr. К размножению приступает в конце мая — начале июня. Разрыв во времени откладки яиц между ранними и запоздавшими парами может быть значитель-

ным. Средняя величина кладки 3,84. Насиживанием заняты оба члена пары. Птицы обогревают кладку практически 100% времени суток. Средняя величина выводков вскоре после рождения птенцов 3,40, перед подъемом на крыло 2,96. По данным авиаучетов, в 1981 г. загнездились 32,4% прилетевших в район исследований тундровых лебедей. В 1982 г. (с затяжной весной и аномально холодным летом) гнездовые птенцы составили 19,3% от всех учтенных тундровых лебедей.

Ил. 5, табл. 2, библи. 17.

УДК 598.8(571.64)

Японская зарянка — *Luscinia (Icoturus) akahige* (Temm.) на острове Сахалин. Нечаев В. А. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 43—55.

Сообщаются новые сведения о распространении, гнездовой биологии, линьке и питании японской зарюнки на о-ве Сахалин. Впервые для территории СССР описываются гнезда и кладки этого вида. Гнездовой период длится с середины мая до конца августа. В кладке 4—5 яиц. Птенцы оставляют гнездо на 14—15-е сутки жизни. Основная пища птиц — насекомые, реже они поедают моллюсков, пауков, многоножек и сочные плоды растений. По совокупности морфологических и этологических признаков японскую зарюнку следует отнести к роду соловьев в его широком понимании — *Luscinia*. В качестве подрода используется родовое название *Icoturus*.

Табл. 4, библи. 19.

УДК 598.813(571.63)

Райская мухоловка на Приханкайской низменности. Глущенко Ю. Н., Шибнев Ю. Б. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 56—62.

На Приханкайской низменности обнаружен новый район гнездования вида в СССР (среднее и нижнее течение рек Черниговка и Спасовка). Во время учета в 1978 г. здесь зарегистрировано около 150 гнездящихся пар, в 1980 г. — 100 пар.

Прилетает с 26 мая по 7 июня, строительство гнезд с 5—8 июня, откладка яиц во второй декаде июня. Полная кладка ($n=14$) — 3—5 яиц, в среднем — 4,08. Средний размер яиц ($n=42$) $20,2 \pm 0,15 \times 15,4 \pm 0,09$. Птенцы покидают гнездо на 9—10-й день. Основную роль в питании птенцов (проанализировано 200 объектов) играют чешуекрылые (40%) и двукрылые (38,5%). Отлет с мест гнездовых во второй половине августа. Причина сокращения численности — сплошная вырубка пойменных лесов и пожары.

Ил. 4, табл. 1, библи. 5.

УДК 598.915(571.56)

К экологии насиживания хохлатого осоеда — *Pernis ptilorhynchus* (Temm.) в Олекминском районе Якутии. Кречмар А. В. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 63—66.

С помощью фоторегистратора, установленного у гнезда хохлатого осоеда, удалось выяснить, что наседка проводит на гнезде в среднем около 98,7% времени. Количество ежесуточных отлучек колебалось от 1 до 10, в холодную или ненастную погоду их иногда не было совсем. Существует явно выраженная положительная корреляция между температурой биотопа и плотностью насиживания. Длительность ежесуточных отлучек уменьшается по мере хода инкубации. Температура макета яйца колебалась в пределах 32,2—35,9°С, постепенно повышаясь по мере хода инкубации.

Табл. 1.

Распространение и численность дрофы на Зейско-Буреинской равнине. Панькин Н. С. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 67—69.

Приводятся материалы о состоянии дрофы в самом восточном очаге ее ареала. За последние десятилетия численность дрофы на Зейско-Буреинской равнине резко сократилась, что было вызвано интенсивным освоением целинных участков под пашни, сенокосы и пастбища. Все это привело к деградации гнездовых биотопов вида. К настоящему времени дрофа исчезла с большей части Зейско-Буреинской равнины и сохранилась лишь в южных районах. Основная локализация в гнездовой период приурочена к нижнему течению рек Гильчин и Дим. Общая численность гнездящихся здесь птиц не превышает 3 пар, размножающихся не ежегодно. В целях сохранения дрофы предлагаются учет и картирование всех гнездовий с последующей организацией охраняемых территорий, борьба с браконьерством, разъяснительная работа среди местного населения.

Ил. 1.

К биологии сапсана и филина на островах зал. Петра Великого (Южное Приморье). Назаров Ю. Н., Трухин А. М. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 70—76.

Приводятся данные об успешности гнездования, послегнездовой биологии и способах охоты сапсана. В пище его по массе (57,6%) преобладают пролетные и бродячие птицы (по числу видов и экземпляров), очковый чистик, чернохвостая чайка и старик. В 1979 и 1980 гг. филин гнезвился на островах, летом держалась, по-видимому, одиночная птица. Основная пища филина — очковый чистик (более 62% массы добычи).

