

А.Ф. КОВШАРЬ



ПЕВЧИЕ ПТИЦЫ
В СУБВЫСОКОГОРЬЕ
ТЯНЬ-ШАНЯ





Издательство «НАУКА» Казахской ССР

ACADEMY OF SCIENCES OF THE KAZAKH SSR
INSTITUTE OF ZOOLOGY

A. F. KOVSHAR

SONG-BIRDS
IN THE SUBALPINE
OF TIEN-SHAN

Essays of a summer life
of the type species

ALMA-ATA • 1979

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

А. Ф. КОВШАРЬ

ПЕВЧИЕ ПТИЦЫ
В СУБВЫСОКОГОРЬЕ
ТЯНЬ-ШАНЯ

Очерки летней жизни
фоновых видов

АЛМА-АТА · 1979

Певчие птицы в субвысокогорье Тянь-Шаня (очерки летней жизни фоновых видов). Ковшарь А. Ф. Алма-Ата, «Наука» КазССР, 1979. 312 с.

Книга представляет монографическое описание образа жизни наиболее массовых видов птиц у верхней границы горных лесов. Основанная преимущественно на многолетних исследованиях автора в Заилийском и Таласском Алатау, проведенных с применением прогрессивных современных методик, в частности цветного индивидуального мечения, работа содержит обильный фактический материал по стациальному распределению, фенологии прилета и отлета, размножению, питанию и поведению 31 вида певчих птиц. Особое внимание уделено репродуктивным циклам и связанным с ними явлениям.

Книга иллюстрирована оригинальными рисунками, фотографиями птиц и ландшафтов. Рассчитана на орнитологов, зоологов других профилей, работников лесного, охотничьего хозяйств и природоохранительных учреждений, студентов биологических факультетов вузов и любителей природы.

Табл. 105, ил. 42, библ. 222.

Ответственный редактор
академик АН ТССР А. К. РУСТАМОВ

Song-birds in the subalpine of Tien-Shan (essays of a summer life of the type species). Kovshar A. F. Alma-Ata, «Nauka» of Kazakh SSR, 1979. 312 p.

This book presents a monographic description of life of the most numerous bird species at the upper border of the mountain forests. It is based mainly on the long standing work of the author in Zailiyskiy and Talasskiy Alatau, carried out with an application of progressive contemporary methods, such as individual colourmarking. The work contains an abundant material on distribution, phenology of arrival and departure, reproduction, feeding and behaviour of 31 species of song-birds. Particular attention is given to the reproductive cycles and phenomena connected with them.

The book is illustrated with the original pictures, photographs of birds and landscapes. It is intended for ornitologists, zoologists of different types, workers of forestry, huntary and nature-saving system, students of biological faculties and naturelovers.

105 tabl., 42 pict., 222 ref.

Editor-in-Chief
Academician of AS TSSR A. K. RUSTAMOV

21008—011
2005000000 K₄₀₇₍₀₇₎—79 76—79

ОТ АВТОРА

Первые обстоятельные сведения о размножении ряда видов птиц, населяющих Тянь-Шань, опубликованы Н. А. Зарудным в начале нашего столетия. Его очерки, посвященные райской мухоловке, синей птице и другим видам, до сих пор являются образцом описания гнезд, яиц, птенцов и многих сторон гнездовой жизни пернатых. Впоследствии наиболее интересные сведения по биологии тянь-шаньских птиц получены Е. П. Сангенбергом в Киргизском Алатау, В. Н. Шнитниковым в Заилийском и Джунгарском хребтах и Л. М. Шулпинным в Таласском Алатау. Но только завершение в 1954 г. сводки «Птицы Советского Союза», подведшей итоги изучения птиц нашей страны и показавшей, в частности, как мало знаем мы об их жизни в горах, стимулировало изучение биологии наименее известных видов. В результате за последовавшие 10—15 лет в этом направлении сделан большой шаг вперед (Долгушин, 1965; Ковшарь, 1969).

Исследования автора, послужившие основой для написания настоящей работы, начаты именно в этот период. С 1959 по 1966 г. в хр. Таласский Алатау (Западный Тянь-Шань) обследовали более 600 гнезд певчих птиц; большинство сведений вошли в сводку «Птицы Таласского Алатау» (1966). В июне—июле 1967 г. совместно с Э. И. Гавриловым собран материал в Большом Алматинском ущелье Заилийского Алатау, а в июне 1968 г. совместно с Ю. Н. Грачевым — в восточной части хр. Кунгей-Алатау (оз. Кульсай, 2000—2800 м над ур. м.). В 1971—1976 гг. в окрестностях Б. Алматинского озера (Заилийский Алатау, 2300—3000 м) проводились ежегодные стационарные исследования в течение всего весенне-летнего периода (с начала апреля до сентября), а также периодические наблюдения в другие сезоны года.

В работе принимали участие студенты Казахского, Карагандинского и Томского университетов, а также юннаты

республиканского Дворца пионеров. Наиболее существенную помощь на протяжении ряда летних сезонов оказали *А. С. Левин, Б. П. Жуйко, В. В. Лопатин* и *Р. Г. Пфеффер*. При камеральной обработке материалов по питанию птиц много помогли *О. Н. Латина* и *В. В. Лопатин*, а при подготовке рукописи — *В. А. Ковшарь*. Рисунки гнезд и птиц выполнены *Р. Г. Пфеффером*, графики — *Л. М. Кореловой*. Насекомых в пробах пищи птенцов определили *А. А. Анциферова, П. А. Лер, И. Д. Митяев, В. В. Шевченко, М. П. Мальковский, В. Л. Казенас, Р. Б. Асанова* и *Х. А. Айбасов*, моллюсков — *Т. Н. Соболева*. Цветное фото на обложке *В. и О. Беляловых*.

Ряд лиц поделился с автором неопубликованными данными. Сведения по Заилийскому Алатау за 1964—1969 гг., частично вошедшие в сводку «Птицы Казахстана» (тт. III—V, 1970—1974), любезно предоставили *Э. И. Гаврилов, М. А. Кузьмина* и *Э. Ф. Родионов*; интересные сведения за 1970 г. сообщил *С. Д. Кустанович*, за 1971 г. — *В. М. Зубаровский*. По Таласскому Алатау за 1967—1968 гг. использованы наблюдения *А. А. Иващенко*, за 1971—1973 гг. — материалы *Б. М. Губина*. Всем принявшим участие в данной работе автор глубоко признателен за помощь.

В результате получены сведения о 3250 гнездах 38 видов певчих птиц, они и легли в основу предлагаемых очерков. Наиболее обширный материал собран в Заилийском Алатау, где найдено и описано свыше 2500 гнезд, проведено около 3 тыс. ч наблюдений за строительством гнезд, насиживанием яиц и выкармливанием птенцов, взято более 2500 проб пищи и т. д. Именно здесь наблюдали над индивидуально помеченными птицами (Ковшарь, 1976в). В Таласском Алатау обнаружено свыше 600 гнезд, в Кунгей-Алатау — менее 100. Видовые очерки написаны по единому плану (тот или иной раздел опущен только в случае отсутствия сведений), место и время наблюдений почти везде оговорены, в противном случае сообщаемые сведения относятся к хр. Заилийский Алатау.

Термином «субвысокогорье» обозначена широкая полоса постепенного перехода от пояса хвойного леса к альпийскому, т. е. к настоящему высокогорью, лишенному древесно-кустарниковой растительности. Полоса эта занимает не только весь субальпийский пояс, но и верхнюю часть лесного — с той высотой, до которой в него проникают кустарниковые виды арчи. В Заилийском Алатау субвысокогорье занимает высоты от 2300 до 3000 м над ур. м.*

Виды птиц расположены в порядке, принятом в новейшем «Каталоге птиц СССР» (Иванов, 1976), а в отношении номен-

* Более подробная характеристика субвысокогорья дана в специальной статье (Ковшарь, 1977а).

клатуры, русских названий птиц, объема вида и некоторых спорных моментов систематики автор следовал 5-томному изданию «Птицы Казахстана».

Для упорядочения описания количественной стороны пения птиц в настоящей работе предложено разделить термины активность и интенсивность пения. Под активностью пения, или вокальной активностью, мы подразумеваем степень участия самцов данного вида в общем хоре птиц; выражается она числом случаев пения, отмеченных на экскурсиях в различное время суток. Иными словами, это один из показателей суточной активности птиц. Интенсивность — частота пения в единицу времени, ее мы делим на абсолютную и относительную. Абсолютная интенсивность пения выражается числом песен одного самца в течение часа (используется также показатель за 15 мин), относительная дана в процентах к расчетному, или теоретическому, максимуму (абсолютный максимум за 15 мин пения экстраполировали на 1 ч).

Некоторые необходимые пояснения к таблицам: знак «—» означает отсутствие сведений по данному вопросу в отличие от «0», который отрицает само явление; знак «0,0» показывает число менее 0,1; употребляемая в некоторых таблицах дробь ($\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$) указывает на декаду месяца, а знак «+» в таблицах о сроках размножения — на то, что сроки начала кладки установлены не по содержимому гнезда, а по встречам плохо летающих слетков. Другие, более частные случаи, объяснены в тексте.

В заключение необходимо подчеркнуть, что предлагаемая читателю книга содержит лишь фактические (в большинстве своем новые) материалы, столь необходимые при любого рода теоретических построениях. Выяснение общих закономерностей размножения птиц в условиях субвысокогорья — тема другой книги, над которой в настоящее время работает автор.



ГОРНАЯ ТРЯСОГУЗКА

MOTACILLA CINEREA CASPICA GM.

Распространение и приуроченность. В Тянь-Шане, расположенном почти в центре обширного разорванного ареала этого вида, обитает восточная горная трясогузка *M. cinerea caspica* Gm., широко распространенная по всем его хребтам. Столь же широко здесь и вертикальное ее распространение. Гнездится от предгорий до альпийского пояса, на высотах от 1000 до 3000 м над ур. м., а по каньонам и речным долинам предгорной степи спускается местами до 600—700 м. Субвысокогорье — верхний предел гнездования трясогузки.

На всех высотах основной стацией служат каменистые берега рек независимо от наличия на них растительности — будь то лес, кустарниковые заросли или луга.

Характер пребывания. Даты. Весной в предгорьях и низогорных районах Тянь-Шаня горная трясогузка появляется в середине марта — начале апреля, в Западном — на 1—2 нед раньше, чем в Северном.

На места гнездования в субвысокогорье прилетают в середине апреля. В окрестностях Большого Алматинского озера (Зайлийский Алатау, 2500 м) в 1965 г. они появились 16 апреля (Гаврилов, 1970), в 1971—1975 гг. — с 9 по 15 апреля. Наиболее поздняя встреча осенью 9 сентября. В низкогорье встречается до конца сентября, в Западном Тянь-Шане — до середины октября.

Пение и образование пар. Демонстративная песня горной трясогузки звонкая, но короткая — нечто вроде «цзиль-цзиль-цзиль», отдаленно напоминающее одну из строф песни лесного конька. В Зайлийском Алатау на высоте 2500 м песни слышны с середины апреля до июня: в 1972 г. они отмечены с 23 апреля по 9 июня, в 1973 г. — с 17 апреля по 22 июня, в 1974 г. — с 16 апреля по 8 июня. Поют очень редко и не больше 10—20 песен подряд. Столь же редко подпесня (очень ти-

хое бормотание самца, едва слышимое на расстоянии 10 м), которую удалось слышать всего дважды.

Гораздо употребительнее призывный крик, звучащий как звонкое «цицицици», чаще всего 3—4-сложное. Этот крик сопровождает почти любую деятельность трясогузки, но особенно характерен он для догнездового периода.

В апреле, мае, а иногда и в начале июня самцы нередко совершают токовые полеты, которые напоминают ток лесного конька. Так же набирается высота, только на спуске самец трясогузки не всегда планирует, а иногда мелко трясет крыльями; хвост при этом поднят вертикально, почти под прямым углом к спине. На время токового полета призывные крики прекращаются, тогда как между полетами они слышны непрерывно.

В 1972 г. первые пары встречены 22, в 1973 г. — 23, в 1974 г. — 18 апреля. В эти же сроки образуются пары и в Памиро-Алае (Иванов, 1969; Абдусаламов, 1973).

Гнездовой консерватизм. В 1971—1974 гг. в Б. Алматинском ущелье поместили у гнезд 15 взрослых горных трясогузок (6 самцов, 9 самок) и 78 птенцов. На следующий год в этом же ущелье встретили на гнездовании 6 особей, меченных взрослыми (5 самцов и 1 самка). Три из пяти самцов загнездились не далее 50 м от старого гнезда, два других — в 200—400 м, самка же переместилась примерно на 2 км вверх по течению реки. Все возвратившиеся трясогузки гнездились с новыми партнерами, в том числе самец и самка, составлявшие год назад пару. Из 78 горных трясогузок, помеченных птенцами, только одна встречена через 2 года здесь же, в 300 м от места мечения, однако неизвестно — гнездилась ли она поблизости.

Гнездовой участок. Судя по тому, что чужой самец изгоняется хозяином с расстояния 30 м от гнезда, а дальше не преследуется, охраняемая территория у этого вида занимает около 3 тыс. м². Это подтверждается и наименьшим расстоянием между соседними жилыми гнездами (40, 50 и 60 м). Такая территория достаточна для сбора гнездового материала, кроме шерсти и волоса, за которыми трясогузки летают иногда за сотни метров от гнезда, и составляет только небольшую часть кормового участка, так как за кормом для птенцов самец и самка нередко летают за 100—200 м и далее.

После гибели гнезда новое строят, как правило, на том же участке: в двух случаях оно было построено в 15 м от погибшего, в восьми — в 30—50, в двух — в 70—100 м. Гнезда для вторых кладок также строят преимущественно в пределах гнездового участка.

Гнездо. Устраивается на земле под укрытием, чаще всего под камнем (рис. 1). В Заилийском Алатау под камнями было

ром 20 см, в 5 см от входа; третье — внутри лежащей на земле железной бочки. Во всех трех гнездах трясогузки благополучно вывели и выкормили птенцов.

Устраивая гнезда под камнями и другими укрытиями, горная трясогузка не испытывает дефицита в удобных местах для гнезд. Тем интереснее привязанность некоторых пар к определенным местам. Известно два таких случая. В одном случае трясогузки 3 года подряд (1972—1974) гнездились в небольшой нише под травяной кочкой (старые гнезда мы каждый раз убирали после вылета птенцов), причем на второй год в паре был прошлогодний самец, а на третий год — новый; самка окольцована не была. В другом случае трясогузки в 1972 и 1974 гг. помещали гнезда в одной и той же нише под камнем; здесь удалось установить, что самки были разные. Эти примеры свидетельствуют как об особых удобствах двух названных мест, так и об общности требований к месту для гнезда у разных пар.

Как уже отмечено в литературе (Абдусалимов, 1964), гнездо горной трясогузки не такое массивное, как у маскированной. Масса его в сухом виде 9,1—34,5 г, в среднем по 20 взвешиваниям 18,1 г. Состоит оно в основном из сухих прошлогодних стеблей и листьев трав, корешков и мха (табл. 1).

Различия в утепленности лотков ранних (май) и поздних (июнь — июль) гнезд незначительны: шерсти — 0,5 и 0,5 г, волос — 2,1 и 0,7 г, пуха и перьев — меньше 0,1 г в обоих случаях.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Поиски места для гнезда начинаются почти сразу же после образования пары. Инициативу проявляет самец. Он обследует всю территорию гнездового участка и, найдя подходящее убежище, начинает усиленно звать самку: многократно с призывным криком заходит в избранную нишу и выходит из нее до тех пор, пока это место не посмотрит самка. Если она после осмотра направляется дальше, самец следует за ней и, найдя новую нишу, повторяет все сначала. Иногда для привлечения внимания самки самец исполняет токовой полет, который заканчивает прямо у входа в гнездовую нишу.

При раннем гнездовании процесс выбора места длится очень долго. В 1972 г. одна пара занималась этим с 24 апреля по 6 мая, за это время самец начинал носить материал в три места, но, не найдя поддержки у самки, бросал это занятие. Только 6 мая самец и самка начали строить гнездо в последнем по счету месте, однако, закончив строительство к 24 мая, оставили это гнездо и вернулись к ранее начатому, в которое самка и отложила 2 июня первое яйцо. Другие рано загнездившиеся пары тратили на выбор места около недели. При повторных и вторых кладках место под гнездо выбирают в теч-

ние нескольких часов; нередко оно оказывается одним из тех, которые уже осматривались перед первым гнездованием.

Строительство гнезда. Строят гнездо обе птицы. Вначале инициатива, как и при выборе места, принадлежит самцу, но со временем, когда самка основательно принимается за работу, активность самца заметно падает, некоторые при этом

Таблица 1

Материал гнезд горной трясогузки в окрестностях Большого Алматинского озера (по 20 гнездам)

Материал	Встречаемость		Масса, г		
	абс.	%	min	max	средняя
Веточки:					
ели	14	70,0	0,0	2,6	0,8
арчи	5	25,0	0,1	1,0	0,6
лиственных кустарников	11	55,0	0,1	1,7	0,6
Луб и кора деревьев	8	40,0	0,0	1,4	0,4
Листья деревьев и кустарников	5	25,0	0,0	0,3	0,2
Злаки	20	100,0	0,0	4,2	0,8
Разнотравье	20	100,0	0,0	15,9	5,6
Луб травянистых растений	3	15,0	0,1	0,5	0,2
Корешки	20	100,0	0,7	22,0	5,3
Мох	17	85,0	0,0	11,3	2,8
Шерсть	13	65,0	0,0	2,9	1,1
Волос	15	75,0	0,1	4,3	1,0
Пух и перья	8	40,0	0,0	0,1	0,0
Растительный пух	1	5,0	0,0	0,0	0,0
Бумага	1	5,0	0,1	0,1	0,1
Шпагат	4	20,0	0,0	0,2	0,0
Обрывки ткани	1	5,0	0,1	0,1	0,1
Синтетика	1	5,0	0,0	0,0	0,0
Гнездо в целом	—	—	9,1	34,5	18,1

лишь суетятся у гнезда, создавая видимость работы, другие продолжают носить материал и укладывать его. Из 10 гнезд, в которых мы наблюдали процесс строительства, только в двух самцы совершенно не помогали самкам. В одном из гнезд самка за полчаса утром принесла материал 9 раз, самец за это же время — 7 раз. Таким образом, указание на то, что гнездо строит только самка (Гаврилов, 1970), не совсем верно.

В мае гнезда строят 7—12 дней (пять гнезд), в июне — 4—6 (три гнезда).

Откладка и насиживание яиц. В ранних гнездах откладка яиц начинается спустя 5—9 дней (два гнезда), а из четырех гнезд, построенных в июне, только в одном первое яйцо от-

ложено через 3 дня, в остальных — на следующий день после окончания строительства.

Яйца обогревают самец и самка по очереди. В 24 гнездах с полными кладками мы 43 раза заставляли самку и 39 раз — самца, при этом в четырех гнездах наблюдали смену их на гнезде. Поскольку в новейшей литературе появилось указа-

Таблица 2

Степень участия самца и самки горной трясогузки в насиживании кладки

№ гнезда	Дата наблюдений	Часы наблюдений	Время пребывания на гнезде, мин		Время отсутствия обеих птиц, мин	Число смен на гнезде самца и самки
			самца	самки		
84	29/V.73	6.00—10.00	125	115	0	7
277	28/VI.73	6.00—10.00	103	137	0	5
26	25/V.74	6.00—10.00	127	113	0	5
31	29/V.74	16.00—20.00	91	146	3	7

ние, что самец сидит на кладке «лишь тогда, когда самка покидает ее для кормежки и водопоя» (Абдусаламов, 1973), приводим результаты специальных наблюдений у четырех гнезд в течение 16 ч (табл. 2).

Самец и самка регулярно, в среднем через 40 мин, меняются на гнезде, кладка практически не остается без насиживающей птицы. Самцы из разных пар насиживают яйца от 37 до 53%, в среднем 46,4% времени. Длится насиживание чаще всего 12 сут, считая с откладки пятого яйца (семь гнезд), только в двух гнездах птенцы вылупились через 11 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец горной трясогузки (подвид *M. s. robusta* L. Brehm) описан И. А. Нейфельдт (1970), указавшей наличие пуха на 5 птерилиях: надглазничной, затылочной, спинной, плечевой и локтевой. Для пуховичка *M. s. cinerea* L. С. В. Ticehurst (1908) приводит также бедренные птерилии. У птенцов *M. s. caspica* Gm. обнаружено рудиментарное опушение также на глазной, бедренной и голенной птерилиях (Ковшарь, 1974а). Пух на этих второстепенных птерилиях бывает не всегда. Так, из осмотренных нами в 17 гнездах 79 птенцов пух на веках был у 57, на бедренной птерилии — у 56, на голенной — только у 18 птенцов. Кроме того, у 11 птенцов в трех гнездах обнаружили рудиментарное опушение на кистевой птерилии и у одного — на околоушной, что еще не отмечалось для этого вида.

Птенцов кормят оба родителя (табл. 3). Первые дни, как и при насиживании, они регулярно меняются на гнезде, по очереди обогревая пуховичков.

Самцы кормят птенцов даже чаще, чем самки: на их долю приходится от 50 до 89,6%, в среднем 60,1% всех прилетов.

Несмотря на значительное разнообразие пищевых объектов, основу корма составляют представители трех отрядов насекомых — двукрылых, поденок и веснянок (табл. 4). Двукрылые, преимущественно имаго, представлены в пище гор-

Таблица 3

Частота кормления гнездовых птенцов горной трясогузки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
173	19/VII.71	5	2	5.00—21.00	53	35	88	5,5	1,1
173	25/VII.71	5	8	5.00—21.00	119	93	212	13,2	2,6
20	8/VI.72	5	4	6.00—10.00	14	14	28	7,0	1,4
80	19/VI.72	5	2	7.00—10.00	6	6	12	4,0	0,8
80	25/VI.72	5	8	6.00—10.00	29	13	42	10,5	2,1
80	29/VI.72	5	12	6.00—10.00	54	8	62	15,5	3,1
89	28/VI.72	6	2	6.05—10.00	10	9	19	4,7	0,8
89	7/VII.72	6	11	6.10—10.10	26	26	52	13,0	2,2
122	28/VI.72	4	2	6.00—10.00	7	9	16	4,0	1,0
172	7/VII.72	4	11	6.20—10.20	25	15	40	10,0	2,5
123	11/VII.72	5	7	6.00—10.00	32	27	59	14,7	2,9
220	21/VII.72	5	9	6.00—10.00	40	43	83	20,7	4,1
181	11/VII.73	3	11	6.10—10.10	29	26	55	13,7	4,6
277	11/VII.73	5	12	6.10—10.10	52	6	58	14,5	2,9
328	29/VII.74	5	13	9.00—13.00	32	20	52	13,0	2,6

ных трясогузок 18 семействами: *Tipulidae*, *Fungivoridae*, *Bibionidae*, *Culicidae*, *Stratiomyidae*, *Tabanidae*, *Cyrtidae*, *Therividae*, *Syrphidae*, *Conopidae*, *Trypetidae*, *Drosophilidae*, *Chloropidae*, *Muscidae*, *Dolichopodidae*, *Larvivoridae*, *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*. Среди них наибольшее значение имеют *Muscidae* (12,6% всех пищевых объектов), встреченные в 13 гнездах из 16 (81,2%). В девяти гнездах, но в небольшом количестве, встречены комары-долгоножки (*Tipulidae*) и мухи-журчалки (*Syrphidae*). На поедание комаров-долгоножек в Зеравшанском хребте указывал И. А. Абдусалымов (1964).

Из отряда равнокрылых хоботных чаще всего трясогузки скармливают птенцам личинок цикад из семейства *Cicadellidae* (62 экз.), редко — тлей (4 экз.). В небольшом количестве, но регулярно (встречаемость 93,7%) приносят птенцам чешуекрылых, преимущественно совок (*Noctuidae*), изредка представителей других семейств (*Cassidae*, *Pyrallidae*, *Nym-*

phalidae, Geometridae). Прямокрылые (сем. *Acrididae*), клопы (сем. *Miridae, Tingitidae*), перепончатокрылые (сем. *Tenthredinidae, Ichneumonidae, Apidae, Formicidae*), сетчатокрылые (сем. *Chrysopidae*) и жуки (сем. *Tenebrionidae* и *Carabidae*) играют в пище птенцов незначительную роль, составляя все вместе около 9% по количеству экземпляров. Еще меньше доля

Таблица 4.

Состав кормов гнездовых птенцов горной трясогузки в субвысокогорье
Зайлийского Алатау в 1971—1975 гг.
(196 проб из 16 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Стрекозы	1	—	1	0,1	1	6,2
Поденки	127	91	218	24,3	9	56,2
Прямокрылые	14	32	46	5,2	8	50,0
Веснянки	82	13	95	10,7	11	68,7
Равнокрылые хоботные	15	51	66	7,5	5	31,2
Клопы	16	—	16	1,9	5	31,2
Жуки	2	—	2	0,3	2	12,5
Сетчатокрылые	6	—	6	0,7	2	12,5
Перепончатокрылые	11	1	12	1,4	3	18,7
Двукрылые	274	39	313	35,0	16	100,0
Ручейники	40	—	40	4,5	3	18,7
Чешуекрылые	36	5	41	4,6	15	93,7
Клещи	1	—	1	0,1	1	6,2
Пауки	21	—	21	2,5	10	62,5
Ракообразные (Бокоплавы)	2	—	2	0,2	1	6,2
Моллюски	9	—	9	1,0	4	25,0
Всего	657	232	889	100,0	—	—

пауков (сем. *Araneidae, Licosidae, Tomisuidae*) и моллюсков (сем. *Enidae, Succineidae, Eulatiidae*). Характерно, что пищей птенцов этого вида нередко являются водные и околотовные беспозвоночные — поденки, веснянки, ручейники и бокоплавы.

Послегнездовая жизнь. Птенцы горной трясогузки покидают гнездо в возрасте 12—15 сут. В одном гнезде они вылетели через 12 сут после вылупления, в трех — через 13, в трех — через 14 и в одном — через 15 сут. Потревоженные птенцы могут вылететь и раньше — на 11-е сутки.

В первые дни едва перепархивающие слетки держатся вместе с родителями в районе гнезда. В течение дня они могут удаляться по руслу ручья или реки до 200 м от гнезда, но к

вечеру возвращаются к нему, хотя в гнезде и не ночуют. Такая связь с гнездовым участком поддерживается по крайней мере неделю. Родители кормят слетков не менее 2 нед. Так, в одном выводке самка кормила их через 10 дней после вылета, в другом — самец через 15 дней. Попытки самостоятельно добывать корм слетки предпринимают уже на 4—5-й

Таблица 5

Сроки начала кладки у горной трясогузки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду							Источник сведений
	май			июнь			июль	
	1	2	3	1	2	3	1	
Заилийский, 2400— 2600	—	2	3	3	3	1	2	Гаврилов, 1970
Там же	2	18	7	5	13	10	5	Наши данные
Заилийский, 1500— 1700	4	2	2	—	—	1	—	Тот же
Кунгей, 2500	1	—	1	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Киргизский	—	2	—	—	—	—	—	Гладков, 1954
Киргизский, 2100	—	—	—	—	1	—	—	Кузнецов, 1962
Терскей	—	1	1	—	—	1	—	Степанян, 1959а, 1967
Там же	—	—	—	3	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Таласский, 1900	—	—	—	—	1	—	—	Шульгин, 1956
Там же	2	2	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1966

день после вылета, до оставления их родителями они несколько дней питаются самостоятельно. Такой выводок, без взрослых, сохраняется еще не менее недели.

Таким образом, репродуктивный цикл, считая от начала постройки гнезда до оставления взрослыми молодняка, у горной трясогузки длится от 48 до 59 сут, а у отдельных пар — даже 77 сут; из них собственно гнездовой период занимает 33—45 сут.

Линька молодых начинается примерно через месяц после вылета. Один меченый птенец, оставивший гнездо 20 июня, 15 июля начал линьку мелких перьев груди и боков тела. С середины августа встречаются уже перелинявшие молодые. Взрослые трясогузки начинают линять в июле, причем самцы приступают к смене оперения еще до окончания второго репродуктивного цикла. Так, у самца, отловленного на гнезде с полуоперенными птенцами 15 июля 1973 г., сменялись пятые и шестые маховые на обоих крыльях и мелкое перо брюха; у самки линька еще не начиналась.

Сроки размножения. Число циклов. Начало кладки у горной трясогузки растянуто на 60 сут — с 10 мая по 10 июля, лишь в очень раннем 1973 г. некоторые пары начали кладку

уже в первой декаде мая (табл. 5). Два пика начала кладки (во второй-третьей декадах мая и во второй-третьей декадах июня) соответствуют двум репродуктивным циклам.

О числе кладок мнения противоречивы. В сводке «Птицы Киргизии» (Янушевич и др., 1960) подчеркивается наличие у этой птицы в Тянь-Шане только одной кладки. Для хр.

Таблица 6

Сведения о двух репродуктивных циклах у горной трясогузки

Год	Срок начала кладки		Величина кладки (выводка)		Расстояние между гнездами, м
	первой	второй	первой	второй	
1971	2/3 мая	3/3 июня	5 птенцов	4 птенца	14
1973	13 "	13 "	5 яиц	5 яиц	70
1974	20 "	3/3 "	4 "	4 "	40
1974	21 "	3/3 "	5 "	5 птенцов	30

Терскей-Алатау Л. С. Степанян (1959а) в нижних поясах гор допускает 2 кладки, в верхних должна быть одна. Предположение о 2 кладках есть и для Таласского (Ковшарь, 1966) и для Заилийского Алатау (Гаврилов, 1970). На 2 кладки в верховьях р. Зеравшан вполне определенно указывал И. А. Абдусаламов (1964), но после критики этого указания А. И. Ивановым (1969) отказался от него в сводной работе по птицам Таджикистана (Абдусаламов, 1973).

В Заилийском Алатау зафиксировали четыре случая 2-кратного гнездования меченых пар (табл. 6).

Второй репродуктивный цикл проходит на том же гнездовом участке (расстояние вторых гнезд от первых 14—70 м), но заметно сжат во времени за счет сокращения начальных этапов гнездования.

Плодовитость. Кладка (34): 4(5)—5(24)—6(5), средняя 5,0. Число птенцов (26): 4(4)—5(20)—6(2), среднее 4,9*.

В более холодные и влажные сезоны 1971 и 1972 гг. средняя величина кладки была 5,16 и 5,27 (из 17 кладок не было ни одной с 4 яйцами), а средняя величина выводка — 5,00 и 5,17, тогда как в жаркие и сухие 1973 и 1974 гг. средняя величина кладки составила 4,87 и 4,66, а средняя величина выводка — 4,80 в оба года. По-видимому, для этого вида особое значение имеют условия увлажнения.

В течение сезона величина кладки не обнаруживает четкой зависимости от сроков размножения, а колебания ее ско-

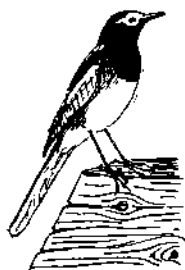
* Здесь и далее дана величина кладки и выводка для субвысокогорья Заилийского Алатау (1971—1975 гг.), другие случаи оговорены. Цифры в скобках обозначают количество гнезд.

рес отражают индивидуальные различия самок. Из 10 случаев, когда нам удалось установить величину первой и следующей (второй или повторной) кладок одной самки, в 6 она оказалась одинаковой (5 яиц), в 2 уменьшилась (с 5 до 4 яиц) и в 2 возросла (с 5 до 6 и с 4 до 6 яиц). Наивысшая величина средней кладки (5,28 яйца на гнездо) отмечена во второй декаде июня. Так, одна самка в 1973 г. дважды возобновляла кладку после гибели и во всех трех случаях, начиная кладку 7, 21 мая и 2 июня, отложила по 5 яиц. Другая самка в 1974 г. также неслась трижды: в первый раз она отложила 4 яйца (кладка начата 17 мая), во второй — 6 (6 июня), в третий — снова 4 яйца (1 июля). Это свидетельствует о том, что оптимальное время для откладки яиц — начало июня.

Неоплодотворенных яиц отмечено мало. В 28 гнездах из 140 яиц вывелось 135 птенцов, 5 яиц (3,6%) оказались без зародышей. Еще в 27 гнездах, содержащих 129 птенцов, не встречено ни одного «болтуна». Так как у этого вида неоплодотворенные яйца обычно остаются в гнезде даже после вылета птенцов, можно считать, что в действительности доля таких яиц еще ниже (около 1,8%).

В 1971—1975 гг. в Заилийском Алатау прослежена судьба 53 гнезд. Из них 32 гнезда (60,4%) птенцы покинули благополучно, 12 гнезд (22,6%) были разорены пернатыми и четвероногими хищниками, два гнезда (3,8%) брошены с кладкой, два, устроенные в 1971 и 1973 гг. очень близко от воды, затоплены во время летнего паводка в июне; остальные пять гнезд (9,4%) погибли в основном по вине человека (фактор беспокойства, реже прямое разорение). По годам успешность гнездования меняется незначительно: в 1972 г. — 64,7%; 1973 г. — 69,1; 1974 г. — 63,6; 1975 г. — 66,6%. По наблюдениям 1964—1967 гг., она равнялась 50% (Ковшарь, 1972б), что можно объяснить недостатком материала (прослежена судьба всего 10 гнезд, из которых пять погибли). В целом успешность гнездования трясогузки близка к среднему показателю для певчих птиц в субвысокогорье Тянь-Шаня.

В условиях субвысокогорья чаще всего гнезда горных трясогузок разоряют горностан, сороки и черные вороны. В Б. Алматинском ущелье в 1967 г. одна пара дважды за сезон выкормила птенцов кукушки (Гаврилов, 1970), в Дарвазском хребте кормление трясогузкой кукушонка наблюдал А. В. Попов (Абдусаламов, 1973). Однако в последние годы в Б. Алматинском ущелье кукушки почему-то перестали подкладывать яйца в гнезда этого вида: несмотря на высокую численность самих кукушек, мы ни в одном из 70 найденных в 1971—1976 гг. гнезд горных трясогузок не встретили яиц или птенцов кукушек и ни разу не отметили кормления ими вылетевших кукушат.



МАСКИРОВАННАЯ ТРЯСОГУЗКА *MOTACILLA PERSONATA* GOULD

Распространение и приуроченность. Маскированная трясогузка широко распространена по всем хребтам Тянь-Шаня, который находится в северной половине ареала этого вида. В горы поднимается до высоты 2500—3000 м над ур. м., в основном по каменистым руслам рек. Существенной чертой этого вида в субвысокогорье является ярко выраженная синантропность, свойственная в разной мере для большинства хребтов Тянь-Шаня. В Заилийском Алатау она выражена достаточно отчетливо. Так, в Большом Алматинском ущелье трясогузка по руслу р. Озерной не встречается выше 2600 м (последний домик) и в то же время гнездится вдали от воды в пос. ГАИШ (2700 м) и даже на космостанции (3300 м), уже в альпийском поясе, где в июле 1972 г. одна пара кормила птенцов в гнезде, а 26 июля 1974 г. взрослая птица — летного молодого. Таким образом, субвысокогорье находится у верхнего предела гнездования вида.

Характер пребывания. Даты. Перелетная птица. Весной в предгорьях Тянь-Шаня маскированная трясогузка появляется в конце февраля — начале марта, в Алма-Ате (600—800 м над ур. м.) за 12 лет наблюдений — в среднем 7 марта (Гаврилов, 1970). В районе Б. Алматинского озера (2500 м) нами отмечены первые 19 марта 1974 г. и 15 марта 1975 г., еще по глубокому снегу.

Покидает пределы субвысокогорья маскированная трясогузка в середине сентября. Так, в окрестностях Б. Алматинского озера в 1973 г. она отлетела между 13 и 21 сентября. По-видимому, в эти же сроки исчезла она и в другие годы: в 1972 г. 9 сентября отмечены уже редкие одиночки, в 1974 г. 27—28 сентября не встречено ни одной.

В Киргизском Алатау выше 2000 м трясогузки отлетают ко второй половине сентября (Кузнецов, 1962).

Пение и образование пар. Песни маскированной трясогузки — звонкий щебет. Петь начинают через неделю-две после прилета (в 1973 г. первая песня в окрестностях Б. Алматинского озера отмечена 23 марта, в 1974 г. — 31 марта, в 1975 г. — 21 марта). Однако поют они редко, даже во время образова-

нии пар и выбора гнездовых участков. В сущности, регулярное пение для этого вида не свойственно, о чем свидетельствуют многочасовые наблюдения у гнезд на всех этапах репродуктивного цикла. Даже одиночные песни трясогузки отмечали не более 20—30 раз за сезон, обычно при опасности у гнезда или в случае преследования в воздухе пернатого хищника.

Токуют на земле, не издавая при этом звуков (Ковшарь, 1966). Такие молчаливые демонстрации наблюдали мы в субвысокогорье с 17 мая по 6 июля, дважды они происходили в период строительства самкой гнезда; время суток различное — с 12 по 19 ч.

Первые пары встречены 28 марта 1974 г. и 1 апреля 1975 г. Связь партнеров очень непрочная — из четырех меченых пар ни одна не сохранилась на следующий год, а трижды зафиксирована смена партнера даже в течение одного сезона, при втором гнездовании.

Гнездовой консерватизм. В 1971—1974 гг. поместили у гнезд 8 взрослых птиц (5 самок и 3 самца), а также 100 птенцов в 24 гнездах. На следующий год в этом же ущелье обнаружены на гнездовании все 3 самца и 2 самки. Лишь одна самка загнездилась в 1 км (и на 200 м выше) от места кольцевания, остальные — не далее 100 м. Один самец гнезвился в поселке не менее 4 лет.

Из 100 особей, меченных птенцами, встречено в этом же ущелье 8, в том числе 2 самца и 1 самка (у остальных пол не установлен). Лишь 1 из 8 встречен (через 2 года) всего в 300 м от места рождения, остальные семь случаев свидетельствуют об интересном обмене молодыняком между соседними поселками, находящимися на расстоянии 1 км по прямой: 4 трясогузки, которые вывелись в пос. Озерном (2500 м над ур. м.), встречены через год в пос. ГАИШ (2700 м), из них 2 самца и 1 самка загнездились здесь; 3 особи переместились в обратном направлении.

Гнездовой участок. Синантропность маскированной трясогузки обуславливает спорадичность распространения ее на гнездовые в горных ущельях. Примером территориальных взаимоотношений этого вида служит гнездование его в небольшом пос. Озерном (2500 м), состоящем из 8 домов, расположенных на площади менее 1 га. В 1971, 1973 и 1974 гг. здесь гнездились две пары, в 1972 и 1975 гг. — одна. В отдельной усадьбе, расположенной в 100 м от поселка, ежегодно гнездилась одна пара, еще две пары каждый год устраивали гнезда под крышами двух вышек на берегу озера, на расстоянии 200 м от поселка и на таком же — одна от другой. Минимальное расстояние между жилыми гнездами в поселке было 30 м, но стычки между соседями наблюдались только вблизи

гнезд, не далее 10—15 м. За кормом все трясогузки летали на луга и к берегу озера за 300—400 м.

Подобную картину наблюдали и в пос. Корональном (2700 м над ур. м.), где на такой же примерно площади ежегодно гнездились две пары, летавших за кормом еще дальше — до 500 м.

При повторном гнездовании и для второй кладки новые гнезда трясогузки строили не дальше 20—30 м, нередко — под крышей того же дома. Дважды гнезда для второй кладки были сделаны точно на месте убранных нами первых гнезд, а в одном случае и первая и вторая кладки были отложены в одно гнездо, в котором птицы подновили только выстилку лотка.

Гнездо. В условиях субвысокогорья Тянь-Шаня маскированная трясогузка гнездится преимущественно в сооружениях человека (см. рис. 1). В Зайлийском Алатау так было устроено 53 гнезда из 66 (80,3%). Еще два гнезда (3%) помещались около домов — одно в штабеле кирпичей, второе — в металлической трубе для воды. Одно гнездо (1,5%) находилось за металлической обшивкой трубы, подающей воду на турбину гидроэлектростанции. И только 10 гнезд (15,1%) были устроены в естественной обстановке: одно — на земле под камнем, шесть — в пустотах между камнями и три — на нижних ветках старых елей. Последние три гнезда найдены в одном месте (в радиусе не более 15—20 м), причем два из них были построены одной самкой (первая и вторая кладки). Во всех трех гнездах на деревьях трясогузки благополучно выкормили птенцов.

Необходимо подчеркнуть, что синантропность присуща в основном особям, гнездящимся в субвысокогорье; в нижних поясах гор маскированные трясогузки гораздо чаще гнездятся вне сооружений человека, например, в Таласском Алатау (Ковшарь, 1966). Из 18 гнезд, найденных в этом хребте (1200—1900 м над ур. м.) в 1965—1968 гг., только пять (27,7%) были устроены под крышами строений.

В условиях субвысокогорья, где населенные пункты немногочисленны, трясогузка нередко занимает старые места. Под крышей одного сарая за 4 года (1971—1974) они гнездились 8 раз, одни ли это были особи — неизвестно. Еще в восьми местах гнездились повторно. Дважды трясогузки занимали места прежнего гнездования обыкновенных горихвосток и бледных завирушек.

Гнездо у маскированной трясогузки гораздо массивнее, чем у горной, для его сооружения постоянно использует материал искусственного происхождения, сопутствующий человеческому жилью (табл. 7). Некоторые самки проявляют особые склонности к определенному виду материала. Так, на-

ружный слой одного из гнезд наполовину состоял из папиросных окурков. Когда после вылета птенцов это гнездо было взято, трясогузки построили на его месте новое гнездо для второй кладки и тоже с окурками в наружном слое.

Репродуктивный цикл. Выбор места для гнезда. Осмотр подходящих мест начинается сразу же после образования па-

Таблица 7

Строительный материал гнезд маскированной трясогузки в окрестностях Большого Алмагинского озера (по 20 гнездам)

Материал	Встречаемость		Масса, г		
	абс.	%	min	max	средняя
Веточки:					
ели	13	65,0	0,1	28,6	4,9
арчи	7	35,0	0,1	4,9	1,5
лиственных кустарников	10	50,0	0,1	10,9	1,8
Листья деревьев и кустарников	6	30,0	0,0	0,6	0,3
Луб и кора древесных пород	11	55,0	0,2	19,4	4,5
Щепки и стружка	5	25,0	0,7	23,5	4,1
Гнилая древесина	12	60,0	0,5	1,0	0,7
Злаки	19	95,0	0,0	43,6	10,5
Разнотравье	18	90,0	0,0	34,5	13,2
Луб травянистых растений	7	35,0	0,1	6,0	2,0
Корешки	18	90,0	0,0	22,4	6,1
Мох	6	30,0	0,0	23,7	5,1
Лишайник	1	5,0	0,5	0,5	0,5
Шерсть и волос	19	95,0	2,0	30,8	12,5
Пух и перья	13	65,0	0,0	0,2	0,1
Растительный пух	1	5,0	0,0	0,0	0,0
Проволока	2	10,0	0,2	0,4	0,3
Бумага	13	65,0	0,0	4,0	1,2
Ткань	11	55,0	0,0	6,2	1,0
Вата	8	40,0	0,2	0,6	0,2
Нитки и веревки	16	80,0	0,0	10,2	2,6
Гнездо в целом	—	—	34,9	153,5	57,8

ры. Ведущая роль принадлежит самцу, который призывными криками приглашает самку осмотреть нишу. Почти одновременно наблюдаются первые попытки сбора материала (в 1974 г. уже 31 марта), инициативу в этом также проявляет самец. Иногда он носит материал сразу в несколько мест, одновременно осматривая новые. Такое поведение характерно для всего апреля и первой декады мая. У некоторых пар оно продолжается большую часть времени строительства

первого гнезда, которое в результате может быть брошено на любой стадии строительства, вплоть до полной его готовности.

Во время позднего гнездования, в частности при вторых кладках, место для гнезда выбирают за два-три дня (три случая).

Строительство гнезда. Начав строить гнездо, самец со временем уступает эту работу самке и лишь изредка помогает ей. Так, одно гнездо с 28 апреля по 5 мая 1973 г. строил самец, самка лишь набирала в клюв материал и выбрасывала его, но уже с 12 мая гнездо строила одна самка: она же строила и следующее гнездо, когда первое было брошено незаконченным. В другое гнездо самец носил материал с 12 апреля, самка же только с 26-го, и это гнездо было брошено недостроенным (впоследствии оно было занято под вторую кладку).

Гнездо для второй кладки строит одна самка, самец в это время кормит вылетевших птенцов первого выводка.

В апреле — мае гнезда строят долго; в пяти известных случаях — 14, 15, 16, 22 и 23 дня; в июне — июле — всего за 3—5 дней (четыре случая).

Откладка и насиживание яиц. В гнездах, построенных в мае, самки начинают нестись через 2—15 сут (четыре гнезда), в июне — июле — на следующий после окончания строительства день (два гнезда), а однажды, 10 июля 1974 г., самка отложила яйца до полной выстилки лотка.

Насиживание начинается с откладки последнего яйца и длится 11—13 сут (в трех гнездах — 11, в трех — 12 и в трех — 13 сут). Наблюдения у шести гнезд в течение 42 ч показали, что насиживает кладку самка: у трех гнезд самцы не появились ни разу за 3—4 ч наблюдений, около четвертого самец держался все время, но к гнезду не подлетал; в пятое гнездо за 14 ч наблюдений самец залетел всего раз на 2 мин. И лишь в одно гнездо (№ 16, табл. 8) самец несколько раз заходил в отсутствие самки: 27 мая раз за 3 ч (оставался 26 мин), 28 мая — 4 раза за 4 ч (однажды был там 10 мин). Однако, судя по реакции самки, которая несколько раз прогоняла самца от гнезда и каждый раз тревожно кричала, заставляя его на гнезде, такое поведение самца вряд ли нормально для этого вида.

Во время насиживания самка проводит в гнезде от 51,1 до 82,8%, в среднем 72,3% светлого времени суток (см. табл. 8). Ведет себя она беспокойно, нервно реагирует на каждое приближение человека и гораздо легче многих птиц бросает кладку, иногда даже без всяких видимых причин. Дважды они оставляли сильно насиженные кладки после одного-двух осмотров гнезда.

Выкармливание гнездовых птенцов. Все осмотренные пуховые птенцы (21 из пяти гнезд) имели опушение на восьми

птерилиях, указанных И. А. Нейфельдт (1970). Кроме того, у 9 птенцов было рудиментарное опушение на копчике и у 4 — на брюшной птерилии.

Выкармливают птенцов самец и самка, при этом наблюдаются очень большие индивидуальные отличия (табл. 9).

Таблица 8

Интенсивность насиживания кладки самкой маскированной трясогузки

№ гнезда	Дата наблюдений	День насиживания	Время наблюдений	Длительность непрерывного обогрева кладки самкой, мин			Сумма времени обогрева кладки, % от времени наблюдения	Продолжительность отлучек, мин		
				min	max	средняя		min	max	средняя
162	13/VI.73	8	7.00—10.00	10	26	18	51,1	5	28	17
162	15/VI.73	9	7.00—11.00	5	30	16	71,3	2	24	7
327	3/VII.73	7	6.20—20.20	15	92	33	82,8	1	24	7
278	18/VII.74	8	6.30—11.30	2	36	16	55,3	1	51	13
16	27/V.74	2	8.10—11.10	10	46	26	72,8	4	26	12
16	28/V.74	3	7.00—11.00	2	48	19	70,8	1	12	8
313	20/VII.74	7	7.00—8.00	10	28	19	63,3	2	15	11
313	21/VII.74	8	7.30—11.30	12	35	19	71,7	2	19	8
14	17/VII.75	11	9.00—13.00	12	44	23	77,5	1	14	7

В целом роль родителей в выкармливании потомства примерно равна: в 11 гнездах 601 раз птенцов покормили самцы и 564 раза — самки.

В первые дни самка обогревает неоперенных птенцов. Так, 30 мая 1972 г. в гнезде № 15 самка провела 28% всего времени. Через неделю она уже не обогревала птенцов. Та же самка 13 июля 1972 г. обогревала 2-дневных птенцов второй кладки 38% светлого времени суток. Лишь в одном гнезде (№ 145) обогревать птенцов пытался самец: 13 июля 1972 г. он 4 раза после кормления оставался в гнезде на 4, 5, 7 и 10 мин.

Заслуживает внимания факт выкармливания чужих птенцов самцом из гнезда № 16: с 14 до 24 июня 1974 г. он наряду со своими птенцами кормил также птенцов в гнезде № 6, расположенном в 40 м.

Интенсивность кормления обычно наиболее высокая утром и перед вечером, однако в зависимости от погоды пик ее

может приходиться и на полуденные часы. Существенных различий в интенсивности кормления первых и вторых выводков не замечено.

Основными кормами птенцов этого вида являются двукрылые и поденки (табл. 10). Двукрылые представлены 10 семей-

Таблица 9

Частота кормления гнездовых птенцов маскированной трясогузки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число приносов корма				
					самцом	самкой	всего	в среднем за 1 ч	на 1 птенца
85	28/VI.71	5	11	7.00—10.00	50	53	103	34,3	6,8
15	30/V.72	5	3	5.00—21.00	90	62	152	9,5	1,9
15	7/VI.72	5	10	6.00—10.00	45	46	91	22,7	4,6
15	11/VI.72	5	14	5.00—21.00	128	161	289	18,0	3,6
145	13/VII.72	5	2	5.00—21.00	76	43	119	7,4	1,5
145	22/VII.72	5	12	5.00—21.00	100	84	184	11,8	2,3
338	3/VIII.72	3	6	6.00—10.00	35	15	50	12,5	4,1
9	17/VI.73	3	7	6.00—10.00	28	28	56	14,0	4,6
62	13/VI.73	5	6	6.00—10.00	21	27	48	12,0	2,4
327	9/VII.73	2	2	6.00—10.00	5	13	18	4,5	2,2
327	15/VII.73	2	8	6.00—10.00	0	32	32	8,0	4,0
327	19/VII.73	2	12	8.00—12.00	8	27	35	8,7	4,3
327	20/VII.73	2	13	11.00—13.00	2	19	21	10,5	5,2
327	22/VII.73	2	15	8.30—12.30	0	40	40	10,0	5,0
6	15/VI.74	5	7	6.00—11.00	—	—	84	16,8	3,3
6	24/VI.74	5	16	12.00—14.00	2	24	26	13,0	2,6
6	24/VI.74	5	16	15.30—19.30	9	63	72	18,0	3,6
6	25/VI.74	5	17	6.00—10.00	29	52	81	20,5	4,1
278	4/VIII.74	3	12	7.00—11.00	0	45	45	11,2	3,7
16	14/VI.74	4	6	7.00—12.00	6	11	17	3,4	0,8
90	1/VI.74	4	13	7.00—11.00	7	56	63	15,7	3,9
254	1/VII.74	5	1	9.30—13.30	15	6	21	5,2	1,0
140	18/VI.74	4	10	7.30—12.30	—	—	82	16,4	4,1
356	2/VIII.74	4	12	8.00—12.00	—	—	42	10,5	2,6
14	19/VII.75	5	1	7.00—12.00	5	15	20	4,0	0,8
14	20/VII.75	5	2	14.00—18.00	0	28	28	7,0	1,4
14	29/VII.75	5	11	8.00—12.00	0	54	54	13,5	2,7
14	31/VII.75	5	13	7.00—11.00	0	52	52	13,0	2,6
14	2/VIII.75	5	15	7.00—11.00	0	49	49	12,2	2,4

ствами, среди которых наибольшее значение имеют *Calliphoridae* (23,1% общего количества объектов в пробах), *Muscidae* (10,8%) и *Tipulidae* (6,1%). Гораздо реже скармливают птенцам *Culicidae*, *Tendipetidae*, *Simuliidae*, *Syrphidae*, *Psilidae*, *Larvivoridae*, *Chamaemyidae*, *Tabanidae* (все вместе 9%). Бабочки представлены в основном совками (лишь однажды принесена пяденица), среди прямокрылых определены *Chor-*

Ippus jacobsoni и *Gomphocerus sibiricus*, среди клопов — сем. *Miridae* и *Tingitidae*, среди моллюсков — *Pupilla muscorum*, *Bradybaena plectotropus phaeozona*.

Приведенные сведения дополнены данными визуального наблюдения у 11 гнезд в 1972—1974 гг.: из 704 учтенных прилетов в 317 (45%) были мухи, в 259 (36,8%) — комары-

Таблица 10

Состав кормов гнездовых птенцов маскированной трясогузки
в субвысокогорье Заилийского Алатау в 1972—1975 гг.
(67 проб из 8 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Поденки	52	—	52	24,6	2	25,0
Прямокрылые	8	9	17	8,0	3	37,5
Веснянки	5	—	5	2,4	2	25,0
Равнокрылые хоботные	1	—	1	0,5	1	12,5
Клопы	3	4	7	3,4	1	12,5
Жуки	1	2	3	1,5	2	25,0
Сетчатокрылые	1	—	1	0,5	1	12,5
Перепончатокрылые	1	—	1	0,5	1	12,5
Двукрылые	98	6	104	49,0	8	100,0
Чешуекрылые	14	1	15	6,7	4	50,0
Моллюски	6	—	6	2,9	4	50,0
Всего	190	22	212	100,0	—	—

долгоножки, в 74 (10,5%) — бабочки и гусеницы, в 33 (4,8%) — прямокрылые, в 20 — жуки, стрекозы, пауки, дождевые черви и хлебные крошки.

Чаще всего за раз приносили два — пять кормовых объектов, которые скармливали 2—3 птенцам, но нередки случаи, когда много раз подряд птица приносила по одному насекомому или, наоборот, огромные пучки их — до 10—15 шт. Так, в одно гнездо 18 июня 1974 г. родители за 48 прилетов принесли 261 экз. комаров-долгоножек, в другое 20 июля 1975 г. — 67 мух за 18 раз.

Послегнездовая жизнь. Птенцы покидают гнездо в возрасте 14—17 сут. В одном гнезде они вылетели через 14 сут, в трех — через 15, в трех — через 16 и в пяти — через 17 сут.

Весь гнездовой период, от начала постройки гнезда до вылета птенцов, длится от 33 до 65 сут: в пяти гнездах первого репродуктивного цикла он занял 50, 52, 52, 60 и 65 сут; в пяти гнездах второго цикла — 33, 35, 35, 36 и 36 сут.

Покинувших гнездо птенцов родители кормят еще 14—18 дней (пять гнезд). Первую неделю выводок держится вместе

Таблица 11

Сроки начала кладки у маскированной трясогузки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду										Источник сведений
	апрель	май			июнь			июль			
		3	1	2	3	1	2	3	1	2	
Кетмень, 2000	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Корелов, 19566	
Алма-Ата, 600—800	—	1	3	—	—	1	—	—	—	Шнитников, 1949	
Зайлийский, 2500	—	—	1	1	1	1	—	1	—	Гаврилов, 1970	
Тот же	—	—	—	2	—	—	—	—	1	Родионов (устно)	
• •	—	3	11	13	5	4	6	10	1	Наши данные	
Зайлийский, 1500	—	—	2	—	1	1	—	—	—	Тот же	
Киргизский	—	—	—	2	—	1	—	—	—	Шнитников, 1949	
Киргизский, 2100	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Кузнецов, 1962	
Таласский, 1800	—	1	4	4	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1966	
Тот же	—	—	2	1	—	—	—	—	—	Ивашенко (устно)	
Таласский, 1300	2	1	1	—	—	—	—	—	—	Тот же	
Чуйская долина	3	3	1	1	—	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960	
Иссык-Куль, 1700	2	1	—	—	6	—	—	—	—	Тот же	
Ферганский	—	—	1	1	2	—	—	1	—	• •	

не дальше 50 м от гнезда, птенцы почти непрерывно кричат, выпрашивая корм. В это время самка начинает строить гнездо для второй кладки и продолжает еще кормить слетков, но к концу первой недели все чаще убегает от них, оставляя на попечение самца. На седьмой-восьмой день птенцы уже пытаются самостоятельно добыть пищу. Летают они в это время уже хорошо и нередко значительно удаляются от гнезда: один выводок через 18 сут после вылета самец кормил в 1,5—2 км.

Птенцы первых выводков в трех известных случаях начали линять через 33, 38 и 39 сут после оставления гнезда, птенцы вторых выводков — через 20 и 21 сут. Полностью перелинявших птенцов первых выводков встречали через месяц после начала линьки, заканчивающих линьку птенцов второго выводка — уже через 16 сут. В конце августа линька молодняка в основном заканчивалась.

Сроки размножения. Число циклов. Из таблицы 11 видно, что только в низкогорье и предгорьях маскированные трясогузки начинают откладывать яйца в третьей декаде апреля.

Южнее, на территории Памиро-Алая (Гиссарская долина, долина р. Сырдарьи), трясогузки начинают гнездиться уже с начала апреля (Ахмедов, 1957; Абдусаламов, 1973). В условиях субвысокогорья Тянь-Шаня начало кладки у этого вида растянуто на 80 дней — с начала мая до 20 июля. За это время наблюдается два подъема активности (во второй-третьей

Таблица 12

Сведения о двух репродуктивных циклах у маскированной трясогузки

Год	Сроки начала кладки		Величина кладки (выводка)		Расстояние между гнездами, м
	первой	второй	первой	второй	
1972	11 мая	26 июня	5 яиц	5 яиц	0
1973	21 »	8—9 июля	6 »	4 »	15
1973	$\frac{2}{3}$ »	$\frac{1}{3}$ »	5 »	5 »	0
1974	22 »	10 »	5 »	4 »	15
1974	$\frac{2}{3}$ »	8 »	5 »	6 »	20
1974	$\frac{1}{3}$ »	$\frac{2}{3}$ июня	4 птенца	6 птенцов	0
1974	$\frac{2}{3}$ »	28 »	5 »	6 яиц	0
1974	$\frac{2}{3}$ »	$\frac{1}{3}$ июля	5 »	4 птенца	12

декадах мая и в первой декаде июля), соответствующие началу двух репродуктивных циклов, что установлено наблюдениями за восемью парами меченых трясогузок в субвысокогорье Заилийского Алатау (табл. 12).

В двух случаях первое яйцо второй кладки было отложено на 14-е сутки после вылета птенцов первого выводка, в двух — на 15-е сутки, в одном — на 16-е сутки, т. е. строительство нового гнезда полностью совмещается во времени с докармливанием птенцов первого выводка.

Плодовитость. Кладка (31): 4(7)—5(15)—6(9), средняя 5,06. Число птенцов (22): 2(1)—3(5)—4(9)—5(5)—6(2), среднее 4,09. Различий по годам не отмечено. В течение сезона величина кладки уменьшилась: в мае (11 гнезд)—5,36, июне (12)—5,08, июле (8)—4,62 яйца на гнездо, но у некоторых самок вторые кладки были больше первых (см. табл. 12).

В 19 гнездах из 96 яиц вывелось 89 птенцов, 7 яиц (7,3%) оказались неоплодотворенными. Однако еще в 21 гнезде, содержащем 87 птенцов, не оказалось ни одного «болтуна». По-видимому, отход яиц у маскированных трясогузок составляет около 3,8%.

В 1971—1975 гг. в Заилийском Алатау прослежена судьба 46 гнезд маскированной трясогузки. Из них три брошены с кладками, три погибли по вине человека и в 40 (86,9%) птенцы благополучно вылетели, что гораздо выше среднего показателя выживаемости гнезд певчих птиц в Тянь-Шане.

(Ковшарь, 19726). Обращает на себя внимание тот факт, что гнезда маскированных трясогузок совершенно не разоряются хищниками в связи с устройством их в сооружениях человека.



ЛЕСНОЙ КОНЕК

**ANTHUS TRIVIALIS HARRINGTONI
WITHERBY**

Распространение и приуроченность. Лесной конек гнездится во всех хребтах Тянь-Шаня, расположенного в юго-восточной части обширного ареала этого вида. Населяет разреженные участки леса, опушки, поляны, вырубки, а также субальпийские луга от 1300—1400 до 2800—2900 м. И только в Западном Тянь-Шане распространен несколько своеобразно — исключительно выше верхней границы арчового леса, не ниже 2000 м над ур. м. Везде предпочитает участки с хорошо развитым травостоем и избегает склонов со скудной степной растительностью.

Характер пребывания. С мест зимовок в Южной Азии лесной конек прилетает в апреле. В окрестностях Большого Алматинского озера первых мы встречали: 23 апреля 1972 г., 19 апреля 1973 г., 21 апреля 1974 г., 20 апреля 1975 г., 21 апреля 1976 г. Осенью их отмечали здесь до последних чисел августа, когда в предгорьях и на равнине повсеместно начинался их пролет. По-видимому, последние особи покидают субвысокогорье в начале сентября. В предгорьях, под Алма-Атой, они встречались еще до 5—8 октября (Гаврилов, 1970).

Пение и образование пар. Первые песни коньков слышны уже в день их прилета, только в 1972 г. мы не слышали пения раньше 2 мая, хотя самих коньков встретили еще 23 апреля. Последние песни отмечены в первой половине июля: 9, 6, 7, 11, 5 и 11 июля 1971—1976 гг. Общая продолжительность регулярного пения — от 65 до 82 дней в сезон.

Подробное описание песни подвида *A. t. harringtoni*, населяющего Тянь-Шань, имеется в сводке «Птицы Казахстана» (Гаврилов, 1970). К нему можно добавить, что она очень сильно варьирует. Существует несколько вариантов песни, особенно ее концовки. Нередко один и тот же самец при длительном пении исполняет поочередно три — пять вариантов.

Например, 2 июня 1971 г. один самец за 1 ч пения при стандартном запеве «твттвттвттвттв» 5 раз менял концовку, при этом в различных вариантах отчетливо слышны были интонации из песен седоголового щегла и джунгарской гайчки. Другой самец 13 и 14 июня 1973 г. в течение 8 ч вставлял в середину своей типично коньковой песни точную копию сереб-

Таблица 13

Интенсивность пения меченого лесного конька в окрестностях
Большого Алма-Атинского озера в 1974—1975 гг.

Дата наблюдений	Число песен в утренние часы							
	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12
9/V.74	—	—	322	316	251	—	—	—
6/VI.74	312	167	143	74	114	120	45	64
14/VI.74	—	—	—	95	214	228	86	—
15/VI.74	—	—	161	139	180	143	—	—
27/VI.74	—	—	81	127	80	—	—	—
21/IV.75	—	—	—	—	149	—	—	—
26/IV.75	—	—	91	161	160	174	—	—
10/V.75	—	245	249	212	208	0	0	0
20/V.75	158	247	80	59	107	96	122	100
6/VI.75	453	362	—	—	—	—	—	—
6/VII.75	26	0	—	—	—	—	—	—

ристой трели бледной завирушки. Во всех случаях пение лесного конька богаче и разнообразнее, чем у живущего по соседству горного конька.

Разгар пения приходится на первую половину мая. С этого времени и до конца июня лесные коньки поют в течение всего светлого времени суток: самая ранняя песня отмечена в 4 ч 28 мин, самая поздняя — в 20 ч 20 мин. В течение этих 16 ч вокальная активность самцов, максимальная между 6 и 7 ч, постепенно снижается, достигая минимума с 15 до 19 ч, а затем несколько повышается в 19—21 ч. Максимальная интенсивность пения — 197 песен за 15 мин, что в пересчете на 1 ч дает 788, однако за 123 ч наблюдений мы не отметили более 453 песен в час, или 57,5% от приведенного выше максимума.

Интенсивность пения наиболее высокая рано утром (табл. 13). Она мало зависит от температуры, но явно падает при сильном ветре и осадках и особенно резко меняется на различных этапах репродуктивного цикла. Во время строительства гнезда самцы, певшие до этого помногу, почти полностью замолкают. При откладывании и насиживании яиц пение возобновляется, однако интенсивность его зависит как от календарных сроков гнездования данной пары, так и от индивиду-

альных особенностей самца. После вылупления птенцов пение снова прекращается. Так, самец от одного из строящихся гнезд 23, 24 и 25 мая 1976 г. не спел ни одной песни; в день откладки первого яйца (29 мая) он спел 100 песен с 5 до 6 ч и 29 песен с 6 до 7 ч, после чего молчал до 9 ч (самка снеслась в 6 ч 30 мин). На шестой день насиживания (8 июня) он пел от 54 до 81 песни в час (с 5 до 9 ч — 247 песен), а после вылупления птенцов умолк. Интересно, что в день гибели птенцов (21 июня) этот самец снова запел — до 150 песен в час.

В других гнездах самцы во время насиживания вели себя по-разному: за 4 ч наблюдений (с 6 до 10 ч) один из них (10 июня 1974 г.) спел 517 песен, второй (24 июня 1975 г.) — 412, третий (20 июня 1974 г.) — всего 31, четвертый и пятый (11 июля 1975 г. и 1 июля 1976 г.) — ни одной песни. Еще один самец в день вылупления птенцов пел до 312 песен в час (см. табл. 13; 6 июня 1974 г.). Прекращение пения в период выкармливания птенцов наблюдали на восьми гнездах (100 ч наблюдений); лишь в трех из них самцы спели по 1—3 песни за весь день. И только один самец, почти не принимавший участия в кормлении единственного птенца, пел помногу (см. табл. 13; 14 и 15 июня 1974 г.), он же пел при выводке.

Время образования пар неизвестно, предположительно не позднее первой декады мая. Связь партнеров непрочная: ни одна из пяти помеченных пар не сохранилась на будущий год, а две из них распались в тот же сезон при повторном гнездовании.

Гнездовой консерватизм. В 1971—1974 гг. в окрестностях Б. Алматинского озера мы поместили 17 взрослых лесных коньков (пять пар и 7 самок) и 78 птенцов в 23 гнездах. На следующий после мечения год встречено 3 самца (17,6%), из которых один загнезвился в 15 м от прошлогоднего гнезда, а 2 других встречены в пределах прошлогодних гнездовых участков (не дальше 100 м от старых гнезд). Возвратов взрослых самок нет, но одна самка, окольцованная птенцом в гнезде 26 июня 1973 г. (2200 м над ур. м.), в 1975 г. гнездилась на луговом склоне выше границы леса (2600 м), примерно в 1 км по прямой от места кольцевания.

Гнездовой участок. О размерах гнездовых участков можно судить по следующему примеру. В Зайлийском Алатау на открытом луговом участке площадью около 6 га ежегодно токуют и, по-видимому, гнездятся 5—6 самцов. В других местах плотность этих птиц гораздо ниже, особенно в лесу, где каждая пара выбирает себе отдельную полянку. Обычно гнезда располагаются не ближе 100 м одно от другого, но дважды расстояние между ними было всего 50 и 47 м, причем в одном случае в этих гнездах были птенцы примерно одного

возраста. За кормом летают обычно за пределы гнездового участка — до 300 м.

Гнездо. Располагается почти всегда в земляной ямке под прикрытием растущей травы (рис. 2). В Заилийском Алатау из 50 гнезд так были устроены 44 (88%), всего три гнезда (6%) находились в ямке под прикрытием камня, два (4%) —

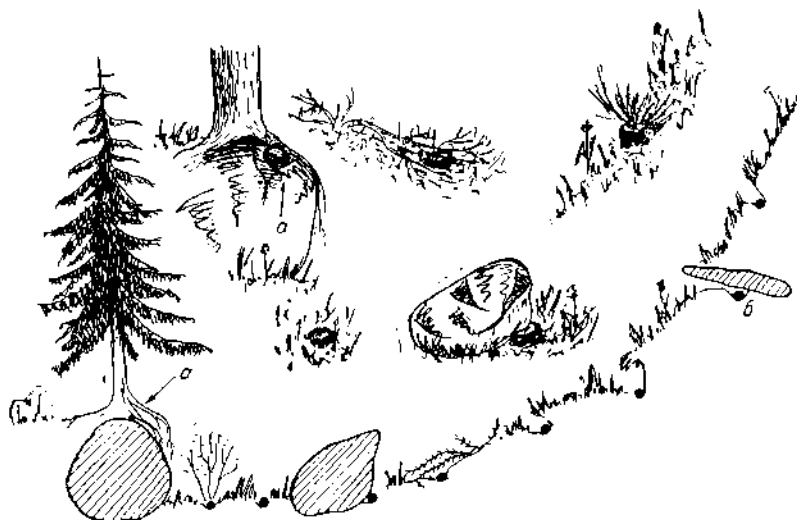


Рис. 2. Места расположения гнезд лесного и горного козлов: а — только лесного, б — только горного, стрелки без букв — оба вида

под ветками стелющейся арчи. Одно гнездо в еловом лесу было устроено несколько необычно: на плоском камне под толстым корнем ели, покрытым мхом. Подавляющее большинство гнезд отлично замаскировано. Ориентация входа самая различная, но предпочитается южная и юго-восточная (по 13 гнезд из 42, или вместе 62%). Только раз отмечено вторичное гнездование козлов в ямке, где 2 года назад гнездились другая пара. Обычно же каждый раз выбираются новые места.

Материал гнезд довольно однороден — в среднем около 83% его составляют старые стебли и листья злаков, остальную часть — разнотравье. Изредка в виде примесей используется мох, еще реже — листья деревьев и кустарников. В выстилке лотка никаких утепляющих материалов не бывает.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Скрытность лесных козлов, особенно самок, которые большую часть времени проводят в густой высокой траве, не позволяет

непосредственно наблюдать деятельность их по выбору места для гнезда. Косвенные наблюдения за поющими самцами свидетельствуют скорее всего о том, что основная роль в выборе места принадлежит самке.

Строительство гнезда. Наблюдения проводились у одного гнезда, которое в день обнаружения, 23 мая 1976 г., было в

Таблица 14

Интенсивность насиживания кладки самкой лесного конька

№ гнезда	Дата наблюдений	День насиживания	Время наблюдений	Длительность непрерывного обогрева кладки самкой, мин			Сумма времени обогрева, % от времени наблюдения	Продолжительность отлучек, мин		
				min	max	средняя		min	max	средняя
128	10/VI.74	8	6.30—10.30	18	80	49	82,1	11	17	14
196	20/VI.74	5	6.30—10.30	33	120	63	78,7	17	34	25
224	24/VI.75	6	6.00—10.00	26	159	71	89,5	1	17	8
292	11/VII.75	10	6.00—10.00	34	86	51	85,0	11	14	12

начальной стадии строительства. Приносила и укладывала материал только самка, собирала она его в 10—15 м от гнезда, самец молча держался поблизости. Один раз отмечена копуляция (6 ч 02 мин, на ветвях ели в 15 м от гнезда).

Насиживание яиц. Насиживает самка, начиная с откладки последнего яйца. Она проводит на гнезде от 78 до 89% утреннего времени (табл. 14), оставляя гнездо примерно раз в час на несколько минут. Самец ее в это время не кормит, во всяком случае на гнезде (ни разу не отмечено за 16 ч наблюдений).

В одном из гнезд 10 июля 1975 г., за 4 дня до вылупления птенцов, мы наблюдали копуляцию (7 ч 40 мин, на ветвях ели в 30 м от гнезда), после которой самка продолжала насиживать кладку. В двух гнездах птенцы вылупились через 12 и в двух — через 13 сут после снесения последнего яйца.

Выкармливание гнездовых птенцов. О наличии пуха на копчиковой и брюшной птерилиях этого вида, не приведенных в описании И. А. Нейфельдт (1970), уже упоминалось (Ковшарь, 1974а). У всех 59 осмотренных в 1972—1975 гг.

пуховичков из 16 гнезд был пух на восьми основных птерилиях — надглазничной, глазной, затылочной, спинной, плечевой, локтевой, бедренной и голенной; кроме того, у 58 птенцов было рудиментарное опушение на копчике и у 27 (из 10 гнезд) — на задних ветвях брюшной птерилии.

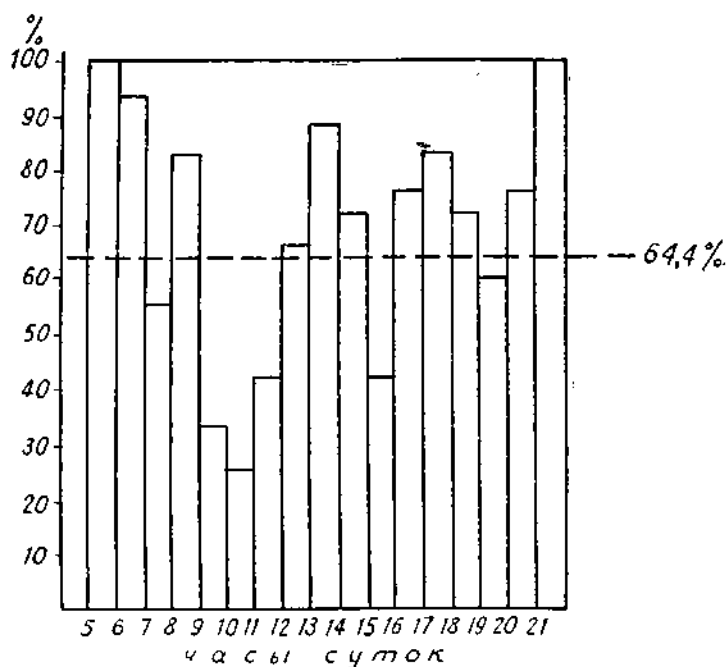


Рис. 3. Режим обогрева самкой лесного коныка однодневных птенцов 16 июня 1974 г. Пунктирной линией указана суммарная продолжительность пребывания самки на гнезде в течение дня

Пуховых птенцов самка большую часть дня обогревала (рис. 3). В этом гнезде 16 июня 1974 г. она находилась в общей сложности 9 ч 40 мин (64,4% всего светлого времени суток), несмотря на то, что самец совсем не кормил птенцов (табл. 15, гнездо № 128). Доля самцов в кормлении гнездовых птенцов 34,8—56,3%, в среднем 48% общего числа прилетов родителей с кормом.

Основу кормов гнездовых птенцов (табл. 16) составляют прямокрылые, чешуекрылые, в меньшей мере — двукрылые, в сумме 81,7%.

Прямокрылые представлены в основном личиночными формами саранчовых (в том числе виды *Chortippus jacobsoni*,

Conophyma almashy, *Gomphomastax clavata*); среди чешуекрылых преобладают гусеницы пядениц (38 экз.) и нимфалид (14 экз.), реже встречаются настоящие моли, огневки, сатиры, совки и медведицы; из двукрылых чаще всего комары-долгоножки (14 экз.) и настоящие мухи (10), кроме того, отмечены представители семейств *Bibionidae*, *Culicidae*, *The-*

Таблица 15

Частота кормления гнездовых птенцов лесного конька

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
136	26/VI.73	3	11	7.00—11.00	—	—	37	9,2	3,1
233	26/VI.73	4	12	7.00—11.00	—	—	37	9,2	2,3
120	14/VI.74	1	8	7.00—11.00	0	4	4	1,0	1,0
120	15/VI.74	1	9	6.30—10.30	0	5	5	1,1	1,1
120	17/VI.74	1	11	17.00—19.00	0	6	6	3,0	3,0
123	10/VI.74	4	10	7.00—11.00	17	16	33	8,2	2,0
128	16/VI.74	3	1	5.00—21.00	0	38	38	2,4	0,8
128	18/VI.74	3	3	6.30—10.30	0	10	10	2,5	0,8
196	6/VII.74	5	8	7.00—11.00	16	3	19	4,7	0,9
170	15/VI.75	4	8	6.00—10.00	9	15	24	6,0	1,5
303	13/VII.75	5	5	5.00—21.00	62	48	110	7,0	1,4
43	24/VI.76	4	6	5.00—21.00	39	73	112	7,0	1,7
108	1/VII.76	4	3	5.00—21.00	34	23	57	3,6	0,9

revidae, *Asilidae*, *Drosophylidae*, *Tachinidae*. Из жуков определены кожееды, листоеды, шелкоуны, точильщики, слоники (в том числе *Otiorrhynchus* sp.) и божьи коровки (*Coccinella septempunctata*). Нередко, но в небольшом количестве, отмечены паукообразные, в том числе пауки-волки, цветочные крабы, пауки-прыгунчики и сенокосцы. Моллюски представлены тремя видами: *Succinea altaica*, *Enomphalia transcaspia*, *Jaminia potaniniana asiatica*.

Дополнительные визуальные наблюдения у пяти гнезд дают примерно такую же картину: прямокрылые принесены 122 раза, гусеницы — 22, бабочки — 4, двукрылые — 23, пауки — 2 раза.

В июне птенцы лесных коньков выкармливаются в основном чешуекрылыми, в меньшей мере — прямокрылыми и двукрылыми; в июле — преимущественно прямокрылыми. Так, из 199 экз. беспозвоночных, содержащихся в 60 пробах пищи, взятых в третьей декаде июня, саранчовые составили

23,1, чешуекрылые — 37,1, двукрылые — 23,6% (все вместе 83,8%); из 130 экз., взятых в июле (58 проб, четыре гнезда), саранчовые — 64,6%, чешуекрылые — 10,7 и двукрылые — всего 9,2% (все вместе 84,6%).

Послегнездовая жизнь. Птенцы лесного конька находятся в гнезде 12 сут (наблюдения у пяти гнезд), но, потревожен-

Таблица 16

Состав кормов гнездовых птенцов лесного конька в субвысокогорье
Зайлийского Алатау в 1971—1976 гг.
(118 проб из 8 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Щетинохвостки	2	—	2	0,6	1	12,5
Прямокрылые	19	111	130	38,3	8	100,0
Веснянки	1	—	1	0,3	1	12,5
Уховертки	2	—	2	0,6	2	25,0
Хоботные	1	1	2	0,6	2	25,0
Клопы	1	—	1	0,3	2	25,0
Жуки	3	7	10	2,9	4	50,0
Перепончатокрылые	2	2	4	1,1	3	37,5
Скорпионницы	1	—	1	0,3	1	12,5
Двукрылые	57	2	59	17,5	6	75,0
Ручейники	1	—	1	0,3	1	12,5
Чешуекрылые	22	66	88	25,9	7	87,5
Паукообразные	29	—	29	8,6	7	87,5
Моллюски	9	—	9	2,7	3	37,5
Всего	150	189	339	100,0	—	—

ные, могут покинуть его в возрасте 10 и даже 9 сут. Подробности послегнездовой жизни неизвестны. Наиболее позднее кормление молодняка наблюдали на шестой день после вылета.

По наблюдениям у двух гнезд со дня откладки первого яйца до вылета птенцов прошло 27 сут. Общая продолжительность репродуктивного цикла примерно 40 сут.

Сроки размножения. Число циклов. В субвысокогорье Зайлийского Алатау начало кладки растянуто на 60 сут, но основная масса пар (91%) откладывает яйца в течение 40 сут — с 20 мая по 30 июня (табл. 17). Это позволяет предположить, что для лесного конька в условиях субвысокогорья характерен один репродуктивный цикл. Вторая кладка вероятна лишь для отдельных рано загнездившихся пар (особенно показателен 1974 г.), однако документальных подтверждений ее мы не имеем. Лишь однажды в 1975 г. было зафиксирова-

но: меченый самец кормил птенцов в гнезде, которое они оставили 24 июня, а через месяц, с 21 по 26 июля, снова кормил птенцов в новом гнезде на том же участке (самка не была окольцована). В среднегорье лесной конек, возможно, выводит птенцов дважды, так как начинается гнездиться здесь раньше, а заканчивает позже: в 1964 г. на высоте 1900 м над ур.

Таблица 17

Сроки начала кладки у лесного конька

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду						Источник сведений
	май		июнь			июль	
	2	3	1	2	3	1	
Кетмень	1	1	—	—	—	—	Корелов, 19566
Завилыйский, 2500	—	3	1	1	2	—	Гаврилов, 1970
Там же	—	2	—	2	—	—	Родионов, устно
• • •	4	17	14	12	12	1	Наши данные
Кунгей, 2700	—	—	—	—	—	1	Ковшарь, 1972а
Терской, Джилянды	—	1	1	—	1	—	Шукуров, 1968
Терской, 3000	—	1	—	—	—	—	Степанян, 1967
Киргизский, 2100	—	1	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Сусамыртоо	—	1	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Таласский, 2000—2400	—	1	1	—	—	—	Ковшарь, 1966
Таласский, 3000	—	—	—	—	—	2	Тот же
Там же	—	—	—	2	4	—	Губин, устно
Таласский, 2100	1	—	3	—	—	—	Тот же
Атбаш	—	—	1	2	1	—	Шукуров, 1968
Алайский	—	—	1	—	1	—	Янушевич и др., 1960

м. (Б. Алматинское ущелье) лесной конек собирал волос для выстилки гнезда еще 25 июля (Гаврилов, 1970).

Плодовитость. Кладка (19): 3(2)—4(10)—5(7), средняя 4,26. Число птенцов (28): 3(6)—4(13)—5(9), среднее 4,11.

Майские кладки (в среднем 4,5 яйца) несколько больше июньских (4,3). Заметное снижение величины кладки наблюдается в течение июня: в первой декаде — 4,66 яйца на гнездо (шесть гнезд), во второй — 4,33 (шесть гнезд) и в третьей — 3,80 (пять гнезд).

Неоплодотворенные яйца встречаются сравнительно редко. В 17 гнездах из 73 яиц вылупились 67 птенцов, 5 яиц (6,9%) оказались без зародыша. Однако, учитывая, что еще в 28 гнездах со 115 птенцами не оказалось ни одного «болтуна», можно полагать, что в действительности доля их не превышает 2,6%, что ниже среднего показателя для певчих птиц в условиях Тянь-Шаня (Ковшарь, 19726).

В 1971—1975 гг. в Заилийском Алатау прослежена судьба 41 гнезда лесного конька. Из них в одном птенцы погибли по вине человека, 11 гнезд (26,8%) разорены и из 29 гнезд (70,7%) птенцы благополучно вылетели. Это несколько выше среднего уровня выживаемости гнезд певчих птиц в условиях Тянь-Шаня, что свидетельствует о высоком качестве маскировки гнезд данного вида.



ГОРНЫЙ КОНЕК

**ANTHUS SPINOLETTA
BLAKISTONI SWINH.**

Распространение и приуроченность. По северным склонам периферийных хребтов Тянь-Шаня проходит западная граница изолированного ареала среднеазиатского подвида *A. s. blakistoni* Swinh. Этот конек обычен на гнездовье в большинстве хребтов Тянь-Шаня, кроме крайнего запада: в Угамском хребте он немногочислен, а в Пскемском и отрогах Чаткальского не найден (Корелов, 1956а).

Везде в Тянь-Шане этот вид гнездится преимущественно на альпийских лугах, реже — в верхней части субальпийских, не ниже 2700 м над ур. м., в Заилийском Алатау и 2500 м — в Таласском. Верхняя граница проходит около 3300—3500 м. Предпочитает хорошо увлажненные луговые участки и избегает степных, с редким и низкорослым травостоем. Поэтому чаще встречается на северных, более мезофильных склонах.

Характер пребывания. Даты. Весной в предгорьях горный конек появляется в середине, в пределах субвысокогорья — в конце марта. Так, в верховьях р. Текес (Терской-Алатау) первые коньки отмечены 31 марта 1957 г. и 5 апреля 1956 г., в Заилийском Алатау (2500 м над ур. м.) в 1974 г. — 29 марта, а 4 апреля 1975 г. и 9 апреля 1972 г. мы уже застали их на местах гнездования (по-видимому, они появились на несколько дней раньше).

Отлетает в сентябре и октябре. В окрестностях Б. Алматинского озера мы не встречали их позднее 23 сентября (1973 г.). В 1965 г. 24 сентября здесь их было еще много, а 4 октября уже мало (Гаврилов, 1970). В Таласском Алатау 8—11 октября 1933 г. большинство горных коньков держались еще в субальпийском поясе (Шульпин, 1956).

Пение и образование пар. Как показали наблюдения в Заилийском Алатау, у горных коньков в отличие от лесных

регулярное пение начинается далеко не сразу после прилета на места гнездования, хотя отдельные песни можно слышать даже на пролете. Так, в 1972 г., встречая горных коньков с 9 апреля, мы только 21 апреля зафиксировали первые несмелые попытки токования; в 1973 г. не слышали ни одной песни до конца апреля. То же наблюдалось и в 1974 г.: один самец тихо запевал еще 31 марта, а токование с нормальной песней отмечено лишь 6 мая. В 1975 г. горные коньки молчали до 12 апреля, а 15 и 16 апреля пели уже немало. В Заилийском Алатау мы позже 1 июля (1974 г.) песен горного конька не слышали. В Кунгей-Алатау в 1968 г. они еще азартно токовали 6 июля. В Таласском Алатау последнюю песню зафиксировали 19 июля 1971 г. (Губин, Губина, 1976).

Песня горного конька довольно стандартна и достаточно хорошо отличается от песни лесного. Токующий самец на восходящей части полета издает несколько четких отдельных слогов, звучащих как «ци..., ци..., ци...», а на спуске — сливающееся «сисисиси...» на очень высоких тонах. Иная, чем у лесного конька, траектория полета токующих самцов — чаще всего она представляет собой плавную дугу в слабонаклонной, почти горизонтальной плоскости.

В Заилийском Алатау пение горного конька слышится в любые часы светлого времени суток. В Таласском Алатау самцы начинают петь в сумерках, за полчаса до рассвета, к полудню пение затихает, а к вечеру начинается новый подъем его интенсивности.