Табл. 3, библ. 13.

Гнездование филина — *Bubo bubo* (L.) в долине р. Борисовка (Южное Приморье). Нечаев В. А. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 77—80.

В Южном Приморье филин — редкая птица. Три гнезда, найденные в долине р. Борисовка, располагались на скалах среди разреженных лесов. В одном из них 28 марта 1979 г. была полная кладка из 3 яиц, в двух других — 2 и 3 птенца. Анализ 150 погадок и остатков пищи, собранных вблизи гнезд, показал, что основная добыча филина в этом районе Приморья — крысовидные хомячки.

Ил. 1, табл. 2.

Материалы к биологии филина — *Bubo bubo* (L.) в Лазовском заповеднике. Коломийцев Н. П., Поддубная Н. Я. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 81—84.

Наблюдения проводились в 1980—1982 гг. Плотность гнездования филина составляет 1 пару на 6—7 тыс. га. Обращается внимание на отсутствие у старых особей значительных сезонных перемещений, хотя в зимнее время и наблюдается некоторое тяготение птиц к жилью человека. Приводится описание гнезда с кладкой, найденного 31 мая 1982 г. на небольшом морском острове, расположенном в 1 км от берега.

Для характеристики питания, кроме анализа погадок (67), был применен метод сооставления встречаемости в костных остатках, накопившихся за несколько лет, некоторых хорошо сохраняющихся и достаточно точно определяемых элементов скелета. Основу корма птиц, гнездящихся у моря, составляют восточная полевка (*Microtus fortis*), чернохвостая чайка (*Larus crassirostris*), белопоясничный стриж (*Apus pacificus*), большая конюга (*Aethia cristatella*) и очковый чистик (*Cerphus carbo*). Высокая (20,9%) встречаемость в погадках рукокрылых (*Pipistrellus savii*) связана, по-видимому, с существованием у побережья довольно интенсивного их пролета.

Табл. 2, библи. 8.

УДК 598.411(571.63)

Чешуйчатый крохаль — *Mergus squamatus* Gould. и мандаринка — *Aix galericulata* (L.) в Лазовском заповеднике. Коломийцев Н. П. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 85—88.

Приводятся сведения о численности, характере распределения и биологии чешуйчатого крохала и мандаринки на территории Лазовского заповедника и в бассейне р. Киевка.

Чешуйчатый крохаль практически не встречается на ключах и небольших речках. Максимальная плотность его гнездования — 1 пара на 3,8 км речного русла — отмечена в среднем течении р. Киевка. Исконной стацией обитания этого вида является, по-видимому, среднее течение достаточно крупных лесных рек. Перед линькой селезни объединяются в стаи до 25 особей и к началу июня полностью отлетают. Специальные обследования показали отсутствие у чешуйчатого крохала регулярных зимовок в местах гнездования.

Для мандаринки наиболее благоприятны участки реки с большим числом рукавов и медленно текущих притоков. В таких местах на основном русле размножающиеся пары могут встречаться через каждые 2—3 км. Обращается внимание на терпимое отношение этой утки к хозяйственному освоению территории при условии, что последнее не ведет к полному уничтожению пойменных лесов. На территории заповедника в настоящих его границах ежегодно гнездится не более 10—12 пар мандаринок и 6—8 пар чешуйчатого крохала.

Ил. 1, библи. 5.

УДК 598.412(571.63)

Мандаринка — *Aix galericulata* (L.) в бассейне р. Аввакумовка (Приморье). Лабзюк В. И. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 89—94.

Приведены сведения о численности и биологии. Первые птицы прилетают в конце первой декады марта, откладка яиц в конце апреля — начале мая. Размеры кладок ($n=5$): 7, 9, 10, 10, 10 яиц. Характеризуются гнездовые участки, типы гнезд. Осенью значительное место в питании занимают желуди, утки собирают их в лесу и со дна лесных водоемов. Весной и летом преобладает животный корм: лягушки, рыба, наземные моллюски, дождевые черви, насекомые. По результатам учета, проведенного в бассейне р. Аввакумовка, в 1982 г. здесь гнезилось не менее 60 пар. Осенью, несмотря на строгие запреты, мандаринки часто попадают под выстрел, так как большинство охотников не знают, как она выглядит в осеннем перье, и принимают ее за другой вид. Предлагается выпуск плакатов с изображением мандаринки в брачном и осеннем наряде.

Ил. 3, табл. 1.

УДК 598.412+598.411(571.63)

О современном состоянии мандаринки и чешуйчатого крохала на реке Бикин. Шибнев Ю. Б. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 95—99.

В среднем и верхнем течении реки оба вида доминируют среди водоплавающих. Мандаринка прилетает в первой декаде апреля. Приводятся размеры кладок, яиц. Первые выводки наблюдались с конца первой декады июня. Отлет в первой половине октября. Осенью основная пища — желуди (при хорошем урожае утки полностью переключаются на этот корм), летом — лягушки, рыба, сибирский углозуб, мелкие беспозвоночные. Общая численность гнездящихся в бассейне Бикина птиц в 1975 г. составляла 550—600 пар, в 1981 г. она снизилась в 1,5 раза. Значительный ущерб приносит браконьерство, которому способствует расчистка лесных проток для лесосплава.

Чешуйчатый крохаль прилетает в конце марта. Брачные игры — в течение всего апреля, насиживание — с первой декады мая. Молодые поднимаются на крыло в третьей декаде августа. Отлет с середины сентября до середины октября. В середине мая у самцов линька. Общая численность чешуйчатого крохали в бассейне р. Бикин 120—150 гнездящихся пар (результаты учетов 1980 и 1981 гг.). За последнее десятилетие численность сократилась в 1,5—2 раза.

Для сохранения местообитаний мандаринки и чешуйчатого крохали предлагается создание охраняемых территорий в среднем и верхнем течении Бикина.

Ил. 1.

УДК 598.412(571.61)

К биологии мандаринки в Хинганском заповеднике. Андронов В. А. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 100—101.

Основные места обитания — среднее течение рек Урил, Грязная и Мутная, а также их притоки. Наиболее ранняя встреча весной — 8 апреля 1979 г. Насиживание — с начала мая. Выводки появляются в начале июня, самая ранняя встреча 27 мая 1979 г. Результаты учета, проведенного в апреле—мае и августе 1983 г., показали, что в заповеднике гнездится 15—20 пар.

УДК 598.412+598.411(571.62)

Некоторые сведения о распространении и численности мандаринки и чешуйчатого крохали в Хабаровском крае. Росляков Г. Е. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 101—102.

В окрестностях Хабаровска мандаринка появляется с 18—20 апреля, в бассейне оз. Болонь 3—5 мая, в Комсомольском р-не с 10—12 мая. Первые выводки в 1961—1963 гг. отмечены 28 июня, 1, 2 и 8 июля. Отлет — с 10—15 сентября. В Хабаровском крае, по предварительным данным, гнездится несколько сотен пар мандаринок. Наибольшая плотность гнездования отмечена для южной половины Еврейской автономной области.

Чешуйчатый крохаль встречается на всех крупных притоках Амура. В Хабаровском крае, по предварительным данным, в 1980—1981 гг. гнездились около 100 пар.

Ил. 1.

УДК 598.412(52)

Распространение и численность мандаринки — *Aix galericulata* (L.) в Японии. Фудзикама Ю., Муруфуси Ю. — В кн.: Редкие исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 103—109.

Приводятся материалы о численности, распространении и местах обитания вида в Японии на основании многолетних наблюдений авторов, литературных данных и опросных сведений. Основной материал собран на Хоккайдо (районы Токати, Кусиро) и на оз. Аси (префектура Канагава).

Ил. 3, табл. 4, библи. 23.

Успех размножения розовой чайки — *Rhodostethia rosea* (McGill) в Нижнеколымской тундре и его определяющие факторы. Андреев А. В. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока Владивосток: ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 1985, с. 110—131.

По данным, собранным в течение 5 лет в 6 колониях розовой чайки, описана судьба «средневзвешенной» колонии, оценен средний успех гнездования (15%) и установлены прямые и опосредованные причины, воздействующие на эту величину. Выявлено, что основные потери популяции несет за счет: 1) недостаточного уровня продукции яиц в весенний период (23% всех потерь); 2) деятельности хищников (15%) и неудач в период инкубации (11%) и 3) гибели птенцов в период роста (36%). Каждая из этих причин анализируется на основе сведений, полученных путем стационарных наблюдений и экспериментов в природе. Впервые определены уровни затрат продуктивной энергии, энергетическая стоимость процесса инкубации, энергетика роста и динамика температуры тела птенцов, запас и скорость использования пищи птенцами в колонии. Для этих целей автором разработан ряд оригинальных количественных методов, краткое описание которых приведено в статье. На основе выполненного анализа разработана качественно-количественная модель динамики популяции в период размножения.

Ил. 12, табл. 5, библи. 10.

Встречи розовой чайки на Камчатке. Герасимов Н. Н. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 1985, с. 132—134.