Время образования пар точно не установлено. В Заилийском Алатау первые двойки горных коньков встречали мы гораздо ниже их гнездовых мест 22 апреля 1972 г. и 21 апреля 1973 г., а 19 апреля 1973 г. наблюдали драку, но в это же время и даже гораздо позже, до середины мая, горные коньки нередко встречались группами и стаями до 20—25 особей у верхней границы елового леса. Обычно это бывает в ненастные дни, с туманами, дождями и снегопадами. Наиболее поздняя встреча таких спустившихся ниже границы гнездования стай (2550 м над ур. м.) — 8 июня 1975 г.

Пары непостоянны. В Таласском Алатау единственная помеченная пара горных коньков распалась сразу же после вылета птенцов первого выводка, ко второму репродуктивному циклу самец и самка приступили с новыми партнерами (Губин, Губина, 1976).

Гнездовой участок. Обычно гнезда горные коньки располагают не ближе 100 м друг от друга, но для северных склонов Таласского Алатау, где плотность гнездящихся горных коньков достигает пять-шесть пар на 1 га, известны расстояния между жилыми гнездами менее 50 м (Губин, Губина, 1976). Участок площадью около 2—3 тыс. м² охраняет в основном

самец и особенно тщательно — от поющих самцов своего вида. Территория, с которой они собирают корм, во много раз больше, так как нередко носят его с расстояния 100 и даже 200 м от гнезда.

Гнездо. Как и у лесного конька, располагается чаще всего под травяной кочкой (см. рис. 2). В Таласском Алатау из 85 гнезд 56 были построены под кочками злаков, 18 — под камнями, 3 — под обрывчиками, 2 — под корнями небольших кустов жимолости и по одному гнезду — под кустом колючего эспарцета и толстянок (Губин, Губина, 1976; наши наблюдения). В Заилийском Алатау шесть гнезд были устроены под травяными кочками и одно — под камнем, но настолько глубоко, что оказалось в норке с узким входом, закрытым густой травой (см. рис. 2). Во всех случаях гнезда очень хорошо укрыты растущей вокруг травой.

Основной материал гнезд — листья и стебли злаков. Ими же выстилается лоток, реже используется конский волос и как примесь шерсть сурков.

Репродуктивный цикл. Выбор места и строительство гнезда. Данных по среднеазиатскому подвиду горного конька нет. Наблюдениями над равнинным *A. s. littoralis* L. на Кольском полуострове установлено, что гнездо строит самка в течение 4—5 дней (Коханов и др., 1970).

Откладка и насиживание яиц. Самка начинает нестись через 1—3 сут после того, как гнездо готово. Насиживает одна самка, начиная со дня откладки последнего, а иногда предпоследнего яйца. В некоторых парах самцы кормят насиживающих самок довольно часто, в других не кормят совсем. Из шести гнезд, находившихся под наблюдением в Таласском Алатау, в двух птенцы вылупились через 14 и в четырех — через 15 сут (Губин, Губина, 1976).

Выкармливание гнездовых птенцов. В описании пуховичка горного конька указан пух на девяти птерилиях: надглазничной, затылочной, спинной, плечевой, локтевой, бедренной, глазной, голенной и брюшной (Witherby e. a., 1958). Осмотренные нами в Заилийском Алатау 5 птенцов из одного гнезда имели, кроме того, рудиментарное опушение на копчике. В Таласском Алатау у 8 из 53 осмотренных птенцов горного конька помимо рудиментарных пушинок на копчике были пучочки пуха около слуховых проходов (Губин, Губина, 1976).

Птенцов кормят оба родителя. В Таласском Алатау родители приносили птенцам в зависимости от возраста от 5 до 18 порций корма в час. Пуховых птенцов самка подолгу (от 17 до 20% времени) обогревала, и самец кормил их чаще, а примерно с восьмых суток оба родителя носили корм с одинаковой частотой (Губин, Губина, 1976). В Заилийском Алатау

5 птенцам в день вылета из гнезда самец и самка принесли корм 24 раза за 4 ч, с 7 до 11 ч.

Состав пищи гнездовых птенцов известен только для Таласского Алатау, где Б. М. и О. М. Губины (1976) проанализировали содержимое 120 проб. При большом разнообразии кормов, в которых обнаружены представители по крайней мере 48 семейств беспозвоночных животных, основу их составили бабочки (22,4% по количеству), цикады, тли и листоблошки (все вместе 22,7%), а также двукрылые (16%), прямокрылые (9%) и жуки (9%). Малочисленными в пробах были краснотелковые клещи, многоножки, клопы и перепончатокрылые; редкими — стрекозы, уховертки, верблюдки и сетчатокрылые.

В Заилийском Алатау (3200 м над ур. м.) в августе наблюдали, как горные коньки ловили в мелком озере рачков-бокоплавов (Штегман, 1954).

Послегнездовая жизнь. По наблюдениям в Таласском Алатау, семь гнезд птенцы горного конька покинули на 14—15-е сутки после вылупления, а потревоженные выпрыгивали на 12—13-е сутки (Губин, Губина, 1976). Таким образом, гнездовой период у этого вида длится 35—40 сут.

Подробности послегнездовой жизни неизвестны, не выяснена даже продолжительность докармливания молодняка. Заслуживает внимания тот факт, что особи, имеющие второй репродуктивный цикл, начинают линьку до его окончания, что замечено на трех гнездах в Таласском Алатау (Губин, Губина, 1976). Первыми начинают линять самцы, а через некоторое время — самки. К моменту вылета птенцов некоторые самцы успевают сменить половину маховых перьев.

Сроки размножения. Число циклов. Начало кладки у этого вида растянуто на 50—60 сут (табл. 18), тогда как гнездовой период занимает 35—40 сут. В Таласском Алатау Б. М. и О. М. Губины (1976) получили прямое подтверждение двух репродуктивных циклов у этого вида: помеченные самец и самка, после вылета 25 июня птенцов первого выводка, каждый с новым партнером вторично вывели птенцов — самец не дальше 70 м, а самка — в 200 м от гнезда первой кладки. Повидимому, успевают вывести птенцов дважды и рано загнездившиеся пары в других хребтах Тянь-Шаня, например в Заилийском Алатау, где сроки размножения этого вида в общем те же, что и в Таласском.

В Заилийском Алатау (2900 м над ур. м.) наиболее поздний выводок из 3 короткохвостых птенцов встречен 11 августа 1975 г.

Плодовитость. Основной материал по плодовитости горного конька собран в Таласском Алатау. Здесь в 1971—1973 гг. из 59 полных кладок в 2 было по 3 яйца, в 6 — по 4,

в 49 — по 5 и в 2 — по 6 яиц; в среднем 4,9 яйца на гнездо (Губин, Губина, 1976). В 1961—1964 гг. мы нашли два гнезда с 5 яйцами, одно — с 6 и одно — с 5 птенцами; в Заилийском Алатау — кладку в 6 яиц и четыре гнезда с 5 птенцами в каждом; в Кунгей-Алатау — кладку в 6 яиц. Средняя величина кладки по этим данным — 5,33 яйца, т. е. такая же, как в це-

Таблица 18

Сроки начала кладки у горного конька в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду							Источник сведений
	май		июнь			июль		
	2	3	1	2	3	1	2	
Кетмень	—	+	1	—	—	—	—	Корелов, 19566
Заилийский, 2800— 3000	—	1	—	1	1	—	—	Гаврилов, 1970
Там же	1	3	—	—	—	+	—	Наши данные
Кунгей, 2800	—	—	—	—	1	—	—	Ковшарь, 1972а
Киргизский	1	—	—	—	—	—	—	Гладков, 1954
Там же	—	—	—	—	—	1	—	Гаврилов, 1970
Таласский, 3000	—	+	1	5	2	—	—	Ковшарь, 1966
Там же	1	24	15	20	9	8	—	Губин, Губина, 1976
Покровские сырты	—	—	—	+	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Сонкуль, озеро, 3000	—	+	—	—	—	—	—	Тот же
Чатыркуль, озеро, 3500	—	—	1	—	—	—	—	• •
Атбаш	—	—	—	1	—	—	—	• •

лом по Тянь-Шаню (Ковшарь, 1971), и меньше, чем у равнинного *A. s. littoralis*, у которого в кладке бывает 4—9, в среднем 5,45 яйца (Коханов и др., 1970).

В Таласском Алатау в 51 гнезде было отложено 241 яйцо, из которых вывелось 217 птенцов; 12 яиц оказались неоплодотворенными и в 12 были погибшие эмбрионы; в сумме отход яиц при инкубации составил 10%. Из 79 гнезд, судьба которых была прослежена, птенцы благополучно вылетели из 37 (46,8%), остальные 42 гнезда (53,2%) погибли; на двух гнездах самки были съедены, в четырех найдены мертвые птенцы, пять гнезд с полными кладками брошены, остальные 31 (39,2%) — разорены. Ранние гнезда гибнут почти вчетверо чаще (87% против 23,8%), что объясняется плохой их маскировкой в низкорослой, едва начавшей вегетацию траве (Губин, Губина, 1976). Разоряют гнезда горного конька в Таласском Алатау главным образом горностаи, змен, в меньшей мере — куница, медведь и очень редко — кукушка (в одном гнезде было найдено яйцо кукушки).

В Заилийском Алатау мы не наблюдали гибели гнезд горных коньков, за исключением случая, когда птенцы погибли по вине человека.



ОБЫКНОВЕННАЯ ОЛЯПКА

CINCLUS CINCLUS
LEUCOGASTER BP.

Распространение и приуроченность. Белобрюхая оляпка широко распространена во всех хребтах Тянь-Шаня, расположенного в юго-западной части изолированного ареала этого подвида. В большинстве ущелий Западного, Северного, Центрального и Внутреннего Тянь-Шаня — это обычная птица. Населяет берега горных рек и ручьев с каменистым ложем, чаще всего — небольшие притоки с чистой, прозрачной, но постоянно текущей водой; на временных водотоках бывает только на кормежке. Избегает широких долин с пологими склонами, покрытыми степной и полупустынной растительностью. Гнездится на высотах 1200—2800 м над ур. м., т. е. субвысокогорье — верхний предел ее распространения.

Характер пребывания. Даты. Оседлая птица, лишь незначительно скочевывающая на зимнее время в нижние пояса гор и предгорья. Однако часть особей встречается в субвысокогорье круглый год, что затрудняет установление сроков весенних и осенних перемещений.

Пение и образование пар. Песни оляпок можно слышать почти в любое время года (Hewson, 1967). В субвысокогорье Заилийского Алатау в 1974 г. они пели с 6 января по 29 сентября, но более или менее регулярно с середины марта до середины июля. В 1972 г. пения оляпок не слышали позже 17 июля, в 1973 г. — позже 3 июня. В Таласском Алатау разгар пения приходится на середину мая, в июне оно ослабевает и слышится редко, хотя отдельные особи поют даже осенью (Ковшарь, 1966). Поют в любое время дня, однако неподолгу: ни разу не приходилось наблюдать, чтобы оляпка пела больше 5—7 мин подряд, хотя за 1972—1973 гг. отмечено 52 случая пения белобрюхой оляпки.

Пары образуются, видимо, еще зимой и постоянны в течение всего сезона, а иногда и нескольких. Так, одна пара, помеченная у гнезда в 1974 г., на следующий год здесь же совместно вывела птенцов, но в 1976 г. самец и самка гнездились с новыми партнерами. В последнее время появилось

сообщение о полигинии у американских *Cinclus mexicanus* (Price, Bock, 1973), для обыкновенной оляпки такие случаи неизвестны.

Гнездовой консерватизм. По-видимому, гнездовые участки очень постоянны, так как единственная меченая пара гнездилась в одном и том же месте 2 года подряд, а на третий год здесь же загнездилась самка с другим самцом, самец из прошлогодней пары построил гнездо на соседнем ручье этого же ущелья в 700—800 м. Есть указания на высокую степень гнездового консерватизма оляпок и в Европе (Hewson, 1967; Jost, 1969, 1975).

Гнездовой участок. В субвысокогорье Заилийского Алатау, где плотность обыкновенных оляпок на гнездовые невысока, пары поселяются не ближе нескольких сотен метров друг от друга, но в Таласском Алатау в 1961 г. мы нашли два жилых гнезда на расстоянии всего 100 м.

Характерная черта территориального распределения — конкуренция с бурой оляпкой в местах их совместного обитания. Интересную гипотезу о зависимости распределения обоих видов от фенологии высказал Л. М. Шульпин (1965): рано приступающая к гнездованию бурая оляпка занимает оптимальные гнездовые станции верхних частей долин, оставляя белобрюхой менее удобные участки внизу. Наши наблюдения показывают, что более крупная и сильная бурая оляпка иногда вытесняет белобрюхую из уже занятых ею гнездовых участков. Так, в Заилийском Алатау в 1973 г. две пары белобрюхих оляпок начали строить гнезда 27 и 30 апреля. Около первого гнезда уже 4 мая появилась пара бурых оляпок, которые заняли недостроенное гнездо и весь день не подпускали к нему белобрюхих, карауля поочередно у входа. В течение нескольких дней белобрюхие оляпки пытались проникнуть в гнездо, но вынуждены были уступить и уже 13 мая стали строить новое гнездо в 30 м ниже по течению, в неудобной береговой нише, у самого уреза воды. Бурые оляпки несколько раз пытались прогнать их и отсюда, стычки происходили у самой гнездовой ниши, когда белобрюхие приносили материал. Через 6 сут, когда гнездо было уже готово наполовину, нишу залила поднявшаяся в ручье вода, и оляпки вынуждены были искать новое место. Только 25 мая они начали строить третье гнездо в 100 м выше по течению от первого. Строительство продолжалось до 12 июня, когда в гнезде бурой оляпки были уже птенцы.

Во втором случае бурые оляпки появились 13 мая и сразу же заняли строящееся белобрюхими оляпками гнездо. Уже через сутки прежние хозяева около него не появлялись, а переместились на 50 м выше по этому же ручью, где и вывели птенцов. Занявшие чужое гнездо бурые оляпки через неделю

вынуждены были его оставить, так как вследствие отвода людьми воды в другое русло исчез водопадик, закрывавший вход в гнездо, и обнажилась сама постройка.

В 1976 г. пара белобрюхих оляпок пыталась строить гнездо в 50 м ниже по течению от гнезда бурой оляпки с птенцами (место то же, что в 1973 г.), однако через несколько суток птицы исчезли и больше здесь не появлялись.

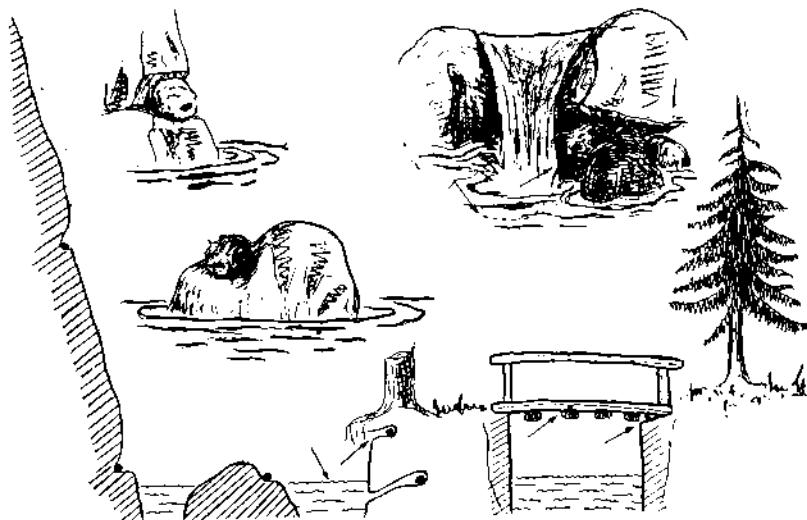


Рис. 4. Места расположения гнезд обыкновенной и бурой оляпок

Гнездо. Обитая по берегам горных потоков, белобрюхая оляпка устраивает гнезда как в пустотах камней и береговых обрывов, так и совершенно открыто, на полочках скал (рис. 4). Последний способ встречается у обыкновенной оляпки очень редко (Jost, 1967). Одно такое гнездо, построенное на деревянном водосточном желобе, найдено в предгорьях Таласского Алатау (Ковшарь, 1966). В субвысокогорье Зайлийского Алатау все 10 известных нам гнезд были тщательно спрятаны. Только в трех из них, расположенных в нишах береговых обрывов, вход в гнездо находился над водой, и то у самого уреза, так что частично (а при подъеме воды полностью) закрывался водяной завесой. В остальные семь гнезд можно было попасть только сквозь струю воды, образующую над входом в гнездо небольшой водопадик. Такие же гнезда характерны для Таласского Алатау (Ковшарь, 1965). Устроены они в нишах и пустотах камней на дне горных потоков и представляют собой шарообразные сооружения из мха, внутри которых находится чашеобразный лоток, свитый из стеб-

лей и листьев злаков. Однажды в выстилке лотка были обнаружены кусочки газеты. Входное отверстие расположено сбоку и всегда обращено к воде.

Для оляпок характерна многолетняя привязанность к гнезду, что неоднократно отмечалось в литературе. В Заилийском Алатау они 4 года гнездились в одной нише, последние 3 года это делала меченая самка.

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* Подробности выбора места неизвестны, но поскольку оляпки предпочитают занимать прошлогодние места, можно полагать, что этот процесс занимает у них немного времени. При вынужденном повторном гнездовании оляпки в трех известных нам случаях находили новое место за 2—5 дней.

Строят гнездо обе птицы: самец сооружает наружный слой из мха, самка свивает лоток, но изредка приносит и пучки мха. Работают как поодиночке, так и вместе, материал берут не дальше 30—40 м, иногда у самого входа в гнездо. Строительство ведут в любое время дня, но очень неравномерно: после нескольких десятков ежеминутных прилетов с материалом делают перерыв на несколько часов, а то и дней. В итоге строительство может затянуться надолго. Так, в одном гнезде 2 мая 1972 г. был уже сделан наружный слой из мха, но еще 25 мая птицы его строили; первое яйцо отложено только 3 июня. Однако при вынужденном позднем гнездовании могут построить гнездо за неделю: в 1971 г. после гибели кладки одно гнездо было начато 29 июня и закончено 5 июля.

В период строительства гнезда самец часто поет, а самка многократно принимает приглашающую позу.

Откладка и насиживание яиц. Насиживает кладку самка, которую иногда кормит самец. Даже в первые дни на яйцах сидит очень плотно: дважды приходилось брать ее в руки, при этом она отчаянно защищалась клювом. Однако после нескольких подобных посещений птица, как правило, бросает даже насиженную кладку. В одном гнезде насиживание длилось более 17 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные нами в двух гнездах 8 пуховичков белобрюхой оляпки не отличались от первоописания (Witherby e. a., 1958).

Кормят птенцов оба родителя. За одним из гнезд с 4 птенцами в 1972 г. мы дважды (17 июня и 3 июля) наблюдали в течение всего дня — птенцам было 2 и 18 сут. На обогревание первых самка потратила 634 мин, или 66% всего светлого времени (день был холодный с дождем и туманом — обычная погода здесь в июне), и самец кормил птенцов в 4 раза чаще, чем она (соответственно 57 и 14 кормлений). Но оперенных птенцов 3 июля самка уже не обогревала, и число прилетов ее с кормом было почти таким же, как у самца (110 и 129). Об-

щее количество прилетов возросло в 3,3 раза. В течение дня интенсивность кормления птенцов у этой пары оляпок менялась мало.

Носят птенцам чаще всего крылатых насекомых — долгоножек, поденок, веснянок (визуальное определение), которых собирают на прибрежных камнях и моховых подушках в 50—100 м от гнезда.

Послегнездовая жизнь. В одном гнезде птенцы вылетели через 23 сут: 16 июня в полдень вылупились 2 первых птенца, а 9 июля после 11 ч все 4 птенца оставили гнездо и перебрались под береговой обрывчик в 30 м ниже. Через 2 сут выводок держался в 100 м ниже, у места впадения этого ручья в озеро. Взрослые кормили плохо летающих молодых, добывая корм у них на глазах, всего в 2—10 м. Еще через 5 сут выводок вместе с самцом встречен в 100—200 м от гнезда, птенцы свободно летали и даже пытались иногда сами искать корм.

Другой выводок, из гнезда в изолированном овраге, первые 9 сут находился здесь, не далее 100 м от гнезда, а затем самка уведла еще неуверенно летавших птенцов через ельник к озеру, на расстояние около 400 м. Вела по одному, постоянно отлетая на 20—30 м и ожидая, когда к ней подлетит птенец. Через 23 сут эта пара встречена в 1 км от гнезда без молодых, видимо, выводок уже распался. Для европейского подвида есть указание, что оперившиеся молодые рано приобретают самостоятельность (Sudhaus, 1972).

Весь гнездовой период, от начала строительства гнезда до вылета птенцов, занял у одной пары оляпок 70 сут — с 1 мая по 9 июля. Репродуктивный цикл с учетом времени вождения выводка продолжался у них около 3 мес. У других пар, занявших старые гнезда, репродуктивный цикл может быть сокращен почти на месяц; минимальная его продолжительность — около 60 сут.

Сроки размножения. Число циклов. Календарные сроки размножения белобрюхой оляпки показаны в табл. 19. Наиболее ранняя и наиболее дружная откладка яиц в субвысокогорье Заилийского Алатау начинается в третьей декаде мая — четыре пары из девяти, или 44,4%; столько же пар начали кладку с 1 по 20 июня и только одна — в начале июля. По-видимому, в условиях субвысокогорья обыкновенная оляпка имеет только один репродуктивный цикл. В низкогорье возможны и два вывода, например в Таласском Алатау, где 16 мая 1965 г. нашли гнездо с 5 оперенными птенцами (Ковшарь, 1966). В более южных частях ареала обыкновенные оляпки начинают кладку еще раньше: в Гималаях — в апреле — июле (Baker, 1930; Bates, Lowther, 1962; Salim Ali, 1962), в Швейцарии и Марокко — даже в марте (Glutz. v. Blotzheim, 1962; Ethecopar, Hûe, 1967).

Плодовитость. Кладка (4): 4(3)—5(1). Число птенцов — 4(4). В других хребтах Тянь-Шаня не раз находили кладки с 3 яйцами (Янушевич и др., 1960), что свидетельствует о несколько пониженной плодовитости этого вида в условиях Тянь-Шаня. Неоплодотворенных яиц у этого вида не находили.

Таблица 19

Сроки начала кладки у обыкновенной оляпки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду										Источник сведений
	апрель			май			июнь			июль	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Кетмень	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	Корелов, 19566
Там же	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Родионов, устно
Заилийский, 2500	—	—	—	—	4	2	2	—	1	—	Наши данные
Заилийский, 1500	—	—	1	1	2	—	—	1	—	—	• •
Кунгей	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Кунгей, 2500	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Ковшарь, 1972a
Киргизский	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Бородихин, 1970
Таласский, 1500	1	—	2	—	1	1	—	—	1	—	Ковшарь, 1966
Там же	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	Ивашенко, устно
Пскем, река	—	—	—	1	2	1	2	—	—	—	Зарудный, 1912
Терский	—	—	—	1	8	—	—	—	1	—	Степанян, 1959a, 1967
Сарджас	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Янушевич и др., 1960
Сонкуль, озеро, 3000	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Тот же
Алайский, 2000	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	• •
Там же	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Иванов, 1969

Под надежной защитой горного потока кладки и птенцы белобрюхой оляпки недоступны ни наземным, ни пернатым хищникам. Мы не знаем ни одного случая разорения гнезд этого вида без содействия человека, способствующего иногда обнажению входа в гнездо путем отвода потока в сторону или перекрытия его выше гнезда. Реальную угрозу представляют резкие паводки, которые нередко затапливают гнезда оляпок, расположенные низко над водой в береговых обрывах.



БУРАЯ ОЛЯПКА

CINCLUS PALLASII
TENUIROSTRIS BP.

Распространение и приуроченность. Бурая оляпка, населяющая преимущественно горные районы Восточной и Юго-Восточной Азии, лишь узкой полосой, через Гималаи и Гиндукуш, проникает на запад, в горы Средней Азии. По северным подножиям окраинных хребтов Северного и Западного Тянь-Шаня проходит северо-западный участок границы ареала этого вида.

Гнездится в общем в тех же условиях, что и обыкновенная, хотя несколько чаще на крупных речках и любит участки со скалами и крупными валунами. О сходных требованиях обоих видов к станциям свидетельствует та легкость, с которой обе оляпки занимают в разные годы один и тот же участок (Шульгин, 1965; наши наблюдения). Высотные пределы распространения несколько уже, чем у белобрюхой; в Таласском Алатау — 1700—2000 м над ур. м. (Ковшарь, 1966), в Заилийском Алатау — 1500—2700 (Бородихин, 1970), в Терской-Алатау — 2000—3200 (Степанян, 1962).

Характер пребывания. Даты. Более оседла, чем обыкновенная оляпка: зимние кочевки ее не выходят за пределы гор. Часть особей зимует в субвысокогорье, одна помеченная нами в Заилийском Алатау пара несколько раз встречена в декабре и январе всего в 40—50 м от своего гнезда (высота 2500 м над ур. м.).

Пение и образование пар. Как и обыкновенные оляпки, бурые поют не только весной и летом, но также осенью и зимой. Однако летом они, видимо, прекращают пение раньше: мы не слышали его позже 3 июня 1973 г. и 4 июня 1974 г.

Пары образуются, возможно, еще зимой, так как в это время бурые оляпки встречаются по две даже чаще, чем белобрюхие. Единственная помеченная нами пара бурых оляпок через год гнездилась в том же гнезде, что свидетельствует как о прочности связи партнеров, так и о высокой степени гнездового консерватизма.

Гнездовой участок. Охраняемая зона занимает у бурых оляпок около 200 м, примерно по 100 м по обе стороны от гнезда вдоль течения реки. На этом расстоянии изгоняются все бурые и белобрюхие оляпки. За кормом летают значитель-

но дальше, иногда за несколько сотен метров и через охраняемые зоны других пар. Нам известны случаи, когда бурые оляпки носили корм через гнездовой участок белобрюхих и наоборот. В таких случаях часто гнездо противника облетали стороной.

Гнездо. Существуют противоречивые мнения о способах устройства гнезд бурой оляпкой. Н. А. Зарудный (1912) указывает на полное сходство их строения и расположения у бурой и белобрюхой оляпок. Л. С. Степанян (1959а, 1962), по наблюдениям в Терской-Алатау, описывает иной тип устройства гнезд бурой оляпкой, а именно на вертикальных поверхностях скал, обрывающихся в русло реки преимущественно там, где глубина значительна, а скорость течения велика. Найденные Е. П. Спангенбергом в Киргизском Алатау 14 гнезд бурой оляпки также были устроены «на отвесных камнях над потоком на высоте до 0,75 м над водой» (Шнитников, 1949). Однако в этом же хребте (2300 м над ур. м.) найдено гнездо бурой оляпки и под камнями за завесой водопада (Кузнецов, 1962).

По нашим наблюдениям, в Таласском Алатау гнезда бурой оляпки размещаются обычно на карнизах скал от 0,3 до 2 м над водой, иногда — совершенно открыто (см. рис. 4), реже — в пустотах камней, образующих берег реки. Во всех семи найденных здесь гнездах вход был расположен открыто, тогда как в три из четырех известных гнезд белобрюхой оляпки можно было попасть только через толщу падающей воды. Однако в субвысокогорье Заилийского Алатау, где скалистые берега (Б. Алматинское озеро и русло р. Озерной) отсутствуют, а бурая оляпка тем не менее гнездится и даже многочисленнее, чем в Терской-Алатау, она устраивает гнезда по типу белобрюхой, с входом под водой. Так были устроены все восемь гнезд, найденных нами в 1971—1976 гг., в том числе и два гнезда, из которых бурые оляпки изгнали белобрюхих (см. предыдущий очерк).

По-видимому, устройство гнезд на скалах над водой более характерно для бурой оляпки, но только способность широко изменять способ устройства гнезд, вплоть до идентичного с обыкновенной оляпкой, придает ей ту широту экологической валентности, которая позволяет виду гнездиться в районах, где полностью отсутствуют условия для типичного расположения гнезд.

Как и белобрюхая оляпка, бурая очень привязана к местам гнездования. В Заилийском Алатау одно гнездо использовалось 3 года подряд, второе — 2. Для Терской-Алатау подобные факты приводит Л. С. Степанян (1962).

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* У одного гнезда злаки носил самец и при этом пел, самка

же собирала на камнях мох. Самец строил гораздо активнее и не раз гонял самку, которая бросала работу и отправлялась плавать в соседней заводи.

Материал берут в 10—30 м. Сухие злаки рвут клювом, упираясь в землю ногами и резко мотая головой вверх и в стороны. Оторванные стебли берут посередине (концы их торчат на 10—15 см с каждой стороны клюва), набирают их от 2—3 до 10 шт. и бегут к воде смачивать. Иногда при этом загибают длинные концы стеблей о поверхность воды и перехватывают их клювом, складывая таким образом стебель вдвое. Мох также смачивают. По камням бегают мелкими шажками, немного сгорбившись. Характерная черта бурой оляпки — способность подолгу сидеть совершенно неподвижно, чуть сгорбившись и часто моргая белыми веками. Самцы могут сидеть так по часу и более. Одно гнездо строилось около 2 нед.

Насиживание яиц. По-видимому, насиживает самка, так как самец в этот период почти все время поет у гнезда — неподолгу, но часто.

Выкармливание гнездовых птенцов. Кормят птенцов оба родителя. В Занлийском Алатау 14 июня 1973 г. четырех 2-недельных птенцов с 6 до 10 ч родители покормили 54 раза: 22 раза самец, столько же самка, а в 10 случаях пол установить не удалось. В Таласском Алатау пятерых оперенных птенцов с 6 до 21 ч родители покормили 578 раз, в том числе 155 раз с 6 до 10 ч, т. е. втрое чаще, чем в предыдущем случае. Такая большая разница объясняется тем, что первая пара приносила гораздо большие порции корма. Состав кормов специально не исследован, визуально отмечены поденки и комары-долгоножки.

Послегнездовая жизнь. Длительность пребывания птенцов в гнезде не установлена, как и подробности послегнездовой жизни выводков. Гнездовой период у одной пары, отвоевавшей гнездо у белобрюхой оляпки, длился 52 сут, считая со дня занятия ими почти готового гнезда до вылета птенцов. Первые попытки молодых птиц добывать корм наблюдали через 2—4 сут после вылета. Летали они в это время еще очень слабо, в случае опасности уплывали и прятались в пустотах между камней или в нишах берегового обрыва.

После распада выводков бурые оляпки довольно широко кочуют, часть их к осени оставляет мелкие ручьи, перебираясь на реки, которые в это время мелеют, и содержат личинки насекомых с многолетним циклом развития (Козлова, 1949).

Сроки размножения. Число циклов. Календарные сроки размножения бурой оляпки показаны в таблице 20. К сожалению, в литературных источниках, откуда взяты сведения по Киргизскому и Терской-Алатау, а также по ущ. Тургенъ Зай-

лийского Алатау, абсолютные высоты находок гнезд и встреч выводков не указаны. Но поскольку приводимые в них сроки размножения бурой оляпки совпадают с таковыми в Таласском Алатау, где мы проводили наблюдения на высотах 1800—2000 м над ур. м., можно предположить, что и в упомянутых местах сведения получены в среднем поясе гор. В низ-

Таблица 20

Сроки начала кладки у бурой оляпки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду										Источник сведений
	март		апрель			май			июнь		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2		
Зайлийский	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	Шнитников, 1949 Наши данные Ковшарь, 1972а Степанян, 1959а, 1962
Зайлийский, 2500	—	—	—	—	—	3	—	1	1	—	
Кунгей, 2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Терскей	1	3	—	—	2	—	—	—	—	—	
Киргизский	1	—	—	+	1	—	—	—	—	—	Шнитников, 1949 Спангенберг, Су- диловская, 1959
Тот же	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
Киргизский, 2300	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Кузнецов, 1962 Ковшарь, 1966 Ивашенко, устно Зарудный, 1912
Таласский, 2000	—	1	4	1	—	—	—	1	—	—	
Тот же	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	
Пскем, река	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	

когорье большинства хребтов Тянь-Шаня начало кладки у бурой оляпки растянуто на 70—80 сут (с конца марта — начала апреля до середины июня). Южнее, в верховьях р. Зеравшан, оляпки начинают гнездиться еще раньше: с середины марта (Абдусаламов, 1964, 1973), а в Кашмире — даже в феврале (Bates, Lowther, 1962).

Очень раннее начало гнездования этого вида в Киргизском Алатау (13 мая встречены слетки) позволило предположить наличие двух репродуктивных циклов (Спангенберг, Судилова, 1959). Позднее Л. С. Степанян (1962) в Терской-Алатау получил и прямое подтверждение этого предположения: 22 мая 1960 г., через 6 сут после вылета первого выводка, бурые оляпки, докармливая молодых, начали строить новое гнездо рядом со старым. Впоследствии и другие авторы (Кузнецов, 1962; Абдусаламов, 1964) указывали на 2 кладки у бурой оляпки в Киргизском и Зеравшанском хребтах. Повидимому, то же можно сказать о Таласском Алатау и лесном поясе Зайлийского Алатау, в пользу чего свидетельствует

встреча В. В. Бейком 2 июня слетков в Тургенском ущелье (Шнитников, 1949).

Иная картина в субвысокогорье Заилийского Алатау, у верхних пределов гнездования бурой оляпки. Здесь она приступает к откладке яиц на месяц-полтора позже, чем в лесном поясе, и успевает вывести птенцов только раз.

Плодовитость. В Заилийском Алатау в 2 кладках бурой оляпки было по 4 яйца, а в одном из гнезд — всего один полуперенный птенец. В Киргизском Алатау Е. П. Спангенберг находил кладки по 5 яиц (Шнитников, 1949). В Таласском Алатау в одном гнезде было 5 птенцов, в другом — 3 насиженных яйца (Ковшарь, 1966). От 3 до 5 птенцов содержалось в гнездах бурых оляпок в Пскемском хребте (Зарудный, 1912) и в Терскей-Алатау (Степанян, 1962).

Гибель гнезд, по-видимому, невелика. Нам неизвестно ни одного случая разорения их хищниками. Два гнезда были брошены птицами по причине резкого изменения уровня воды в реке. В первом случае резкое понижение уровня привело к тому, что исчез водопадик, закрывавший вход в гнездо, устроенное по типу гнезд белобрюхой оляпки. Во втором случае сильный паводок затопил гнездо с кладкой и через несколько дней птицы уже строили новое гнездо в 40—50 м от старого. Гораздо меньше зависят от паводка гнезда, устроенные на скалах (Степанян, 1962).



КРАПИВНИК

TROGLODYTES TROGLODYTES
TIANSHANICUS SHARPE

Распространение и приуроченность. Крапивник обычен в большинстве хребтов Северного, Центрального и Внутреннего Тянь-Шаня, но отсутствует на гнездовании в Западном, для которого до самого последнего времени были известны лишь две встречи в гнездовое время — в Таласском (Ковшарь, 1966) и Киргизском Алатау (Родионов, 1970). В 1973 г. Б. М. Губиным получены новые сведения о крапивнике в Таласском Алатау. В том же урочище, что и мы в 1962 г. (3100 м над ур. м.), он нашел 1 июля строящееся гнездо, а 24 июля встретил 2 слабо летающих слетков. По-видимому, эти встречи свидетельствуют о современном расселении крапивника в Западный Тянь-Шань.

На гнездовые крапивник тесно связан с хвойными лесами в пределах высот 1500—3000 м. Селится, как правило, в местах с буреломом, по обрывам у родников и рек в верхней половине пояса елового леса и на границе его с субальпийским. В безлесных хребтах Западного Тянь-Шаня встречен в скалистых участках высокогорья с отдельными кустами стелющейся арчи, в такой же обстановке живет в хребтах Бадахшана (Попов, 1959; Степанян, 1969; Абдусаламов, 1973). В целом все же это лесной вид, для которого в Тянь-Шане субвысокогорье является верхним пределом вертикального распространения.

Характер пребывания. Даты. Как и другие подвиды, тянь-шаньский крапивник на зиму откочевывает с мест гнездования, причем кочевки эти имеют значительный размах (Штерман, 1948). На северных склонах Заилийского Алатау крапивники покидают не только пределы субвысокогорья, но и весь лесной пояс, тогда как в Таласском Алатау, куда они прикочевывают на зиму, поднимаются в это время до высот 1900—2000 м над ур. м. В Киргизском Алатау встречается зимой выше 2000 м; есть указание, что здесь он оседлый (Кузнецов, 1962). Откочевка с мест зимовок начинается в марте — апреле. В Таласском Алатау последних мы встречали 14 апреля, в Пскемском хребте — 24 апреля, в окрестностях Алматы — 19 марта. В субвысокогорье Заилийского Алатау первых крапивников мы отметили 9 апреля 1972 г., 17 апреля 1973 г., 7 апреля 1974 г. и 13 апреля 1975 г. До конца сентября они еще обычны в лесу и стланиковой арче до высот 2800—3000 м, но в октябре уже редки. Последние встречены 21 октября 1973 г., 26 октября 1975 г. и даже 22 ноября 1972 г.

Пение и образование пар. Песни крапивников слышны со дня их появления на местах гнездования до конца июля: в 1971 г. последние отмечены 27 июля, в 1973 г. — 12, в 1974 г. — 19, в 1975 г. — 27 июля. В августе за 5 лет мы только дважды слышали пение крапивника — 10 и 20 августа 1975 г. Не исключено, что это пели молодые самцы из ранних выводков. Таким образом, общая продолжительность регулярного пения крапивника в субвысокогорье 82—95 дней. Интересно, что такие же сроки вокальной активности и в северных частях ареала: под Ленинградом крапивники поют с середины апреля до конца июля (Мальчевский, 1959).

Песня тянь-шаньского крапивника подробно описана Э. Ф. Родионовым (1968, 1970). К этому описанию можно лишь добавить, что нам не удалось обнаружить существенных отличий ее от песен европейского (*T. t. troglodytes*) и дальневосточного (*T. t. dauricus*) подвидов. Специальные учеты, проведенные в 1975 г., показали, что в мае — июне крапивники начинают петь в 4 ч 15—57 мин, в июле — в 5 ч 9—15 мин. По-

следние песни отмечены в 20 ч 20 мин. В первой половине дня крапивники запевают лишь несколько чаще, чем во второй.

Максимальная интенсивность пения отмечена в первый час после пробуждения — 162 песни за 30 мин (21 июня 1975 г.), что составляет 324 песни в час. Однако за 49 ч наблюдений за поющими самцами мы не отмечали более 164 песен в час (50,6%).

В целом интенсивность пения тянь-шаньского крапивника несколько ниже, чем у европейского подвида, для которого отмечено 1857 песен за 18 ч (Адольф, 1970).

Во время строительства самцы крапивников в отличие от других певчих птиц поют, однако интенсивность их пения в это время невысока — 5,5—19,5%, в среднем за 8 ч наблюдений у двух гнезд — 12,2% абсолютного максимума. Обычно самец поет одиночными песнями после каждого приноса материала, а в перерывах между работой исполняет не более 30 песен подряд. Интенсивность пения одинакова при строительстве гнезда для первой и второй кладок. Так, 16 мая 1975 г. строивший гнездо самец спел 146 песен за 4 ч утром, а 28 июня 1973 г. другой самец за то же время — 176 песен.

При насиживании самкой кладки самцы ведут себя по-разному: один спел всего 75 песен за 10 ч наблюдений, другой — 343 песни за 4 ч, третий — ни одной за 4 ч. По-видимому, такая разница в интенсивности пения зависит от основного занятия самца во время насиживания самкой яиц. Известно (Armstrong, 1950, 1952, 1955; Rummel, 1961; Родионов, 1968; Spillner, 1974), что самцы в это время строят новые гнезда.

На время кормления гнездовых птенцов пение почти прекращается, но у выводков самцы снова начинают петь. Так, 30 июня 1974 г. за 3 ч наблюдений отмечено 65 песен самца, кормящего слетков. Во время выкармливания второго выводка крапивники уже не поют.

Время образования пар точно не установлено, скорее всего, оно приходится на апрель, так как в начале мая во многих гнездах начинается откладка яиц. Как правило, пара сохраняется при втором репродуктивном цикле, но сведений о многолетних связях партнеров для тянь-шаньского крапивника нет, как и о случаях полигинии, отмеченных для европейского подвида (Brackbill, 1970).

Гнездовой консерватизм. Из 4 самок и 3 самцов, помеченных у гнезд в окрестностях Б. Алматинского озера в 1971—1975 гг., на прежних местах гнездования встречены 2 самки и 1 самец. Одна из самок на следующий год гнездилась в 100 м от места мечения, вторая — в том же овраге ежегодно с 1971 по 1974 г.; расстояния между ее гнездами не превышали 50—70 м. Меченый самец построил гнездо в 70—80 м от

прошлогодного. Ни один из 35 птенцов, помеченных в девяти гнездах, не встречен в этих местах на следующий год.

Гнездовой участок. Минимальное расстояние между соседними жилыми гнездами крапивников в двух известных нам случаях было 70 и 100 м. По-видимому, охраняемая территория у этого вида в условиях субвысокогорья не превышает 3,8—8,8 тыс. м². Максимальная плотность на гнездовье — три пары на 0,5 га (овраг среди ельника). В данном случае гнезда располагались, видимо, не в центре охраняемого участка, а ближе к его краю. Кормовой участок по крайней мере вдвое больше, так как нередко в поисках корма для птенцов крапивники удаляются на 100 м и более от гнезда.

Второй репродуктивный цикл, а также повторное гнездование после гибели кладки или выводка проходят на том же участке, новые гнезда строят на расстоянии от 15 см до 40—60 м от прежних (восемь случаев).

Гнездо. Располагаются в самых различных местах (рис. 5). В субвысокогорье Заилийского Алатау из 50 гнезд, найденных в 1971—1975 гг., 20 помещались в нишах земляных обрывов под свисающим дерном, 16 — в пустотах выворотней, шесть — под корнями живых елок, четыре — в кронах елок, как у ствола, так и на концах ветвей, три — в трещинах скал и крупных камней, одно — в дупле, выдолбленном джунгарской гаичкой (леток дупла был частично заложен снизу сухими еловыми веточками). Сходные данные приводит Э. Ф. Родионов (1968, 1970). При очень большом разнообразии способов устройства гнезда крапивник предпочитает земляные ниши в обрывчиках и между корнями выворотней (72% случаев в 1971—1975 гг. и 75,4% — в 1964—1967 гг.), гнезда в кронах елей составляют всего около 10%.

Все гнезда в земляных нишах и между корнями выворотней представляют собой в основном переднюю стенку, задняя и боковые развиты слабо, как и потолок. Отнесение таких гнезд к нетипичным (Мартынов, 1972) неверно. Высота гнезд от поверхности земли различна: в обрывах — 0,5—20, выворотнях — 0,3—2,5, кронах елок — 0,8—7 м.

Наши наблюдения не подтверждают предположения об особой роли восточных склонов для устройства гнезд крапивников (Родионов, 1968): из 56 известных нам гнезд на склонах восточных румбов (включая и северо-восточные) было устроено 46,4%, а на западных и северных — 53,6%. По-видимому, крапивники при устройстве гнезд безразлично относятся к экспозиции склона, поскольку гнезда их в большинстве случаев спрятаны под толстыми земляными навесами и в любом случае не могут обогреваться солнцем. Нет никаких закономерностей и в ориентации летка.

Гнездо используется только раз, но удобное место после

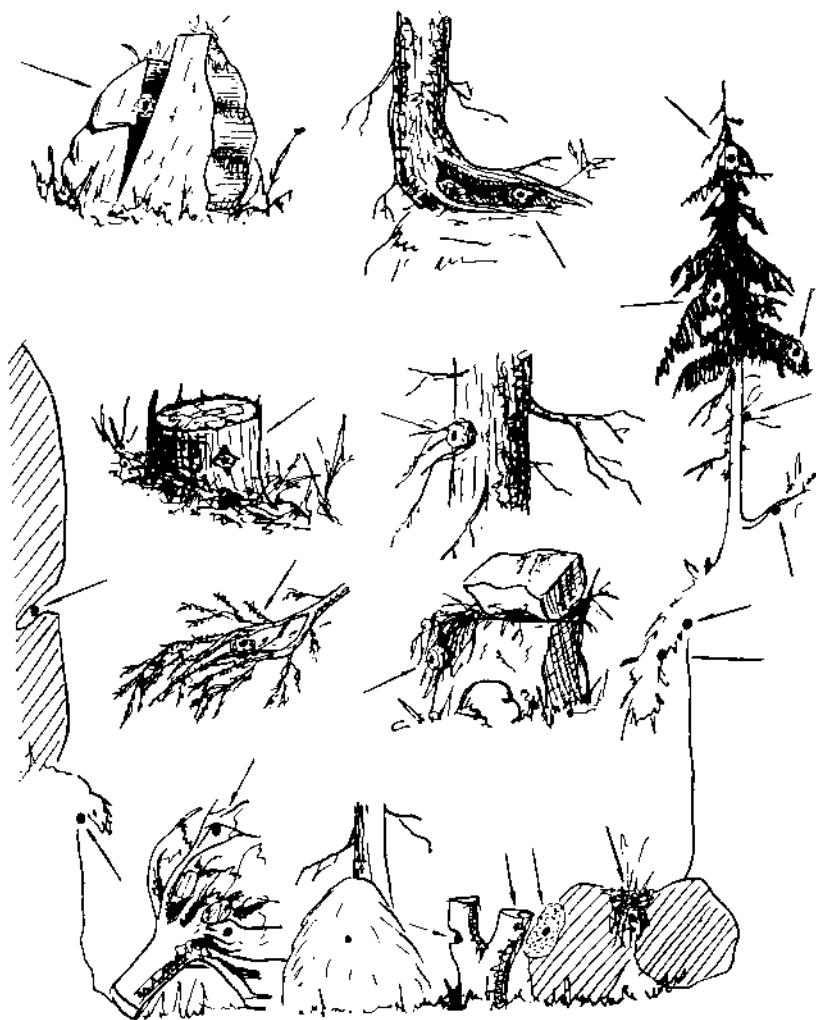


Рис. 5. Места расположения гнезд крапивника

изъятия старого гнезда может быть занято. Нам известен один такой случай. Кроме того, дважды крапивники занимали гнезда, недостроенные в предыдущие годы. Оба эти гнезда были построены в 1971 г., но гнездовые камеры их не были выстланы. Одно из них крапивник в 1973 г. выстилал пухом и перьями, но впоследствии бросил, в другом в 1974 г. пара крапивников благополучно вывела птенцов. Об одном таком случае упоминает также Э. Ф. Родионов (1968). Эти примеры

до некоторой степени объясняют странную на первый взгляд привычку самцов этого вида строить по несколько гнезд подряд.

Сами гнезда достаточно хорошо описаны по материалам из Заилийского Алатау (Родионов, 1968, 1970). Можно лишь добавить, что сухая масса их колеблется от 18,4 до 38,4 г, в среднем по шести взвешениям — 27,6 г. Основным строительным материалом наружного слоя помимо еловых веточек служат мох и листья деревьев и кустарников, составляющие в среднем соответственно 42,8 и 17,6% общей массы гнезда. Одно гнездо на 65% состояло из мха, другое — на 59% из старых древесных листьев. Обращает на себя внимание слабое использование злаков, встречающихся в мизерных количествах (не более 0,1 г) далеко не во всех гнездах. Наконец, в пяти гнездах в качестве примесей к основному материалу обнаружены вата, пакля, нитки, обрывки веревок, куски газеты и синтетика (0,1—0,4 г в каждом гнезде).

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* В отличие от большинства других певчих птиц самец крапивника предлагает самке не место, а готовое гнездо. Процесс строительства описан Э. Ф. Родионовым (1968, 1970). Однако при общей правильности это описание несколько прямолинейно разграничивает функции самца и самки. В действительности самец нередко вместе с самкой занимается выстилкой гнездовой камеры и, наоборот, самка изредка приносит материал для наружного слоя. Так, одно гнездо 16 мая 1975 г. строили обе птицы. Наблюдения с 7 до 10 ч показали, что в первый час самец принес материал 28 раз, самка — 4; во второй час: самец — 19, самка — 22; в третий час: самец — 12, самка — 25. При этом самец носил преимущественно мох, но примерно в 10% случаев — растительный пух; самка же приносила в основном растительный пух, но иногда прилетала и с пучочками мха. В другом гнезде 28 июня 1973 г. растительный пух для выстилки гнезда в течение 4 ч носил только самец, который спел за это время 176 песен. Еще в семи гнездах поющие самцы носили пух и шерсть для выстилки гнезда.

Продолжительность строительства не выяснена. Есть указание (Родионов, 1968), что гнездо строится довольно долго, но при необходимости может быть сооружено (без выстилки) за день. В данном случае речь идет о гнезде, построенном 28—29 июня 1965 г., т. е. для второй кладки. По нашим наблюдениям у трех гнезд, на выстилку гнездовой камеры крапивники тратят от 3 до 7 дней.

Откладка и насиживание яиц. Самка начинает нестись либо сразу же по окончании выстилки гнезда (три случая — 6 мая, 28 июня и 11 июля), либо через 7—10 сут (четыре случая — 6 и 11 мая, 10 и 18 июня). Дважды (22 мая и 2 июля)

наблюдали, как самка достраивала гнездо при начатой кладке. Приведенные даты показывают, что у крапивника в отличие от многих других певчих птиц нет четкой зависимости длительности этой паузы от сроков гнездования. По-видимому, это также связано с избытком готовых гнезд.

По литературным данным (Родионов, 1968), с начала строительства гнезда до появления первого яйца проходит от 3 до 26 сут, в среднем по семи гнездам — 16 сут.

Насиживает самка в течение 15 (один случай) — 16 (четыре случая) сут, самец в это время изредка приносит ей корм. В одном из гнезд на шестые сутки насиживания (1 июня 1975 г.) за 4 ч наблюдений (с 6 до 10 ч) самка трижды оставляла кладку — на 8, 2 и 8 мин, остальные 3 ч 42 мин (92,5% всего времени наблюдения) находилась в гнезде. Самец за это время 6 раз приносил ей корм. В другом гнезде 18 мая 1974 г. за 4 сут до вылупления птенцов с 15 до 20 ч самка оставляла кладку 5 раз на 6—13 мин, отсутствовала в общей сложности 13,3% всего времени. Самец ни разу не появлялся у гнезда. В третьем гнезде 21 июля 1975 г. за 2 сут до вылупления птенцов самка с 9 до 13 ч отлучалась 10 раз на 3—22 мин, в среднем на 10 мин, кладка оставалась без обогрева 41,2% времени; самца здесь не видели.

Для европейского подвида есть указания, что самка насиживает кладку в среднем в течение 14 сут, начиная после откладки третьего или четвертого яйца, и во время насиживания покидает гнездо 6—15 раз в сутки на 15—60 мин (Адольф, 1970; Spillner, 1974).

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец крапивника описан Э. Ф. Родионовым (1968). Осмотренные нами 29 птенцов из пяти гнезд также имели пух на надглазничной, затылочной и спинной птерилиях, но у 8 (в двух гнездах) отмечено также рудиментарное опушение на бедре.

Кормят птенцов самец и самка, причем в первые дни, когда самка подолгу обогревает птенцов, самец приносит корм чаще. Это не согласуется с указанием Э. Ф. Родионова (1968) на то, что самец лишь помогает самке в выкармливании птенцов. Так, в одном из гнезд второго репродуктивного цикла мы дважды (20 июля и 2 августа) провели наблюдения в течение всего светлого времени суток. В первый день 6 птенцам в возрасте 3 сут самец принес корм 62 раза, самка — 46 и еще в 11 случаях пол установить не удалось. Самка обогревала птенцов в общей сложности 36% всего времени. Через 13 сут этим же птенцам родители принесли корм 200 раз: самец — 92, самка — 89 и в 19 случаях пол установить не удалось. Самка в этот день только дважды (между 18 и 20 ч) оставалась в гнезде — на 4 и 27 мин (3,2% времени). Еще в двух гнездах самцы носили корм наравне с самками.

Состав кормов не изучен. В 32 пробах пищи птенцов, полученных у двух гнезд 3 и 4 августа 1975 г. (второй выводок), содержалось 44 кормовых объекта. Преобладали бабочки — 14 шт. (в основном совки — 11 шт., реже пяденицы и настоящие моли), а также двукрылые — 12 шт. (*Syrphidae* — 10, *Tipulidae*, *Larvivoridae* — по 1 экз.). Кроме того, определены уховертки (2), цикада (1), многоножка (1), сенокосцы (4), пауки (9, в том числе 4 из сем. *Licosidae*), мокрица (1). Визуально 2 августа 1971 г. у одного из гнезд отмечены: бабочки — 10 раз, пауки — 2; муха, кузнечик и многоножка — по разу.

В мае и июне в гнезда с первыми выводками крапивники приносили: бабочек — 6 раз, гусениц — 5, комаров-долгоножек — 4, многоножек и слепней — по разу.

Послегнездовая жизнь. Птенцы покидают гнездо в возрасте 16—18 сут. В двух гнездах они вылетели через 16 сут после начала вылупления, в трех — через 17 и в одном — через 18 сут. Потрешенные птенцы могут покинуть гнездо гораздо раньше, но после этого возвращаются в него. Так было в одном случае, когда оперенные птенцы разлетелись из гнезда после кольцевания — через 2 сут они все оказались в гнезде. Всего от начала кладки до вылета птенцов проходит 37—40 сут, а с момента занятия самкой гнезда — 47—58 сут (наблюдения у шести гнезд). В первые дни вылетевшие птенцы держатся вместе, чаще всего в кроне одной елки, в 10—50 м от гнезда. Птенцов первого выводка кормит и опекает в основном самец. Место нахождения выводка легко определить по непрерывным просящим крикам молодых и частым тревожным позывкам взрослой птицы. Один выводок, покинувший гнездо 10 июня, самец кормил в течение недели. К концу этого срока птенцы уже сами пытались искать корм. В двух других случаях птенцы, вылетевшие 27 июня и в конце июля, через 17 и 20 сут встречены самостоятельно кормящимися одиночками в 150 и 300 м от гнезда. По данным Э. Ф. Родионова (1968), выводки сохраняются 5—8 сут. Таким образом, общая продолжительность репродуктивного цикла, от занятия гнезда до приобретения молодыми самостоятельности, у крапивника составляет около 2 мес.

Для европейского подвида указывается, что родители кормят вылетевших птенцов 7—8 дней, а в сумерках устраивают их на ночлег в одно из своих спальных гнезд, причем иногда самка ночует в одном гнезде с частью птенцов, самец — в другом с остальными. До 8—9 ч утра следующего дня самка носит в эти гнезда корм и даже выносит фекальные капсулы (Птушенко, Иноземцев, 1968). Скорее всего, в данном случае наблюдался редкий, нетипичный факт. По данным тех же авторов, птенцы приобретают полную самостоятельность в возрасте 25—26 сут.

Послегнездовые кочевки молодняка не имеют четкого направления. Через месяц-два после вылета мы встречали молодых птиц на 200—300 м выше и на столько же ниже их гнезд по вертикали (на расстоянии до 1 км), во второй половине августа часто встречаются линяющие крапивники, а некоторые взрослые начинают линьку уже в конце июля, до вылета

Таблица 21

Сроки начала кладки у крапивника в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду									Источник сведений
	май			июнь			июль			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Кетмень	—	+	—	—	—	—	—	—	—	Корелов, 1956б
Зайлийский, 2500	5	8	9	1	3	3	1	1	1	Родионов, 1968, 1970
Тот же	5	6	4	1	1	5	4	1	1	Наши данные
Кунгей	—	—	+	—	—	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Кунгей, 2500	—	—	+	—	—	—	+	—	—	Ковшарь, 1972а
Терской, 2700	—	—	—	—	—	—	+	—	—	Степанян, 1959а
Терской, 2700	1	—	—	—	—	+	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Нарынтоо	—	—	+	—	—	—	—	—	—	Тот же

птенцов второго выводка (Родионов, 1968). Линяющий молодой встречен только раз — 28 августа 1973 г., через месяц после вылета из гнезда. Особенно бурно линял крапивник, пойманный 30 августа 1973 г., — у него дорастал хвост и мелкое перо по всему телу. В Киргизском Алатау линные крапивники добыты 19 сентября и даже 5 и 9 октября (Кузнецов, 1962).

Сроки размножения. Число циклов. В Зайлийском Алатау первые строящиеся гнезда крапивника мы находили в конце апреля, а наиболее поздние выводки встретили 16 августа 1972 г., 17 августа 1974 г. и 14 августа 1975 г. Сроки начала кладки (табл. 21) растянуты на 80 сут — с начала мая до 20 июля, однако большинство пар гнездится в мае, а во второй половине июня начинается вторая кладка.

Наличие второго репродуктивного цикла у тянь-шаньского крапивника установлено Э. Ф. Родионовым (1968). Мы также наблюдали два случая второй кладки у меченых самок крапивника — в 1971 и 1974 гг. В 1971 г. кладки были начаты во второй декаде мая и в третьей декаде июня, первый выводок вылетел 24 июня, второй — 4 августа. Следовательно, вторая кладка начата почти сразу же после вылета птенцов первого выводка. В 1974 г. первый выводок покинул гнездо 10 июня, а 19 июля самка носила корм в новое гнездо, оказавшееся недоступным. По наблюдениям Э. Ф. Родионова (1968),

2 самки начали вторую кладку через 4—6 сут после вылета первого выводка.

Плодовитость. Кладка (33): 4(3)—5(7)—6(23), средняя 5,6. Число птенцов (20): 4(2)—5(8)—6(9)—7(1), среднее 5,45.

Различий по годам не отмечено, что подтверждается также стабильностью кладки у отдельных самок. Так, одна меченая самка в 1971, 1972 и 1974 гг. 4 раза откладывала по 6 яиц (2 первые кладки и 2 вторые).

Наблюдается некоторое уменьшение средней величины кладки от мая к июлю. Так, в мае (20 кладок) она равна 5,8, в июне (9)—5,3, в июле (4)—5,2 яйца на гнездо. Из майских кладок наиболее мелкие самые ранние — 5,6 яйца на гнездо, тогда как во второй декаде мая — 5,9, в третьей — 5,8 яйца на гнездо. Однако и в этом отношении некоторые самки показывают удивительную стабильность. В 1967 г. в Заилийском Алатау одна самка трижды возобновляла кладку после гибели: 3 раза она откладывала по 6 яиц и лишь в четвертый раз, во второй декаде июля, — 4 яйца (Родионов, 1970).

В 12 гнездах из 68 яиц вывелось 64 птенца, 4 яйца (5,9%) оказались неоплодотворенными. Однако еще в девяти гнездах, содержащих 53 птенца, не оказалось ни одного яйца. По-видимому, стерильные яйца у этого вида составляют всего 3,3%. Максимальное число «болтунов» — два (в кладке из 6 яиц, начатой во второй декаде июня 1973 г.).

В 1971—1975 гг. прослежена судьба 21 жилого гнезда крапивника. Из 18 гнезд (85,7%) птенцы благополучно вылетели, три гнезда с птенцами разорены (разорваны) — одно, по-видимому, кедровкой и два — сорокой. Кроме того, отмечено два случая гибели нежилых гнезд: одно разорвано в клочья, другое, полностью выстланное, занял шмель.

В 1964—1969 гг. здесь же, в Заилийском Алатау, прослежена судьба 27 гнезд крапивника. Из 22 (81,5%) птенцы вылетели, одно гнездо разорено с полной кладкой (по-видимому, сорокой — разорвано и вынуто из ниши), два гнезда (с яйцами и птенцами) упали вместе с пластом земли после обильного дождя, еще в двух гнездах после холодных дождей погибли яйца (брошена насиженная кладка) и недельного возраста птенцы — оба гнезда были залиты водой.

В литературе есть указания на случай гибели кладки от мороза в Джунгарском Алатау (Родионов, 1968). В целом выживаемость гнезд и общая успешность гнездования крапивника гораздо выше, чем у большинства певчих птиц в условиях субвысокогорья Тянь-Шаня.



ГИМАЛАЙСКАЯ ЗАВИРУШКА *LAISCORPUS HIMALAYANA* BLYTH

Распространение и приуроченность. Гималайская завирушка распространена в Тянь-Шане хотя и широко, но довольно sporadично. В Пскемском, Угамском, Таласском и Киргизском хребтах она довольно редка (Корелов, 1956; Кузнецов, 1962; Ковшарь, 1966). В хребтах Внутреннего Тянь-Шаня численность гималайской завирушки всюду невысока, но довольно постоянна (Степанян, 1959; Янушевич и др., 1960). В Заилийском Алатау она достаточно обычна, хотя и уступает в численности бледной на большей части их совместного обитания, а на северных склонах восточной части хр. Кунгей-Алатау вместе с гималайским вьюрком является фоновой птицей сухих каменистых мест от верхней границы арчового стланика до гребня хребта (Ковшарь, 1972а).

Гималайская завирушка — типичный представитель фауны низкотравных каменистых лугов, у верхнего предела своего распространения она населяет крупнообломочные осыпи, россыпи валунов и обломков скал с участками альпийских лужек между ними. Пределы ее распространения в большинстве хребтов Тянь-Шаня — 2800—3500 м над ур. м. Очень требовательна к степени увлажнения. Так, в восточной части хр. Кунгей-Алатау, где выпадает много летних осадков, мы встречали ее преимущественно в остепненных местах, а в более засушливом Таласском Алатау она тяготеет к снежным полям, вокруг которых всегда есть крошечные альпийские лужайки (Ковшарь, 1966). В еще более засушливом Памирском нагорье гималайская завирушка совсем не гнездится, а населяет только более влажные окраинные хребты — Заалайский и Южно-Аличурский (Потапов, 1966).

Характер пребывания. Даты. На большей части своего ареала гималайская завирушка на зиму откочевывает в более кормные места. В северных хребтах Тянь-Шаня эти кочевки имеют значительный размах — вплоть до отлета птиц из пределов целого хребта или его северного макросклона, как, например, в Заилийском Алатау (Гаврилов, 1972а). Однако в Таласском Алатау мы встретили этих птиц 4 февраля 1964 г. в каньоне р. Аксу (1500 м над ур. м.), по-видимому, они могут зимовать на южных склонах и других хребтов.

Весной на места гнездовий откочевавшие гималайские завирушки прилетают в апреле. В окрестностях Б. Алматинского озера (Заилийский Алатау) появление их отмечено 10 апреля 1965 и 1975 гг. и 17 апреля 1974 г. Склоны выше 2700 м в это время покрыты глубоким снежным покровом, поэтому прилетевшие завирушки еще долго держатся на оттаявших южных склонах и лесных полянах у верхней границы леса. Мы встречали их здесь одиночками и группами до 30 шт. 3—17 мая 1973 и с 11 апреля по 13 мая 1975 гг. В 1974 г. у нижней границы района гнездования гималайские завирушки встречены необычно рано — уже 28 апреля, но не раз еще в мае после снегопадов мы видели их у верхней границы леса.

Осенью позже 22 сентября (1973 г.) гималайских завирушек в Заилийском Алатау не встречали. В других хребтах Тянь-Шаня исчезают, видимо, еще раньше (Янушевич и др., 1960).

Пение и образование пар. Первые песни гималайских завирушек в Заилийском Алатау слышали 28 апреля 1974 г. (2800 м над ур. м.) и 26 апреля 1975 г. (2500 м). В 1975 г. первую пару видели уже 11 апреля, на второй день после прилета, а 26 апреля самец пел также около самки. В 1973 г., когда гималайские завирушки долго не поднимались на места гнездовий, они запели только 17 мая — в этот день песни их и токовые полеты отметили сразу в четырех местах, в которых они не пели 3, 12, 14 и 15 мая. По-видимому, на места гнездования гималайские завирушки поднимаются уже парами, самцы в которых поют.

Песня гималайской завирушки напоминает песню альпийской и совсем не похожа на песни бледных и черногорлых завирушек. Начинается она обычно тихим свистовым «или-или», а затем следует набор звуков, отдаленно напоминающий пение щегла. Во время токовых полетов песня очень коротка, на земле она гораздо длиннее и разнообразнее. Описание токового полета у А. А. Кузнецова (1962) не совсем точно: поющие самцы гималайских завирушек не трепещут в воздухе крыльями, как жаворонки, а, набрав высоту, планируют по плавной дуге на неподвижных крыльях, напоминая скорее коньков.

Поют гималайские завирушки до середины — конца июля, причем в июле не меньше, чем в мае. Например, 30 июня и 1 июля 1971 г. в Заилийском Алатау (3200 м над ур. м.) несколько самцов очень энергично токовали, совершая токовые полеты даже под дождем и градом; здесь же встречены слетки. Последние песни в Заилийском Алатау мы отметили 22 июля 1973 г. и 26 июля 1974 г. Продолжительность пения в 1974 г. составила 89 дней.

Гнездовой участок. Сведений очень мало. В Заилийском

Алатау у нижней границы распространения (2800 м над ур. м.) мы не находили гнезд ближе 100 м. Агрессивные действия самцов и самок по отношению к особям своего вида отмечены не дальше 20—30 м от гнезда, однако наблюдений очень мало, чтобы делать какие-либо выводы.

Очень интересные сведения получены в Таласском Алатау Б. М. Губиным. На перевале Кши-Каинды (3000 м над ур. м.) 17 июня 1973 г. он нашел два гнезда гималайских завирушек, всего в 7 м друг от друга. В одном из них самка сидела на 3 яйцах, другая самка в этот день строила. Наблюдались драки, в которых участвовали и самцы и самки. Через несколько дней в первом гнезде были разбитые яйца, а второе достроено, но кладка в нем так и не появилась.

За кормом для птенцов гималайские завирушки летают далеко — до 300—400 м (наблюдения в Заилийском и Таласском Алатау), хотя иногда собирают его всего в 5—15 м от гнезда.

Гнездо. Располагается на земле, в укрытии (рис. 6). Указание на гнезда гималайских завирушек «в кустах невысоко от земли» (Портенко, 1960) не подтверждено фактическим материалом и очень сомнительно. В Заилийском Алатау 10 гнезд из 17 помещались в земляных выемках под травяными кочками (преимущественно типчака), четыре — под камнями, два — между двух камней, но под земляным навесом и одно — под сухими стволиками одиночного кустика ползучей арчи. В Таласском Алатау найдены гнезда также под камнем и под кочкой (Ковшарь, 1966), а в Кунгей-Алатау — одно гнездо под камнем (Ковшарь, 1972а). Гнезда под травяными кочками найдены также во Внутреннем Тянь-Шане (Янушевич и др., 1960) и на территории Памиро-Алая (Иванов, 1969; Абдусаламов, 1973). Как правило, они хорошо укрыты, только однажды, в Кунгей-Алатау, одно гнездо было заметно с нескольких метров.

Гнездо — довольно массивная рыхлая чаша из растительного материала — разнотравья, злаков, корешков и зеленого мха. В Заилийском Алатау так были свиты 15 гнезд из 17, в двух из них лоток был обильно выстлан мягким зеленым мхом, в одном — тонкими корешками, в остальных 12 — только мелкими злаками, иногда с примесью мха. И только в двух гнездах обнаружен материал животного происхождения: в одном 26 июня 1965 г. — немного волоса, в другом 25 июня 1973 г. — маленький комочек шерсти. В Кунгей-Алатау и Таласском Алатау мы находили гнезда также без теплой выстилки. Лишь в одном гнезде из 15, обнаруженных Б. М. Губиным в 1971—1973 гг. в Таласском Алатау (2800—3200 м над ур. м.), лоток был выстлан шерстью сурка, в остальных 14 — только злаками и мхом.



Рис. 6. Места расположения гнезд завирушек: гималайской (а), черногорлой (б) и бледной (все случаи)

Таким образом, в отличие от других завирушек гималайская, как правило, не утепляет лоток гнезда, как указано Л. А. Портенко (1960). Найденное в Зеравшанском хребте гнездо гималайской завирушки, выстланное перьями кеклика (Абдусаламов, 1964), по-видимому, исключительный случай.

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* Сведений нет.

Откладка и насиживание яиц. В одном гнезде в Центральном Тянь-Шане первое яйцо было отложено 10 июня — через 3 сут после нахождения законченного гнезда (Кыдыралиев, 1965). Насиживание, судя по одновозрастности птенцов, начинается после окончания кладки. Продолжительность его, по наблюдениям за одним гнездом, составила неполных 13 сут (Кыдыралиев, 1965). Насиживает кладку самка. В Таласском Алатау, по нашим наблюдениям, 14 июля 1961 г. самка с 18 до 20 ч только дважды оставляла кладку (однажды на 35 мин). В двух гнездах во Внутреннем Тянь-Шане самцы также не принимали участия в насиживании (Кыдыралиев, 1965). Однако есть указания (Иванов, 1969; Гаврилов, 1972а) на наличие наседных пятен у самцов. Нам кажется маловероятным участие самцов этого вида в насиживании кладки.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец гималайской завирушки описан по материалу из Кунгей-Алатау (Ковшарь, 1972). От птенцов бледной и черногорлой завирушек он отличается только количеством темных пятен на языке (у него их 2, тогда как у упомянутых видов — 3).

В Таласском Алатау 4 птенцам в день вылета самец и самка с 11 до 13 и с 15 до 17 ч приносили корм 17 раз (Ковшарь, 1966). За прилет доставляли несколько насекомых; часто собирали корм, уже имея в клюве 3—4 насекомых. В Таласском Алатау 3 июля 1962 г. мы отметили визуально крупных черных гусениц и каких-то крылатых насекомых. В Заилийском Алатау (2750 м над ур. м.) 19 июня 1973 г. в шести пробах определено 40 пищевых объектов, в том числе: комары-долгоножки — 24; прочие двукрылые — 1; листоеды — 1 жук и 2 личинки, гусеница пяденицы; пауки — 2 и моллюски — 9 (*Pupilla triplicata*, *Vertigo alpestris*, *Vertigo* sp.). Визуально у нескольких гнезд в конце июня мы дважды отмечали у взрослых птиц в клювах огромные пучки комаров-долгоножек, дважды — такие же пучки совок и пядениц (имаго), столько же — крупных гусениц и раз — дождевого червя; 26 июля 1974 г. в одном гнезде завирушки кормили птенцов пучками саранчовых и пауков, помет у птенцов был красного цвета. В июле и августе мы не раз видели в клювах гималайских завирушек саранчовых.

Послегнездовая жизнь. Сроки пребывания птенцов в гнезде не установлены, как и продолжительность докармливания выводка. Вылет птенцов наблюдали только раз, в Таласском Алатау 24 июня. Первый птенец покинул гнездо в 10 ч, последний — в 11 ч. Добытый 11 августа 1973 г. из стаи в 28 особей взрослый самец линял: у него отрастало шестое маховое, выпало пятое и только первое-четвертое бы-

ли старые; рулевые отрастали все, кроме крайней пары. В других хребтах Тянь-Шаня линька самцов отмечена уже в конце июля (Янушевич и др., 1960). Первые признаки вертикальных кочевок наблюдали 31 августа 1974 г., когда встретили взрослую и молодую гималайских завирушек в ельнике на высоте 2500 м над ур. м.

Таблица 22

Сроки начала кладки у гималайской завирушки

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду									Источник сведений
	май			июнь			июль			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Алтай										
Ивановский	—	—	—	—	+	—	—	—	—	Кузмина, 1953
Тот же	—	—	—	—	2	1	1	—	—	Гаврилов, 1972а
Алтай	—	—	—	—	+	+	+	—	—	Сушкин, 1938
Тянь-Шань										
Кетмень	—	—	+	—	—	—	—	—	—	Корелов, 19566
Зайлийский, 2800— 3000	—	—	—	—	—	—	—	—	+	Штегман, 1954
Тот же	—	—	+	3	2	—	1	—	—	Гаврилов, 1972а
• •	—	—	5	3	+	—	+	—	+	Наши данные
Кунгей, 2800	—	—	+	1	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Чу, верховья реки	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Таласский, 2800— 3000	—	—	+	1	—	—	1	—	—	Ковшарь, 1964
Тот же	—	—	3	4	4	2	—	—	—	Губин, устно
Терской	+	+	—	—	—	—	—	—	—	Степанян, 1959а
Терской, 3200	—	—	—	—	+	—	—	—	—	Винокуров, 1961
Терской, Арабель, 4000	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Кыдыралиев, 1965
Сонкуль, озеро, 3000	—	—	—	—	2	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Чатыркуль, озеро, 3500	—	—	—	1	—	1	—	—	—	Тот же
Тот же	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Кыдыралиев, 1965
Памиро-Алай										
Зеравшанский, 3000	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Абдусаламов, 1964
Южно-Аличурский, 4000	—	—	1	—	+	—	—	—	—	Мекленбурцев, 1946

Сроки размножения. Число циклов. В большинстве хребтов Тянь-Шаня начало кладки яиц у гималайской завирушки растянуто на 50 сут — с третьей декады мая до конца первой декады июля (табл. 22). Только в Терской-Алатау, где в

ущ. Чон-Джергалчак 12 июня 1953 г. отмечено семь выводков слетков (Степанян, 1959), откладка яиц началась во второй и даже первой декадах мая. Самая поздняя кладка начата в третьей декаде июля в Заилийском Алатау, где 3 сентября 1948 г. встречен выводок короткохвостых слетков (Штегман, 1954). Еще более поздние сроки отмечены здесь в 1972 г.: 29 июля на высоте 3100 м над ур. м. найдено готовое, но пустое гнездо, в которое трижды пыталась, но не решалась зайти самка, обеспокоенная появлением людей.

В Тянь-Шане гималайские завирушки начинают гнездиться в среднем на 20 сут раньше, чем на Алтае. Данные по Памиро-Алаю слишком скудны, чтобы делать какие-либо выводы. Еще южнее, в Сиккиме, кладки гималайских завирушек найдены в те же сроки, что и на Тянь-Шане, — 7 мая и 4 июля (Salim Ali, 1962).

За 20 лет, прошедших после того, как было высказано предположение о 2 кладках у гималайской завирушки (Мекленбурцев, 1954), точных сведений, которые бы подтвердили или опровергли его, не получено. Почти все авторы, упоминавшие об этом виде в фаунистических и иных работах (Степанян, 1959а; Янушевич и др., 1960; Абдусаламов, 1964, 1973; Кыдыралиев, 1965; Гаврилов, 1972), отрицают возможность 2 кладок, несмотря на то, что в ряде этих работ конкретные материалы свидетельствуют о наличии второго репродуктивного цикла. Например, Л. С. Степанян (1959), опровергая предположение Р. Н. Мекленбурцева, на той же странице сообщает: «27 июня 1954 г. в ущелье Сава-Тер, в то время, как часть птиц кормила птенцов, часть токовала», а несколькими строчками выше говорит о встрече 12 июня 1953 г. семи выводков слетков (с. 122).

Мы также не имеем документального подтверждения 2 кладок у гималайской завирушки. Однако наблюдения за ней в Таласском, Заилийском и Кунгей-Алатау, а также анализ литературных сведений о сроках ее размножения в других хребтах убеждают в том, что эта завирушка, как и бледная и черногорлая, имеет в Тянь-Шане два репродуктивных цикла.

Плодовитость. Кладка (3): 5(2)—6(1). Число птенцов (12): 1(1)—3(1)—4(4)—5(6), среднее — 4,16. В Таласском Алатау найдено по кладке с 4 и 6 яйцами и 4 кладки — с 5 яйцами. Кроме того, в одном гнезде было 3 птенца, в двух — по 5 и в двух — по 6 птенцов. В Кунгей-Алатау мы обнаружили гнездо с 6 птенцами. Средняя величина кладки, по этим данным (12 кладок), равна 5,17 яйца, выводка (20 гнезд) — 4,45 птенца на гнездо. В Заилийском Алатау в 15 гнездах гималайской завирушки на 65 птенцов было одно неоплодотворенное яйцо (в кладке из 5 яиц), что составляет 1,5%. В Тер-

скей-Алатау стерильное яйцо найдено в кладке из 6 яиц (Кыдыралиев, 1965). В Заилийском Алатау из девяти гнезд было разорено два (22,2%); в Таласском Алатау одно гнездо было разорено горностаем.

Необходимо отметить, что биология гималайской завирушки все еще очень слабо изучена и необходимы длительные стационарные наблюдения над гнездовой жизнью этого вида.



БЛЕДНАЯ ЗАВИРУШКА

PRUNELLA FULVESCENS
FULVESCENS SEV.

Распространение и приуроченность. В пределах Тянь-Шаня бледная завирушка гнездится во всех хребтах, кроме сухих низкогорных. В большинстве из них обычна, местами многочисленна (хребты Западного Тянь-Шаня, Заилийского Алатау) и только в Кетмене редка (Корелов, 1956б). Населяет чрезвычайно разнообразные места, что породило многочисленные, порой прямо противоположные описания гнездовых станций различными авторами. В хребтах Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня это птица «остепненных склонов альпийского и верхнесубальпийского поясов гор с наличием скал, россыпей и морен» (Кыдыралиев, 1962, с. 257). Жителем типичковой степи бледную завирушку считали Д. Н. Кашкаров и соавт. (1937). Но уже в Терской-Алатау помимо открытых каменистых мест она встречается и в арчевниках (Степанян, 1959а; Винокуров, 1961), а в хребтах Западного и Северного Тянь-Шаня стелющиеся арчевники — основное место обитания бледной завирушки. Отсюда она поднимается вверх, в альпийский пояс, поселяясь там на каменистых участках, аналогичных указанным выше, а также немного проникает ниже верхней границы леса. Вертикальные границы на гнездовье: в Терской-Алатау — 2900—3500 м, в Таласском и Заилийском — 2400—3300 м над ур. м.

По сравнению с гималайской завирушкой бледная населяет более ксерофильные участки, однако очень засушливых мест избегает: ее, по-видимому, нет во внутренних районах Тибета (Козлова, 1952), а на Памирском нагорье она выбирает места с более влажным микроклиматом (Потапов, 1966). В Юго-Восточном Алтае подвид *P. f. dahuricus* Tacz., наобо-

рот, выбирает наиболее сухие, каменистые участки альпийского пояса, избегая сплошных зарослей карликовой березки и больших площадей альпийского луга (Сушкин, 1938).

Такие требования к местности предъявляет бледная завирушка в условиях, близких к крайним. Субвысокогорье Тянь-Шаня, занимающее среднее положение между Алтаем и Памиро-Алаем не только географически, но и по условиям увлажнения, весьма подходит для бледной завирушки. Об этом, в частности, свидетельствует высокая численность здесь этого вида. Так, в окрестностях Большого Алматинского озера за 1971—1976 гг. мы нашли 131 жилое гнездо бледной завирушки (до 32—37 гнезд за сезон). О плотности гнездящихся пар на отдельных участках этого ущелья будет сказано ниже.

Характер пребывания. Даты. До сих пор считалось, что бледная завирушка на зиму откочевывает в предгорья или низкогорные долины. Указывались даже высоты 600—800 м над ур. м., на которых она проводит это время года (Гаврилов, 1972а). Однако, как удалось нам выяснить регулярными наблюдениями за окольцованными и мечеными особями, значительная часть бледных завирушек (если не большинство) проводит зиму на местах гнездования, т. е. являются оседлыми в самом узком смысле: в окрестностях Б. Алматинского озера с декабря по февраль встречено 8 самцов, 5 самок и 8 молодых птиц, помеченных здесь в гнездах предыдущим летом. Таким образом, у нижней границы гнездования зимуют как взрослые, так и молодые завирушки, причем многие в пределах своих гнездовых участков.

Мы встречали бледных завирушек в окрестностях Б. Алматинского озера каждую зиму с 1971 по 1976 г. Как выяснилось, эта завирушка вместе с черногорлой и многими другими птицами в холодное время года в массе поедают еловые семена, доставая их из приоткрытых шишек и подбирая осыпавшиеся летучки на ветвях и земле. Поэтому в годы высокого урожая ели они в большом количестве кочуют по ельникам, преимущественно у верхней границы пояса. Вторую половину зимы, когда запасы еловых семян истощаются, завирушки концентрируются либо на южных склонах, либо у жилья.

Часть бледных завирушек (значительная в годы неурожая еловых семян) скочевывает на зиму гораздо ниже верхней границы леса, но за пределы гор этот вид, как правило, не выходит: в предгорьях Заилийского Алатау, около Алма-Аты, они зимой не отмечены.

Весной движение бледных завирушек в низкогорье Киргизского Алатау отметили 7 апреля 1958 г. (Кузнецов, 1962). В Чу-Илийских горах, где они не гнездятся, последних видели 8 марта 1950 г., а в отрогах Джунгарского Алатау — 8 марта

1949 г. (Гаврилов, 1972а). Время появления откочевавших особей на местах гнездования установить трудно, поскольку значительная часть птиц встречается здесь круглый год.

Пение и образование пар. Поют большую часть года, в том числе и зимой, только зимнее пение их совсем не похоже на летнее. С ноября по февраль самцы часто исполняют подпесню — своеобразный, очень тихий журчащий щебет. Эти непрерывно льющиеся звуки очень характерны для зимнего ельника в годы урожая еловых семян. С летней песней эти звуки не имеют ничего общего и отмечены в теплое время года только раз: 10 мая 1972 г. самец бормотал с закрытым клювом около самки, строившей гнездо. Начало такого «зимнего» пения отмечали осенью (26 октября 1972 г., 22 сентября 1973 г. и даже 29 августа 1975 г.), но по-настоящему «распеваются» завирушки в ноябре, причем старые и молодые птицы бормочут одинаково.

Настоящая демонстративная песня у бледной завирушки громкая, звонкая и очень специфичная. Несмотря на большое ее сходство с песней черногорлой завирушки, она достаточно хорошо отличается от последней прежде всего стандартным размером и ритмом. Различия здесь примерно такие же, как между песнями зяблика и обыкновенного шегла. Как и у зяблика, у бледной завирушки в песне имеется четкая концовка, нечто подобное росчерку, тогда как черногорлая повторяет отдельные слоги без определенной системы и заканчивает свою песню каждый раз по-иному. Песня бледной завирушки, как правило, короче, чем у черногорлой; длится 2—3, редко 4 с.

Описанные различия подтверждают точку зрения Е. В. Козловой (1966) на происхождение данных двух видов от разных предковых форм: черногорлая — одна ветвь *P. ocularis* и *P. kozlovi*, а бледная близка родственна *P. montanella*.

Первые демонстративные песни бледных завирушек в окрестностях Б. Алматинского озера отмечены в январе: в 1973 г. — 19, в 1974 г. — 4, в 1975 г. — 9 и в 1976 г. — 11 января. Вначале это отдельные песни среди зимнего бормотания, но в марте они уже поют по-настоящему (16 марта 1973 и 1974 гг., 23 марта 1975 г.).

Последние песни слышали мы в августе: 26 августа 1972 г. (но до этого молчали с 4 августа), 21 августа 1973 г. (практически не пели с 8 августа) и 20 августа 1974 г. Позже этих сроков в виде исключения отмечены одиночные песни 22 октября 1973 г. и 24 ноября 1974 г. Таким образом, регулярное пение у этого вида продолжается около 7 мес, т. е. гораздо дольше, чем у других певчих птиц, за исключением синиц и некоторых вьюрков.

Обычно бледные завирушки поют, сидя спокойно на виду — на верхушке куста, дерева, камня. Указание на то, что

во время пения они не садятся на ветви кустарников (Козлова, 1975), — какое-то досадное недоразумение. Зимой бормочут в основном в кроне елки или арчи. В отличие от гималайских завирушек токовых полетов у них нет и пение на лету — очень редкое явление. Мы отмечали его всего несколько раз. Погодные условия мало влияют на вокальную активность самцов: мы не раз слышали пение их во время тумана, слабого дождя и снегопада. Самая ранняя песня отмечена в 4 ч 05 мин, самая поздняя — в 21 ч. Наблюдаются два пика вокальной активности самцов — с 5 до 7 и с 20 до 21 ч, причем вечерний бывает даже выше утреннего. Кроме того, в апреле и мае резко повышается активность пения с 15 до 16 ч.

Максимальная интенсивность пения — 172 песни за 15 мин (688 песен в час) — отмечена 12 мая 1972 г. Близкие показатели наблюдали мы также накануне постройки гнезда 9 мая 1971 г. (151 песня за 15 мин) и около вывода 6 июня 1971 г. (128). Наибольшее число песен в час — 404 (58,7%).

Интенсивность пения неодинакова на разных этапах репродуктивного цикла (табл. 23). Наиболее высока она перед началом первого гнездования — 45—58% теоретического максимума; во время насиживания кладки заметно снижается (4,6%), а при выкармливании гнездовых птенцов падает почти до нуля. Однако ко времени вылета первого выводка самцы снова распеваются (9,3—13,8%), что свидетельствует о приближении второго репродуктивного цикла. Особенно возрастает интенсивность пения самцов во время вождения выводка. Так, 6 июня 1971 г. один самец, кормивший вместе с самкой 4 едва перепархивавших птенцов, спел 342 песни за час полудни (50%). Он сопровождал пение преследованием самки и попытками спаривания.

При насиживании второй кладки самцы поют реже, чем при насиживании первой (3,5%), а во время насиживания третьей — еще реже (1—2,6%). Гибель гнезда стимулирует резкое повышение вокальной активности самца, даже если гибнет гнездо с птенцами третьего выводка в начале августа (см. табл. 23). При этом она может кратковременно возрасти до 14% и при строительстве четвертого гнезда удерживаться на уровне 3,5—7,4%.

Бледная завирушка — одна из немногих наших певчих птиц, самцы которой поют в период строительства гнезд. Так, один самец в такой ситуации 15 мая 1971 г. пел с относительной интенсивностью 18,7%, другой 29 апреля 1974 г. — с интенсивностью 18,5%, третий в тот же день — 16,9, четвертый 25 июня 1974 г. — 25,2% (от 84 до 295 песен в час).