Сведения о регистрациях вида в различных районах Камчатки за последнее десятилетие. Интересен факт массового залета розовых чаек на западное побережье Камчатки весной 1982 г.

Ил. 1.

Регистрация белой, вилохвостой и розовой чаек в Чукотском, Беринговом и Охотском морях. Косыгин Г. М. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 135—137.

Приведена краткая информация о встречах 3 видов чаек в открытом море и вблизи побережья. Наблюдения проводились с борта зверобойных судов.

Ил. 1.

Проблема охраны и привлечения дальневосточного аиста на Приханкайской низменности. Глушенко Ю. Н. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 138—139.

Вследствие освоения низменности и сведения лесов возник дефицит мест гнездования (гнездовых деревьев) для аистов. Для восстановления численности вида предлагается расстановка искусственных опор. Приводится схема их размещения.

Ил. 1.

Предварительные результаты Первого международного учета японского журавля — *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) в 1984 г. Учет на Хоккайдо. Масатоми Х. — В кн.:

Учет проводился 14—17 и 28—29 мая во всех местах обитания японского журавля. Использовались легкие самолеты и вертолеты. Всего было обнаружено 94 гнезда или гнездовые пары. Во время первого учета зарегистрировано 168 особей (рассчитанное число — 194), во время второго — 17(189). Во время каждого обследования было отмечено около 60 птиц, не имеющих гнезда или птенцов, 12 из них оказались птицами в возрасте одного года. 14—17 мая птенцы были обнаружены в одной семье, 28—29 — в 16.

Ил. 1.

УДК 598.3 : 591.9(571.61)

Предварительные результаты Первого международного учета японского журавля — *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) в 1984 г. Учет в Амурской области. Андрочов В. А., Смиренский С. М. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 141.

Подробно обследовано лишь междуречье Буреи и Хингана. Во время авиаучетов обнаружены: 29—30 мая — 23 пары с гнездами и 18 неразмножавшихся птиц; 21—22 июля — 24 птицы, из них 3 семьи; 15 сентября — 98 птиц, из них 19 пар. На юго-западе Зейско-Буреинской равнины при проведении наземного учета 17—21 мая найдены 3 гнездящиеся пары. Во время авиаобследования этой территории 21 июля птицы не были обнаружены. На севере Зейско-Буреинской равнины 18—20 июля с вертолета отмечены 17 птиц, из них 2 семьи.

УДК 598.322 : 591.9(571.62)

Предварительные результаты Первого международного учета японского журавля — *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) в 1984 г. Учет в Хабаровском крае. Росляков Г. Е., Смиренский С. М. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 141—142.

Территория края обследована неполно. Во время авиаобследования Среднеамурской равнины между оз. Болонь и г. Хабаровск, а также нижнего течения р. Тунгуска 12 июля японские журавли не встречены; 11 сентября на Среднеамурской равнине обнаружены группа из 4 взрослых птиц и отдельно 1 молодая птица. В Еврейской автономной области 12 сентября зарегистрированы 1 семья и одиночная взрослая птица.

УДК 598.322 : 591.9(571.63)

Предварительные результаты Первого международного учета японского журавля — *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) в 1984 г. Учет в Приморском крае. Шibaев Ю. В. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 142.

Учет был проведен с 3 по 5 мая во всех известных местах обитания вида: оз. Ханка, верховья Черной речки, окрестности г. Лесозаводск, низовья р. Бикин. Птицы учитывались с легкого вертолета на параллельных трансектах шириной примерно 1 км. Обнаружены 16 гнезд, 8 территориальных пар. Всего зарегистрировано 59 птиц (от 10 до 30% журавлей могло быть пропущено). Во всех гнездах птицы насиживали.

Предварительные результаты Первого международного учета японского журавля — *Grus japonensis* (P. L. S. Müller) в 1984 г. Учет в Китае. Фенг Кемин. — В кн.: Редкие и исчезающие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985, с. 142.

Обследование проводилось с 5 по 19 мая в следующих районах Северо-Восточного Китая: нижнее течение р. Сунгари (бассейн левых ее притоков Дулухэ и Утунхэ), бассейн левого притока Уссури — р. Наолихэ с притоком Цисинхэ, северная часть оз. Ханка, нижнее течение р. Нэньцзян (бассейн р. Уюр), Сянхай (район на западе провинции Гирин). Птицы регистрировались с легкого самолета (скорость 150 км/ч, высота 80—100 м). Ширина учетной ленты 1—4 км. Общая площадь обследованной территории 5902 км². Обнаружены 89 гнезд, 483 особи. В бассейне р. Уюр, где в 1981 г. насчитали 173 журавля, в 1984 г. зарегистрировано 189.

Rare birds of the South Far East (studies and protection). Shibaev Yu. V., Nazarov Yu. N. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 5—8.

Problems of studies and protection of rare birds under specific conditions of the region are discussed.

UDC 598.2/9(571.66)

Nest cadastre for some rare birds of the Kronotsk State Reserve. Lobkov E. G. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 9—23.

There is a cadaster of the nest **Pandion haliaetus**, **Aquila chrysaetus** **Haliaeetus albicilla**, **H. pelagicus** and **Sterna camtschatica** of the Kronotsk Reserve and adjacent territories based on the material obtained in 1972—1981. Helicopters were used to register nests of the Steller's Sea Eagle, Osprey and Swans. Over the past decade the state of the Steller's Sea Eagle population (38—40 pairs) and Aleutian Tern (Approximately 350 pairs) is quite satisfactory. The number of Golden Eagle, Gyrfalcon and Whooper Swan drops. The number of Osprey and White-Tailed Eagle is low but stable. Cadastre is assumed as a basis of practical measures towards the control and protection of the rare birds of the Reserve.

Ill. 1, table 2, bibl. 14.

UDC 598.2/9(571.61+571.62)

On the records and breeding of the some rare birds in the Priamurye. Voronov B. A. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 24—26.

Information is available on the following birds: **Ciconia boyciana**, **Ciconia nigra**, **Cygnus bewickii**, **Aix galericulata**, **Pandion haliaetus**, **Haliaeetus albicilla**, **Aquila chrysaetus**, **Falco peregrinus**, **Falciennnis falcipennnis**, **Grus vipio**, **Numenius minutus**.

UDC 598.2/9(571.63)

Notes of rare birds of the North-East Primorye. Elsukov S. V. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 27—28.

There is a brief information on the following birds of the Sikhote-Alin Biosphere Reserve and vicinity: **Anthropoides virgo**, **Ciconia boyciana**, **Ciconia nigra**, **Aix galericulata**.

UDC 598.414(571.65)

Breeding biology of the Whistling Swan — Cygnus bewickii Yarr on west Chukotka. Kondratyev A. Ya. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 29—42.

The results of many years observations on nesting of Whistling Swan are reported. This species starts breeding in Late May — Early June. Intervals of eggs laying between the early and belated pairs may be considerable. Clutch contains — 3,84, on average. Both birds of the pair are active in hatching. The incubation period lasts 29—

30 days when the laying was completed. Birds warm their clutch practically twenty-four hours in day. An average value of broods soon after the chick hatch accounts for 3,40 whereas before rising of the young on a wing — 2,96.

The aviacensus data of 1981 showed that only 32,4% of all the Whistling Swans, coming to this region, nested there. In 1982 with the incessant spring and anomalously cold summer the number of nesting birds was 19,3% of all the censused swans.

Ill. 5, tabl. 2, bibl. 17.

UDC 598.8(571.64)

The Japanese Robin — *Luscinia (Icoturus) akahige* (Temm.) on Sakhalin. Nechaev V. A. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 43—55.

New information is available on distribution, breeding biology, molting and feeding of the Japanese Robin on Sakhalin. Nests and clutches of this species are first described for the USSR territory. There are 4—5 eggs in clutch. The incubation period is 12—13 days. Chicks leave their nest after 14—15 days. The main food consists of insects. Rarely they feed on mollusks, spiders, myriapods and fruits. Due to morphological and ethological characters this species should be ranked among the *Luscinia* in a broad understanding. The name *Icoturus* Siejneger, 1887 is used as a subgenus.

Tabl. 4, bibl. 19.

UDC 598.813(571.63)

The Paradise Flycatcher on the Khanka Lowland. Gluschenko Yu. N., Shibnev Yu. B. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 56—62.

A new nesting ground of the species in the USSR was found on the Khanka Lowland (middle and low reaches of the rivers Chernigovka and Spassovka). Some 150 nesting pairs were registered there in the course of 1978 census and 100 pairs in 1980. Birds come from May 26 to June 7, build their nests in June 5—8 and lay eggs in June 10—20. A full clutch ($n=14$): 3—5 eggs, 4,08, on the average. Size of eggs ($n=42$): $20,2 \pm 0,15 \times 15,4 \pm 0,09$. Lepidoptera (40%) and Diptera (38,5%) are essential in the feeding of chicks (200 specimens studied). Chicks leave their nest after 9—10 days. Departing from the nesting habitats is observed in late August. A clear cutting of the food plain forests and fires result in the reduction of the species number.

Ill. 4, tabl. 1, bibl. 5.

UDC 598.915(571.56)

On the incubation ecology of *Pernis ptilorhynchus* (Temm.) in the Olekmin region of Yakutia. Krechmar A. V. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 63—66.