Пары у бледных завирушек образуются очень рано, еще зимой. В 1973 г. первую пару в окрестностях Б. Алматинского озера мы встретили уже 2 марта, а 16 марта их было много.

Таблица 23

Интенсивность пения меченого самца бледной завирушки в окрестностях
Большого Алматинского озера в 1972—1975 гг.

Дата наблю- дений	Число песен, спетых за 1 ч						Примечание
	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	
6-13/VIII. 72	0	0	0	0	—	—	Кормит птенцов в гнезде
14/VIII. 72	26	5	0	0	34	0	То же
16/VIII. 72	0	0	0	0	—	—	» »
17/III. 73	—	—	—	47	36	141	В паре с самкой
3/VII. 73	0	0	0	0	0	3	Насиживание второй кладки
7/VII. 73	0	0	0	0	0	—	Кормит птенцов
15/VII. 73	0	0	0	0	0	—	То же
16/VII. 73	—	—	5	4	—	—	Перестал кормить
23/VII. 73	0	8	5	2	6	10	Насиживание третьей кладки
16/VIII. 73	0	0	0	0	0	0	Кормит птенцов третьего выводка
19-28/VIII. 73	0	0	0	0	0	0	То же
31/III. 74	—	70	—	—	—	—	В паре с самкой
16/IV. 74	—	110	—	—	—	—	То же
29/IV. 74	—	112	145	126	—	—	Самка строит
19/V. 74	—	26	19	55	21	38	Насиживание первой кладки
23/V. 74	—	3	0	0	0	—	Кормит пуховичков
1/VI. 74	123	64	151	122	—	—	Птенцы перед вылетом
2/VI. 74	62	58	31	61	126	54	Птенцы вылетели к 9 ч
20/VI. 74	0	72	0	0	—	—	Насиживание второй кладки
3/VII. 74	—	6	7	6	5	—	Кормит птенцов
5/VII. 74	—	5	3	28	29	—	То же
8/VII. 74	—	0	0	0	0	—	Вылет второго выводка
10/VII. 74	—	3	1	5	5	—	У выводка
18/VII. 74	18	0	0	12	5	—	Насиживание третьей кладки
19/VII. 74	10	28	34	0	—	—	То же. Поет весь день
28/VII. 74	—	20	7	0	1	—	Кормит птенцов
1/VIII. 74	—	66	38	133	152	—	Гнездо разорено вчера
2/VIII. 74	—	42	55	—	—	—	Строится четвертое гнез- до
3/VIII. 74	46	27	4	7	—	—	То же
4/VIII. 74	—	85	35	77	7	—	» »
9/VIII. 74	—	5	0	1	5	—	Кормит чужих птенцов
13/VIII. 74	—	—	1	3	9	6	То же
21/VIII. 74	0	0	0	0	—	—	Кормит своих птенцов
20/IV. 75	—	174	—	—	—	—	Осмотр места для гнезда
25/IV. 75	—	260	—	—	—	—	То же
28/IV. 75	272	200	91	154	—	—	» »
10/V. 75	314	—	—	—	—	—	Начало строительства

В 1974 г. здесь же 17 марта мы встретили пять пар, причем в одной из них была меченая самка прошлого года рождения. Впоследствии у этой и еще у одной пары найдены гнезда всего в 30—100 м от места встречи в марте. Следовательно, в середине марта пары уже заняли гнездовые участки.

Как удалось установить, пары сохраняются не один год: из 20 меченых пар на следующий год гнездились вместе четыре пары (20%), еще 4 самца и 6 самок (50%) загнездились с новыми партнерами, из остальных шести пар ни самец ни самка больше не встречались. В течение одного сезона пара, как правило, сохраняется и при втором и при третьем репродуктивных циклах. Лучшим примером служит одна пара, гнездившаяся на одном и том же участке в 1973 и 1974 гг. по 4 раза в сезон (оба года третий репродуктивный цикл у них состоял из двух попыток). Наравне с этим отмечены и случаи непрочной связи партнеров. Так, один самец в 1971 г. первый выводок выкормил с одной самкой, второй — с другой, которая после этого еще раз вывела птенцов с новым самцом. Самка, помеченная у гнезда с птенцами в мае 1973 г., в июле этого года выкормила второй выводок с соседним (тоже меченым) самцом, с которым загнездилась и на следующий год. Однако второй выводок в 1974 г. эта самка выкармливала уже с третьим самцом, а еще через год гнездилась с четвертым.

О сложности взаимоотношений между партнерами в паре свидетельствуют следующие примеры. Около раннего выводака 6 июня 1971 г. мы поместили самца и самку. В течение недели они кормили вылетевших птенцов, при этом самец много пел и ухаживал за самкой. Но уже 14 июня меченая самка была встречена в паре с другим самцом, который энергично ухаживал за ней и предпринимал попытки спаривания. На следующий день в такой же обстановке в 300 м от этого места был встречен меченый самец с другой самкой. Тем не менее обе меченые птицы спустя некоторое время загнездились вместе: 6 июля самка отложила первое яйцо, а 21 июля вылупились 3 птенца, которых самец и самка выкармливали до 31 июля.

В мае 1974 г. меченый самец-первогодок загнезвился в обычные сроки и вместе с самкой выкормил 4 птенцов. Однако ко времени их вылета 12 июня в гнездо носил корм еще один самец, преследовавший хозяина гнезда. За этим занятием мы отловили его и поместили. Второй репродуктивный цикл самка провела уже с этим самцом, который не подпускал близко к гнезду первого, оставшегося без пары. На следующий год эта самка гнездилась с третьим самцом.

Как видно из этих примеров, образование пар возможно не только зимой или ранней весной, но и в течение всего ле-

та, даже после первого или второго репродуктивного цикла. Однажды, в середине апреля 1975 г., самец нашел новую самку взамен погибшей за 10 сут. Он изгнал самца, с которым эта самка облюбовала уже место для гнезда. Вскоре он обзавелся еще одной самкой. С этими самками, которых мы поместили, самец, гнездившийся на данном участке по крайней мере 4 года (мечен в 1972 г.), провел в 1975 г. шесть репродуктивных циклов и выкормил 5 выводков птенцов. Он спаривался с обеими самками, других самцов около этих шести гнезд мы ни разу не видели. У одной самки все три выводка благополучно покинули гнезда (4 июня, около 9—10 июля и 9 августа), у второй вылетело два выводка (14 июня и 10 августа), а предпринятая во второй декаде июня попытка второй кладки закончилась неудачей: 4 яйца из 5 оказались стерильными и единственный вылупившийся птенец вскоре погиб от слабости.

Это единственный достоверно известный случай полигинии у данного вида и вообще у певчих птиц в условиях субвысокогорья Тянь-Шаня. Не исключена и полиандрия: в шести гнездах бледной завирушки с птенцами мы отлавливали по 3 птицы и каждый раз это были 2 самца и 1 самка.

Таким образом, взаимоотношения полов у этого вида чрезвычайно сложны и многообразны. Для выяснения их необходимы дальнейшие наблюдения и эксперименты с индивидуальными помеченными птицами.

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. мы поместили 272 бледных завирушки — 30 самцов, 34 самки и 208 птенцов в 55 гнездах.

На место прежнего гнездования вернулось 44% самок и 53% самцов, причем 1 самка и 2 самца гнездились здесь по 3 года, а 3 самки и 1 самец — по 2 года. Более чем в половине случаев (66%) взрослые бледные завирушки были встречены в пределах своих гнездовых участков, втрое реже (22%) — до 0,5 км от прошлогодних гнезд и еще реже (10%) — до 1 км. Разницы между самцами и самками нет.

Молодняк прошлого года возвращается на места, где он вывелся, значительно реже (7,6%), чем взрослые. Однако, учитывая высокую смертность молодых птиц, можно полагать, что процент возвратившихся от числа особей, выживших до весны следующего года, в действительности гораздо выше. Половину всех вернувшихся молодых птиц составляют самцы. Гнезда свои молодые бледные завирушки устраивают в 300—2500 м от родительского гнезда, причем самки в общем несколько ближе, чем самцы.

Гнездовой участок. Самцы бледных завирушек изгоняют себе подобных с расстояния до 40—50 м от гнезда; дважды мы наблюдали это даже при докармливании выводков. По-ви-

димому, площадь охраняемого участка — около 8 тыс. м². Соответственно этому и расстояния между жилыми гнездами у этого вида обычно не меньше 100 м. Как правило, они гораздо больше — от 150 до 300 м в местах с хорошей плотностью и несколько сотен метров — в местах со средней и низкой плотностью населения.

Более близкое расположение гнезд отметили мы в Зайлийском Алатау всего 7 раз, на чем стоит остановиться подробнее. В 1974 г. 18 июня на опушке редкого ельника две пары строили гнезда в 70 м друг от друга, через несколько дней в одном из них появилась кладка, другое было брошено. В мае 1975 г. два гнезда с кладками найдены в редком арчевнике на расстоянии 60 м, оба вскоре погибли после заморозка. В том же году на открытом луговом участке, с камнями и несколькими жилыми домами (2500 м над ур. м.) самец-полигам выкормил птенцов в гнездах первой и второй кладок, расположенных под крышами двух сараев, всего в 50 м друг от друга; в конце июля — начале августа в этом месте бледные завирушки одновременно кормили птенцов в четырех гнездах на расстоянии 50, 70 и 60 м. На следующий год обе самки полигама вывели птенцов с другими самцами, но на тех же местах, в 50 м друг от друга.

С другими видами птиц поселяются гораздо ближе: с черногрудой красношейкой — в 15 м, с пеночкой-зарничкой — в 6 м, с маскированной трясогузкой и обыкновенной горихвосткой — всего в 3—4 м под крышей того же дома. В последнем случае иногда происходили кратковременные стычки, преимущественно между самками. При этом самка завирушки ни разу сама не нападала, а только защищалась: обернувшись клювом к агрессору, приседала на ногах, почти ложилась, широко развернув опущенный хвост и непрерывно издавая тревожный крик.

Гнездовой участок служит паре бледных завирушек в течение всего сезона, а нередко — несколько лет подряд. Одна пара 2 года подряд занимала один гнездовой участок и за это время 8 раз приступала к гнездованию в его пределах (50×60 м), а на третий год, когда самка исчезла, самец на этом же участке гнезвился с 2 другими самками. После гибели гнезда обычно перемещаются несколько дальше: в двух случаях — на 90—100 м, в четырех — на 150—200 м и однажды — на 300 м.

Гнездо. Ни одна певчая птица в субвысокогорье не может сравниться с бледной завирушкой в разнообразии мест устройства гнезд (см. рис. 6). Она располагает их на земле, под камнями, на скалах, в кустарнике, в кронах деревьев и в различных сооружениях человека (табл. 24).

Как видно, почти каждое второе гнездо расположено на

арче, каждое четвертое — на ели. Иными словами, в субвысокогорье Заилийского Алатау у бледной завирушки преобладает предковый, исконный тип гнездования, который в более ксерофитных горах целиком утрачен этим видом (Козлова, 1966, 1975).

Таблица 24

Места расположения гнезд бледной завирушки в Заилийском Алатау (2400—3000 м над ур. м.)

Место расположения	Число гнезд по годам						За все годы	
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	абс.	%
На деревьях: ель	4	4	15	5	2	1	31	23,5
На кустах: арча	2	8	13	15	15	4	57	43,2
рябина	—	—	—	—	1	—	1	0,7
жимолость	—	—	1	—	—	—	1	0,7
На земле:								
под кустами	—	1	2	3	1	—	7	5,3
под камнем	—	—	—	1	1	—	2	1,5
На скалах:								
открыто	—	1	2	1	—	—	4	3,0
в трещинах	—	1	4	4	2	—	11	8,4
В сооружениях человека:								
под крышами	2	2	1	3	5	4	17	13,0
в поленнице дров	—	—	—	—	—	1	1	0,7
Всего	8	17	38	32	27	10	132	100,0

На арче бледные завирушки располагают гнезда чаще всего в центре куста (42%) или в южной и восточной его частях (54%), на высоте от 0,1 до 2 м от земли, как правило, хорошо укрытые со всех сторон. При гнездовании на елях предпочитают подрост от 0,5 до 2 м высотой (50% случаев), но часто гнезда устраивают и на старых елях более 10 м высотой (40%); на елях высотой 3—9 м обнаружено всего три гнезда (10%). Соответственно и высота от земли чаще всего 0,3—2 м (74%), реже — до 5 м (16%), а три гнезда (10%) располагались даже в 8 м от земли. На подросте гнезда помещаются обычно у ствола, но на крупных елях в 10 случаях (35,7%) они находились на боковых ветках в 1—1,8 м от ствола. И в елях предпочитают южные части кроны: к югу, юго-востоку и юго-западу от ствола было устроено 85% гнезд.

Обращает на себя внимание тот факт, что бледные завирушки не селятся в лиственных кустарниках, которые, по-видимому, не обеспечивают им надежного укрытия. Оба найденные гнезда помещались не совсем обычно: одно было зажато между ветками жимолости и вертикальной поверхностью крупного камня в 10 см от земли; второе находилось в густом сплетении ветвей ломоноса, свисающих с юго-восточной сто-

роны старой рябины, росшей среди крупнокаменистой россыпи. В обоих случаях укрытие гнездам давали прежде всего камни.

Гнездование на земле и в камнях свойственно в основном высокогорной части популяции, однако нередко бледные завирушки прибегают к таким способам устройства гнезда и в субвысокогорье, в том числе и в местах, где есть арчовый стланник и одиночные деревья.

Примерно такое же соотношение способов устройства гнезда у бледной завирушки отмечено в Заилийском Алатау в 1964—1969 гг.: из 25 гнезд на арче было найдено 15, на земле и в камнях — пять, на елях — три, в строениях человека — два (Гаврилов, 1972а). В 1970 г. здесь найдено гнездо в металлической трубе, расположенной горизонтально в 0,5 м над землей (через 3 года в ней загнездилась горная трясогузка).

В других хребтах гор Средней Азии соотношение способов устройства гнезд у этого вида несколько иное. Так, в Центральном и Внутреннем Тянь-Шане находили гнезда бледных завирушек на земле под кустарником и в камнях, редко — в постройках человека (Винокуров, 1961; Кыдыралнев, 1962), так же, как на Памире (Потапов, 1966) и в Бадахшане (Абдусаламов, 1961, 1973). В Таласском Алатау на высоте 2700—3100 м над ур. м. 12 гнезд из 28 (42,8%) помещались на кустах арчи, одно — на жимолости и 15 (53,6%) — на земле, в том числе: под травяной кочкой — шесть, под камнями — семь, под кустами арчи и жимолости — два гнезда (Ковшарь, 1966; Губин, устное сообщение). На юго-западной окраине Тибетского нагорья гнезда находили на кустах жимолости, барбариса, караганы и шиповника, а также в низкорослом ивняке (Козлова, 1975).

Наши наблюдения показывают, что тип устройства гнезда не стандарт для особи. Так, одна самка бледной завирушки в 1972—1974 гг. построила 11 гнезд, в том числе: четыре — под крышей дома, пять — на елях (два — на старых елях в нижней части кроны и три — на еловом подросте у верхушки), и по одному — на арче и в камнях. Другая самка после гибели гнезда на арче построила новое открыто на камне, а затем, третье, под крышей дома.

Подобная пластичность позволяет бледным завирушкам селиться в разнообразной обстановке, не испытывая дефицита в местах для устройства гнезд. Тем интереснее повторное гнездование этих птиц в одном месте: под крышей дома (7 раз), на ветках ели (4) и арчи (3). Из 18 случаев вторичного гнездования в одном месте в половине случаев гнездился хотя бы один из предыдущих хозяев (самец, самка и оба вместе — по 3 раза), в остальных случаях это была либо другая пара (4 раза), либо птицы другого вида (дважды — черногорлая

завирушка и по разу — обыкновенная горихвостка, маскированная и горная трясогузка).

Бледные завирушки вяют гнезда в основном из травы и мха, которые обнаружены во всех 68 разобранных гнездах и составляют в среднем 58,5% общей их массы (табл. 25). В 1973 и 1974 гг. гнезда были в среднем массивнее, чем в 1971

Таблица 25

Строительный материал гнезд бледной завирушки в Заилийском Алатау (по 68 гнездам)

Материал	Встречаемость		крайняя	Масса, г				
				средняя				
	абс.	%		1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	за 4 года
Веточки:								
ели	34	50,0	0,0—11,3	0,6	1,3	2,8	1,8	2,0
арчи	40	73,5	0,1—9,1	0,3	0,3	2,1	1,6	1,6
лиственных пород	34	50,0	0,0—7,1	0,2	1,5	1,0	0,6	0,9
Листья деревьев и кустарников	10	14,7	0,0—0,9	—	—	0,3	0,0	0,1
Луб и кора деревьев и кустарников	37	54,4	0,0—6,0	0,3	0,1	1,2	0,3	0,8
Куски древесины	6	8,8	0,0—2,3	0,1	2,3	—	0,2	1,0
Злаки	68	100,0	0,0—36,2	1,9	1,9	6,6	6,4	5,3
Разнотравье	68	100,0	0,4—27,6	12,1	13,4	6,7	8,7	9,0
Корешки	48	70,6	0,0—10,4	0,8	0,9	1,5	1,0	1,2
Мох	68	100,0	0,1—34,2	4,3	7,0	10,0	8,2	8,4
Лишайник	5	7,3	0,1—0,7	—	—	0,4	0,1	0,3
Луб трав	12	17,6	0,1—1,1	—	—	—	0,5	0,5
Шерсть и волос	66	97,0	0,5—13,5	5,5	6,8	6,2	6,8	6,5
Пух и перья	32	47,0	0,0—0,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Растительный пух	33	48,5	0,0—3,0	0,4	1,2	0,1	0,2	0,5
Вата	4	5,9	0,0—0,2	—	—	0,0	0,0	0,0
Бумага	7	10,3	0,0—26,7	0,0	0,0	0,0	7,3	4,2
Нитки и шпагат	24	35,3	0,0—12,3	0,6	2,9	0,5	2,2	1,3
Ткань	4	5,9	0,0—0,3	—	—	0,3	0,1	0,2
Стружки	4	5,9	0,0—8,7	—	8,7	0,6	—	2,6
Синтетика	1	1,5	0,0—0,0	—	—	—	0,0	0,0
Гнездо в целом	—	—	22,6—72,0	31,3	35,8	40,2	40,4	38,8

и 1972 гг., и состояли почти в равной мере из злаков и разнотравья, тогда как в 1971—1972 гг. последнее преобладало. По материалам наблюдений 1973 и 1974 гг., наиболее массивные гнезда бледные завирушки строят под крышами домов (в среднем 51,3 г), немного меньше — на арче (42,4 г), еще меньше — на ветвях елей (36,9 г) и самые маленькие — на земле (22,3 г). Лучше всего утеплены гнезда под крышами домов (в среднем 11,2 г шерсти в лотке), хуже всего — на земле (4,1 г); гнезда на арче утеплены немного меньше, чем на елях (6,2 и 7,5 г).

В июне и июле бледные завирушки строят не такие массивные гнезда, как в мае (соответственно 43,7 и 37,1 г). При этом уменьшается масса всех основных компонентов, но утепленность лотка, как ни странно, меняется очень незначительно: в среднем 6,7 г в мае и 6,1 г в июне — июле. Хорошей иллюстрацией этого служит сравнение строительного материала

Таблица 26

Строительный материал восьми гнезд меченой самки бледной завирушки в Заилийском Алатау

Материал	Масса в каждом гнезде, г							
	1973 г.				1974 г.			
	май, ель	июнь, дом	июль, ель	август, ель	май, дом	июнь, дом	июль, ель	август, дом
Веточки:								
ели	0,2	1,2	5,4	0,2	8,3	0,5	1,1	5,4
арчи	—	0,3	1,8	0,3	—	0,1	—	0,4
лиственных пород	—	0,2	—	3,0	0,3	—	0,4	—
Луб кустарников	—	—	0,3	—	0,1	0,3	—	—
Злаки	3,2	7,9	6,8	15,4	6,3	2,7	3,3	5,8
Разнотравье	2,5	20,4	7,8	8,1	17,5	13,6	16,4	11,4
Корешки	—	2,3	2,5	0,9	2,1	1,9	0,6	2,0
Мох	22,1	10,8	23,2	0,0	1,8	0,1	0,2	3,2
Шерсть и волос	8,2	13,2	5,3	8,3	11,0	11,9	7,9	8,9
Пух и перья	—	0,0	—	0,0	0,1	0,1	0,0	—
Вата	0,0	—	—	—	—	—	—	—
Нитки, пахла	1,0	0,2	—	3,1	12,3	0,7	1,0	4,9
Бумага	—	—	—	0,0	—	—	0,2	—
Ткань	—	0,3	—	0,3	—	—	0,0	—
Стружка	—	0,1	—	—	—	—	—	—
Синтетика	—	—	—	—	—	—	0,0	—
Прочие материалы	1,0	5,4	5,1	3,3	2,9	2,0	7,6	4,2
Гнездо в целом	38,2	62,3	58,2	42,9	62,7	33,9	38,7	46,2

ла ранних и поздних гнезд одной самки, построившей за два сезона восемь гнезд (табл. 26).

Обращают на себя внимание довольно большие различия в составе и общей массивности гнезд одной самки, свидетельствующие об отсутствии у этих птиц индивидуального «почерка» при строительстве.

Наиболее характерной чертой гнезд, построенных в июле и августе, является наличие свежих, зеленых стеблей и листьев трав; все ранние гнезда строятся исключительно из прошлогоднего материала.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Инициатива в выборе места может принадлежать как самцу, так и самке: дважды загнездились на старых местах самки с новыми партнерами и дважды — самцы с другими самками. На выбор места для первого гнезда тратят около месяца: самые ранние осмотры удобных ниш можно видеть в конце марта, а строить начинают только в третьей декаде апреля. Возможно, при этом выбирают сразу несколько мест, так как при повторном гнездовании отыскивают нужное место в течение дня, особенно для третьего репродуктивного цикла. Дважды бледные завирушки возвращались к своим первым гнездам, брошенным недостроенными (после успешного вылета первого выводка и после гибели 2 кладок); в обоих гнездах успешно вывели птенцов. Одна самка отложила вторую кладку в то же гнездо, лишь немного обновив выстилку лотка.

Строительство гнезда. Есть указание (Абдусаламов, 1961, 1973), что самец иногда помогает самке строить гнездо. Специальные дежурства, проведенные в течение 32 ч у 11 строящихся гнезд бледной завирушки, показали, что это не так. Всю работу по устройству гнезда выполняет самка, самец в состоянии крайнего возбуждения держится постоянно рядом и нередко мешает самке, так как принимается ухаживать за ней или просто гоняет ее. Некоторые самцы в это время довольно много поют (см. выше), другие почти совсем замолкают. Сопровождая самку, несущую травинку или мох, самец нередко залетает в гнездо вместе с ней или даже перед ней, однако материал он не носит. Только однажды, 14 мая 1972 г., самец бледной завирушки принес в гнездо одну соломинку, но больше таких попыток не предпринимал ни в этот ни в последующие дни.

Грубый материал для наружного слоя самка собирает вблизи гнезда — всего в 3—7, редко в 10—15 м, за шерстью летает далеко.

Работу ведут преимущественно в утренние часы, в основном до 12 ч (52 случая из 62, или 83,8%), гораздо реже — с 12 до 13 ч (13%). Позже 14 ч мы наблюдали строительство только дважды: 31 мая 1971 г. самка с 19 ч 40 мин до 20 ч 10 мин принесла материал в гнездо 39 раз, а 15 июля 1972 г. другая самка с 19 до 20 ч — 34 раза. В первой половине дня отмечали прилеты с материалом 48 и даже 62 раза в час, но обычно носят гораздо реже. Во время постройки гнезда самки много раз принимают приглашающую позу.

Ранней весной гнездо строят примерно вдвое дольше, чем летом. Так, три гнезда, начатые в конце апреля — начале мая, были закончены через 7, 10 и 13 дней, а в июне — в июле два гнезда построены за 4 дня и три — за 5 дней.

Откладка и насиживание яиц. В ранних гнездах самки на-

чинают нестись не сразу, а спустя 4—10 сут после окончания строительства (4 сут — три случая, 5 сут — два, 7, 8 и 10 сут — по одному случаю). Поздние кладки (в июне — июле) начинают чаще сразу же: в пяти гнездах первое яйцо появилось через 2 сут, в двух — на следующий день после окончания строительства и в четырех — еще до полного завершения (достраивались гнезда после откладки второго или третьего яйца). Насиживает кладку самка, начиная со дня снесения последнего яйца (табл. 27).

Таблица 27

Интенсивность насиживания кладки меченой самкой бледной завирушки

№ гнезда	Дата наблюдений	День насиживания	Часы наблюдений	Длительность непрерывного обогрева кладки самкой, мин			Сумма времени обогрева, % от врем. набл.	Продолжительность отлучек, мин		
				min	max	средняя		min	max	средняя
10	1/VII.73	9	6.00—10.00	26	54	40	66,6	7	41	16
10	3/VII.73	11	6.00—11.00	10	81	53	88,6	2	11	6
10	3/VII.73	11	14.00—21.00	10	133	55	91,2	2	14	10
491	23/VII.73	2	6.00—20.30	10	83	37	73,3	5	24	13
277	18/VII.74	6	6.30—11.30	Все время			100,0	0	0	0

Гнезда № 10 и 277 относятся ко второму репродуктивному циклу, № 491 — к третьему. Самец (один и тот же на протяжении обоих сезонов) ни разу не подменял самку на гнезде, но изредка кормил ее: 3 июля 1973 г. — 5 раз, 23 июля — 3 раза; в этот последний день он кормил и птенцов, всего 5 дней назад покинувших гнездо, и немного пел (210 песен за весь день).

Из табл. 27 видно, что самка бледной завирушки обычно не оставляет кладку дольше, чем на 41 мин. Однако, как выяснилось, слабо насиженные яйца могут переносить и более длительное отсутствие обогревающей птицы. Так, 26 июня (на третьи сутки насиживания) во второй половине дня была отловлена самка от гнезда № 10 и передержана в клетке около 4 ч, только в полной темноте ее посадили на гнездо. В течение этих 4 ч шел холодный ливневый дождь, был туман, температура воздуха 12,6°. Несмотря на это, 4 июля (через 12 сут после начала насиживания) из всех 5 яиц вылупились птенцы, которые нормально развивались и 19 июля благопо-

лучно покинули гнездо. Насиживание длится 10—12 сут: в двух гнездах птенцы вылупились через 10 сут, в 12 — через 11 и в шести — через 12 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец бледной завирушки описан по материалам из Заилийского Алатау (Ковшарь, 1974а). Дополнительный осмотр 72 пуховичков в 20 гнездах подтвердил правильность этого описания, у всех птенцов пух имелся на шести птерилиях: надглазничной, затылочной, спинной, плечевой, локтевой и бедренной. Указание Р. Л. Потапова (1966) на темный, почти черный цвет кожи у пуховичков этого вида следует относить к птенцам старшего возраста, так как темнеет она только на четвертые-пятые сутки, а до этого пуховичок бледной завирушки практически неотличим от птенца черноголвой.

Результаты наблюдений по интенсивности выкармливания бледными завирушками гнездовых птенцов представлены в таблице 28*. Всего за 300 ч наблюдений у 20 гнезд бледные завирушки принесли корм 1928 раз (в среднем 6,4 прилета в час), из них 1017 прилетов (52,8%) приходилось на долю самок и 911 (47,2%) — на долю самцов.

Неоперенных птенцов самки подолгу обогревают (табл. 29).

Длительность обогрева помимо погодных условий зависит, по-видимому, от места расположения гнезда (№ 155, 177 и 513 — в елочках, № 13 и 196 — в арче, № 291 — под крышей дома), а также от индивидуальных особенностей самки (в гнездах № 13 и 291 одна самка, как и в гнездах № 196 и 513). Тем не менее достаточно хорошо прослеживается основная закономерность — снижение длительности обогрева с возрастом птенцов и полное прекращение его к 8—10-м суткам. С этого времени самка перестает ночевать в гнезде (проверено в двух гнездах). Однако при резком ухудшении погоды она может оставаться в гнезде и на 11—12-е сутки: 26 июля 1974 г. одна самка, стоя в гнезде, укрывала уже полностью оперенных птенцов от сильного дождя с градом (гнездо помещалось на земле под редкой веточкой ползучей арчи).

Самцам не свойственно обогревать птенцов. Только один самец 19 августа 1973 г. 8 раз оставался после кормления в гнезде № 513 на 2—3 мин, а один раз провел в нем целых 14 мин, сидя на птенцах и поминутно ковыряясь клювом в подстилке, как это обычно делает самка. Всего он обогревал птенцов 36 мин, или 4% светлого времени суток, тогда как самка — 14,4% (см. табл. 29). По всей вероятности, это какой-то аномальный случай, так как ни в одном из 10 других

* Гнезда № 10, 513, 7, 194 и 277 принадлежали одной паре бледных завирушек, причем самка из этой пары являлась также хозяйкой гнезда № 196, а самец — хозяином гнезд № 291, 305 и 331.

Таблица 28

Частота кормления гнездовых птенцов бледной завирушки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
132	3/VII.71	3	12	7.30—10.30	9	36	45	15,0	5,0
155	26/VII.71	3	5	5.00—21.00	31	24	55	3,4	1,1
177	30/VII.71	4	2	5.30—20.30	22	27	49	3,2	0,8
177	3/VIII.71	4	6	5.30—20.30	58	57	115	7,7	1,9
177	6/VIII.71	4	9	5.30—20.30	73	42	115	7,7	1,9
9	31/V.72	4	5	6.00—10.00	—	—	26	6,5	1,6
9	5/VI.72	3	10	6.00—10.00	28	39	67	16,7	5,6
13	5/VI.72	3	2	6.00—10.00	10	6	16	4,0	1,3
13	10/VI.72	1	7	6.00—10.00	5	9	14	3,5	3,5
21	5/VI.72	3	4	6.00—10.00	—	—	28	7,0	2,3
21	10/VI.72	3	9	6.00—10.00	—	—	32	8,0	2,6
79	12/VI.72	4	12	6.00—10.00	—	—	32	8,0	2,0
196	23/VII.72	5	2	6.00—10.00	14	15	29	7,2	1,4
196	24/VII.72	5	3	5.00—21.00	40	30	70	4,4	0,9
196	31/VII.72	5	10	5.00—21.00	54	91	145	9,0	1,8
291	5/VIII.72	3	2	5.00—20.00	28	21	49	3,2	1,1
291	6/VIII.72	3	3	6.00—10.00	12	9	21	5,2	1,7
291	9/VIII.72	3	6	6.00—10.00	13	10	23	5,7	1,9
291	10/VIII.72	3	7	6.00—10.00	18	11	29	7,2	2,4
291	11/VIII.72	3	8	6.00—10.00	22	24	46	11,5	3,8
291	12/VIII.72	3	9	6.00—10.00	24	22	46	11,5	3,8
291	13/VIII.72	3	10	6.00—10.00	31	28	59	14,7	4,9
291	14/VIII.72	3	11	6.00—21.00	58	66	124	8,2	2,7
291	16/VIII.72	3	13	6.00—10.00	19	22	41	10,2	3,4
340	3/VIII.72	3	12	6.00—10.00	—	—	19	4,7	1,6
107	29/V.73	1	2	6.00—10.00	0	16	16	4,0	4,0
10	7/VII.73	5	3	6.00—10.00	18	14	32	8,0	1,6
10	15/VII.73	5	11	6.00—10.00	24	13	37	9,2	1,8
10	16/VII.73	5	12	6.00—8.00	2	6	8	4,0	0,8
10	17/VII.73	5	13	6.00—10.00	0	27	27	6,7	1,3
513	19/VIII.73	4	5	6.00—21.00	56	50	106	7,1	1,7
513	28/VIII.73	4	14	6.00—10.00	17	22	39	9,7	2,4
9	31/V.74	4	13	6.00—12.00	12	16	28	4,6	1,1
7	23/V.74	4	2	7.00—11.00	3	13	16	4,0	1,0
7	1/VI.74	4	12	6.00—10.00	8	22	30	7,5	1,9
7	2/VI.74	4	13	6.00—12.00	11	44	55	9,1	2,3
194	3/VII.74	4	8	7.00—11.00	37	6	43	10,7	2,7
194	5/VII.74	4	10	7.00—11.00	24	8	51	12,7	3,2
194	8/VII.74	4	13	7.00—11.00	6	7	13	3,2	0,8
277	28/VII.74	6	5	7.00—11.00	8	11	19	4,7	0,8
370	2/VIII.74	6	4	7.00—11.00	4	9	13	3,2	0,5
370	9/VIII.74	6	12	7.00—11.00	5	27	49	12,2	2,0
305	30/VII.75	4	4	7.00—11.00	6	11	17	4,2	1,0
305	2/VIII.75	4	7	7.00—11.00	4	16	20	5,0	1,2
305	9/VIII.75	4	14	10.00—18.00	26	49	75	9,3	2,3
331	1/VIII.75	3	5	6.00—10.00	14	12	26	6,5	2,2
331	2/VIII.75	3	6	7.00—11.00	12	16	28	7,0	2,3
331	7/VIII.75	3	11	11.00—13.00	8	13	21	10,5	3,5

гнезд, в которых этот самец в 1972—1975 гг. выкармливал птенцов, он ни разу не пытался их обогревать.

Как уже упоминалось, нередко птенцов у бледных завирушек выкармливают 3 птицы. Мы наблюдали это в трех гнездах в 1973 г. и в пяти гнездах в 1974 г. Во всех случаях птенцов кормили самка и 2 самца. Как правило, самка никакой

Таблица 29

Обогрев гнездовых птенцов самками бледной завирушки

№ гнезда	Дата наблюдений	Часы наблюдений	Возраст, сут	Продолжительность непрерывного обогрева, мин			Сумма времени обогрева, % от всего времени
				min	max	средняя	
155	26/VII.71	5.00—21.00	5	8	73	34	36,0
177	30/VII.71	5.30—20.30	2	9	57	22	35,0
177	3/VIII.71	5.30—20.30	6	3	27	9	19,9
13	5/VI.72	6.00—10.00	2	5	33	18	51,6
13	10/VI.72	6.00—10.00	7	—	—	5	2,1
196	24/VII.72	5.00—21.00	3	4	52	16	36,3
291	5/VIII.72	5.00—20.00	2	10	54	23	49,1
291	6/VIII.72	6.00—10.00	3	8	49	20	48,3
291	9/VIII.72	6.00—10.00	6	—	—	—	29,1
291	10/VIII.72	6.00—10.00	7	2	18	8	19,1
291	11/VIII.72	6.00—10.00	8	2	13	7	15,0
291	12/VIII.72	6.00—10.00	9	—	—	—	2,9
291	13/VIII.72	6.00—10.00	10	0	0	0	0
513	19/VIII.73	6.00—21.00	5	3	19	11	14,4

агрессивности по отношению к постороннему не проявляет, а у самцов часто наблюдается антагонизм, в результате побеждает сильнейший. Но иногда все 3 птицы кормят птенцов мирно. Так, хозяин гнезда № 194 (см. табл. 28) вначале очень агрессивно относился к чужому самцу, пытавшемуся кормить его птенцов, но уже 5 июля прогонял его только тогда, когда он начинал петь у гнезда; в итоге чужой самец за 4 ч покормил птенцов 19 раз — почти столько же, сколько хозяин, и гораздо больше, чем самка, которая была занята строительством гнезда под третью кладку. Через месяц, когда она насиживала третью кладку, ее самец стал кормить птенцов в гнезде № 370, на расстоянии около 120 м от своего гнезда. Он оказался сильнее хозяина этого гнезда и постепенно оттеснил его на второй план (9 августа за 4 ч он покормил птенцов 17 раз, тогда как хозяин — всего 5), а затем и вовсе изгнал, приняв на себя наравне с хозяйкой гнезда все заботы о птенцах до и после вылета их из гнезда. Бывший хозяин у этого гнезда больше не появлялся, а через 2 нед он уже кормил чу-

жих птенцов в 100—150 м от этого места. По-видимому, у самцов этого вида очень сильно развит инстинкт кормления птенцов, что стимулирует их на поиски чужих птенцов, когда своих по какой-либо причине нет. Уже упоминавшийся самец от гнезд № 7, 194, 277 и 373 в 1974 г. выкормил 17 птенцов в этих гнездах (5 из них в гнезде № 277 погибли уже оперенными), а также 6 чужих в гнезде № 370 и выводок из гнезда № 8, оставшийся без родителей. Столь высокая готовность к выкармливанию птенцов близка, видимо, к рекордной даже для этого вида.

Заслуживает внимания положительное отношение бледной завирушки к чужим птицам. Однажды мы воспользовались этим, чтобы поймать на чужого птенца самца и самку, у которых совсем недавно погибли свои птенцы. Обе птицы были пойманы в течение 5 мин, и пока мы их кольцевали, этому птенцу принесла корм третья завирушка.

Корм собирают как в 100—150 м от гнезда, так и совсем близко, всего в 1—3 м. За раз приносят помногу объектов и дают их 2—3, иногда даже 4 птенцам сразу. Крупных беспозвоночных носят обычным способом, зажимая целый пучок их клювом; мелких (тлей, муравьев и др.) и, по-видимому, семена носят в полости рта. В последнем случае корм можно заметить только с близкого расстояния — в разрезе чуть приоткрытого клюва. Такой способ переноса близок к тому, что наблюдается у врановых, и раньше, насколько нам известно, у завирушек не отмечался.

Обращает на себя внимание тесная связь бледной завирушки с двумя отрядами насекомых — равнокрылыми хоботными и двукрылыми, составляющими вместе почти 75% всех экземпляров, отмеченных в пробах (табл. 30). Равнокрылые хоботные на 96% представлены тлями и в очень небольшом количестве — цикадами и листоблошками. Среди двукрылых в равной мере преобладают комары-долгоножки и настоящие комары (221 и 224 экз., или вместе 40% всех двукрылых). Гораздо реже скармливают птенцам представителей следующих семейств: *Fungivoridae* (62 экз.), *Limoniidae* (65), *Empididae* (53), *Larvivoridae* (45), *Conopidae* (43), *Tendipedidae* (40), *Therevidae* (32), *Muscidae* (22), *Dolichopodidae* (20). И совсем уж редкой, по-видимому, случайной пищей птенцов бледной завирушки являются *Bibionidae*, *Simuliidae*, *Stratiomyidae*, *Tabanidae*, *Syrphidae*, *Trypetidae*, *Drosophilidae*, *Itinididae*, *Anthomyzidae*, *Xenophagidae* (все вместе 3%).

На втором месте по числу экземпляров находятся пауки, прямокрылые и бабочки. Прямокрылые представлены несколькими видами саранчовых, в том числе *Chortippus jacobsoni* и *Conophyta almashy*, бабочки — гусеницами пядениц и имагинальными формами совок (вместе 83%). Единично

отмечены также гусеницы белянок, голубянок, нимфалид, сатиров и медведиц. Следует оговориться, что ввиду крупной величины объектов, особенно прямокрылых и гусениц, эта группа по биомассе не уступает, а скорее превосходит двукрылых и тлей, вместе взятых.

Таблица 30

Состав кормов гнездовых птенцов бледной завирушки в субвысокогорье Заилийского Алатау в 1971—1975 гг. (255 проб из 24 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Ногохвостки	6	—	6	0,2	2	8,3
Щетинохвостки	7	—	7	0,2	5	20,8
Двуххвостки	2	—	2	0,0	1	4,1
Прямокрылые	61	68	129	4,5	22	91,6
Уховертки	1	—	1	0,0	1	4,1
Равнокрылые хоботные	953	10	963	34,4	19	79,1
Клопы	32	29	61	2,2	11	45,8
Жуки	41	40	81	2,9	19	79,1
Перепончатокрылые	45	7	52	1,8	9	37,5
Двукрылые	1007	113	1120	40,0	24	100,0
Бабочки	18	91	109	3,9	22	91,6
Паукообразные	—	—	—	—	—	—
Клещи-краснотелки	8	—	8	0,3	1	4,1
Пауки	173	2	175	6,2	21	87,5
Моллюски	79	—	79	2,8	18	75,0
Кольчатые черви (дождевые черви)	1	—	1	0,0	1	4,1
Семена	—	—	8	0,3	3	12,5
Всего	2434	360	2802	100,0	—	—

Довольно близко к этой группе примыкает третья: жуки, моллюски, клопы и перепончатокрылые. Среди жуков, представленных 11 семействами, немного чаще других встречаются долгоносики (20%), среди клопов преобладают личиночные формы *Berytus* sp. (54%), среди перепончатокрылых — хальциды (65%), среди моллюсков — *Succinea altaica evoluta* (53%). Семена в питании гнездовых птенцов играют ничтожную роль, тогда как у взрослых бледных завирушек, даже в теплое время года, они могут составлять до половины содержимого желудка. К растительным кормам молодые бледные завирушки привыкают уже вскоре после вылета из гнезда: 11 августа 1975 г. мы наблюдали, как слаболетающий птенец, которого только что кормила насекомыми взрослая птица, клевал зерно и хлебные крошки на голубиной кормушке. Существенно, что при поедании семян растений и зелени

трав (последнее отмечено 31 мая 1971 г.) взрослые бледные завирушки посещают солонцы (15 июня 1972 г., 28 июля 1973 г.).

Дополнительные материалы получены при помощи визуальных наблюдений у 31 гнезда. Из 265 отмеченных приносов корма бабочки были в 85, гусеницы — в 23 (вместе — около 40%), саранчовые — в 64, двукрылые — в 64 (мухи — в 47, комары-долгоножки — в 17), пауки — в 26; по разу отмечены жук, ухвертка и дождевой червь.

Корм собирают и ловят как на земле, так и на поверхности любых предметов, в том числе и в кронах деревьев и кустарников. Взлетающих насекомых преследуют очень недолго, чаще схватывают в момент взлета. Нередко ковыряют клювом лесную подстилку — почти как дрозды. Кстати, в зимнее время так же они расковыривают рыхлый снег, толщиной до 4—5 см; резкими боковыми движениями клюва завирушки за несколько секунд добираются до поверхности земли.

В поселках часто ловят мух под крышами и на стенах домов, нередко достают их из трещин телеграфных столбов. Несколько раз мы видели, как бледные завирушки собирали тлей с соцветий мятлика: стоя на земле, они вытягивались столбиком и быстрыми, точными движениями склевывали по одному насекомому. По-видимому, такой же прием годится и для поедания мелких семян.

Но самая большая, разительная перемена происходит с бледной завирушкой во время кормления семенами ели. Как выяснилось, этот вид корма основной для бледной завирушки: в течение всей осени и первой половины зимы в тех хребтах. Тянь-Шаня, где есть ельники. Завирушки подбирают еловые летучки с земли и снега, с камней, веток, вытаскивают их из полуоткрытых шишек. При этом птицы преобразуются полностью: они становятся до такой степени подвижными, непоседливыми, юркими, столь часто пользуются полетом даже внутри кроны одной елки, что без привычки далеко не сразу удастся установить не только видовую, но и родовую их принадлежность. Трудно поверить, что эти же завирушки в другое время года способны по несколько минут кряду ковыряться в лесной подстилке или склевывать тлей со стебля травы.

Послегнездовая жизнь. Птенцы находятся в гнезде от 10 до 15, чаще 12—14 сут. В Зайлийском Алатау, по наблюдениям за 17 гнездами, только из двух птенцы вылетели через 10 и 11 сут, из трех — через 12, из четырех — через 13, из шести — через 14 и из двух — через 15 сут. Замечено, что в хорошо укрытых гнездах (под крышами домов) птенцы сидят гораздо дольше, чем в гнездах, расположенных на арче или елке. Птенцы покидают гнездо утром. В одном гнезде (17 августа 1972 г.) последний птенец вылетел в 10 ч, в другом.

(13 июня 1973 г.) уже в 6 ч один птенец сидел в 2 м от гнезда. Еще в трех случаях вылет отмечен до 10 ч утра. Более подробно наблюдали мы вылет птенцов (третьего выводка) 28 августа 1973 г. Первый птенец с криком слетел с гнезда на землю в 8 ч 30 мин. Его тотчас увели родители на участок с густой травой в 10 м от гнезда. Последний, четвертый птенец тихо покинул гнездо в 8 ч 56 мин.

В первые 2—4 сут птенцы только слабо перепархивают и поэтому почти все время сидят в густой траве или в камнях, через каждые 1—2 с обнаруживая себя очень характерной позывкой — коротким «цит». После кормления птенец умолкает всего на несколько секунд, а затем возобновляет свои позывные. О значении этих сигналов как средства связи может свидетельствовать их частота — до 1095 раз за полчаса. Через 2—4 сут птенцы уже неплохо летают, голос их заметно меняется (вместо короткого «цит» — настойчивое протяжное «цирр») и слышен только в момент кормления родителями. Кормят вылетевший молодняк самец и самка, но в ранних выводках — в основном самец, так как самка занята откладкой и насиживанием яиц следующей кладки.

Через 12—13 сут после вылета бледные завирушки прекращают кормить молодых птиц. В это время молодые самцы пробуют петь, один запел уже через 2 нед после вылета (27 июня 1972 г.). Эти одиночные, неуверенные попытки еще мало похожи на видовую песню.

В целом гнездовой период у бледной завирушки занимает от 32 до 49 сут, причем первое гнездование (шесть случаев) длится 37—49 сут, второе и повторное (восемь случаев) — 32—35 сут, а третье (два случая) — не больше 30 сут. Весь репродуктивный цикл занимает 44—62 сут.

Молодняк линяет в июле — августе. У ранних выводков линька начинается примерно через месяц после оставления гнезда, у поздних — гораздо раньше. Так, в 1975 г. один птенец, покинувший гнездо 10 августа, через 2 нед начал линьку перьев спины; второй, вылетевший 25 июля, к 30 августа вылинял уже на $\frac{1}{3}$. Самые ранние встречи линяющих молодых — 30 июля 1972 г., 28 июля 1973 г. и 31 июля 1974 г., однако часть начала линьку уже давно. Первые перелинявшие отмечены 13 августа 1973 г., 15 августа 1972 и 1975 гг., но еще 8 сентября мы встречали молодняк, не начинавший линять.

Взрослые бледные завирушки линяют в августе — сентябре. Самая ранняя дата встречи линяющего взрослого самца в Зайлийском Алатау — 24 июля 1975 г. Самцы начинают линять раньше самок, когда еще кормят в гнездах птенцов второго (третьего) выводка. Так, в июле 1972—1975 гг. в 13 гнездах мы отловили 12 самцов и 11 самок бледных завирушек, ни одна из них еще не начинала линьки. В августе в 10 гнез-

дах отловлено 16 особей. Все 6 самцов, пойманные в августе, линяли, причем лишь у одного (1 августа 1974 г.) линька только начиналась (на плечевых и спине); один самец к 12 августа 1974 г. сменил уже восьмое маховое, второй к 10 августа 1975 г. — седьмое маховое, третий ко 2 августа 1972 г. — половину мелких перьев брюшной стороны тела. Из 10 самок, отловленных в августе, только у 3 (12 августа 1974 г., 8 и 10 августа 1975 г.) отмечено начало линьки — пенек на месте девятого махового пера и первые пеньки на лбу и темени. В пределах отдельных пар разница в сроках линьки самцов и самок составляет около 2—3 нед. И если самцы заканчивают линьку в основном в августе, то у самок она растягивается на большую часть сентября. К концу этого месяца линька заканчивается: из нескольких десятков бледных завирушек, встреченных 22 сентября 1973 г. в верховьях Мраморного ручья (2700 м над ур. м.), только одна была в старом пере. Это самая поздняя встреча линной завирушки в Заилийском Алатау. В Таласском Алатау линяющего взрослого самца добыли 29 июля 1962 г., а интенсивно линяющих молодых встречали 4 августа 1960 г. и 2 августа 1962 г. (Ковшарь, 1966).

Сроки размножения. Число циклов. В Заилийском Алатау, по которому имеется наибольшее число данных (146 гнезд, или 76,9% известных для Тянь-Шаня), сроки откладки яиц в гнездах бледных завирушек растянуты на 90—100 сут, обычно с первой-второй декады мая до конца июля (табл. 31). В Таласском Алатау эта амплитуда несколько уже (около 70 сут), возможно, вследствие меньшего количества материала. Единичные находки гнезд в других хребтах Тянь-Шаня вполне укладываются в эти сроки, как и все сведения с территории Памиро-Алая (Северцов, 1879; Иванов, 1940, 1969; Абдусаламов, 1961, 1964, 1973; Поталов, 1966), Ганьсу и Монголии (Stresemann et al., 1937; Тарасов, 1960).

Обращает на себя внимание изменчивость сроков начала гнездования всей популяции в разные годы. Так, в Заилийском Алатау в 1964—1969 и 1972—1973 гг. бледные завирушки начинали кладку яиц только со второй декады мая, тогда как в 1974 г. — с первой декады этого месяца, а в 1975 г. в одном гнезде — даже 27 апреля. Самое позднее начало кладки отмечено в 1974 г. — 7 августа (четвертое гнездование). Такая большая растянутость периода начала кладки в одном хребте примерно на одинаковых высотах свидетельствует о том, что значительная часть бледных завирушек успевает дважды за лето вывести птенцов. В Заилийском Алатау мы подтвердили это наблюдениями над индивидуально помеченными особями (табл. 32).

Как показывает табл. 32, нормальную вторую кладку имеют не только особо рано загнездившиеся самки, но даже

начавшие гнездиться в начале июня. Это свидетельствует о том, что 2 кладки у этого вида имеет большинство взрослых самок.

Безусловно, 2 кладки имеют бледные завирушки не только в Заилийском Алатау, но и в других хребтах Тянь-Шаня. Для Таласского Алатау кроме общих сроков размножения это

Таблица 31

Сроки начала кладки у бледной завирушки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду									Источник сведений
	май			июнь			июль			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Кетмень	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Корелов, 1956б
Заилийский, 2500— 3000	—	2	11	3	1	2	4	1	—	Гаврилов, 1972а
Тот же	9	35	13	7	14	20	10	9	6	Наши данные*
Кунгей, 2800	—	—	+	—	—	1	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Терской, 3300	—	—	2	—	—	1	—	—	—	Винокуров, 1961
Терской	—	—	1	—	—	—	—	1	—	Степанян, 1959а
Таласский, 2500— 3000	—	2	+	+	+	+	1	1	—	Ковшарь, 1966
Тот же	—	3	9	1	2	5	3	1	—	Губин, устно
Каржантау, 2750	—	1	—	—	—	—	—	—	—	Гаврилов, 1972а
Сарджас, 3800	—	—	—	—	—	—	—	1	—	Янушевич и др., 1960
Покровские сырты	—	—	—	2	1	—	—	—	—	Тот же
Атбаши	—	—	—	1	—	—	—	—	—	» »
Тот же	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Кыдыралиев, 1962
Чатыркуль, озеро, 3500	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Тот же

* Кроме того, в одном гнезде кладка начата 27 апреля 1975 г. и в одном — 7 августа 1974 г.

достаточно хорошо подтверждается также поведением самцов около выводков (Ковшарь, 1966).

Как уже сообщалось (Ковшарь, 1975), бледная завирушка в субвысокогорье Заилийского Алатау успевает вывести птенцов даже трижды. В 1974 и 1975 гг. нам удалось еще дважды наблюдать по три репродуктивных цикла у этого вида.

В 1974 г. трижды вывела птенцов та же пара, что в 1973 г. Первое гнездо самка начала строить в обычные сроки — 28 апреля, 4 птенца покинули его 2 июня. Во втором выводке было также 4 птенца, вылетели они 8 июля. Еще до их вылета, 4 июля, самка начала строить третье гнездо в 40 м, а 8 июля (в день вылета второго выводка) отложила первое яйцо третьей кладки. Полная кладка в 6 яиц была закончена

13 июля, а 24 июля вылупились 5 птенцов. Через неделю, 1 августа, полуоперенные птенцы погибли, а самка на следующий день уже строила четвертое гнездо на месте первого. Полная кладка в 4 яйца была закончена 10 августа, птенцы начали вылупляться 20 августа, а покинули гнездо 3—4 сентября. Таким образом, за один гнездовой сезон, с 28 апреля

Таблица 32

Сведения о двух репродуктивных циклах у бледной завирушки в Занлийском Алатау

Год	Начало кладки		Величина кладки (выводка)		Расстояние между гнездами, м
	первой	второй	первой	второй	
1971	1/3 мая	6 июля	3 птенца	5 яиц	—
1971**	1/3 июня	13 »	3 »	4 птенца	200
1972	2/3 мая	3/3 июня	4 »	—	—
1973	11 »	19 »	4 яйца	5 яиц	90
1973	16 »	1/3 июля	4 »	5 птенцов	40
1973	15 »	3/3 июня	5 »	5 »	0
1974	4 »	29 »	4 »	5 яиц	4
1974	7 »	8 »	4 »	4 »	15
1974	2/3 »	3/3 »	4 птенца	4 птенца	100
1974	23 »	30 »	4 яйца	4 »	100
1974**	1/3 июня	2/3 июля	4 птенца	2 »	22
1974	2/3 мая	19 июня	4 яйца	5 »	20
1974*	13 »	11 июля	4 птенца	5 яиц	30
1975	17 »	2/3 июня	4 »	5 »	60
1975*	1/3 »	1/3 июля	3 »	5 »	4
1975*	2/3 »	2/3 »	4 »	4 птенца	15
1976*	2/3 »	2/3 »	4 »	5 »	4

Примечание. Одной звездочкой обозначены случаи, когда между двумя приведенными гнездованиями вполне могло быть еще одно; двумя звездочками отмечены поздние кладки, возможно, уже не первые.

по 3 сентября, эта пара гнездилась 4 раза, самка отложила 18 яиц, из которых вылупилось 17, а покинули гнезда 12 птенцов.

В 1975 г. трижды вывела птенцов другая самка в паре с этим же самцом, имевшем в этом году еще 1 самку. Первую кладку самка начала в первой декаде мая, 3 птенца вылетели 5 июня. Через месяц, 10 июля, эта самка кормила только что покинувших гнездо слетков (второй выводок) и принимала приглашающую позу перед самцом, а 19 июля она сидела на 5 яйцах третьей кладки; 3 птенца благополучно покинули гнездо 9 августа.

Приведенные примеры показывают, что 3 кладки имели самки, начавшие свой первый репродуктивный цикл в нормальные сроки. В двух случаях третий цикл был осуществлен

со второй попытки, причем в 1974 г. даже после гибели полуоперенных птенцов третьего выводка. Не исключено, что в случае успешного исхода этого гнездования самка предприняла бы попытку загнездиться в четвертый раз. Сопоставление сроков начала третьей кладки в трех известных случаях (19 июля 1973 г., 8 июля 1974 г., 9—12 июля 1975 г.) с общими сроками размножения бледных завирушек в эти годы (см. табл. 31) показывает, как велики возможности третьего репродуктивного цикла у этого вида.

Особенности второго и третьего репродуктивных циклов по сравнению с первым заключаются в том, что начальные этапы их в значительной мере совмещаются с окончанием предыдущего цикла. Так, вторую кладку самка начинает примерно через неделю после вылета первого выводка, который в это время кормит в основном самец. Третья кладка начинается уже в день вылета птенцов второго выводка, в докармливании которого после вылета из гнезда самка уже практически не участвует. При этом иногда наблюдается интересная пересмена: за несколько дней до вылета птенцов второго выводка самец вдруг перестает их кормить, возобновляет пение и начинает усиленно ухаживать за самкой, сопровождая ее всюду, но как только птенцы вылетят, самец принимается их кормить и нередко гонит от них самку, которая в это время начинает третью кладку. Третий выводок после вылета докармливают в равной мере оба родителя.

Плодовитость. Кладка (56): 2(1)—3(8)—4(31)—5(14)—6(2), средняя 4,14. Число птенцов (69): 2(3)—3(10)—4(34)—5(19)—6(3), среднее 4,13. В других хребтах Тянь-Шаня в кладке 4—5 яиц, но в суровых условиях Памирского нагорья кладка бледной завирушки содержит обычно 3, очень редко — 4 яйца (Потапов, 1966).

В течение одного сезона средняя величина кладки и выводка возрастает к концу июня, а затем снижается: в мае (27 кладок и 27 гнезд с птенцами) — 3,88 яйца и 3,77 птенца на гнездо, в июне (14 гнезд с яйцами и 28 с птенцами) — соответственно 4,71 и 4,10, в июле (13 гнезд с яйцами и 14 с птенцами) — 4,07 и 4,14. Наибольшая плодовитость в третьей декаде июня — 5,0 яйца и 4,73 птенца на гнездо. Вторые кладки обычно крупнее первых (см. табл. 32). Так, из 16 достоверных случаев второго репродуктивного цикла в 10 (58,8%) кладка при втором гнездовании увеличилась на 1 и даже 2 яйца, в пяти (29,4%) не изменилась и только в одном (5,9%) уменьшилась. Как уже говорилось, одна самка за 2 года отложила 8 кладок. В 1973 г. она снесла 4, 5, 4 и 4 яйца, а в 1974 г. — 4, 4, 6 и 4 яйца (самые большие кладки приходились на середину июня и середину июля). Та же тенденция наблюдается и при возобновлении погибших кладок: одна самка в 1972 г.

после гибели 4 яиц отложила 5, вторая в 1974 г. после гибели неполной кладки отложила в середине июня 5 яиц, а когда в середине июля было разорено и это гнездо, снесла 6 яиц.

Как видно, тенденция к увеличению числа яиц в кладке в течение одного сезона выражена у бледной завирушки достаточно отчетливо, и указание, что «обычно в повторных кладках наблюдается меньшее число яиц» (Кыдыралиев, 1962, с. 259), не соответствует действительности.

Неоплодотворенные яйца в 1971—1976 гг. составили 4,8% (20 яиц на 395 птенцов в 100 гнездах), в 1964—1969 гг. здесь же на 57 птенцов в 15 гнездах приходилось 3 «болтуна», или 5%.

Наблюдаются довольно резкие колебания уровня оплодотворенности яиц в разные годы. Особенно низким был этот уровень в 1975 г. — 12,7% яиц оказались «болтунами». Причиной этого был уже упоминавшийся случай полигинии. У одной из двух самок, спаривавшихся с одним самцом, птенцы вылупились из всех 4 яиц первой кладки, однако из 5 яиц второй кладки 4 оказались неоплодотворенными. У другой самки этого же самца птенцы вылупились из всех 3 яиц первой кладки, вторая нам неизвестна (встречены слетки), а в третьей 2 яйца из 5 оказались неоплодотворенными.

Таким образом, только в двух гнездах одного самца в 1975 г. 6 яиц из 10 оказались неоплодотворенными. В остальных семи гнездах в этом году на 52 птенца приходилось 3 «болтуна», или 5,4%. Еще в одном гнезде, самом низком из всех известных для Заилийского Алатау (2350 м над ур. м.) 7 июня 1975 г. было 2 птенца и 2 неоплодотворенных яйца. В остальных гнездах находили не больше 1 «болтуна».

Гибель гнезд у бледной завирушки невелика (табл. 33). Это одна из наиболее успешно гнездящихся в субвысокогорье птиц.

Оставление кладок бледными завирушками — явление редкое. Нам известно всего три таких случая: 28 мая 1971 г. и 15 мая 1973 г. два гнезда брошены после откладки первого яйца, 31 июля 1976 г. еще одно гнездо оставлено после снесения третьего яйца. Не исключено, что во всех трех случаях погибли самки (первая из них была помечена и ни разу впоследствии не встречена).

Гибель кладок от неблагоприятных метеоусловий наблюдали мы только в двух гнездах в 1975 г. В одном из них первое яйцо отложено в начале мая, в другом — необычайно рано, 27 апреля. Оба гнезда были расположены на кустах арчи (2650 м над ур. м., юго-восточный склон). Последовавший 9 и 10 мая снегопад с понижением температуры до -5° в течение нескольких часов покрыл гнезда с яйцами толстым слоем снега. Через день обе самки уже строили новые гнезда.

Из четырех гнезд, погибших «по другим причинам», одно (1974 г.) разорено людьми, из другого (1972 г.) в результате того, что оно было очень неудачно прикреплено к свисающим еловым веточкам, постепенно выпали 3 яйца, а оставшееся четвертое самка бросила. Наконец, в двух гнездах было всего по одному птенцу, которые умерли. В одном из них 28 и

Таблица 33

Итог гнездования бледной завирушки в Зайлийском Алатау

Год	Всего под наблюдением	Число погибших гнезд				Успешное гнездование	
		брошенных с кладкой	разоренных	от метеорологических условий	от других причин	абс.	%
1964—1969	13	—	2	—	—	11	84,6
1971	6	1	—	—	—	5	83,3
1972	17	—	3	—	1	13	76,5
1973	34	1	6	—	1	26	76,5
1974	29	—	6	—	1	22	75,9
1975	24	—	5	2	1	16	66,6
1976	10	1	—	—	—	9	90,0
Итого	133	3	22	2	4	102	76,7

29 мая 1973 г. самка одна кормила в гнезде еще слепого пуховичка, а 1 июня он был мертв. Причиной могло быть отсутствие самца и необходимость самке чаще, чем обычно, отлучаться для поисков корма. Заслуживает также внимания факт заражения птенцов бледной завирушки личинками каких-то насекомых в одном из гнезд 19 июля 1975 г. (арчевник, 2600 м над ур. м.); 3 из 5 полуоперенных птенцов были мертвы, а через 2 сут умер еще один.

Основной причиной гибели гнезд бледной завирушки, как и у других певчих птиц, является разорение их хищниками, от которых гибнет 16,5% всех гнезд (71% всех погибших). Наши наблюдения в Зайлийском Алатау показали, что чаще всего разоряются гнезда бледных завирушек на арче и ели (18 из 20, или 90%); одно гнездо с птенцами, расположенное на полочке скалы, разорила пустельга после того, как овцы съели траву, прикрывавшую его сверху; еще одно гнездо, помещавшееся неглубоко под плоским камнем на земле, вытащили и растерзали сороки или черные вороны в самом начале кладки.

Гнезда с кладками разоряют чаще (12 случаев), чем гнезда с птенцами (восемь случаев: один — пуховички, четыре — полуоперенные, три — слетки). Иногда при нападении хищника на гнездо со слетками часть их успевает спастись: мы дважды встречали впоследствии меченых птенцов из гнезд, разоренных в день вылета. По времени погибшие гнезда рас-

пределяются почти равномерно: в мае разорено шесть, в июне — семь, июле — шесть, августе — одно гнездо. Труднее всего установить виновника гибели гнезда. Помимо упомянутых случаев (нападение пустельги на гнездо видели непосредственно) мы располагаем следующими сведениями о врагах бледной завирушки. В одном гнезде 5 июня 1972 г. птенцов съела белка (встречена на гнезде с полусъеденным птенцом), возможно, она же была виновницей гибели еще одного гнезда, которое 7 июля 1975 г. было сильно нарушено и содержало одного мертвого птенца со следами укусов. В двух гнездах на арче полуоперенных птенцов съел горноста́й, восемь гнезд (шесть с яйцами, два — со слетками) были разорваны в клочья, по-видимому, сороками или воронами, в одном гнезде яйца были расклеваны, а в пяти гнездах они исчезли, причем лоток этих гнезд ничуть не был нарушен. Такой «почерк» характерен для кукушки. В литературе (Гаврилов, 1972а) есть указание на выкармливание бледными завирушками птенца кукушки 7 августа 1967 г. в одном из гнезд в Б. Алматинском ущелье. Нам приходилось несколько раз наблюдать кормление бледными завирушками летных кукушат в Таласском Алатау (Ковшарь, 1966). Однако ни в одном из 122 гнезд бледной завирушки, найденных в 1971—1976 гг. в Заилийском Алатау, яйца или птенцы кукушки обнаружены не были.



ЧЕРНОГОРЛАЯ ЗАВИРУШКА

PRUNELLA ATROGULARIS
HUTTONI MOORE

Распространение и приуроченность. Черногорлая завирушка, предки которой выходцы из лесов Ирана и Южной Аравии, как вид сформировалась в горных лесах Средней Азии и Алтая (Козлова, 1966) и в настоящее время кроме этих мест населяет только два небольших изолированных участка в районе Уральских гор и Мезенской губы.

В Тянь-Шане распространена широко, за исключением Западного, где отмечена только зимой и на пролетах (Корелов, 1956а; Ковшарь, 1966). В остальных хребтах Тянь-Шаня это самая обычная завирушка, первая по численности среди других представителей своего семейства. Населяет еловые леса, в которых предпочитает разреженные участки с кустарниками и избегает густых сомкнутых ельников без всякого под-

роста. По вертикали распространена в пределах всего елового пояса и частично выше его, уже в чистых арчевых зарослях, достаточно густых и растущих на мезофильных склонах. В Киргизском Алатау помимо ельников живет в арчевых и смешанных арчево-еловых лесах, а также в арчевом стланике (Кузнецов, 1962).

Высотные пределы гнездования черногогорлых завирушек в Заилийском Алатау 1400—2800 м над ур. м., но наиболее многочисленны у верхней границы леса (2500—2700 м). В Терской-Алатау также населяют верхнюю половину лесного пояса, от 2400 до 3100 м (Степанян, 1959а).

Характер пребывания. Даты. В отличие от бледной завирушки черногогорлая менее оседлая. В Заилийском Алатау у верхней границы леса на гнездовье преобладает черногогорлая, а зимой на 30—40 бледных завирушек мы встречали только одну черногогорлую. В 1973 г. на стационаре у Большого Алматинского озера (2500 м над ур. м.) 3 февраля окольцовано 26 бледных завирушек и шесть черногогорлых. В это же время зимой черногогорлые завирушки обычны у нижней границы ельников, в предгорьях и даже в черте Алма-Аты (600—800 м), где бледная завирушка не встречается. Часть особей предпринимает дальние перемещения, появляясь зимой не только в Западном Тянь-Шане, где этот вид не гнездится, но и на территории Бадахшана (Иванов, 1969; Абдусалымов, 1973), а также за пределами СССР — в Иране, Афганистане и Гималаях. Есть даже мнение (Беме, 1975), что черногогорлая завирушка — перелетная птица. Однако оно справедливо, по-видимому, только по отношению к северным популяциям (Алтай, Тарбагатай, уральский подвид); в Тянь-Шане же зимует довольно значительная часть местных особей. О том, что зимуют здесь именно местные особи, свидетельствуют встречи окольцованных птиц. Одна из них, окольцованная птенцом 25 августа 1974 г., 15 декабря того же года встречается в 200 м от места кольцевания (2500 м над ур. м.); вторая, окольцованная 3 февраля 1973 г., в 1976 г. гнездилась в 70 м от места кольцевания (2500 м).

Весенний пролет черногогорлых завирушек в предгорьях Западного и Северного Тянь-Шаня идет до конца марта, в Алма-Ате последних отмечали 13—22 апреля (Гаврилов, 1972а). В субвысокогорье появляются в середине марта. В Б. Алматинском ущелье (2700 м над ур. м.) мы встречали первых одиночек 16 марта 1974 г. В 1975 г. черногогорлые завирушки в небольшом числе встречались на высоте 2500—2600 м весь январь и февраль, а с начала марта в этих местах их было уже много.

Осенью у верхней границы леса черногогорлые завирушки обычны до конца сентября, в октябре уже редки, а в годы не-

урожая еловых семян практически вовсе исчезают с высот 2400—2600 м.

Таким образом, в пределах субвысокогорья Заилийского Алатау черногорлые завирушки в неблагоприятные годы находятся около 7 мес, в наиболее благоприятные — круглый год.

Пение и образование пар. Первые песни черногорлых завирушек в субвысокогорье Заилийского Алатау мы слышали 23 марта 1973 и 1974 гг., а в 1975 г. они пели уже 26—28 января. Прекращается регулярное пение к концу июля или в самом начале августа: 3 августа 1971 г., 22 и 21 июля 1972 и 1973 гг., 1 августа 1974 г. и 25 июля 1975 г. Замолкают черногорлые завирушки очень дружно: после указанных дат мы несколько раз слышали только «зимнее» бормотание перелинявшего молодняка. Таким образом, календарная продолжительность пения у черногорлой завирушки в субвысокогорье заметно меньше, чем у бледной. Песни черногорлой завирушки можно услышать в любое время дня, в июне — с 4 ч 07 мин до 20 ч 30 мин.

Максимальная интенсивность пения отмечена 13 апреля 1975 г., когда самец в 7 ч утра спел 142 песни за 15 мин (568 в пересчете на 1 ч). За час этот самец исполнил 436 песен (76,7%). Как и бледные завирушки, черногорлые немало поют во время строительства гнезда. Так, один самец у строящегося гнезда 14 апреля 1975 г. с 8 до 11 ч спел 234, 285 и 202 песни в час (35—50%). Примерно с такой же интенсивностью поют перед началом откладки яиц: 3 мая 1973 г. один самец около пустого гнезда накануне начала кладки пел по 298, 96 и 96 песен в час. Сведений об интенсивности пения во время насиживания кладки у нас нет, а в период выкармливания птенцов черногорлые завирушки, как и бледные, поют по несколько песен почти после каждого приноса корма.

В целом и вокальная активность и интенсивность пения самцов у черногорлых завирушек в местах их совместного обитания с бледными несколько ниже, чем у последних, и петь они прекращают на 2—3 нед раньше.

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. мы поместили 154 черногорлых завирушки: 11 самок, 8 самцов, 122 гнездовых птенца и 13 молодых в гнездовом пере. В последующие годы получено пять возвратов: три — от взрослых и два — от молодых птиц. Самец, помеченный у гнезда 4 июня 1974 г., через год загнездился всего в 30 м. Взрослая самка, меченная у гнезда 7 июня 1971 г., через 4 года, 11 мая 1975 г., встречена в паре с самцом в 2 км; вторая самка, меченная во время линьки на водопое 20 августа 1974 г., встречена 10 августа 1975 г. в 300 м. Обе молодые завирушки мечены 20 августа 1974 г., во время линьки в первоосеннее

перо. Одна из них встречена 11 июля 1975 г. в 1000 м, другая (самец) в 1976 г. загнездилась в 300 м от места отлова.

Гнездовой участок. Охраняемая территория у черногорлой завирушки меньше, чем у бледной: минимальные расстояния между жилыми гнездами в арчовом стланнике — 65, 45, 40 и 40 м. В еловом лесу они еще меньше, самцы, распеваящие в 40—50, а то и в 30 м друг от друга, — обычное явление у верхней границы леса. Более сильной бледной завирушке черногорлая, по-видимому, всегда уступает. Только однажды пришлось видеть стычку между ними — за пойманное насекомое. Обычно же при появлении бледной завирушки на гнездовом участке черногорлой хозяин не набрасывается на пришельца, а молча сопровождает его, пока он не улетит. Однажды на верхушке елки, всего в 1 м от поющего самца черногорлой завирушки и в 20 м от его гнезда, сел самец бледной и тоже залел. Несколько секунд они пели поочередно, а когда бледная завирушка улетела, черногорлая перелорхнула на это место и залела еще громче. Минимальное расстояние между гнездами черногорлой и бледной завирушек — 30 м (редкий арчевник), в обоих гнездах были птенцы.

Еще ближе гнездится черногорлая завирушка с другими видами птиц. Мы находили ее гнезда в 20 м от гнезд дерябы и красноспинной горихвостки, в 10 м от гнезда арчового дубоноса, в 3, 4, 5 и 5 м от гнезд черногрудой красношейки, в 5 м от гнезда индийской пеночки и всего в 2 м от гнезда зеленой пеночки. Самым интересным является парное гнездование с черногрудой красношейкой в арчовом стланнике, где мест для устройства гнезд обоих видов предостаточно. Возможно, завирушка ищет защиту у более воинственного и издалека реагирующего на опасность соловья. Корм для птенцов черногорлые завирушки чаще собирают в радиусе 50—70 м от гнезда, но нередко летают за ним до 100—150 м.

Гнездо. В отличие от бледной завирушки черногорлая устраивает гнезда только на ветвях деревьев и кустарников (см. рис. 6), что подчеркивает более лесной облик этого вида. В Заилийском Алатау в 1971—1973 гг. мы нашли 171 гнездо черногорлой завирушки. Из них 96 (56%) помещались на елях, 68 (40%) — на кустах арчи и только семь (4%) — на лиственных кустарниках (на жимолости — три, на иве — два, на шиповнике и кизильнике — по одному). Здесь же в 1964—1967 гг. из 46 гнезд 35 (76%) были устроены на елях, 10 (22%) — на арче и одно (2%) — на жимолости (Гаврилов, 1973). Все гнезда на лиственных кустах были поздними (кладки начаты в июне — июле), когда распустилась листва, но даже в это время они не обеспечили завирушке надежного укрытия: из семи гнезд птенцы дожили до вылета в одном.

Гнезда на елях помещаются на подросте в 1,5 раза чаще,

чем на старых деревьях. Высота гнезд от земли колеблется от 30 см до 13 м, но 65,1% гнезд устраиваются не выше 2 м, а 76,8% — не выше 3 м от земли. Половина всех гнезд помещается у ствола; на боковых ветках в 0,5—1,0 м их строится 26,2%, в 1,0—1,5 м — 9,6%, в 1,5—2,0 и 2,0—3,0 м — по 7,1%. Предпочитается восточная (21,2%), юго-восточная (23,6%) и южная (20%) части кроны.

В арче большая часть гнезд располагается на верхних ветках кустов, не выше 2 м от земли: почти половина гнезд (26 из 59, или 44%) находилась в самом центре куста, 17 — ближе к южному краю куста, шесть — к юго-восточному, пять — к восточному (вместе — 47,4%).

В способах устройства гнезд на арче и елке различий между бледной и черногорлой завирушками не наблюдается. Об этом кроме приведенных данных свидетельствуют два случая поочередного гнездования обоих видов в одной точке. Гнездование на еловом подросте сближает черногорлую завирушку с лесной, которая именно так устраивает свои гнезда (Огнев, 1911; Слесаревич, 1956; Формозов, 1956; Rapos, 1962; Зимин, 1966).

Гнезда черногорлой завирушки в отличие от гнезд бледной гораздо менее громоздки, в них почти вдвое больше веточек, образующих каркас, что характеризует черногорлую завирушку как более лесной вид (табл. 34). Об этом же свидетельствует количественное преобладание мха над злаками и разнотравьем (у бледной завирушки обратное соотношение). Кроме того, гнезда черногорлой завирушки слабее утеплены.

Ранние гнезда черногорлой завирушки в среднем гораздо массивнее построенных в июне — июле (34,1 и 24,5 г), однако утепленность их шерстью не выше, а в среднем даже ниже: 1,3 г в мае и 1,5 г в июне.

Отдельные гнезда в июне — июле утеплены гораздо больше, чем в мае. Так, в 1972 г. одно майское гнездо вовсе не имело шерсти в лотке, а гнездо, построенное в середине июня, было выстлано 4,5 г шерсти. В 1973 г. в мае встречались гнезда без шерсти, а в июле в одном из гнезд отмечено максимальное количество ее для этого вида — 8,6 г. Всего без шерсти в лотке мы видели 12 гнезд из 58 (20,7%), из них четыре построенны в мае и по столько же в июне и июле. Таким образом, уменьшение теплой выстилки в поздних гнездах черногорлой завирушки (Гаврилов, 1973) нашими материалами не подтверждается, хотя общая тенденция к некоторому упрощению гнездовой постройки при позднем гнездовании у этого вида налицо.

Репродуктивный цикл. Репродуктивный цикл черногорлой завирушки подробно описан по материалам из Заилий-

ского Алатау (Гаврилов, 1973), поэтому здесь изложены наши материалы более конспективно.

Выбор места для гнезда. Имеется только одно прямое наблюдение: 15 апреля 1975 г. самка черногорлой завирушки без материала долго перелетала из одного куста арчи в другой, самец сопровождал ее с песней. Когда самка задержива-

Таблица 34

Строительный материал гнезд черногорлой завирушки в Заилийском Алатау (по 58 гнездам)

Материал	Встречаемость		крайняя	Масса, г				
	абс.	%		средняя				
				1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	за 4 года
Веточки:								
ели	41	70,7	0,0—16,2	2,3	4,2	5,8	4,7	4,3
арчи	35	60,3	0,0—10,8	0,5	2,6	1,9	1,0	1,6
лиственных пород	46	79,3	0,0—10,8	1,5	3,2	3,1	1,1	2,0
Луб и кора кустарников	44	75,9	0,0— 6,5	1,1	0,6	0,9	1,1	0,9
Злаки	58	100,0	0,1—10,6	2,0	5,7	2,5	1,7	3,4
Разнотравье	58	100,0	0,1—10,5	1,1	1,3	1,2	4,5	2,1
Корешки	14	24,1	0,0— 3,7	1,1	0,3	0,3	0,1	0,5
Луб трав	48	82,7	0,0— 8,6	1,6	0,8	0,4	0,2	0,7
Мох	57	98,2	0,0—23,3	11,6	9,7	12,5	10,4	10,8
Лишайник	12	20,7	0,0—19,4	0,9	1,8	5,0	0,8	2,4
Шерсть	46	79,3	0,0— 8,6	1,1	1,9	2,3	1,7	1,8
Волос	27	46,5	0,0— 1,2	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2
Пух и перья	19	32,8	0,0— 0,3	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Растительный пух	4	6,9	0,0— 0,8	0,1	—	0,8	0,0	0,2
Вата	3	5,2	0,1— 1,1	0,1	—	—	0,6	0,4
Нитки	5	8,6	0,0— 0,1	—	—	0,1	0,0	0,0
Бумага	1	1,7	0,4	—	—	—	0,4	—
Веревки, пакля	2	3,4	0,0— 0,4	0,3	—	0,4	—	0,3
Гнездо в целом	—	—	15,9—48,0	26,8	30,6	31,7	23,8	28,7

лась в кроне дольше обычного, самец обрывал песню и отправлялся к ней в глубь куста.

Строительство гнезда. Как и у бледной завирушки, гнездо строит самка, собирая материал всего в 5—15 м. Самец держится рядом с ней, поет (14 апреля 1975 г. — 234, 285 и 210 песен в час). Только однажды, 14 апреля, видели, как самка, уминавшая лоток, уступила место самцу и он несколько секунд посидел в пустом гнезде.

Ранние гнезда строятся очень долго, со значительными перерывами в работе: гнездо, начатое 1 мая 1972 г., строили 17 дней, начатое 29 апреля 1974 г. — 13 дней, а два гнезда,

начатые 25 и 29 апреля 1975 г. — соответственно 14 и 18 дней. В более позднее время гнезда могут быть построены за 7—8 дней.

Откладка и насиживание яиц. Из 10 гнезд, законченных в мае, только в одном первое яйцо появилось на следующий день, еще в одном — через день, в четырех — через 5, в двух —

Таблица 35

Частота кормления гнездовых птенцов черногорлой завирушки

№ гнезда	Дата наблюдения	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом				
					самца	самки	всего	за 1 ч	на 1 птенца
187	28/VII.71	5	2	5.00—21.00	14	58	72	4,5	0,9
187	3/VIII.71	5	8	5.00—9.00	21	33	54	13,5	2,7
187	5/VIII.71	5	10	5.00—21.00	89	134	223	13,9	2,8
17	12/VI.72	4	3	6.00—10.00	4	6	10	2,5	0,6
32	12/VI.72	4	3	6.00—10.00	—	—	12	3,0	0,7
33	12/VI.72	3	3	6.00—10.00	—	—	15	3,7	1,2
84	12/VI.72	2	7	6.00—10.00	—	—	27	6,7	3,4
31	19/VI.72	3	4	6.00—10.00	11	7	18	4,5	1,5
31	26/VI.72	3	11	6.00—10.00	—	—	52	13,0	4,3
77	19/VI.72	4	4	6.00—10.00	—	—	8	2,0	0,5
77	26/VI.72	4	11	6.00—10.00	23	22	45	11,2	2,9
342	4/VIII.72	5	13	6.00—10.00	—	—	64	16,0	3,2

через 6 и по одному гнезду — через 8 и 10 дней. В июне в двух гнездах первое яйцо было отложено на следующий день, а в одном — через 2 дня после завершения; наблюдали также один случай откладки первого яйца в незаконченное гнездо, которое птица затем достраивала, об этом же свидетельствуют и прежние наблюдения (Гаврилов, 1973).

Насиживает кладку самка, начиная со дня снесения последнего яйца. Самец кормит ее крайне редко (наблюдали всего раз). Только в одном гнезде птенцы вылупились через 11 сут, в десяти — через 12, в трех — через 13 и в одном — через 14 сут. В среднем черногорлая завирушка насиживает кладку на сутки дольше, чем более крупная бледная.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец черногорлой завирушки описан И. А. Нейфельдт (1970). Осмотренные нами 24 пуховичка подтверждают это описание.

Результаты наших наблюдений по выкармливанию гнездовых птенцов показаны в табл. 35.

Из 422 прилетов с точной фиксацией пола принесшей корм птицы на долю самцов пришлось 162 (38%), на долю самок — 260 (62%). Неоперенных птенцов самки подолгу обогревали. В гнезде № 187 птенцов в возрасте 2 сут самка обогревала

49,4% всего времени, в гнезде № 31 в возрасте 4 сут (19 июня) — 70,4% утреннего времени.

Как и бледные завирушки, черногорлые могут носить мелких беспозвоночных в полости рта, чуть приоткрыв клюв. Различий в способах добывания корма у этих двух видов мы не

Таблица 36

Состав кормов гнездовых птенцов черногорлой завирушки в субвысокогорье Заилийского Алатау в 1972—1975 гг. (239 проб из 18 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего количества объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	июня	июля	августа		абс.	%
Ногохвостки	120	—	120	3,2	7	38,9
Двухвостки	1	—	1	0,0	1	5,5
Прямкрылые	27	44	71	1,9	15	83,3
Уховертки	24	6	30	0,8	4	22,2
Равнокрылые хоботные	2077	15	2092	56,1	15	83,3
Клопы	16	3	19	0,5	9	50,0
Жуки	95	42	137	3,7	14	77,8
Сетчатокрылые	1	7	8	0,2	3	16,6
Перепончатокрылые	101	5	106	2,8	15	83,3
Двукрылые	635	55	690	18,5	18	100,0
Ручейники	1	—	1	0,0	1	5,5
Бабочки	24	173	197	5,3	15	83,3
Клещи	7	—	7	0,2	3	16,6
Пауки	196	—	196	5,2	17	94,4
Ракообразные	3	—	3	0,1	2	11,1
Кольчатые черви	3	—	3	0,1	3	16,6
Моллюски	47	—	47	1,2	11	61,1
Семена	—	—	—	—	8	44,4
Всего	3378	350	3728	100,0	—	—

обнаружили. Обращает на себя внимание разное поведение их при опасности у гнезда. Бледная завирушка, как правило, не боится человека и смело идет с кормом к гнезду, даже если человек всего в 3—5 м. Если же путь в гнездо прегражден человеком, бледные завирушки начинают свистеть, перепархивая и сидя на виду у наблюдателя всего в 1—3 м. Черногорлые завирушки, наоборот, при виде человека молча ныряют в крону куста или дерева и не показываются оттуда, лишь изредка издавая тихое «титити». Рассмотреть меченую черногорлую завирушку у гнезда почти невозможно, тогда как у бледной это не представляет труда.

Следует отметить очень большое сходство в питании черногорлой и бледной завирушек; у обеих тли (равнокрылые хоботные) и двукрылые составляют около 75% всех объектов в пробах (табл. 36). Только доля двукрылых у черногорлой

завирушки вдвое меньше, хотя среди них на первом месте стоят те же два семейства — комары-долгоножки и настоящие комары (вместе — 32,6%). За ними следуют комары-толстоножки (53 экз.), мошки (46), грибные комарики (34), представители семейств *Dolichopodidae* (33), *Muscidae* (30), *Limoniidae* (29), *Therevidae* (23), *Larvivoridae* (27) и единично — *Stratiomyidae*, *Tabanidae*, *Asilidae*, *Syrphidae*, *Trypetidae*, *Drosophilidae*. Равнокрылые хоботные на 98% представлены тлями, кроме них поедаются также цикадовые (40 экз.), листоблошки (5) и кокциды (2). На втором месте по значимости в питании птенцов находятся бабочки и пауки (5,3 и 5,2%). Первые представлены в основном гусеницами пядениц, гораздо реже — гусеницами и имаго совок, которые играют явно меньшую роль, чем у бледной завирушки; отмечены также гусеницы нимфалид, белянок, древоточцев и настоящих молей. Среди пауков определены пауки-волки, пауки-скакуны и довольно много сенокосцев (59 экз.). На третьем месте по числу экземпляров находятся четыре отряда насекомых: жуки, ногохвостки, перепончатокрылые и прямокрылые.

Столь скромная по сравнению с наблюдавшейся у бледной завирушки роль прямокрылых объясняется лесным характером участков, на которых черноголовые завирушки собирают корм птенцам. Из жуков чаще всего приносят птенцам долгоносиков и короедов (вместе 67 экз., или 45%), изредка — стафилинид, жужелиц, листоедов, пластинчатых и горбаток. Ногохвостки представлены семейством *Sminthuridae*, представители которого в массе встречаются на камнях в лесном поясе; среди перепончатокрылых чаще всего поедаются наездники (*Ichneumonidae* — 64 экз.), реже — муравьи, пилильщики и совсем редко — хальциды и дорожные осы. Из прямокрылых поедаются несколько видов саранчовых, в том числе *Chortippus jacobsoni* и *Cenophya almashyi*.