With the aid of photoregistrator mounted close to the nest of *Pernis ptilorhynchus* it was established that a brood-hen spent in the nest 98,7% of time, on the average. The number of daily absences ranged from 1 to 10 while in the cold and rainy weather no absences were observed. There is a well-defined positive correlation between the temperature of biotope and hatching density. Duration of the daily absences reduces in the course of incubation. Temperature of the eggs model ranged from 32,2 to 35,9°C gradually increasing incubation.

Tabl. 1.

UDC 598.321(571.61)

Distribution and number of the Bustard over Zeya-Burein plain. Pankin N. S. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 67—69.

Status of the Bustard in the most eastern location of the range is reported. Over the past decades the number of the birds declined sharply on the Zeya-Byreïn plain due to the intensive cultivation of virgin lands. This has led to degradation of nesting biotopes of the Bustard. By present time the bird became extinct in a larger part of the Zeya Bureïn plain remaining only in the south regions. Nesting grounds are basically concentrated in the lower reaches of the Gilchin and Dim rivers. A total number of birds nested there does not exceed 3 pairs breeding not every year. The following protective measures are proposed: census and mapping of all the nesting habitats with subsequent organisation of nature reserves, prevention from poaching and special instructions of the local inhabitants.

Ill. 1.

UDC 598.791+598.972(571.63)

On biology of the *Falco peregrinus* and *Bubo bubo* on islands of the Great Peters Bay (South Primorye). Nasarov Yu. N., Trukhin A. M. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 70—76.

There is information about the breeding success of post-breeding biology and methods of hunting of *F. peregrinus*. Its food is characterized by the migratory and wandering birds (prevailed by the number of species and specimens), however *Cepphus carbo*, *Larus crassirostris* and *Synthliboramphus antiquus* accounted for 57,6% by weight. In 1979—1980 the *Bubo bubo* did not nest on islands and a single bird occurred in summer. The main food is *Cepphus carbo* (more than 62% of the weight obtained).

Table 3, bibl. 13.

UDC 598.972(571.63)

Nesting of *Bubo bubo* (L.) in a basin of Borisovka River (South Primorve). Nechaev V. A. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 77—80.

The Eagle-Owl is a rare bird in South Primorye. Three nests found in a basin of Borisovka River were located on rocks among the thinned forests. In March 28, 1979 a complete clutch consisting of 3 eggs was observed in one of them while the other nests contained 2 or 3 chicks. Analysis of 150 pellets and remnants of food obtained near the nests showed that the main prey of the bird in South Primorye is *Cricetulus triton*.

Ill. 1, table 2.

UDC 598.972(571.63)

On biology of the *Bubo bubo* (L.) in Lazo Rezerve (South Primorye). Kolomiitsev N. P., Poddubnaya N. Ya. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 81—84.

Studies of *Bubo bubo* were carried out in 1980—1982, in Lazo State Reserve. Breeding density is one pair per 6000—7000 ha. Attention is given to the absence of considerable seasonal migrations in adults, though in winter one can observe birds turning towards the human residence. There is a description of nest with the clutch found in May 31, 1982 on a small island situated 1 km off the shore. The feeding of this bird was studied by the method of comparison of occurrences in bone remnants accumulated during several years in some well conserving and rather exactly determining elements of the skeleton and analysis of 67 pellets. The basic food of birds, nesting close to sea, consists of *Microtus fortis*, *Larus crassirostris*, *Apus pacificus*, *Aethia cristatella* and *Cepphus carbo*. The authors explain that a high occurrence of *Pipistrellus savii* (20,9%) is due to a rather intensive migration of these bats along the coast.

Table 2, bibl. 8.

Mergus squamatus Gould and Aix galericulata (L.) in the Lazo Reserve. Kolomiitsev N. P. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 85—88.

Practically **Mergus squamatus** is not observed in streams and small rivers. Maximum nesting density of this species (one pair per 3,8 km of the river bed) was noted in the middle reaches of Kievka River. The indigenous station for habitation of this species is a middle reaches of rather large forest rivers. Before molting the males gather in flocks of 25 birds and fly away in Late May. Special observations showed this species did not winter regular in the nesting habitats. Sites of the river with numerous branches and slowly running tributaries are most favourable for **Aix galericulata**. In such places the breeding pairs may be found every 2,3 km along the main bed. Attention is given to a tolerable attitude of this duck to the territories transformed by human activity if it does not lead to a full destruction of the flood plain forests. Over the territory of this Reserve not more than 10—12 pairs of **Aix galericulata** and 6—8 pairs of **Mergus squamatus** nest every year.

Ill. 1, bibl. 5.

UDC 598.412(571.63)

The Mandarin Duck — Aix galericulata (L.) in a basin of Avvakumovka River (Primorye). Labzyuk V. I. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 89—94.

Information about the number and biology is available. The first birds come in Early March, the egg laying falls on the Late April — Early May. Size of clutches ($n=5$): 7, 9, 10, 10, 10 eggs. The nesting habitats and types of nests are described. Acorns are the main food of the duck in autumn. Birds collect them in the forest and from the bottom of forest basins. The animal food, i. e. frogs, fishes, terrestrial mollusks, rainy worms and insects prevail in the diet in spring and summer. Results of the pedestrian censuses carried out in a basin of Avvakumovka River in 1982 showed that not less than 60 pairs of the Mandarin ducks nested there. In spite of a strict prohibition for hunting, this bird is frequently shot because most hunters do not know the autumn plumage of this duck mistaking for another. Publication of placards picturing the Mandarin Duck in a breeding and autumn dresses is proposed.

Ill. 3, table 1.

UDC 598.412+598.411(571.63)

The current status of Aix galericulata and Mergus squamatus on Bikin River. Shibnev Yu. B. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 95—99.

Both species prevail among the waterfowl in the middle and upper reaches of Bikin. **Aix galericulata** appears in Early April. Size of clutches and eggs are available. The first broods were observed after June 10. Acorns are the main food in autumn and ducks completely switch over to this forage in productive years. In summer they feed on frogs, fishes and small invertebrates. Departing in the first half of October. A total number of the nesting birds was 550—600 pairs in 1975 being declined by 1,5 times. Autumn migration lasts from Middle September to Middle October. Males molt in Mid-1981. A great damage is through the poaching.

Mergus squamatus appears in Late March and occupies the nesting grounds in Middle April. Breeding displays last for the whole April. Hatching from Early May. Middle May. A total number is 120—150 nesting pairs in a basin of Bikin (results of the 1980—1981 surveys). Over the past decade the number decreased by 1,5—2 times.

To conserve habitats of these birds it is proposed to establish the nature reserves in the Middle and Upper Reaches of Bikin.

Ill. 1.

UDC 598.412(571.61)

On biology of the Mandarin Duck in the Khingan Reserve. Andronov V. A. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 100—101.

The main habitats are the Middle Reaches of the rivers Uril, Gryaznay and Mutnaya as well their tributaries. The earliest occurrence in April 8, 1979; hatching from Early May. Broods appear in Early June, The earliest one was observed in May 27, 1979. Results of censused carried out in April—May and August 1983 showed that 15—20 pairs nest over the territory of this Reserve.

UDC 598.412+598.411(571.62)

Information on the distribution and number of *Aix galericulata* and *Mergus squamatus* over Khabarovsk Territory. Roslyakov G. E. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 101—102.

The Mandarin Duck Appears in the vicinity of Khabarovsk in April 18—20, in a basin of Bolon Lake in May 3—5 and Komsomolsk Region in May 10—12. The first broods of 1961—1963 were observed in June 28 and July, 1, 2, 8. Departing starts in September 10—15. According to the preliminary data some hundred pairs of Mandarin Ducks nest over Khabarovsk Territory. The greatest breeding density was observed for the south part of the Jewish Autonomous Region.

Mergus squamatus is found in the large tributaries of Amur. According to the preliminary data about one hundred pairs nested over Khabarovsk Territory in 1980—1981. Ill. 1.

UDC 598.412(52)

Distribution and number of the Mandarin Duck in the Japan Fudjimaki Yu., Murofusi Yu. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 103—109.

There is information on the number, distribution and habitats of this species in Japan based on the authors observations of many years, literature data and questionnaire evidence. The material was basically obtained on Hokkaido (Tokati, Kusiuro) and Asi Lake (pref. Kanagawa).

Ill. 3, table 4, bibl. 23.

UDC 598.422(571.65)

Breeding success in the Ross Gull — *Rhodostethia rosea* (McGill) and factors it depends in the Lower Kolyma region. Andreev A. V. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 110—131.

On the basis of data collected in six different colonies of the Ross's Gull throughout five years the description of a generalized colony fate is done and direct and indirect causes which influence the breeding success (15%) are discussed. Main population losses come from: 1) relatively low egg production in the early incubation stage (mean clutch size is less than 3 eggs, 23% of total losses); 2) nest predation (15%) and incubation failures (11%); 3) chicks mortality in the course of growing (36%). Each of the causes is analyzed on the basis of data collected by stationary observations and field experiments. Rates of daily productive energy, energy cost for incubation, energetics of chicks growth and their body temperature, density and rate of consumption of natural foods used by chicks are estimated. The qualitative model of a breeding population dynamics

is proposed. It is assumed that in the modern tundra environment this species should spend unreasonably high productive cost for population maintenance.