Кольчатые черви представлены дождевыми червями, ракообразные — мокрицами, а моллюски — *Succinea altaica evoluta*, *Vertigo alpestris*, *Pupilla triplicata*, *Jaminia asiatica*, *Eiconulus pulvus*, *Bradybaena plectotropus phaeozona*.

Послегнездовая жизнь. Птенцы черноголовых завирушек находятся в гнездах 11—14 сут: в одном гнезде они сидели 11 сут (с 28 июля по 8 августа), в двух — по 12, в двух — по 13 и в одном — 14 сут (вылупились 15 июня, а вылетели 29 июня 1972 г.). Известен даже случай, когда единственный птенец просидел в гнезде 16 сут — с 6 по 22 июня. Отмечено и противоположное: 1 птенец из 4 на 10-е сутки без видимой причины вышел из гнезда и пешком перебрался на землю в 1 м от гнезда, где и провел весь этот день.

Гнездовой период в двух случаях составил по 40, в одном — 42, в одном — 48 и в одном — 53 сут. Все это были

гнезда первого репродуктивного цикла. Есть указание (Гаврилов, 1973), что гнездовой период длится 31 сут. Видимо, это относится к позднему гнездованию.

Родители кормят вылетевших птенцов больше недели (наблюдения над двумя мечеными выводками). Как правило, выводок довольно долго держится в пределах гнездового участка или рядом с ним, но однажды птенцов, покинувших гнездо 5 июня, через 20 сут мы встретили в 800 м от гнезда.

Молодняк из ранних кладок начинает линьку примерно через месяц и столько же времени тратит на смену гнездового наряда; у более поздних выводков эти сроки немного сокращаются. Так, птенец, оставивший гнездо 9 июня 1974 г., 8 августа был уже в зимнем перье, а птенец, вылетевший 2 июля, перелинял к 18 августа. Самую раннюю линьку молодняка отметили мы 27 июля 1973 г. и 31 июля 1974 г., но началась она еще раньше, так как 7 и 9 августа в те же годы встречены уже полностью перелинявшие особи. В то же время можно слышать примитивное пение молодых (19 августа 1973 г., 9 августа 1974 г.). Взрослые черноморские завирушки также линяют преимущественно в августе, причем самцы начинают линьку раньше самок, уже в июле.

Сроки размножения. Число циклов. В Заилийском Алатау откладка яиц у черноморской завирушки продолжается около 90 сут — обычно с начала мая до конца июля (табл. 37). Только в 1975 г. в одном гнезде кладка начата 30 апреля, что наблюдалось в том же году (как исключительный случай) и у бледной завирушки. В целом сроки гнездования этих двух видов очень сходны.

До недавнего времени господствовало мнение о том, что черноморская завирушка не может иметь в условиях Тянь-Шаня два репродуктивных цикла: «Вряд ли можно согласиться, что горные птицы (а эта завирушка — настоящая горно-лесная птица) в состоянии выкормить два выводка» (Янушевич и др., 1960, с. 249).

Противоположную точку зрения аргументировал, основываясь на растянутости гнездового периода, Э. И. Гаврилов (1973). Нам удалось получить документальные подтверждения двух репродуктивных циклов у этого вида. В 1972 г. меченая самка в окрестностях Б. Алматинского озера начала первую кладку 27 мая, 4 птенца покинули это гнездо 27 июня, а 22 июля в новом гнезде, всего в 50—60 м от предыдущего, эта самка кормила 4 пуховых птенцов. Еще в двух случаях, в 1971 и 1974 гг., по два репродуктивных цикла наблюдали мы у меченых самцов (самки помечены не были). Большая растянутость сроков гнездования всей популяции, подъем вокальной активности самцов во второй половине июня и ряд других характерных черт в поведении свидетельствуют о том, что

большинство пар черногорлых завирушек в субвысокогорье Заилийского Алатау дважды в лето выводят птенцов. Для рано загнездившихся самок не исключено и трехкратное гнездование, как это наблюдается у бледных завирушек.

Плодовитость. Кладка (123): 2(4)—3(15)—4(76)—5(27)—6(1), средняя 4,04. Число птенцов (71): 1(1)—2(4)—

Таблица 37

Сроки начала кладки у черногорлой завирушки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду									Источник сведений
	май			июнь			июль			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Кетмень	—	—	+	1	—	—	—	—	—	Корелов, 1956б
Заилийский, 2400—2700	3	8	12	5	5	9	7	1	—	Гаврилов, 1972а
Тот же	—	1	10	4	—	—	—	—	—	Родионов, устно
» »	—	1	3	1	5	3	—	—	—	Кустанович, устно
» »	12	29	13	11	18	11	23	8	4	Наши данные
Заилийский, 1600—1800	—	—	—	—	1	2	1	—	—	Тот же
Кунгей, 2600	—	+	—	—	—	1	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Терской	—	1	—	—	—	1	—	—	—	Степанян, 1959а
Терской, Ельчин- буйрук	—	—	+	—	—	—	3	3	—	Винокуров, 1960а
Терской, Джиланды	1	1	2	—	1	—	1	—	—	Янушевич и др., 1960
Киргизский, 2100	—	1	—	—	—	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Куйлуттоо	1	—	1	—	—	—	—	—	—	Шукуров, 1968
Атбаша, Босого	—	—	2	2	—	1	—	—	—	Янушевич и др., 1960

3(9)—4(42)—5(15), среднее 3,92 (данные за 1964—1975 гг.). В отдельные годы средняя величина кладки колеблется от 3,74 (1975 г., 19 данных) до 4,27 (1973 г., 11 данных). В течение сезона число яиц в кладке сначала возрастает, а затем снижается: в мае (40 данных)—4,05, в июне (40)—4,27, в июле (24)—3,54 яйца на гнездо. Такую же тенденцию обнаруживает и средняя величина выводка: в мае (41)—3,75, в июне (17)—4,23, в июле (12)—4,00 птенца на гнездо.

Отход яиц у черногорлой завирушки почти вдвое выше, чем у бледной, — в среднем 8,7% (38 «болтунов» на 397 птенцов в 105 гнездах). Пять раз мы находили в гнездах черногорных завирушек по 2 неоплодотворенных яйца (четырежды — в кладках из 4 яиц и однажды — в кладке из 3 яиц), а 19 июня 1972 г. в одном гнезде с 2 птенцами было даже 3 яйца без зародышей. Из 38 яиц, найденных в гнездах черногорлой завирушки с птенцами, только в одном был мертвый птенец, еще

в двух — слабые следы зародышей, погибших на первой стадии эмбриогенеза, в остальных 35 яйцах зародышей не было. На большой отход яиц у этого вида в Заилийском Алатау в 1964—1967 гг. указывал Э. И. Гаврилов (1973).

Гибель и выживаемость гнезд черногорлой завирушки в условиях субвысокогорья Заилийского Алатау показаны в табл. 38.

Таблица 38

Итог гнездования черногорлой завирушки в Заилийском Алатау

Год	Кол-во гнезд, шт.				Успешное гнездование	
	всего	брошено с кладкой	разорено	погибло от других причин	абс.	%
1971	12	—	3	—	9	75,0
1972	30	1	10	—	19	63,3
1973	21	—	7	—	14	66,6
1974	27	1	11	—	15	55,5
1975	35	2	17	1	15	42,8
1976	15	2	6	1	6	40,0
Итого	140	6	54	2	78	55,7

В 1964—1969 гг. здесь же из 32 бывших под наблюдением гнезд черногорлой завирушки уцелело до вылета 21, или 65,6% (Гаврилов, 1973). Как видно, выживаемость гнезд у черногорлой завирушки гораздо ниже, чем у бледной. Особенно заметно это при сравнении сведений за один год. Необходимо напомнить, что для черногорлой завирушки субвысокогорье — верхний предел высотного распространения, тогда как для бледной — это нижняя граница.

Основная причина гибели гнезд — разорение их хищниками (87,1% всех погибших). Большинство гнезд разорваны в клочья — «почерк», характерный для сорок и черных ворон. В некоторых случаях виновницей гибели гнезд была, по-видимому, белка, хотя прямых улик нет.

В 1976 г. три гнезда черногорных завирушек разорили кукушки: в двух было по птенцу, которых завирушки выкормили до вылета, в одном месте с двумя голубыми яйцами завирушек было одно серое кукушки (масса 3,35 г, размеры 23,1 × 17,2 мм). По окраске оно больше всего походило на яйцо лесного конька, для которого оно, по-видимому, и предназначалось. Завирушки бросили эту кладку.

Интересно, что в 1971—1975 гг. ни в одном из 154 найденных гнезд черногорной завирушки не было ни одного яйца или птенца кукушки и ни разу мы не видели кормления этими завирушками вылетевшего кукушонка.



ЧЕРНОГРУДАЯ КРАСНОШЕЙКА

CALLIOPE PECTORALIS
BALLIONI SEV.

Распространение и приуроченность. Черногрудая красношейка гнездится во всех хребтах Тянь-Шаня с хорошо развитым арчовым стлаником.

В субвысокогорье Заилийского Алатау обычна, а в некоторые годы многочисленна. В окрестностях Большого Алматинского озера (2500—2800 м над ур. м.) в ур. Серкебулак на площади около 20 га в 1972 г. мы нашли девять, а в 1973 г. — 14 жилых гнезд черногрудой красношейки. В этом же ущелье на высоте 2800—2900 м на площади около 10 га в 1967 г. гнездились четыре пары (Gavrilov, Kovshar, 1970).

В Тянь-Шане черногрудая красношейка — характернейший обитатель арчового стланика, вернее, — луговых участков с этим кустарником. Вместе с ним красношейка распространена от верхней границы леса до альпийского пояса, являясь, таким образом, как бы эндемиком субвысокогорья. Есть указания, что в Памиро-Алае, в местах, где стелющейся арчи нет, красношейки живут на субальпийских лугах с зарослями высоких сорняков — конского щавеля и эстрагона (Иванов, 1969; Леонович, 1962), на склонах с зарослями шиповника (Абдусаламов, 1964).

Верхний предел гнездования в Тянь-Шане 3000—3300 м над ур. м., на Памиро-Алае — около 3500 м. Нижняя граница колеблется в разные годы в зависимости от численности этой птицы. Так, в Б. Алматинском ущелье в годы со сравнительно низкой численностью (1964—1965 гг.) красношейки встречались не ниже 2600—2700 м, а в 1972—1973 гг. гнездились даже на самом берегу озера (2500 м).

Характер пребывания. Даты. Красношейка — перелетная птица, появляющаяся на местах гнездования, когда уже значительная часть склонов освободится от снега. В окрестностях Б. Алматинского озера (Заилийский Алатау, 2500 м над ур. м.) прилет красношеек мы отмечали в конце апреля — начале мая: 1 мая 1973 г., 28 апреля 1974 г., 9 мая 1975 г. В 1965 г. первые встречи здесь 6 мая (Gavrilov, Kovshar, 1970). В такие же сроки появляются они в субвысокогорье Киргизского Алатау (Кузнецов, 1962) и Терской-Алатау (Шукуров, 1968).

Отлетают в августе. Исчезают внезапно, сразу же после вылета птенцов из самых поздних гнезд. В Заилийском Алатау на местах гнездования последних красношеек мы встречали: 16 августа 1971 г., 12 августа 1972 г. (накануне из одного гнезда только вылетели птенцы), 26 августа 1973 г. (7, 9 и 10 августа в трех гнездах наблюдали вылет птенцов), 18 августа 1974 г. (4—10 августа в трех гнездах вылетели птенцы). Только в 1971 г. последним встречен взрослый самец, во всех остальных случаях это были молодые птицы в гнездовом наряде.

Пение и образование пар. Самцы появляются на местах гнездовий уже поющими: 1 мая 1973 г. они пели сразу в трех местах, а 28 апреля 1974 г. — в четырех. Последние песни в Заилийском Алатау слышали мы в середине июля: 22 июля 1972 и 1973 гг., 15 июля 1974 г. В 1965 и 1967 гг. их отметили 12 и 13 июля (Gavrilov, Kovshar, 1970). Календарная продолжительность пения в Заилийском Алатау в 1972 и 1973 гг. была 78 и 83 сут. В Таласском Алатау последнюю песню красношейки слышали 4 августа 1960 г. (Ковшарь, 1966), но начало пения в этом году неизвестно.

Песни черногрудой красношейки можно слышать с 4 ч 05 мин до 21 ч 05 мин, но чаще утром, до 7 ч. Погода мало влияет на вокальную активность самцов в разгар пения: нам много раз приходилось видеть красношеек, поющих под дождем, снегопадом и в тумане. Полностью прекращается пение только в ливневый дождь и холодный ветер. Пение во время тумана и дождя отмечали у этого вида также в Киргизском (Портенко, 1961) и Таласском Алатау (Ковшарь, 1964).

В русской орнитологической литературе нет описания песни черногрудой красношейки. В лучшем случае ее называют «громкой» или «звонкой и мелодичной» (Кузьмина, 1970; Абдусаламов, 1973). Между тем песня черногрудой красношейки очень разнообразна за счет многочисленных заимствований. Еще в 1960 и 1961 гг. в Таласском Алатау нам попадались самцы красношейки, копировавшие песни лесного конька и обыкновенной чечевицы (Ковшарь, 1964).

В Заилийском Алатау в 1967 и 1971—1976 гг. при многочасовых дежурствах у 70 гнезд пришлось прослушать не одну тысячу песен этого вида. При всем своем разнообразии в целом песня красношейки ближе всего к песне варакушки. Обычно четырехсложное свистовое вступление переходит в скороговорку, отдаленно напоминающую славочий говорок, но чрезвычайно вариативную. Длительность звучания одной песни чаще всего 4—6 с, промежутки между ними такие же. Еще более, чем в Таласском Алатау, развито подражание голосам других птиц. Чаще всего копируют обыкновенную чечевицу (12 самцов). Кроме того, удалось отметить заимствование наи-

более характерных частей песен следующих видов: индийской пеночки (8 самцов), лесного конька (5), гималайской завирушки (3) и по разу — красноспинной горихвостки, седоголового щегла, черноголового чекана, горной трясогузки и обыкновенной горихвостки. Особенно точно воспроизводят красношейки песни чечевиц и индийских пеночек. Один и тот же самец может подражать голосам разных птиц. Так, один самец 6 июня 1972 г. чаще всего пел чечевицей, реже — лесным коньком и еще реже — красноспинной горихвосткой. Два других самца в 1973 и 1974 гг. с одинаковым мастерством подражали лесному коньку и индийской пеночке, а третий из 60 спетых однажды песен 30 начинал песней конька, а 30 — песней гималайской завирушки. Еще один самец (29 мая 1974 г.) копировал поочередно обыкновенную чечевицу, индийскую пеночку и самца обыкновенной горихвостки, певшего в 200 м (именно этого самца). Интересно, что меченый самец — первогодок, вернувшийся на место рождения, 23 мая 1973 г. начинал свои песни точной копией песен чечевицы.

Как редчайшее явление отмечено нами однажды (2 июня 1972 г.) пение меченой самки от гнезда с 4 пуховыми птенцами. Собирая корм, она несколько раз спела, начиная песней обыкновенной чечевицы, а заканчивая набором звуков, более всего напоминающим песню черногорлой завирушки.

Обычно самцы поют на каком-нибудь возвышении (дерево, куст, гораздо реже — провода или постройка), но иногда — в полете. Лишь однажды наблюдали, как самец пел на земле, в густой траве около самки. Поведение поющего самца описано ранее (Ковшарь, 1964; Кузьмина, 1970; Gavrilov, Kovshar, 1970).

Максимальная интенсивность пения отмечена 7 июня 1972 г. — 155 песен за 15 мин (620 в час). Этот же самец, сопровождавший самку в поисках места для гнезда, спел за час непрерывного пения 542 песни (87,4%).

С началом строительства гнезд интенсивность пения краснотелок резко падает, при этом проявляются индивидуальные особенности — одни самцы совсем замолкают, другие запевают почти так же часто, как раньше, но поют неподолгу. Уже упомянутый самец через 4 дня, 11 июня, пел редко и с перерывами (самка строила гнездо); столь же мало пел он и 15 июня, во время откладки яиц. Но когда 21 июня самка бросила эту кладку и стала искать место для нового гнезда, самец снова запел очень интенсивно. На второй день около самки, носившей гнездовой материал, он спел всего 20 песен за 3 ч (с 6 до 9 ч). Накануне строительства третьего гнезда (4 июля) этот самец спел 199 песен за час. Другой самец 31 мая 1974 г. во время строительства гнезда за 4 ч (с 6 до 10 ч) запевал 14 раз, но ни разу не пел дольше 5 мин, всего

за это время он исполнил 194 песни, т. е. примерно 8% теоретического максимума.

Во время откладки и насиживания яиц красношейки поют в половину своих возможностей, а после вылупления птенцов практически замолкают. Многочасовые наблюдения у гнезд с птенцами показали, что кормящие самцы поют только рано утром и перед закатом, а днем чрезвычайно редко и всего по несколько песен. После вылета первого выводка пение возобновляется и продолжается до начала второй кладки. Ко времени вылета второго выводка самцы черногрудых красношеек уже не поют.

Пары образуются вскоре после прилета. В Заилийском Алатау самую раннюю пару встретили мы 9 мая 1974 г., через 10 сут после появления красношеек в этом ущелье; в этот день самка выбирала место для гнезда, а 12 мая уже строила его. Некоторые, по-видимому, позже прилетевшие самцы занимают гнездовые участки и привлекают на них самок еще в конце мая — начале июня. Так, в одном месте, которое мы посещали ежедневно, в 1972 г. самец красношейки впервые запел только 5 июня, а через день у него была уже самка, которая осматривала подходящее для гнезда место. Через год на этом же месте красношейка запела только 29 мая, а в 1974 г. — 31 мая, когда у большинства пар были уже полные кладки.

Интересно происходило образование пары у самца, пойманного из пары в середине мая 1974 г. на высоте 2900 м над ур. м. Выпущенный по болезни 18 мая, у верхней границы елового леса (в 3 км от своего гнездового участка и в 0,5 км от ближайших особей своего вида), этот самец никуда не улетел и уже через день очень интенсивно пел в радиусе 40—50 м от места выпуска. Через несколько дней он стал усиленно преследовать пару бледных завирушек, начинавших здесь второй репродуктивный цикл. К середине июня у него уже была самка, которая около 20 июня снесла первое яйцо в гнезде, построенном в 100 м ниже места выпуска.

Пары образуются на один сезон: ни одна из 11 помеченных пар не сохранилась на следующий год, а в одной партнеры сменились уже во втором репродуктивном цикле.

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. мы поместили 17 самок, 15 самцов и 135 птенцов в 36 гнездах. На следующий после мечения год в этом же ущелье встречены 6 взрослых (4 самца и 2 самки) и 3 прошлогодних птенца.

Взрослые птицы заняли те же гнездовые участки (новые гнезда в 20, 30 и 100 м от старых), а молодые гнездились в 600—2000 м от места вылупления. Интересно, что самка из позднего выводка (окольцована птенцом 21 июля) на следую-

ший год отложила первое яйцо уже 4 июня (немного позже старых птиц), а кладка ее содержала 5 яиц.

Гнездовой участок. Наблюдения за поющими самцами в Заилийском Алатау показали, что каждый из них ревностно охраняет территорию 2—5 тыс. м².

Жилые гнезда красношейк располагаются обычно в нескольких сотнях метров друг от друга, а в местах с высокой численностью — в 100 м (5 раз). И только однажды два гнезда находились всего в 30 м друг от друга: в одном 29 мая 1972 г. была кладка из 5 свежих яиц, второе самка в этот день начала строить. Взаимоотношения этих пар выяснить не удалось, так как 5 июня, после снесения первого яйца, второе гнездо было брошено.

Корм для птенцов красношейки собирают как на охраняемом участке (нередко всего в 5—15 м от гнезда), так и далеко за его пределами, летая за 100—150 м, иногда через охраняемую территорию соседней пары.

Гнездо. Располагается на земле под каким-нибудь прикрытием. В Заилийском Алатау в 1971—1976 гг. таким прикрытием в 82 гнездах служили: ветви стелющейся арчи — 44 гнезда (54,9%), густая нависающая трава — 26 (31,7%), камень — 10 (12,2%), еловая поросль — четыре (4,9%). Чаще всего гнезда устроены внутри чахлах, полусухих и низкорослых кустиков ползучей арчи или хотя бы под ее крайними ветками, немного реже — в густой траве, под кочками, покрытыми густой «шапкой» типчака (рис. 7). В других хребтах Тянь-Шаня способы устройства гнезд такие же (Винокуров, 1961; Ковшарь, 1964; Gavrillov, Kovshar, 1970). Предпочитаются южные и восточные склоны: на них располагались 65 гнезд из 73, найденных в Заилийском Алатау, остальные были устроены: 6 — на западном и по одному — на юго-западном и северном склонах.

Обычно форма гнезда шарообразная или эллипсоидная, вход с боку, как у пеночек; дно всегда в углублении (ямке), а леток почти на уровне земли. Но в хорошем укрытии (например под камнем) свод над гнездом может не делаться, и постройка получается открытой, чашеобразной. Между этими двумя типами бывают самые различные переходные формы, когда свод над гнездом делается не полностью — на $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ и т. д.

В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. из 82 гнезд только семь (8%) были чашеобразными, из них пять устроены под камнями и два — под толстыми стволами ползучей арчи, еще 11 гнезд имели свод в зачаточном состоянии. Остальные 64 (78,1%) были с крышей.

Ориентация входа в гнездо предпочтительно южная и восточная (вместе 75%). Обычно она совпадает с экспозицией

склона, так как вход делается снизу (лишь в четырех гнездах он был сверху склона).

Гнезда свиваются из однообразного материала — сухих злаков и мха, составляющих в среднем по 42 разобраным гнездам соответственно 17,6 и 3,9 г, или 73,3 и 16,2% общей массы гнезда. Все остальные материалы существенного зна-

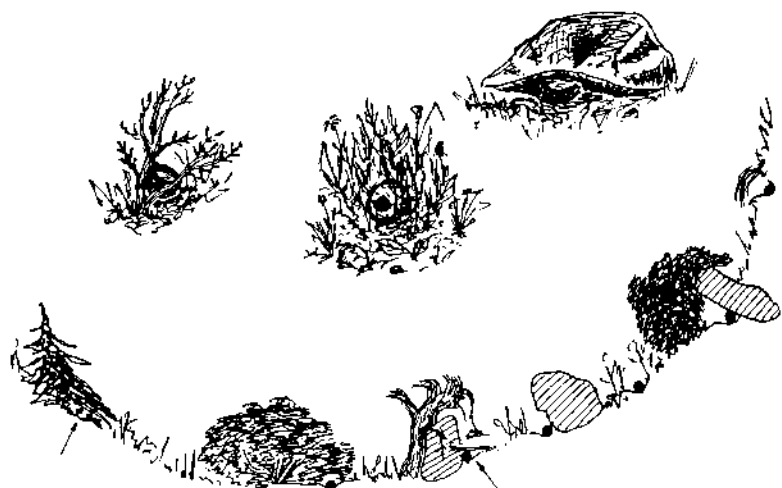


Рис. 7. Места расположения гнезд черногрудой красношейки

чения не имеют, даже разнотравье и арчовые веточки, которые встречаются часто (соответственно 88,1 и 85,7%), но в небольших количествах: в среднем 0,5 и 1,8 г на гнездо. Волос и шерсть встречены в лотке одного гнезда в очень небольшом количестве, как примесь.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Место для гнезда выбирает самка, подолгу и многократно осматривая подходящие ямки. Так, 7 июня 1972 г. одна самка с 6 до 8 ч самым тщательным образом обследовала участок арчевника на камнях (70×40 м), пройдя его пешком много раз вдоль и поперек и задерживаясь на несколько секунд почти у каждого куста. Самец все это время пел с максимальной интенсивностью (до 542 песен в час), перелетая вслед за самкой по верхушкам арчовых кустов в состоянии сильного возбуждения; дважды он планировал и трижды гонялся за самкой. Через 3 дня самка уже строила на этом участке гнездо, в которое 13 июня отложила первое яйцо. На выбор места эта пара потратила 3—4 дня. Столько же времени ушло на поиски места для второго гнезда, когда птицы оставили первую клад-

ку. Третье гнездо эта самка начала строить 7 июля, через 2 нед после того, как бросила недостроенным второе (не исключено, что за это время она еще раз принималась за сооружение гнезда).

Другая пара 23 мая 1973 г. вела себя почти так же: с 6 до 10 ч самка перемещалась в пределах 0,5 га, а сопровождавший ее меченый самец-первогодок спел за это время 846 песен (365, 200, 186 и 95 в час). Дважды он заходил под один и тот же куст арчи, а выйдя, негромким криком «фити-фити-цирли-цирли» звал самку. По-видимому, самцы иногда тоже могут принимать участие в выборе места для гнезда.

Строительство гнезда. Гнездо строит самка и делает это очень скрытно, так как носит материал пешком с очень небольшого расстояния. Самец караулит ее, а временами преследует. В одно гнездо 22 июня 1972 г. самка с 6 до 9 ч принесла 62 крупных пучка злаков с расстояния не больше 5 м; при этом только 3 раза она собирала их в 5 м, 4 — в 3 м, а остальные 55 раз — не далее 2 м от гнезда. Трижды за это время она кормилась в 10—12 м от гнезда. Самец находился в 15—30 м, изредка тихо пел по нескольку песен (20 песен за 3 ч — в основном, когда самка не работала) и 5 раз пикировал на самку, несущую или собирающую материал. Такое поведение самца наблюдали мы еще у двух строящихся гнезд. Работа ведется преимущественно утром, но дважды отмечали носивших материал самок в 13—14 ч. По наблюдениям у семи гнезд, на постройку уходит 3—6 дней.

Откладка и насиживание яиц. В Зайлийском Алатау в одном гнезде первое яйцо отложено на следующий день, в другом — через 3 и в третьем — через 4 дня после завершения строительства. Насиживает кладку самка, начиная с откладки последнего яйца. Указание, что в этом принимает участие также самец (Янушевич и др., 1960), нашими наблюдениями не подтверждается. В одном гнезде самка насиживала кладку 13 сут (с 6 по 19 июня), в другом — 14 (с 8 по 22 июня), в третьем — 15 сут (с 23 мая по 7 июня).

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец черногрудой красношейки описан по материалам из Зайлийского Алатау (Ковшарь, 1974а). Дополнительные данные подтверждают правильность этого описания и свидетельствуют о том, что опущение век у этого вида — нормальное явление (отмечено у 59 птенцов из 90 осмотренных). На остальных четырех птерилиях (надглазничной, затылочной, спинной и плечевой) пух обнаружен у всех 90 птенцов.

Выкармливают птенцов оба родителя (табл. 39). Самки кормят птенцов в среднем в 1,5 раза чаще, чем самцы (458 прилетов против 306), даже в первую неделю, когда тратят на обогрев их от 30 до 34,6% времени. В одном гнезде (№ 260)

самка обогревала еще 8-дневных птенцов (23,7% утреннего времени).

Выкармливают гнездовых птенцов преимущественно двукрылыми, саранчовыми, бабочками (гусеницами) и жуками (табл. 40). Из двукрылых более половины составляют комары-толстоножки (*Bibionidae*), отмеченные во всех пяти гнез-

Таблица 39

Частота кормления гнездовых птенцов черногрудой красношейки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
34	9/VI.72	5	2	6.00—10.00	11	15	26	6,5	1,3
34	12/VI.72	5	5	6.00—10.00	9	13	22	5,5	1,1
34	16/VI.72	5	9	6.30—9.30	8	8	16	5,3	1,1
59	3/VI.72	4	4	6.00—10.00	15	17	32	8,0	2,0
65	21/VI.72	4	2	5.00—21.00	45	34	79	4,9	1,2
65	2/VII.72	4	13	5.00—20.00	71	173	244	16,2	4,0
78	16/VI.72	5	9	6.00—10.00	11	32	43	10,7	2,1
87	16/VI.72	5	12	6.30—10.30	23	29	52	13,0	2,6
153	18/VII.72	4	6	6.00—10.00	20	22	42	10,5	2,6
153	23/VII.72	4	11	6.00—10.00	19	27	46	11,5	2,9
213	6/VII.72	4	11	6.00—10.00	26	17	43	10,7	2,7
260	18/VII.72	4	8	6.00—10.00	5	13	18	4,5	1,1
320	23/VII.72	4	14	6.00—9.00	11	16	27	9,0	2,2
395	13/VII.73	5	12	6.30—10.30	32	20	52	13,0	2,6
364	3/VIII.74	3	15	8.00—10.00	—	22	22	5,5	1,8

дах в 1974 г., но ни разу не встреченные в 1972—1973 гг. (18 гнезд), возможно, преобладание их случайно. Следующие по числу экземпляров — комары-долгоножки (33 экз.) и настоящие мухи (15), представители еще пяти семейств (*Fungivoridae*, *Culicidae*, *Therevidae*, *Asilidae*, *Syrphidae*) встречены в пробах единично. Прямокрылые, за исключением 3 экз. *Gomphomastax clavata*, представлены саранчовыми (преимущественно личинками *Chortippus jacobsoni*, *Conophyma almasnyi*, *Otocestus viridulus* и др.).

Из чешуекрылых красношейки чаще всего скормливают птенцам гусениц (реже бабочек) совок, нимфалид и пядениц; гораздо реже — парусников, белянок, голубянок, волнянок и медведиц. Среди жесткокрылых преобладают личинки листоедов (38 экз.), личинки и имаго жужелиц (19); реже приносят долгоносиков, щелкунов, чернотелок, мертвоедов, усачей и пластинчатоусых. Пчелы (16 экз.) и пилильщики (5) поедаются чаще остальных перепончатокрылых (ос, муравьев). Равнокрылые хоботные представлены в пробах тлями, кло-

пы — сем. *Pentatomidae*, многоножки — семействами *Diplopodidae*, *Litobiidae*, ракообразные — мокрицами, моллюски — видами *Succinea altaica*, *Pupilla musconi*.

Соотношение основных птенцов кормов в пище гнездовых птенцов красношейки заметно меняется в течение лета (табл. 41). В июне птенцов первого выводка кормят в основном двукры-

Таблица 40

Состав кормов гнездовых птенцов черногрудой красношейки в субвысокогорье Заилийского Алатау (213 проб из 23 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Прямкрылые	44	77	121	20,8	20	87,0
Равнокрылые хоботные	3	—	3	0,5	1	4,3
Клопы	2	—	2	0,4	2	8,7
Жуки	23	59	82	14,1	15	65,2
Сетчатокрылые	1	—	1	0,2	1	4,3
Перепоноккрылые	25	1	26	4,5	13	56,5
Двукрылые	189	30	219	37,8	19	82,6
Ручейники	1	—	1	0,2	1	4,3
Бабочки	9	50	59	10,1	13	56,5
Многоножки	4	—	4	0,7	4	17,4
Пауки	26	—	26	4,5	12	52,2
Ракообразные	1	—	1	0,2	1	4,3
Моллюски	23	—	23	4,0	10	43,5
Кольчатые черви (дождевой червь)	7	—	7	1,2	5	21,7
Позвоночные (алайский гологлаз)	5	—	5	0,8	3	13,0
Всего	363	217	580	100,0	—	—

лыми, бабочками и жуками; в июле и августе птенцов второго и запоздавших первых выводков — двукрылыми и прямкрылыми. По этой причине доля прямкрылых в общих расчетах, по-видимому, несколько завышена (см. табл. 40), так как основная часть проб (154 из 213) взята в июле — августе.

В Таласском Алатау, по нашим наблюдениям, основу корма гнездовых птенцов в конце июня 1961 г. составляли крупные гусеницы (в том числе волосатые), в меньшей степени — прямкрылые. Алайские гологлазы отмечены в 5 порциях корма из 84, принесенных за день (Ковшарь, 1966). Мелкие и средние гологлазы, как и насекомые, скармливаются птенцам целиком; от крупных часто приносятся только хвосты. Слетки иногда поедают ягоды жимолости.

Послегнездовая жизнь. В Заилийском Алатау из четырех гнезд птенцы вылетели через 16 сут после вылупления (по два

гнезда первой и второй кладок). Гнездовой период у трех пар, приступивших к гнездованию 12, 17 мая и 6 июня, составил 36—39 сут.

Птенцы оставляют гнездо утром (в одном случае это наблюдалось до 9 ч). На ночь в гнездо они уже не возвращаются (проверено на нескольких гнездах в Таласском и Заилийском

Таблица 41

Различия в составе основных кормов ранних и поздних выводков черногрудой красношейки в Заилийском Алатау

Кормовой объект	Июнь (59 проб)		Июль—август (154 пробы)	
	экз.	%	экз.	%
Прямкрылые	19	10,6	102	25,4
Жуки	37	20,6	45	11,2
Перепончатокрылые	6	3,3	20	4,9
Двукрылые	56	31,3	163	40,6
Бабочки	37	20,6	22	5,6
Пауки	7	3,9	19	4,7
Моллюски	15	8,4	8	2,0
Прочие объекты	2	1,3	22	5,6
Всего	179	100,0	401	100,0

Алатау). Первый день слетки сидят в кустах арчи не дальше 15 м от гнезда, затем родители уводят их, как правило, в то место, откуда они чаще всего приносили корм. Последнее характерно для многих насекомоядных птиц, но у красношейки эта черта наиболее выражена. Через 2 дня после вылета один выводок встречен в 50—70 м от гнезда, но в следующие 2 дня — в 15—20 м от него, а еще через день — снова в 70 м. По-видимому, кочуя по ограниченному участку, выводок периодически возвращается к гнезду, как это отметили мы у горной трясогузки и некоторых других видов. Через неделю после вылета родители кормили птенцов в 120—130 м от гнезда. Кормили редко, прилетая поодиночке примерно 1—2 раза в час. Молодняк держался в небольшом островке густых зарослей арчового стланика очень скрытно. За 2 ч наблюдений птенцы только дважды выскакивали из-под куста (не дальше 20—30 см) и, схватив насекомое, опрометью бросались обратно в чащу. Звуков они не издавали, даже когда их кормили родители. Последний раз самец кормил птенцов на 13-й день после вылета, в 200 м от гнезда, еще через 4 дня самец и самка беспокоились здесь же без корма.

По наблюдениям за другими мечеными выводками, молодняк красношейки держится очень скрытно в густых арчовых

зарослях, причем два выводка около 12 дней встречались не дальше 30—50 м от гнезда. Кроме упомянутого, еще трижды отмечено кормление вылетевших птенцов на 12—13 день, а дважды видели молодых, ловивших корм самостоятельно на 13-й и 15-й день после оставления гнезда. Способность к полету слетки приобретают гораздо раньше — уже через 2—3 дня после вылета. Таким образом, полный репродуктивный цикл у черногрудой красношейки длится около 48—52 сут.

Выводки распадаются сразу же после перехода к самостоятельному питанию. С этого времени скрытные молодые одиночки очень редко попадают на глаза. Линных особей мы ни разу не отмечали, по-видимому, линяют они на зимовке. В литературе имеется единственное указание на встречу едва начавшего линьку молодого 12 августа в Алайском хребте (Иванов, 1940, 1969). Также нет сведений о линьке взрослых. Нам удалось наблюдать ее только раз: у пойманной в Зайлийском Алатау 9 августа 1973 г. взрослой самки, имевшей подсыхающее наседное пятно, начиналась линька (еще не лопнули пеньки) на боках, бедрах и плечах; маховые и рулевые были старые, обношенные. На подбородке этой самки было одно красное перышко.

Необходимо подчеркнуть, что высказанное ранее (Ковшарь, 1966) предположение о наличии у самцов-первогодков промежуточного наряда, сходного с самочьим, дальнейшими наблюдениями не подтвердилось. Наблюдая красношеек у 80 гнезд в Зайлийском, Таласском и Кунгей-Алатау, мы ни разу не встретили самца в таком наряде. Взамен удалось выяснить, что старые самки этого вида в редких случаях имеют белое поле в проксимальной части рулевых перьев, почти у основания: из 17 взрослых самок, отловленных на гнездах, этот признак был только у одной.

Сроки размножения. Число циклов. Начало кладки растянуто на 60—70 сут (табл. 42). В пограничных с Тянь-Шанем районах сроки размножения, видимо, сходные: в Джунгарском Алатау в двух гнездах кладка начата в конце июня — начале июля (Кузьмина, 1970), а в единственном, найденном на территории Памиро-Алая, — в первой декаде июня (Леонович, 1962). В июне — июле находили кладки черногрудых красношеек также в Кашмире (Bates, Lowther, 1962), Непале (Sajim Ali, 1962) и Ганьсу (Пржевальский, 1876; Stresemann e. a., 1937).

Два цикла размножения впервые у этого вида мы наблюдали в Зайлийском Алатау (2700 м над ур. м.) в 1967 г., когда окольцованная самка, у которой птенцы первого выводка покинули гнездо 27 июня, 11 июля насиживала вторую кладку (Гаврилов, Ковшарь, 1968). В 1971—1975 гг. здесь же мы наб-

людали еще несколько случаев 2-кратного гнездования черногрудых красношеек (табл. 43).

Второй репродуктивный цикл проходит на том же гнездовом участке. Пара, как правило, сохраняется в прежнем составе

Таблица 42

Сроки начала кладки у черногрудой красношейки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду							Источник сведений
	май		июнь			июль		
	2	3	1	2	3	1	2	
Зайлийский, 2500— 2700	—	9	—	1	—	4	—	Gavrilov, Kovshar, 1970
Тот же	—	3	1	—	1	—	—	Родионов, устно
» »	10	25	11	5	14	12	1	Наши данные
Кунгей, 2700	—	1	+	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Чу, верховье реки	—	—	—	—	—	1	—	Янушевич и др., 1960
Киргизский, 2100	1	—	—	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Таласский, 2500	—	2	1	1	1	—	—	Ковшарь, 1964
Тот же, 2800—2900	3	3	1	3	6	1	—	Губин, устно
Терской, Карабаткак	1	+	—	—	—	—	—	Степанян, 1959а, 1967
Терской, Кокжар, 3200	—	—	—	2	1	—	—	Винокуров, 1961
Терской, р. Арашан	—	—	1	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Атбаши, Босого	1	—	1	—	—	—	—	Тот же
Алайский, р. Талдык	1	1	1	—	—	—	—	» »

ве (только одна самка приступила ко второму гнездованию с новым самцом). Между началом первой и второй кладок проходит около 40 сут. Это дает основание относить часть гнезд, кладки в которых начаты в конце июня — начале июля (см. табл. 42), ко вторым кладкам. В Зайлийском Алатау в эти сроки наблюдается второй пик гнездования красношеек.

Обычно первое яйцо второй кладки появляется в новом гнезде через 10—15 сут после вылета первого выводка, но одна самка начала нестись уже через неделю, когда самец еще кормил птенцов первого выводка. Обращает на себя внимание резкое снижение плодовитости при втором гнездовании, что не свойственно большинству других певчих птиц, имеющих в субвысокогорье Тянь-Шаня 2 кладки.

По-видимому, два репродуктивных цикла у красношеек есть и в других хребтах Тянь-Шаня, в частности в Таласском, где 5 августа 1960 г. мы одновременно встретили поющего самца и самостоятельную молодую птицу (Ковшарь, 1966). То же относится к Алайскому хребту, где 2 июля 1954 г. часто встречали недавно вылетевших птенцов, а у добытой самки

в яйцевом обнаружены два крупных фолликула диаметром 10 и 6 мм (Янушевич и др., 1960), и к Кунгей-Алатау, где 27 июня и 6 июля 1968 г. самец очень интенсивно пел около выводка (Ковшарь, 1972а).

Таблица 43.

Сведения о двух репродуктивных циклах у черногрудой красношейки в Заилийском Алатау

Год	Дата начала кладки		Величина кладки (выводка)		Расстояние между гнездами, м
	первой	второй	первой	второй	
1967	26 мая	9 июля	5 птенцов	4 яйца	50
1972	10 »	$\frac{3}{3}$ июня	5 яиц	4 птенца	100
1973	22 »	$\frac{2}{3}$ июля	5 »	2 »	20
1973	27—28 »	7—8 »	5 »	4 яйца	30
1974	$\frac{2}{3}$ »	10 »	5 »	2 »	35
1974	$\frac{2}{3}$ »	$\frac{3}{3}$ июля	5 »	1 птенец	60

Плодовитость. Кладка (48): 2(2)—3(3)—4(19)—5(22)—6(2), средняя 4,4. Число птенцов (41): 1(1)—2(4)—3(5)—4(19)—5(9)—6(3), среднее 4,0. Наибольшая средняя величина кладки отмечена в 1973 г. — 4,75 яйца на гнездо (по 14 гнездам). В мае и первой половине июня число яиц в кладке и птенцов в выводке (в среднем 4,3 и 4,4) гораздо больше, чем в конце июня—июле (3,6 и 3,2), что подтверждается также таблицей 43.

В 64 гнездах черногрудой красношейки в Заилийском Алатау в 1971—1976 гг. на 247 птенцов было 12 неоплодотворенных яиц (4,6%), а в 1964—1967 гг. — 2 на 45 (4,2%). Максимальное число «болтунов» отмечено в 1974 г. (8,3%), минимальное — в 1972 г. (1,6%). Больше одного «болтуна» в гнезде мы не находили, тогда как в Таласском Алатау отмечен один такой случай (Ковшарь, 1964). Чаше они попадались в кладках из 5 яиц, отложенных в мае (9 случаев, или 75%), реже — в кладках из 4 яиц, снесенных в третьей декаде июня (3 случая, или 25%); иными словами, неоплодотворенные яйца более характерны для ранних, крупных кладок.

В 1971—1976 гг. в Заилийском Алатау мы проследили судьбу 67 гнезд черногрудой красношейки. Из 46 гнезд (68,6%) птенцы благополучно вылетели, 15 (22,4%) разорены хищниками, 3 (4,5%) брошены с кладками и столько же погибло в основном по вине человека. Самая низкая выживаемость гнезд (56,2%) наблюдалась в 1972 г. — в первом году повышенной численности красношеек в этом ущелье. В другие годы она была довольно стабильной и достаточно высокой, в 1973 г. — 74,2, в 1974 г. — 70,0, в 1976 г. — 80%. В 1964—1967 гг. уцелело до вылета 8 гнезд из 10 (Ковшарь, 1972б).

Гнезда черногрудых красношеек в Заилийском Алатау чаще всего разоряют горностаи, сорока и, видимо, черная ворона. Однажды, в августе 1973 г., мы нашли пустое гнездо красношейки, занятое шмелями, но не исключено, что оно было занято уже после вылета птенцов. В другом гнезде, с двумя птенцами, 6 августа 1964 г. обнаружены тысячи гамазовых клещей *Ornithonissus sylviarum*, на следующий день один птенец был мертв. Еще в одном гнезде 4 июля 1972 г. мы сняли с полуперенного птенца присосавшуюся личинку какой-то мухи; через 8 сут все 4 птенца из этого гнезда благополучно вылетели.

В 1964—1967 гг. на гнездах черногрудой красношейки в Заилийском Алатау довольно часто паразитировала кукушка, яйца которой обнаружены в трех гнездах из 14 (21,4%), и еще в одном гнезде кладка погибла также, видимо, по ее вине: 25 июня 1967 г. самец красношейки отгонял кукушку от гнезда с 4 яйцами, а на следующий день в этом гнезде осталось одно яйцо. В новом гнезде, устроенном в 70 м от погибшего, 8 июля мы обнаружили 2 яйца красношейки и одно кукушки (Gavrilov, Kovshar, 1970). Интересно, что в 1971—1976 гг., несмотря на то, что численность кукушки в этом ущелье несколько не уменьшилась, ни в одном из 78 найденных гнезд черногрудой красношейки мы не обнаружили яиц кукушки. Причины такой резкой смены хозяев гнездовым паразитом неизвестны.



КРАСНОСПИННАЯ ГОРИХВОСТКА

PHOENICURUS ERYTHRONOTUS
EVERSM.

Распространение и приуроченность. Красноспинная горихвостка, распространенная неширокой полосой по горным районам от Байкала до Алайского хребта, находит в Тянь-Шане южный предел своего ареала. Это характернейший обитатель субвысокогорья всех хребтов, имеющих достаточно развитый пояс елового леса. В связи с этим в Западном Тянь-Шане она не гнездится, но довольно обычна на зимовке. Численность красноспинной горихвостки в Тянь-Шане постепенно убывает с севера на юг: в Кетмене, Заилийском и Кунгей-Алатау она обычна, в хребтах Внутреннего Тянь-Шаня немногочисленна (Степанян, 1960а).

В своем распространении красноспинная горихвостка связана прежде всего с верхней границей хвойного леса и редколесьями. Вниз, в лесной пояс, она проникает примерно до высоты произрастания арчи, вверх — до самых последних кустарников на скалах и альпийских лужайках. Крайние точки ее распространения на гнездовье 2300—3500 м над ур. м., но в большинстве хребтов редко поднимается выше 3000 м. Как видно, это типичный обитатель именно субвысокогорья, почти эндемик, лишь незначительно проникающий на гнездовье в альпийский пояс.

Характер пребывания. Даты. На зимний период красноспинная горихвостка в Тянь-Шане откочевывает в предгорья и низкие межгорные долины. Часть птиц предпринимает дальние перемещения, так как зимой эти горихвостки в массе появляются в хребтах Западного Тянь-Шаня, где не гнездятся.

Весной у верхней границы леса появляются во второй половине марта. На Большом Алматинском озере (2500 м над ур. м.) первые самцы появились в 1973 г. 21 марта, в 1974 г. — 18 марта; первых самок встречали мы в конце марта — начале апреля. Немногим раньше, 8 марта 1959 г., встречена красноспинная горихвостка на высоте 2200 м в Киргизском Алатау (Кузнецов, 1962). Во Внутреннем Тянь-Шане они поднимаются из долин в горы в конце марта — апреле (Янушевич и др., 1960) и в это же время исчезают с мест зимовок в Таласском Алатау (Ковшарь, 1966).

Осенние откочевки в нижние пояса гор начинаются в конце сентября — начале октября. В Чуйской долине первые красноспинные горихвостки отмечены 2 октября, на побережье оз. Иссык-Куль — 6 октября (Янушевич и др., 1960), в районе Алма-Аты пролет их идет с первой декады октября до ноября (Кузьмина, 1970). На местах зимовок в Таласском Алатау появляются обычно 7—19 октября (Ковшарь, 1966), но в 1933 г. одиночку встретили уже 11 сентября (Шульпин, 1965). В субвысокогорье численность их в сентябре заметно снижается. Наиболее поздние встречи в районе Б. Алматинского озера — 26 октября 1972 г., 20 октября 1973 г. и 26 октября 1975 г.; во всех перечисленных случаях отмечены одиночные самки.

Пение и образование пар. Первые песни красноспинных горихвосток слышны вскоре после прилета — 23 марта 1973 г. и 28 марта 1974 г. Заканчивается пение в начале июля (1 июля 1972 г., 3 июля 1973 г., 9 июля 1975 г.), только дважды мы слышали тихие песни у выводков позже этих сроков — 11 и 21 июля 1973 г. Общая продолжительность регулярного пения — 102—110 дней.

В отличие от других представителей своего рода красноспинная горихвостка поет мало и тихо. Песня ее — приглушенный журчащий щебет, напоминающий скорее подпесню,

чем настоящую песню. Наиболее характерная черта ее — непрерывность. Строфа переходит в другую и песня в песню почти без пауз, и так по пять-шесть, а то и больше песен подряд. Подражательные способности этого вида, по-видимому, невелики: лишь у 2 самцов песня начиналась точной копией песни джунгарской гайчки, но в отличие от нее горихвостка употребляла всего два слога, тогда как у синицы их 4—5.

Как правило, самцы поют на ветвях деревьев и кустарников, реже — на камнях и скалах, меняя место через каждые 10—15 мин пения. Но нередко поют также на лету и даже совершают иногда токовые полеты — молча планируют с разворотом, как веер, хвостом, а приземлившись, запевая. Такие полеты наблюдали мы 22 и 23 апреля 1972 г., тогда же видели, как ухаживающий за самкой самец поднимал хвост вертикально — почти как соловей-красношейка, что горихвосткам совсем не свойственно.

Максимум вокальной активности этих горихвосток приходится на апрель — начало мая. Но даже в это время они поют гораздо меньше других горихвосток, и, кроме того, тихая песня их не всегда замечается в общем птичьем хоре. Хорошим примером служит тот факт, что в Заилийском Алатау в 1971—1974 гг. при специальных наблюдениях за суточным режимом пения птиц нам удалось зарегистрировать 396 случаев пения седоголовой горихвостки и всего 63 — красноспинной, хотя по численности эти виды здесь примерно равны. Анализ этих сведений показал, что красноспинная горихвостка поет в течение всего светлого времени суток с примерно одинаково низкой активностью.

Максимальная интенсивность пения — 138 песен за 15 мин, что в переводе дает 552 песни в час. Так пел 22 мая 1973 г. самец у гнезда с кладкой, которую самка оставила несколько дней назад. За час, с 14 до 15 ч, он спел 410 песен (74,3%). На следующее утро, с 10 до 11 ч, он же спел 401 песню. Вторым самец в канун начала кладки (24—28 апреля 1975 г.) пел от 256 до 354 песен в час, третий 18 мая 1972 г. спел 407 песен за час. Во всех остальных известных нам случаях интенсивность пения была во много раз ниже. Как и у большинства других птиц, самцы красноспинной горихвостки практически не поют, пока самки выют гнезда, сравнительно мало поют во время насиживания и совсем замолкают при выкармливании птенцов. Лишь иногда во время поисков корма вдаль от гнезда самцы очень тихо щебечут, настолько тихо, что едва слышны на расстоянии 10—15 м. Столь же тихо журчат они иногда около выводков. И то и другое явление редки, наблюдать их удалось всего по одному разу.

Самое раннее начало образования пары отмечено 29 марта 1974 г. В этот день дважды встречены группы по 2 самца и 1

самке; самцы пели и гоняли друг друга. Такие же драки наблюдали мы 23 апреля 1972 г. и 10 апреля 1975 г. Во всех трех случаях церемониал турнира был одинаков: распушившись и сгорбившись, каждый самец разворачивал веером хвост, так что становилась хорошо заметной темная центральная пара рулевых, и с вытянутым вперед клювом насккивал на противника с характерным жужжащим звуком в присутствии самки, которая оставалась неподвижной. После изгнания противника оставшийся самец, перелетая на короткие расстояния, уводил за собой самку.

К середине апреля разбивка на пары в основном заканчивается. Так, 17 апреля 1973 г. на маршруте 3 км стелющихся арчевников (2500—2700 м над ур. м.) мы насчитали пять пар и не видели ни одной одиночки. Во всех этих парах самцы, сидя на кустах, молча охраняли кормящихся на земле самок, изредка предупреждая их коротким отрывистым писком, которого в другое время от них слышать не приходилось. В 1975 г. первая пара встречена 10 апреля, а 13 апреля в другом месте самка собирала уже материал для гнезда.

Пары непостоянны, нередко уже второе гнездование в том же сезоне совершается с другим партнером. Ни одна из 25 помеченных пар не сохранилась на следующий год.

Гнездовой консерватизм. В 1971—1975 гг. в окрестностях Б. Алматинского озера мы поместили 59 взрослых (30 самцов и 29 самок, в том числе 25 пар) и 195 птенцов в 45 гнездах. Получено 16 возвратов от взрослых птиц (10 самцов и 6 самок) и 7 возвратов от птенцов. Как самки, так и самцы гнездятся обычно в 50—300 м (в среднем 102 м) от своих прежних гнезд, и только в двух случаях самец и самка переселились на 2 км. По вертикали перемещения незначительны — до 200—300 м. Молодняк (вернулось 2 самки и 5 самцов) поселяется на гораздо большем расстоянии от мест мечения — 1000—3000, в среднем 1800 м.

Гнездовой участок. Размер охраняемой территории установить трудно, так как самцы этого вида нередко ведут себя агрессивно по отношению к особям своего и чужих видов очень далеко от гнезда или даже тогда, когда его вовсе нет. Нам приходилось наблюдать, как самец красноспинной горихвостки несколько раз прогнал самца сегодоловой с места сбора корма, в 200 м от своего гнезда с птенцами; второй в 150 м от гнезда набросился на самца краснобрюхой горихвостки, третий 9 апреля 1972 г. на пролете (1700 м над ур. м.) прогонял с лужайки самку белошапочной овсянки.

Минимальное расстояние между соседними гнездами 150—200 м, лишь раз — 70 м, причем оба гнезда были в одинаковых фазах репродуктивного цикла (откладка яиц начата 2 и 4 мая).

С другими горихвостками могут устраивать гнезда гораздо ближе: с седоголовой — всего в 30 м, с обыкновенной — в 40 м. Во всех этих случаях самцы красноспинных горихвосток в постоянных стычках побеждали своих более слабых соседей. Еще ближе были расположены гнезда этой горихвостки от гнезд зарнички (12 м) и черной вороны (10 м). За кормом для птенцов большинство пар летает на расстояние 100—300 м.

Второй репродуктивный цикл проходит обычно на том же гнездовом участке. Но после неудачного гнездования иногда перемещаются на значительные расстояния (однажды на 2 км и на 200 м по вертикали).

Гнездо. Гнезда красноспинных горихвосток располагаются на земле под прикрытием, гораздо реже — в камнях (рис. 8). В Заилийском Алатау в 1971—1976 гг. из 95 гнезд только два лежали на поверхности камня — одно в трещине между камнями, второе — на полочке скалы. Еще одно гнездо опиралось дном на веточки арчи, лежащие на земле. Остальные 92 гнезда помещались в земляной ямке под прикрытием камней (50 гнезд), корней дерева (6), ветвей кустарника (2) или просто травы — как прошлогодней, так и растущей (34). В таких ямках находились и 25 гнезд, найденных здесь в 1964—1967 гг. (Гаврилов, Ковшарь, 1972). В земляных ямках помещались также все гнезда, найденные на территории Киргизии (Степанян, 1960; Янушевич и др., 1960), в хребтах Кетмень (Корелов, 1956) и Терской-Алатау (Винокуров, 1961).

Основную часть гнезда составляет мох, обнаруженный во всех гнездах (табл. 44).

Общая масса гнезда очень варьирует у разных пар, но средняя масса относительно постоянна, только в 1974 г. гнезда этих горихвосток были почти в 1,5 раза массивнее, чем в предыдущие годы.

Поздние гнезда легче ранних. Так, средняя масса 20 майских гнезд составила 42,1 г, июньских (13) — 33,7, июльских (4) — 30,7 г. Разница между ними — в толщине мохового слоя, теплая выстилка лотка почти одинакова в мае и июне. Уменьшение массы при позднем гнездовании хорошо заметно на гнездах одной самки: в начале мая — 39,9 г, а в конце июня (для второй кладки) — всего лишь 13,6 г. Вторая самка в начале июня свила гнездо массой 34,1 г (второй репродуктивный цикл), а в середине июля — 24,3 г (третий цикл).

Репродуктивный цикл. *Строительство гнезда.* Гнездо строит самка, преимущественно в утренние часы, но при позднем гнездовании — и во второй половине дня. Материал берет в 10—30 м и так же, как и многие другие птицы, укладывает не каждую порцию, а по несколько накопившихся за три-пять прилетов. В одном гнезде 25 апреля 1973 г. с 9 до 12 ч самка принесла материал 17 раз, в другом 7 мая 1974 г. — 7 раз за

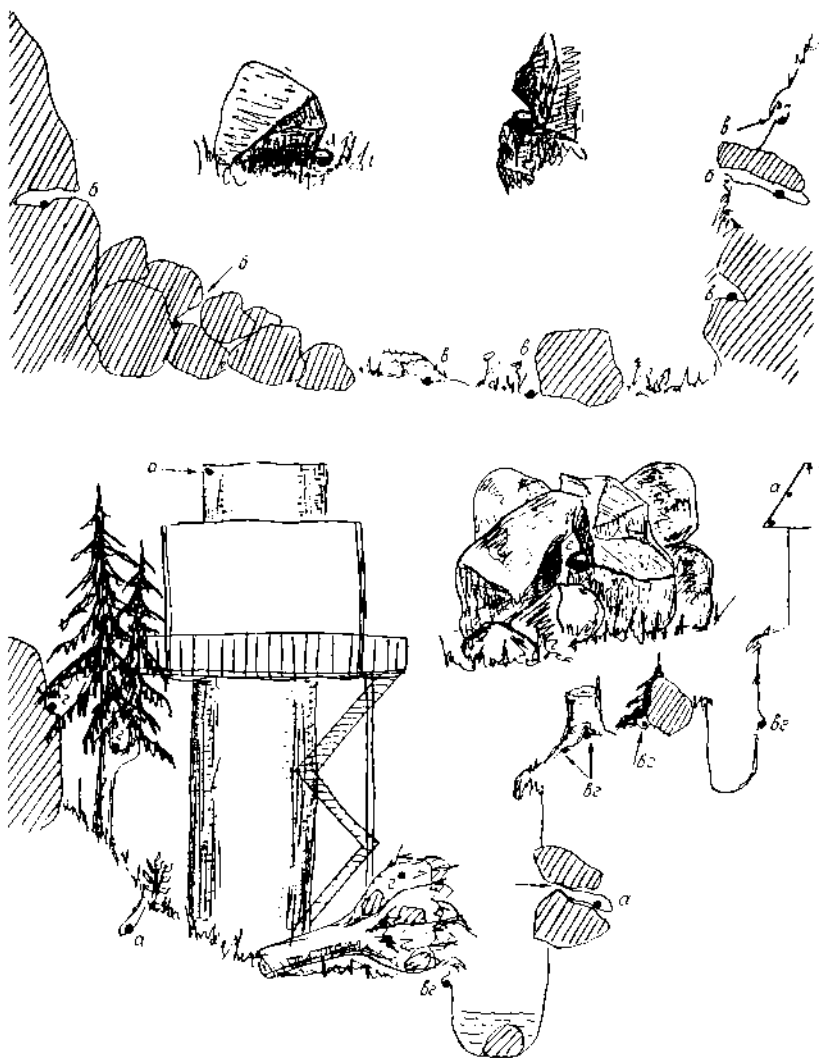


Рис. 8. Места расположения гнезд горихвосток: а — обыкновенной, б — чернушки, в — красноспинной, г — седоголовой

1 ч, в третьем 1 июля 1972 г. — 21 раз за 2 ч. Самцы во всех трех случаях находились рядом, но материал не носили и не пели, только у последнего гнезда самец иногда издавал очень тихую трель, едва слышимую на расстоянии 30 м.

Гнезда для первых кладок строятся 1—2 нед (одно гнездо было построено за 5 дней, два — за 6, одно — за 7 и одно —

за 12 дней), для вторых и повторных — немного быстрее (2 гнезда в июне — за 3 и 5 дней).

Откладка и насиживание яиц. В мае самки начинают нестись либо на второй день после окончания постройки (один случай), либо через 2—4 сут (четыре случая), сведений о начале кладки яиц в июне — июле нет.

Таблица 44

Материал гнезд красноспинной горихвостки в Заилийском Алатау
(по 40 гнездам)

Материал	Встречаемость		крайняя	Масса, г				
				средняя по годам				
	абс.	%		1971	1972	1973	1974	за 4 года
Веточки:								
елн	15	37,5	0,1—13,7	1,7	—	4,6	4,6	4,0
арчи	18	45,0	0,8—6,2	0,3	—	0,9	3,1	3,0
лиственных пород	16	40,0	0,9—9,2	1,2	1,1	1,3	2,1	1,5
Луб и кора деревьев	22	55,0	0,1—15,2	1,1	0,2	0,7	3,2	2,2
Листья деревьев и кустарников	10	25,0	0,1—4,9	0,3	—	—	0,8	0,7
Гнилая древесина	12	30,0	0,1—5,8	3,6	—	1,2	1,5	1,9
Злаки	40	100,0	0,1—6,5	1,2	0,9	1,3	0,9	1,0
Разнотравье	35	87,5	0,2—22,7	1,0	0,5	2,4	5,5	3,2
Луб трав	7	17,5	0,2—1,0	—	—	—	0,5	0,5
Корешки	25	62,5	0,2—7,7	0,6	0,8	2,6	1,9	1,7
Мох	40	100,0	0,7—48,5	26,0	24,8	20,0	26,9	24,6
Лишайник	6	15,0	0,1—0,7	—	—	—	0,3	0,3
Шерсть и волос	16	40,0	0,0—4,6	—	0,9	1,8	0,6	0,9
Перья и пух	6	15,0	0,1—0,3	—	0,0	0,0	0,1	0,0
Растительный пух	1	2,5	0,2	—	—	—	0,2	0,2
Бумага	2	5,0	0,1—0,2	—	—	—	0,1	0,1
Синтетика	1	2,5	0,0—0,0	—	—	—	0,0	0,0
Гнездо в целом	—	—	11,0—99,4	34,5	29,2	31,3	45,2	37,5

Насиживание начинается с момента откладки последнего яйца и длится 14 (три гнезда), 15 (три гнезда) и даже 16 (одно гнездо) сут. На яйцах сидит только самка, которая кормится самостоятельно.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец красноспинной горихвостки в отличие от многих других видов этого рода имеет пух только на четырех птерилиях: надглазничной, затылочной, плечевой и спинной (Ковшарь, 1974а). Ни один из 87 пуховичков, осмотренных мной в 21 гнезде, не имел следов опушения на веках. Кормят птенцов самец и самка (табл. 45). Первую неделю самка много времени тратит на обогревание птенцов. Так, в гнезде № 158 21 июля 1971 г. самка обогревала 2-дневных птенцов 40,3% всего светлого времени суток, при этом в первые 3 ч (с 5 до 8 ч) — 52,8%, во вто-

рые — 40,5, в третьи — 23,3%; с 14 до 16 ч — ни одной минуты; с 16 до 19 ч — 40,5%, с 19 до 20 ч — 73,3%. Далее, 3-дневных птенцов (гнездо 22) самка обогревала 50% времени, а 4-дневных (гнездо 116) — 41%; но 7—9-дневных птенцов (гнезда 16 и 26) самки уже не грели.

Таблица 45

Частота кормления птенцов красноспинной горихвостки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
32	3/VI.72	5	8	12.00—15.00	16	4	20	6,7	1,3
158	21/VI.72	4	2	5.00—21.00	58	43	101	6,3	1,6
158	1/VII.72	4	13	5.00—21.00	88	83	171	10,7	2,7
8	31/V.72	5	4	6.00—10.00	20	15	35	8,7	1,7
16	31/V.72	4	7	6.00—10.00	19	18	37	9,2	2,3
16	6/VI.72	3	13	6.00—10.00	21	22	43	10,7	3,5
22	2/VI.72	5	3	6.00—10.00	12	9	21	5,2	1,0
22	9/VI.72	5	10	6.00—10.00	17	19	36	9,0	1,8
22	10/VI.72	6	11	5.00—10.00	19	25	44	11,0	1,8
22	15/VI.72	6	16	6.00—10.00	30	23	53	13,2	2,2
26	2/VI.72	4	2	6.00—10.00	17	1	18	4,5	1,1
26	9/VI.72	4	9	6.00—10.00	31	15	46	11,5	2,9
26	10/VI.72	3	10	6.00—10.00	14	16	30	7,5	2,5
26	15/VI.72	3	15	6.00—10.00	31	10	41	10,2	3,4
40	1/VI.72	5	6	6.00—10.00	11	13	24	6,0	1,2
116	30/VI.72	5	4	7.00—11.00	13	10	23	5,7	1,1
116	7/VII.72	5	11	6.00—10.00	26	28	54	13,5	2,7
116	12/VII.72	5	16	6.30—10.30	57	1	58	14,5	2,9

В среднем самцы кормят птенцов почти в 1,5 раза чаще самок: на их долю приходится 500 из 855 (58,2%) прилетов с кормом. В больших выводках, несмотря на большее число прилетов, на долю каждого птенца их приходится меньше, чем в маленьких выводках. Это проверено экспериментально: 9 июня 1972 г. мы переложили одного птенца из гнезда № 26 в гнездо № 22 и число прилетов в обоих гнездах резко изменилось (табл. 45).

Об этом же свидетельствуют и наблюдения за гнездом № 16, где 1 из 4 птенцов погиб в возрасте 8 сут.

Таким образом, частота кормления, изменяясь соответственно величине выводка, немного отстает от нее, поэтому в маленьких выводках каждый птенец получает больше корма, чем в крупных.

Основу корма гнездовых птенцов составляют представители трех отрядов насекомых (бабочки, двукрылые и прямокрылые) и пауки; все вместе они составляют 83,6% кормовых

объектов (табл. 46). На первом месте среди них находятся гусеницы бабочек, из которых чаще всего поедаются нимфалиды (33 экз.) и пяденицы (28), вдвое реже — белянки и совки (по 14 экз., причем у первых только гусеницы, а у совок — 9 имаго и 5 гусениц). На долю этих четырех семейств чешуекрылых приходится половина всех съедаемых птенцами бабо-

Таблица 46

Состав кормов гнездовых птенцов красноспинной горихвостки в субвысокогорье Заилийского Алатау (235 проб из 23 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	все		абс.	%
Ногохвостки	2	—	2	0,4	2	8,7
Щетинохвостки	1	—	1	0,2	1	4,3
Двухвостки	2	—	2	0,4	2	8,7
Прямокрылые	44	18	62	12,0	16	69,5
Уховертки	3	1	4	0,8	3	13,0
Равнокрылые хоботные	5	—	5	1,0	2	8,7
Клопы	—	3	3	0,6	1	4,3
Жуки	11	13	24	4,7	10	43,5
Верблюдки	—	1	1	0,2	1	4,3
Сетчатокрылые	1	—	1	0,2	1	4,3
Перепоноккрылые	14	2	16	3,1	9	39,1
Двукрылые	62	45	107	20,8	13	56,5
Ручейники	1	—	1	0,2	1	4,3
Бабочки	16	151	167	32,5	22	95,7
Паукообразные	93	1	94	18,3	19	82,6
Ракообразные	10	—	10	1,9	7	30,4
Кольчатые черви	1	—	1	0,2	1	4,3
Моллюски	13	—	13	2,5	7	30,4
Всего	279	235	514	100,0	—	—

чек и гусениц. Вторая половина представлена семействами: древоточцы, огневки, парусники, голубянки, бархатницы, волнянки, медведицы.

Среди двукрылых четвертую часть составляют комары-долгоножки, остальные $\frac{3}{4}$ — представители семейств: *Fungivoridae*, *Bibionidae*, *Tabanidae*, *Therevidae*, *Asilidae*, *Conopidae*, *Muscidae*, *Larvivoridae*. Из перепоноккрылых определены: пилильщики, наездники (*Ichneumonidae*), муравьи (роды: *Formica*, *Messor*), настоящие осы; из жуков — кожееды, листоеды, жужелицы, долгоносики, усачи и шелкоуны. Клопы представлены щитниками, равнокрылые хоботные — цикадами и тлями, прямокрылые — видами *Chortippus jacobsoni* и *Conophyma almashyi*, ракообразные — мокрицами.

Пища птенцов первого и второго выводков различается

только соотношением основных компонентов (табл. 47). В мае — июне горихвостики гораздо чаще скормливают птенцам гусениц, в июле роль их снижается почти вдвое, зато в 5—6 раз возрастает значение прямокрылых. Двукрылые и пауки одинаково часто приносятся и в мае и в июле.

Таблица 47

Различия в питании ранних и поздних выводков красноспинной горихвостики в Заилийском Алатау

Кормовой объект	% от общего кол-ва объектов в пробах		Встречаемость по гнездам, %	
	май—июнь (250 экз.)	июль (264 экз.)	май—июнь (12 гнезд)	июль (11 гнезд)
Чешуекрылые	42,4	23,0	100,0	100,0
Двукрылые	20,0	20,5	41,6	72,7
Прямокрылые	3,6	20,1	41,6	100,0
Жуки	7,2	3,8	33,3	63,7
Перепончатокрылые	2,4	3,8	41,6	41,6
Паукообразные	18,4	18,2	75,0	90,0

Послегнездовая жизнь. В Заилийском Алатау 10 гнезд птенцы покинули в возрасте 16 сут, по одному гнезду — через 17 и 18 сут. Гнездовой период в четырех случаях был равен 40—44 сут.

Около 2 нед после вылета птенцы держатся преимущественно в пределах гнездового участка и нередко к вечеру оказываются рядом с гнездом. Имеются даже указания (Кузьмина, 1970; Гаврилов, Ковшарь, 1972), что иногда птенцы возвращаются на ночь в гнездо после вылета. Однако основаны они на двух наблюдениях за выводками, преждевременно покинувшими гнезда. Птенцы, вылетевшие в нормальные сроки, в гнездо уже не возвращаются (проверяли гнезда в ночное время).

Наблюдениями за шестью мечеными выводками удалось установить, что самец и самка кормят слетков 11—15 дней, первый выводок самка прекращает кормить гораздо раньше, так как начинает вторую кладку. Первые признаки линьки у птенцов второго выводка замечены через 36 и 33 сут после вылета. Птенец из третьего выводка, покинувшего гнездо 30 июля, 31 августа еще не начинал линять, а молодой самец раннего выводка (вылетел 13 июня) полностью закончил линьку к 23 августа. Таким образом, линька молодняка начинается через месяц после оставления гнезда, а еще через месяц она заканчивается.

Иногда во время линьки, накануне или вскоре после окончания ее молодые самцы пробуют петь. Такие неуверенные, тихие песни первогодков отмечали мы 14 августа 1972 г., 28 августа 1973 г., 11 августа 1974 г. и 13 августа 1975 г.; в двух случаях певшие самцы линяли. В питании линных горихвосток в августе немаловажную роль играют ягоды — прежде всего жимолости. В Заилийском Алатау отмечено также поедание ягод кизильника, в Киргизском — барбариса (Кузнецов, 1962). Это в равной мере относится и к взрослым горихвосткам, которые линяют также в основном в августе. При этом, как выяснилось, самцы начинают линять гораздо раньше самок, когда птенцы второго выводка находятся еще в гнезде. Так, из 8 самцов, отловленных на гнездах с птенцами с 19 июля по 8 августа 1973—1975 гг., только один (19 июля 1973 г.) не линял, остальные меняли 7—10-е первостепенные маховые и часть рулевых. Из 6 отловленных в этих же гнездах самок только одна (1 августа 1974 г.) начала линьку — у нее отрастали 9-е и 10-е первостепенные маховые.

На конец июля приходится начало линьки взрослых и в Киргизском Алатау (Кузнецов, 1962). В течение августа линяющие взрослые держатся скрытно и редко попадают на глаза. Многие из них, особенно самцы, линяют очень быстро, теряя почти одновременно все рулевые и часть маховых. Такие бесхвостые самцы с трудом летают, поэтому держатся чаще всего внутри густых кустов. В Заилийском Алатау мы отмечали их 3—26 августа 1974 г., 4—25 августа 1975 г. Особи, не имевшие второго репродуктивного цикла, могут перелинять раньше. В 1974 г. одну такую самку, уже заканчивающую линьку, мы добыли 17 августа.

Сроки размножения. Число циклов. Начало кладки у красноспинной горихвостки в разных хребтах Тянь-Шаня растянуто на 80—90 дней, однако наибольшее число самок начинает нестись в первые 20 дней мая (табл. 48).

Наличие второго репродуктивного цикла у этого вида удалось установить по наблюдениям за мечеными птицами в Заилийском Алатау (табл. 49). Проходит он на том же участке, что и первый, иногда всего в 6—8 м от старого гнезда. Промежуток между началом первой и второй кладок 32—52 сут. Плодовитость при второй кладке не ниже, а в трех случаях — даже выше, чем при первой.

В 1974 г. мы наблюдали даже три репродуктивных цикла у красноспинной горихвостки. Гнездо для второй кладки самка построила в 8 м от первого, а третье — в 25 от первого и 30 м от второго. Первая кладка начата 2 мая, 4 птенца покинули гнездо 6 июня, а 29 июня эта же пара горихвосток кормила 4 пуховичков во втором гнезде. Эти птенцы покинули гнездо 12 июля, а 8 августа самец и самка носили корм в

третье гнездо с 5 полуоперенными птенцами. Судя по возрасту птенцов, первое яйцо в этом гнезде появилось 10—11 июля, т. е. в день вылета второго выводка (первое яйцо второй кладки появилось через 3—4 сут после вылета первого выводка). Таким образом, за один летний сезон самка красноспинной горихвостки снесла 13 яиц и вместе с самцом выкор-

Таблица 48

Сроки начала кладки у красноспинной горихвостки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду								Источник сведений	
	апрель	май			июнь			июль		
		3	1	2	3	1	2	3		1
Кетмень	—	—	—	1	1	—	—	—	—	Корелов, 19566
Зайлийский, 2300— 2800	—	—	8	6	2	6	4	1	—	Гаврилов, Ковшарь, 1972
Тот же	1	1	7	2	1	—	—	—	—	Родионов, устно
» »	7	33	16	3	9	10	6	6	1	Наши данные
Кунгей, Чонкемин	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Шукуров, 1968
Кунгей, 2600	—	—	+	—	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Киргизский, 2100	—	1	—	—	1	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Терский	—	1	4	—	—	—	—	—	—	Степанян, 1959а, 1960а
Терской, Кокжар	—	—	—	2	—	—	—	—	—	Винокуров, 1961
Нарынтоо	—	—	2	—	—	—	—	—	—	Степанян, 1960а
Тот же	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Шукуров, 1968
Куйлуттоо	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Тот же
Атбаши	—	—	3	3	—	3	4	1	—	Янушевич и др., 1960
Алайский	—	—	—	+	—	—	—	—	—	Тот же

мила 13 птенцов. Такая высокая плодовитость отмечается у этого вида впервые. Обращает на себя внимание то, что в третьей кладке было больше яиц, чем в двух предыдущих.

Плодовитость. Кладка (63): 3(3)—4(21)—5(35)—6(4), средняя 4,63. Число птенцов (62): 2(1)—3(2)—4(30)—5(28)—6(1), среднее 4,4. Наибольшая величина средней кладки была в 1975 г. (5,4 яйца), наименьшая — в 1964 г. (3,8 яйца).

В течение сезона наблюдается заметное увеличение средней величины кладки к первой половине июня: в мае она равна 4,55, в июне — 4,74, в июле — 4,33 яйца на гнездо. Такую же тенденцию обнаруживает и средняя величина выводка: в мае — 4,50, в июне — 4,71, в июле — 4,16 птенца на гнездо. В связи с этим величина второй кладки не только не меньше, но в ряде случаев даже больше, чем первой (см. табл. 49). К сведениям, приведенным в этой таблице, можно

добавить, что в 1972 г. самка, потерявшая кладку в 5 яиц, отложила повторно 6, а в 1974 г. в третьей кладке было 5 птенцов — на одного больше, чем в каждой из двух предыдущих.

В 71 гнезде красноспинной горихвостки на 313 птенцов приходилось 15 неоплодотворенных яиц (4,5%). Максималь-

Таблица 49

Сведения о двух репродуктивных циклах у красноспинной горихвостки в Заилийском Алатау

Год	Дата начала кладки		Величина кладки (выводка)		Расстояние между гнездами, м
	первой	второй	первой	второй	
1973	1 мая	17 июня	4 яйца	5 яиц	20
1973	6 »	10—12 »	5 »	6 птенцов	100
1974	2 »	10 »	4 »	4 »	8
1974	2 »	11 »	5 »	5 яиц	45
1974	30 апреля	10 »	5 птенцов	5 птенцов	130
1974	3 мая	5—6 »	4 яйца	5 »	100
1974	13 »	27 »	5 »	5 »	250
1975	2/3 апреля	1/3 июля	4 птенца	4 »	100
1976	2/3 мая	19 июня	5 »	5 »	6

ное число «болтунов» — 2 в кладке из 5 яиц (25 мая 1973 г.) и столько же — в кладке из 4 яиц (17 июля 1973 г.).

В 1971—1975 гг. в Заилийском Алатау прослежена судьба 74 гнезд красноспинной горихвостки. Из них уцелело до вылета 47 (63,5%), 3 гнезда (4%) брошены с кладками, остальные 24 (32,5%) разорены. В 1964—1967 гг. в этом же урочище 20 пар из 26 (77%) успешно закончили гнездование (Гаврилов, Ковшарь, 1972).

Помимо гибели от обычных врагов (горностая, куницы, сороки, черной вороны) у красноспинных горихвосток дважды была отмечена гибель пуховичков от голых слизней *Limax turkestanus*, которые выедают участки оголенной кожи на боках, шее и голове. В целом успешность гнездования красноспинной горихвостки в Заилийском Алатау примерно равна среднему показателю для большинства воробьиных в Тянь-Шане (Ковшарь, 19726).



СЕДОГОЛОВАЯ ГОРИХВОСТКА

PHOENICURUS
COERULEOCERPHALUS VIG.

Распространение и приуроченность. В противоположность красноспинной горихвостке седоголовая, населяющая горные районы Южной, Центральной и Средней Азии, находит в Тянь-Шане северный предел своего ареала. Несмотря на близость границы ареала, в большинстве хребтов Тянь-Шаня, имеющих хвойные леса, эта горихвостка достаточно обычна, а местами, например в Заилийском Алатау, является фоновым видом авифауны лесного пояса. До недавнего времени отсутствовала только в Западном Тянь-Шане (Шульпин, 1936), однако в 60-х годах стала гнездиться и там, на северных склонах Таласского Алатау (Ковшарь, 1966), а в настоящее время обычна в этих местах.

Седоголовая горихвостка — характернейший представитель фауны ельников, причем вовсе не обязательно, чтобы это были «густые тенистые хвойные леса в сырых и глубоких ущельях» (Гладков, 1954, с. 572) или «мшистые, глухие, захламленные и влажные участки леса» (Кузьмина, 1970, с. 597). По нашим наблюдениям в Заилийском Алатау, у верхней границы леса эта горихвостка предпочитает как раз редины и лесные опушки, где она довольно многочисленна.

В Западном Тянь-Шане, как и южнее, в Памиро-Алае, седоголовая горихвостка гнездится в высокоствольных арчевых лесах, поселяясь преимущественно в наиболее плотных насаждениях, особенно в сочетании со скалистыми обнажениями. В Киргизском Алатау чаще всего гнездится в древовидных арчевниках, затем уж — в еловом и смешанном лесу (Кузнецов, 1962). Высотные пределы распространения на гнездовье: в Заилийском Алатау — 1400—2700, Таласском — 1700—2000, в хребтах Внутреннего Тянь-Шаня — 1700—3000 м над ур. м.

Характер пребывания. Даты. На большей части своего ареала седоголовая горихвостка в зимнее время совершает вертикальные миграции, лишь незначительно продвигаясь в южном направлении. В Тянь-Шане, у северных границ ареала, она перелетна, во всяком случае в северных хребтах — Заилийском, Кунгей-Алатау, Кетмене, Киргизском и Таласском Алатау. Указания об оседлости этой горихвостки в Киргизии (Янушевич и др., 1960) не подкреплены никакими сведениями и вызывают сомнения, тем более, что даже южнее,

в Памиро-Алае, седоголовая горихвостка на зиму отлетает (Иванов, 1969; Абдусаламов, 1973).

Весной в предгорьях Западного Тянь-Шаня седоголовые горихвостки появляются в конце марта — начале апреля (Ковшарь, 1966). В Киргизском Алатау выше 2000 м над ур. м. прилет их отмечен 1 апреля 1959 г. (Кузнецов, 1962), а в Центральном Тянь-Шане (пос. Нарынкол) — 21 апреля 1957 г. (Винокуров, 1961).

В предгорьях Заилийского Алатау, в районе Алма-Аты, первые появляются в начале апреля, а в субвысокогорье этого хребта — в середине апреля: 16 апреля 1965 г., 17 апреля 1973 г., 16 апреля 1974 г., 11 апреля 1975 г.

Осенью отлетают в сентябре, но некоторые задерживаются на местах гнездовья до второй половины октября. В окрестностях Б. Алматинского озера последние встречены 11 октября 1962 г. и 18 октября 1976 г. В субвысокогорье Киргизского Алатау последнюю седоголовую горихвостку видели 14 октября 1958 г. (Кузнецов, 1962). В это же время идет интенсивный пролет. В Западном Тянь-Шане последних мы видели 11 и 20 ноября.

Пение и образование пар. Первую пару в 1972 г. видели 21 апреля, а в 1973 г. — уже в день прилета 17 апреля. В 1974 г. драку двух самцов в присутствии самки наблюдали мы также в день прилета — 16 апреля. К концу этого месяца подавляющее большинство седоголовых горихвосток держится парами, однако и в это время в подходящих местообитаниях гораздо чаще видны ярко окрашенные самцы, которые поют на видных местах.

Первые песни отмечены 20 апреля 1965 г., 24 апреля 1972 г., 17 апреля 1973 г., 16 апреля 1974 г., 16 апреля 1975 г. Последнюю песню слышали 12 июля 1971 г., 18 июля 1973 г., 14 июля 1974 г. и 20 июля 1975 г. Таким образом, календарная продолжительность регулярного пения самцов в условиях субвысокогорья 89—95 дней. Песни седоголовых горихвосток можно слышать в любое время с 4 ч 10 мин до 20 ч 45 мин, но максимум активности самцов приходится на первую половину дня: до 12 ч отмечено 76% всех зарегистрированных случаев пения (115 из 151). Песня седоголовой горихвостки довольно характерна. Это многократное повторение одного и того же скрипучего слога, звучащего как «трцы» или «рцы», с очень небольшими вариациями. Никаких заимствований не замечено. Чаще всего песня длится 5—6 с, реже 3—4 или 10 с, и лишь однажды самец бормотал непрерывно 15 с. Интервалы между песнями обычно 2—3 с. Самцы поют преимущественно на верхушках деревьев, тогда как на кормежке предпочитают держаться на нижних ветках, откуда рассматривают насекомых в траве; несколько раз приходилось

видеть, как самцы пели, перелетая с елки на елку на расстояние до 100 м.

Максимальная интенсивность пения — 149 песен за 15 мин, или 596 песен в час (4 мая 1972 г.), однако нам не приходилось слышать более 360 песен в час (60,4%). В разгар вокальной активности самцы поют под морозящим дождем, в тумане и даже при слабом снегопаде. Они одни из первых возобновляют пение после прекращения ливневого дождя.

Хорошо прослеживается зависимость вокальной активности и интенсивности пения от фазы репродуктивного цикла (Ковшарь, Левин, 1975).

Гнездовой консерватизм. В 1971—1974 гг. помечено на гнездах 9 самцов, 17 самок и 130 птенцов. Получены возвраты 2 взрослых самок и 1 молодой. Одна самка, помеченная в гнезде с птенцами 10 июня 1971 г., встречена 7 мая 1972 г. всего в 150 м от этого места. Вторая, меченная 14 июня 1971 г., через 2 года сделала новое гнездо всего в 10 м от старого. Третья самка, помеченная птенцом в гнезде 21 июля 1972 г. (второй выводок), 26 мая 1973 г. отложила первое яйцо в гнезде, построенном на противоположном склоне, в 700 м от места, где она вывелась (и на 150 м выше).

Гнездовой участок. Величина гнездовых участков зависит от места их нахождения. Так, в сравнительно густом старом ельнике на склоне западной экспозиции три пары гнездились на расстоянии 200—250 м одна от другой. В небольших остатках леса среди крупнокаменистых россыпей гнездовые участки больше, около 300—550 м в диаметре. Минимальное расстояние между гнездами — около 100 м.

Гнездо. Гнезда устраивают в самых разнообразных местах (см. рис. 8). Из 85 гнезд 30 располагались на земле под прикрытием небольших или средней величины камней, 25 — на камнях под прикрытием других камней или на полочках, в нишах скал, 10 — под корнями елей, старых пней, девять — в углублении обрыва, премоины или крутого берега речки, семь — под кочкой на травянистом склоне, два — в корнях выворотней и по одному гнезду — под присыпанным землей куском коры и на отставшей коре пня. Как видно, чаще всего седоголовые горихвостки устраивают свои гнезда на земле (57 гнезд из 85, или 67%), реже — на камнях (29%) и совсем редко — в других местах (три гнезда из 85). Высота от земли может достигать 8 м (на скале).

Сказанное вовсе не исчерпывает всего разнообразия типов устройства гнезд у этого вида. В хребте Терской-Алатау Л. С. Степанян (19606) нашел гнездо седоголовой горихвостки в развилке ствола ели в 2 м от земли (см. рис. 8).

Примечательно, что в этом хребте и в Таласском Алатау гнезда на камнях и скалах найдены только в 4% случаев, тог-

да как в Заилийском они составляют почти третью часть всех гнезд (Ковшарь, Левин, 1975). В то же время только в Тер-ской-Алатау найдено два гнезда на деревьях.

Степень маскировки гнезд наиболее высокая на земле, где вход, как правило, хорошо скрыт растущей травой. Правда, и здесь бывают исключения: в одном гнезде в выемке обрыв-

Таблица 50

Материал гнезд сегодоговой горихвостки в Заилийском Алатау
(по 44 гнездам)

Материал	Встречаемость		Масса, г		
	абс.	%	min	max	средняя
Веточки: еловые	31	70	0,0	46,5	2,9
кустарников	27	61	0,0	3,9	1,2
Листья деревьев	25	57	0,0	10,1	1,7
Стебли злаков	44	100	0,0	5,1	1,0
Разнотравье	44	100	0,1	13,2	2,2
Луб и кора	22	50	0,0	7,8	1,8
Корешки трав	14	32	0,0	1,2	0,3
Мох	44	100	4,2	37,0	15,7
Лишайник	11	25	0,0	3,0	0,8
Шерсть	32	73	0,0	4,9	0,7
Конский волос	4	9	0,0	0,1	0,0
Пух и перья	36	82	0,0	3,7	0,4
Синтетика	2	5	0,0	0,0	0,0
Кусочки древесины	5	11	0,2	4,1	1,2
Гнездо в целом	—	—	8,5	77,9	26,9

чика насиживающую самку было видно с расстояния 20 м. Неплохо замаскированы гнезда под камнями и в каменистых россыпях, но на скалах они нередко видны издалека.

Однажды в Заилийском Алатау мы нашли оригинальное гнездо с двумя абсолютно одинаковыми лотками, устроенными в общей массе мха на расстоянии 55 мм друг от друга. В одном из них, обильно выстланном перьями, 10 июля 1974 г. было 3 птенца и 2 яйца; второй лоток пустовал, и перьев в нем не было. Возможно, один из этих лотков был старым гнездом (один такой случай мы отмечали), но выглядели они почти одинаково свежими.

Гнезда состоят из двух слоев. Толстый наружный представлен мхом с примесью стеблей трав, веточек ели и кустарников (табл. 50). Так, 11 гнезд из 44 были построены почти исключительно из мха (в одном из них он составлял 99,5% массы гнезда); некоторые гнезда имели довольно массивное основание из еловых и кустарниковых веточек до 185 мм длиной, пластинок коры размером до 145×9 и 93×16 мм; перед входом в гнездо, расположенным среди высокой травы, была

вымощена площадка-порожек, длиной 15 см и шириной 12 см, в основном из сухих древесных листьев с примесью стеблей трав.

Репродуктивный цикл. Строительство гнезда. Строит гнездо самка, самец сопровождает ее в дальних полетах за материалом и молча караулит. Собирающая материал самка чрезвычайно скрытна и осторожна, о чем косвенно свидетельствует тот факт, что из 123 известных нам гнезд этого вида только 16 найдены до начала кладки. По отрывочным наблюдениям у этих гнезд создается впечатление, что строительство ранних гнезд ведется преимущественно утром, до 12 ч. При поздних кладках самки, собирающие материал, встречены и во второй половине дня — в 14—19 ч и в 20 ч 30 мин, уже в наступающих сумерках. Этим, видно, и определяется длительность строительства. Так, два гнезда в конце июня 1973 г. (одно — второй кладки, второе — повторной, взамен двух погибших) были выстроены за 5 и 8 дней, тогда как при ранних кладках на это требуется не менее 10 дней.

Откладка и насиживание яиц. Самка начинает нестись вскоре после окончания строительства, при поздних кладках — уже на следующий день (три случая). Насиживает самка, которая кормится сама. Она находится в гнезде 62,1—75,8% всего времени (Ковшарь, Левин, 1975). В одном гнезде 18 июля 1974 г. (восьмой день насиживания) самка с 6 до 10 ч дважды оставляла кладку — на 48 и 96 мин (60% времени), тем не менее 23 июля все 5 птенцов благополучно вывелись.

В четырех гнездах птенцы вылупились через 15, в одном — через 14 и еще в одном — через 13 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные в 19 гнездах 67 пуховичков не имели и следов опушения на веках. И только у 2 птенцов из одного гнезда помимо четырех основных птерилий (надглазничной, затылочной, спинной и плечевой) имелись еще по 1—3 рудиментарных пушинки на правой локтевой птерилии, что вообще не свойственно горихвосткам.

Пуховых птенцов самка подолгу обогревает, и носить корм приходится в основном самцу (табл. 51). Длительность обогрева очень изменчива и не всегда обнаруживает прямую зависимость от возраста птенцов: однодневных птенцов самка обогревала 17,1% утреннего времени, 5-дневных (вторая самка) — 5,4%, а 6-дневных (третья самка) — 26,2%. Обогревают даже 9-дневных птенцов.

Оперяющихся птенцов самец и самка кормят примерно в равной степени, только в одном гнезде (№ 279) самка выкармила 5 птенцов одна; самца у этого гнезда ни разу не видели. Всего за 63 ч наблюдений у семи гнезд седоголовые горихвостки принесли корм 405 раз (в среднем 6,4 раза в час), в том числе 165 раз самцы (40,5%) и 240 раз самки (59,5%).

С возрастом птенцов число прилетов увеличивается (Ковшарь, Левин, 1975).

Птенцы выкармливаются в основном гусеницами, бабочками и двукрылыми, составляющими вместе больше половины корма (табл. 52). Из них наибольшее значение имеют, конечно, гусеницы и бабочки, значительно превосходящие двукры-

Таблица 51

Частота кормления гнездовых птенцов седоголовой горихвостки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
48	8/VI.71	2	7	5.00—21.00	32	60	92	5,7	2,9
180	22/VII.71	4	9	5.00—21.00	50	55	105	6,6	1,6
180	28/VII.71	4	15	5.20—12.20	7	29	36	5,1	1,3
37	1/VI.72	4	1	6.00—10.00	15	8	23	5,7	1,4
68	7/VI.72	4	9	6.00—10.00	17	16	33	8,2	2,0
152	28/VI.72	3	6	6.00—10.00	24	17	41	10,2	3,4
312	21/VII.72	4	9	6.00—10.00	20	22	42	10,5	2,6
279	28/VII.74	5	5	7.00—11.00	0	9	9	2,2	0,4
279	9/VIII.74	5	16	7.00—11.00	0	24	24	6,0	1,2

лых по массе. Последние на 70% представлены комарами-толстоножками (*Bibionidae*), в небольшом числе отмечены представители семейств: *Tipulidae*, *Tabanidae*, *Syrphidae*, *Muscidae*, *Larvivoridae* (род *Oestrus*), *Dolichopodidae*. Среди бабочек чаще всего в пробах отмечались гусеницы нимфалид и пядениц (вместе 36% всех чешуекрылых), а также совки (имаго, 27%); кроме них определены представители семейств: пестрянки, настоящие моли, парусники, коконопряды, медведицы и моли-листовертки.

Вторая по значимости группа кормов — прямокрылые, жуки, перепончатокрылые, многоножки и пауки (вместе 36,3% общего числа объектов в пробах). Первые на 73% представлены саранчовыми (в том числе *Chortippus jacobsoni*, *Omocestus viridulus*, *Conophyma almashyi*), несколько раз принесены также *Comptomastax clavata*. Среди жуков преобладали усачи, листоеды и жужелицы (71%); единично использованы долгоносики, щелкуны, пластинчатоусые и мягкотелки. Более половины всех перепончатокрылых составляли муравьи (*Camponotus* sp., *Formica Lehmanni*), попадались также пилильщики и наездники-ихневмониды. Среди многоножек отмечены виды рода *Litobus*, а среди моллюсков — *Melicolimax rufulosus* и *Lonitoides* sp.

Равнокрылые хоботные представлены исключительно тлями.

Послегнездовая жизнь. Птенцы покидают гнездо в возрасте 15 (один случай), 16 (два случая) или 17 сут (два случая). В одном гнезде 9 августа 1974 г. вылет птенцов начался в 6 ч 50 мин, когда его покинули 2 птенца из 5 (вылупились 23 ию-

Таблица 52

Состав кормов гнездовых птенцов седоголовой горихвостки в субвысогорье Зайлийского Алатау (210 проб из 20 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва экземпляров в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Ногохвостки	1	—	1	0,2	1	5,0
Щетинохвостки	2	—	2	0,4	2	10,0
Прямкрылые	25	31	56	10,3	13	65,0
Уховертки	2	—	2	0,4	2	10,0
Равнокрылые хоботные	22	—	22	4,0	5	25,0
Клопы	1	—	1	0,2	1	5,0
Жуки	33	16	49	9,1	15	75,0
Сетчатокрылые	3	4	7	1,3	3	15,0
Перепончатокрылые	29	1	30	5,6	12	60,0
Двукрылые	167	13	180	33,3	16	80,0
Бабочки	41	72	113	20,9	18	90,0
Ракообразные						
Равноногие (мокрицы)	9	—	9	1,7	6	30,0
Многоножки	30	—	30	5,6	9	45,0
Пауки	31	—	31	5,7	14	70,0
Моллюски	7	—	7	1,3	6	30,0
Всего	403	137	540	100,0	—	—

ля); последний птенец ушел из гнезда пешком в 7 ч 58 мин. На ночь в гнездо птенцы в этот день уже не вернулись. В этом позднем гнезде со дня откладки первого яйца до вылета птенцов прошло всего 34 сут. Обычно от начала кладки до приобретения птенцами самостоятельности проходит 46—50 сут, а весь первый цикл размножения занимает около 2 мес.

По наблюдениям за четырьмя выводками, в течение 7—15 дней после вылета птенцы встречаются в 50—100 м от гнезда (Ковшарь, Левин, 1975). Через 2—3 нед молодняк начинает кочевать более широко: 17 июля 1973 г. молодой самец, еще в гнездовом пере, встречен в арчовом стланике на высоте 2900 м над ур. м., где седоголовые горихвостки не гнездятся.

Линька молодняка начинается примерно через месяц после вылета. У молодого самца, покинувшего гнездо 18—19

июля 1973 г., она началась 20 августа (внешне он был еще в гнездовом пере). Второй, вылетевший 15 июля 1973 г., 18 августа еще не имел внешних признаков линьки, а 25 августа выглядел перелинявшим наполовину. Однако в том же 1973 г. птенец из первого выводка (вылет 6 июня) еще 7 августа был полностью в гнездовом пере, без следов линьки. Самое раннее начало линьки молодняка в субвысокогорье Занлийского Алатау отмечено 16 июля 1974 г., окончание — 8 августа 1973 г., 12 августа 1974 г. и 14 августа 1972 г. Однако до конца августа встречаются молодые птицы на разных стадиях линьки.

В августе молодые самцы пробуют петь — тихо, невыразительно, но иногда в этом щебете уже слышна характерная видовая песня. Такое пение отмечали мы 14 августа 1972 г., 25 августа 1973 г., 17 и 20 августа 1974 г., 16 августа 1975 г.

В то же время линяют и взрослые седоголовые горихвостки, причем самцы начинают смену оперения гораздо раньше самок — в конце июля, когда еще кормят в гнездах птенцов второго выводка. Так, у 2 самцов, отловленных на гнездах с птенцами 31 июля 1973 г. и 7 августа 1974 г., отрастали пятые-восьмые первостепенные маховые и часть рулевых перьев. Самая ранняя встреча взрослого самца в свежем зимнем пере — 18 августа 1974 г. (дорастало мелкое перо на брюшной стороне). Большинство самцов заканчивают линьку к концу августа, а самки, видимо, в сентябре. В этот период седоголовые горихвостки поедают в большом количестве ягоды жимолости.

Сроки размножения. Число циклов. Как и красноспинная горихвостка, седоголовая в субвысокогорье Занлийского Алатау имеет два репродуктивных цикла: 20 июля 1971 г. найдено гнездо с 4 птенцами, которых кормила самка, окольцованная у гнезда с первым выводком 9 июня (Ковшарь, Левин, 1975). Судя по возрасту птенцов, первую кладку эта самка начала во второй декаде мая, а вторую — в третьей декаде июня. О том, что этот факт не является чем-то исключительным, свидетельствуют сроки гнездования седоголовых горихвосток (табл. 53).

Если учесть, что со времени откладки первого яйца до приобретения молодняком полной самостоятельности проходит 45—50 сут, то вполне допустимо, что во второй половине июня и в июле начинают второй цикл размножения пары, успешно выкормившие потомство в ранних гнездах. Об этом свидетельствуют сроки появления вылетевших птенцов первого выводка (11 июня 1965 г., 8 июня 1971 г., 12 июня 1972 г. и 4 июня 1973 г.), а также подъем в первой половине июня вокальной активности самцов и неоднократные случаи преследования ими самок.

В Терской-Алатау, по всей вероятности, на меньшей высоте самое раннее начало кладки отмечено уже в конце апреля (см. табл. 53), а массовое появление слетков зафиксировано 1—3 июня 1959 г. и 6—7 июня 1961 и 1962 гг. (Шукуров, 1968). Такие же ранние сроки гнездования отмечены и для высоты 1800—2000 м в Таласском Алатау. Нет сомнений, что и в этих

Таблица 53

Сроки начала кладки у седоголовой горихвостки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду												Источник сведений
	апрель	май			июнь			июль					
		3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Кетмень	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	Корелов, 19566		
Зайликийский, 2300–2700	—	1	3	2	5	3	7	1	1	—			
Тот же	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—			
» »	—	5	11	6	15	25	12	9	—	1			
Зайликийский, 1700	—	5	1	1	—	—	—	—	—	—			
Кунгей, Таучилик	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+			
Кунгей, 2400	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—			
Кунгей, Чонкемин	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—			
Киргизский, 2100	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—			
Таласский, 2000	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—			
Тот же	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	Губин, устно		
Терской	—	4	2	—	1	1	—	—	—	—		Степанян, 1959а, 1960б	
Терской, Ельчин-буйрук	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	Винокуров, 1961		
Терской, Джиланды	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—		Янушевич и др., 1960	
Тот же	2	5	4	—	1	—	—	—	—	—	Шукуров, 1968		

хребтах седоголовые горихвостки имеют возможность дважды за лето вывести птенцов.

Второй цикл гнездования проходит в общем так же, как и первый (Ковшарь, Левин, 1975). Птенцы из ранних вторых кладок покидают гнезда уже в конце июля (в гнезде с точно установленной второй кладкой — 30 июля), а у запоздавших пар — в течение всего августа. Самая поздняя встреча плохо летающих слетков — 5 сентября (Кунгей-Алатау, Кузьмина, 1970).

Плодовитость. Кладка (57): 3(11)—4(38)—5(8), средняя 3,94. Число птенцов (50): 2(2)—3(11)—4(30)—5(7), средняя 3,82.

Самая высокая плодовитость была в 1974 г. — 4,42 яйца и 4,16 птенца на гнездо (13 гнезд). По устному сообщению Б. М. Губина, в Таласском Алатау в 1973 г. найдено

2 кладки по 5 и 4 кладки по 4 яйца, а также три гнезда с 4 и одно — с 3 птенцами; средняя величина кладки здесь составляла 4,1 яйца на гнездо. В Заилийском Алатау размер кладки и выводка наибольший в середине лета: в мае — 3,83 и 3,78 (31 данное), в июне — 4,0 и 4,0 (57), в июле — 4,0 яйца и 3,0 птенца на гнездо (13).

Эмбриональная смертность у этого вида 5,2%: на 276 птенцов в 75 гнездах обнаружено 15 яиц, из которых птенцы не вывелись. Наибольшая за годы нашей работы эмбриональная смертность отмечена в 1974 г. — 9,6%, наименьшая в 1972 г. — 1,7%; в 1973 и 1975 гг. она была почти одинаковой — 4,5 и 4,3%. Максимальное число неоплодотворенных яиц в одном гнезде — 2 (в кладке из 5 яиц, начатой 14 июня 1974 г.).

В 1971—1975 гг. из 69 гнезд, судьба которых известна, птенцы благополучно покинули 40 (59,0%). Остальные 29 гнезд погибли: 23 разорены хищниками, в трех брошены кладки (возможно самки погибли) и в трех были мертвые птенцы. Общая эффективность гнездования в этих данных несколько занижена за счет чрезвычайно высокой гибели гнезд этого вида в 1972 и 1973 гг. (уцелело соответственно 57,8 и 47,8% гнезд). В другие годы она была гораздо выше: в 1971 г. — 70,0, в 1974 г. — 77,8%. В целом с учетом материалов 1964—1969 гг. успешно завершили гнездовой цикл 54 пары из 83 (65%), что равно среднему показателю для тяньшаньских воробьиных (Ковшарь, 1972б).

Основная причина гибели гнезд седоголовой горихвостки — разорение их хищниками. Враги ее — горностаи, сорока и черная ворона. Дважды причиной гибели пуховых птенцов были крупные голые слизни *Limax turkestanus*, выедающие большие участки мягких кожных покровов. В силу своей высокой численности эти слизни могут приносить значительный вред, особенно в сочетании с фактором беспокойства, когда обогревающая самка подолгу отсутствует на гнезде.



ОБЫКНОВЕННАЯ ГОРИХВОСТКА

PHOENICURUS PHOENICURUS
PHOENICURUS L.

Распространение и приуроченность. Обыкновенная горихвостка, населяющая всю Европу, западную половину Сибири и Малую Азию, в пределы Средней Азии до самого недавнего

времени проникала только в самом юго-западном углу — по Б. Балханам в Копет-Даг, Кугитанг и, возможно, в Туркестанский хребет.

В Тянь-Шане на гнездовье найдена только в Большом Алматинском ущелье Заилийского Алатау, в окрестностях Большого Алматинского озера (2500 м над ур. м.), где в 1964 г. гнездилась всего одна пара (Гаврилов, Родионов, 1968). На следующий год она отсутствовала, но в 1967 г. гнездились уже три пары. В дальнейшем численность обыкновенных горихвосток в этом ущелье постепенно увеличилась. Так, в 1971 и 1972 гг. мы отметили здесь по шесть гнездящихся пар, в 1973 г. одна из семи пар загнездилась в поселке ГЭС-1 (1900 м над ур. м.), где их в предыдущие годы не было. В 1974 г. в этом ущелье гнездились восемь, а в 1975 г. десять пар; вертикальные пределы их распространения на гнездовье не изменились (1900—2700 м). Специальная проверка, произведенная в 1976 г. Р. Г. Пфеффером, показала, что в поселке ГЭС-2 в нижней части этого ущелья (1400 м) обыкновенная горихвостка не гнездится.

Характер пребывания. Даты. С мест зимовок, находящихся в экваториальной Африке и Южной Аравии, обыкновенная горихвостка прилетает в апреле — мае. В предгорьях Таласского Алатау самое раннее появление их мы отметили 21 апреля 1965 г., пролетные встречаются до конца мая и даже 2 июня (Шевченко, 1948; Ковшарь, 1966). Примерно в такое же время наблюдали пролетных под Алма-Атой (Кузьмина, 1970).

В окрестностях Б. Алматинского озера прилет обыкновенных горихвосток мы отмечали 13 мая 1971 г., 6 мая 1972 г., 13 мая 1973 г., 13 мая 1974 г. и 10 мая 1975 г., во всех случаях первыми встречены самцы. Самки начинают попадаться в конце мая — начале июня.

Осенью последних встречали мы 25 августа 1971 г., 22 августа 1973 г., 30 августа 1974 и 1975 гг. По-видимому, окончательно отлетают в начале сентября.

Пение и образование пар. Первые песни обыкновенной горихвостки слышны уже в день их прилета, но регулярное пение начинается в конце мая — первых числах июня. Заканчивается оно в конце июня — начале июля, но отдельные одиночные песни изредка можно услышать и позже (11, 14 и 18 июля 1974 г., 11 и 23 июля 1975 г.). Общая продолжительность регулярного пения — от 46 до 59 сут в сезон.

Пение обыкновенной горихвостки, как и вся ее биология, многократно и детально описано по наблюдениям в европейской части ареала, где эта птица многочисленна и широко распространена. Тем больший интерес представляет изучение всех вопросов биологии вида в совершенно новых для него

условиях субвысокогорья Тянь-Шаня. Особенно важны такие описания на первых этапах вселения вида в новую местность.

Сохраняя в общем свою видовую специфичность, песня обыкновенной горихвостки в Зайлийском Алатау отличается большим количеством заимствований. Первая часть ее обычно стабильна и состоит из однократного свиста начала позывки и следующих за ним скороговоркой четырех-шести характерных булькающих звуков — нечто вроде «и-тиль-тиль-тиль-тиль-тиль». Вторая часть, концовка, наиболее изменчива и часто представляет собой заимствования. Например, один самец, спевший за час 206 песен, 6 раз менял концовку, причем одним из вариантов ее была точная копия песни обыкновенной чечевницы, вторым — песня лесного конька, третьим — тревожная трель бледной завирушки. Другой самец длительное время пел дуэтом с лесным коньком, каждый раз подхватывая концовку его песни.

Реже варьирует запевка. Так, один самец помимо обычной видовой песни часто исполнял типичную песню индийской пеночки, начинающуюся ее же позывкой («чик-тивтивтивтив...»), к ней он добавлял свое окончание. Другой самец во время драки с соперником один раз спел точно как обыкновенная каменка.

Заимствования проникают даже в крик тревоги: в 1975 г. два самца при опасности у гнезд настолько безукоризненно копировали тревожный крик пеночки-зарнички, что на этот крик сразу же начинали реагировать гнездившиеся рядом пары этих птиц. Интересно, что один из этих самцов, загнездившийся здесь же через год, полностью сохранил этот тревожный сигнал.

Обыкновенная горихвостка — наиболее рано просыпающаяся в субвысокогорье птица. Песни ее можно слышать с 3 ч 47 мин до 20 ч 45 мин, т. е. на протяжении 17 ч, однако наиболее высокая активность пения утром и вечером, когда она превышает дневную в несколько раз.

Максимальная интенсивность пения — 152 песни за 15 мин (29 мая 1976 г.), или 608 в час. Однако за 137 ч наблюдений мы не отмечали более 535 песен в час (88%).

Интенсивность пения резко меняется на разных этапах репродуктивного цикла (табл. 54). Наиболее высокая она до начала строительства гнезда (в это время отмечен и абсолютный максимум), затем резко падает. Пока самка строит гнездо, самец не поет (проверено на двух гнездах в течение 9 ч), но в часы и дни отдыха интенсивность пения достигает 59%. Во время откладки самками яиц одни самцы совсем не поют, у других интенсивность пения почти столь же низка (14%), как и при насиживании (12%). Некоторые самцы вовсе не поют в период насиживания (наблюдения у пяти гнезд в тече-

ние 24 ч). В день вылупления птенцов регулярное пение прекращается и только у некоторых самцов можно слышать одиночные песни при докармливании слетков (84 ч наблюдений у семи гнезд). Таким образом, регулярное пение самцов обыкновенных горихвосток практически прекращается с появлением кладки.

Таблица 54

Интенсивность пения меченого самца обыкновенной горихвостки в Заилийском Алатау в 1974 г.

Дата наблюдений	Число песен в часы					Примечание
	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	
20 мая	241	161	239	86	114	Самки еще нет
27 »	339	348	202	360	247	То же
4 июня	12	257	387	259	19	Начало строительства
13 »	0	39	60	88	—	В гнезде 3 яйца
15 »	35	—	—	—	—	5 яиц
19 »	0	3	0	0	—	7 »
11 июля	0	0	0	0	—	Оперенные птенцы

Пары образуются, видимо, в третьей декаде мая, так как самок мы видели только в конце этого месяца, и в то же время начинается строительство гнезд.

Пара образуется, по-видимому, только на один сезон — ни одна из пяти помеченных нами пар не сохранилась на следующий год, хотя 2 самца и 1 самка вернулись на места гнездования.

Заслуживает внимания следующий факт. В 1972 г. в пос. Озерном (Заилийский Алатау, 2500 м над ур. м.), где все лето держались две пары обыкновенных горихвосток, найдено три гнезда на расстоянии 30 и 40 м одно от другого. Во всех гнездах птенцы благополучно вылетели (16, 29 июля и 1 августа), несмотря на то, что в первых двух их выкармливали оба родителя, а в третьем — только самка. Возможно, в данном случае имела место полигамия, для европейской части ареала такие случаи известны (Ruiter, 1941; Creutz, 1962).

Гнездовой консерватизм. В 1971—1975 гг. мы поместили на гнездах 5 самцов, 7 самок (в том числе пять пар) и 57 птенцов. На следующий год здесь загнездились 2 взрослых самца и 1 самка. Ни один из птенцов не вернулся.

Гнездовой участок. В пос. Озерном на площади всего 1—1,5 га ежегодно гнездились две пары, а в 1972 и 1975 гг. здесь было по три гнезда обыкновенных горихвосток. Расстояния между соседними гнездами равнялись 30—50 м. Стычки самцов наблюдали в течение всего гнездового периода, вплоть до

вылета птенцов. Несмотря на то, что сами птицы по годам сменялись другими, граница между участками двух соседей ряд лет проходила почти по одной линии, сдвигаясь в иной год всего на 10—20 м. Несколько раз под крышей того же дома гнездились бледные завирушки и маскированные трясогузки. По отношению к бледной завирушке горихвостка вела себя очень агрессивно, но более крупную трясогузку никогда не трогала, хотя пищевым конкурентом была скорее всего она, так как часто ловила мух в тех же местах, что и горихвостка.

Корм для птенцов собирают в основном в пределах гнездового участка, редко удаляясь более чем на 50 м от гнезда.

Гнездо. В Тянь-Шане обыкновенная горихвостка — ярко выраженный синантроп: из 26 найденных гнезд 22 (84,6%) помещались под крышами строений (см. рис. 8). Еще одно было устроено в наклонной металлической трубе (диаметр 80 мм), врытой в землю около дома; гнездо находилось в 40 см от входа. Остальные три гнезда были на земле: одно в полости между камнями небольшого обрыва, в которой 5 лет назад помещалось гнездо московки, и два — в нишах под камнями.

В связи с гнездованием под крышами построек обыкновенная горихвостка нередко занимает прошлогодние места гнездования своего или других видов (маскированной трясогузки, бледной завирушки) при условии, что старое гнездо убрано или же рядом есть удобное место.

Сами гнезда обычные, чашеобразные, довольно рыхлые и громоздкие: общая масса в сухом состоянии — от 32,7 до 60,7, в среднем 43,0 г. Наружный слой их сплетается в основном из тонких корешков (0,6—44,6, в среднем 14,7 г), разнотравья (1,3—19,6, в среднем 5,5 г); мох бывает очень редко (14,3% гнезд).

Лоток, как правило, хорошо утеплен шерстью (0,4—18,6, в среднем 5,2 г) и перьями (в среднем 4,7 г), которые обнаружены во всех гнездах. Часто, но в небольших количествах используются материалы, сопутствующие человеку: пакля, шпагат, нитки (встречаемость 85,7%), бумага, ткань, синтетика (28,7%), фольга (14,3%).

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Место для гнезда выбирают обе птицы в течение нескольких дней, редко — больше недели.

Строительство гнезда. Гнездо строит самка в течение 3—5 дней (в одном случае — 9 дней). Работает преимущественно в первой половине дня, гораздо реже — во второй. Материал для наружного слоя чаще всего берет в нескольких метрах от гнезда, шерсть и пух иногда носит издалека. В одном гнезде с 6 до 10 ч самка принесла и уложила материал 75 раз, в другом с 15 до 19 ч — 37 раз, в третьем с 9 до 10 ч — 18 раз;

каждую молча охранял самец. Первый из них за все время спел пять песен, второй — семь, третий — ни одной. Иногда в отсутствие самки самец посещает недостроенное гнездо, но сам материал не приносит.

Насиживание яиц. Насиживание в пяти гнездах продолжалось 13 сут, в одном — 12. Насиживает кладку самка, есть

Таблица 55

Интенсивность насиживания кладки самкой обыкновенной горихвостки

№ гнезда	Дата наблюдений	День насиживания	Часы наблюдений	Длительность непрерывного обогрева кладки самкой, мин			Сумма времени обогрева, % от времени наблюдения	Продолжительность отлучек, мин		
				min	max	средняя		min	max	средняя
287	10/VII.75	10	6.00—11.00	41	90	58	77,0	7	43	17
287	11/VII.75	11	15.30—20.30	6	64	35	70,0	4	57	15
16	11/VI.76	4	6.30—10.30	5	25	17	57,1	4	40	14
16	19/VI.76	12	5.15—10.15	11	32	22	79,6	2	14	5

указание (Птушенко, Иноземцев, 1968), что самец иногда подменяет ее в гнезде.

Результаты наших наблюдений за насиживанием кладки в двух гнездах показаны в табл. 55 (гнездо № 16 помещалось под крышей дома, гнездо № 287 — в земляной норке под камнями).

В обоих гнездах самцы не подменяли самок на гнезде, но каждый из них по одному разу покормил их.

Выкармливание гнездовых птенцов. Наличие пуха на веках пуховичков обыкновенной горихвостки — главное отличие их от птенцов красноспинной и седоголовой горихвосток. Кормят их оба родителя (табл. 56). Только в двух гнездах самки без самцов выкормили по 5 птенцов. Первые дни самки проводят в гнезде от 76,6 до 91,3% времени и практически не участвуют в добывании корма, который приносит самец. К концу первой недели они обогревают птенцов 41,6%, а после 10 сут — всего 5% времени утром.

Основу кормов составляют представители двух отрядов насекомых — двукрылых и чешуекрылых (табл. 57). Двукрылые представлены семейством *Larvivoridae* (36 экз., роды *Tachina*, *Calliphora*, *Lucilia*), гораздо реже приносятся настоящие мухи, лжектыри и слепни. Среди чешуекрылых почти в равной мере встречены имаго (в основном совки) и гусеницы (мешочниц, нимфалид и др.). Моллюски представлены

видами: *Succinea altaica*, *Pyramidula rupestris*, *Bradybaena plectotropus*.

Дополнительные визуальные наблюдения у семи гнезд при помощи бинокля и 60-кратной зрительной трубы в основном подтверждают данные таблицы 57: в 175 случаях из 356 (49%) птенцам были принесены чешуекрылые (124 раза гусеницы и 51 раз бабочки), в 149 (39%) — двукрылые, в 12

Таблица 56

Частота кормления птенцов обыкновенной горихвостки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
47	5/VII.71	4	8	9.00—13.00	5	42	47	11,7	2,9
114	5/VII.72	6	2	5.00—21.00	94	41	135	8,4	1,4
114	15/VII.72	6	12	5.00—21.00	229	267	496	31,0	5,2
119	11/VII.72	4	3	6.00—10.00	25	8	33	8,2	2,0
119	21/VII.72	4	13	6.00—10.00	0	67	67	16,7	4,2
323	25/VII.72	5	10	6.00—10.00	0	80	80	20,0	4,0
323	29/VII.72	5	12	6.00—10.00	0	102	102	25,5	5,1
149	30/VI.73	5	1	8.30—12.30	20	13	33	8,2	1,6
149	1/VII.73	5	2	6.00—10.00	26	1	27	6,7	1,3
149	5/VII.73	5	6	6.30—10.30	34	12	46	11,5	2,3
149	12/VII.73	5	12	13.00—15.00	19	28	47	23,5	4,7
118	11/VII.74	4	13	7.00—11.00	22	26	48	12,0	3,0
287	14/VII.75	6	2	7.00—11.00	27	2	29	7,2	1,2
287	17/VII.75	6	5	5.00—21.00	173	4	177	11,0	1,8
287	28/VII.75	6	16	5.00—13.00	36	37	73	9,1	1,5
330	19/VII.75	5	14	7.30—10.30	0	80	80	26,6	5,3
330	20/VII.75	5	15	9.00—13.00	0	61	61	15,2	3,0
16	22/VI.76	8	2	5.00—9.00	31	0	31	7,7	0,9
16	22/VI.76	8	2	9.00—12.00	20	7	27	9,0	1,1
16	1/VII.76	8	11	6.00—10.00	67	60	127	31,7	3,9
16	6/VII.76	8	16	5.00—9.00	47	55	102	25,5	3,2
16	6/VII.76	8	16	9.00—13.00	17	24	41	10,2	1,3

(3%) — саранчовые, в 15 (4%) — пауки, 4 раза — жуки и однажды — дождевой червь. Чешуекрылые преобладают и в корме европейских горихвосток (Мальчевский, 1959; Pfeifer, Keil, 1959).

Послегнездовая жизнь. Птенцы находятся в гнезде 14—18 сут: два гнезда они покинули через 14 сут после вылупления, три — через 16 и по одному гнезду — через 17 и 18 сут (во всех семи случаях вылет не был спровоцирован беспокойством). Гнездо, помещавшееся в камнях на земле, птенцы покинули в возрасте 16 сут. Несмотря на то, что в 2—3 м от этого гнезда была тропа, по которой ежедневно проходили

люди, сроки пребывания птенцов в гнезде (Никитина, 1959) не были сокращены.

Покидают гнездо птенцы поздним утром. В одном гнезде, расположенном на земле, вылет происходил с 9 ч 0,4 мин до 10 ч; за это время птенцы несколько раз выходили из гнезда и возвращались в него. Из гнезд, расположенных под крышами домов, вылетают быстрее.

Таблица 57

Состав кормов гнездовых птенцов обыкновенной горихвостки в субвысокогорье Занлийского Алатау (64 пробы из 4 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Прямкрылые	—	3	3	3,0	2	50
Жуки	2	3	5	5,0	4	100
Перепончатокрылые	9	—	9	9,0	2	50
Двукрылые	43	—	43	43,0	3	75
Чешуекрылые	8	12	20	20,0	2	50
Паукообразные						
Сенокосцы	1	—	1	1,0	1	25
Пауки	3	—	3	3,0	3	75
Ракообразные (мокрицы)	12	—	12	12,0	1	25
Моллюски	4	—	4	4,0	2	50
Всего	82	18	100	100,0	—	—

Гнездовой период в шести случаях длился 36—42 сут.

Около 2 нед выводок держится в пределах 100 м от гнезда, обычно гораздо ближе. Но однажды птенцы откочевали с гнездового участка сразу же: на третий день встречены в ельнике в 150 м выше гнезда. Уже через 3—4 дня после оставления гнезда птенцы летают достаточно уверенно. Первые попытки ловить насекомых наблюдали мы у слетков в день вылета, успешную охоту — на восьмой день, но птенцов, оставивших гнездо 10 июля, самка кормила в 30—40 м от гнезда еще 27 июля, т. е. через 17 дней. Таким образом, репродуктивный цикл занимает около 2 мес.

Молодняк приступает к смене гнездового наряда на первоосенний примерно через 3 нед после вылета из гнезда. Так, один молодой самец, покинувший гнездо 21 июля 1975 г., 12 августа уже линял: на груди и затылке разворачивалось довольно много рыжих перьев взрослого наряда. Второй птенец из этого выводка 15 августа еще не начинал линьки. В 1973 г. молодой самец, покинувший гнездо 14 июля, уже 19 августа заканчивал линьку брюха и горла.

Сроки размножения. Число циклов. Прилетая поздно, обыкновенные горихвостки и гнездиться начинают позже многих птиц субвысокогорья. Они приступают к размножению, когда у красноспинной и седоголовой горихвосток вылетают из гнезд птенцы первого выводка. Из 25 гнезд, в которых удалось определить сроки, в 10 кладка начата в первой декаде июня, в 11 — во второй и в 4 — в третьей. Птенцы покидают гнезда во второй половине июля и начале августа. Репродуктивный цикл один и совпадает по срокам со вторым гнездованием других насекомоядных птиц.

Плодовитость. Кладка (16): 5(2)—6(6)—7(6)—8(2), средняя 6,5. Число птенцов (6): 3(2)—5(3)—6(1), среднее 4,5. Средняя величина кладки не меньше, чем в европейской части СССР. Так, по данным А. С. Мальчевского (1959), в Ленинградской области она равна 6,2 яйца на гнездо (чаще всего в кладке 6—7 яиц, реже 3, 4 и 5 и только в одном гнезде из 43 было 9 яиц). В Московской области в кладке чаще 6, редко 5, 7 и 8 яиц (Птушенко, Иноземцев, 1968).

В 12 гнездах было снесено 77 яиц, из которых вылупилось 75 птенцов, и только 2 яйца (2,6%) оказались стерильными. Успешно завершили репродуктивный цикл 15 пар из 19 (78,9%), в одном гнезде брошена кладка и в трех погибли птенцы. Последнее требует некоторых пояснений. В одном гнезде 2-дневные птенцы погибли после того, как на нем была отловлена и помечена самка, в другом та же история повторилась после кольцевания самца. В третьем гнезде в июне 1971 г. 5 птенцов один за другим погибли в возрасте 7—11 сут без вмешательства человека. Возможно, причиной их смерти было то, что самец не принимал участия в выкармливании (см. табл. 56, гнездо № 47). Аналогичный случай отмечен в этом же ущелье в 1967 г. (Гаврилов, Родионов, 1968). Однако нам известны два случая выкармливания одними самками выводков по 5 птенцов — в 1972 и 1975 гг. Все это говорит о сложности и неустойчивости экологических связей вида в новой для него обстановке.

Обращает на себя внимание отсутствие случаев разорения гнезд хищниками, что, безусловно, является следствием гнездования в постройках.



ЧЕРНОГОЛОВЫЙ ЧЕКАН

SAXICOLA TORQUATA MAURA PALL.

Распространение и приуроченность. Черноголовый чекан, ареал которого занимает почти всю Евразию, распространен в Тянь-Шане довольно широко, однако в силу специфических требований к характеру растительности — очень неравномерно. Он есть везде, где хорошо развиты луговые и лугово-степные ассоциации, и отсутствует как в сплошных лесных массивах, так и в степных пустынных местах. Распространен от предгорий до верхней границы субальпийского луга (3100—3200 м над ур. м.), но в большинстве хребтов в субвысокогорье гораздо более редок, чем в низкогорье, где местами просто многочислен. В Заилийском Алатау на субальпийских лугах с арчевником черноголовый чекан — примерно десятая численности птицы.

Характер пребывания. Даты. Весной в предгорьях Западного Тянь-Шаня черноголовый чекан появляется в марте, в предгорьях Северного Тянь-Шаня — в первой половине апреля. Но в 1974 г. в нижней части Большого Алматинского ущелья (1400 м над ур. м.) мы встретили несколько самцов и самок уже 31 марта. В субвысокогорье черноголовые чеканы попадают в конце апреля: в Киргизском Алатау выше 2000 м первые отмечены 29 апреля (Кузнецов, 1962), в Заилийском Алатау на высоте 2700 м 16 апреля 1975 г., но в 1972—1974 гг. встречены только с начала мая. По-видимому, прилет значительно растянут, так как в некоторые годы мы даже в конце мая отмечали появление черноголовых чеканчиков в местах, где их раньше не было.

Осенью в субвысокогорье Заилийского Алатау мы встречали их до последних чисел августа. В предгорьях пролетные встречаются до конца октября, но основная масса отлетает в сентябре.

Пение и образование пар. Самцы начинают петь сразу же по прилете. В Заилийском Алатау (2700 м над ур. м.) первую песню слышали мы 16 апреля, на Памире, у Хорога (2000 м), ее отметили даже 28 марта (Абдусаламов, 1973). В начале мая в Заилийском и Таласском Алатау мы встречали черноголовых чеканов уже парами, а в 1975 г. видели пару даже 21 апреля (Б. Алматинское озеро, 2500 м). Однако

в 1971 г. еще 5 июня мы наблюдали усиленное ухаживание двух самцов за самкой на участке, где в течение всего мая чеканчиков определено не было. В другом месте такую же точно картину видели мы 22 мая 1974 г. У европейского *S. t. rubicola* отмечена полигиния (Johnson, 1961), для Тянь-Шаня такие случаи неизвестны.

Самцы поют весь май и июнь. В Заилийском Алатау (2500 м над ур. м.) последнюю песню черноголового чекана слышали мы 28 июня 1974 г. Максимальная интенсивность пения — 88 песен за 15 мин (21 июня 1972 г.). Песня этого чекана после звонкого свистового начала состоит из маловразумительного щебета с большим количеством шипящих звуков. Но однажды, 14 апреля 1975 г., яркий самец около 20 раз подряд точно скопировал песню синей птицы (*Myophonus caeruleus*), после чего продолжал петь обычную видовую песню. В том же году 25 апреля на субальпийских лугах Мраморного ручья мы слышали и наблюдали, как пела самкоподобная особь, затем прилетел ярко окрашенный самец и между ними завязалась драка. Пела ли это самка или же самец в самом деле пере — выяснить не удалось.

Гнездовой участок и гнездо. Гнезда черноголовые чеканы устраивают на земле в ямке под прикрытием травы, реже камня. В Заилийском Алатау из 13 гнезд 9 были защищены сверху растущим типчаком, 3 — небольшим камнем и в одном вход был прикрыт широкими листьями шалфея; 8 гнезд из 13 помещены на склонах южной и юго-восточной экспозиций. Как правило, гнездо полностью спрятано в земляной нише и довольно хорошо укрыто сверху травой, образующей боковой вход, иногда очень узкий — всего 70×35 или 55×45 мм.

Репродуктивный цикл. Выбор места и строительство гнезда. Несмотря на высокую численность черноголового чекана, сведения о его гнездовой биологии очень скудны. Процесс выбора места под гнездо и продолжительность строительства не прослежены. В четырех случаях мы наблюдали, как гнезда строили самки. Самцы держались рядом, один из них довольно много пел и совершал токовые полеты в 50—100 м от гнезда, в остальных случаях самцы молча сопровождали самок.

Откладка и насиживание яиц. Прослежены на трех гнездах. Одно из них самка в день снесения первого яйца еще достраивала (принесла пух), за сутки до начала кладки наблюдали копуляцию. Насиживать в этом гнезде самка начала после откладки последнего, шестого яйца, птенцы вылупились через 14 сут. В двух других гнездах, где также насиживали только самки, птенцы вылупились через 14 и 11—12 сут.

Выкармливание птенцов и послегнездовая жизнь. Осмотренные нами в двух гнездах 7 птенцов *S. t. taurica* имели опущение на четырех пуховых перьях (надглазничных, заты-

лочных, спинных и плечевых), как и птенцы *S. t. rubicola* (Ticehurst, 1926).

Выкармливают птенцов самец и самка. В одном гнезде 5 июля 1972 г. трем однодневным птенцам с 5 до 21 ч самец принес корм 30 раз, самка — 24. При этом самка 38 раз садилась обогревать птенцов (14 раз она прилетала без корма) и провела в гнезде 70,3% всего светлого времени суток; длительность непрерывного обогрева равнялась 5—52, чаще 15—30 мин. С 19 до 21 ч ее 13 раз сгоняли с гнезда пасущиеся рядом бараны, которых она подпускала на 0,5—1 м и даже на 5 см. Самец только однажды покормил птенцов сам, в остальных случаях он отдавал корм самке, которая распределяла его птенцам, а часть съедала сама. Через 6 дней птенцы, уже начавшие оперяться, настолько переохладились, что не в состоянии были выпрашивать корм у родителей, самец с самкой многократно залетали с кормом в гнездо, но так и не отдали его. Только после отогрева в помещении птенцы стали активно выпрашивать корм. Причиной такого переохлаждения явилось частое беспокойство овцами взрослых птиц в холодную погоду.

В другом гнезде 5 июля 1973 г. четверем 10-дневным птенцам за 4 ч (с 6 до 10 ч) родители принесли корм 29 раз — 17 раз самец и 12 раз самка. За это время самка только дважды садилась в гнездо на 20 и 52 мин (30% времени).

У этих двух гнезд получено 12 проб пищи птенцов. Почти половину их содержимого составили 6 личинок саранчовых, в том числе *Conophyma almashyi*, *Chortippus jacobsoni*, *Gomphomastax* sp. Кроме того, отмечены: личинки жука, муравей, комар-долгоножка, слепень, бабочка-совка и 3 паука. Визуально мы 7 раз определили мелких двукрылых, 4 раза — гусениц, 3 раза — бабочек (имаго) и по разу — кобылок и пауков. Чаще всего родители носили корм с 50—100 м, но иногда собирали и ловили его всего в 20—30 м.

В одном гнезде птенцы вылетели в возрасте 12 сут. Вылетевших птенцов родители довольно долго опекают: меченых птенцов, покинувших гнездо 27 июня 1974 г., самка кормила в 200 м от гнезда еще 12 июля, а 18 июля беспокоилась около них в 400 м от предыдущего места (в 200 м от гнезда). Несколько раз с выводками встречены самцы; возможно, самки в это время были заняты второй кладкой.

Таким образом, репродуктивный цикл у черноголового чекана в Тянь-Шане занимает около 50 сут, а период от начала кладки до вылета птенцов — 31—32 сут.

Сроки размножения. Число циклов. В субвысокогорье Заилийского Алатау черноголовые чеканы начинают откладывать яйца во второй-третьей декадах мая (табл. 58). И только в 1973 г., отличавшемся вообще очень ранними сро-

ками, в двух гнездах яйца появились в начале мая. В низкогорных и предгорных районах приступают к размножению на 10—20 сут раньше. Примерно такие же сроки размножения черноголового чекана в Джунгарском Алатау (Зарудный, Кореев, 1906; Шестоперов, 1929; Шнитников, 1949) и только в самых пониженных местностях Памиро-Алая возможны кладки уже во второй декаде апреля (Иванов, 1969).

Таблица 58

Сроки начала кладки у черноголового чекана в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду							Источник сведений
	апрель	май			июнь			
		3	1	2	3	1	2	
Кетмень	—	—	—	—	+	—	—	Корелов, 19566
Зайлийский, 1800	—	1	1	—	—	—	—	Кузьмина, 1970
Тот же	—	1	5	2	—	—	—	Наши данные
Зайлийский, 2500— 2600	—	2	2	2	3	2	+	Тот же
Алма-Ата, город, 600— 800	2	4	—	—	—	—	—	Кузьмина, 1970
Иссык-Куль, озеро, 1700	1	7	2	1	1	—	1	Янушевич и др., 1960
Терской, Джиланды	—	1	1	—	—	—	—	Тот же
Нарынтоо	—	—	2	2	—	1	—	» »
Таласский, 1800	—	+	—	—	1	1	—	Ковшарь, 1966
Тот же	4	2	1	—	3	1	—	Жуйко, Губин
Таласский, 2600	—	—	—	—	—	1	—	Ковшарь, 1966
Таласский, 2700—2900	—	—	1	2	8	5	1	Губин, устно

Период откладки яиц растянут в низкогорье на 70, в субвысокогорье — на 50—60 дней, что позволяет предположить возможность второго репродуктивного цикла, во всяком случае в низкогорье. Для Памиро-Алая такие указания имеются (Попов, 1959; Абдусаламов, 1964; Иванов, 1969), для Тянь-Шаня июньские кладки предложено считать повторными — как результат гибели первых (Янушевич и др., 1960). Не лишне напомнить, что в Европе у *S. t. rubicola* 2 кладки (Ziegler, 1968). Не имея точных сведений о числе циклов у этого вида в Тянь-Шане, мы полагаем, что в низкогорье он, безусловно, имеет 2 кладки, для субвысокогорья они также очень вероятны.

Плодовитость. Кладка (5): 4(1)—5(2)—6(2), средняя 5,2. Число птенцов (6): 4(1)—5(3)—6(2), среднее 5,16. Неоплодотворенные яйца составляют 9,3% (4 яйца на 39 вылупившихся птенцов в восьми гнездах). Из восьми бывших под

наблюдением гнезд до вылета птенцов уцелели только четыре (50%); одно гнездо брошено, три разорены. В Таласском Алатау 28 июня 1970 г. в гнезде черноголового чекана обнаружено яйцо кукушки (Б. П. Жуйко, устное сообщение).



ЧЕРНЫЙ ДРОЗД

TURDUS MERULA
INTERMEDIA RICHM.

Распространение и приуроченность. Гнездится во всех хребтах Тянь-Шаня, в большинстве из них обычен, а на юге и западе многочислен; в Кетмене уже редок, а в Джунгарском Алатау, северо-восточнее собственно Тянь-Шаня, спорадичен.

Будучи в основном обитателем лиственного леса и кустарниковых зарослей, черный дрозд и в Тянь-Шане занимает прежде всего подобные места — пояс яблочника, тугайные заросли и галерейные леса из тополя, ивы и других лиственных пород; на юге и западе — орехо-плодовые леса, а в культурном ландшафте — сады и парки (нижняя граница в районе Алма-Аты около 600 м над ур. м.). Хвойные леса Тянь-Шаня населяет до верхнего предела (Заилийский Алатау, 2600—2700 м), однако выбирает здесь тенистые, более густые участки с большим количеством лиственных кустарников.

Характер пребывания. Даты. Зимуют черные дрозды в нижних частях гор, в межгорных долинах и предгорьях. В Заилийском и Таласском Алатау регулярно встречаются в это время до высот 1500—1800 м над ур. м., максимум — до 2000 м.

Весной в пределах субвысокогорья появляются в одно время с дерябами. Первых в окрестностях Большого Алматинского озера (2500 м) отметили мы 18 марта 1973 и 1974 гг. Осенью исчезают также в одно время с дерябами: в 1972 г. они были еще обычны у верхней границы леса 25 и 26 октября, в 1973 г. последний раз встречены здесь 21 октября. Зимой 1974/75 г. вместе с дерябами и чернозобыми дроздами встречались по ельникам у озера с декабря по март.

Пение и образование пар. Отдельные песни черных дроздов на местах зимовок можно слышать уже в январе, но регулярное пение начинается с середины февраля. В Алма-Ате в

1975 г. один самец впервые запел 14 февраля, а с 21 по 25 февраля он пел уже каждое утро независимо от погоды (отмечено пение во время снегопада). В субвысокогорье поют со дня появления, т. е. с середины марта. Последние песни отмечены здесь в 1971 г. — 17 июля, в 1974 г. — 20 июля, а в 1975 г. — даже 1 августа. Таким образом, период вокальной активности занимает около 4—4,5 мес.

Песни черных дроздов можно слышать в любое время дня — с 4 ч 52 мин в мае, 4 ч 22 мин в июне и 4 ч 38 мин в июле до темноты (заканчивают петь между 20 и 21 ч). Как и у дерябы, наблюдаются утренний и вечерний пики вокальной активности. В отличие от других дроздов (в том числе и дерябы), поющих чаще всего на верхушке деревьев или на других местах, где их хорошо видно, черный дрозд нередко поет в кроне елки, сидя где-нибудь на боковой ветке у ствола — так, что увидеть его бывает чрезвычайно трудно. Несколько раз мы видели самцов, поющих на лету, как это отмечено и для европейского подвида (Nothdurf, 1971; Craggs, 1972; Radermacher, 1973).

Имеется только одно наблюдение над интенсивностью пения черного дрозда: 7 мая 1974 г. с 14 до 18 ч один самец запевал 5 раз и исполнил за это время 510 песен (максимум 273 песни за 22 мин пения). В отличие от дерябы черный дрозд иногда поет у гнезда во время насиживания самкой кладки. Время образования пар не установлено. Случаи бигамии, как это отмечалось для европейского подвида (Воег, 1966), неизвестны.

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1971—1974 гг. в 12 гнездах было окольцовано 43 птенца (из них 32 помечены). На следующий год встречен один самец. Окольцованный 5 июня 1972 г. в возрасте 7 сут, он в мае 1973 г., в возрасте менее года, гнезвился на расстоянии 400—500 м от места кольцевания (кладка в этом гнезде начата 21 мая). В 1975 г. гнездо этого самца располагалось в 200 м от предыдущего.

Гнездовой участок. Особей своего вида черные дрозды прогоняют на расстоянии 30—40 м от гнезда. Однажды самец, несмотря на то, что был сильно обеспокоен людьми, кольцевавшими его птенцов, сразу же прогнал появившегося в 20 м от гнезда чужого самца. Нам не приходилось находить двух гнезд этого вида ближе 100 м друг от друга. С дерябой соседствуют в 30 м, а в Таласском Алатау однажды мы нашли гнездо черного дрозда всего в 8 м от гнезда дерябы с птенцами такого же возраста.

Корм собирают как на охраняемой территории, так и далеко за ее пределами, улетаая на 300—400 м и далее, иногда через совершенно чуждые виду биотопы.

деревья высотой более 10 м. Обычно гнездо располагается в нижней трети дерева (70% случаев), чаще всего — в самых нижних ветках раскидистой кроны старой ели, реже — в полдеревя (18%) и еще реже — в верхней трети (12%). Высота гнезда от земли 0,7—14 м: ниже 1 м было устроено три гнезда, от 1 до 2 м — восемь, от 2 до 3 м — три, от 3 до 4 м — четыре, от 4 до 5 м — шесть и по одному гнезду — в 6, 7, 8, 10, 12 и 14 м от земли. Это довольно высоко для гнездящегося обычно низко черного дрозда (Snow, 1958; Groebels, 1959; Baum, 1959). Однако в целом гнезда его расположены ниже, чем у дерябы: 56,2% гнезд черного дрозда устраиваются не выше 3 м, тогда как у дерябы на такой высоте располагается только 13% гнезд.

Около ствола было устроено 12 гнезд из 31 (30%) — обычно на молодых елках с узкой кроной; остальные 19 располагались на боковых ветках: восемь — до 1 м, девять — в 1—2 м и два гнезда — около 3 м от ствола, преимущественно в южных и восточных частях кроны (60% случаев). Характерной чертой устройства гнезд черного дрозда является хорошая маскировка их в густых переплетениях ветвей.

Как и деряба, черный дрозд каждый раз строит гнездо на новом месте, только однажды птицы загнездились на той же ветке, где было гнездо 2 года назад. Случаи занятия старых гнезд (Гладков, 1954; Янушевич и др., 1960) нам неизвестны.

Характерной чертой гнезд черного дрозда является слабое развитие наружного каркаса из веточек ели, которые, хотя и встречены во всех 11 разобранных гнездах, но представлены единично. Встречаются гнезда совсем без веточек. Основной материал — злаки и разнотравье (в среднем 21,7 и 11,2 г). Земляная вымазка сильно варьирует — от 46 до 279 г в одном гнезде. Общая масса гнезд 110—365, в среднем 197 г.

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* Два строящихся гнезда черного дрозда, за которыми мы наблюдали, сооружали самки, которые прогоняли самцов, молча державшихся рядом. Продолжительность строительства одного гнезда — около 4 дней. По наблюдениям за европейским подвидом, место для гнезда выбирает самец и предлагает его следующей за ним самке (Berndt, 1962). По другим данным (Ribaut, 1964), самка более активно, чем самец, отыскивает место для гнезда. Есть указания (Brunn, Hemmingsen, 1960; Radermacher, 1973), что черный дрозд может строить одновременно до восьми гнезд.

Откладка и насиживание яиц. В двух гнездах (21 мая и 13 июня 1972 г.) первое яйцо было отложено на следующий день после окончания строительства.

По литературным данным (Енемаг, 1958; Korodi Gal, 1967), насиживает кладку самка, которую иногда подменяет на гнез-

де самец. По нашим наблюдениям, у одного гнезда 21 мая 1975 г. (за неделю до вылупления птенцов) с 6 до 10 ч на кладке сидела самка, которая через 33—85 мин оставляла гнездо на 3, 6, 6 и 8 мин, т. е. находилась в нем 90,5% всего времени. Длительность насиживания в одном гнезде 13 сут.

Таблица 59

Деятельность пары черных дроздов у гнезда с четырьмя трехдневными птенцами (31 мая 1975 года)

Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			Длительность непрерывного обогрева птенцов самкой, мин	Число песен самца
	самца	самки	всего		
5.00—6.00	3	1	4	2	4
6.00—7.00	4	1	5	21	71
7.00—8.00	3	3	6	23+10+25	37
8.00—9.00	2	1	3	33	83
9.00—10.00	3	1	4	17	47
10.00—11.00	4	1	5	31	32
11.00—12.00	2	3	5	16+10+22	55
12.00—13.00	3	2	5	10+12	86
13.00—14.00	4	3	7	27+9	50
14.00—15.00	3	1	4	31	28
15.00—16.00	4	2	6	16+26	66
16.00—17.00	2	2	4	43	51
17.00—18.00	1	1	2	21+27	23
18.00—19.00	3	2	5	22+5	29
19.00—20.00	3	2	5	17+14	75
20.00—21.00	2	3	5	13+11+23	28
Всего	46	29	75	537	765

Выкармливание гнездовых птенцов. В первые дни самец кормит птенцов гораздо чаще, чем самка, которая около 56% времени тратит на их обогрев (табл. 59). В двух других гнездах самцы также кормили птенцов несколько чаще, чем самки. В одном из них 6 июня 1972 г. 5 птенцам в возрасте 8 сут с 6 до 10 ч самец принес корм 23 раза, самка — 17; она 9 раз оставалась в гнезде на 5—15 мин, проведя в нем 76 мин, или 31,5% всего времени. В другом гнезде 31 мая 1972 г. 4 птенцам в возрасте 10 сут самец принес корм 17 раз, самка — 15; птенцов она уже не обогревала.

Основу корма составляют двукрылые, чешуекрылые, моллюски и дождевые черви (табл. 60). Доля последних в действительности, видимо, гораздо выше, так как мы многократно встречали черных дроздов с большими пучками дождевых червей в клювах. Кроме того, следует учесть их крупные размеры: 16 дождевых червей по массе почти равны 259 экз. двукрылых. Из моллюсков наиболее часто приносят *Bradybaena*

plectotropus (23 экз.), реже — голых слизней *Limax turkestanus* (7), *Succinea altaica evoluta* (5) и *Succinea martensiana* (1). Чешуекрылые представлены преимущественно крупными совками (имаго, 37 экз.) и гусеницами белянок, голубянок и пядениц; двукрылые — комарами-долгоножками (173 имаго и 52 личинки, или 55,8% всех объектов); единично принесены:

Таблица 60

Состав кормов гнездовых птенцов черного дрозда в субвысокогорье Заилийского Алатау в 1972—1975 гг. (80 проб из 5 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Стрекозы	1	—	1	0,2	1	20
Уховертки	3	—	3	0,7	1	20
Жуки	10	5	15	3,7	5	100
Перепончатокрылые	11	3	14	3,5	3	60
Двукрылые	194	65	259	64,3	4	80
Чешуекрылые	37	15	52	12,9	2	40
Многоножки	3	—	3	0,7	2	40
Паукообразные	4	—	4	1,0	2	40
Моллюски	36	—	36	9,0	4	80
Кольчатые черви	16	—	16	4,0	4	80
Всего	315	88	403	100,0	—	—

ктыри, злаковые мушки, мухи-львинки, настоящие мухи и *Larvivoridae* (род *Sarcophaga*). Среди перепончатокрылых отмечены пилильщики, наездники (*Ichneumonidae*), пчелы и муравьи (*Camponotus herculianus*, *Cataglyphis* sp.), среди жуков — стафилины, чернотелки, листоеды, долгоносики, усачи, короеды и жужелицы (род *Carabus*).

Послегнездовая жизнь. Птенцы вылетают в возрасте 14—16 сут: в одном гнезде они находились с 28 мая по 11 июня, в другом — с 11 по 27 июля. Гнездовой период у одной пары занял 33 сут: самка начала строить гнездо 9 мая, а 11 июня из него вылетели 4 птенца. Это минимальная продолжительность гнездового периода. Наблюдений за выводками нет.

Сроки размножения. Число циклов. Начало кладки у черного дрозда в условиях субвысокогорья Заилийского Алатау растянуто на 80 сут — со второй декады апреля до конца июня (табл. 61). По-видимому, отдельные пары откладывают яйца даже в июле, так как плохо летающие слетки встречены еще 20 августа 1972 г. и 3 августа 1975 г.

Все это свидетельствует о двух репродуктивных циклах, хотя документально подтверждения мы пока не имеем. В Алма-Ате (600 м над ур. м.) отмечен случай трех успешных

репродуктивных циклов (Б. П. Жуйко, устное сообщение). Для номинального подвида в Европе чаще всего приводят указания на 2—3 кладки в сезон (Graczyk, 1961; Korodi Gal, 1967—1968; Bochensky, 1968; Baum, 1969; Snow, 1969; Pikula, 1974), но известны 4 и даже 5 кладок (Гладков, 1954; Winkel, 1963). Последнее возможно для пар, начинающих первый реп-

Таблица 61

Сроки начала кладки у черного дрозда в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду										Источник сведений
	апрель			май			июнь			июль	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Кетмень	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	Корелов, 1956б
Зайлийский, 2500	—	—	—	3	2	1	1	1	1	—	Гаврилов, 1970
Тот же	—	2	3	4	3	3	2	4	5	—	Наши данные
Зайлийский, 1700	—	—	—	2	—	—	—	1	1	—	» »
Алма-Ата, город, 800	2	2	1	1	—	1	—	—	—	—	Гаврилов, 1970
Киргизский	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Киргизский, 2100	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	Кузнецов, 1962
Сарычелек, озеро	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Янушевич и др., 1960
Таласский, 1900	—	—	2	+	+	5	3	3	+	—	Ковшарь, 1966
Тот же	—	—	4	—	—	2	1	1	3	—	Иващенко, устно
» »	1	9	8	2	2	1	—	—	—	—	Губин, устно
Угамский	—	+	—	—	—	1	—	—	—	—	Корелов, 1956а
Терской, Джилан- ды	—	—	—	3	—	—	1	1	—	—	Щукуров, 1968
Ферганский	—	5	3	—	1	3	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960

родуктивный цикл еще зимой (Grummt, 1962, 1970; Vlug, 1973).

Плодовитость. Кладка (25):3(1)—4(18)—5(6), средняя 4,2. Число птенцов (11):3(1)—4(5)—5(5), среднее 4,36. В апреле средняя величина кладки 4,0, в мае — 4,18, в июне — 4,25. В Чехословакии у европейского черного дрозда величина средней кладки наибольшая в мае (Pikula, 1974).

В 1971—1975 гг. лишь одно яйцо из 56 (1,8%) оказалось неоплодотворенным. Однако в предыдущие годы в этом же урочище из 27 яиц 5 были «болтунами» (Ковшарь, 1972б). В целом за период 1964—1975 гг. в 30 гнездах черных дроздов на 121 птенца приходилось 6 неоплодотворенных яиц, или 4,7%. Гибель гнезд высока. В Зайлийском Алатау в 1971—1975 гг. из 29 гнезд разорено хищниками 13 (44,8%), из остальных 16 (55,2%) птенцы благополучно вылетели.



ДЕРЯБА

**TURDUS VISCIVORUS
BONAPARTEI SAV.**

Распространение и приуроченность. Дрозд-деряба — широко распространенная и местами обычнейшая птица Тянь-Шаня, который находится у юго-восточных пределов ареала вида. Населяет большинство хребтов в Северном, Центральном, Внутреннем и Западном Тянь-Шане, отсутствуя только в низкогорных безлесных хребтах (Каратау и Чу-Илийских горах).

Везде в Тянь-Шане населяет пояс хвойного леса (еловые и арчовые леса), а также заросли арчового стланика в субальпийском поясе и даже нижние части альпийского. В Западном Тянь-Шане распространен в пределах 1300—2500 м над ур. м., до альпийского пояса не поднимается. В Терской-Алатау основная масса деряб населяет ельники восточной части хребта, а в западной половине, где леса нет, они поселяются в зарослях лиственных кустарников не ниже 2200—2300 м. Вертикальные пределы гнездования на всем протяжении хребта — 2100—3100 м (Степанян, 1959а). В Заилийском и Кунгей-Алатау распространены от 1400 до 3300 м, изредка поселяются даже в садах предгорий (1000 м).

Характер пребывания. Даты. В Северном и в ряде хребтов Центрального Тянь-Шаня большинство гнездящихся деряб на зиму улетает, остаются лишь редкие одиночки. Но в Западном Тянь-Шане это полностью оседлая птица. Так, в Таласском Алатау численность деряб зимой даже выше, чем летом. Возможно, здесь перезимовывает часть птиц из северных хребтов Тянь-Шаня. Зимует деряба и в Киргизском Алатау (Кузнецов, 1962).

Прилетают дерябы рано. В Терской-Алатау они появляются 17—18 марта, в Чуйской долине первые замечены 23 марта (Янушевич и др., 1960). В предгорьях Заилийского Алатау, у Алма-Аты, немногочисленные зимующие держатся с декабря по март (Бородихин, 1968), а в середине этого месяца появляются в пределах субвысокогорья: в 1973 г. первых мы встретили 17, в 1974 г. — 16 марта.

Осенью исчезают из субвысокогорья в конце октября (наиболее поздняя дата — 21 октября 1973 г.). За пять зим (1971—

1975 гг.) встречены выше 2500 м только зимой 1974/75 г. Возможно, причиной этому был очень большой урожай ягод рябины в этом году.

В Западном Тянь-Шане в зимнее время дерябы поднимаются даже до скал альпийского пояса: 31 января 1963 г. мы встретили их на северных склонах Таласского Алатау на высоте около 3000 м (Ковшарь, 1966).

Пение и образование пар. В субвысокогорье дерябы появляются уже парами, самцы в которых поют. Прекращается пение в начале июля, последние песни отмечены 3 июля 1971 г., 30 июня 1972 г., 29 июня 1973 г., 5 июля 1974 г. Общая продолжительность вокальной активности 104—111 дней.

Разгар пения приходится на апрель — май. В это время дерябы поют в течение всего дня, наиболее активно — утром и вечером. Первые песни отмечены в 4 ч 22 мин, последние — в 21 ч. Характерно, что в мае и особенно в апреле вечерний пик активности пения у дерябы гораздо выше, чем утренний, в июне эта разница значительно стирается. Несколько раз мы отмечали пение на лету, как это известно и для европейского подвида (Kumerloeve, 1969; Radermacher, 1970, 1973).

Интенсивность пения чрезвычайно высока, особенно в середине апреля, перед началом кладки. Так, 12 апреля 1975 г. один самец с 7 до 8 ч утра спел 846 песен, а через неделю он же с 6 до 7 ч — 1117 песен, что составляет 87,2% максимума (1280 песен), вычисленного по 15-минутным интервалам. Благодаря такой интенсивности, а также силе и звучности пения, песни деряб в апреле резко доминируют над пением всех других птиц.

Самец поет в основном до начала строительства гнезда. Так, за 16 ч наблюдений у трех строящихся гнезд мы не слышали ни одной песни. Такие же результаты получены за 24 ч наблюдений у трех гнезд с полными кладками, за 60 ч у трех гнезд с птенцами и за 3 ч наблюдений за одним выводком. Однако песни деряб мы отмечали ежедневно в мае (в середине этого месяца наблюдается азартное пение, нередко даже в дождь, туман или снегопад), а также в июне. По-видимому, дерябы довольно быстро возобновляют пение после гибели гнезда и после вылета первого выводка.

Гнездовой консерватизм. Из двух взрослых деряб (самец и самка), помеченных в окрестностях Большого Алматинского озера, одна птица (самка) в течение последующих 2 лет гнездилась в этом районе, не далее 100—200 м от места мечения. Здесь же в 1971—1975 гг. помечено в 25 гнездах 86 птенцов. Из них встречены впоследствии на гнездовье 3, в том числе самец и самка — на следующий год и один самец — через год (вероятно, он гнезвился здесь и в предыдущем году). Самцы загнездились в 400 и 600 м от места вылупления,

один при этом поднялся на 150 м выше, второй спустился на 70 м ниже; самка — в 500 м на той же высоте.

Гнездовой участок. Расстояние между жилыми гнездами деряб обычно не менее 100 м. В Заилийском Алатау нам не приходилось находить гнезд ближе 80 м (два случая), но в арчевых лесах Таласского Алатау, где численность деряб гораздо выше, гнезда их располагаются иногда в 50, 30 и даже 15 м друг от друга (Ковшарь, Гаврилов, 1973). Корм собирают почти всегда вне пределов гнездовой территории, летая на расстояние 300—500, иногда 800—1000 м от гнезда.

Гнездо. Места и способы устройства гнезд дерябой в Тянь-Шане подробно описаны нами в предыдущей работе (Ковшарь, Гаврилов, 1973). Здесь приводятся только дополнительные материалы, полученные в 1971—1976 гг. в субвысокогорье Заилийского Алатау. Из 100 осмотренных в этот период гнезд только два помещались в расщелинах скал среди елового леса, по одному — на кусте арчи и на металлическом швеллере моста; остальные 96 построены на елях (см. рис. 9). Оба гнезда на скалах находились в 3 м от земли, гнездо под мостом — всего в 2 м над тропой, по которой дважды в неделю проходило много людей. Тем не менее птенцы в этом гнезде благополучно вывелись и вылетели. Высота елей, на которых гнездятся дерябы, от 3 м (один случай) до 30 м (пять случаев). Предпочитаются 10—20-метровые деревья (76% случаев), реже 8—10-метровые (15%). Гнезда располагаются почти одинаково часто в нижней половине кроны (34,5% случаев), верхней (35,5%) и в полдерева (30%). Высота от земли 2—18 м: до 3 м было построено 12 гнезд, в 3—4 м — 23, в 5—6 м — 21, в 7—8 м — восемь, в 9—10 м — 13, в 11—12 м — шесть, в 13—18 м — девять гнезд. Таким образом, еще раз подтверждается высокое расположение гнезд этого вида на елях — гораздо выше, чем на высокоствольной арче (Ковшарь, Гаврилов, 1973).

У ствола было устроено 35 гнезд (37,6%), на расстоянии до 1 м от ствола — 23 (24,7%), в 1—2 м — 21 (22,6%), в 2—3 м — 12 (12,9%) и по одному гнезду — на концах длинных ветвей в 3,5, даже 4 м от ствола. Среди гнезд, расположенных у ствола, 60% были обращены на юг, юго-запад и юго-восток и только 20% — на север, северо-восток и северо-запад, остальные 20% — на восток и запад. Сходная картина наблюдается и у гнезд, расположенных вдали от ствола: 57,1% — в южных частях кроны, 28% — в северных, 10% — в восточных и около 5% — в западных. По-видимому, южные части кроны лучше прогреваются солнцем.

Форма гнезд, их размеры и состав материала подробно описаны в работе А. Ф. Ковшаря и Э. И. Гаврилова (1973). Здесь можно лишь добавить, что в местностях, близких к по-

селениям или местам временных стоянок людей, дерябы иногда используют материалы искусственного происхождения. Так, в окрестностях Б. Алматинского озера из 30 разобранных нами гнезд в четырех были обрывки веревок и куски пакли, еще в четырех — нитки, в двух гнездах — волокна каких-то синтетических материалов, в одном гнезде обнаружены кусочки ваты, в другом — материи, в третьем — бумаги. Наконец, у одного гнезда лоток наряду со злаками был выстлан полосками станиоли и блестел как отражатель.

Репродуктивный цикл. *Строительство гнезда.* Гнездо строит самка. Еловые веточки для наружного слоя собирает под кроной гнездового или соседнего дерева и носит их, часто пешком, очень скрытно. За злаками для выстилки гнезда летает на открытые участки южных склонов, иногда за 100—200 м. Самец в это время, как правило, неподвижно сидит на верхушке дерева и в случае опасности голосом предупреждает самку, а в полетах за злаками иногда сопровождает ее. Только раз за 16 ч наблюдений у трех гнезд самец принес несколько стеблей злаков, отдал их самке, сидевшей в гнезде, и вернулся на свой наблюдательный пункт. У гнезда обе птицы очень осторожны и не издают никаких звуков. Работа ведется преимущественно утром, до 11—12 ч. В одно гнездо с 8 до 11 ч самка принесла еловые веточки 19 раз: за это время она один раз принимала приглашающую позу, но спаривания не было. Это гнездо самка построила за 4 дня — с 24 по 28 апреля.

Откладка и насиживание яиц. Самка начинает нестись не позже, чем через 2 сут после окончания строительства. Порядок вылупления птенцов свидетельствует о том, что в Тянь-Шане деряба начинает насиживать после откладки третьего яйца (Ковшарь, Гаврилов, 1973).

Насиживает кладку самка (табл. 62). Ни разу за 20 ч наблюдений у двух гнезд самец не покормил насиживающую самку. В этот период он скрытно, молча держится недалеко от гнезда, появляясь при каждой опасности. Около двух гнезд самцы яростно атаковали появляющихся в 20—30 м сорок, в обоих случаях им помогали самки.

Продолжается насиживание 13—14 сут (установлено по двум гнездам в Таласском Алатау и по двум — в Заилийском).

Выкармливание гнездовых птенцов. Из семи осмотренных нами в трех гнездах пуховичков ни один не имел и следов опушения на веках, указанного в описании номинального подвида (Witherby e. a., 1958). Небольшое количество материала не позволяет считать отсутствие пуха на этой птерилии отличительным признаком подвида, скорее всего, опушение глазной птерилии подвержено большим индивидуальным вариациям.

В первые дни самка неотлучно находится на гнезде и корм носит преимущественно самец (табл. 63). Так, 15 мая 1974 г. в гнезде № 19 самка отсутствовала 146 мин — 15,2% светлого времени суток (остальные 84,8% она находилась в гнезде); через 9 сут она только однажды села обогревать птенцов на 30 мин — перед вечером, в пасмурную, холодную

Таблица 62

Интенсивность насиживания кладки самкой дерябы

№ гнезда	Дата наблюдений	День насиживания	Часы наблюдений	Длительность непрерывного обогрева кладки самкой, мин			Сумма времени обогрева, % от времени наблюдения	Продолжительность отлучек, мин		
				min	max	средняя		min	max	средняя
2	5/V.74	8	7.00—12.00	34	82	53	89,0	5	9	7
2	7/V.74	10	14.30—19.30	33	47	41	82,0	7	13	9
19	6/V.74	6	7.00—12.00	25	186	90	90,3	7	15	9
19	7/V.74	7	14.30—19.30	27	63	46	74,0	8	15	11

погоду. Однажды самец после кормления сменил самку и сидел на птенцах 14 мин.

В течение 2 дней наблюдений хозяева этого гнезда трижды прогоняли сорок и раз — ворону, появившихся в 50—70 м от гнезда. Первым навстречу хищнику на расстояние до 100 м от гнезда вылетал самец. Такое поведение оправдало себя: несмотря на обилие сорок в этом месте и относительно слабую маскировку гнезда, птенцы из него благополучно вылетели.

Основу кормов в Занлийском Алатау составляют гусеницы бабочек и имагинальные формы жуков (вместе 74,4%), в меньшей мере — личинки и имаго двукрылых (табл. 64). Из бабочек чаще всего поедаются белянки (51 экз.), нимфалиды (15) и совки (9); гораздо реже — древоточцы, аполлоны и пяденицы. Среди жуков преобладают долгоносики (особенно *Catapionus alatavicus* — 62 экз.). Кроме того, отмечены листоеды, жужелицы, усачи, шелкоуны и пластинчатоусые (*Archodius* sp. и *Ontophagus* sp.), двукрылые представлены семействами *Tipulidae*, *Bibionidae*, *Tabanidae* и *Larvivoridae*. В мае гораздо чаще, чем в июне, приносятся птенцам личинки двукрылых.

Визуально мы отмечали те же группы корма. Кроме того, 2 раза дерябы ловили ящериц-гологлазов, а 19 июня 1976 г. в одном гнезде дважды покормили птенцов крупными

голыми слизнями *Limax turkestanus*, в массе встречающимися у верхней границы ельников. Поймав слизня, деряба очень долго и осторожно «вытирает» его о землю боковыми движениями клюва, будто что-то выдавливая.

В Таласском Алатау пища птенцов дерябы состоит из тех же основных групп насекомых, кроме того, в большом числе

Таблица 63

Частота кормления гнездовых птенцов дерябы

№ гнезда	Дата наблюдений	Птенцы		Часы наблюдений	Число прилетов с кормом				Число приносов корма в среднем за 1 ч
		число	возраст, дни		самца	самки	пол неиз-вестен	всего	
38	1/VI.72	4	10	6.30—10.30	—	—	21	21	5,2
1	13/V.73	3	2	6.00—16.00	—	—	27	27	2,7
1	23/V.73	3	12	6.00—10.00	12	15	—	27	6,7
1	25/V.73	3	14	6.00—20.00	25	31	—	56	4,0
22	23/V.73	4	11	6.00—10.00	—	—	28	28	7,0
19	15/V.74	4	2	5.00—21.00	29	15	6	50	3,1
19	24/V.74	4	11	5.00—21.00	12	24	65	101	6,3

поедаются певчие цикады и прямокрылые. В Кунгей-Алатау в конце июня дерябы в массе носили птенцам комаров-долгоножек.

Послегнездовая жизнь. В Заилийском Алатау в одном гнезде птенцы вылетели через 14, в двух — через 15, в четырех — через 16, в трех — через 17 сут. Потревоженные могут покинуть гнездо даже на 13 сут.

Покинувшие гнездо птенцы едва перепархивают и первые дни держатся все вместе недалеко от гнезда. Один выводок встречали мы в 15—30 м от гнезда через 2, 12 и 13 дней после вылета, а через 18 дней родители еще кормили их в 100 м от гнезда; полностью поднялись на крыло эти птенцы через неделю после вылета из гнезда.

Другой выводок дерябы докармливали 16 дней, а третий через 18 дней уже не кормили, но опекали: все время, пока птенец собирал корм на лугу, самец сидел на верхушке елки и криком предупреждал его об опасности. Через 20 и 22 дня после вылета мы встречали уже самостоятельных одиночек в 100 м и даже 2 км от гнезда (300 м выше по склону). Видимо, не позже, чем через 3 нед выводки распадаются и молодежь начинает дальние кочевки.

Таким образом, гнездовой период занимает около 40 сут

(проверено на пяти гнездах), а весь репродуктивный цикл — 56—60 сут.

В конце июля — начале августа после вылета второго выводка значительная часть деряб поднимается на субальпийские и альпийские луга.

Таблица 64

Состав кормов гнездовых птенцов дерябы в субвысокогорье Заилийского Алатау в 1971—1975 гг. (81 проба из 7 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров					% от общего кол-ва объектов в пробах	Встреча- емость по гнездам	
	май (14 проб)	июнь (67 проб)	май — июнь				абс.	%
			имаго	личинки	всего			
Щетинохвостки	—	1	1	—	1	0,4	1	14,3
Прямокрылые	—	2	—	2	2	0,8	2	28,6
Жуки	26	60	80	6	86	33,4	5	71,4
Перепончато- крылые	1	1	2	—	2	0,8	2	28,6
Двукрылые	30	10	9	31	40	15,6	5	71,4
Ручейники	—	1	1	—	1	0,4	1	14,3
Чешуекрылые	22	83	4	101	105	41,0	6	85,7
Паукообразные	—	3	3	—	3	1,2	1	14,3
Моллюски	—	10	10	—	10	4,0	1	14,3
Кольчатые черви	—	7	7	—	7	2,8	1	14,3
Всего	79	178	117	140	257	100,0	—	—

В 1974 г. самка-одногодка, у которой птенцы вылетели 26 мая, 10 августа уже заканчивала линьку, держалась она в ельнике чрезвычайно скрытно. Столь же скрытных одиночек с дораставшими рулевыми и маховыми перьями встречали мы в этом году в ельнике с 11 по 17 августа, а первых перелинявших птиц, державшихся уже открыто, — 20 и 22 августа. У найденной 20 августа 1973 г. мертвой взрослой самки заканчивалась линька крыла (старыми были только первое и второе первостепенные маховые), дорастали все рулевые перья, кроме средней пары, и мелкое перо по всему телу. Взрослый самец в таком же состоянии оперения найден мертвым 1 августа 1975 г.

К концу августа линька деряб в основном заканчивается и они в большом числе встречаются во всех биотопах субвысокогорья. В это же время изредка отмечается примитивное

пение молодых самцов: 22 и 31 августа и 29 сентября 1974 г., 22 сентября 1973 г. Поют тихо и не более двух-четырех песен подряд.

Сроки размножения. Число циклов. Свежие яйца в гнездах дерябы, даже в пределах одной местности, можно находить в течение 80 сут (табл. 65).

Таблица 65

Сроки начала кладки у дерябы в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду									Источник сведений
	апрель			май			июнь			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Кетмень	—	—	—	2	—	—	—	—	—	Корелов, 1956б
Кунгей, 2600	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Ковшарь, 1972а
Заилыйский, 2500	—	1	3	17	12	4	5	2	—	Гаврилов, 1970
Тот же	—	1	28	13	10	9	13	4	4	Наши данные
Киргизский	—	1	—	—	—	—	—	1	—	Гаврилов, 1970
Тот же, 2200	—	1	—	—	—	—	—	—	2	Кузнецов, 1962
Таласский, 1900	—	—	—	—	1	—	2	—	—	Шульпин, 1965
Тот же	1	14	2	1	3	18	11	2	—	Ковшарь, 1966
» »	—	2	3	1	1	5	2	—	—	Ивашенко, устно
Пскемский	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Корелов, 1956а
Чаткальский	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Железняков, 1950
Терскей	—	1	—	1	—	—	—	—	—	Винокуров, 1961
Терскей, Джиланды	1	5	2	1	—	2	—	—	—	Шукуров, 1968

Два пика начала кладки (в Заилыйском Алатау — в конце апреля и первой декаде июня, в Таласском — в середине апреля и в конце мая) свидетельствуют о наличии двух репродуктивных циклов. Интервал времени между этими пиками — около 40 сут — соответствует продолжительности гнездового периода у дерябы. В субвысокогорье Заилыйского Алатау (2500—2600 м над ур. м.) оба цикла начинаются в среднем на 10 сут позже, чем в высокоствольных арчевниках Таласского Алатау (1900—2000 м), а в некоторые годы, например в 1965 г., — на 20 сут позже. В других хребтах Тянь-Шаня у этого вида также, безусловно, 2 кладки. Предположение об одной кладке у дерябы в субвысокогорье Заилыйского Алатау (Ковшарь, Гаврилов, 1973) — следствие недостаточности имевшихся в нашем распоряжении сведений. Для европейского подвида, который в Англии приступает к откладке яиц уже в конце февраля, известны даже три репродуктивных цикла, в среднем у пары здесь 2—2,5 кладки в год (Snow, 1969).

Плодовитость. Величина кладки и выводка в Заилыйском Алатау заметно изменяется в разные годы (табл. 66).

В высокоствольных арчевниках Таласского Алатау величина кладки у делябы больше: из 60 полных кладок в 7 было по 3, в 46 — по 4 и в 7 — по 5 яиц, в среднем 4,0 яйца на гнездо. Хорошо заметна разница и на материалах одного года: в 1965 г. средняя величина кладки в Таласском Алатау (17 гнезд) была 3,82, в Заилийском (19 гнезд) — 3,58 яйца на

Таблица 66

Изменчивость величин кладки и выводка у делябы в субвысокогорье Заилийского Алатау

Год	Число кладок, содержащих яиц, шт.				Средняя величина кладки	Число гнезд, содержащих птенцов, шт.				Средняя величина выводка
	2	3	4	5		2	3	4	5	
1964	—	2	1	1	3,75	—	3	5	—	3,62
1965	—	9	9	1	3,58	—	—	2	1	4,33
1967	—	—	1	—	4,00	—	—	1	—	4,00
1969	—	—	1	—	4,00	—	3	—	—	3,00
1971	—	1	5	—	3,83	—	1	3	—	3,75
1972	—	1	6	—	3,85	1	1	2	—	3,25
1973	—	2	12	—	3,85	—	5	3	—	3,37
1974	—	—	5	—	4,00	2	—	3	—	3,20
1975	—	3	6	1	3,80	—	—	3	—	4,00
1976	1	3	1	—	3,00	—	3	—	—	3,00
Всего	1	21	47	3	3,72	3	16	22	1	3,50

гнездо. По-видимому, этот факт свидетельствует об уменьшении величины кладки с абсолютной высотой (разница в 600 м).

Наибольшие кладки в субвысокогорье Заилийского Алатау делябы откладывают в мае: средняя величина 16 апрельских кладок — 3,75, 37 майских — 3,88 и 11 июньских — 3,18 яйца на гнездо. Та же закономерность прослеживается и на выводках: в 11 гнездах, где кладка начата в апреле, — 3,61, в мае (18) — 3,77, в июне (10) — 2,90 птенца на гнездо. У европейских деляб величина кладки наибольшая также в середине периода размножения (Snow, 1969).

В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. 11 яиц из 93 (11,8%) оказались неоплодотворенными. Еще в 26 гнездах, содержащих 83 птенца, не было ни одного «болтуна», по-видимому, доля их не выше 6,2%. В 1964—1969 гг. отход яиц был примерно таким же — 5,6% (Ковшарь, 1972б). В Таласском Алатау «болтуны» составляют всего 4,5% (Ковшарь, Гаврилов, 1973). Наибольшее число стерильных яиц в одной кладке — 2 (в кладке из 4 яиц, начатой в третьей декаде апреля 1973 г., и в гнезде с одним птенцом 7 июня 1976 г.). Столько

же «болтунов» обнаружено в одном гнезде в хребте Кетмень (Корелов, 19566).

Гибель гнезд велика. В Заилийском Алатау в 1971—1974 гг. 19 гнезд из 49 были разорены хищниками, одно погибло по вине человека и из 29 (59,1%) птенцы вылетели. В 1964—1969 гг. здесь же из 30 бывших под наблюдением гнезд птенцы уцелели до вылета в 13 (43,4%), а в 1975 г., отличавшемся повышенной гибелью гнезд певчих птиц, из 20 гнезд дерябы птенцы выжили только в пяти (25%). Однако в 1976 г. птенцы благополучно вылетели в шести гнездах из девяти (66,6%). В среднем в Заилийском Алатау гибнет около половины гнезд дерябы, а в Таласском — около 60%. У европейских деряб выживаемость гнезд также в среднем 40% (Snow, 1969).



ИНДИЙСКАЯ ПЕНОЧКА

HERBIVOCULA GRISEOLA BLYTH

Распространение и приуроченность. В Тянь-Шане, по северным склонам окраинных хребтов которого проходит участок западной границы ареала, индийская пеночка распространена очень широко. Правда, численность ее в ряде мест невысокая, например в Терской-Алатау (Степанян, 1959а) и Таласском Алатау (Ковшарь, 1966), однако на северных склонах Заилийского Алатау она довольно обычна.