Ill. 12, table 5, bibl. 10.

UDC 598.422(571.66)

Occurrences of the Ross Gull on Kamchatka. Gerasimov N. N. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, p. 132—134.

There is information on this species registered in various regions of Kamchatka over the past decade. It was of interest to observe a mass wandering of Ross's Gulls on the west coast of Kamchatka in spring 1982.

Ill. 1.

UDC 598.422(571.65+571.651)

Registrations of the Ivory, Sabine's and Ross Gulls in the seas of Chukotsk, Bering and Okhotsk. Kosygin G. M. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 135—137.

A brief information on three species of Gulls observed in the open sea and near the coast is given. Surveys were carried out on board the trapping and fishing boats.

Ill. 1.

UDC 598.342(571.63)

Protection and methods of increase of number of *Ciconia boyciana*. Glushchenko Yu. N. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 138—139.

Due to development of lowlands and wood destruction the deficiency of nesting sites for *Ciconia boyciana* appeared. To recover the species number the placing of artificial support is suggested. The scheme of their location is given.

Ill. 1.

UDC 598.322 : 591.9(524)

Preliminary results of the First international census of *Grus japonensis*, (P. L. S. Müller), 1984. Census on Hokkaido. Masatomi H. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 140—141.

Surveys was carried out in May 14—17 and 28—29 in all habitats of Red-Growed Crane using light planes and helicopters. 94 nests or breeding pairs in this season throughout the eastern Hokkaido were registrated. This number is the largest among the results of aerial surveys which have been practised so far since 1972; 168 birds (estimated number—194) was registrated in the 1-st census, 78 (189) — in the 2-nd. There were about 60 individuals who had no nests or chicks in each survey. A dozen of them were obviously one year old. Only one pair with chicks (1,5%) of 67 breeding pairs was found in the 1-st survey, 16 (25%) of 62 pairs — in the 2-nd.

Ill. 1.

Preliminary results of the First international census of *Grus japonensis* (P. L. S. Müller), 1984. Census in Amur Territory. Andronov V. A., Smirensky S. M. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 141.

Detailed studies were carried out between rivers Bureya and Khingan. Aerial censuses showed the following: May 29—30, 23 pairs with nests and 18 nonbreeders; July 21—22, 24 individuals including 3 families; September 15, 98 birds including 19 pairs. In the South-West part of Zeya-Burein Plain 3 breeding pairs were found in May 17—21 when carrying out the terrestrial survey. No any cranes was sought out in this region in July 21 (aerial survey). 17 cranes (including 2 families) were observed by helicopter on the North of Zeya-Burein Plain July 18—20.

Preliminary results of the First international census of *Grus japonensis* (P. L. S. Müller), 1984. Census in Khabarovsk Territory. Roslyakov G. E., Smirensky S. M. — In: Rare and endangered birds of the Far East Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 141—142.

The territory was not entirely examined. In time of the aerial surveys of the Central Amur Plain between Bolon Lake and Khabarovsk as well as Middle Stream of Tunguska cranes were not observed in July 12. Over this territory 4 adult birds holding together and 1 separate young birds were found in September 11. One family and a single adult bird were registered in September 12 in the Jewish Autonomous Region.

Preliminary results of the First international census of *Grus japonensi* (P. L. S. Müller), 1984. Census in Primorye. Shibaev Yu. V. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 142.

Census was carried out in May 3—5 in all the known habitats of *Grus japonensis*: Khanka Lake, Upper Reaches of Chiornaya River, vicinities of Lesozavodsk town, Lower Reaches of Bikin River. Birds were censused by a light helicopter (the height is 100 m) on parallel transects approximately about 1 km in wide; 16 nests and 59 individuals were registered. Supposedly, from 10 to 30% of cranes may have been omitted. Birds hatched in all the nests observed.

Preliminary results of the First international census of *Grus japonensis* (P. L. S. Müller), 1984. Census in China. Feng Kemin. — In: Rare and endangered birds of the Far East. Vladivostok: Far East Science Center, Academy of Sciences of the USSR, 1985, p. 142.

Census was carried in May 5—19 in the north-east China: the Lower Reaches of Songhua River (Dulu River — Wutong River basin); Qixing River — Naoli River basin; the north of Khanka Lake; the lower reaches of Nun River (Ujur River basin); Xiang Xai district of Jinlin province. Cranes were registered by a light plane (the speed is 150 km/h the height is 80—100 m). The width of aerial surveying zone is 1—4 km. The total aerial surveying areas are 5902 km². 89 nests and 483 individuals were recognized. There are about 189 individuals of Ujur River basin in 1984, and there were 173 in the same area in 1981.

1 р. 80 к.