Индийская пеночка в период гнездования избегает леса и мягких травянистых склонов, предпочитая хорошо прогреваемые каменистые обнажения с разреженным кустарником. В Тянь-Шане обычно гнездится выше верхней границы ельника, вверх — до средней части альпийского пояса (3500 м над ур. м.), но по каменистым осыпям спускается и в лесной пояс. В Таласском и Заилийском Алатау мы не раз встречали их летом в скалистых участках на высоте около 1800 м. В Терской-Алатау вертикальное распространение этой пеночки своеобразно. В восточной части хребта она населяет субальпийский и альпийский пояса до высоты 3700—3800 м, отсутствует в лесном поясе, но вновь появляется на склонах предгорий, обращенных к Иссыккульской котловине. В западной части хребта, где лесной пояс не выражен, индийская пеночка гнездится, вероятно, по всему профилю гор от предгорий до альпийского пояса (Степанян, 1959а). В других хребтах

Внутреннего Тянь-Шаня обитает на высотах 1900—3500 м (Янушевич и др., 1960).

Излюбленные места гнездования индийской пеночки в Большом Алматинском ущелье — крупнообломочные каменистые осыпи и россыпи с отдельными пятнами стелющейся арчи или чахлыми кустиками жимолости, таволги, курчавки, кизильника. В таких условиях она гнездится также на опушках и по каменистым россыпям среди ельника, но в густой лес не заходит.

Характер пребывания. Даты. С мест зимовки, которые находятся в Индии, индийская пеночка прилетает в апреле. В Б. Алматинском ущелье Занлийского Алатау (2500 м над ур. м.) мы отмечали их появление 23 апреля 1972 г., 19 апреля 1973 г., 28 апреля 1974 г. и 25 апреля 1975 г.

Осенью пределы субвысокогорья покидают в начале сентября. В окрестностях Б. Алматинского озера последних мы отмечали 7 сентября 1971 г. и 4 сентября 1972 г., а в 1974 г. уже 2 сентября встретили индийскую пеночку в Алма-Ате (800 м). В другие годы позже 20 сентября в Алма-Ате эту пеночку не встречали.

Пение и образование пар. Первое время прилетевшие пеночки держатся довольно скрытно и выдает их только характерная позывка, удивительно напоминающая звуки падающих на мокрый камень капель воды. Но уже через несколько дней самцы начинают петь. В 1972 и 1974 гг. первую песню слышали 28 апреля, в 1975 г. — 27 апреля, в 1973 г. — 1 мая. Поют до отлета, последние песни отмечены 7 сентября 1971 г. и 4 сентября 1972 г.

Песня состоит из трех-девяти, чаще четырех-пяти одинаковых звонких звуков, следующих быстро один за другим. Передать их можно так: «тивтивтивтивтив», «твитвитвитвитви», «квиквиквиквикви», «визивизиви» или «ктитититити», все в одной тональности. Иногда песне предшествует упомянутая чмокающая позывка. Поют чаще всего на камнях, но иногда на кустах и даже в кронах елок. По песне и голосу индийская пеночка очень близка к бурой (*H. fuscata*) и толстоклювой (*H. schwarzi*), в чем мы убедились в мае 1975 г. в Сихотэ-Алине. Учитывая также большое сходство в устройстве гнезд, окраске яиц, птерилогизе пуховых птенцов и целом ряде поведенческих реакций, индийскую пеночку следует отнести к роду *Herbivocula*, о чем писал еще В. Н. Шнитников (1949) и что сделано в последнее время И. А. Нейфельдт (1970).

Вначале поют очень редко, одиночными песнями, с большими паузами между ними. В первой декаде мая временами можно слышать уже до 30—40 песен подряд, а во второй декаде — до 50 песен за 15 мин у одной птицы. Максимум вокальной активности приходится на начало третьей декады мая —

канун строительства гнезд. В этот период самцы поют не только в движении, при сборе корма, но и сидя подолгу на одном месте. При этом в момент наивысшего возбуждения (когда рядом самка) самец часто трепещет крылышками и поднимает хвост вверх, почти как крапивник. Максимальная интенсивность пения — 112 песен за 15 мин (448 в час), однако за 17 ч наблюдений мы не отмечали более 310 песен в час (69,2%).

Во время постройки гнезда самцы поют короткими урывками, по несколько песен, сопровождая летающую за материалом самку. Также неподолгу, но часто, поют они в период выкармливания птенцов: прилетев с кормом к гнезду и особенно перед тем, как улететь за новой порцией насекомых. После вылета птенцов пение не только не прекращается, но даже несколько активизируется. Так, 18 июля 1971 г. самец, кормивший слетков, с 8 до 9 ч спел 144 раза, а за следующий час — 109 раз. Всю вторую половину июля, когда индийские пеночки водят птенцов, пение их раздается довольно часто в любое время дня.

Пары образуются, видимо, не раньше второй декады мая, так как до этого видны только одиночки, чаще всего — поющие самцы. Наиболее ранние встречи пар — 15 мая 1972 г., 16 мая 1973 г. и 10 мая 1975 г. В 1965 г. пара встречена 16 мая (Kovshar, Gavrilov, 1976).

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. мы поместили 58 индийских пеночек: 8 взрослых и 50 птенцов. Возвратов от них не получено. Но в Таласском Алатау, по сообщению Б. М. Губина, самка, меченная птенцом 6 июля 1972 г. (2800 м над ур. м.), через год, 8 июля 1973 г., кормила 3 птенцов в гнезде, устроенном в 1 км от предыдущего (3100 м). При этом она не только поднялась на 300 м, но и сменила склон, загнездившись на южном склоне того же хребта за его гребнем (в сущности, уже в соседнем ущелье).

Гнездовой участок. Индийские пеночки гнездятся преимущественно на хорошо прогреваемых склонах южной и восточной экспозиций. В Заилийском Алатау из 65 гнезд, найденных в 1971—1975 гг., 47 (73,1%) были устроены на таких склонах (11 — на южных и по 18 — на восточных и юго-восточных). Предпочтение южных и восточных экспозиций остальным отмечено здесь и в предыдущие годы (Kovshar, Gavrilov, 1976). В Таласском Алатау в 1960—1966 гг. мы отметили восемь случаев гнездования на склонах южных румбов и ни одного — на северных (Ковшар, 1966).

Пара от пары, даже при высокой плотности, поселяется не ближе 100—150 м. Особей своего вида индийские пеночки изгоняют с расстояния до 50 м от гнезда, но к другим видам пеночек относятся безразлично: одно жилое гнездо находилось

всего в 10 м от гнезда зарнички. Корм для птенцов носят не-редко за 100—200 м.

Гнездовой участок служит паре в течение всего лета, в том числе и в случае неудачного гнездования. Одна пара построила новое гнездо всего в 20 м от брошенного незакон-ченным, вторая — в 25 м от разоренного кукушкой.



Рис. 10. Места расположения гнезд индийской пеночки

Гнездо. Индийские пеночки помещают гнезда в кустах или на стеблях трав невысоко над землей (рис. 10). В Зан-лийском Алатау в 1971—1976 гг. из 65 гнезд на кустах арчи было устроено 53 (81,5%), на жимолости — пять, на шиповни-ке — одно, и по два гнезда помещались на рябине, на ниж-них ветках старых елок и просто на траве. В 1964—1969 гг. здесь же найдено семь гнезд на арче, четыре — на листвен-ных кустарниках и пять — на стеблях трав. Высота от земли 5—50, чаще 5—15 см. И только однажды птицы пытались построить гнездо на нижних ветках 25-метровой ели в 2 м от земли.

В хребте Терской-Алатау найдено гнездо в кусте стелю-щейся арчи (Степанян, 1959), а в Таласском Алатау помимо гнезд на стелющейся арче, кустике таволги, полыни (два гнезда) и астрагале, два гнезда мы нашли на нижних ветках старых 15-метровых деревьев арчи (*Juniperus seravschanica*), в 40 см от земли.

Гнездо представляет собой закрытую эллиптическую по-стройку с входом сбоку. Сплетается оно из сухих стеблей трав и полос луба кустарников, а внутри обильно выстилается пу-

хом и перьями. При такой утепленности гнезда ориентация входного отверстия не должна играть большой роли, но, судя по материалам из Зайлийского Алатау, индийские пеночки отдают некоторое предпочтение южной и восточной частям горизонта (31 гнездо из 51, или 60,8%).

Таблица 67

Материал гнезд индийской пеночки в Зайлийском Алатау
(по 24 гнездам)

Материал	Встреча- емость		крайняя	Масса, г				
	абс.	%		средняя по годам				
				1971	1972	1973	1974	за 4 года
Веточки: арчи	7	29,2	0,1—0,7	0,4	0,1	0,3	—	0,3
лиственных								
пород	3	12,5	0,1—0,3	0,1	0,2	0,3	—	0,2
Луб и кора ку- старника	19	79,2	0,0—12,1	1,3	4,4	6,2	0,3	3,1
Злаки	24	100,0	3,5—31,9	17,4	20,7	20,6	8,8	16,9
Разнотравье	24	100,0	0,2—18,4	5,0	1,6	3,3	0,8	2,7
Корешки	12	50,0	0,1—1,5	0,8	0,3	0,5	0,1	0,4
Луб трав	23	96,0	0,1—26,5	1,3	1,2	2,1	14,8	4,9
Растительный пух	3	12,5	0,4—4,0	4,0	1,0	—	0,4	1,8
Мох	3	12,5	0,0—0,2	—	—	—	0,1	0,1
Лишайник	1	4,2	0,1	—	—	—	0,1	0,1
Шерсть	5	20,8	0,2—10,3	10,3	1,9	9,4	1,3	5,7
Волос	2	8,3	0,2—2,7	0,2	2,7	—	—	1,5
Пух и перья	24	100,0	0,2—10,9	5,4	4,7	5,7	3,4	4,8
Алюминиевая фольга	1	4,2	0,0	—	—	0,0	—	0,0
Гнездо в целом	—	—	20,2—59,1	35,1	34,7	41,4	31,1	37,3

В материале гнезд индийской пеночки преобладают злаки, составляющие почти половину их массы (табл. 67).

В отличие от гнезд настоящих пеночек мох встречается очень редко — в основном как примесь.

Репродуктивный цикл. Строительство гнезда. Строит гнездо самка. Есть указание (Абдусаламов, 1964), что ей помогает самец, но, по-видимому, это бывает исключительно редко: наблюдая за 42 гнездами индийской пеночки, мы только дважды отметили попытки самцов строить гнезда. Одно из них самец соорудил без самки, с 30 мая по 7 июня 1972 г. (при этом пел), однако так и бросил недостроенным. Во втором случае, 29 мая 1975 г., самец вместе с самкой принес полосу луба, но на следующий день за 4 ч наблюдений (с 6 до 10 ч) ни разу не принес материал, а только сопровождал самку, которая принесла луб и злаки 128 раз. За это время он

трижды преследовал ее и спел восемь одиночных песен. По наблюдениям у других гнезд, самцы на время строительства практически перестают петь.

Луб кустарников и злаки самка носит с расстояния не более 50 м. Обычно она много раз подряд летает к облюбованному кустику, чаще всего жимолости. Перепрыгивая по веткам, самка энергично отрывает узкие полоски луба, трепеща крыльшками и упираясь ногами, а иногда даже пытаясь взлететь с неоторванной полоской. Набрав в клюв с десяток полосок, она стремительно и безостановочно летит к гнезду, но с ходу в него не залетает, а присаживается неподалеку и осматривается, издавая при этом тихое «причмокивание». На укладку материала тратит не более полминуты. Немного больше времени уходит на сбор луба и трав, нередко самка подлетает к гнезду с материалом уже через 1—2 мин. Гораздо реже приносит самка пух и перья, за которыми летает иногда за 200—300 м. Строительство ведется преимущественно в первой половине дня, ближе к полудню, реже — перед вечером: по одному разу видели самку с выстилкой в клюве в 16, 19 и 20 ч.

На постройку гнезда самка тратит от 5 до 16 дней: одно было сделано за 5, два — за 7, два — за 9, три — за 10 и одно гнездо — за 16 дней. Как правило, ранние гнезда строятся дольше, чем поздние: одно гнездо сооружалось с 18 мая по 4 июня, второе — с 29 мая по 5 июня, третье — с 19 по 23 июня.

Откладка и насиживание яиц. Самка начинает нестись через 2—6 сут после окончания строительства: в двух гнездах первое яйцо появилось через 2, в одном — через 3, в четырех — через 4, в двух — через 5 и в шести — через 6 сут. Однако 12 июня 1973 г. самка снесла первое яйцо еще до завершения выстилки лотка и впоследствии заложила его сверху пухом и пером.

Насиживает самка, самец ее не кормит. Так, 22 июня 1973 г. в одном гнезде самка находилась на кладке 74,1% утреннего времени, с 6 до 10 ч (оставляла ее трижды — на 28, 26 и 8 мин), в другом — 81,2% (улетала 2 раза — на 10 и 35 мин). В двух гнездах птенцы вылупились через 14, в восьми — через 15, в одном — через 16 и в двух — через 17 сут после снесения последнего яйца.

Выкармливание гнездовых птенцов. В первые дни самка большую часть времени обогревает птенцов, а корм носит самец, но уже в недельном возрасте птенцы получают корм примерно в равной степени от обоих родителей (табл. 68). Так, гнездо № 71 самка 3 июля покидала 19 раз, но всего 7 раз она приносила корм: через 6 сут эта самка не оставалась в гнезде ни разу. В гнезде № 42 самка 5 июля четырежды садилась греть птенцов (на 15, 8, 12 и 6 мин; всего 4,5% светлого вре-

мени). В гнездах № 27, 51 6 июля 1972 г. самки потратили на обогрев 5-дневных птенцов 50 и 52,5% утреннего времени.

Насекомых собирают и ловят обычно на поверхности камней и в щелях между ними, нередко на траве и ветвях невысоких листовых кустарников, реже — в кронах елок. Способность уверенно передвигаться по вертикальным поверхностям

Таблица 68

Частота кормления гнездовых птенцов индийской пеночки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
71	3/VII.71	5	2	5.00—20.00	64	7	71	4,7	0,9
71	9/VII.71	5	8	5.00—20.00	58	62	120	8,0	1,6
42	5/VII.71	4	8	5.00—20.00	83	91	174	11,6	2,9
42	10/VII.71	4	13	5.00—20.00	86	89	175	11,7	2,9
27	6/VII.72	5	5	6.00—10.00	8	5	14	3,5	0,7
51	6/VII.72	1	5	6.00—10.00	14	3	17	4,2	4,2
51	16/VII.72	1	15	6.30—10.30	25	18	43	10,7	10,7
256	16/VII.72	5	15	6.30—10.30	55	48	103	25,7	5,1
141	13/VII.73	2	10	6.00—10.00	8	10	18	4,5	2,2

позволяет индийским пеночкам искать корм даже в не совсем обычной обстановке, например на деревянных столбах линии электропередач.

Основу корма по количеству экземпляров составляют двукрылые, бабочки (вместе с гусеницами), прямокрылые и пауки — все вместе 78,6% (табл. 69). Среди двукрылых определены представители семейств: *Fungivoridae*, *Bibionidae*, *Tabanidae*, *Therevidae*, *Asilidae*, *Syrphidae*, *Conopidae*, *Muscidae*, *Bombycillidae*, *Heleidae* (*Genus Culicoides*), *Larvivoridae*, *Tendipedidae*. Имаго бабочек представлены в основном совками (10 из 17), кроме них попадаются имаго белянок, пестрянок, волнянок и пальцекрылок; отмечены также гусеницы бархатниц и пядениц. Прямокрылые представлены саранчовыми (в том числе *Chortippus jacobsoni*), пауки — сенокосцами и бродячими волками, моллюски — *Vallonia costata* и *Pupilla muscorum*. Среди равнокрылых хоботных определены певчие цикады и тли, среди клопов — кружевницы и *Brachycarenum tigrinus* из семейства *Coreidae*, среди жуков — пластинчатосые, среди перепончатокрылых — пилильщики и наездники-ихневмониды.

Визуальные наблюдения показывают большую роль чешуекрылых в питании птенцов этого вида: из 273 случаев приноса

корма на долю их приходилось 228, или 83,4% (в том числе 126 раз гусеницы и 102 бабочки); кроме них отмечены мухи (26), комары (7), пауки (6), саранчовые (4) и ногохвостки (2).

Послегнездовая жизнь. Птенцы растут довольно быстро и уже в возрасте 11 сут настолько подвижны, что при испуге

Таблица 69

Состав кормов гнездовых птенцов индийской пеночки в субвысокогорье Заилийского Алатау в 1971—1975 гг. (84 пробы из шести гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Двухвостки	7	—	7	3,9	3	50,0
Прямокрылые	8	13	21	11,8	4	66,6
Равнокрылые хоботные	12	—	12	6,8	3	50,0
Клопы	4	—	4	2,2	2	33,3
Жуки	1	4	5	2,8	2	33,3
Перепончатокрылые	2	4	6	3,4	4	66,6
Двукрылые	67	—	67	37,7	6	100,0
Бабочки	17	14	31	17,4	5	83,3
Пауки	20	1	21	11,8	6	100,0
Моллюски	4	—	4	2,2	2	33,3
Всего	142	36	178	100,0	—	—

легко могут покинуть гнездо. Иногда это бывает и без всякой видимой причины. Так, из одного гнезда на 12-е сутки 2 птенца вылезли и спрятались под ним. Когда мы положили их обратно, они остались, но через 2 дня снова по собственной инициативе покинули гнездо и устроились на камне в 2 м от него. И только после 6-часового голодания (родители кормили только сидящих в гнезде) оба птенца один за другим самостоятельно возвратились в гнездо.

Нормальный вылет птенцов происходит обычно утром (в одном гнезде в 9, в другом — в 10 ч), через 15—17 сут после вылупления. Из трех гнезд птенцы вылетели через 15, из трех — через 16 и из двух — через 17 сут. Гнездовой период у четырех пар занял 43—46, у двух — 47—48, у двух — 50—51 и у одной пары — 57 сут. Последняя пара — наиболее рано загнездившаяся (строительство гнезда начато 18 мая, птенцы вылетели 14 июля).

Покинувшие гнездо птенцы прячутся недалеко от него в тени кустов и под навесами камней и ведут себя очень тихо — обнаружить их можно только в момент кормления, ориентируясь по песне самца или тихой позывке самки. Через неделю птенцы уже неплохо летают, но держатся все еще вблизи

гнезда — двух мы встретили на седьмой день всего в 3 и 10 м. По-видимому, они периодически возвращаются в район гнезда. Так, на седьмой день самец увел 2 птенцов на расстояние 50—70 м. В обоих случаях он поступал одинаково: прилетев без корма на куст, под которым прятался птенец, он запел, а когда птенец поднялся к нему по веткам, прося есть, отле-

Таблица 70

Сроки начала кладки у индийской пеночки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду					Источник сведений
	май		июнь			
	2	3	1	2	3	
Кетмень	—	—	—	+	—	Корелов, 1956б
Заилийский, 2500	—	—	7	6	1	Ковшарь, 1972в
Тот же	—	2	21	27	4	Наши данные
Киргизский	—	—	1	—	—	Ковшарь, 1972в
Таласский, 2100	—	—	—	1	1	Ковшарь, 1966
Тот же	—	1	2	1	—	Ковшарь, 1972в
Таласский, 1800	—	—	1	—	—	Губин, устно
Таласский, 2300—3000	—	—	6	2	—	Тот же
Каржантау, 2500	+	4	—	—	—	Ковшарь, 1966
Пскемский	—	—	2	—	—	Корелов, 1956а
Терской	1	—	1	—	—	Степанян, 1959а
Тюпские сырты	—	—	—	+	—	Янушевич и др., 1960
Атбаши, Босого	—	—	—	—	1	Тот же
Алайский	—	—	—	1	—	» »

тел вдруг метров на 10, затем еще и еще, постепенно уводя птенца в нужном направлении. Но на следующее утро птенцы опять были рядом с гнездом. Этот выводок держался в районе гнезда 15 дней, в течение которых самец пел и кормил уже хорошо летающих молодых. Таким образом, репродуктивный цикл занимает у индийской пеночки 58—72 сут.

Сведений о линьке молодых у нас нет, до конца августа мы встречали их только в ярком гнездовом наряде. Линные взрослые самцы встречены дважды: 5 августа 1971 г. (линяли перья головы) и 25 августа 1973 г. (заканчивалась линька первостепенных маховых и отрастали все рулевые перья).

Сроки размножения. Число циклов. Календарные сроки размножения индийских пеночек повсеместно довольно сжаты (табл. 70). Наиболее ранние пары в некоторые годы начинают кладку в третьей декаде мая и только в Каржантау и Терской-Алатау отмечено два случая, когда самки начали нести во второй декаде мая, причем в последнем хребте это наблюдалось в предгорьях (Степанян, 1959а). Основная масса самок (83,5%) откладывает первое яйцо с 1 по 20 июня

и только 8,2% — в третьей декаде мая и столько же — в третьей декаде июня. Абсолютная амплитуда сроков начала кладки в Тянь-Шане — около 40 сут, что меньше, чем длительность репродуктивного цикла у этого вида. Таким образом, в Тянь-Шане индийская пеночка выводит птенцов только раз в сезон. Южнее, в Памиро-Алае, судя по встречам слабо летающих птенцов, начало кладки у индийской пеночки растянуто на 2 мес — с середины мая до середины июля (Абдусаламов, 1964, 1973; Иванов, 1969). Предположение о возможности двух кладок в этих условиях (Иванов, 1969) не лишено основания.

Плодовитость. Кладка (37): 4(5)—5(30)—6(2), средняя 4,84. Число птенцов (14): 3(1)—4(5)—5(8), среднее 4,5. В Таласском Алатау найдено 5 кладок по 5 яиц, два гнезда с 3 птенцами и по одному — с 4 и 5 птенцами.

Доля неоплодотворенных яиц гораздо выше, чем у других пеночек: в Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. на 128 птенцов в 30 гнездах приходилось 11 «болтунов», или 7,9%; из них только в одном был едва заметный мертвый зародыш. В девяти гнездах было по одному «болтуну» и в одном — 2 (в кладке из 5 яиц, начатой 19 июня 1974 г.).

Гибель гнезд велика: в Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. успешное гнездование наблюдалось только в 20 из 44 (45,4%), в четырех гнездах брошены кладки, в одном птицы оставили кладку после того, как 8 июня 1975 г. гнездо было засыпано толстым слоем снега; одно гнездо занял шмель и 17 (38,6%) разорены. В предыдущие годы в этом же ущелье из 16 гнезд погибло пять (31%): три разорены хищниками (одно — с кладкой, два — с птенцами), одно с полной кладкой птицы бросили после того, как сквозь него проросло колючее растение, в одном единственный птенец оказался мертв (Kovshar, Gavrilov, 1976). Это последнее гнездо было самым поздним по срокам (кладка начата 28 июня 1969 г.), в кладке было всего 2 яйца, из которых одно оказалось неоплодотворенным, а вылупившийся птенец погиб в первый же день. По-видимому, это была повторная кладка, а ее судьба может свидетельствовать о плохой приспособленности этого вида к возобновлению утраченных кладок в поздние сроки.

В 1973 г. 24 июня мы нашли гнездо индийской пеночки с 4 яйцами хозяина и яйцом кукушки. В другом гнезде 14 июня 1974 г. было также 4 яйца пеночки и яйцо кукушки. В этом же году 25 июня было разорено гнездо индийской пеночки с насиженной кладкой в 4 яйца (при этом даже лоток гнезда не был нарушен), а когда эта самка построила новое гнездо в 25 м от прежнего, в нем 30 июня вместе с 3 яйцами пеночки оказалось яйцо кукушки, из которого 11 июля вылупился птенец, а на утро следующего дня яйца пеночки были выброшены.

Через 3 сут исчез и птенец — видимо, был съеден горностаем.

Таким образом, выживаемость гнезд индийской пеночки очень низка по сравнению с настоящими пеночками, что является прямым следствием их легкой доступности и слабой маскировки.



ЗАРНИЧКА

**PHYLLOSCOPUS INORNATUS
HUMEI BROOKS**

Распространение и приуроченность. В большинстве хребтов Тянь-Шаня зарничка — самая многочисленная из пеночек, и только в Западном Тянь-Шане она редка на северных склонах Таласского Алатау, а в Пскемском и Угамском хребтах вообще не найдена.

Гнездится в горных хвойных лесах, предпочтительно в верхней части лесного пояса. Наиболее многочисленна на осветленных участках леса у верхней его границы, где к ели в значительной мере примешивается арча. Заходит и в чистые арчевники, а в Западном Тянь-Шане и на территории Памиро-Алая живет только в них. Вертикальные пределы распространения в большинстве хребтов Тянь-Шаня — от 2000 до 3200 м над ур. м., но в Большом Алматинском ущелье Заилийского Алатау, по нашим наблюдениям, довольно обычна также на высотах 1500—1700 м.

Характер пребывания. Даты. С мест зимовок, находящихся в Южной Азии, зарнички прилетают в апреле. В пределах Памиро-Алая самые ранние встречи зарничек — в середине апреля (Полов, 1959; Абдусаламов, 1964), в Ферганском хребте — 10 апреля (Янушевич и др., 1960), а в Центральном Тянь-Шане, в верховьях р. Текес, — даже 2 апреля 1957 г. (Винокуров, 1960б). В Западном Тянь-Шане первые отмечены 22 апреля, в северных предгорьях Заилийского Алатау, у Алма-Аты в разные годы — 17—28 апреля.

Почти в эти же сроки появляются зарнички в субвысокогорье. В Заилийском Алатау (2500 м над ур. м.) мы отмечали первых 23 апреля 1972 г., 17 апреля 1973 г., 16 апреля 1974 г. и 18 апреля 1975 г. Осенью зарнички встречаются здесь еще весь сентябрь, к концу которого их остается очень мало. Последних одиночек у Б. Алматинского озера встречали мы

20 октября 1973 г. и 16 октября 1976 г. В Киргизском Алатау, у ледника Аксай, одиночку добыли 4 октября (Кузнецов, 1962). В предгорьях Заилийского Алатау последние зарнички отмечены 30 октября, а в предгорьях Таласского Алатау — 19 ноября (Ковшарь, 1972в).

Пение и образование пар. Прилетевшие на места гнездования самцы начинают петь далеко не сразу. В Заилийском Алатау первую песню отмечали мы 27 апреля 1972 г., 3 мая 1973 г., 28 апреля 1974 г. и 25 апреля 1975 г., т. е. через 4, 12, 7 и 16 дней после появления самих птиц. Еще несколько дней уходит на «распевку», так как вначале песни зарничек — большая редкость. В 1972 г. самцы распелись через 9 дней (7 мая), в 1973 г. — через 10 (13 мая), но в раннюю весну 1974 г. — уже на второй день (29 апреля) после начала пения.

Заканчивается пение зарничек в конце августа: в 1971 г. — 26, в 1972 г. — 20, в 1973 г. — 27, в 1974 г. — 29, в 1975 г. — 26 августа. Таким образом, календарная продолжительность пения в разные годы составляет 115—123 дня.

Песня зарнички очень стандартна, односложна и представляет собой постепенно затихающий звук «цссини». Только однажды, 30 мая 1971 г., мы встретили самца, который пел необычную двухсложную песню «цсси-цсси» (первая часть в более высокой тональности); за час он исполнил 313 таких песен и ни одной нормальной.

Обычно самцы поют «на ходу», перемещаясь в кроне дерева или куста, но дважды на рассвете мы видели самцов, поющих подолгу, сидя совершенно неподвижно на верхушке молодых елок.

Поют зарнички в течение всего светлого времени суток, с 4 ч 16 мин до 20 ч 50 мин, но чаще всего утром, с 5 до 7 ч. Наиболее активны поющие самцы в ясную или облачную погоду без осадков (95% от всех отмеченных случаев пения в 1973 г. и 94% — в 1974 г.), реже — во время тумана (2,9%), единичные случаи пения отмечены во время слабого дождя, дождя с туманом и в снегопад.

Максимальная интенсивность пения — 111 песен за 15 мин (444 в час), однако за 176 ч наблюдений мы не отмечали более 382 песен в час (86%).

Наиболее интенсивно поют самцы зарничек до образования пары. Так, один самец, еще не имевший самки, 17 мая 1974 г. с 6 до 12 ч спел 1977 песен, а 20 мая с 6 до 10 ч — 1348 (относительная интенсивность 74—76%). В день образования пары за 5 ч (с 6 до 11 ч) он спел 631 песню, причем за первый час — 306, а за второй, в начале которого появилась самка, — 97 песен, т. е. интенсивность пения снизилась втрое.

С началом строительства гнезда зарнички перестают петь подолгу. По наблюдениям за несколькими самцами относи-

тельная интенсивность пения при строительстве гнезда равна 3—7%, во время откладки яиц — около 10%, при насиживании — 0—3%, а во время выкармливания птенцов практически равна нулю. Около выводков отмечены одиночные песни (интенсивность около 1%), и только после распада выводков самцы снова начинают петь с интенсивностью 5—10%.

Тем не менее в течение всего летнего времени, даже в период массового насиживания яиц или выкармливания птенцов, нередко попадаются самцы, поющие столь же интенсивно (70—75%), как и накануне образования пар. Как удалось установить, это либо холостые самцы, либо птицы из пары от погибшего гнезда. Экспериментальная проверка у одного гнезда, из которого мы перенесли полуоперенных птенцов в два других, показала, что уже на следующий день самец, до этого совершенно не певший, запел с интенсивностью около 67% — он исполнил 980 песен за 5 ч (до 297 в час). Наблюдения у других погибших гнезд подтверждают, что самцам зарничек нужны всего сутки для достижения максимального уровня интенсивности пения.

Первые пары отмечены во второй декаде мая: в 1972 г. — 15, в 1973 г. — 17, в 1975 г. — 11 мая. Но в раннюю весну 1974 г. первая пара встречена уже 7 мая, а через день их было много. Поведение птиц в этот период очень характерно: самец и самка по очереди взлетают вверх с ветвей и, описав в воздухе дугу, садятся; затем прыгают по ветвям навстречу друг другу, трепеща распушенными крыльями (развернутый хвост при этом неподвижен и иногда бывает поднят почти как у крапивника). Время от времени взлетают и гоняются друг за другом с очень характерным тихим сиплым звуком, который издают только в этой обстановке.

Отдельные случаи ухаживания и образования пар можно наблюдать до конца июля — по-видимому, это птицы, потерявшие кладку, птенцов или партнера.

Пары могут сохраняться в течение нескольких лет. Так, одна меченая пара гнездилась в той же гнездовой ямке в 1972 и 1974 гг. (за 1973 г. данных нет, но самца отлавливали в 50 м от этого места). Вторая пара, помеченная 24 июня 1973 г., гнездилась всего в 4 м от этого места в 1974 г. В то же время наблюдался случай повторного размножения в тот же сезон с новым партнером, но при этом судьба старого осталась неизвестной (возможно, погиб).

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. помечено 290 зарничек — 38 самок, 37 самцов (в том числе 28 пар) и 215 птенцов. Вернулись 13 самцов (16 возвратов), 8 самок и 13 прошлогодних птенцов. Взрослые зарнички в 14 случаях загнездились почти в пределах прошлогоднего участка (не дальше 50 м), в остальных 10 случаях — в 200—

500 м. Молодые птицы поселяются в 300—1000, чаще всего 500—600 м от места рождения. Среди взрослых зарничек самцы возвращаются вдвое чаще самок, у молодняка соотношение вернувшихся самцов и самок примерно одинаково.

Гнездовой участок. Размеры охраняемой территории у зарнички не превышают 200—350 м², о чем свидетельствуют помимо визуальных наблюдений также минимальные расстояния между соседними жилыми гнездами. В Заилийском Алатау они равны 19 и даже 16 м, а в Кунгей-Алатау два гнезда с птенцами примерно одинакового возраста располагались всего в 15 м друг от друга. Поэтому плотность на гнездовье в подходящих местах может быть достаточно высокой. Так, в Заилийском Алатау на участке около 5 га (склон восточной экспозиции, 2500—2550 м над ур. м.) в июне—июле 1974 г. мы обнаружили 20 жилых гнезд зарнички. На другом участке этого же склона, площадью 2,5 га, в 1969 г. было восемь жилых гнезд (Ковшарь и др., 1974).

Гнездо. В Заилийском Алатау из 337 гнезд зарнички на склонах восточной экспозиции было устроено 212 гнезд, или 63%, западной — 82 (24,3%), северной — 36 (10,7%), южной — всего 7 (2,0%) гнезд. Располагаются гнезда на земле, чаще всего в ямке, под каким-нибудь прикрытием (рис. 11). Зарнички предпочитают устраивать гнезда под прикрытием кустов арчи (46%), реже — под лиственными кустами (13%), камнями (8,2%) или просто в траве (19,2%). Это предпочтение остается постоянным во все годы. В подавляющем большинстве случаев основание гнезда помещается в ямке, только 12% гнезд просто лежали на земле или на поверхности камня.

При таком большом разнообразии способов устройства гнезда зарнички не испытывают дефицита в удобных местах, поэтому редко гнездятся дважды на одном месте. Нам известен только один случай, когда пара меченых зарничек через 2 года загнездилась в той же ямке под кустиком арчи.

Форма и размеры гнезд зарнички из Заилийского Алатау подробно описаны (Ковшарь и др., 1974). Свиваются гнезда преимущественно из злаков и мха, в меньшей степени употребляется луб деревьев и кустарников (табл. 71).

Обращает на себя внимание стабильность количества основных материалов и средней массы гнезд в разные годы. Теплая выстилка бывает далеко не во всех гнездах и, как правило, в небольшом количестве. И только одно гнездо, помещавшееся необычно для этого вида (опиралось задней стенкой о камень, а дном — о ветку стелющейся арчи в 10 см над землей), было обильно выстлано перьями — почти как у индийской пеночки.

Репродуктивный цикл. *Строительство гнезда.* Строит гнездо (по наблюдениям за шестью гнездами) самка, которая по-



Рис. 11. Места расположения гнезд пчелок: зеленой (а) и зарнички (б)

сит материал за 15—100 м, но иногда собирает его и совсем рядом. Работает не только в ясную, но и в дождливую погоду. Так, одна самка в пасмурную погоду принесла материал за 1 ч 8 раз, во время слабого дождя — 10 и во время сильного дождя — 9 раз. Гнездо строится в течение всего дня, по крайней мере с 6 до 20 ч, однако время от времени пара покидает гнездовой участок на час-полтора. Утром скорость строительства выше, чем вечером: одна самка с 7 до 11 ч принесла и уложила материал 52 раза, а в тот же день с 16 до 20 ч — 40 раз. Максимальное число прилетов с материалом в час: утром — 27, вечером — 13. Самец во время строительства ак-

тивно изгоняет из окрестностей гнезда всех особей своего вида, иногда в этом ему помогает самка. Время от времени (от 1 до 7 раз за 4 ч) самец принимается преследовать самку.

На строительство гнезда уходит 4—8 дней: пять гнезд были закончены за 4—5, два гнезда — за 6 и по одному гнезду — за 7 и 8 дней.

Таблица 71

Материал гнезд зарнички в Занлийском Алатау (по 98 гнездам)

Материал	Встреча- емость		крайняя	Масса, г				
				средняя по годам				
	абс.	%		1971	1972	1973	1974	за 4 года
Веточки: ели	30	30,6	0,0—1,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
арчи	42	42,9	0,0—1,4	0,0	0,2	0,0	0,3	0,1
лиственных пород	15	15,2	0,0—1,5	0,0	—	0,1	0,0	0,0
Луб кустарников	93	94,9	0,1—13,8	1,5	1,8	1,9	2,9	2,0
Луб трав	58	59,2	0,1—2,4	—	—	0,2	0,2	0,2
Злаки	98	100,0	0,5—18,1	4,2	4,1	4,3	5,0	4,1
Разнотравье	87	88,8	0,1—2,0	0,4	0,5	0,3	0,1	0,4
Корешки	38	38,8	0,0—2,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1
Мох	98	100,0	0,2—13,4	4,4	3,9	4,2	5,2	4,4
Лишайник	11	11,2	0,1—1,5	0,0	0,0	0,1	0,5	0,4
Шерсть	39	39,8	0,0—4,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1
Волос	51	52,0	0,0—1,7	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
Пух и перья	16	16,3	0,1—0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Бумага	3	3,1	0,0	0,0	—	—	0,0	0,0
Вата	3	3,1	0,0	0,0	—	—	0,0	0,0
Нитки	2	2,0	0,0	0,0	—	0,0	—	0,0
Синтетика	2	2,0	0,0	0,0	—	0,0	—	0,0
Гнездо в целом	—	—	6,1—35,7	15,7	14,1	16,0	16,7	15,6

Откладка и насиживание яиц. В двух гнездах первое яйцо появилось через 2, в двух — через 3, в одном — через 4, в двух — через 5 и в одном — через 7 дней после окончания постройки. Насиживание начинается со дня откладки последнего яйца и длится 11—14 сут: в двух гнездах — 11, в трех — 12, в 11-ти — 13 и в трех — 14 сут. Наблюдение за шестью гнездами в течение 26 ч показало, что кладку насиживает только самка, самец ее в это время не кормит. Насиживающая самка проводит в гнезде от 41 до 63% времени (табл. 72).

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные в 40 гнездах 174 птенца имели пух только на надглазничных и затылочной птерилиях, никаких отклонений от первоописания (Нейфельдт, 1970) не обнаружено.

Пуховых птенцов самка подолгу обогревает, корм в это время носит преимущественно самец (табл. 73). В одном гнез-

де (№ 176) 12 июля 1972 г. самка потратила на обогрев 3-дневных птенцов 50,3% всего светлого времени и за весь этот день принесла им корм 37 раз, тогда как самец — 251 раз. Но через 8 дней, когда самка уже не грела оперенных птенцов, она покормила их 407 раз, а самец — 384. В других гнездах (№ 139, 177, 178, 182), где наблюдения проводились 4 июля

Таблица 72

Режим насиживания кладки самками зарнички

№ гнезда	День насиживания	Дата наблюдений	Часы наблюдений	Длительность непрерывного обогрева, мин			Сумма времени обогрева		Длительность отлучек самки, мин		
				min	max	средняя	абс.	%	min	max	средняя
64	2	13/VI.74	6.45—10.45	11	26	18	149	62,1	4	17	8
142	8	15/VI.74	6.20—10.20	26	45	30	120	50,0	5	47	24
175	2	18/VI.74	6.30—10.30	18	29	21	99	41,2	6	36	23
237	10	3/VII.74	6.10—11.10	3	55	19	153	63,3	3	25	10
284	11	19/VII.74	7.00—11.00	14	27	18	125	52,1	5	27	16
315	11	15/VII.74	6.40—10.40	20	42	30	151	62,9	6	34	11

1972 г. с 6 до 10 ч, самки обогревали 5-дневных птенцов 61, 41, 38 и 34,6% времени и кормили их в 3—10 раз реже, чем самцы. Оперенных птенцов эти самки кормили так же часто, как и самцы; такие птенцы получают корм в 2—3 раза чаще, чем пуховые. В крупных выводках каждый птенец получает корм реже, чем в небольших (см. табл. 73, сведения за 8 июля 1972 г. по шести гнездам). Об этом свидетельствуют и результаты эксперимента с гнездами № 178 и 182. В обоих гнездах 4 июля 1972 г. на каждого из 5 птенцов (возраст 5 сут) приходилось соответственно 3,5 и 3,6 приносов корма. В этот день мы переложили 2 птенцов из второго гнезда в первое, и через 4 дня число приносов корма на 1 птенца в гнезде с 7 птенцами было 5,1, а в гнезде с 3 птенцами — 9,3. Интенсивность кормления, по двум 16-часовым наблюдениям у гнезда № 176 (см. табл. 73), наиболее высока с 8 до 10 ч (до 65 прилетов в час у оперенных птенцов), наиболее низка — между 14 и 15 ч (29 прилетов в час).

Кормление чужих птенцов мы наблюдали у зарнички только 29 июня и 5 июля 1974 г. в гнезде № 213 (см. табл. 73), где птенцов кормил самец, который с 22 по 26 июня кормил птенцов в соседнем гнезде (в 40 м). Другого самца ни у одного из этих гнезд мы не видели. Возможно, он погиб, но не исключено, что в данном случае имела место полигамия.

Корм птенцов зарнички (табл. 74) состоит в основном из представителей четырех отрядов насекомых — двукрылых, равнокрылых хоботных, клопов и бабочек (все вместе 92%). Равнокрылые хоботные представлены тлями (314 экз.) и в небольших количествах цикадами (9), яссидами и хермесами (по 3). Среди двукрылых (отмечены представители 17 се-

Таблица 73.

Частота кормления птенцов зарничкой

№ гнезда	Дата наблюдения	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдения	Число прилетов с кормом				
					самца	самки	всего	за 1 ч	на 1 птенца
139	4/VII.72	5	5	6.00—10.00	42	4	46	11,5	2,3
139	8/VII.72	5	9	6.00—10.00	68	75	143	35,7	7,2
177	4/VII.72	4	5	6.00—10.00	72	10	82	20,5	4,1
177	8/VII.72	4	9	6.00—10.00	64	59	123	30,7	7,7
178	4/VII.72	5	5	6.00—10.00	42	28	70	17,5	3,5
178	8/VII.72	7	9	6.00—10.00	66	76	142	35,5	5,1
182	4/VII.72	5	5	6.00—10.00	55	18	73	18,2	3,6
182	8/VII.72	3	9	6.00—10.00	67	45	112	28,0	9,3
182	13/VII.72	3	12	6.00—10.00	151	67	218	54,5	18,1
211	8/VII.72	6	9	6.00—10.00	81	98	179	44,7	7,4
221	8/VII.72	6	8	6.00—10.00	—	—	116	29,0	4,8
176	12/VII.72	6	3	5.00—21.00	251	37	288	18,0	3,0
176	20/VII.72	6	11	5.00—21.00	384	407	791	49,4	8,2
112	23/VI.73	5	2	6.00—10.00	28	16	44	11,0	2,2
173	29/VI.74	6	3	7.00—11.00	28	7	35	8,7	1,4
213	29/VI.74	3	4	7.00—11.00	19	16	35	8,7	2,9
213	5/VII.74	2	10	7.00—11.00	18	17	35	8,7	4,3
218	25/VI.74	5	7	7.00—11.00	21	18	39	9,7	1,9
220	10/VII.74	5	12	7.00—11.00	15	61	76	19,0	3,8
221	26/VI.74	3	13	8.00—11.00	43	0	43	14,3	4,8
237	6/VII.74	4	2	7.00—11.00	13	7	20	5,0	1,2
237	16/VII.74	4	12	7.00—11.00	22	28	50	12,5	3,1
315	27/VII.74	4	6	7.00—11.00	32	20	52	13,0	3,2
315	1/VIII.74	4	11	7.00—11.00	47	22	69	17,2	4,3
315	2/VIII.74	4	12	7.00—11.00	52	40	92	23,0	5,7
315	3/VIII.74	4	13	7.00—11.00	56	49	105	26,2	6,5
315	4/VIII.74	4	14	7.00—11.00	39	29	68	17,0	4,2

мейств) преобладают комары-толстоножки (сем. *Bibionidae* — 150 имаго и 17 личинок), мухи-журчалки (сем. *Syrphidae* — 65 имаго и 7 личинок), в меньшей степени — *Culicidae* (32 экз.), *Muscidae* (35), *Fungivoridae* (30), *Simuliidae* (24). Единично отмечены также представители семейств *Asilidae*, *Tipulidae*, *Phlebotomidae*, *Therevidae*, *Psillidae*, *Calliphoridae*, *Aphtomysidae*, *Drosophilidae* (все вместе 60 экз., или 12% общего количества двукрылых в пробах).

Из клопов в пищу птенцам зарнички идут в основном слепняки (82 имаго и 50 личинок) и щитники (8 и 21), изредка — представители семейств *Tingitidae* (5 имаго) и *Reduviidae* (1 личинка). Среди бабочек преобладают пяденицы (40 гусениц и 2 имаго), кроме них отмечены семейства: *Tineidae*, *Cassidae*, *Pieridae*, *Liparidae*, *Noctuidae*, *Microlepidoptera*. Пере-

Таблица 74

Состав кормов гнездовых птенцов зарнички в субвысокогорье
Зайлийского Алатау в 1973—1974 гг. (240 проб из 24 гнезд)

Кормовой объект	Число экземпляров			% от общего кол-ва объектов в пробах	Встречаемость по гнездам	
	имаго	личинск	всего		абс.	%
Ногохвостки	1	—	1	0,1	1	4,1
Равнокрылые хоботные	329	—	329	30,6	19	79,1
Клопы	95	78	173	16,0	18	75,0
Жуки	1	1	2	0,2	2	8,3
Верблюдки	—	1	1	0,1	1	4,1
Сетчатокрылые	1	6	7	0,6	3	12,5
Перепончатокрылые	7	26	33	3,0	20	83,3
Двукрылые	391	27	418	38,8	24	100,0
Ручейники	9	—	9	0,8	4	16,6
Бабочки	10	62	72	6,6	20	83,3
Паукообразные	11	—	11	1,0	10	41,6
Клещи	2	—	2	0,2	1	4,1
Моллюски	21	—	21	2,0	9	37,5
Всего	878	201	1079	100,0	—	—

пончатокрылые представлены в основном пилильщиками (29 экз., или 88%, в том числе 26 личинок), единично отмечены наездники (сем. *Braconidae*, *Ichneumonidae*) и муравьи (род *Leptothorax*). Из пауков определены представители семейств *Licosidae* и *Timisidae*, а из моллюсков — 4 вида: янтарка, *Succinea altaica evoluta*, *Vertigo alpestris*, *Bradybaena plectotropus phaeozona*.

Послегнездовая жизнь. Из 25 гнезд в трех птенцы находились 11, в семи — 12, в шести — 13, в семи — 14 и в двух — 15 сут. По-видимому, крупные выводки быстрее оставляют гнездо, чем более мелкие. Об этом свидетельствуют результаты нашего эксперимента, о котором упоминалось в разделе о кормлении птенцов: 7 птенцов покинули гнездо № 178 на 3 сут раньше, чем 3 птенца в гнезде № 182. И это несмотря на то, что каждый птенец в первом гнезде получал корма в среднем меньше, чем во втором (см. табл. 73). Возможно, при такой большой величине выводка причиной ускоренного вылета явились небольшие размеры закрытого гнезда.

Гнездовой период у трех пар длился 32, у двух — 33, у од-

ной — 35, у трех — 36 и у одной — 38 сут. Вылет птенцов происходит в первой половине дня, обычно когда нет осадков (лишь в одном случае из 54 это произошло в холодный и дождливый день). Из одного гнезда птенцы вылетели в течение 20 мин, начиная с 9 ч 30 мин, из другого — в течение 5 мин (с 9 ч 49 мин). Покинувшие гнездо птенцы первые дни держатся выводком в кроне дерева или куста, реже — в траве, совсем близко от гнезда. Кормят их оба родителя и вначале почти столь же часто, как в гнезде; перед кормлением и во время его птенцы часто издают очень характерный повторяющийся писк «пси-пси-пси». В этот период взрослые зарнички даже более осторожны, чем у гнезда, и ведут себя очень скрытно: держатся в густых местах еловой кроны, редко появляются на ее поверхности, а корм птенцам отдают как бы мимоходом. На присутствие человека реагируют очень своеобразно: после нескольких тревожных криков надолго исчезают.

В ельниках выводки держатся совсем недалеко от своих опустевших гнезд в течение 10—11 сут, но с открытого склона зарнички уже через неделю увели слетков в ельник на расстояние 350 м от гнезда. Самое позднее кормление молодняка отмечали мы на 13-й день после вылета (в это время слетки сами могут ловить насекомых), а через 21 день меченые молодые зарнички встречены самостоятельными одиночками в 300—500 м от гнезда. Как и молодняк других птиц, они очень подвижны и любопытны, беспрерывно снуют между ветвей, подлетают к другим птицам и их гнездам. В это время тихими и неуверенными голосами пробуют петь молодые самцы (например, 10 августа 1973 г.).

Уже в июле начинает попадаться линяющий молодняк, а к середине августа большая часть молодых зарничек сменяет ювенальный наряд на первоосенний. Линька особи занимает не больше месяца: птенец, покинувший гнездо 17 июля 1974 г., к 17 августа уже перелинял.

Взрослые зарнички начинают линять в конце июля, в том числе и особи от поздних гнезд. Так, в 1974 г. линька отмечена во всех семи гнездах, где с 24 июля по 1 августа отлавливались взрослые: в четырех гнездах линяли обе птицы, в двух — самка, в одном — самец. В одном из этих гнезд 24 июля, в день вылупления птенцов, у самца лопнули пеньки на 8-м маховом, кисточки 9 и 10-го маховых развернулись на $\frac{2}{3}$, dorастало также мелкое перо надхвостья, на боках груди, голове и шее. Самка из этого гнезда только начала линять. К 28 июля 1974 г. другая самка уже заканчивала линьку и одновременно кормила 6-дневных птенцов. Также в конце июля отмечена линька самцов зарничек в Киргизском Алатау (Портенко, 1961).

Вскоре после распада выводков зарнички начинают широко кочевать. Сначала они в массе поднимаются в стелющиеся арчевники и на открытые склоны выше границы леса (до 3000 м над ур. м.), а к сентябрю спускаются в лиственные леса и сады предгорий.

Таблица 75

Сроки начала кладки у зарнички в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду						Источник сведений	
	май		июнь			июль		
	2	3	1	2	3	1		2
Заилийский, 2400– 2700	—	—	36	40	6	—	—	Ковшарь и др., 1974
Тот же, 1971 г.	—	—	22	11	1	—	—	Наши сведения
» », 1972 г.	—	—	11	54	10	—	—	Тот же
» », 1973 г.	—	—	53	9	—	—	—	» »
» », 1974 г.	—	24	36	10	3	8	—	» »
» », 1975 г.	—	2	16	14	3	—	—	» »
» », 1976 г.	—	—	15	28	4	2	2	» »
Заилийский, 1700	—	4	4	—	—	—	—	» »
Кунгей, 2600	—	—	2	1	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Киргизский	—	—	—	—	+	—	—	Портенко, 1961
Тот же, 2100	—	—	4	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Таласский, 2400	—	—	—	+	—	—	—	Шульпин, 1961
Тот же	—	—	—	+	—	—	—	Ковшарь, 1966
Таласский, 1800	1	—	—	—	—	—	—	Губин, устно
Тот же, 2900	—	—	—	—	2	1	—	Тот же
Терской, Джиланды	—	—	—	2	—	—	—	Степанян, 1959а
Тот же	2	4	2	2	—	—	—	Шукуров, 1968
Терской, 3100	—	—	1	1	1	—	—	Винокуров, 1961
Терской	—	—	3	1	—	—	—	Степанян, 1967
Куйлютоо	—	—	1	—	—	—	—	Шукуров, 1968
Атбаш, Босого	—	1	—	—	—	—	—	Тот же

Сроки размножения. Число циклов. В субвысокогорье зарнички начинают и заканчивают кладку, как правило, в июне, в основном в первые 20 дней этого месяца (табл. 75). Однако в некоторые годы (например, 1974) многие самки начинают нестись уже в конце мая, а весь период яйцекладки растягивается на 50 дней. В среднегорье Таласского, Терской-Алатау и, возможно, других хребтов зарнички приступают к откладке яиц уже во второй декаде мая.

В обычные годы зарнички в субвысокогорье Тянь-Шаня имеют один репродуктивный цикл, но в годы с ранним началом кладки некоторые наиболее рано загнездившиеся пары успевают вывести птенцов дважды. Мы наблюдали два таких случая в Заилийском Алатау (2500 м над ур. м.) в 1974 г. У одной пары первая кладка была начата 24 мая, птенцы по-

кинули гнездо 24 июня, а 14 июля самка насиживала 4 яйца второй кладки в новом гнезде, устроенном всего в 3 м от предыдущего. Птенцы из этого гнезда вылетели утром 4 августа. Вторая самка отложила первое яйцо 30—31 мая, 5 птенцов первого выводка покинули гнездо 30 июня, а 27 июля эта самка вместе с другим самцом кормила двух только что вылу-

Таблица 76

Величина кладки и выводка у зарнички в Заилийском Алатау

Год	Всего гнезд	Число гнезд, содержащих яйца или птенцов, шт.						Средняя величина кладки (вывод- ка)
		1	2	3	4	5	6	
К л а д к а								
1964—1970	49	—	—	1	9	34	5	4,88
1971	27	—	—	1	2	19	5	5,03
1972	33	—	—	1	12	18	2	4,63
1973	53	—	1	—	11	40	1	4,75
1974	52	—	—	3	8	30	11	4,94
1975	28	—	—	—	10	13	5	4,82
1976	23	—	—	—	5	17	1	4,81
Всего	265	—	1	6	57	171	30	4,84
В ы в о д о к								
1964—1970	29	—	1	1	7	20	—	4,58
1971	9	—	1	1	3	4	—	4,11
1972	44	1	—	2	10	27	4	4,68
1973	25	—	—	2	6	17	—	4,60
1974	26	—	—	1	3	17	5	5,00
1975	11	—	1	—	3	7	—	3,54
1976	27	—	—	2	10	15	—	4,48
Всего	171	1	3	9	42	107	9	4,65

пившихся птенцов в новом гнезде в 300 м от предыдущего. Кроме птенцов в гнезде было неоплодотворенное яйцо. В обоих случаях вторая кладка была начата через неделю-полторы после вылета первого выводка. Общая продолжительность двух циклов составила около 90 сут. Можно полагать, что зарничке свойствен, как правило, один репродуктивный цикл, и только в отдельные наиболее благоприятные годы она может гнездиться дважды. По-видимому, это характерно вообще для рода *Phylloscopus*, так как подобные указания имеются для веснички (Hilden, Linkola, 1966) и трещотки (Fouarge, 1968).

Плодовитость. В кладке зарнички 4—6 яиц, очень редко — 3 и в виде исключения — 2 (табл. 76). В течение одного

сезона величина кладки постепенно уменьшается. Так, в третьей декаде мая средняя кладка зарнички (12 гнезд) — 5,17, в первой декаде июня (111) — 5,04, во второй (66) — 4,73, в третьей (20) — 4,65 яйца на гнездо.

Количество яиц, из которых не вылупляются птенцы, по годам изменяется незначительно: в 1971 г. — 6,83%, в 1972 г. — 5,14, в 1973 г. — 4,37, в 1974 г. — 3,65, в 1975 г. — 5,40, в 1976 г. — 5,02, в среднем за 6 лет — 4,72% (60 «болтунов» и задохликов на 1211 птенцов в 263 гнездах).

Обычно неоплодотворенные яйца (или с погибшими эмбрионами) встречаются по одному, и только в пяти гнездах их было больше:

1/VII. 72 — 2 птенца и 3 яйца (все без зародышей)

22/VI. 74 — 3 птенца и 3 яйца (то же)

22/VI. 74 — 4 птенца и 2 яйца (в одном эмбрион)

14/VII. 75 — 2 птенца и 2 яйца (то же)

11/VII. 76 — 3 птенца и 2 яйца (оба без зародышей)

Успешность гнездования зарнички в разные годы колеблется от 51,8 до 78,6%, в среднем 68,2% (табл. 77).

Таблица 77

Гибель гнезд у зарнички в Заилийском Алатау

Год	Число гнезд	Из них погибли			Успешное гнездование	
		брошены	разорены	по другим причинам	абс.	%
1971	28	—	2	4	22	78,6
1972	70	2	14	4	50	71,4
1973	35	3	10	2	20	57,1
1974	71	1	15	2	53	74,6
1975	27	1	11	1	14	51,8
1976	43	—	12	3	28	65,1
Всего	274	7	64	16	187	68,2

Основная причина гибели гнезд, как и у других певчих птиц, — разорение хищниками (23,3%). Гибели яиц или птенцов зарнички от неблагоприятных метеорологических условий мы не отмечали, оставление кладки наблюдали всего 7 раз (2,5%), восемь гнезд (2,9%) раздавлены овцами и в семи (2,5%) виной гибели птенцов был человек и создаваемый им фактор беспокойства.

Разоряют гнезда зарничек горностаи, куницы, лисицы и другие наземные хищники, но особенно сороки и вороны. Нередко они разрывают в клочья еще пустые, строящиеся гнезда, находя их по работающей самке. У нижней границы леса

(1700 м над ур. м.) в 1976 г. в одном из гнезд отмечена гибель птенцов от щитомордника. Здесь же в двух гнездах из 10 зарнички выкармливали птенцов кукушки: 23 июня 1976 г. (птенец еще в пуху, только щелки глаз) и 8 июля 1976 г. (оперившийся птенец). Следует подчеркнуть, что в этом же ущелье на высотах 2400—2700 м ни в одном из известных нам 373 гнезд зарнички не было ни яиц, ни птенцов кукушки (в том числе и в 51 гнезде в 1976 г.), хотя сами кукушки были очень обычны.



ЗЕЛЕНАЯ ПЕНОЧКА

**PHYLLOSCOPUS TROCHILOIDES
VIRIDANUS BLYTH**

Распространение и приуроченность. В Тянь-Шане зеленая пеночка распространена в лесных участках всех хребтов, кроме Западного Тянь-Шаня — ее нет в Пскемском, Угамском (Корелов, 1956) и в западной части Таласского хребта, однако в последнем в 1960 г. мы отметили случайное гнездование одной пары (Ковшарь, 1966). В лесных участках других хребтов Тянь-Шаня обычна, местами многочисленна.

В Кунгей-Алатау, по нашим наблюдениям, это одна из самых многочисленных птиц чистых моховых ельников. В Заилийском Алатау, где моховые ельники отсутствуют, зеленая пеночка населяет любые типы елового леса, в том числе редины и отдельные группы елей среди арчового стланика. Каменистых мест не избегает и нередко поселяется на зарастающих елью и арчой крупнообломочных россыпях. Высотные пределы в Заилийском Алатау — от 1400 до 2700 м над ур. м.

У верхней границы леса зеленая пеночка предпочитает гнездиться на опушках достаточно густых, тенистых, сыроватых ельников с развитой моховой подстилкой, густой травой и выходами небольших камней с незначительным подлеском из ивы, рябины, шиповника, жимолости, а местами и колючей стелющейся арчи. Из 44 гнезд, найденных в 1973—1974 гг., 27 (61%) приходилось на такие участки леса, остальные 17 были устроены в молодых ельниках с высокотравными полянками.

Характер пребывания. Даты. В субвысокогорье Заилийского Алатау прилет зеленой пеночки знаменует окончание периода формирования летнего орнитологического комплекса. В разные годы прилет их в окрестностях Большого Алматинского озера (2500 м над ур. м.) мы отмечали 30 мая 1971 г., 30 мая

1972 г., 19 мая 1973 г., 24 мая 1974 г., 21 мая 1975 г. Эти даты первых встреч отражают время появления зеленой пеночки с точностью до одного дня (пропуски исключены). В предгорьях Заилийского Алатау, в Алма-Ате, зеленые пеночки начинают встречаться уже в середине апреля, а в иные годы и раньше (Ковшарь, 1972в). Таким образом, в субвысокогорье этот вид попадает только через месяц после появления в низкогорье. По-видимому, в апреле предгорьями пролетают более северные популяции.

Осенью пролет зеленых пеночек в северных предгорьях Тянь-Шаня идет весь август и часть сентября (в Алма-Ате — с первых чисел августа, а в некоторые годы — с конца июля). В окрестностях Б. Алматинского озера ежегодно встречали их до дня нашего отъезда — 1 сентября, но во второй половине этого месяца в 1972, 1973 и 1974 гг. они здесь определенно отсутствовали. Видимо, последние покидают пределы субвысокогорья в первой половине сентября, проводя здесь менее 4 мес в году.

Пение и образование пар. На местах гнездования в субвысокогорье зеленые пеночки появляются уже поющими. В первый день слышны отдельные песни, а на утро следующего дня пение их создает фон общего птичьего хора у верхней границы леса.

Прекращается пение в середине августа и очень дружно: 12 августа 1971 г., 12 августа 1972 г., 12 августа 1974 г., 10 августа 1975 г. Обращает на себя внимание тот факт, что в год самого раннего прилета зеленые пеночки перестали петь также гораздо раньше: мы не слышали их песен уже с 30 июля 1973 г. Общая продолжительность пения у этого вида очень стабильна в разные годы — 73, 73, 73, 80 и 81 день.

Песня тянь-шаньской зеленой пеночки описана ранее (Ковшарь, 1972в). Здесь необходимо лишь подчеркнуть, что в ельниках Тянь-Шаня зеленая пеночка — один из лучших певцов, ее пение по силе и звучности уступает только песне крапивника, но поет пеночка гораздо чаще крапивника, да и численность ее выше. Каждый самец имеет целый набор вариантов песен и при длительном пении периодически заменяет один вариант другим. Различия между отдельными вариантами невелики и не выходят за пределы видовой специфичности песни. Самцы поют, обычно перемещаясь внутри кроны дерева или куста.

Песни зеленых пеночек можно слышать все светлое время суток, с 5 ч 08 мин до 20 ч 29 мин, но чаще по утрам. Самый резкий спад активности наблюдается с 12 до 13 ч. Чаще всего поют зеленые пеночки в ясную солнечную погоду. Так, в 1973 г. из 156 отмеченных случаев пения на нее приходилось 93,6%, пение в дождь составило лишь 3,2 и в туман — 3,2%;

в 1974 г. из 189 случаев — соответственно 94,3, 4,5 и 1,1%. Мы никогда не слышали песен зеленой пеночки в ливневый дождь либо в дождь, сопровождающийся градом, а пение в снегопад было отмечено только однажды — 19 июня 1972 г.

Максимальная интенсивность пения — 123 песни за 15 мин (492 в час) — отмечена 25 мая 1973 г., через 6 сут после их

Таблица 78

Интенсивность пения меченого самца зеленой пеночки в Занлийском Алатау

Дата наблюдений	Число песен в часы						В среднем за час	
	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	абс.	% от теоретического максимума
6/VI. 74	334	334	293	263	289	150	269	54,6
7/VI. 74	—	—	263	259	306	173	250	50,8
10/VI. 74	—	334	—	—	—	—	334	67,8
15/VI. 74	—	—	91	71	48	57	67	13,5
16/VI. 74	63	89	52	39	18	4	33	6,6
19/VI. 74	0	17	11	9	—	—	6	1,2
23/VI. 74	30	15	30	4	—	—	19	3,8
25/VI. 74	284	146	291	91	—	—	203	41,2
4/VII. 74	127	199	114	33	10	—	96	19,5
6/VII. 74	—	171	282	205	30	40	145	29,4
7/VII. 74	—	45	47	46	33	13	37	7,5
18/VII. 74	1	4	0	0	0	—	1	0,2
19/VII. 74	16	14	12	3	0	—	9	1,8
20/VII. 74	—	2	12	0	1	3	3	0,6
21/VII. 74	—	68	25	0	1	3	20	4,0
27/VII. 74	—	115	—	—	—	—	115	23,3

прилета. Максимум, отмеченный за 182 ч наблюдений в разные годы, — 343 песни в час (69,7%).

Интенсивность пения самцов резко меняется на разных этапах репродуктивного цикла (табл. 78). Время, которое указано в этой таблице, охватывает весь репродуктивный цикл одной пары зеленых пёкочек: с 13 по 19 июня самка строила гнездо, 20 июня отложила первое, а 24 — последнее яйцо; 6 июля птенцы вылупились, а 21 июля вылетели из гнезда.

Особый интерес представляет пение самки, не отмеченное ранее у этого вида. Мы наблюдали только одну поющую самку. За несколько дней до вылупления птенцов, 30 июня 1974 г., она, отлучаясь на кормежку, очень часто в перерывах между криками тревоги тихо пела. За 5 ч наблюдений мы насчитали 107 песен (до 49 в час) и 749 сигналов опасности (до 328 в час). Причина этого феномена неясна. Сам факт свидетель-

стствует о том, что в исключительных случаях самки могут подражать пению самцов. Песня самки — тихая, довольно слабая копия песни самца в самом упрощенном ее варианте («цифици, цифици-цифици...»). Крик тревоги у самцов и самок одинаков — резкое односложное и очень звонкое «цви», достаточно хорошо отличимое от двойного и более мягко произносимого «цили» зарнички.

Необходимо отметить высокую вокальную активность самцов в самом конце репродуктивного цикла — после вылета птенцов. Этот подъем особенно заметен на фоне почти полного безмолвия в ельниках в это время (конец июля — начало августа).

Прямых наблюдений над образованием пар нет, однако, судя по тому, что уже через неделю после появления самих птиц начинается строительство гнезд, пары образуются сразу же по прилете. Не исключено, что часть пеночек появляется в местах гнездования уже парами.

Гнездовой консерватизм. В Заилийском Алатау в 1973—1974 гг. мы поместили 142 зеленых пеночки: 8 самцов, 11 самок (в том числе 6 пар) и 123 птенца в 30 гнездах. В 1975 г. на место гнездования вернулись самец и самка, составлявшие в 1974 г. пару. Самец с новой самкой загнезвился на прошлогоднем гнездовом участке, в 15 м от старого гнезда, самка с новым партнером — в 150 м от этого места. Меченый самец гнезвился на этом же участке и в 1976 г. — в 35 м от прошлогоднего и в 30 м от позапрошлого гнезда.

Гнездовой участок. Плотность зеленых пеночек на гнездовье у верхней границы леса в Заилийском Алатау достаточно высока: 2 июня 1974 г. на маршруте протяженностью 1 км учтено 23 поющих самца. Местами плотность зеленых пеночек еще выше. Так, в 1974 г. на участке разреженного ельника площадью 3 га (северный склон, 2430—2500 м над ур. м.) мы обнаружили шесть жилых гнезд, наибольшее расстояние между ними было 68 м, наименьшее — 35 м. Корм собирается с гораздо большей территории, чем охраняемый участок, — нередко в 50—100 м от гнезда.

Необходимо отметить ежегодную занятость одних и тех же участков. Иногда их занимают прежние хозяева. Так, в небольшом изолированном леске среди каменистой россыпи (площадь всего 0,3 га) с 1971 по 1976 г. ежегодно гнездилась пара зеленых пеночек (все гнезда найдены), причем в 1974, 1975 и 1976 гг. хозяином этого участка был один самец, а в 1972 и 1973 гг. — другие. Во многих случаях мы находили жилые гнезда зеленых пеночек всего в нескольких метрах от прошлогодних, а то и просто на их местах.

Гнездо. Зеленые пеночки устраивают гнезда на земле, в различных укрытиях: под камнями и во мху (по 20 гнезд из

89), под валежником и корнями деревьев (по 17 гнезд), в нишах обрывчиков (девять), под кустами арчи или просто в земляной кочке (по три гнезда).

Гнезда в обрывчиках иногда устраиваются точно в таких же местах, что и гнезда крапивника, — под навесом дерна, с выходом во внутреннюю полость, образованную этим навесом (см. рис. 11). Большинство гнезд хорошо закрыты и настолько искусно замаскированы, что, как правило, бывает заметен только вход и то с близкого расстояния.

Нам известны три случая устройства гнезд на месте старых. В первом случае зеленые пеночки гнездились в ямке под корнем ели в 1971 и 1974 гг., а в 1973 г. здесь было гнездо седоголовой горихвостки. В другом месте, в нише обрывчика, зеленые пеночки гнездились в 1972, 1973 и 1974 гг. Кольцеванием было установлено, что каждый год здесь жили новые пары. В третьем месте, под навесом дерна на краю оврага, зеленые пеночки гнездились в 1973 и 1974 гг., но хозяева гнезда окольцованы не были.

Большинство найденных гнезд (72 из 89, или 81%) имели типичную для пеночек эллипсообразную или шаровидную форму с боковым летком. Нетипичные, чашеобразные гнезда встречаются сравнительно редко (пять под камнями и два под корнями). Бывает и промежуточный тип, напоминающий чашу с более высокой задней стенкой. Таких гнезд найдено 10 (11,2%).

Гнезда зеленой пеночки на 85% состоят из мха с небольшой (3% по массе), но постоянной (встречаемость 100%) примесью злаков. Некоторые гнезда состоят из мха на 92,4%. Лоток выстилается более нежными стебельками мха, в которые часто вплетаются также волокна растительного луба. Теплая выстилка из очень небольшого количества шерсти, пуха и перьев бывает примерно в половине гнезд. Хорошо утепленными оказались только три гнезда, кладка в которых была начата в первой, второй и третьей декадах июня.

Степень использования того или иного материала может несколько меняться по годам. Так, в 1974 г. луб трав найден в 82% гнезд, а в 1973 г. — только в 25%. Однако в целом состав строительного материала очень стабилен по годам, как и общая их масса: в 1971 г. (пять гнезд) — 17,1 г, в 1972 г. (девять) — 16,2, в 1973 г. (12) — 16,7, в 1974 г. (17) — 17, 3 г. Минимальная масса — 5,3 г, максимальная — 39,4, средняя по 43 гнездам — 16,9 г.

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* Только раз, 7 июня 1973 г., мы наблюдали за выбором места для гнезда. Самка зеленой пеночки перемещалась по земле и осматривала одну за другой ниши, а самец перелетал над ней и пел, присаживаясь на нижние ветки деревьев. На-

блюдения за тремя парами показали, что гнездо строит самка. Материал она собирает как вблизи гнезда (всего в 5—9 м), так и на расстоянии 50—70 м. Иногда она несколько раз бросает принесенный мох у входа в гнездо, а затем в один из прилетов укладывает его. Работа ведется в любое время дня, с 5 ч 17 мин до 20 ч 11 мин, но только в сухую погоду. Одна самка 16 июня 1974 г. 23 раза принесла материал утром (с 5 до 7 ч), 20 раз — днем (с 7 до 15 ч), а вечером (с 18 до 20 ч) — всего 6 раз. Накануне та же самка принесла в гнездо материал 51 раз за 3 ч. Самец в это время довольно много поет на гнездовом участке и за его пределами, сопровождая самку в дальних полетах за материалом. В работе он участия не принимает и гнездо не посещает. На строительство гнезда уходит 4—7 дней (четыре случая).

Откладка и насиживание яиц. В Заилийском Алатау в двух гнездах зеленых пеночек первое яйцо было отложено на следующий день после окончания постройки, в трех — спустя 2 дня.

Насиживание начинается после откладки четвертого яйца. Насиживает самка, и только у нее образуется наседное пятно. Указание на наличие наседных пятен у самцов (Спангенберг, Судилковская, 1959), на наш взгляд, ошибочно. Несмотря на то что самец не кормит самку, она большую часть дня и всю ночь проводит в гнезде. Так, одна самка на третий день насиживания за 4 ч утром оставляла кладку всего раз на 8 мин (3,2%). Вторая самка на девятый день насиживания за 5 ч наблюдений покидала гнездо для кормежки 4 раза в общей сложности на 26 мин (8,6% времени). Однако даже сильно насиженные яйца могут перееносить довольно длительное отсутствие обогрева. Так, в одном гнезде за 3 дня до вылупления птенцов самка за 5 ч покидала его 4 раза в общей сложности на 144 мин (46,6%) и тем не менее птенцы вылупились в срок и развивались вполне нормально. В среднем по 25 ч наблюдений за шестью насиживающими самками они тратили на обогрев кладок 79% времени. В шести гнездах насиживание длилось по 13 сут и в одном — 12.

Выкармливание гнездовых птенцов. Птенец зеленой пеночки имеет пух не только на голове, как это указано в первоописании (Нейфельдт, 1970), но и на плечевых птерилиях (Ковшарь, 1974а). Осмотренные нами дополнительно 26 птенцов (в 14 гнездах) имели опушение на плечах, что свидетельствует о стойкости этого признака, хорошо отличающего птенцов зеленой пеночки от пуховичков зарнички.

В первые 2 дня самка большую часть времени проводит в гнезде и, даже улетая из него ненадолго, почти всегда возвращается без корма. В одном гнезде (1973 г.) самка обогрела 4-дневных птенцов 70,2%, а 13-дневных — всего 4%.

светлого времени суток; в двух других (1974 г.) самки потратили на обогрев 2-дневных птенцов соответственно 62 и 88% утреннего времени (с 7 до 12 ч).

Кормят птенцов в среднем 11,6 раза в час, при этом на долю самцов приходится 47,6% кормлений. С возрастом частота прилетов возрастает в 2—5 раз, в маленьких выводках птенцы получают корм чаще, чем в больших (табл. 79).

Таблица 79

Частота кормления гнездовых птенцов зеленой пеночки

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч	
					сам-ца	сам-ки	всего	всего	на 1 птен-ца
330	29/VI.73	4	4	5.00—21.00	70	30	100	6,2	1,6
330	8/VII.73	3	13	5.00—20.30	—	—	227	14,7	4,8
159	7/VII.74	5	2	7.00—12.00	14	2	16	3,2	0,6
159	18/VII.74	5	13	6.30—11.30	41	42	83	16,6	3,3
159	19/VII.74	5	14	6.30—11.30	33	30	63	12,6	2,5
159	20/VII.74	2	15	7.10—12.10	0	49	49	9,8	4,9
202	8/VII.74	5	9	7.10—11.10	34	36	70	17,5	3,5
202	12/VII.74	5	13	6.40—10.40	31	56	87	21,7	4,3

Корм для птенцов собирают преимущественно в средней и нижней частях крон елок, но иногда на земле и камнях. Основу его составляют гусеницы бабочек (табл. 80), двукрылые и равнокрылые хоботные (тли). На первом месте среди них по массе стоят гусеницы (чаще других — пяденицы, реже — *Tineidae*, *Sphingidae*, *Noctuidae*). Среди двукрылых чаще всего используются в пищу имагинальные формы журчалок и комаров-долгоножек (23 и 18 экз.), реже — представители семейств *Bibionidae*, *Culicidae*, *Simuliidae*, *Tabanidae*, *Bombyliidae*, *Dolichopodidae*, *Pipunculidae*, *Chloropidae*, *Muscidae*, *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*. Среди перепончатокрылых отмечены пилильщики, наездники и муравьи; среди моллюсков — *Vertigo alpestris*, *Pyramidula rupestris*, *Succinea altaica evoluta*.

Послегнездовая жизнь. Из двух гнезд птенцы вылетели через 12, из трех — через 13, еще из трех — через 14 сут после вылупления. Гнездовой период у четырех пар длился по 35 сут.

Птенцы оставляют гнездо в первой половине дня, только у одной пары вылет растянулся с 11 ч 35 мин до 19 ч, причем за это время покинули гнездо только 3 птенца из 5, остальные вылетели на следующий день после 12 ч. Наблюдения за четырьмя мечеными выводками показывают, что иногда вы-

водок сразу же делится на две группы птенцов, одну из них кормит самец, вторую — самка. Но в других случаях такого разделения не наблюдается.

В первые дни птеночки кормят слетков вблизи гнезда, иногда всего в 10—15 м от него. Птенцы большую часть времени сидят все вместе, хотя на пятый день свободно перелетают на 5—7 м. Уже на второй день птенцы пытаются сами склевы-

Таблица 80

Состав кормов гнездовых птенцов зеленой пеночки в субвысокорье Зайлийского Алатау в 1973—1974 гг. (175 проб из шести гнезд)

Кормовой объект	Число экзеп-ляров			% от обще-го кол-ва объектов в пробах	Встречае-мость по гнездам	
	имаго	личи-нок	всего		абс.	%
Поденки	4	—	4	0,4	2	33,2
Прямокрылые	—	2	2	0,2	1	16,6
Равнокрылые хоботные	427	—	427	46,7	6	100,0
Жуки	—	9	9	0,9	5	83,4
Сетчатокрылые	3	7	10	1,1	3	50,0
Перепончатокрылые	6	6	12	1,7	3	50,0
Скорпионовые мухи	3	—	3	0,3	2	33,2
Двукрылые	168	25	193	21,1	6	100,0
Бабочки	13	195	208	22,7	6	100,0
Паукообразные	24	—	24	2,6	4	66,4
Ракообразные	1	—	1	0,1	1	16,6
Моллюски	20	—	20	2,2	4	66,4
Всего	669	244	913	100,0	—	—

вать насекомых с ветвей и листьев, но родители кормят их еще неделю. В возрасте 8 сут молодые кормятся самостоятельно, но даже на 15-й день все еще выпрашивают корм у родителей, преследуя их в полете с настойчивым криком. Максимальная продолжительность подкармливания молодых после вылета составила в двух случаях 15 дней. Видимо, в это время происходит и распад выводков. Таким образом, весь репродуктивный цикл у зеленой пеночки занимает около 50 сут.

Основная масса птенцов покидает гнезда в середине июля, а к августу большинство выводков уже распадаются. С этого времени как взрослые, так и молодые начинают встречаться выше мест гнездования. Таких одиночек встречали мы 4 и 9 августа 1974 г. в арчовом стланике выше 2700 м над ур. м., где летом зеленых пеночек определенно нет; один самец пел, вторая птица кормилась в арче рядом с пролетной серой славкой. Существенной чертой поведения зеленых пеночек в это

время является массовый переход их на землю, где они добывают корм (преимущественно прямокрылых) с поверхности травы, камней, а главным образом — с голой земли, выбитой до пыли отарами овец. Соседи их на кормежке — зарнички, два вида завирушек, два вида горихвосток, горные и маскированные трясогузки и другие насекомоядные птицы. Реже в

Таблица 81

Сроки начала кладки у зеленой пеночки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, нача- тых в декаду					Источник сведений
	май	июнь		июль		
	3	1	2	3	1	
Кетмень	—	—	+	—	—	Корелов, 1956б
Зайлийский, 2400—2600	—	—	7	4	—	Ковшарь, 1972в
Тот же	—	11	54	5	1	Наши данные
Зайлийский, 1500—1700	1	2	1	—	—	Тот же
Кунгей	—	—	+	—	—	Янушевич и др., 1960
Терскей	—	—	4	—	—	Степанян, 1959
Тот же	—	—	—	—	1	Янушевич и др., 1960
Киргизский	—	—	—	—	—	Портенко, 1961
Тот же	—	1	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Таласский, 2400	—	—	+	—	—	Ковшарь, 1966
Атбаш, Босого	—	1	—	—	—	Янушевич и др., 1960

это время зеленые пеночки кормятся в кронах елок, где они ведут себя также весьма характерно: в отличие от зарничек кормятся на поверхности кроны, у концов еловых лап, перемещаясь по спирали сверху вниз; часто схватывают насекомых в воздухе, хорошо заметны и гораздо подвижнее зарничек. Кормясь на арче, также постоянно вспархивают, чего зарнички в это время не делают.

Сведений о линьке молодых зеленых пеночек у нас нет. Взрослые начинают линять уже в конце июля: пойманный в гнезде с птенцами самец 23 июля 1974 г. имел в пеньках все мелкое перо на боках тела, 50% перьев на груди, большую часть перьев на спине и бедрах; 2 августа у этого самца еще линяло перо на груди, но маховые и рулевые перья были старые. Самка, пойманная 14 августа, была уже в свежем ярком пере, как и кочующие одиночки, встреченные 12 августа в арчовом стланнике.

Сроки размножения. Число циклов. Размножение зеленых пеночек в Тянь-Шане происходит в сжатые сроки (табл. 81): подавляющее большинство самок (87,2% в Зайлийском Алатау и 88,5% в целом по Тянь-Шаню) несетя в первые 20 дней июня, в том числе 72% — во второй декаде этого месяца. Сроки размножения в различных хребтах Тянь-

Шаня сходны. Гораздо существеннее различия в сроках начала кладки у верхней и нижней границ лесного пояса одного хребта (Зайлийский Алатау).

Безусловно, зеленая пеночка имеет в Тянь-Шане только один репродуктивный цикл.

Плодовитость. Кладка (44): 3(2)—4(14)—5(25)—6(2)—7(1), средняя 4,7. Число птенцов (38): 3(1)—4(17)—5(20), среднее 4,5. Гнездо с 7 яйцами найдено в арчовом стланнике на высоте 2500 м 4 июля 1972 г. У нижнего края пояса елового леса плодовитость зеленой пеночки, видимо, несколько выше; в 1976 г. здесь найдено четыре гнезда соответственно с 4, 5, 6 и 6 птенцами, тогда как на высоте 2400—2600 м ни в этом ни в другие годы гнезд с 6 птенцами не находили.

На 277 птенцов в 64 гнездах пришлось 11 «болтунов», которые составили 3,8% отложенных яиц. Только в одном гнезде зеленой пеночки, 4 июля 1973 г. стерильными оказались сразу 2 яйца из 4.

Гибель гнезд невелика. В Зайлийском Алатау в 1971—1976 гг. мы проследили судьбу 70 гнезд зеленой пеночки. Из 51 (70,3%) птенцы благополучно вылетели, 14 (20%) разорены хищниками, два брошено с кладками и в двух птенцы погибли (по вине человека). Наконец, в одном гнезде, с очень мелким лотком, самка, стремительно вылетая, каждый раз выбрасывала ногами по 1—2 яйца и постепенно все их разбила. Косвенным виновником гибели гнезда и в этом случае оказался человек. Следовательно, если исключить фактор беспокойства, выживаемость гнезд у зеленой пеночки еще выше (около 80%), что достигается хорошей маскировкой гнезд и скрытностью насиживающих самок.



ЖЕЛТОГОЛОВЫЙ КОРОЛЕК

REGULUS REGULUS TRISTIS PLESKE

Распространение и приуроченность. Желтоголовый король в Тянь-Шане распространен только в хребтах, где есть еловые леса. Гнездится по всему профилю лесного пояса, однако у нижней границы его гораздо более редок, чем у верхней или в средней части. Населяет ельники любого типа, вплоть до разреженных фрагментарных, растущих как на травянистых участках, так и среди каменистых россыпей.

Характер пребывания. Даты. В зимнее время корольки предпринимают значительные перекочевки. Они ежегодно и в большом числе зимуют в высокоствольных арчевниках Таласского Алатау, где летом их нет. Широко кочуют также по предгорным равнинам Тянь-Шаня, выбирая долины с древесно-кустарниковой растительностью или населенные пункты с садами и парками. Однако небольшая часть корольков остается на местах гнездовий в ельниках, даже у верхней границы леса (2500—2700 м над ур. м.), где мы не раз встречали одиночек в декабре — январе 1972, 1973, 1974 и 1975 гг. По этой причине сроки появления откочевавшей части популяции установить трудно. На местах зимовок в Таласском Алатау мы встречали корольков с 7—25 октября по 17—29 марта (Ковшарь, 1966).

Пение и образование пар. Песня королька настолько тиха и малозаметна (слышна всего на 20—30 м), что очень легко может быть пропущена. Поэтому трудно с уверенностью говорить о календарной продолжительности пения этого вида. Самую раннюю песню мы отметили 20 февраля 1975 г. Заканчивается пение в середине августа: в 1971 г. — 19, в 1972 г. — 22, в 1974 г. — 13, в 1976 г. — 18 августа.

Поют корольки довольно равномерно в течение всего дня, с 5 до 20 ч. Максимальная интенсивность пения — 150 песен за 15 мин (600 песен в час), однако больше 442 песен в час (73,6%) мы не отмечали. Наиболее интенсивно поют корольки перед началом гнездования (22 апреля 1973 г.), однако и в конце лета встречаются много и азартно поющие самцы: 17 августа 1971 г. один самец в полдень спел 126 песен за 15 мин.

Время образования пар неизвестно. Возможно, они постоянны, так как не только в апреле или марте, но нередко и зимой корольков можно видеть парами.

Вообще образ жизни желтоголового королька мало изучен. И если по европейскому подвиду за последние годы появился ряд интересных публикаций (Pontius, 1960; Wehner, 1963; Kumerlove, 1964; Harrison, 1969; Bankovicz, 1971—1972; Moll, 1973), то биология туркестанского подvida до сих пор остается совершенно неизвестной. Поэтому здесь приведены все имеющиеся в нашем распоряжении материалы.

Гнездо. Все 46 найденных в Заилийском Алатау гнезд королька были устроены на елях. Только в трех случаях (6,5%) высота елок была меньше 10 м (6,7 и 8 м). Само гнездо располагается на высоте 2,5—15 м: ниже 5 м было устроено пять гнезд (10,8%), на высоте 5—10 м — 37 (80,4%), 11—15 м — четыре (8,8%). Все гнезда свиты однотипно — в виде усеченного шара, подвешенного снизу к ветке ели так, что сама ветка и свисающая хвоя закрывают сверху вход. Ча-

ше всего гнезда подвешиваются в 1—2 м от ствола (57,0%), реже (29,5%) — в 0,5—1 м, еще реже (13,5%) — дальше 2 м. В 17 случаях из 45 (37,7%) корольки предпочли южную часть кроны, еще в шести случаях — юго-западную и в трех — юго-восточную (вместе 20%); в северной части было устроено семь гнезд (15,5%), в северо-восточной — четыре, северо-западной — два, западной — четыре и восточной — два гнезда.

Гнездо состоит в основном из мха, шерсти и пуха. В трех разобранных гнездах, масса которых была 7,1; 14,9 и 11,0 г, на долю мха приходилось 4,4; 6,1 и 5,3 г (40—62%), на долю шерсти, пуха и перьев — 2,5; 6,1 и 3,4 г (30—48%). Остальные материалы — стебельки и луб травянистых растений, лишайник, вата, пакля и синтетические волокна — встречены как примеси.

Репродуктивный цикл. *Строительство гнезда.* Есть указание (Гаврилов, 1972а), что гнездо строят оба партнера. Нам ни разу не приходилось видеть с материалом двух птиц, обычно одна носит и укладывает материал, а вторая держится поблизости, иногда кормится, а при дальних полетах за материалом сопровождает первую. Так, в одном гнезде 28 апреля 1973 г. с 14 до 15 ч одна птица (предположительно самка) принесла и уложила материал 14 раз, вторая все это время держалась на соседних елях. Та же самка 3 мая с 8 до 15 ч принесла и уложила материал 84 раза, принося его от 5 до 21, в среднем 12 раз в час; с 15 до 18 ч она у гнезда не появлялась. Вторая птица во время работы первой молча держалась в кронах соседних елок. Сходную картину наблюдали мы еще в двух гнездах, каждое из которых строила одна птица.

Одно гнездо 19 мая 1973 г. строила самкоподобная, очень неяркая птица (продольная полоска на голове едва угадывалась), которая при этом очень азартно пела — и собирая материал и даже укладывая его в гнезде. За час, с 9 до 10 ч, она 17 раз принесла в гнездо белый пух и мох, за это же время спела 72 песни. Был ли это ненормально окрашенный самец или действительно пела самка — сказать трудно. О ненормальности этого явления свидетельствует его итог: через несколько дней гнездо оказалось брошенным и больше корольки здесь не появились. Следует упомянуть также, что Э. И. Гаврилов 24 мая 1965 г. видел у строящегося гнезда сразу двух корольков с материалом. По-видимому, у этого вида большие индивидуальные отклонения в поведении самцов во время постройки гнезда.

Гнездо строится 17—20 дней: одно было начато 23 апреля, а закончено 17 мая, второе сооружалось с 3 по 23 мая, третье — с 6 по 22, четвертое — с 12 по 29 мая.

Откладка и насиживание яиц. Первое яйцо появляется

через 3—4 или 6 (два случая) сут после окончания строительства. Самки несутся каждый день утром. Насиживание начинается до окончания кладки (Гаврилов, 1972а). Самка сидит на яйцах очень плотно, самец ее кормит, но на гнезде не подменяет. Так, 9 июня 1973 г. мы провели 4-часовые (с 6 до 10 ч) наблюдения у двух гнезд корольков. В первом из них

Таблица 82

Частота кормления птенцов желтоголового королька

№ гнезда	Дата наблюдений	Птенцы		Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1ч	
		число	возраст, сут		самца	самки	всего	всего	на 1 птенца
20	21/VI.73	6	6	6.00—21.00	87	53	140	9,3	1,5
20	30/VI.73	6	15	5.00—21.00	—	—	159	9,9	1,6
30	4/VII.73	6	11	6.00—10.00	—	—	34	8,5	1,4
40	4/VII.73	6	17	6.00—10.00	—	—	40	10,0	1,6
55	4/VII.73	6	17	6.00—10.00	—	—	51	12,7	2,1
150	4/VII.73	8	14	6.00—10.00	—	—	51	12,7	1,6
190	4/VII.73	8	15	6.00—10.00	—	—	84	21,0	2,6

кладка была начата 23 мая и в день наблюдений самка обогревала 8 яиц (через 6 сут вылупились птенцы), за 4 ч она только раз покинула кладку на 27 мин, остальные 88,7% времени находилась в гнезде, а самец за это время 9 раз ее покормил. В другом гнезде (кладка начата 29 мая, в день наблюдений — 8 яиц) самка провела 97,5% времени, покинув кладку только раз на 10 мин, самец кормил ее 13 раз. Оба самца кормили самок либо на гнездах, либо на ветках рядом с ними, причем отдавали им корм мимоходом, ни на секунду не задерживаясь у гнезда. В трех гнездах насиживание длилось по 16, а в одном — 17—18 сут, считая со дня откладки последнего яйца. В этом четвертом гнезде первое яйцо появилось 29 мая, а 23 июня вылуплялись птенцы (3 яйца и 5 птенцов).

Выкармливание гнездовых птенцов. В первые дни самка подолгу обогревает птенцов и корм носит чаще самец (табл. 82).

Так, в гнезде № 20 с 6 до 18 ч самка потратила на обогрев 6-дневных птенцов 62,8% времени, причем в утренние часы сидела на них от 40 до 55, а после 12 ч — от 18 до 46 мин/ч. В этот день самка носила корм в 1,5 раза реже, чем самец, но через 9 дней, когда она уже не обогревала птенцов, число прилетов с кормом у самца и самки было примерно одинаковым, так как они чаще всего прилетали парой (как и в других гнездах, приведенных в табл. 82). В Кунгей-Алатау

4 июля 1968 г. 8 птенцам накануне вылета корольки принесли корм 213 раз за 13 ч (Ковшарь, 1972а), т. е. на одного птенца приходилось 2,1 прилета в час, как и в Заилийском Алатау.

Состав кормов не изучен. В Заилийском Алатау мы 22 раза отмечали в клювах корольков пучки гусениц и всего несколько раз — мелких крылатых насекомых. Зеленых, реже коричневых гусениц пядениц добывают в еловой хвое. Птенцы европейских корольков выкармливаются в основном

Таблица 83

Сроки начала кладки у желтоголового королька в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду						Источник сведений
	май		июнь			июль	
	2	3	1	2	3	1	
Заилийский, 2500	1	8	—	—	—	—	Гаврилов, 1972а
Тот же	5	19	—	2	1	+	Наши данные
Кунгей, 2600	—	1	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Куйлютоо	—	—	1	—	—	—	Шукуров, 1968

равнокрылыми хоботными (листоблешками), гусеницами, пауками, клопами и др. (Иноземцев, 1964).

Кормящие птицы у гнезда очень осторожны и кормят птенцов «мимоходом», находясь у гнезда лишь долю секунды.

Послегнездовая жизнь. Птенцы находятся в гнезде 18—20 сут: в одном — с 15 июня по 3 июля, в двух других — с 17 июня по 7 июля, в четвертом — с 20 июня по 10 июля. Гнездо покидают полностью оперенными и способными к полету.

Гнездовой период в одном гнезде длился 66 сут (с 28 апреля по 3 июля), в двух других — больше 60 и 63 сут.

Вылетевшие птенцы держатся все вместе на одном небольшом участке, нередко в кроне одной елки, и громкими, непрерывными криками выпрашивают у родителей корм. В течение дня выводок откочевывает до 100 м, но к вечеру возвращается. Часто выводки смешиваются с синицами-московками, как это свойственно и европейскому корольку (Wehner, 1963). В это время у взрослых корольков, кормящих слетков, заметна линька мелкого пера на голове, брюхе и боках тела. Продолжительность докармливания выводка у европейского подвида 7—8 сут (Птушенко, Иноземцев, 1968).

Сроки размножения. Число циклов. Начиная строительство гнезд в третьей декаде апреля, самые ранние пары желтоголовых корольков откладывают яйца в середине мая (табл. 83). Основная масса самок несет в третьей декаде мая, и только отдельные запоздавшие — в июне. Репродук-

тивный цикл один, но в 1974 г., характерном особо ранними сроками и сильно растянутым периодом размножения многих певчих птиц, отдельные пары корольков могли вывести птенцов дважды, как это имело место, например, у зарничек. Основанием для такого предположения послужили довольно частые встречи поздних выводков. Так, с 18 по 29 августа 1974 г. мы отметили шесть выводков желтоголовых корольков, совсем недавно покинувших гнезда, чего ни в предыдущие, ни в последующие годы не наблюдалось. Для европейского подвида вторая кладка известна (Мальчевский, 1959; Портенко, 1960; Птушенко, Иноземцев, 1968).

Плодовитость. Кладка (13): 7(1)—8(10)—9(2), средняя 8,1. Число птенцов (16): 5(2)—6(1)—7(5)—8(4)—9(3)—10(1), среднее 7,5. В Кунгей-Алатау в гнезде было 8 птенцов.

В 15 гнездах на 115 птенцов обнаружено 3 неоплодотворенных яйца (2,5%). В одном гнезде 25 июня 1975 г. было 6 птенцов и 2 «болтуна». Гибель гнезд, как правило, невелика: в 1971—1974 и 1976 гг. были разорены только 4 из 22 гнезд (18,2%), из них два исчезли, — возможно, унесены пернатым хищником. Однако в 1975 г. наблюдалась необычайно высокая гибель гнезд королька: семь гнезд с яйцами и одно с птенцами были разорваны в клочья, а три гнезда исчезли; из 15 бывших под наблюдением гнезд уцелело до вылета птенцов только одно (6,6%). Основным виновником гибели гнезд в этом году была, по-видимому, необычайно размножившаяся белка, разорившая также немало гнезд других певчих птиц.



ДЖУНГАРСКАЯ ГАЙЧКА PARUS SONGARUS SEV.

Распространение и приуроченность. Джунгарская гайчка распространена в Восточном, Центральном, Внутреннем и Северном Тянь-Шане. Населяет еловые леса. При этом вовсе не обязательно, чтобы это были густые сомкнутые ельники, как в Терской-Алатау (Степанян, 1959а). По нашим наблюдениям в Заилийском Алатау, она достаточно обычна в островных ельниках, перемежающихся каменистыми россыпями и выходами скал, а также в разреженных ельниках с вырубками (Ковшарь, 1976а). По вертикали распространена от 1400 до 2700 м над ур. м.

Характер пребывания. Даты. Оседлая птица. Часть особей на зимнее время откочевывает в низкогорье, но многие зимуют

у верхней границы леса. По этой причине установить сроки подвижек откочевывающей части популяции затруднительно. Вероятнее всего, это происходит с ноября по март.

Пение и образование пар. Как и другие синицы, джунгарская гайчка поет большую часть года, в том числе и в погожие зимние дни. Песня описана ранее (Ковшарь, 1976а).

Поют очень мало — редко и недолго. В отличие от московки, которая может петь полчаса, а то и час подряд, джунгарская гайчка редко поет больше 10 песен кряду. От времени суток вокальная активность гайчек, по-видимому, не зависит: одинаково редкое и непродолжительное пение отмечалось с 6 ч 50 мин до 20 ч в мае и с 5 ч 15 мин до 19 ч 30 мин в июне. Песни их можно слышать в любую погоду, иногда во время дождя, тумана и даже града. Последняя песня в полный голос, несомненно принадлежавшая взрослой птице, отмечена в 1971 г. 6 августа.

Самую раннюю пару в окрестностях Б. Алматинского озера встретили мы 1 марта 1973 г. Однако часть гайчек держится парами и зимой.

Иногда пары сохраняются на следующий сезон. Так, самец и самка, помеченные 17 июня 1971 г., через год гнездились в соседнем синичнике. Вторая пара, меченная 23 июня 1969 г. в синичнике № 74, в 1972 г. гнездилась в синичнике № 73. Никаких сведений о полигинии, которая отмечена у буроголовой гайчки (Smith, 1967), для джунгарской гайчки нет.

Гнездовой консерватизм. В 1971—1974 гг. помечено у гнезд 12 самцов, 17 самок и 34 птенца. Кроме того, Э. И. Гавриловым в 1969 г. начато, а нами с 1971 г. продолжено обычное кольцевание синиц в искусственных гнездовьях. При помощи повторных отловов на гнездах получено 11 возвратов: 5 самцов (один в том же синичнике, остальные в 50—200 м, в среднем в 110 м), 5 самок (в 50—500, в среднем 190 м) и прошлогодний птенец (в 300 м).

Гнездовой участок. Охраняемая территория у джунгарских гайчек занимает около 8—10 тыс. м². Не только самцы, но и самки энергично изгоняют других гайчек на расстоянии до 50—60 м от гнезда. В 1971 и 1976 гг. две пары занимали дупла на расстоянии около 150 м. Оба года стычки их проходили по одной и той же разграничительной линии, проходившей примерно в 70 м от каждого гнезда.

В отличие от многих других птиц корм для птенцов джунгарские гайчки собирают преимущественно в пределах своего гнездового участка. Так, одна кормящая самка за 2 ч наблюдений 24 раза приносила птенцам корм с расстояния 7—50 м и только дважды — с 70—80 м. Нередко собирают корм в кро- не гнездовой елки.

Гнездо. Места расположения и сами гнезда джунгарской



Рис. 12. Места расположения гнезд синиц: джунгарской гайчки (а) и москвички (все случаи)

гайчки описаны в специальной работе (Ковшарь, 1976а). Здесь уместно лишь повторить, что эта синица живет только в дуплах, которые чаще всего сама и выдалбливает (рис. 12). Охотно занимает искусственные гнездовья.

Репродуктивный цикл. Строительство гнезда. Строительство дупла в живой елке занимает не менее 20 дней, в пнях — гораздо меньше времени. Долбят дупло и материал для гнезда носят обе птицы, лишь пух для выстилки — одна самка (Ковшарь, 1976а). Гнездо в готовом дупле строится за 6—7 дней.

Но в синичниках, внутренняя полость которых гораздо больше дупел, гнезда строятся около 2 нед, т. е. вдвое дольше, чем в дуплах.

Откладка и насиживание яиц. В двух гнездах первое яйцо появилось на второй день после окончания строительства. Но иногда могут начать кладку еще до полного завершения гнезда. Насиживание начинается еще в период откладки яиц. В это время самка ночует в гнезде и неоднократно посещает его днем (Ковшарь, 1976а). Сидит на яйцах только самка, самец в это время кормит ее.

От начала кладки до вылупления первого птенца проходит 17—19 сут, время плотного насиживания (после окончания кладки) в четырех случаях составило 13, 13, 14 и 15 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец джунгарской гаички описан по материалам из Зайлийского Алатау (Ковшарь, 1974а). Последующие наблюдения подтвердили это описание.

Кормят птенцов оба родителя, вначале преимущественно самец, так как самка обогревает их. За день приносят корм от 130 до 400 раз (Ковшарь, 1976а). Корм гаички разыскивают как в кронах елей, между хвоинок, так и на стволах, под корой, а также на ветвях кустов жимолости, на земле под елками, раскапывая слой старой опавшей хвои. Состоит он исключительно из личиночных и взрослых форм различных беспозвоночных, о чем свидетельствуют результаты определения 124 проб из шести гнезд. Несмотря на известное разнообразие пищи, основу ее составляют четыре группы насекомых — бабочки и их гусеницы (19,0% по количеству экземпляров), галлы (24,3%), крупные муравьи (19,2%) и комары-долгоножки (15,7%). В меньшей мере используются в пищу тли (8,3%), а также пауки и их кладки (8,3%).

Такие же пищевые объекты отмечены и при визуальных наблюдениях у других гнезд: из 22 случаев комары-долгоножки были в 12, бабочки — в шести, гусеницы и галлы — по два случая. Из бабочек чаще всего приносят совок, у которых обрывают крылья, реже — пядениц и других ночных бабочек, которых разыскивают на стволах, под корой и в камнях. Комаров-долгоножек ловят на стеблях и листьях трав и кустарников.

Особый интерес представляет выкармливание птенцов галлами. Эти небольшие (до 5 мм в диаметре) круглые мягкие образования с массой мелких белых личинок внутри располагаются между хвоинками на тоненьких еловых веточках, как правило, с нижней стороны и преимущественно в верхней части кроны. Пораженность елей этими галлами, по-видимому, очень высока, так как не раз можно было видеть, что гаички тратили на их поиски считанные секунды.

В литературе (Кузьмина, 1972) есть указание на выкармливание птенцов джунгарской гайчки семенами ели. Такие случаи, по-видимому, все же очень редки, так как ко времени вылета птенцов этого вида семена тянь-шаньской ели только начинают созревать и в плотно закрытых шишках они просто недоступны для гайчек.

Таблица 84

Сроки начала кладки у джунгарской гайчки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур.м.	Число кладок, начатых в декаду				Источник сведений
	май		июнь		
	2	3	1	2	
Занлийский, 2500	1	6	6	1	Кузьмина, 1972
Тот же	5	26	7	2	Наши данные
» », 1700	1	3	—	—	Тот же
Кунгей, Чон-Кемин	1	—	—	—	Шукуров, 1968
Герсей	—	8	—	—	Степанян, 1959а
Тот же, Баянкол	—	2	—	—	Винокуров, 1961
» », Джиланды	—	1	—	—	Шукуров, 1968

Послегнездовая жизнь. Птенцы находятся в гнезде неполных 22 сут, а семьи сохраняются 3—4 нед после вылета (Ковшарь, 1976а).

Гнездовой период, от начала подготовки дупла до вылета птенцов, занимает у джунгарских гайчек более 2 мес. У одной пары, которая 27 апреля выдолбила только небольшую выемку для дупла, птенцы покинули гнездо 2 июля, т. е. через 67 сут. Другие пары, гнездящиеся в готовых дуплах или синичниках, могут тратить на гнездование несколько меньше времени (минимум 47—50 сут). Весь репродуктивный цикл у одной пары занял более 84 сут.

После 3 августа мы уже не встречали выводков джунгарских гайчек. С этого времени они все чаще разыскивают корм на кустарнике, в траве и на земле, а к сентябрю переходят на питание семенами ели.

При поедании еловых семян джунгарским гайчкам свойственна такая же стремительность, порывистость движений, как и другим птицам за этим занятием — московкам, завирушкам, вьюркам.

Сроки размножения. Число циклов. Сроки размножения джунгарских гайчек довольно сжаты (табл. 84).

Подавляющее большинство пар (77%) приступают к откладке яиц с 10 по 31 мая, всего 18% — в первой декаде июня и лишь отдельные особи — во второй декаде этого месяца. Без-

условно, у джунгарской гаички в субвысокогорье Тянь-Шаня только одна кладка.

Плодовитость. Кладка (34): 4(2)—5(22)—6(10), средняя 5,24. Число птенцов (9): 3(1)—4(3)—5(3)—6(2), среднее 4,66. В четырех гнездах в 1971 г. гаички успешно выкормили выводки из 6 птенцов, причем в одном из них это сделала самка, оставшаяся без самца. Последний случай говорит о нескольких больших потенциальных возможностях пары гаичек.

В 1971 г. из 93 яиц вылупилось 88 птенцов; одно яйцо исчезло и из трех (3,2%) птенцы не вывелись. Однако, по наблюдениям в предыдущие годы, в пяти гнездах гаичек из 25 яиц вывелось только 19 птенцов (Ковшарь, 1972б). В среднем число яиц, из которых не вылупляются птенцы, составляет 9,3%.

Гибель гнезд невелика. В 1971—1976 гг. из 28 гнезд джунгарской гаички уцелело до вылета птенцов 21 (75%), в двух гнездах брошены кладки, три разорены и два погибли по другим причинам.

В целом успешность гнездования джунгарской гаички достаточно высока и несколько компенсирует небольшую величину кладки. К тому же она позволяет гаичкам гнездиться в сжатые сроки, оптимальные для выкармливания птенцов.



МОСКОВКА

PARUS ATER RUFPECTUS SEV.

Распространение и приуроченность. Населяют только хребты, где имеются еловые леса, вне которых москОВКА в Тянь-Шане не гнездится. По этой причине она отсутствует в Западном Тянь-Шане и в западных частях хребтов Терской и Киргизский Алатау. В восточной половине последнего она встречается иногда в арчовом лесу и арчово-лиственных редколесьях, но только там, где по соседству есть ельники. В еловых лесах Заилийского и Кунгей-Алатау москОВКА обычна и гнездится во всех типах леса от нижней до верхней границы (1400—2700 м над ур. м.). Численность ее здесь выше, чем джунгарской гаички, тогда как в Терской-Алатау наблюдается обратное соотношение (Степанян, 1959а).

Характер пребывания. Значительная часть тянь-шаньской

популяции московок оседла. Для Заилийского Алатау мы выяснили это при помощи цветного мечения. В районе Большого Алматинского озера эта синица встречается зимой не реже, чем летом, а в Киргизском Алатау выше 2000 м над ур. м. зимой ее в 5 раз больше, чем в гнездовое время (Кузнецов, 1962). Возможно, зимнее увеличение численности — кажущееся, за счет большей заметности этой подвижной птички в опустевшем зимнем лесу. В это время московки теснее, чем в другие сезоны, связаны с корольками, что указано и для европейского подвида (Wehner, 1963).

Пение и образование пар. Песни московок можно слышать круглый год, но регулярное пение их в субвысокогорье Заилийского Алатау продолжается около 5 мес — с начала апреля до конца августа. Наиболее активны поющие самцы в мае. В это время песни их раздаются с 4 ч 51 мин (20 мая 1975 г.) до 20 ч. В течение дня вокальная активность поющих самцов изменяется мало: утром, с 5 до 6 ч, она всего в 1,5—2,0 раза выше, чем в середине дня.

Песня очень варьирует даже у одного самца. При этом, сохраняя видовую ее специфичность, птица время от времени меняет количество слогов, их порядок и ударения. Чаще всего песня состоит из четырех-шести одинаковых слогов, но некоторые самцы иногда повторяют их до 14—15 раз подряд. Песня московки достаточно громкая и хорошо слышна за 200—300 м, а с противоположного склона ущелья — до 500 м, что необходимо иметь в виду при количественных учетах этих птиц по голосам в горных лесах. Гораздо чаще других птиц поют во время тумана, дождя, града и снегопада. Зачастую в подобную непогоду раздаются только их песни.

Максимальная интенсивность пения — 196 песен за 15 мин, максимум за час — 270. Наибольшей силы пение московок достигает в мае, особенно перед началом гнездования. В июне, когда самки сидят на кладках, и в июле, в период выкармливания птенцов, интенсивность пения в 3—5 раз ниже, чем в мае. Так, один самец 5 июня 1973 г. спел всего 74 песни за час, другой 28 июля 1971 г. — 23 и 35 песен за 2 ч. После вылета птенцов, в августе, поют несколько больше — до 82—85 песен за 15 мин. Вне периода гнездования интенсивность пения также бывает достаточно высокой. Например, 10 января 1971 г. — 80 песен за 15 мин, 9 марта того же года — 116 песен за 8 мин.

Пары образуются, по-видимому, зимой или осенью, так как большую часть зимы московки встречаются парами. Для европейского подвида в условиях Московской области есть указание на формирование пар в конце марта — начале апреля (Птушенко, Иноземцев, 1968). Возможно, и в Тянь-Шане часть пар образуется весной, так как в апреле и даже мае мы

дважды наблюдали поведение, напоминающее брачные игры.

По данным Э. И. Гаврилова (личное сообщение), околоцевавшего в Б. Алматинском ущелье в 1969—1971 гг. несколько десятков москотов в синичниках, и по нашим наблюдениям за этими птицами, у этого вида чаще, чем у других певчих птиц, сохраняются пары в течение ряда лет. Имеются также сведения об обмене партнерами у соседних пар: самец и самка, составлявшие в 1971 г. пару, на следующий год гнездились с новыми партнерами в соседних синичниках.

Гнездовой консерватизм. Полученные в Б. Алматинском ущелье возвраты 7 самцов и 9 самок свидетельствуют о том, что москотовка довольно консервативна в отношении мест гнездования: самцы загнездились в 50—500, в среднем 227 м, самки — в 50—400, в среднем 212 м от места кольцевания.

Гораздо реже гнездятся на местах своего рождения молодые москотовки. Мы располагаем всего двумя такими фактами: 2 самца, окольцованные птенцами 26 июня и 6 июля 1969 г., в 1971 г. гнездились в 500—600 м от места кольцевания.

Гнездовой участок. Можно предположить, что тьянь-шаньские москотовки охраняют площадь не более 1600 м², так как в годы высокой численности в Заилийском Алатау пара от пары нередко селится в 70—80 м.

Кормовой участок, по данным для европейского подвида, занимает около 4 тыс. м² (Иноземцев, 1961). По нашим наблюдениям в Заилийском Алатау, москотовки чаще всего разыскивают корм для птенцов в 60—70 м, иногда в 3—7 м от гнезда, но нередко летают за ним до 100 м.

Гнездо. Будучи не в состоянии долбить еловую древесину, москотовка вынуждена довольствоваться готовыми дуплами (трехпалого дятла, джунгарской гаички) или иными пустотами — в земле, в камнях и пр. (см. рис. 12). В Заилийском Алатау в 1971—1976 гг. из 24 найденных нами гнезд в дуплах было устроено 17 (70,8%), в том числе: в живых елях — восемь, в сухих — четыре, в еловых пнях — два и по одному — в стволе рябины и стелющейся арчи. Высота расположения дупла не имеет значения: мы находили гнезда в 20 см и в 20 м от поверхности земли. Остальные семь гнезд (29,2%) располагались: в земляных норках под камнями (три), в таких же норках под корнями деревьев (два) и в норках обрывов (два). Кроме того, 31 пара заняла искусственные гнездовья, развешенные на елках. В 1969—1970 гг. в этом же ущелье из пяти гнезд два помещались под камнями и по одному — в дупле трехпалого дятла, в норке обрыва (в 1973 г. в этой норке поселилась обыкновенная горихвостка) и в каменной кладке недостроенного дома. В Терской-Алатау найдено гнездо в трещине скалы в 3 м от земли (Степанян, 1967). В европейской

части СССР москковка чаще всего поселяется в дуплах и синичниках (Лихачев, 1959; Иноземцев, 1961), известно также гнездование в норе мыши (Клитин, 1972).

Гнездо обычное, чашеобразное, но нередко гнездовым материалом выстилаются также стенки дупла или норы и даже часть свода. Поэтому общая масса гнезд сильно варьирует — от 14,0 до 50,3 г, в среднем (шесть гнезд) — 21,7 г. Основу материала составляют шерсть (0,4—45,5, в среднем 12,3 г) и мох (2,0—13,7, в среднем 6,7 г), встреченные во всех гнездах. Кроме них в очень небольшом количестве используются луб травянистых растений, лишайник, пух и перья (все вместе 12% общей массы гнезда).

Репродуктивный цикл. *Строительство гнезда.* Сведений для тьянь-шаньского подвида практически нет. В 1976 г. дважды видели, как очисткой дупла занимались одни самки, а самцы в это время пели, но в 1971 г. одно дупло чистили обе москковки. Материал также в двух случаях носили только самки, а самцы в это время пели неподалеку. Однажды видели, как самец сопровождал самку, несшую шерсть. Судя по этим отрывочным наблюдениям, строит гнездо в основном самка. В один синичник 16 мая птица залетела с материалом, а 26 мая в нем появилось первое яйцо. В другом случае самка принесла пух к гнезду, в котором было 7 яиц. У европейского подвида гнездо строится за 4—5 дней (Птушенко, Иноземцев, 1968).

Откладка и насиживание яиц. Яйца откладываются ежедневно утром. Есть указание, что восьмое и последующие яйца откладываются через день (Птушенко, Иноземцев, 1968). Самка в эти дни ночует на гнезде, однако, как выяснено наблюдениями за европейским подвидом, она большую часть времени спит на ногах, регулируя таким образом длительность насиживания. Эффективное насиживание начинается в день откладки последнего яйца, и инкубационный период надо отсчитывать с вечера этого дня (Haftorn, 1966).

В одном гнезде насиживание длилось 13, в другом — 14, в третьем — 15 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховичков самка подолгу обогревает, поэтому корм чаще носит самец (табл. 85); 2-дневных птенцов (гнездо № 64) самка грела 47% времени, а 9-дневных (гнездо № 15, 22 июня) — всего 8,7%. За 38 ч наблюдений у четырех гнезд москровки покормили птенцов 746 раз, в среднем 19,3 раза в час. Оперенных птенцов кормят вдвое чаще, чем пуховичков. Примерно такая же частота кормления птенцов и у европейских москровок (Птушенко, Иноземцев, 1968).

В 26 пробах пищи птенцов, взятых в трех гнездах, оказалось 86 объектов. Из них более половины (54,7%) — двукрылые, относящиеся к пяти семействам: долгоножки, толстонож-

ки, журчалки, пестрокрылки, настоящие мухи. На втором месте (13,9%) — жуки (жужелицы, слоники, усачи, короеды, преимущественно имаго), на третьем (10,5%) — бабочки и гусеницы (совки, пяденицы, настоящие моли).

Среди перепончатокрылых (7%) чаще всего поедаются пилильщики, гораздо реже — наездники и муравьи. Из прочих насекомых в пробах оказались 4 тли и саранчук. Паукообраз-

Таблица 85

Частота кормления гнездовых птенцов московки в Зайлийском (1972 г.) и Кунгей-Алатау (1968 г.)

№ гнезда	Дата наблюдений	Число птенцов	Возраст, сут	Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1ч	
					сам-ца	сам-ки	всего	всего	на 1 птен-ца
15	14/VI.72	6	1	6.00—10.00	—	—	38	9,5	1,6
15	22/VI.72	6	9	6.00—10.00	81	35	116	29,0	4,8
15	30/VI.72	4	17	5.00—21.00	174	115	289	18,0	4,5
64	25/VI.72	4	2	6.00—10.00	26	10	36	9,0	2,2
117	26/VI.72	7	15	6.00—10.00	58	61	119	29,7	4,2
1	29/VI.68	5	7	9.00—13.00	—	—	94	23,5	4,7
1	1/VII.68	5	9	14.30—17.00	—	—	54	13,5	2,7

ные (8,1%) представлены в основном пауками, сенокосец встречен раз. Визуальные наблюдения в Зайлийском и Кунгей-Алатау свидетельствуют о большой роли в питании птенцов московки комаров-долгоножек (*Tipulidae*), которых синицы носят целыми пучками. Так, в Кунгей-Алатау из 25 учтенных приносов корма в 18 были комары-долгоножки, в 3 — личинки жуков, в 2 — гусеницы и по разу — жук (имаго) и шмель. В Зайлийском Алатау 28 июня 1972 г. пара москотов 28 раз принесла птенцам комаров-долгоножек и раз — гусеницу.

Послегнездовая жизнь. В двух гнездах птенцы вылетели через 19, в третьем — через 20 сут после вылупления. Со дня откладки первого яйца до вылета птенцов в двух гнездах прошло 39 и 41 сут, а весь гнездовой период (с учетом времени строительства) занял не менее 45—50 сут. Продолжительность докармливания выводка неизвестна. У европейского подвида, имеющего два репродуктивных цикла, слетков первого выводка докармливает самец в течение 8—10 сут, а второй выводок — обе птицы около 10 сут (Птушенко, Иноземцев, 1968).

Чаще слетки держатся на гнездовом участке, но иногда сразу же откочевывают. Так, один выводок на следующий после вылета день встречен в 100 м от гнезда, через неделю —

в 250 м, а через 28 дней одиночная самостоятельная птица из этого выводка держалась в 3 км от гнездового участка.

Сроки размножения. Число циклов. Сроки размножения московки в Тянь-Шане довольно сжаты (табл. 86). Подавляющее большинство пар (77 из 83, или 92,8%) начинают

Таблица 86

Сроки начала кладки у московки в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду						Источник сведений
	май			июнь			
	1	2	3	1	2	3	
Кунгей	—	—	1	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Кунгей, 2500	—	—	2	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Заилийский, 2500	—	—	9	15	—	—	Кузьмина, 1972
Тот же	1	1	1	—	—	—	Кустанович, устно
» »	—	1	28	18	—	1	Наши данные
Заилийский, 1500	8	7	—	—	—	—	Кузьмина, 1972
Тот же	—	1	1	1	—	—	Наши данные
Киргизский, 2100	—	1	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Терской, Аксу	—	—	1	1	—	—	Янушевич и др., 1960
Терской	1	—	—	—	—	—	Степанян, 1967
Терской, Джиланды	—	1	—	—	—	—	Шукуров, 1968

кладку с 20 мая по 10 июня. У нижней границы елового пояса московки гнездятся в среднем на 20 сут раньше, но и здесь откладка яиц проходит очень дружно, в основном за 20 сут. Никаких оснований предполагать второй репродуктивный цикл нет, тогда как у европейского подвида их два: первая кладка начинается в конце апреля — начале мая, вторая — в середине июня (Птушенко, Иноземцев, 1968).

Плодовитость. Кладка (31): 6(2)—7(16)—8(12)—9(1), средняя 7,38. Число птенцов (15): 4(2)—5(2)—6(8)—7(3), среднее 5,8. В целом по Тянь-Шаню в кладке московки 5—9, в среднем 6,8 яйца (Ковшарь, 1971), что заметно меньше, чем у европейского подвида, у которого бывает до 12 яиц в кладке (Птушенко, Иноземцев, 1968).

В 38 гнездах москорок на 246 вылупившихся птенцов приходилось 16 «болтунов» (6,1%). В 1972 г. этот показатель (9,4%) был почти вдвое выше, чем в 1971 г. (5,5%). Максимальное число «болтунов» — 3 (в кладке из 8 яиц, начатой в первой декаде июня 1972 г.).

Из 20 гнезд, судьба которых известна, уцелели до вылета птенцов 14 (70%), два гнезда разорены и в четырех (20%) погибли птенцы, в основном по вине человека (чаще — фактор беспокойства, реже — прямое уничтожение). Последнее

можно проиллюстрировать следующим примером: 4 июля 1971 г. во время холодного морозящего дождя с туманом (температура воздуха утром 3,3°) мы окольцевали и поместили самку московки, гревшую в дупле пня 8 птенцов в пеньках. После этого самка в течение часа не прилетала к гнезду, а на следующий день все птенцы были мертвы. В целом, если исключить фактор беспокойства, эффективность гнездования московки довольно высокая, так как гибель гнезд от естественных врагов составляет всего 10%. Косвенное подтверждение этого — сжатые сроки размножения.



ОБЫКНОВЕННАЯ ПИЩУХА

CERTHIA FAMILIARIS
TIANSCHANICA HART.

Распространение и приуроченность. Тянь-шаньский подвид пищухи населяет только Тянь-Шань и Джунгарский Алатау, причем этот участок изолирован от основной части ареала. Самое южное нахождение — в Заалайском хребте, на границе с Памиро-Алаем (Мекленбурцев, 1966). Пищуха достаточно обычна в большинстве хребтов Северного, Центрального и Внутреннего Тянь-Шаня, имеющих еловые леса, но в Западном Тянь-Шане, где этих лесов нет, отсутствует и пищуха. Здесь, как и в Памиро-Алае, ее замещает обитающая в арчовых лесах гималайская пищуха.

Везде в Тянь-Шане пищуха населяет пояс елового леса, от его нижних до верхних границ. Предпочитает участки старого леса с большими деревьями, но гнездится и в более молодых, разреженных ельниках у их верхней границы.

Характер пребывания. Даты. По-видимому, часть пищух живет оседло, так как и зимой мы встречали их в Заилийском Алатау у верхних елок (2500—2600 м над ур. м.), а в Киргизском Алатау они отмечены зимой выше 2000 м (Кузнецов, 1962). Однако значительная часть популяции на зиму откочевывает, в это время года они нередки в арчовых лесах Таласского Алатау, где летом не встречаются (Ковшарь, 1966). Зимуют они и в городских парках Алма-Аты, хотя, видимо, бывают не каждую зиму (Бородихин, 1968). Самая ранняя встреча их здесь — в октябре, самая поздняя — в начале апреля.

Пение и образование пар. Песня тянь-шаньской пищухи — довольно стандартный набор красивых, сочных и звонких свистов, по тембру напоминающих свисты крапивника. Последовательность строк и размер песни постоянны и могут быть переданы как «ци-ци-ви-ви-ци-ви-ви-ви». Поют редко и неподолгу. В 1973 г. мы отмечали их песни с 28 апреля

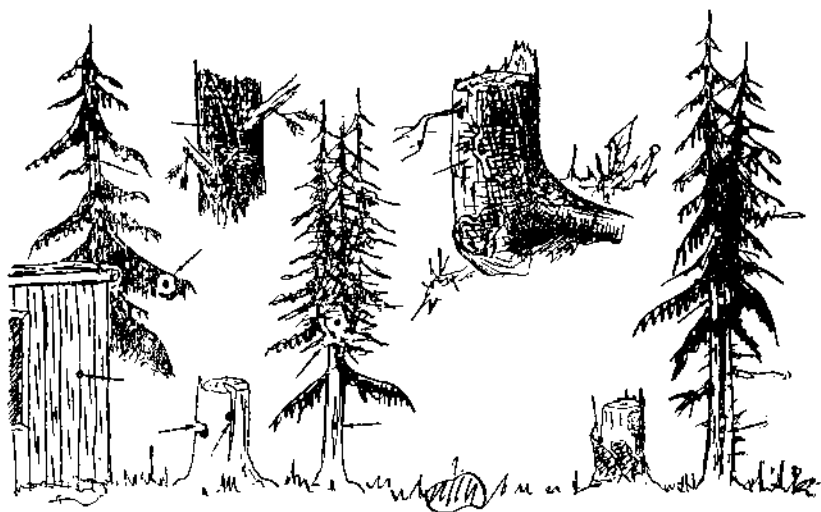


Рис. 13. Места расположения гнезд обыкновенной пищухи

по 28 мая, в 1974 г. — с 19 марта по 30 июня (однажды три тихих песни отметили даже 27 июля; наверное, это пел самец-первогодок), в 1975 г. — с 11 апреля по 27 июня.

Пары образуются в марте (Бородихин, 1972), однако мы встречали пищух парами также в декабре и январе, — возможно, некоторые из них сохраняются на следующий год.

Гнездовой консерватизм. В Зайлийском Алатау мы поместили на гнездах двух самок, одного самца и четырех птенцов. Одна из самок, помеченная 16 июня 1973 г., 29 марта 1974 г. встречена в 300 м от своего прошлогоднего гнезда.

Гнездо. Как и европейский подвид, тянь-шаньская пищуха гнездится в щелевидных пустотах (рис. 13). В Зайлийском Алатау в 1972—1975 гг. четыре гнезда из 15 были устроены в еловых пнях (по одному — за отставшей корой и в продольной трещине и два гнезда — в глубоких дуплах) и 11 — на елях: пять — в пазухах между сросшимися стволами, два — в трещинах, три — за отставшей корой и одно — в густой мутовке еловых ветвей в 1 м от ствола. Высота от земли 0,2—6 м.

В 60-х гг. здесь же найдены гнезда в стенке сарая (за обшивкой из досок) и в поленице дров около дома (Бородин, 1972).

В верховьях р. Текес (Центральный Тянь-Шань) найдено восемь старых гнезд за отставшей корой пней и одно — в щели раздвоенного ствола старой ели (Винокуров, 1961), в Киргизском Алатау гнездо пищухи помещалось в углублении старого елового пня (Кузнецов, 1962).

Основание гнезда делается из тонких, рыхло уложенных еловых веточек, на них укладывается луб, мох и сухая трава, а лоток обильно выстилается перьями и шерстью; гнезда тяньшаньских пищух гораздо лучше утеплены, чем у европейского подвида.

Репродуктивный цикл. *Строительство гнезда.* По наблюдениям у четырех гнезд работу по устройству их выполняет только самка, самцы во всех случаях держались рядом, изредка пели, но материал не собирали и к гнезду не подлетали. В одно гнездо, едва начатое, 28 апреля 1975 г. самка с 6 до 10 ч принесла еловые веточки и мох 51 раз. Материал брала не дальше 2—3 м от гнездового дерева и носила его по стволу пешком. У гнезда очень осторожна и несколько раз проходит мимо него прежде, чем зайдет. Самец за все это время 5 раз принимался петь, но не более 10 песен подряд.

По наблюдениям за другими парами создается впечатление о большой скрытности пищух в это время. Рассмотреть кормящуюся высоко на стволе ели пищуху нелегко, даже если она периодически попискивает. Но еще труднее уследить за ее стремительным полетом из кроны одной елки в крону другой. В негнездовое время такой стремительности полетов у них нет. Однажды, 18 мая 1973 г., мы наблюдали спаривание в 50 м от строящегося гнезда в перерыве между двумя приносами материала.

На постройку гнезда уходит около 2 нед. Одно гнездо самка строила с 26—27 апреля по 12 мая 1975 г., другое, начатое до 13 мая 1973 г., было закончено только 23 мая.

Откладка и насиживание яиц. В одном гнезде первое яйцо отложено через 2, в другом — через 4, а в третьем — даже через 15 сут после завершения постройки. Насиживает кладку самка, которую кормит самец. За 10 ч наблюдений (с 8 до 18 ч) у одного гнезда за 3 сут до вылупления птенцов самка сидела на кладке 430 мин (73,3%), самец за это время покормил ее 28 раз. Обращает на себя внимание четкий почасовой режим насиживания и регулярность кормлений: в среднем кладка оставалась без насиживающей птицы каждые 16 мин на 6—7 мин. Самка покидала гнездо только на зов самца; он кормил ее в 10—20, а однажды — в 4 м. В одном гнезде насиживание длилось 15, в другом — 16 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. В одном гнезде 11 июля 1973 г. с 6 до 10 ч родители покормили птенцов (число и возраст неизвестны) 60 раз: 17 раз — самец, 18 — самка и в 25 случаях пол установить не удалось. Через 2 дня эта же пара за такое же время покормила птенцов 100 раз: 44 раза — самец и 56 — самка (накануне были помечены).

Таблица 87

Сроки начала кладки у обыкновенной пищухи в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду						Источник сведений
	май			июнь			
	1	2	3	1	2		
Заилийский, 2500	1	2	—	—	—	Бородихин, 1972	
Тот же	1	2	6	2	—	Наши данные	
Кунгей, Чонкемин	1	—	—	—	—	Шукуров, 1968	
Кунгей, 2500	—	—	+	—	—	Ковшарь, 1972а	
Киргизский, 2100	—	—	—	—	1	Кузнецов, 1962	
Терской, Текес	—	—	1	—	—	Винокуров, 1961	
Терской, Джиланды	—	1	—	—	—	Шукуров, 1968	

Но в другом гнезде птенцов кормила только самка (окрашена родамином): 20 июня 1972 г. с 6 до 21 ч она покормила трех 10-дневных птенцов 131 раз, а через неделю — 234 раза. В первый день она 22 раза оставалась в гнезде и потратила на обогревание птенцов 23% светлого времени суток. Корм носила чаще всего с расстояния 20—30 м, а иногда брала его и в 7—8 м от гнезда.

Состав корма невыяснен. В Киргизском Алатау 12 июля пищухи носили птенцам жуков, двукрылых, прямокрылых и бабочек (Кузнецов, 1962). Для европейской пищухи известно 457 приносов корма за день, основу его по числу экземпляров составляли двукрылые (88,5%), в основном кровососущие комары (Божко, Андреевская, 1960).

Послегнездовая жизнь. Принято считать, что птенцы у пищухи находятся в гнезде 15—16 сут (Воинственский, 1954; Божко, Андреевская, 1960; Дерим-оглу, 1961; Бородихин, 1972). В Заилийском Алатау 11 июня 1972 г. в одном гнезде птенцам было 2—3 сут, а только 2 июля они покинули гнездо, в котором провели минимум 22—23 сут. В этом гнезде было 3 птенца и кормила их только самка.

Нам не удалось пронаблюдать весь гнездовой период, однако в двух гнездах определен отрезок времени от ранних этапов строительства до вылупления птенцов: в одном гнезде он длился с 10 мая по 8 июня, в другом — соответственно

13 мая и 15 июня. Учитывая длительность пребывания птенцов, можно считать, что в первом случае гнездовой период был не менее 51, в другом — 55 сут.

Продолжительность докармливания молодняка не выяснена. Для европейского подвида известно, что взрослые докармливают птенцов 7—10 сут и держатся вместе с выводком в районе гнезда 10—14 сут (Промптов, 1927; Божко, Андреевская, 1960).

Сроки размножения. Число циклов. Сроки начала кладки у обыкновенной пищухи в Тянь-Шане довольно сжаты (табл. 87), однако сведения еще недостаточны, чтобы с уверенностью говорить о числе репродуктивных циклов.

В субвысокогорье Заилийского Алатау, по нашим наблюдениям 1971—1975 г., у этого вида одна кладка, тогда как у европейского подвида, во всяком случае в южной части ареала, — две (Воинственский, 1949, 1954; Федюшин, Долбик, 1967; Görner, 1969). Для нижних частей лесного пояса известно и более раннее начало кладки: в Талгарском ущелье Заилийского Алатау 7 июня 1877 г. Н. А. Северцов добыл молодую птицу с недоросшим хвостом (Шнитников, 1949); по-видимому, кладка в этом случае была начата во второй или третьей декаде апреля. Столь рано загнездившаяся пара вполне могла вывести птенцов во второй раз.

Плодовитость. В Заилийском Алатау найдено два гнезда с шестью, четыре — с пятью и по одному гнезду — с 3 и 4 яйцами, а также по одному гнезду — с 3 и 4 птенцами. Сведения о числе «болтунов» скудны: в пяти гнездах на 21 птенец приходилось одно неоплодотворенное яйцо (4,5%).

Гибель гнезд очень велика: из 13 бывших под наблюдением птенцы благополучно вылетели только в пяти (38,5%). В двух гнездах пищухи бросили неполные кладки, три разорены хищниками; одно гнездо, устроенное за оставшей корой, обвалилось вместе с ней; еще в двух гнездах погибли пуховые птенцы — в одном после гибели самки, в другом — после ее отлова и кольцевания (самка перестала обогревать).



КРАСНОШАПОЧНЫЙ ВЬЮРОК *SERINUS PUSILLUS* PALL.

Распространение и приуроченность. Тянь-Шань вместе с Джунгарским Алатау — крайний северо-восточный участок ареала красношапочного вьюрка. В пределах Тянь-Шаня этот южный вид распространен во всех хребтах, имеющих лесной пояс. В Северном и Внутреннем Тянь-Шане довольно тесно связан с ельниками, предпочитая средние и верхние части лесного пояса, откуда заходит и в субальпийский (1800—2800 м над ур. м.). Оптимальные условия здесь красношапочные вьюрки находят у верхней границы леса. В Киргизском Алатау в таких местах это самая многочисленная птица из всех мелких воробьиных (Кузнецов, 1962).

В Западном Тянь-Шане, где ельники отсутствуют, красношапочные вьюрки населяют арчевые леса. В Таласском Алатау они в гнездовое время встречаются от предсубальпийских древовидных арчевников до альпийского пояса, но гнездятся только в стелющихся и древовидных арчевниках не ниже 1800 м над ур. м. (Ковшарь, 1966). Наиболее высокая численность их на границе высокоствольной и стелющейся арчи (около 2000 м).

Характер пребывания. Даты. На зимний период большая часть обитающих в субвысокогорье красношапочных вьюрков откочевывает в нижние пояса гор и предгорья. В окрестностях Большого Алматинского озера они относительно часто (раз 10) встречались только в теплую зиму 1974/75 г., за остальные три зимних сезона (1971—1974 гг.) мы отметили их всего дважды: 17 декабря 1972 г. — пару и 3 января 1974 г. — стайку из 15 особей. В это время они обычны в Алма-Ате, где кочуют по садам и паркам, иногда стаями до 150—200 птиц.

Весной в субвысокогорье Заилийского Алатау красношапочные вьюрки, по нашим наблюдениям, поднимаются во второй половине — конце марта; в Киргизском Алатау выше 2000 м над ур. м. они появляются уже в феврале (Кузнецов, 1962), а в Таласском (1900—2000 м) — в середине марта (Ковшарь, 1966). Осенью откочевывают вниз в сентябре — октябре.

Пение и образование пар. Мелодичное пение красноша-

почного вьюрка состоит из чрезвычайно характерных, слегка хрипловатых трелей позывки и азартного щебетания. Наиболее примечательной чертой его является непрерывность: вычленить отдельно песню совершенно невозможно. Отсюда — отсутствие сведений по интенсивности пения этой птицы. Очень характерно групповое пение, когда 2—4 самца, рассевшись на ветках или проводах, на несколько минут устраивают **целый хор**, в котором каждая птица тянет свою непрерывную песню, приспустив крылья и вертась во все стороны. Прерывается такой концерт чаще всего внезапным взлетом всей стайки. Поют с конца марта до начала августа (последняя песня отмечена 5 августа 1971, 6 августа 1972, 28 июля 1973, 2 августа 1974 гг.), причем в июле — августе иногда не менее азартно, чем в мае — июне.

Первые пары попадают в начале апреля, а к концу этого месяца большинство красношапочных вьюрков держатся парами. В то же время в течение всего лета часто встречаются группы и стайки вьюрков до 5—7 особей, к которым легко присоединяются и пары. Кормясь на одуванчике, эти вьюрки собираются по несколько десятков.

Гнездовой консерватизм. В окрестностях Б. Алматинского озера ряд лет проводили отлов и кольцевание красношапочных вьюрков на двух солонцах, расположенных всего в 200 м друг от друга. При этом получен 21 возврат — 18 самцов и 3 самки.

Молодые птицы возвращаются на места своего рождения гораздо реже. Из 18 птенцов, окольцованных нами в гнездах, вернулся только один (самец): окольцованный 29 июля 1972 г., он отловлен 7 июля 1973 г. на солонце в 300 м от прошлогоднего гнезда. Кроме того, слеток, окольцованный вне гнезда 6 августа 1971 г., отловлен в той же точке (солонец) 1 июля 1972 г.

Гнездовой участок. Будучи очень общительными, красношапочные вьюрки редко проявляют агрессивность к особям своего вида, даже вблизи гнезда. Лишь однажды мы видели, как самец прогнал другого самца, запавшего в 30 м от его гнезда. Но с гнездового дерева прогоняют даже других птиц — синиц, пеночек.

За кормом летают довольно далеко — за несколько сотен метров.

Гнездо. Устраивается на деревьях, реже — на кустах (рис. 14). В Зайлийском Алатау все 40 гнезд помещались на елях, чаще всего старых деревьях высотой 6—30 м, только шесть гнезд из 38 (15,7%) были устроены на молодых елочках высотой до 5—6 м. Самое низкое гнездо находилось в 1,7 м (нижние ветки 15-метровой елки), самое высокое — в 19 м от земли. Более половины гнезд (21 из 38, или 55,3%) распола-

гались не выше 4 м, 11 гнезд (29%) — от 4 до 10 м и только семь гнезд (15,7%) — от 10 до 19 м. Почти одинаково часто устраиваются гнезда в верхней (29%), средней (36,8%) и нижней (34,2%) частях кроны дерева. В большинстве случаев они помещаются на боковых ветках в 0,2—3,0 м от ствола, лишь семь гнезд находились у ствола около верхушки ели. Предпо-

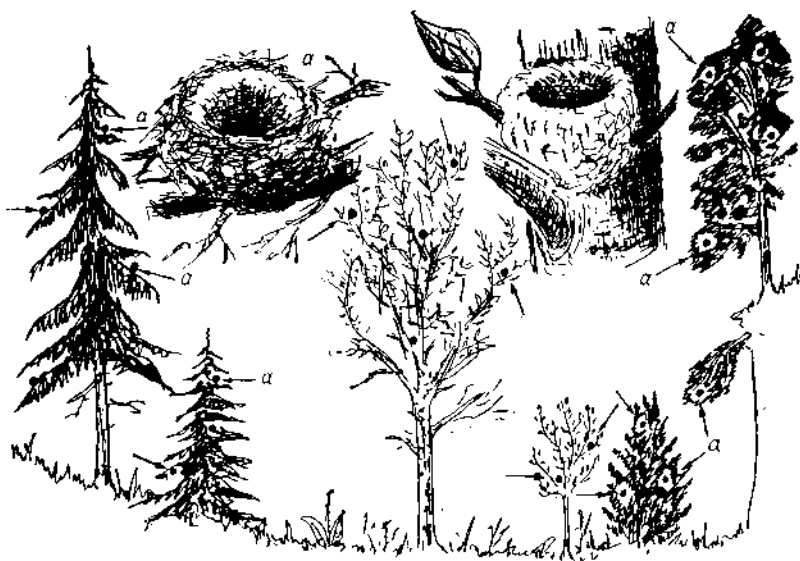


Рис. 14. Места расположения гнезд: красношапочного вьюрка (а) и седоголового щегла (все случаи). Крупным планом: гнездо красношапочного вьюрка (слева) и седоголового щегла

читаются южные и восточные части кроны (вместе 63,1%). Гнезда на елях находили также в других хребтах Тянь-Шаня — Киргизском, Кетмене и Кунгей-Алатау, Атбаши (Корелов, 1956; Кузнецов, 1962; Ковшарь, 1972; Кыдыралиев, 1972).

В Таласском Алатау мы находили гнезда на стелющейся (два) и высокоствольной (восемь) арче. Все они помещались на сравнительно тонких боковых веточках вдали от ствола. Также на ветвях арчи находили гнезда в Бадахшане (Carruthers, 1910), где, кроме того, обнаружено гнездо на кусте шиповника (Мекленбурцев, 1936).

Таким образом, красношапочный вьюрок — типичная древесно-кустарниковая птица, и гнездование его «в трещинах скал, на выступах камней, в скалистых нишах и во впадинах отвесных обрывов» (Янушевич и др., 1960, с. 82) кажется в высшей степени сомнительным, как и указание на гнездование

под крыльцом дома (Шнитников, 1949). Относительно последнего, написанного явно со слов лесника («парочка вьюрков в течение нескольких лет гнездилась под крыльцом дома лесного кордона», с. 350), можно заметить, что красношапочные вьюрки, которые больше многих других вьюрковых любят соль, постоянно прилетают к лесным избушкам, где поедают соленую землю у порогов и даже под глиняными крышами домов и сараев. Нам пришлось на протяжении ряда лет наблюдать это в Таласском Алатау, причем хозяева избушки были уверены, что эти птицы гнездятся под крышей их дома.

Гнездо — массивная, толстостенная, но аккуратная, плотно сплетенная чаша, основание которой составляют сухие стебли трав, а основная часть стенок сплетена из тончайших, зачастую нитевидных полосок луба жимолости. Внутри гнезда обильно выстланы пухом, занимающим почти половину лотка. В шести разобранных гнездах из Занлийского Алатау (масса 6,4—12,4, в среднем 10,5 г) помимо полосок луба и пуха с шерстью, составивших в среднем соответственно 40 и 41% общей массы гнезд, отмечены также мох (11,5% во всех гнездах) и как примеси — лишайник, пакля, нитки, стекловолокно. Такой же состав гнезд и в других хребтах Тянь-Шаня — Кетмене (Корелов, 19566), Таласском (Ковшарь, 1964) и Атбаше (Кыдыралнев, 1972).

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* Место для гнезда выбирают, по-видимому, обе птицы, так как в период, предшествующий строительству, они постоянно держатся вместе, перелетая из елки в елку.

Строит гнездо самка. Однако в одной паре 19 и 20 мая 1971 г. самец трижды брался помогать самке укладывать материал: 2 раза он отбирал его у нее и подолгу укладывал, уминая грудью лоток, а один раз принес сам. Обычно же самцы держатся в стороне, в 10—30 м, и либо поют, либо молча наблюдают за самками, сопровождая их, когда те улетают дальше 30—50 м от гнезда. У одного строящегося гнезда самец не спел ни одной песни за 4 ч работы самки, другие самцы пели в такой же ситуации помногу — даже под дождем с градом (27 и 30 июня 1968 г., Кунгей-Алатау).

Материал для наружного слоя самки берут чаще всего в 20—40, редко — в 100 м, но за пухом и шерстью летают за 200—300 м и дальше. Работа ведется в любое время дня, с перерывами; мы наблюдали строительство с 7 до 19 ч, причем не раз — в 13, 14 и 15 ч. Интенсивность работы бывает порой очень высокой: одна самка 20 мая 1971 г. с 6 до 9 ч принесла и уложила материал 37 раз, другая 25 мая того же года — 12 раз за полчаса (в полдень), третья 18 мая 1975 г. — 62 раза за 4 ч (с 6 до 10 ч). Обращает на себя внимание тщательность укладки материала: чаще всего самка тратит на это

каждый раз от 1 до 2 мин, т. е. больше, чем на сбор и доставку.

В Таласском Алатау в 1966 г. одно гнездо самка построила за 13 дней — с 12 по 25 мая, на выстилку лотка ушло 6 дней.

Откладка и насиживание яиц. В двух гнездах первое яйцо появилось на следующий день после завершения строительства, в двух — через день, в одном — через 2 и в одном — через 3 дня. Однако в двух гнездах первое яйцо появилось до окончания строительства.

Насиживает кладку самка, начиная с первого яйца (наблюдения у четырех гнезд). Плотность насиживания кладки очень большая, что возможно только благодаря регулярному кормлению самки самцом. Так, 26 мая 1975 г., на седьмой день насиживания, самка с 6 до 10 ч оставляла кладку всего дважды (оба раза — на 3 мин); самец за это время покормил ее 4 раза.

Птенцы начинают вылупляться через 14 (два гнезда), 15 (три гнезда) и 16 (два гнезда) сут после откладки первого яйца или через 11—12 сут после откладки последнего.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец красношапочного вьюрка описан И. А. Нейфельдт (1970). Осмотренные нами 15 пуховичков (в шести гнездах) имели пух на указанных этим автором восьми птерилиях — надглазничной, затылочной, спинной, плечевой, локтевой, бедренной, брюшной и голенной. Кроме того, у шести птенцов было рудиментарное опушение на веках и у одного — такое же на копчике.

В первые дни самка сидит на птенцах очень плотно, самец приносит корм примерно раз в час и отдает его самке, которая затем периодически оделяет им всех птенцов. Так, в одном гнезде с пятью 4-дневными птенцами 10 июля 1971 г. самка находилась неотлучно с 16 до 20 ч; за это время самец принес ей корм 5 раз с интервалами 60, 62, 53 и 44 мин. За прилет он приносил помногу корма (отрывал его от 10 до 20 раз). То же наблюдал в хр. Атбаши А. К. Кыдыралиев (1972), только самец приносил корм чаще — каждые 10—12 мин.

Корм птенцов, как и взрослых птиц, состоит почти исключительно из семян растений, насекомые встречаются крайне редко, в виде примеси (Корелов, 1974). Семена даются птенцам очищенными от оболочек и поэтому их невозможно определить. Некоторое представление о составе корма дают визуальные наблюдения на местах кормежки.

В период выкармливания птенцов красношапочные вьюрки, как и многие другие вьюрковые (щеглы, чечевичы, гималайские вьюрки), чаще всего кормятся семенами одуванчика, в массе произрастающего на открытых склонах и лесных полянах. У верхней границы леса в Заилийском Алатау это растение служит им основным кормом в течение всего июня и пер-

вой половины июля (самое позднее наблюдение — 25 июля 1975 г.). Чаще всего поедают семена одуванчика на стадии молочно-восковой спелости. В августе, когда заканчивается плодоношение одуванчика, красношапочные вьюрки кормятся семенами других растений, чаще всего: мятлика, пастушьей сумки, манжетки, чертополоха, высоких щавелей типа *Rumex turkestanica*. Весной, 6 апреля 1975 г., мы видели, как они подбирали на снегу и проталинах семена ели; по-видимому, поедают их и осенью.

В Таласском Алатау летом большое значение в питании этого вида помимо одуванчика имеют козлотородники, скорзonerы и другие сложноцветные (Ковшарь, 1966). Необходимо отметить, что питание и выкармливание птенцов семенами сложноцветных характерны для всего рода *Serinus* и определяют фенологию его представителей (Kunkel, 1966; Winterbottom, 1973).

Послегнездовая жизнь. Птенцы находятся в гнезде 15—16 сут: в одном гнезде — с 25 июня по 10 июля, в другом — с 21 июля по 6 августа, в третьем — с 30 июня по 16 июля; в двух гнездах вылет состоялся между 12 и 15 ч. В хр. Атбаши птенцы покинули гнездо также на 17-е сутки (Кыдыралиев, 1972).

От снесения первого яйца до вылета птенцов в трех гнездах прошло по 31 сут, а весь гнездовой период в одном из них длился 36—38 сут. В Киргизском Алатау в одном гнезде от появления первого яйца до вылета птенцов прошло всего 28 сут, однако сам вылет здесь был спровоцирован человеком (Кузнецов, 1962).

О продолжительности вождения выводка имеется только одно наблюдение: в 1973 г. 3 птенцов, покинувших гнездо 16 июля, самец кормил еще 2 августа, т. е. через 16 сут. Такие выводки уже хорошо летающих птенцов, которых иногда подкармливают родители, — обычное явление для второй половины июля и большей части августа. В последнем месяце проходит линька взрослых птиц: у самца от 10 августа 1973 г. линяло мелкое перо головы, спины и кроющих крыла; у самок от 11 августа 1973 г. и 20 августа 1975 г. подходила к концу линька маховых перьев. Сведений о линьке молодняка мы не имеем; на территории Памиро-Алая предбрачную линьку молодых птиц наблюдали 27 марта (Иванов, 1969).

Сроки размножения. Число циклов. Сроки начала кладки растянуты примерно на 70 сут, общая амплитуда в Тянь-Шане — 90 дней (табл. 88).

В Заилийском Алатау у верхней границы леса (2500—2600 м над ур. м.) самая ранняя кладка начата 17 мая 1975 г., самая поздняя — 14 июля 1975 г. По-видимому, это не самые крайние сроки. Так, первых птиц с материалом в клюве встре-

чали мы в 1973 и 1975 гг. уже 24 апреля, однако гнезда не были найдены. Очень поздняя попытка гнездования была предпринята в 1976 г.: 5 августа самка начала строить гнездо, к 8 августа оно было закончено, но кладка в нем так и не появилась. До сих пор был известен только один случай столь позднего гнездования: в верховьях р. Шахдара (Пами-

Таблица 88

Сроки начала кладки у красношапочного вьюрка в Тянь-Шане

Хребт и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду									Источник сведений
	май			июнь			июль			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Кетмень	—	—	—	—	—	3	—	—	—	Корелов, 1956б
Заилийский, 2500	—	—	—	—	5	3	2	1	—	Корелов, 1974
Тот же	—	1	2	5	6	2	—	1	—	Наши данные
Кунгей, 2700	—	—	—	—	—	—	1	—	—	Ковшарь, 1972а
Киргизский, 2100	—	—	—	1	—	—	—	1	1	Кузнецов, 1962
Таласский, 2000	+	+	—	—	3	2	—	—	—	Ковшарь, 1966
Тот же	—	1	2	—	—	—	—	—	—	Наши данные
Таласский, 3000	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Тот же
Терскей, Джиланды	—	1	1	—	1	—	—	1	—	Янушевич и др., 1960
Тот же	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Степанян, 1967
» »	—	1	1	—	—	—	—	—	—	Шукуров, 1968
» »	—	—	+	+	—	—	—	—	—	Кыдыралиев, 1972
Атбаши, Босого	—	—	—	—	3	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Атбаши	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Кыдыралиев, 1972
Алайский	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Шестоперов, 1936

ро-Алай) в 1936 г. кладка была отложена в первой декаде августа (Мекленбурцев, 1946). Следует подчеркнуть, что это было единственное известное для этого вида гнездо на шиповнике, т. е. необычны не только сроки, но и место гнездования.

Тем не менее сроки начала кладки у красношапочных вьюрков как в Тянь-Шане, так и в Памиро-Алае следует признать достаточно растянутыми, чтобы эти птицы, имеющие репродуктивный цикл продолжительностью около 40—45 сут, смогли дважды в сезон вывести птенцов. Однако никаких доказательств двух репродуктивных циклов у этого вида мы не имеем, а приведенные в табл. 88 материалы свидетельствуют скорее всего о том, что второй репродуктивный цикл может быть лишь у небольшого числа пар. Таким образом, этот вопрос, как и ряд других вопросов биологии красношапочного вьюрка, остается без ответа.

Плодовитость. Кладка (22): 3(1)—4(11)—5(10), средняя 4,4. Число птенцов (5): 2(1)—3(1)—4(1)—5(2), среднее 3,7.

В течение сезона средняя величина кладки меняется мало: в июне — 4,47, июле — 4,33. В 1971—1976 гг. в 10 гнездах красношапочных вьюрков на 42 птенца приходилось 2 (4,5%) неоплодотворенных яйца, а в 1964—1969 гг. на 22 птенца (в пяти гнездах) — одно (4,3%).

Гибель гнезд очень велика: в 1971—1976 гг. их уцелело до вылета птенцов только семь из 18 (38,8%), а в 1964—1969 гг. — три из семи (42,8%).

Как и у других птиц, основная причина гибели гнезд — хищники. Ими разорено 12 из 25 (48%) гнезд. Чаще всего, судя по «почерку», это делают сороки, реже — белка, а иногда, видимо, — более крупные хищники: однажды гнездо этого вида исчезло вместе с птенцами.

Наконец, в двух гнездах найдены мертвые птенцы: 18 июля 1965 г. — 5 в пеньках, 15 июля 1972 г. — также 5 в пеньках (масса 4,3—5,8 г). В обоих случаях желудки птенцов были наполнены и наблюдались сильные холодные дожди (18 июля 1965 г. — с градом, а 15 июля 1972 г. температура воздуха упала до 2,8°). По-видимому, причиной смерти птенцов в обоих случаях явилось переохлаждение, возможно, вследствие гибели самок.



СЕДОГОЛОВЫЙ ЩЕГОЛ

CARDUELIS CANICEPS
PAROPANISI KOLL.

Распространение и приуроченность. В пределах Тянь-Шаня седоголовый щегол населяет все хребты, имеющие древесно-кустарниковую растительность; в большинстве из них обычен, а местами многочислен.

Будучи всецело связан с распространением древесных пород, седоголовый щегол предпочитает селиться в разреженных участках, преимущественно лиственных или хотя бы с большим количеством подроста лиственных пород и наличием больших открытых пространств лугового типа или бурьяников. Поэтому в поясе елового леса он наиболее обычен у нижней, нередко встречается у верхней границы, и наименее характерен для средней части пояса, где лес наиболее густой и сомкнутый. В Западном и Внутреннем Тянь-Шане обычен в арчевых редколесьях с большой примесью лиственных пород.

Верхняя граница в большинстве хребтов Тянь-Шаня проходит на высоте около 2600—2700 м над ур. м. Характерная черта летнего распространения щегла в Тянь-Шане та, что он постоянно встречается в альпийском поясе, выше границы гнездовой.

Характер пребывания. Даты. На зимний период седоголовые щеглы покидают субвысокогорье и кочуют довольно широко по предгорьям и подгорной степи. У верхней границы леса они в этот период встречаются редко и преимущественно вечером, когда прилетают сюда на ночевку, — это мы не раз наблюдали в Таласском и Заилийском Алатау. Однако в годы большого урожая еловых семян мы встречали седоголовых щеглов у верхней границы леса (Заилийский Алатау, 2500—2700 м над ур. м.) и днем, нередко большими стаями, кормящимися на елях вместе с клестами, чечетками, гималайскими выюрами и др. Так, зимой 1974/75 г. численность здесь седоголовых щеглов была столь велика, что превышала в несколько раз численность всех остальных птиц, вместе взятых, и была во много раз выше, чем летом. По-видимому, благодаря мягкой зиме и хорошему урожаю еловых семян к верхней границе леса поднялись щеглы из предгорий.

Кочевки начинаются поздно, с установлением постоянного снежного покрова, как правило, в октябре — ноябре. Возвращаются щеглы в середине — второй половине марта.

Пение и образование пар. Самую раннюю песню в окрестностях Большого Алматинского озера слышали мы 9 января 1975 г., когда щеглы здесь зимовали; в другие годы песни их отмечались с первой половины апреля. Самое позднее пение — 31 августа 1973 г.

Сведений по интенсивности пения щеглов нет. Один самец во время строительства самкой гнезда (18 мая 1973 г.) с 7 до 12 ч спел 102 песни, а 27 мая, когда самка сидела на кладке, он спел всего семь песен за 2 ч. Второй самец во время насиживания (15 июля 1973 г.) спел 20 песен за 4 ч.

Пары образуются в марте: большую часть этого месяца щеглы встречаются стайками, а 28—31 марта 1973 г. мы отметили уже пять пар.

Гнездовой консерватизм. Как и красношапочных выюров, седоголовых щеглов ежегодно отлавливали и кольцевали на солонце. Полученные семь возвратов (4 самца и 3 самки) свидетельствуют о том, что и самцы и самки возвращаются на места своего гнездования.

Гнездовой участок. Сведений из пределов субвысокогорья нет. При очень небольшой численности здесь седоголовых щеглов мы находили гнезда их не ближе 200 м одно от другого и ни разу не наблюдали территориальных конфликтов между соседними парами.

За кормом для птенцов седоголовые щеглы, как и другие растительноядные выюрьковые, летают далеко — за несколько сотен метров.

Гнездо. Гнезда седоголовых щеглов помещаются на самых разнообразных деревьях и кустах (см. рис. 14), преимущественно лиственных. В Таласском Алатау 11 гнезд из 25 были устроены на древовидной арче, остальные 14 — на лиственных породах. Высота их от земли 1,5—12 м (Ковшарь, 1966, последующие наблюдения).

В субвысокогорье Заилийского Алатау все 19 известных нам гнезд были устроены на елях высотой 7—25 м. Высота гнезд от земли 4—20, в среднем 10 м. Только одно помещалось около ствола (у верхушки), остальные в 0,3—2,5 в среднем 1,3 м от ствола, преимущественно в южной и восточной частях кроны (12 из 19, или 63,2%).

Гнездо седоголового щегла достаточно хорошо описано (Bates, 1960; Сагитов, 1962; Батырова, Батыров, 1966; Бородин, 1974). Это красивая, аккуратная и плотно свитая чаша, снаружи сплетенная из тонких травинки и корешков, а изнутри как бы вытканная растительным пухом и шерстью. Отличий в составе материала гнезд из субвысокогорья не отмечено.

Репродуктивный цикл. *Выбор места и строительство гнезда.* Место для гнезда щеглы выбирают парой, инициатива при этом принадлежит самке (одно наблюдение). Она же и строит гнездо, самец только сопровождает, караулит и изредка поет. Работа ведется утром, реже — перед вечером. Так, в одно гнездо 18 мая 1974 г. самка носила материал до 10 ч 39 мин. Еще в 10 гнездах мы отмечали строительство в первой половине дня, но в одном гнезде (20 июня 1971 г.) самка работала и в 19 ч: за полчаса принесла растительный пух 10 раз. Одно гнездо было свито за 12 дней — с 9 по 20 мая, в других двух случаях строительство продолжалось больше 7—8 дней.

Откладка и насиживание яиц. В одном гнезде первое яйцо снесено через 4 дня после окончания строительства (20 мая), в двух гнездах в июле — не позже чем через день. Насиживание, как и у красношапочного выюрка, начинается до завершения кладки (наблюдения у трех гнезд с 1 и 2 яйцами). О насиживании с первого яйца пишет также А. К. Сагитов (1962), вскрывавший яйца и исследовавший зародыши.

В одном гнезде 15 июля 1973 г. за 4 ч (с 6 до 10 ч) самка только трижды оставляла кладку — на 2, 3 и 3 мин (насиживала 96,7%), самец за это время дважды кормил ее в 5—20 м от гнезда, вызывая характерным протяжным криком «тью-ини». В другом гнезде, с 2 яйцами, с 17 до 19 ч самка только раз оставила гнездо на 3 мин; самец покормил ее дважды.

На следующий день, отложив третье яйцо (в полной кладке в этом гнезде было 4 яйца), самка с 7 до 10 ч слетала с гнезда только раз на 1 мин, пока ее кормил самец. В одном гнезде насиживание длилось 12 сут (со дня откладки первого яйца — 16 сут).

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные в трех гнездах в Заилийском Алатау 12 птенцов седоголового щегла имели пух на всех птерилиях, указанных для черноголового щегла (Witherby e. a., 1958), кроме глазной, где он не обнаружен. Помимо того, у 8 птенцов из двух гнезд отмечено рудиментарное опушение на копчике, а у 4 птенцов из третьего гнезда — такое же на брюшной птерилии.

Кормят птенцов оба родителя, причем пуховых птенцов самка подолгу обогревает. Данными о подробностях выкармливания мы не располагаем. Для населяющего Памиро-Алай подвида *C. s. subcaniceps* Zag. известно, что 3 птенцов за 3 дня до вылета родители покормили 6 раз за 5 ч, причем во время кормления наблюдалось интересное распределение функций между родителями: одна птица (по-видимому, самец) поднимала сверху широко раскрытый клюв, а вторая доставала из него семена и раскладывала их в разинутые рты птенцов (Попов, 1959).

Послегнездовая жизнь. Птенцы покидают гнездо на 12 сутки (Сагитов, 1962). Таким образом, со дня откладки первого яйца до вылета птенцов проходит 29—30 сут, а весь гнездовой период длится 40—41 сут. Продолжительность репродуктивного цикла с учетом времени докармливания вылетевших птенцов — около 50 сут.

Подробности жизни выводков неизвестны. Линька молодых и старых щеглов начинается в июле, но в основном протекает в августе; у самки и самца от 9 августа 1973 г. и самки от 14 августа 1971 г. (обе самки имели подсыхающие наследные пятна) около половины маховых перьев уже сменились на новые.

Сроки размножения. Число циклов. Сроки начала кладки у седоголового щегла в Тянь-Шане сильно растянуты (табл. 89).

В субвысокогорье Заилийского Алатау откладка яиц растянута на 90—100 сут — с начала мая до начала августа. Не исключено, что отдельные самки откладывают яйца даже в конце апреля. Столь большая растянутость позволяет этому виду, имеющему сравнительно небольшой репродуктивный цикл, гнездиться дважды в лето, однако документальных подтверждений этого мы не имеем. В среднегорье Таласского и Терской-Алатау, где откладка яиц начинается на 20 сут раньше, седоголовые щеглы могут выводить птенцов даже трижды (Ковшарь, 1966; Шукуров, 1968; Бородихин, 1974).

Плодовитость. В Заилийском Алатау (2500 м над ур. м.) найдены 2 кладки по 5 яиц и 5 кладок по 4 яйца (в среднем 4,28 яйца на гнездо), а также два гнезда с 4 и 5 птенцами. В Таласском Алатау (1800—1900 м над ур. м.) в 2 полных кладках было по 3, в 13 — по 4 и в 3 — по 5, в среднем 4,05 яйца на гнездо. Южнее, в Зеравшанской долине, во всех

Таблица 89

Сроки начала кладки у седоголового щегла в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду											Источник сведений	
	апрель		май			июнь			июль				август
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Кетмень	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	Корелов, 19566
Заилийский, 2500	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	Бородихин, 1974
Тот же	—	—	3	—	2	—	1	3	1	1	1	1	Наши данные
Алма-Ата, 600	—	1	1	2	—	1	2	1	—	—	—	—	Шнитников, 1949
Киргизский, 2100	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Кунгей	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	Шукуров, 1968
Кунгей, 2700	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
Таласский, 1800	—	—	1	2	1	3	9	—	1	—	2	—	Ковшарь, 1966
Тот же	—	1	1	1	3	—	1	—	—	—	—	—	Наши данные
» »	2	4	5	3	—	1	1	—	—	—	—	—	Губин, устно
Угамский	—	+	—	—	+	—	+	—	—	1	—	—	Корелов, устно
Чаткальский	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	Железняков, 1958
Терский	1	—	1	2	7	3	—	—	1	—	—	1	Шукуров, 1968

18 кладках седоголового щегла было по 4 яйца (Сагитов, 1962). Как видно, в субвысокогорье кладка у этого вида не меньше, чем в среднегорье. Неоплодотворенных яиц мы не находили.

Гибель гнезд большая. В Заилийском Алатау успешное гнездование наблюдалось только в пяти гнездах из 15 (33,3%); одно гнездо брошено с полной насиженной кладкой и девять (60%) разорены. Чаще всего гнезда щеглов разоряют сороки, которые разрывают их на куски.



ГИМАЛАЙСКИЙ ВЬЮРОК

LEUCOSTICTE NEMORICOLA
ALTAICA EVERSM.

Распространение и приуроченность. Гималайский вьюрок — характернейший обитатель субвысокогорья. В большинстве хребтов Тянь-Шаня он достаточно обычен, а местами многочислен, например в хребтах Западного и Северного Тянь-Шаня. В гнездовое время встречается от верхней границы хвойного леса до скал альпийского пояса и самих гребней хребтов. А поскольку образ жизни его, как и многих высокогорных вьюрков, до недавнего времени оставался неизвестным, в литературе накопилось большое количество самых различных и зачастую неправильных указаний на характерные места его обитания (Иванов, 1940, 1969; Штегман, 1954; Корелов, 1956а, 1956б).

Как показали наши наблюдения, в Таласском, Заилийском и Кунгей-Алатау ни лес, ни скалы, ни арчевые заросли не являются обязательным условием для гнездования гималайского вьюрка. Он поселяется на открытых склонах, преимущественно на участках низкотравных субальпийских и альпийских лугов с выходами отдельных камней, крупных валунов или небольшими участками каменных россыпей. По таким местам спускается далеко вниз, в верхнюю часть пояса елового леса, где гнездится на крупных полянах, по обочинам горных дорог, в насыпях и обрывчиках. Растущие поблизости деревья или кустарник не препятствуют гнездованию этого вьюрка, но в густых массивах леса он обычно не поселяется, как и в сплошных зарослях арчи. Вверх поднимается до средней части альпийского пояса, где гнездится на каменных и луговых участках у подножий скал и на россыпях (см. приложение).

Вертикальные пределы распространения на гнездовье довольно широки. В Таласском Алатау он гнездится на высотах от 2600 до 3500—3700 м над ур. м. На северных склонах Заилийского Алатау мы находили гнезда на высотах 2350—3500 м, но, видимо, гнездится и несколько выше. Наибольшая численность гималайских вьюрков в этом хребте — в интервале высот 2500—3000 м.

Характер пребывания. Даты. На зиму гималайские вьюрки откочевывают в нижние пояса гор, но на подгорной

равнине появляются крайне редко. В Таласском Алатау зимой они встречаются стаями по 40—50 особей на южных остепненных склонах, реже — в высокоствольных арчевниках, не ниже 1500 м. В Терской-Алатау стаи их, до 300—400 особей, спускаются по долинам рек до нижней границы ельников. Отсутствуют зимой выше 2000 м и в Киргизском Алатау (Кузнецов, 1962).

В субвысокогорье Зайлийского Алатау, где гималайские вьюрки на гнездовые многочисленны, они перестают встречаться с установлением постоянного снежного покрова, но откочевывают, видимо, недалеко (не столько вниз, сколько на южные, свободные от снега склоны) и при первой же возможности появляются у верхней границы леса. В годы хорошего урожая семян гималайские вьюрки могут проводить у верхней границы леса всю зиму. Так, в 1972 г. в окрестностях Б. Алматинского озера они отсутствовали уже 21 ноября (26 октября огромная стая, около 1 тыс. особей, встречена в ельнике на высоте 2000 м), в 1973 г. — после 5 декабря, но зимой 1974/75 г. (мягкая зима и хороший урожай еловых семян) в большом количестве держались здесь декабрь, январь и февраль.

В обычные годы появляются в субвысокогорье в середине марта. В 1973 г. первую одиночку на высоте 2500 м встретили мы 18 марта, в 1974 г. — 19 марта. Через день-два после появления первых гималайские вьюрки — уже не редкость, а к концу марта они становятся самой многочисленной птицей у верхней границы леса. Таким образом, на местах гнездовий у верхней границы леса гималайские вьюрки проводят в разные годы от 7 до 12 мес. У гнездящихся выше этот срок должен быть сокращен не менее, чем на месяц.

Пение и образование пар. Несмотря на чрезвычайное разнообразие звуков, издаваемых гималайским вьюрком, демонстративной песни у него нет. В период брачного оживления самцы часто токуют, поведение их в это время описано (Ковшарь, 19746).

Принято считать, что гималайские вьюрки большую часть года держатся крупными стаями, а одиночки и пары встречаются редко (Степанян, 1959а; Абдусаламов, 1964). Однако это не совсем так. При всей своей общественности гималайские вьюрки появляются весной на местах гнездовий небольшими группами и до самого начала гнездования встречаются преимущественно одиночками и парами (табл. 90), которые, впрочем, очень легко собираются вместе на местах кормежек и почти всегда сбиваются в крупные, порой огромные стаи во время резкого ухудшения погоды. Все приведенные в таблице 90 встречи крупных стай в апреле и мае были накануне (и во время) снегопада либо сильного дождя и густого тумана.

Таким образом, пары у гималайских выюров формируются в марте, апреле и мае. Все это время они чрезвычайно возбуждены, подвижны и очень заметны: почти беспрерывно токуют, гоняют друг друга, оглушительно чирикают и производят впечатление самой многочисленной птицы. В гнездовой период, наоборот, они редко видны парами (в июне — 32,1% встреч, в июле — 4,0, августе — 4,4%) и чаще встречаются либо крупными скоплениями на местах кормежек, либо летящими в одиночку к гнездам и обратно.

Таблица 90

Стайность гималайских выюров (Заилийский Алатау, 2500—2700 м над ур. м., 1971—1975 гг.)

Месяц	Число встреч одиночек, пар, групп и стаяк									Всего
	1	2	3	4—5	6—10	11—20	20—50	60—100	>100	
Январь	13	1	1	5	2	—	—	—	—	22
Февраль	1	1	2	—	—	—	—	—	—	4
Март	26	15	6	1	5	3	—	2	1	59
Апрель	257	278	27	11	9	4	10	1	2	599
Май	72	162	16	9	4	3	7	1	4	278
Июнь	3	18	2	—	—	1	7	8	17	56
Июль	25	2	5	5	—	5	4	—	4	50
Август	22	3	14	7	2	6	7	5	2	68
Сентябрь	8	3	3	7	9	6	13	1	—	50
Октябрь	—	—	—	—	—	—	4	2	1	7
Ноябрь	1	—	—	1	—	—	—	—	1	3
Декабрь	2	2	1	2	1	—	—	—	1	9
Итого	430	485	77	48	32	28	52	20	33	1205

Гнездовой консерватизм. Как и других выюровых, гималайских выюров регулярно отлавливали на солонце в окрестностях Б. Алматинского озера. Получено 23 возврата — 18 самцов и 5 самок. Поскольку возвраты получены на солонце, точные расстояния новых гнезд от прошлогодних неизвестны, только в двух случаях удалось выяснить, что самцы загнездились не дальше 200 м.

Птенцы возвращаются гораздо реже. Так, в 1972 г. в 25 гнездах мы окольцевали 106 птенцов, а на следующий год на солонце отловили 5 из них (4,7%), оказавшихся самцами; расстояния от родительских гнезд — 200, 400, 500, 1500 и 1500 м.

Гнездовой участок. Высокая степень общественности у гималайских выюров породила мнение, что это колониальный вид (Штегман, 1954; Портенко, 1960). Дальнейшие наблюдения в Терской-Алатау (Винокуров, 1961), Таласском (Ковшарь, 1966) и Заилийском Алатау (Гаврилов, 19726), а также за пределами Тянь-Шаня, в Восточно-Тувинском нагорье (Берман, Колонин, 1963) показали, что гималайские выюры гнездятся не ближе 70—100 м пара от пары (Ков-

шарь, 19746). В 1971—1975 гг. в Зайлийском Алатау нам удалось собрать новые факты, несколько иначе освещающие территориальные взаимоотношения у этого вида. Выяснилось, что гималайские выюрки могут жить в очень тесном соседстве друг с другом. Так, в районе пос. Озерного (2500 м над ур. м.), в придорожном откосе на открытом луговом склоне с камнями и редкой арчей в 1972 г. расстояния между семью гнездами были: 45, 35, 40, 30, 45 и 35 м. В том же году на участке около 1 га низкотравного субальпийского луга с выходами камней и разрушенных скал (2700 м над ур. м.) мы нашли группу из пяти гнезд, расположенных в 42, 34, 22, 19, 15 и 8 м одно от другого. В четырех гнездах 21 июля 1972 г. были птенцы и только в одном — насиженные яйца. Место это ничем не выделялось среди соседних участков, где тоже гнездились гималайские выюрки: в 70, 30 и 100 м найдены гнезда. Таким образом, скученное расположение гнезд в данном случае нельзя назвать вынужденным — места для гнездования вокруг было предостаточно. Интересно, что на следующий год на этом участке гималайские выюрки не гнездились, хотя на склоне в целом численность их была не меньше, чем в предыдущем году. Все сказанное свидетельствует об очень небольших размерах охраняемой территории у этого вида.

Гнездо. Как уже упоминалось, существуют противоречивые мнения о характерных местах гнездования гималайских выюрков. Поэтому приводим сведения о числе гнезд, найденных нами в 1971—1976 гг. в тех или иных биотопах на северном склоне Зайлийского Алатау (кроме того, в альпийском поясе здесь найдено 15 гнезд):

I. Верхняя часть лесного пояса (2300—2700 м над ур. м.)	
Небольшие поляны среди густого ельника	— 3
Разреженный ельник с камнями	— 8
Открытый склон с отдельными елками	— 19
Овраг среди разреженного ельника	— 10
Придорожный откос среди ельника	— 30
Каменистое русло реки и берег озера	— 11
II. Субальпийский пояс (2700—2900 м над ур. м.)	
Густой арчевник на субальпийском лугу	— 2
Высокотравный луг без камней	— 1
Низкотравный луг с камнями	— 41
Низкотравный кочковатый луг без камней	— 1
Каменистый сыпучий склон с пятнами травы	— 4
Придорожный откос среди субальпийского луга	— 11

Как видно, для устройства гнезд гималайские выюрки предпочитают открытые (преимущественно луговые) участки с камнями и избегают как густого леса, так и сплошных зарослей арчового стланика или высокотравных лугов.

Предпочитают гнездиться на мезофильных склонах, обра-

щенных к востоку (21,6%), западу (19,2%) или к северной половине горизонта (северо-запад — 23,2, север — 12,8, северо-восток — 8,8%); на более ксерофильных склонах южных румбов было устроено всего 18 гнезд из 125, или 14,4%.

Сами гнезда помещаются в пустотах, чаще всего земляных, реже — между камней или в трещинах скал (рис. 15). В Зай-



Рис. 15. Места расположения гнезд гималайского вьюрка

лийском Алатау большинство гнезд (117 из 154, или 76%) было устроено в земляной норке под камнем. В норке без прикрытия камня находилось 15 гнезд (9,7%), под лнем — три, в норе сурка — два, в земляной нише обрыва — три, под корягой — одно, под лепешкой цемента — три, под опрокинутым ведром — два. В каменных пустотах было устроено всего девять (5,8%) гнезд: шесть — между камнями, три — в трещинах скал (все в пределах альпийского пояса).

Ориентация входа в гнездо в общем повторяет экспозицию склона: в 47,8% случаев входное отверстие было обращено к северной половине горизонта, в 22,6 — к южной и в 29,6% — прямо на восток или запад. Гнезда находились в 5—100 см, в среднем по 100 измерениям — в 32 см от входа (75% гнезд располагались в 10—40 см), но, как правило, не в самом тупике, что дает возможность насиживающей самке и подросшим птенцам при опасности убежать за гнездо. Размеры входа не имеют значения — лишь бы в них могла протиснуться птица. Ход, ведущий в гнездо, может быть горизонтальным, слабо или круто наклонным, загнутым в сторону или даже поднимающимся вверх, так что само гнездо распо-

ложено выше входа. Точно так же входное отверстие может быть как полностью открытым, так и совершенно скрытым в густой траве.

Гнездясь в земляных норках и пустотах под камнями да еще будучи в состоянии расширить гнездовую камеру, гималайский выюрок не испытывает дефицита удобных для гнездования мест и поэтому редко поселяется дважды в одном месте. Нам известен всего один случай, когда норка занималась три года подряд (гнезда мы каждый год вынимали). Каждый год в ней жила новая пара, что свидетельствует, видимо, об особых удобствах этого места.

Гнездо — рыхлая чаша, сплетенная из стеблей и листьев прошлогодних трав, преимущественно злаков: от 1,5 до 21,3, в среднем (78 гнезд) 10,3 г при общей массе гнезд 3,6—36,3, в среднем 16,4 г. Разнотравье (0,1—7,5, в среднем 1,2 г), корешки (до 9,1, в среднем 1,0 г) и мох (до 10,2, в среднем 1,0 г) используются в гораздо меньшем количестве. Лоток, как правило, утеплен шерстью (до 6,4, в среднем 1,2 г), реже — волосом, пухом и перьями. В гнездах, расположенных недалеко от жилья, изредка встречаются как примесь искусственные материалы: бумага, вата, нитки, пакля и полоски фольги.

Основные компоненты гнезд гималайского выюрка довольно стабильны в годы с разными погодными условиями, например в сухой и теплый 1973 г. (34 гнезда) и холодный дождливый 1972 г. (25 гнезд): средняя масса злаков — 10,8 и 10,2 г, разнотравья — 1,1 и 1,5, корешков — 0,9 и 1,2, шерсти — 1,2 и 1,3, волоса — 0,2 и 0,1, перьев — 0,2 и 0,3 г, общая масса гнезд — 16,1 и 16,3 г. Это свидетельствует о стабильном режиме температуры и влажности в их гнездах.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Начинается задолго до гнездования. Тщательный осмотр всех подходящих мест и даже попытки рытья норок и сбора материала наблюдали мы уже в конце апреля, тогда как нормально гималайские выюрки начинают строить гнезда в конце мая. Место под будущее гнездо выбирает самка, которую сопровождает возбужденный, часто токующий самец.

Строительство гнезда. Полностью относится к компетенции самки. Она чистит норку, подготавливая ямку для основания гнезда (при этом иногда выносит довольно крупные камешки), а затем носит и укладывает материал, собирая его здесь же, не дальше 20—30 м; только за теплой выстилкой летает далее 100 м. Материал, взятый ближе 10 м, несет в гнездо пешком. Носит крупными пучками, особенно стебли злаков. Самец в это время караулит и сопровождает самку в дальних (более 30—50 м) полетах, иногда ухаживает. Работа ведется до 10 ч (наблюдения у 22 гнезд).

На постройку уходит 1—3 нед. Одно гнездо было начато 27 мая 1973 г., а закончено 4 июня (в этот день снесено первое яйцо), второе начато 18 мая 1972 г., а закончено 7 июня (30 мая оно было готово только наполовину, а первое яйцо появилось только 15 июня — почти через месяц после начала строительства!). Еще два гнезда, начатые в мае, были постро-

Таблица 91

Режим насиживания кладки самками гималайского вьюрка

№ гнезда	Дата наблюдений	Часы наблюдений	День насиживания	Непрерывный обогрев, мин			Сумма времени обогрева, %	Длительность отлучек, мин			Число кормлений самцом
				min	max	средний		min	max	средняя	
90	1/VII.72	6.30—15.00	11	21	233	85	67,0	9	127	42	—
98	1/VII.72	7.00—15.00	8	19	167	93	38,7	15	279	147	1
227	1/VII.73	6.00—10.00	10	3	50	23	56,6	2	50	21	1
227	3/VII.73	6.00—10.00	12	20	65	41	69,1	15	31	24	1
276	28/VI.73	6.00—10.00	11	15	158	86	72,1	17	50	33	—
408	12/VII.73	6.00—10.00	4	47	83	43	54,1	51	59	55	3
48	4/VI.74	6.00—10.00	3	—	240	—	100,0	—	—	—	—

ены за 9 и 11 дней. В июне гнезда строятся за 5—7 дней (три гнезда).

Откладка и насиживание яиц. В ранних гнездах первое яйцо появляется через 3—11 сут после завершения строительства (через 3 сут — в двух, через 4—5 — в двух, через 6 — в двух, через 9 и 11 сут — в двух гнездах). В 1973 г. 14 и 26 июня самки достраивали два гнезда, в которых уже было по яйцу.

Насиживает кладку самка, начиная с откладки последнего или предпоследнего яйца (табл. 91).

Самцы кормят насиживающих самок редко — раз в 4—6 ч (наблюдения над мечеными и окрашенными птицами). Обращает на себя внимание максимальная продолжительность пребывания в гнезде и отлучек: в гнезде № 98, где самка на 8-е сутки насиживания оставляла кладку на 279 мин, через 5 сут благополучно вылупились птенцы.

По данным актографа, одно гнездо с кладкой на 5—8-е сутки насиживания посещалось 4—5 раз в день, на 10—12-е — вдвое чаще (11—12 раз), на 13—14-е — по 18, а на 15-е (день вылупления) — 30 раз. По-видимому, это результат активизации кормящего самца.

Насиживание длится 13—15 сут (13 — в пяти, 14 — в трех, 15 — в пяти гнездах). В одной норке, где гималайские вьюрки

(разные самки) гнездились в 1971—1973 гг., насиживание продолжалось 13, 15 и 14 сут (насиживание начиналось соответственно 22, 30 и 21 июня).

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные в 10 гнездах 40 пуховичков имели пух на тех же семи перилиях, которые указаны в первоописании (Нейфельдт, 1970).

Таблица 92

Частота кормления гнездовых птенцов гималайского вьюрка в Заилийском Алатау (наблюдения с 6 до 10 ч)

№ гнезда	Дата наблюдений	Птенцы		Число приносов корма			В среднем за 1 ч	Интервалы времени между кормлениями, мин		
		число	возраст, сут	самцом	самкой	всего		min	max	среднее
90	9/VII.72	5	5	3	5	8	2,0	7	70	30
90	17/VII.72	5	13	3	8	11	2,7	5	37	22
90	21/VII.72	5	17	0	11	11	2,7	6	46	22
91	7/VII.72	4	2	7	3	10	2,5	9	73	24
91	17/VII.72	4	12	8	0	8	2,0	13	64	30
91	21/VII.72	4	16	9	0	9	2,2	10	44	27
98	9/VII.72	4	2	3	2	5	1,2	19	72	48
121	9/VII.72	6	5	—	—	8	2,0	5	43	30
121	17/VII.72	6	13	3	9	12	3,0	10	44	20
227	7/VII.73	4	2	5	7	12	3,0	2	55	20
227	13/VII.73	4	8	4	4	8	2,0	3	84	30
227	15/VII.73	4	10	5	3	8	2,0	7	54	30
227	23/VII.73	4	18	6	5	11	2,7	6	36	22
276	11/VII.73	5	11	0	4	4	1,0	32	71	60
276	12/VII.73	5	12	0	8	8	2,0	11	75	30
321	12/VII.73	3	1	1	7	8	2,0	8	40	30
341	1/VII.73	5	2	9	4	13	3,2	7	40	18
341	7/VII.73	5	8	3	3	6	1,5	21	60	40

Выкармливают птенцов оба родителя (табл. 92). Первые дни самка подолгу обогревает неоперенных птенцов. Так, в день вылупления (12 июля, гнездо № 321) одна самка грела птенцов 46% утреннего времени, три другие (гнезда № 91, 227 и 341) на обогрев 2-дневных птенцов затратили 52, 60 и 69% того же времени; 5-дневных (№ 90 и 121) и 8-дневных птенцов (№ 341, 7 июля) самки грели 17—18% времени, а 8-дневных птенцов (№ 227) уже не обогревали. Интересно, что в гнезде № 91 самец успешно выкормил 4 птенцов с 10-дневного возраста, а в гнезде № 276 — самка, оставшаяся без самца, 5 птенцов с того же возраста.

Некоторым дополнением к таблице 92 могут служить сведения, полученные при помощи актографа, работавшего у входа в гнездо № 91 с начала насиживания кладки до вылета

птенцов. По его показаниям, посещаемость гнезда в первые 15 сут жизни птенцов была: в первый день — 32, во второй — 33, шестой — 34, восьмой — 15-й дни — соответственно 29, 26, 28, 28, 29, 37 и 47 раз в сутки (в среднем около 2 раз в час). Через год в этой же норке посещаемость гнезда с 4 птенцами, по показаниям актографа, колебалась от 28 до 35 прилетов в день.

Таблица 93

Доля беспозвоночных животных в питании птенцов гималайского выюрка (по объему)

Возраст птенцов, сут	Число проб, содержащих животный корм в количестве, %				Всего проб
	1—25	26—50	51—75	76—100	
3—4	4	5	3	1	13
5—6	—	15	3	1	19
7—8	4	19	3	2	28
9—10	7	10	1	—	18
11—12	8	3	—	—	11
13—14	2	3	—	—	5
Всего	25	55	10	4	94

Обращает на себя внимание отсутствие зависимости числа кормлений от возраста птенцов. По-видимому, частота прилетов у гималайских выюрков не имеет того значения, что у насекомоядных птиц, приносящих каждый раз одинаково небольшое количество корма; гораздо важнее для выюрков степень наполнения подклюзчатых мешков, в которых они носят птенцам корм (Miller, 1941; French, 1954; Штегман, 1954). Эти мешки у представителей рода *Leucosticte* и некоторых других выюрков (Ковшарь, Некрасов, 1967) выработались как приспособление для переноса большого количества мелких семян.

В Занлийском Алатау в 1971—1973 гг. в 29 гнездах гималайских выюрков мы взяли 94 пробы пищи птенцов. Все они содержали семена (от 20 до 99% по объему) и беспозвоночных животных (от 1 до 80%). У пуховых птенцов преобладал животный корм, у оперенных — растительный (табл. 93). Так, у 3—6-дневных птенцов насекомые составляли более четверти пробы по объему в 28 случаях из 32 (87,5%), у 7—10-дневных — в 35 из 46 (76%), у 11—14-дневных — только в 6 из 16 (37,5%).

Семена даются птенцам очищенными, поэтому определить их не удалось. Можно лишь констатировать их поразительное однообразие: почти во всех пробах встречаются два-три вида семян.

Животные корма состоят в основном из насекомых, к которым добавляются пауки и очень редко — мокрицы и моллюски (табл. 94).

На первом месте стоят двукрылые и равнокрылые хоботные, составляющие вместе половину экземпляров беспозвоночных. Из двукрылых чаще других поедаются комары-долго-

Таблица 94

Состав животных кормов гнездовых птенцов гималайского вьюрка в Зайлийском Алатау (94 пробы из 29 гнезд)

Кормовой объект	Кол-во экземпляров			% от общего количества экземпляров в пробах	Встречаемость	
	имаго	личинки	всего		абс.	%
Ногохвосты	8	—	8	1,6	3	10,3
Щетинохвостки	1	—	1	0,2	1	3,4
Стрекозы	1	—	1	0,2	1	3,4
Прямокрылые	13	16	29	5,8	13	45,5
Равнокрылые хоботные	88	—	88	17,6	14	49,0
Клопы	1	—	1	0,2	1	3,4
Жуки	34	26	60	12,0	19	65,5
Переопнчатокрылые	50	—	50	10,0	13	45,5
Двукрылые	153	12	165	33,0	25	86,2
Бабочки	4	6	10	2,0	6	20,7
Паукообразные						
Пауки	78	3	81	16,2	25	86,2
Ракообразные	1	—	1	0,2	1	3,4
Моллюски	5	—	5	1,0	5	17,2
Всего	437	63	500	100,0	—	—

ножки (35 экз.) и представители семейств *Chloropidae* (15) и *Muscidae* (11); одиночно отмечены *Syrphidae*, *Itonididae*, *Bibionidae*. Равнокрылые хоботные представлены тлями (54) и цикадами (34); среди последних определены: *Stenomacropsia tianschanicus* (13), *Aphelonema eoa* (1), *Psammotettix dubovskii* (7), *P. striatus* (2), *Aphrodes trifasciatus* (2), *P. altimontanus* (1), *Neoliturus opicarpus* (определение И. Д. Митяева).

Второй по значимости группой животных кормов являются пауки, жуки и переопнчатокрылые (вместе 38,2%). Среди жуков чаще других встречаются долгоносики (имаго) и листоеды (имаго и личинки в равной мере), по разу отмечены карапузик, щелкун и личинка жужелицы. Из переопнчатокрылых часто поедаются пилильщики (34 экз.) и очень редко — хальциды, пчелы, наездники и муравьи. Среди моллюсков определены: *Vertigo alpestris*, *Vallonia costata*, *Succinea altaica*.

Обращает на себя внимание низкий удельный вес чешуе-

крылых в питании этого вида. Между прочим, гималайские вьюрки не только собирают гусениц и неподвижных ночных бабочек. Мы дважды наблюдали успешную охоту за летающими дневными бабочками: вьюрки схватывали их в прыжке и тут же проглатывали, не умерщвляя.

Послегнездовая жизнь. Из одного гнезда птенцы вылетели через 15, из одного — через 16, из трех — через 17, из двух — через 18 и двух — через 19 сут. Потревоженные, они могут оставить гнездо даже на 13-е сутки. В девяти гнездах от снесения первого яйца до вылета птенцов прошло 32—38 сут (32 — в одном, 34 — в двух, 35 — в двух, 36 — в трех, 38 — в одном). Весь гнездовой период с учетом времени строительства гнезда занимает обычно 45—50 сут, но у одной пары, приступившей к строительству гнезда очень поздно — 30 июня 1974 г., птенцы вылетели уже 6 августа, т. е. через 37 сут.

К концу пребывания в гнезде птенцы свободно перемещаются в норе, убегая в случае опасности за гнездо или выбегая навстречу родителям к выходу. О последнем свидетельствуют показания актографа в гнезде № 91: 20 июля 1972 г. он зарегистрировал 47 посещений гнездовой норки, а на следующий день (за 3 сут до вылета) — уже 253 (взрослые вьюрки в этот день посещали гнездо с обычной частотой).

Птенцы покидают гнездо оперенными. Они без особого напряжения пролетают 50—70 м, а с крутого склона — дальше, поэтому они с первого же дня могут удаляться на несколько сотен метров от гнезда, следуя за родителями, которые кормят их, по крайней мере, еще 2 нед (в одном случае — 11, в другом — 13 сут после вылета).

В это время в особой степени проявляется общественность гималайских вьюрков. Многочисленные выводки собираются вместе на ограниченной территории какого-нибудь каменистого участка и образуют здесь нечто вроде огромного детского сада, по направлению к которому постоянно летят с кормом взрослые, а обратно — уже откормившие гималайские вьюрки. Шум и гам в таком месте очень напоминают обстановку в настоящей колонии, откуда и могло возникнуть мнение о колониальности этой птицы. На прилетевшую с кормом взрослую птицу с криком набрасывается с десятков слетков, но она, не обращая на них внимания, разыскивает своих птенцов. Однако не исключено, что в такой массе иногда получают корм и чужие птенцы.

Молодые пробуют разыскать корм уже в первые дни после вылета, а через 2 нед они уже, видимо, вполне самостоятельны. Один такой птенец, покинувший гнездо 6 августа 1974 г., 17 августа уже держался одиночкой и кормился сам в 300 м от гнезда.

Линька начинается в августе. Ни одна из 27 взрослых са-

мок и ни один из 25 взрослых самцов, отловленных нами в июле 1972 и 1973 гг. на гнездах с птенцами, не имели и следов линьки. Начало смены маховых отмечено у самца от 14 августа 1972 г., а у самки от 19 августа 1974 г. уже сменились 10-е и 9-е маховые (рулевые еще старые). По-видимому, линька продолжается и в сентябре.

О линьке молодых есть данные одного наблюдения: 16 августа 1974 г. у молодой птицы дорастало почти все мелкое перо на спине, плечевых, шее и около половины перьев брюха. Однако все молодые, встреченные в течение августа и сентября (в это время они иногда встречаются «чистыми», без стариков, стаями по несколько десятков и даже сотен особей), имели характерный рыжий цвет головы, свойственный гнездовому наряду. Это подтверждает указание П. П. Сушкина (1938), что к середине сентября молодняк сменяет только мелкое перо, кроме оперения верха и боков головы, которое линяет лишь в декабре.

В середине — второй половине августа огромные шумные скопища гималайских вьюрков вдруг покидают верхнюю границу леса и поднимаются вверх — на субальпийские и альпийские луга, а через некоторое время вновь внезапно появляются в ельнике. Эти перемещения обусловлены поисками массового корма, которым являются семена определенных растений. В течение года происходит довольно четкая смена основных групп кормов, а с ними — и стационального распределения вьюрков. Так, большую часть лета одним из самых массовых видов корма являются семена одуванчика, на котором гималайские вьюрки вместе со многими другими вьюрковыми кормятся весь июнь (в 1973 г. даже с 25 мая) и большую часть июля. В это же время они чаще всего поедают животные корма, в том числе и до появления птенцов: 25 мая 1973 г. один гималайский вьюрок долго ловил комаров-долгоножек на субальпийском лугу, то же наблюдали мы 14 июня.

В первой половине июля наряду с семенами травянистых растений (9 июля 1971 г. — семена незабудки) гималайские вьюрки начинают поедать еловые почки на концах молодых побегов (15 июля 1972 г., 7 июля 1973 г., 3 июля 1974 г.), причем набирают их и в подвязочные мешки — для птенцов.

В августе мы встречали их кормящимися семенами бузульника (8 августа 1973 г.) и подмаренника (30 августа 1974 г.), а с сентября, в годы хорошего урожая еловых семян, вьюрки переходят на питание ими. Такую массовую кормежку наблюдали мы многократно с 29 сентября 1974 г. по 27 января 1975 г.: гималайские вьюрки не только подбирали со снега и с хвои семена, оброненные другими птицами, но и вытаскивали их из широко раскрытых еловых шишек. Весной нередко вместе с другими вьюрками собирают летучки

еловых семян на проталинах в лесу, когда из-под снега вытаскивают зимние подснежные ходы грызунов, набитые этими семенами.

Сроки размножения. Число циклов. Сроки начала кладки у гималайского вьюрка довольно сжаты (табл. 95). В Заилийском Алатау, откуда имеются наиболее полные све-

Таблица 95

Сроки начала кладки у гималайского вьюрка в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду							Источник сведений
	май		июнь			июль		
	2	3	1	2	3	1	2	
Кетмень	—	—	—	+	—	—	—	Корелов, 19566
Заилийский, 2500— 2800	—	—	8	15	—	—	—	Гаврилов, 19726
Тот же	—	—	5	2	2	—	—	Ковшарь, 19746
» »	—	2	17	96	36	6	2	Наши данные
Кунгей	—	—	—	+	—	—	—	Янушевич и др., 1960
Киргизский	—	—	+	—	—	—	—	Портенко, 1961
Таласский, 3000	—	—	—	—	1	—	—	Ковшарь, 1966
Тот же	+	—	—	—	1	—	—	Губин, устно
Пскемский	—	—	—	+	—	—	—	Корелов, 1956а
Терский, 3100	—	—	—	—	6	—	—	Винокуров, 1961
Атбаши, Босого	—	+	—	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960

дения, 94,7% пар откладывают яйца в июне, причем 60% — во второй декаде. Начало кладки яиц в мае за 10 лет наблюдений отмечено только в раннюю весну 1974 г.: в одном гнезде первое яйцо появилось 29, еще в одном — 29—30 мая. В других хребтах начало кладки в мае высчитано по ранним встречам выводков: в хр. Атбаши один такой выводок встречен 29 июня 1958 г. (Янушевич и др., 1960), в Сусамырской долине Киргизского Алатау — 2 июля 1957 г. (Ковшарь, 19746), в Таласском Алатау летный молодой добыт Б. М. Губиным 27 июня 1971 г. Но даже эти случаи раннего гнездования не дают оснований предполагать наличие второй кладки у данного вида. Столь же поздние и довольно сжатые сроки гнездования гималайских вьюрков и в других частях ареала: как севернее, в Тувинском нагорье (Берман, Колонин, 1963), так и южнее — в Памиро-Алае (Иванов, 1969), Кашмире (Bates, Lowther, 1962) и Непале (Dieselhorst, 1968).

Плодовитость. Кладка (69): 3(2)—4(17)—5(44)—6(6), средняя 4,78. Число птенцов (82): 3(11)—4(27)—5(41)—6(3), среднее 4,43.

Наибольшая средняя величина кладки (5,05) и выводка (4,57) была в 1973 г., наименьшая (соответственно 4,40 и 4,25) — в холодном и влажном 1972 г. В течение сезона средняя величина кладки и выводка постепенно уменьшается: в первой декаде июня — 4,90 и 4,75, во второй — 4,81 и 4,54, в третьей — 4,45 и 4,06.

Число неоплодотворенных яиц сравнительно невелико. В Заилийском Алатау в 1971—1975 гг. на 453 птенца в 104 гнездах приходилось 16 (3,4%) «болтунов». В 11 гнездах они встречены по одному и лишь в двух было больше: в одном гнезде 26 июля 1972 г. — полуоперенный птенец и 2 яйца, в другом 10 июля 1974 г. — 2 птенца в пеньках и 3 яйца без зародышей.

Гибель гнезд невелика: в 1971 г. уцелело до вылета 64,3%, в 1972 г. — 85,7, в 1973 г. — 71,4, а всего (1971—1976 гг.) — 73,6%. Основная причина гибели — разорение хищниками (17,5%). В Заилийском Алатау до содержимого гнезда чаще всего добираются горностаи, лисы и собаки пастухов (разрыли вход в пяти гнездах и съели птенцов). В Таласском Алатау (3100 м над ур. м.) оперенных птенцов в одном гнезде съел щитомордник (Ковшарь, 1966). Кладку оставляют либо сильно напуганные птицы, либо это бывает вследствие гибели самки. Одно гнездо самка оставила после снесения первого яйца, видимо, из-за того, что в него наполнилось много крупных черных слизней *Limax turkestanus*. В другом случае была брошена полная кладка из 5 яиц, внутри которых вместо зародышей развились какие-то черные пятна, — видимо, колонии микроорганизмов.

К разряду погибших по другим причинам мы отнесли два гнезда, земляной свод которых обвалили пасущиеся овцы, и одно гнездо с пуховичками, которых заели уже упоминавшиеся черные слизни. Кроме того, одно гнездо, устроенное в каменной кладке берега озера, было залито поднявшейся водой, но на следующий день после вылета птенцов.



ОБЫКНОВЕННАЯ ЧЕЧЕВИЦА

CARPODACUS ERYTHRINUS
FERGHANENSIS KOZL.

Распространение и приуроченность. В пределах Тянь-Шаня обыкновенная чечевица распространена очень широко — практически во всех хребтах, где есть древесно-

кустарниковая растительность. Будучи не столь лесной, сколь кустарниковой птицей, она избегает густых участков чистого хвойного леса, предпочитая крупные, поросшие кустами и высокой травой лесные поляны, вырубki, зарастающие гари и опушки. Поднимается почти до верхней границы стелющейся арчи, во всяком случае до той высоты, где арча еще имеет форму куста, а не подушки или лепешки, и где в ней есть еще в достаточном количестве включение лиственных кустарников — жимолостей, барбариса, смородины, кизильника, шиповников и др. Нижняя граница заметно поднимается в направлении с севера на юг. Так, в хребтах Северного Тянь-Шаня чечевица населяет практически весь лесной пояс и нижнюю часть субальпийского (в Заилийском Алатау — от 1300 до 2900 м над ур. м.). Но уже в Таласском Алатау она совершенно не гнездится в древовидных арчевниках, хотя достаточно обычна выше 2000 м, в арчовом стланике, где поднимается до 2700—2800 м (Шульпин, 1953; Ковшарь, 1966). Такая же картина наблюдается в других хребтах Западного Тянь-Шаня — Угамском, Пскемском, Чаткальском (Железняков, 1950; Корелов, 1956а; Железняков, Колесников, 1958) и южнее — на территории Памиро-Алая, где чечевица поднимается от 2000 до 3500 м (Иванов, 1969). Это единственная древесно-кустарниковая птица, обитающая на Памире, где находится самое высокое место гнездования чечевицы в СССР — 3800 м (Потапов, 1966).

Характер пребывания. Даты. *Перелетная птица.* С мест зимовок, находящихся в Индии и Юго-Восточном Китае, прилетает довольно поздно, когда на деревьях в предгорной полосе уже распустился листва. В северных предгорьях Западного Тянь-Шаня их прилет в разные годы отмечали 24 апреля — 7 мая, а на местах гнездовий выше 2000 м над ур. м. мы видели их только во второй половине мая. В предгорьях Заилийского Алатау, у Алма-Аты (600 м), обыкновенные чечевицы прилетают 25 апреля — 11 мая, в среднем — около 5 мая (Гаврилов, 1974). У верхней границы леса (2500 м) мы отмечали их появление обычно в середине мая: в 1971 г. — 16, в 1972 г. — 15, в 1973 г. — 13, в 1974 г. — 7 (но следующая встреча только 17 мая), в 1975 г. — 11 мая.

Осенью в этих же местах мы встречали обыкновенных чечевиц до конца августа. По-видимому, отлетают в первой половине сентября. Но однажды, в 1974 г., мы встретили яркого самца 22 сентября в арчовом стланике на высоте 2700 м. К этому времени даже в предгорьях, у Алма-Аты, пролет обычно заканчивается (Гаврилов, 1974).

Пение и образование пар. Самцы начинают петь еще на пролете, и появление их на местах гнездовий чаще всего замечают по песне. Поют до середины августа: в 1971 г. последнюю

песню чечевицы мы отметили 7, в 1972 г. — 18, в 1973 г. — 17, в 1974 г. — 11, в 1975 г. — 10 августа. Во второй половине июля и в начале августа, когда большинство птиц замолкает, обыкновенная чечевица — зачастую единственный певец у верхней границы леса. Общая продолжительность пения в суб-высокогорье в 1971—1975 гг. была: 83, 95, 96, 95 и 91 день. У европейской чечевицы, которая начинает петь в середине мая, а заканчивает в первой-второй декадах июля (Мальчевский, 1959), продолжительность вокальной активности почти на месяц меньше.

В разгар пения, в мае — июне, чечевицы поют с 4 ч 22 мин до 20 ч 30 мин, но особенно активно — утром, с 5 до 9—10, и перед вечером, после 19 ч.

Есть указание (Гаврилов, 1974), что самцам тянь-шаньского подвида несвойственны удлинённые варианты песни. Мы неоднократно (в 1972, 1974 и 1975 гг.) отмечали такую песню, звучащую как «фитифыти-фитифитью», причем исполняли ее как старые, яркие, так и серые, прошлогодние самцы. Дважды мы видели поющих на лету, а 19 июня 1972 г. они довольно много пели во время сильного снегопада.

Кроме широко известной флейтовой песни у чечевицы имеется подпесня — очень тихое скрипучее бормотание. Однако исполняется она очень редко, вовсе не обязательно в перерывах между флейтовыми свистами и уж во всяком случае не является частью токовой песни, как полагают Е. С. Птушенко и А. А. Иноземцев (1968).

Максимальная интенсивность пения — 203 песни за 15 мин (20 июля 1975 г.) или 812 в час; реальный максимум у этого же самца — 745 песен в час (91,7%). Больше всего поют чечевицы до начала постройки гнезд. Поют и когда самка носит материал, вернее, укладывает его, но продолжительность и интенсивность пения в это время гораздо ниже: после 10—20 песен самец вдруг замолкает и устремляется за вылетевшей из гнезда самкой.

Во время откладки яиц поют немного. Так, один самец 12 июля 1975 г., в день снесения второго яйца, с 6 до 10 ч утра спел всего 78 песен; на следующий день в то же время — 111, а еще через 5 дней молчал с 5 до 16 ч. Другой самец на третий день насиживания самкой кладки (10 июля 1975 г.) запел всего раз в 4 ч; третий в день вылупления (23 июля 1974 г.) за то же время исполнил 68 песен. При выкармливании птенцов практически не поют, во всяком случае в районе своих гнезд.

Пары формируются во второй половине мая. В 1972 и 1974 гг. первые пары встретили мы 1 июня, а в 1976 г. — даже 24 мая. Но еще долго длится ухаживание и нередко в начале июня можно видеть, как одну самку осаждают 2, а то и 3 самца.

Соотношение старых самцов и годовалых в гнездовых парах 4 : 1 (в 16 гнездах хозяевами были старые, ярко-красные самцы, в 4 — молодые, серые), т. е. примерно такое же, как у европейского подвида в Финляндии, где это соотношение равно 6 : 1 (Рейропен, 1974).

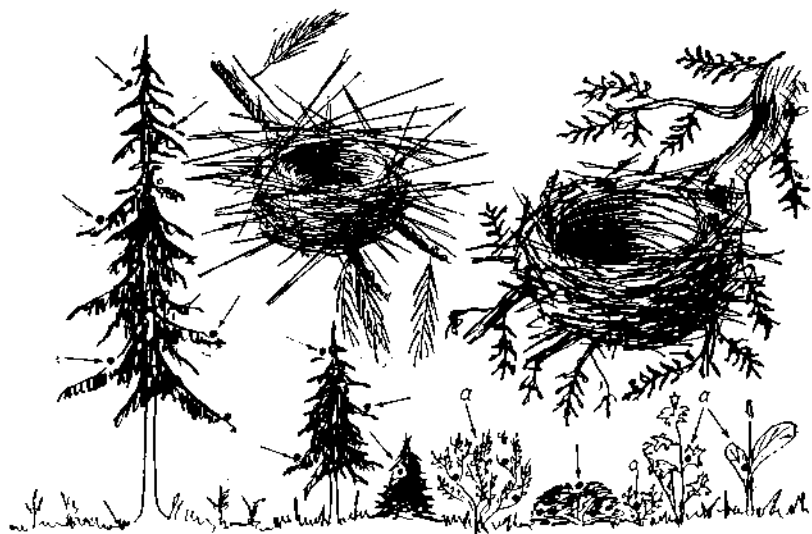


Рис. 16. Места расположения гнезд арчового дубоноса, арчовой и обыкновенной чечевич (а — только обыкновенной чечевичи; стрелки без буквенного обозначения — места гнездования всех трех видов). Крупным планом: гнездо обыкновенной чечевичи (слева) и арчового дубоноса

Гнездовой консерватизм. Обыкновенных чечевич в Б. Алматинском ущелье кольцевали на том же солонце, что и гималайских व्यूरков. Получено 13 возвратов взрослых птиц — 7 самцов и 6 самок. Один самец загнезвился на том же гнездовом участке, не дальше 50 м от своего старого гнезда. Единственный случай возврата прошлогоднего птенца (окольцовано не менее 30) свидетельствует о том, что молодой гораздо реже стариков возвращается на старое место.

Гнездовой участок. Величина охраняемой территории у чечевич в субвысокогорье не больше 1200—1500 м². Расстояние между двумя соседними гнездами в местах высокой плотности чечевич обычно 50—60 м, а в 1976 г. две пары успешно выкормили птенцов в гнездах, расположенных всего в 15 м друг от друга; оба гнезда строились 10 июня, а птенцы вылетели в один день — 12 июля. Но попадаются и агрессивно настроенные особи: один самец 15 августа 1976 г. настойчиво

прогонял другого, как только тот запевал в 50—60 м от его слетков.

За кормом летают нередко до 300—400 м от гнезда.

Гнездо. Располагается чаще на кустарнике, чем на деревьях (рис. 16). В Заилийском Алатау из 50 гнезд, найденных у верхней границы леса (2400—2700 м над ур. м.), только

Таблица 96

Материал гнезд обыкновенной чечевиды в Заилийском Алатау (19 гнезд)

Материал	Встречаемость		Масса, г				
	абс.	%	крайняя	средняя			
				1972 г.	1974 г.	1976 г.	за 3 года
Веточки: ели	5	26,3	0,3—23,2	0,6	11,7	3,2	6,1
лиственных							
кустарников	13	68,4	0,3—7,7	4,2	3,8	3,1	3,5
ломоноса	4	21,0	0,3—1,6	—	—	0,8	0,8
Луб и кора	4	21,0	0,2—2,4	0,2	2,4	0,4	1,0
Злаки	19	100,0	4,2—11,5	6,4	6,9	7,7	7,1
Разнотравье	16	84,2	0,2—11,3	9,2	1,2	2,3	3,6
Корешки	3	15,8	0,3—1,2	—	—	0,6	0,6
Шерсть и волос	14	73,3	0,1—1,5	0,6	0,5	0,3	0,4
Гнездо в целом	—	—	8,6—34,1	15,2	16,2	16,1	16,0

17 (34%) были устроены на елях, семь гнезд (14%) найдены на кустах арчи, по восемь (16%) — на таволге и шиповнике, шесть (12%) — на жимолости и по одному гнезду — на кизильнике, барбарисе, в куче сухого хвороста, лежащего в высокой траве, и в пазухе листа крупного чертополоха.

Из 17 гнезд на елях только одно располагалось на дереве высотой 9—10 м, остальные 16 — на подросте высотой 1—6, в среднем 3,4 м; сами гнезда — в 0,3—4,0, в среднем 1,5 м от земли. На кустарнике они располагаются не выше 2 м, а чаще — ниже 1 м.

Наиболее характерная черта гнезд обыкновенной чечевиды — торчащие во все стороны из наружного слоя длинные, прямые стебли злаков, из которых в основном и свивается гнездо (табл. 96).

Репродуктивный цикл. Выбор места и строительство гнезда. Место выбирает и гнездо строит самка, которую сопровождает самец. Материал самка нередко берет в 50—100 м. Работа ведется преимущественно утром. Одно гнездо, начатое 26 июня 1972 г., было закончено через 14 сут — 10 июля, но второе, начатое 12 июля 1974 г., строилось всего 4 дня. Еще два гнезда в июне чечевиды строили 6 и 10 дней.

Откладка и насиживание яиц. В двух гнездах первое яйцо было отложено на следующий день после завершения строительства, в двух — через 4 сут. Есть указание (Шульпин, 1953), что гнездо может достраиваться после снесения первого яйца.

Таблица 97

Режим насиживания самкой обыкновенной чечевички неполной, полной кладки и в момент вылупления птенцов

№ гнезда	Дата наблюдений	День насиживания (или число яиц неполной кладки)	Часы наблюдений	Длительность непрерывного обогрева, мин			Общая сумма времени обогрева, %	Длительность отлучек, мин			Число кормлений самки самцом
				min	max	средняя		min	max	средняя	
294	11/VII.75	1 яйцо	6.00—10.00	1	7	3	10,0	3	126	36	—
294	12/VII.75	2 *	6.30—10.30	15	92	53	48,7	63	70	66	—
294	13/VII.75	3 *	7.00—11.00	5	17	10	25,4	8	85	30	—
294	18/VII.75	4-е сутки	5.00—9.00	3	39	22	72,9	2	25	8	2
294	18/VII.75	4-е *	9.00—13.00	18	73	36	91,7	1	5	4	—
294	18/VII.75	4-е *	13.00—16.00	15	103	53	88,8	1	12	6	—
283	10/VII.75	3-и *	6.00—10.00	16	50	26	55,0	8	60	22	—
343	31/VII.75	8-е *	8.00—12.00	—	240	—	100,0	—	—	—	3
322	30/VII.74	12-е *	6.00—12.00	40	253	111	92,5	10	17	13	2
342	23/VII.74	Вылупление	7.00—13.00	127	231	179	99,4	—	2	—	3

Насиживает самка. Во время откладки яиц она посещает гнездо несколько раз за утро, но сидит в нем недолго (табл. 97). Непрерывное насиживание начинается после окончания кладки.

Насиживание длится 12—14 сут, считая с откладки последнего яйца: в трех гнездах — по 12, в двух — по 13 и в двух — по 14 сут. А одна самка просидела на кладке безрезультатно более 25 сут: 29 июня 1971 г. она уже насиживала 4 яйца, а 23 июля ее видели на них в последний раз. В яйцах оказались эмбрионы, умершие на ранних стадиях, по-видимому, от переохлаждения (ежедневно рано утром самку на длительное время сгоняли с гнезда пасущиеся бараны).

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные в Залийском Алатау 42 пуховичка были опущены на восьми основных птерилиях, указанных в первоописании (надглазничные, затылочная, спинная, плечевые, локтевые, бедренные, голенные и брюшные). На веках имели пух только 2 птенца из 42 и у стольких же (в другом гнезде) обнаружено рудиментарное опушение на копчике, не отмеченное в первоописании.

В первые дни птенцов кормит в основном самец, так как самка большую часть времени обогревает их. В одном гнезде 22 июля 1975 г. самка потратила на обогрев 2-дневных птенцов 82,3% светлого времени суток, находясь в гнезде от 7 до 157, в среднем 38 мин подряд и отлучаясь на 1—27, в среднем на 9 мин. Самец за это время 13 раз принес корм с интервалами 14—91, в среднем 58 мин. К другому гнезду, также с 2-дневными птенцами, самец ни разу не подлетал за 5 ч (с 6 до 11 ч, 3 августа 1974 г.) и самке пришлось 6 раз оставлять птенцов на длительное время — 13—19, в среднем 15 мин; в гнезде она находилась 64,6% времени — по 22—37, в среднем по 28 мин.

Выкармливают птенцов семенами растений, определить которые нам не удалось. Животных кормов, которые указаны для европейского подвида (Мальчевский, 1959; Денисова, 1963; Птушенко, Иноземцев, 1968), в питании тьянь-шаньских чечевиц мы не отмечали. В июле — августе, когда чечевицы выкармливают птенцов, мы много раз видели их кормящимися семенами одуванчика, чертополоха, высоких щавелей и ягодами жимолости; трижды они поедали семена манжетки, дважды — герани, однажды — бузульника (*Ligularia* sp.). Два раза (13 июля 1972 г. и 9 июля 1975 г.) мы видели, как обыкновенные чечевицы объедали еловые почки: ошипав молодую хвою на конце веточки, с которого лишь недавно слетела пленка, они съедали почку и столбик. Вполне возможно, что еловые почки служат кормом и гнездовым птенцам.

Послегнездовая жизнь. Лишь в одном гнезде птенцы находились 13 сут, в остальных случаях они вылетели на 12-е, 11-е и даже 10-е сутки вследствие постоянно действующего фактора беспокойства. Гнездовой период у трех пар занял 33—34 сут; у одной — 46, с 26 июня по 11 августа (гнездо строилось 14 сут). От откладки первого яйца до вылета птенцов проходит 26—30 сут.

Птенцы покидают гнездо едва порхающими. Первые дни они сидят недалеко от гнезда в кустах или густой высокой траве и равномерно издают короткую позывку «цит». Один слеток 10 августа 1973 г. произнес ее 1410 раз за полчаса, т. е. почти ежесекундно — как метроном. По-видимому, такая акустическая связь в густой траве и кустарнике необходима. Родители кормят слетков чаще, чем гнездовых птенцов. Так, 2 августа 1975 г., на второй день после вылета 3 птенцов, взрослые покормили их 44 раза за день — 29 раз самка и 15 раз самец. Корм носили порознь, причем самка четырежды прилетала с чужим самцом яркой окраски (хозяин гнезда был серый). Самец только раз запел и исполнил 12 песен. Но около другого выводка в день вылета, 15 августа 1976 г., самец пел помногу, до 162 песен за 15 мин, причем, как уже упомина-

лось, не давал петь соседу. Окольцованные птенцы, отловленные на 18-е сутки, были уже вполне доросшими и вели самостоятельный образ жизни.

И самец, и самка в этот период очень часто издают характерный призывный крик, звучащий как «чеу» или «жъвии». Вскоре так же начинает кричать и подросший молодняк, а в августе этот крик преобладает над всеми другими у верхней границы леса, где чечевица становится самой многочисленной птицей.

Линька молодняка происходит в августе. Взрослые чечевицы, как известно, линяют на местах зимовок, улетая от нас в старом, обношенном пере. Однако иногда линька начинается еще на местах гнездования. Так, 13 августа 1973 г. у взрослой самки, имевшей подсыхающее наседное пятно, началась смена перьев на боках тела (пеньки), а на левом крыле успели смениться два малых верхних кроющих. В том же году 17 августа мы наблюдали линьку маховых перьев у взрослого самца: в правом крыле седьмое и восьмое второстепенные маховые были в виде пеньков; на левом они были старые, но кроющие их — в виде пеньков. Другие случаи линьки взрослых чечевиц нам неизвестны, несмотря на то, что в августе 1973—1976 гг. в окрестностях Б. Алматинского озера их отловлено несколько десятков. Для европейского подвида известен редкий случай линьки мелкого оперения у взрослой самки, трижды пойманной в октябре 1962 г. на северо-западном побережье ФРГ (May, Rosemeyer, 1965).

Сроки размножения. Число циклов. Сроки начала кладки у обыкновенной чечевицы повсеместно в Тянь-Шане довольно сжаты (табл. 98). В субвысокогорье Зайлийского Алатау чечевицы начинают откладывать яйца в третьей декаде июня — в среднем на 10 сут позже, чем в среднегорье и предгорьях этого хребта. Основная масса самок (81,8%) несет с 20 июня по 10 июля. В других хребтах сроки в общем те же, за исключением Киргизского, где на высоте 2100 м над ур. м. самка, не закончившая кладку, добыта 11 июня 1959 г. (Кузнецов, 1962). Это самое раннее гнездование в Тянь-Шане. Никаких оснований предполагать два репродуктивных цикла у этого вида нет.

Плодовитость. Кладка (26): 3(3)—4(16)—5(7), средняя 4,15. Число птенцов (8): 2(1)—3(1)—4(6), среднее 3,62. В среднегорье Зайлийского Алатау (1700—1800 м над ур. м.) в 1976 г. найдено 6 кладок по 4 яйца и 2 кладки по 5 яиц, в среднем 4,25 на гнездо. Средняя величина июньских кладок (15 гнезд) — 4,26, июльских (12) — 4,00 яйца на гнездо. В 19 гнездах на 64 птенца приходилось 9 «болтунов» (12,3%). В одном гнезде все 4 яйца, которые самка насиживала не менее 17 сут, с 20 июля по 6 августа 1974 г., оказались

без зародышей. За вычетом этого редкого случая количество «болтунов» у обыкновенной чечевиды в субвысокогорье Заилийского Алатау равно 7,2%. В трех гнездах обнаружено по одному неоплодотворенному яйцу и в одном — 2 (в кладке из 4 яиц, начатой 1 июля 1975 г.). Для сравнения можно указать, что в 1976 г. в среднегорье этого хребта на 24 птенца (в шести

Таблица 98

Сроки начала кладки у обыкновенной чечевиды в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду						Источник сведений
	июнь			июль			
	1	2	3	1	2	3	
Заилийский, 2400—2600	—	1	4	5	—	—	Гаврилов, 1974
Тот же	—	—	19	8	6	1	Наши данные
Заилийский, 1700—1800	—	4	3	2	—	—	Тот же
Тот же	—	—	1	—	—	—	Шнитников, 1949
Алма-Ата, город, 600	—	2	1	—	—	—	Гаврилов, 1974
Киргизский, 2100	+	—	—	—	—	—	Кузнецов, 1962
Таласский, 2400	—	1	—	—	—	—	Шульпин, 1953
Тот же	—	1	—	+	—	—	Ковшарь, 1966
Таласский, 2900	—	—	1	2	—	—	Губин, устно
Терскей, 3100	—	—	1	—	—	—	Степанян, 1959а
Атбаша, Босого	—	—	—	2	—	—	Шукуров, 1968

гнездах) обнаружено только одно неоплодотворенное яйцо (4,1%), тогда как на высоте 2500 м над ур. м. в том же году — 2 «болтуна» на 23 птенца (8%).

Гибель гнезд велика. Из 39 гнезд, за которыми велись наблюдения в 1971—1976 гг., успешное гнездование наблюдалось только в 15 (38,4%); четыре гнезда (10,3%) брошены с кладками, в том числе и два упомянутых, в которых после чрезмерно длительного срока насиживания ни из одного яйца не вывелись птенцы; наконец, 20 гнезд (51,3%) разорены. Отмечен интересный случай, когда самка дважды подряд выносила скорлупу яйца из пустого гнезда; возможно, птенцы погибли в момент вылупления. Основными разорителями гнезд чечевиды в условиях субвысокогорья являются сороки, черные вороны и горностаи.



АРЧОВАЯ ЧЕЧЕВИЦА

CARPODACUS RHODOCHLAMYS
BRANDT

Распространение и приуроченность. В пределах Тянь-Шаня арчовая чечевица наиболее обычна в северных и восточных районах, где местами просто многочисленна (например, в Заилийском Алатау), и постепенно исчезает в юго-западных, где ее заменяет близкий вид *Carpodacus grandis*. На северных склонах Таласского Алатау арчовая чечевица уже редка (Шульпин, 1953; Ковшарь, 1966), на южных склонах этого хребта гнездование ее не доказано, а в соседних с юга хребтах — Пскемском и Чаткальском — летом добывали уже *C. grandis* (Железняков, 1950; Железняков, Колесников, 1958; Гаврилов, 1974).

Арчовая чечевица — характернейший обитатель субвысокогорья. Как свидетельствует само название, она связана с арчевниками и встречается почти на всем протяжении стелющейся арчи: в Заилийском — от 2200 до 2900 м, Таласском — с 1900 до 2800 м, в хребтах Внутреннего Тянь-Шаня — до 3100 м над ур. м. Предпочитает полосу смещения ели и арчи: в Заилийском Алатау — от 2500 до 2800, в Терской-Алатау — от 2900 до 3100 м.

Характер пребывания. Даты. В период между гнездованиями арчовая чечевица предпринимает кочевки, иногда довольно дальние. Зимой чаще всего встречается в предгорьях и в низкогорье, где держится у незамерзающих речек и ручьев, особенно там, где есть ягодные кустарники (в первую очередь облепиха). Однако часть популяции в Заилийском Алатау оседла: в зимние периоды 1971—1975 гг. мы не раз встречали в окрестностях Большого Алматинского озера арчовых чечевиц, меченных здесь летом. Последнее обстоятельство затрудняет установление точных сроков начала и окончания кочевки у этого вида. В субвысокогорье Заилийского Алатау, по нашим наблюдениям, арчовые чечевицы начинают откочевывать вниз только в октябре, а в более теплые зимы — даже в ноябре. Весной на места гнездования возвращаются в марте.

Пение и образование пар. Демонстративная токовая песня отсутствует, но имеется подпесня — почти такая же, как у обыкновенной чечевицы. Это тихое, но азартное щебетание, время от времени (чаще через 7—10 с) прерываемое протяж-

ным однотонным пискom, который больше всего напоминает тихое попискивание черного дрозда. Этот писк (или тихий, но пронзительный свист) — самая характерная черта подпесни арчовой чечевицы, позволяющая узнавать ее безошибочно. В Заилийском Алатау подпесни арчовой чечевицы слышны с января до конца мая, в июне они уже редкость (самая поздняя отмечена 23 июня 1973 г.). Интересно, что наиболее азартно щебечут самцы в непогоду — во время дождя, тумана или снегопада, забиваясь в густые участки кроны елок. Такой же подъем активности наблюдается и у особей, живущих в клетках.

Однако, как бы часто ни исполнялась подпесня арчовой чечевицы, она вряд ли может заменить демонстративную песню хотя бы потому, что она очень тиха и невыразительна: на расстоянии больше 10—15 м слышны обычно только периодические тихие свисты. Функцию демонстративной песни выполняют, по всей вероятности, характерные призывные крики этой чечевицы — немного гнусавое, но громкое «жъвий» или «чъвий», слышимое на десятки и сотни метров. Этот крик издают оба пола в любой обстановке, даже в самой неподходящей, у гнезда. Этот же звук, почти без изменения интонации, служит сигналом опасности. Обычно слышны одиночные крики, с большими и неравномерными интервалами между ними. Но весной, особенно в апреле, эти крики иногда длительное время звучат регулярно, методически, через определенные короткие промежутки времени, напоминая общим строем характер пения обыкновенной чечевицы. Так, один самец 22 апреля 1972 г. за 3 мин издал позывку 60 раз, второй 23 апреля 1975 г. — 30 раз за 2 мин.

Пары формируются в апреле, а в ранние весны, видимо, даже в конце марта. В 1973 г. первую пару в окрестностях Б. Алматинского озера встретили мы 20 апреля, в 1974 г. — 19 апреля, а в 1975 г. — даже 2 апреля (и в последующие 4 дня также попадались пары). В 1965 г. здесь же формирование пары наблюдали 10 апреля (Гаврилов и др., 1968). Годовалые (серые) самцы встречаются нередко, но в гнездовых парах они составляют не более 11% (в 1971—1976 гг. отмечены у трех гнезд из 28, где удалось рассмотреть самца). В двух случаях из трех гнездование молодых самцов закончилось успешно, следовательно, предположение об их неполноценности (Гаврилов и др., 1968) не подтвердилось.

Гнездовой консерватизм. В 1974 г. в окрестностях Б. Алматинского озера мы поместили 62 арчовые чечевицы: 20 самцов (в том числе 6 годовалых), 15 самок и 27 птенцов. В последующие 2 года здесь же в гнездовое время отмечены 8 самцов (в том числе 5 годовалых), 6 самок и 1 серая чечевица из прошлогодних птенцов. Кроме того, в этом же ущелье во вре-

мя регулярных отловов на солонце получено еще 14 возвратов арчовых чечевиц, окольцованных в предыдущие годы, в том числе 9 самцов и 5 самок.

Все возвраты получены в пределах 1 км от места кольцевания, многие — в той же точке. У двух самок удалось установить места гнездования. Одна из них в 1976 г. загнездилась в 50 м от места, где она в 1975 г. пыталась строить гнездо. Гнездо второй самки в 1975 г. находилось всего в 70 м от прошлогодного, а в 1976 г. она встречена в 100—150 м от этого места. Обращает на себя внимание то, что многие арчовые чечевицы встречаются в одном месте по нескольку лет (один самец — с 1971 по 1976 г.).

Гнездовой участок. Арчовые чечевицы довольно спокойно переносят присутствие особей своего вида в 50—70 м от гнезда. Обычно гнезда их располагаются не ближе 100 м, но в 1974 г. в Заилийском Алатау одна пара 23 июля начала строить гнездо всего в 20 и 70 м от двух гнезд арчовых чечевиц, в которых самки сидели на яйцах. К сожалению, через несколько дней ближнее гнездо было разорено и пронаблюдать взаимоотношения столь близких соседей не удалось; в оставшихся двух гнездах птенцы благополучно вылетели в конце августа. В случае гибели гнезда новое строится совсем близко от погибшего (дважды в 15 и 20 м).

Гнездо. Устраивается на хвойных породах (см. рис. 16). В Заилийском Алатау в 1971—1976 гг. из 44 гнезд 23 располагались на елях и 21 — на кустах арчи. В 1964—1965 гг. здесь же 14 гнезд были выстроены на елях и четыре — на арче (Гаврилов и др., 1968), а в 1967—1970 гг. Э. Ф. Родионов и С. Д. Кустанович нашли 12 гнезд на елях и одно — на арче. Всего в Заилийском Алатау найдено 75 гнезд, из них 49 (65,3%) — на елях и 26 (34,7%) — на арче. В других хребтах Тянь-Шаня также находили гнезда только на этих породах.

Высота елей, на которых арчовые чечевицы помещают свои гнезда, — от 1,5 до 20 м; на деревьях ниже 5 м было устроено 14 гнезд из 33 (42,4%), на 6—10-метровых елях — 11 (33,3%), на 11—20-метровых — восемь (24,3%). Высота гнезд от земли 0,5—14, в среднем 4,3 м; 24 гнезда из 33 (72,7%) располагались ниже 5 м, восемь (24,2%) — от 5 до 10 м и только одно — выше 10 м. Подавляющее большинство гнезд на елях устраивается либо у ствола (58,6%), либо не дальше 0,5 м (17,2%). Предпочитается юго-восточный сектор кроны, где было устроено 21 гнездо из 26 (80,8%). Такие же результаты получены и в 1964—1965 гг. (Гаврилов и др., 1968).

Гнездо арчовой чечевицы совсем не похоже на гнездо обыкновенной. Это массивная, толстостенная чаша из большого количества веточек и сухой травы, среди которой злаки не иг-

рают существенной роли; лоток обильно утеплен шерстью и волосом (табл. 99).

Только в одном гнезде, кладка в котором начата 24 июня 1971 г., шерсти не было совсем. Утепленность гнезд не обнаруживает прямой зависимости от сроков размножения — некоторые, построенные в июле, содержат гораздо больше шерсти, чем законченные в мае.

Таблица 99

Материал гнезд арчовой чечевницы в Заилийском Алатау (по 19 гнездам)

Материал	Встречае- мость		крайняя	Масса, г				
				средняя				
	абс.	%		1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	за 4 года
Веточки: ели	17	89,5	0,3—69,4	38,9	5,5	16,8	5,7	16,1
арчи	7	36,8	0,1—43,1	4,3	—	—	0,3	7,5
лиственных кустарников	16	84,2	5,2—39,6	18,4	12,4	15,0	20,8	16,8
Листья деревьев	2	10,5	0,0—23,6	—	—	23,6	0,0	11,8
Луб и кора	10	52,6	0,1—4,5	0,2	1,1	2,0	0,7	1,2
Злаки	18	94,7	0,1—8,1	2,6	1,0	2,5	2,2	2,1
Разнотравье	15	78,9	0,0—9,5	2,0	4,8	1,1	0,4	1,8
Корешки	11	57,8	0,1—1,6	0,9	0,2	0,6	0,5	0,7
Луб трав	10	52,6	0,2—5,2	4,1	1,4	1,6	1,4	2,3
Мох	1	5,3	0,1	—	0,1	—	—	0,1
Лишайник	1	5,3	0,0	—	—	0,0	—	0,0
Шерсть и волос	18	94,7	0,5—6,3	0,9	2,6	2,8	3,5	2,6
Пух и перья	3	15,8	0,0—0,1	0,0	0,0	0,1	—	0,0
Веревка, пакля	4	21,0	0,2—0,5	—	0,2	0,4	—	0,3
Нитки	2	10,5	0,0	0,0	—	0,0	—	0,0
Синтетика	3	15,8	0,0—2,6	2,6	0,1	—	—	0,9
Гнездо в целом	—	—	21,8—94,5	50,3	27,4	53,6	39,1	45,1

Репродуктивный цикл. Впервые описан по материалам из Заилийского Алатау (Гаврилов и др., 1968). На некоторых сторонах гнездовой биологии арчовой чечевницы, рассмотренных в упомянутой работе особенно подробно, мы останавливаться не будем.

Выбор места и строительство гнезда. Осуществляет самка, самец только сопровождает ее в дальних полетах за материалом для теплой выстилки. Работа ведется преимущественно утром, с 6 до 12 ч (22 случая), и только трижды мы наблюдали строительство позже: в 13 ч 50 мин (принесла шерсть), в 17 ч 10 мин (6 июля 1975 г.) и в 18 ч 40 мин (21 июня 1973 г.); в двух последних случаях самка носила веточки для основания. Характерная особенность поведения строящей самки: она часто подает голос, даже когда укладывает материал

в гнездо; другим птицам это не свойственно, за исключением индийской пеночки.

Обращают на себя внимание очень ранние (конечно, безрезультатные) попытки строительства у этой поздно гнездящейся птицы: самок, отламывающих еловые веточки, встречали мы 29 и даже 12 апреля 1976 г. На строительство уходит 7—9 дней: в 1972 г. одно гнездо было начато 9, а закончено 16 июня, другое сделано с 13 по 22 июня. По литературным данным (Гаврилов и др., 1968), постройка длится 7—16 дней.

Откладка и насиживание яиц. Первое яйцо в ранних гнездах появляется через 7—11 сут, в поздних — через 1—5, а в двух гнездах — уже на следующий день после завершения строительства. К насиживанию самка приступает после окончания кладки. Об этом свидетельствует как одновременность вылупления птенцов, так и тот факт, что из 25 проверок гнезд с неполными кладками мы только раз застали самку на гнезде (не исключено, что она неслась).

Насиживает только самка, самец ее изредка кормит. В одном гнезде 13 июля 1973 г., на 10-е сутки насиживания, самка потратила на обогрев кладки 83,7% утреннего времени (с 6 до 10 ч), оставаясь в гнезде трижды (на 50, 52 и 99 мин) и оставляя его на 10, 14 и 17 мин; самец за это время 2 раза покормил ее на гнезде.

Насиживание в трех гнездах продолжалось 13, 15 и 16 сут, считая со дня откладки последнего яйца. Указание на насиживание в течение 17 и 18 сут (Гаврилов и др., 1968) не имеет достаточных оснований. Как удалось установить проверкой первичного материала, в обоих гнездах насиживание могло длиться не более 16 сут.

Выкармливание гнездовых птенцов. Осмотренные 25 птенцов имели пух на тех же 11 перилиях, что указаны у И. А. Нейфельдт (1970). Кроме того, у 9 птенцов обнаружено рудиментарное опушение на крылышке, не отмеченное в первоописании. Столь же непостоянным оказалось опушение копчиковой (9 птенцов) и кистевой (11 птенцов) периллий.

Кормят птенцов оба родителя, но в некоторых гнездах (Гаврилов и др., 1968) — одна самка. Мы наблюдали два таких случая. В одно гнездо 31 июля 1972 г. двум полуоперенным птенцам самка принесла корм 13 раз за 10 ч (с 6 до 16 ч); на обогрев она потратила 11,2% времени. В другом гнезде 15 августа 1972 г. самка покормила 4 полуоперенных птенцов 8 раз за 8 ч (с 6 до 14 ч), а через 3 дня — 17 раз за 15 ч (с 6 до 21 ч). Около обоих гнезд ни разу не видели самцов. Однако у других гнезд не раз наблюдали, как самцы (в том числе и серые) кормили птенцов и выносили фекальные капсулы.

Кормят птенцов в основном мелкими очищенными семенами, но нередко, особенно пуховичкам, приносят насекомых.

Например, 14 августа 1972 г. зобы 4 птенцов, у которых только лопнули пеньки маховых перьев, были на 65—80% наполнены насекомыми (саранчовые и одна бабочка-голубянка). В другом гнезде 31 июля 1973 г. в зобах оперенных птенцов обнаружена личинка мухи и хитин жуков, составившие всего 2—15% содержимого (по объему). Первое место в животных кормах арчовой чечевицы занимают, по-видимому, саранчовые. Из растительных кормов немалое значение имеют семена герани — фонового растения субальпийского луга и лесных полян у верхней границы ельника. Мы не раз находили их в зобах птенцов. Кроме того, отмечено поедание в этот период семян гречишника блестящего (*Polygonum nitens*) и какого-то молочая, стебли которого чечевицы переламывали своим мощным клювом.

Послегнездовая жизнь. Птенцы находятся в гнезде 16—17 сут (три случая). Гнездовой период у трех пар занял больше 35—40, а в одном гнезде — 47 сут: 2 июня начата постройка гнезда, а 19 июля птенцы вылетели.

Родители кормят слетков не более 2 нед. Один меченый птенец через 20 сут после вылета просил есть у взрослых в 10 м от гнезда, но никто не кормил. Второй птенец через 18 сут после оставления гнезда уже начал линьку мелкого пера на спине, брюхе и голове, а также кроющих крыльев и хвоста; кормился он самостоятельно и держался одиночкой. В августе линяют и взрослые и молодые чечевицы. В это время часто можно видеть самцов с участками серого и розового оперения (18—23 августа 1972 г., 9 августа 1973 г., 18—24 августа 1974 г.). Это годовалые самцы, линяющие в окончательный наряд. Держатся линные чечевицы довольно скрытно в кустах жимолости, ягодами которой они в это время питаются. Совместно с другими птицами (обыкновенными чечевицами, дроздами, горихвостками) арчовые чечевицы к началу сентября в основном заканчивают сбор урожая жимолости (в 1972 г. ягод жимолости в окрестностях Большого Алматинского озера не стало уже к 31 августа). Но в годы особенно обильного урожая жимолости и рябины чечевицы кормятся их ягодами до зимы (например, 15—26 декабря 1974 г.). Зимой часто ворошат лесную подстилку, выискивая еловые семена, а 26 января 1975 г. арчовая чечевица вынимала семена из еловой шишки на самой верхушке дерева. В годы хорошего урожая еловых семян арчовые чечевицы кормятся ими до весны (29 апреля 1973 г.), но гораздо чаще в это время поедают завязь крокусов, в массе расцветающих на первых проталинах южных склонов. В мае нередко поедают почки жимолости и молодые листочки, в июне и июле вместе с другими выюрковыми кормятся семенами одуванчика; кроме того, часто поедают завязь рябины и еловые почки. В это же время мы несколько раз видели их

кормящимися на кустах арчи, однако столь тесных трофических связей с ней, как это принято считать (Штегман, 1954; Кузнецов, 1962), мы не наблюдали.

Сроки размножения. Число циклов. Сведения о сроках размножения арчовой чечевицы имеются по сути только из Заилийского Алатау. Здесь начало кладки в обычные годы

Таблица 100

Сроки начала кладки у арчовой чечевицы в Тянь-Шане

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок, начатых в декаду								Источник сведений	
	май		июнь			июль				ав- густ
	3	1	2	3	1	2	3	1		
Заилийский, 2500- 2800	—	—	4	9	9	1	1	—	Гаврилов, 1974	
Тот же	—	—	3	2	—	—	—	—	Кустанович, устно	
» »	—	2	7	10	7	4	3	1	Наши данные	
Таласский, 2000	+	+	—	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1966	
Терский	—	—	—	—	—	—	+	—	Степанян, 1959а	

растянуто на 30—40 сут (табл. 100), но в некоторые, например 1974 г., известный растянутостью сроков размножения многих птиц, — до 70 сут. Однако основная масса самок (81%) откладывает яйца с 10 июня по 10 июля. Репродуктивный цикл, безусловно, один. Обращают на себя внимание ранние сроки начала кладки в Таласском Алатау. Указания на нахождение насиженной кладки 18 мая (Шнитников, 1949) и недостроенного гнезда 18 марта 1957 г. (Винокуров, 1961) справедливо подвергнуты критике в работе Э. И. Гаврилова и соавт. (1968).

Плодовитость. Кладка (44): 2(1)—3(10)—4(20)—5(13), средняя 4,02. Число птенцов (11): 3(1)—4(6)—5(4), среднее 4,27. Ранние кладки в среднем крупнее поздних: в июне (23)—4,29, июле (14)—3,64 яйца на гнездо. Самая высокая средняя величина кладки — во второй декаде июня — 4,40 (10 гнезд).

В 1971—1976 гг. в 21 гнезде арчовой чечевицы на 97 птенцов приходилось 4 «болтуна» (4%), причем в одном гнезде 29 июля 1972 г. было 2 полуперенных птенца и 2 неоплодотворенных яйца.

Гибель гнезд велика. В Заилийском Алатау в 1971—1976 гг. благополучно закончили гнездование 17 пар из 31 (54,8%), 12 гнезд (39%) разорено хищниками и в двух гнездах (28 июля 1971 г. и 14 августа 1974 г.) умерли пуховые птенцы. В обоих случаях птенцы погибли от переохлаждения, так как

зобы и желудки их были наполнены кормом. Причина переохладения — либо гибель самки, либо фактор беспокойства. Враги у арчовой чечевицы те же, что и у других мелких птиц в субвысокогорье. Интересный факт наблюдал в 1970 г. С. Д. Кустанович: в гнезде арчовой чечевицы, в котором 18 июня было 3 свежих яйца, 21 июня оказалось одно крупное голубое яйцо без рисунка, — по-видимому, кукушки.



КЛЕСТ-ЕЛОВИК

**LOXIA CURVIROSTRA
TIANSHANICA LAUBM.**

Распространение и приуроченность. В хребтах Тянь-Шаня клест-еловик распространен практически везде, где имеются еловые леса. В большинстве мест обычен, но численность чрезвычайно сильно меняется — до полного исчезновения в отдельные годы. Общеизвестно, что Н. А. Северцов вообще не нашел клестов в Тянь-Шане, несмотря на обширные сборы в течение ряда лет, и даже выдвинул очень интересную гипотезу о причинах отсутствия их в этом районе (Северцов, 1873). По всей вероятности, это были годы минимальной численности клестов. В благоприятные годы (например, 1963 и 1971 гг. в Заилийском Алатау) клесты гнездятся в таком множестве, что кажутся многочисленнее всех остальных птиц в ельниках.

И распространение и весь образ жизни тянь-шаньских клестов связаны с елью (*Picea schrenkiana* F. et M.). И гнездятся они только в поясе хвойного леса, от его нижних до верхних пределов: в Заилийском Алатау — на высотах 1400—2700 м над ур. м., в хребтах Внутреннего Тянь-Шаня — до 3100 м.

Характер пребывания. Даты. Клесты — бродячие птицы, причем кочевки их носят не сезонный характер, а всецело зависят от урожайности ели. В годы хорошего урожая еловых семян они встречаются в данной местности круглый год (например, в Заилийском Алатау в 1971—1972 гг., а затем 1974—1975 гг.), но при неурожае исчезают на несколько лет. Однако в отличие от европейских клестов тянь-шаньские не предпринимают массовых выселений на огромные расстояния, а кочуют в основном в пределах этой горной системы, что обеспечивается несовпадением урожайных и неурожайных лет в разных хребтах и даже отдельных ущельях (Зиминая, 1954). Например, в 1971 г. в Большом Алматинском ущелье урожай еловых семян и численность клестов были очень высоки, а в

Талгарском ущелье (всего в 30—40 км) урожай был слабый и клесты почти не встречались.

Пение и образование пар. Первая песня в 1971 г. отмечена 28 июня, в 1972 г. — 20 июня, в 1974 г. — 18 июня, в 1976 г. — 24 июня. К сентябрю пение обычно смолкает, но отдельные, нерегулярные песни можно слышать в любое время года. В некоторые годы, когда наблюдается зимнее гнездование, клесты поют всю зиму (например, январь 1975 г. — массовое пение в окрестностях Б. Алматинского озера).

Песня тянь-шаньского клеста описана ранее (Ковшарь, 1974б). Поют в любое время дня. Максимальная интенсивность пения — 168 песен за 15 мин — отмечена 19 августа 1971 г. С началом насиживания песни клестов слышны все реже, хотя некоторые самцы пытаются петь и около слетков.

Большую часть года клесты держатся небольшими группами, крупные стаи (по несколько десятков и сотен особей) встречаются сравнительно редко. Обособление пар становится заметным примерно за 2 нед до начала гнездования. В это время самцы помногу поют, повсюду сопровождают самок и на кормежке часто уступают им начатые шишки.

Из 50 самцов, которых удалось рассмотреть около их гнезд, только 22 имели ярко-красный наряд; 11 самцов были бледно-оранжевого цвета, 14 — желтовато-зеленого («самочий» наряд) и 3 окрашены очень своеобразно: один — оранжевый с прозеленью на голове, второй — зеленоватый с красивой оранжево-красной поперечной полосой на зобе, третий — пестрый, желтые и красные перья расположены вперемежку. Среди однотонных серо-зеленых самок также замечены три уклоняющиеся по окраске экземпляры. Они имели довольно четкие темные продольные пестрины на груди и зобе, напоминающие наряд молодых. В одном гнезде самец и самка были неразличимы — оба зеленые с продольными пестринами на груди и зобе.

Гнездовой участок. Гнездятся клесты отдельными парами, расстояние между жилыми гнездами в годы высокой численности этих птиц может быть сравнительно небольшим: в одном случае оно равнялось 90—100, в трех — по 70 и в трех — по 50 м. Хозяин участка не трогает самцов, поющих в 40—50 м от его гнезда, а кормящихся клестов — даже на соседнем дереве.

Гнездо. Все найденные в Заилийском Алатау гнезда клестов (67) помещались на елях. Возраст дерева, его размеры и форма кроны могут быть очень различными, но предпочитают средневозрастные и старые елки с не очень густой кроной. В 27 случаях клесты загнездились на елях высотой 10—15 м, в 24 случаях — 16—30 м, и только две пары построили гнезда на невысоких (6 и 3 м) елочках. Как правило, гнезда располагаются высоко: 38 гнезд были устроены выше

10 м, по пять гнезд — в 9 и 8 м, два — в 7 м, три — в 6 м, а одно — даже в 2 м от земли. Максимальная высота расположения гнезда — 20 м, средняя по 54 измерениям — 11,0 м, что почти вдвое выше, чем на Кольском полуострове (Коханов, Гаев, 1970). Большинство гнезд (42 из 53, или 79,2%) помещалось в верхней трети дерева, гораздо меньше (9 из 53, или 17%) — в полдерева и лишь два — явно ниже середины: одно в 7 м от земли на 18-метровой елке, другое — в 6 м от земли на 16-метровой елке.

Заметные отличия от европейского подвида имеются в способах устройства гнезда в пределах кроны (Ковшарь, 1976б). Предпочитаются южные, юго-восточные и юго-западные части кроны, в которых найдены 68% гнезд. Большинство гнезд хорошо укрыты снизу и с боков, лишь в трех случаях с земли были видны гнезда в просвечивающихся развилках.

Гнездо состоит из трех слоев. Наружный делается из сухих еловых веточек без хвоя, длиной до 150 и толщиной до 5 мм; гораздо реже и в небольшом количестве встречается кора и луб. Средний слой сплетается из сухих стеблей злаков и довольно большого количества зеленого мха (лишь в двух гнездах мох был почти нацело заменен лишайником, в массе встречающимся в кронах елок), внутренний представляет собой обильную выстилку из утепляющих материалов — шерсти, пуха и перьев (в том числе дерябы, тетерки и черной вороны). Масса гнезда 15,9—45,9 г, в среднем (22 гнезда) — 32 г; основная его часть приходится на еловые веточки (в среднем 13,6 г).

Обращает на себя внимание тот факт, что клесты выбирают злаки и практически не используют разнотравье. Очень редко употребляют также корешки, которые довольно часто встречаются в гнездах других воробьиных птиц. Хотя и в небольшом числе, но довольно постоянно встречаются нитки и кусочки бумаги; в лотках двух гнезд встречена вата, а в одном гнезде — стекловолокно.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Наблюдали мы несколько раз. Обычно самка в сопровождении самца осматривает все подходящие места, подолгу сидит в удобных развилках, иногда обламывает мешающие ей сухие ветки. Нередко она по несколько раз заходит в понравившееся ей место, а затем идет дальше — осматривать новые. Самец в это время ожидает ее на той же или соседней елке и изредка тихо запекает. Но однажды мы наблюдали, как сидевший на верхушке елки самец спикировал в нижнюю часть кроны соседней елки, а через час точно в этом же месте самка начала строить гнездо. Одна пара потратила на выбор места не менее 3 дней, но в случае гибели гнезда могут найти новое место, видимо, за несколько часов.

Строительство гнезда. Строит гнездо самка. Самец лишь караулит ее или сопровождает в полетах за материалом. В это время интенсивность пения самая высокая: упомянутые 168 песен за 15 мин спел самец, самка которого уложила первые веточки в основание гнезда. Подробности строительства описаны ранее (Ковшарь, 1976б).

На постройку гнезда уходит всего 3—5 дней как при раннем, так и позднем гнездовании: одно гнездо строилось с 3 по 5 августа, другое — с 22 по 26 августа, третье — с 7 до 9 сентября.

Спаривание происходит не дальше 1 м от гнезда (9 случаев из 11) или даже в нем. В двух гнездах птицы спаривались в первый же день строительства, в остальных — на разных его этапах. Время суток — самое различное, от 6 ч 55 мин до 16 ч 52 мин. У одного строящегося гнезда за 8 ч наблюдений спаривание отмечено трижды: в 6 ч 55 мин, 12 ч 25 мин и 12 ч 39 мин.

Откладка и насиживание яиц. Яйца откладываются сразу же после окончания строительства. Насиживает самка, начиная с откладки первого яйца. Плотность насиживания у тьяньшаньских клестов выше, чем у многих других певчих птиц (Ковшарь, 1976б), но все же она гораздо ниже, чем у европейских клестов (Коханов, Гаев, 1970).

Насиживание длится 14—15 сут, учитывая и день откладки первого яйца. В четырех гнездах первый птенец вылупился на 15-е сутки насиживания и в трех — на 16-е.

Выкармливание гнездовых птенцов. У 9 из 22 осмотренных мною пуховичков тьяньшаньского клеста обнаружено рудиментарное опушение на копчиковой перилин, не отмеченное в описании номинальной формы (Witherby e. a., 1958; Мальчевский, 1959).

В первые дни самка редко покидает гнездо и самец кормит ее и птенцов (Ковшарь, 1976б). Но в 10-дневном возрасте птенцы не обогриваются и самка носит корм вместе с самцом. Об этом свидетельствуют следующие наблюдения у двух гнезд. В первом 6 сентября 1971 г. 5 птенцам в возрасте 1—3 сут (вылупление началось 3 сентября) за 6 ч наблюдений (с 10 до 16 ч) самец принес корм 7 раз, каждые 24—110, в среднем каждые 54 мин. За это время самка покидала гнездо 5 раз на срок от 3 до 16 мин и в общей сложности отсутствовала 58 мин (16% учетного времени).

В другом гнезде 31 августа 1971 г. 4 птенцам такого же возраста с 7 до 17 ч самец принес корм 9 раз, каждые 20—94, в среднем 70 мин. За это время самка слетала с гнезда 9 раз на 5—21 мин и всего отсутствовала 98 мин (16% учетного времени). Через 8 дней птенцов в этом гнезде кормили самец и самка, прилетая каждый раз вместе. С 7 до 17 ч они покорми-

ли птенцов 7 раз, принеся вдвоем 14 порций; самка ни разу не оставалась в гнезде. Интервалы между прилетами равнялись 43—112, в среднем 86 мин, они удлинились за счет того, что в один прилет теперь птенцы получали вдвое больше корма.

Выкармливают птенцов почти исключительно еловыми семенами, с небольшим добавлением еловых почек.

Послегнездовая жизнь. По мнению большинства исследователей (Терновский, 1954; Воробьев, 1955; Коханов, Гаев, 1970), птенцы европейского клеста-еловика покидают гнездо на 22—24-е сутки и только обеспокоенные человеком могут вылететь на 19-е сутки. По тьянь-шаньскому клесту имеются всего два наблюдения, полностью исключаящие влияние фактора беспокойства. В одном гнезде в полдень 16 августа 1972 г. самка насиживала 5 яиц, в такое же время 20 августа она обогривала 5 птенцов, младший из которых вылупился накануне; вечером 4 сентября оперенные птенцы еще сидели на бортиках гнезда, а в полдень 5 сентября — на веточках соседней елки в 2—3 м над гнездом. Учитывая, что вылупление в этом гнезде могло начаться 17 или 18 августа, можно считать, что в день оставления гнезда старшему птенцу исполнилось 19, а младшему — всего 16—17 сут. В другом гнезде птенцы вылупились 5—6 января 1975 г. (8 января — 2 слепых птенца с закрытыми слуховыми проходами, по величине вдвое больше яйца); в полдень 25 января самец и самка кормили их еще в гнезде, а на следующий день — в кроне этой елки. В этом гнезде птенцы провели 20—21 сут.

Потрявоженные птенцы покидали гнезда на 19, 16 и даже 15-е сутки. Последние не умели еще даже перепархивать, и в первые два дня родители кормили их на земле в 30—40 м от гнезда.

Таким образом, гнездовой период у тьянь-шаньского клеста занимает около 39—45 сут. Длительность докармливания молодняка не установлена. У европейского подвида она равна 43—47 дней, из которых первые 10—12 дней выводок держится на гнездовом участке с обоими родителями, а затем 33—35 дней широко кочует, разделившись между самцом и самкой (Коханов, Гаев, 1970). Общую продолжительность репродуктивного цикла упомянутые авторы определяют в 91 ± 5 сут. По-видимому, у тьянь-шаньских клестов репродуктивный цикл несколько короче — за счет более быстрой постройки гнезд (3—5 сут вместо 7—10) и более кратковременного пребывания птенцов в них (18—19 сут вместо 22—24).

Некоторые наблюдения проведены над двумя слеткамии тьянь-шаньского клеста в неволе. Первые попытки летать они предпринимали в возрасте 18 сут, а в 22 сут уже неплохо летали. В 20-дневном возрасте в разрезе клюва появляется щель,

которая увеличивается с каждым днем; через 3 сут подклювье и надклювье смыкаются только своими концами. В это время клестята очень интересуются шишками — сразу же принимаются их обрабатывать. Такие занятия с раннего возраста способствуют скорейшему перекрещиванию быстро растущих концов надклювья и подклювья.

Сведений о линьке молодняка у нас нет. Взрослые клесты сменяют оперение, по-видимому, в сентябре — октябре: из 15 особей, отловленных и добытых в окрестностях Б. Алматинского озера во второй половине августа (1972—1976 гг.), самое начало линьки отмечено только у одного оранжевого самца 19 августа 1974 г. (первые пеньки на подбородке, горле и в надхвостье); остальные особи — в старом обношенном оперении. В Киргизском Алатау «следы линьки» отмечены у взрослого самца 9 октября 1958 г. (Кузнецов, 1962).

Сроки размножения. Число циклов. Большинство птиц имеет ограниченный сезон размножения, приуроченный ко времени наибольшего обилия пригодной для птенцов пищи (Лэк, 1957). Поэтому приспособление сроков сезона размножения к местным условиям является общим правилом. Хорошей иллюстрацией этого правила может служить гнездование клестов, узко специализированных птиц в отношении пищи. От обилия и доступности основного корма — семян хвойных деревьев — всецело зависят сроки и места гнездования этих птиц.

Европейская ель (*Picea abies* Karst.) и сосна (*Pinus sylvestris* L.) теряют свои семена в апреле, поэтому клесты вынуждены гнездиться зимой и ранней весной (Кириков, 1940; Дементьев, 1941; Терновский, 1954; Воробьев, 1955; Marbot, 1959; Navasaitis, 1960; Sala, 1962 и др.). Так, в большинстве местностей Европы кладки клестов чаще всего находят в марте, довольно часто — в феврале, апреле и январе; в остальные месяцы, особенно в летние, — значительно реже (табл. 101).

Тянь-шаньские клесты гнездятся преимущественно в августе. Сроки гнездования в разные годы могут быть заметно сдвинуты в ту или иную сторону, о чем свидетельствуют наши наблюдения с 1971 по 1976 г. в Б. Алматинском ущелье (2500—2600 м над ур. м.).

В 1971 и 1972 гг. клесты здесь приступали к откладке яиц в первой декаде августа (12 гнезд) и неслись до времени прекращения наших наблюдений: во второй декаде августа кладка начата в 12 гнездах, в третьей — в 10, в первые 10 дней сентября — в восьми гнездах. Сильно запоздавших кладок мы не находили, а выводков клестов в зимы 1971/72 и 1972/73 гг. не встречали. Летом 1973 г., в неурожайный для ели год, клесты практически не встречались в этом ущелье.

В 1974 г. урожай еловых семян был отличным (гораздо вы-

ше, чем в 1971—1972 гг.) и клесты появились во множестве к середине июня, а с начала июля уже приступили к гнездованию. Из 13 гнезд, найденных в этом году, в одном кладка начата 14 июля, в двух — во второй декаде этого месяца, в семи — в августе, в одном — в начале сентября и в двух — в конце декабря (одно из них самка строила 15 декабря, а 10 января в обоих гнездах были пуховые птенцы). Хорошо летающие слетки встречены уже 24 августа 1974 г. В этом году летнее гнездование, по-видимому, без всяких перерывов перешло в зимнее, которое также было массовым. Помимо двух упомянутых гнезд об этом свидетельствуют наблюдения за выводками и поведением взрослых клестов. Всю зиму и весну следующего 1975 г. клесты держались в основном парами, самцы часто и помногу пели, и нередко можно было слышать

Таблица 101

Сроки гнездования европейских и тьянь-шаньских клестов

Место наблюдений	Число гнезд с кладками по месяцам												Источник сведений
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Европа													
Британские о-ва	10	51	91	43	10	—	1	—	1	—	1	4	Mc Cabe, 1933
Центральная Европа	14	4	7	1	1	1	—	1	1	1	—	8	Тот же
Финляндия	—	6	69	7	1	—	—	—	—	—	—	—	Reinikainen, 1937
Окрестность Выборга	—	—	32	2	—	—	—	—	—	—	—	—	Suormala, 1938
Мурманская обл.	—	15	19	16	6	6	—	1	—	—	—	—	Коханов, Гавев, 1970
Тянь-Шань													
Терской-Алатау	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Шукуров, 1972
Заилийский, 2500 м	+	+	+	+	2	—	7	45	9	—	—	2	Наши данные
Кетмень	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	Корелов, 1956

тревожные крики, указывающие на наличие гнезд или летающих птенцов. Выводки, в которых взрослые кормили молодняк (от только что покинувших гнездо до свободно летающих), встречены 8 и 23 марта (три выводка), 2, 11, 23 и 29 апреля, 9 мая (два выводка) и 15 июня 1975 г. Самок со строительным материалом в клюве видели 24 апреля, 10 и 15 мая, а два найденных гнезда были закончены к 30 апреля и 15 мая, но кладки в них так и не появились. В июне — июле клестов стало гораздо меньше, а в августе они практически исчезли.

Таким образом, гнездовой период 1974—1975 гг. длился

около 10 мес — с июля по май, причем как летнее (июль — август), так и зимнее (декабрь — январь) гнездования были массовыми. Промежуток между ними больше длительности репродуктивного цикла у этого вида. Вероятно, в 1974—1975 гг. у тьянь-шаньских клестов было два репродуктивных цикла, однако явление это, видимо, крайне редкое и наблюдается только в исключительно благоприятные годы. Европейские клесты в Альпах также могут размножаться дважды в год (Bezzel, 1972).

Плодовитость. Кладка (41): 2(1)—3(3)—4(25)—5(12), средняя 4,17. Число птенцов (3): 4(2)—5(1).

В отдельные годы величина кладки заметно отличается. Так, в 1971 г. из 14 кладок 7 состояли из 4 яиц и 7 кладок — из 5, средняя величина кладки 4,5 яйца, а в 1972 г. из 15 кладок 13 содержали по 4 яйца и по одной кладке — 3 и 5 яиц (минимальную кладку отложила пестро окрашенная самка, по-видимому, молодая), средняя величина кладки 4,0 яйца. В среднем кладка у тьянь-шаньского клеста несколько крупнее, чем у европейского подвида, у которого средняя кладка равна 4,0 яйца (Коханов, Гаев, 1970). Неоплодотворенных яиц в гнездах клестов мы не находили.

В Заялийском Алатау в 1971—1976 гг. нам удалось проследить судьбу 37 гнезд. Только из пяти (13,5%) птенцы благополучно вылетели, остальные 32 (86,5%) разорены, в том числе 25 гнезд с яйцами и семь с птенцами.

Основная причина гибели гнезд клестов — разорение их хищниками, в меньшей степени — фактор беспокойства (оставление недостроенных гнезд и гнезд с кладками). Ни разу не отмечена гибель от неблагоприятных погодных условий и лишь однажды один из четырех птенцов умер, по-видимому, от истощения. Больше всего страдают клесты от белок. В пользу этого предположения говорит то обстоятельство, что чаще всего гибнут гнезда, расположенные у ствола, в том числе и те, которые хорошо укрыты от пернатых хищников. И наоборот, в одном случае птенцы благополучно покинули гнездо, расположенное совершенно открыто на концевой развилке в 2,5 м от ствола, хотя над этой елкой проходили трассы черных ворон; в другом гнезде, также открытом сверху, брошенная кладка пролежала нетронутой 11 сут. Косвенным свидетельством вредной деятельности белки служит поведение клестов, поднимающих тревожный крик всякий раз, когда на гнездовом дереве появляется этот зверек.

Есть и прямое наблюдение: 23 августа 1974 г. мы нашли гнездо клеста по беспокоившимся хозяевам, рядом сидела белка. В гнезде находилось 5 птенцов — один мертвый, без головы, и 4 живых, но со следами укусов; у двух из них были повреждены клювы и проломлены черепа.



АРЧОВЫЙ ДУБОНОС

MYCEROBAS CARNIPES
MERZBACHERI SCHALOV

Распространение и приуроченность. Арчовый дубонос — характернейший обитатель субальпийского пояса гор Средней и Центральной Азии. Тянь-Шань расположен у крайнего северного предела ареала этого вида. Здесь арчовый дубонос населяет все хребты, где есть арчовый стланик, на высотах от 2200 до 3200 м над ур. м. Наиболее многочислен он в зоне максимального развития арчевников — в Заилийском Алатау в пределах 2600—2900 м. Выше арчового стланика на гнездовье не поднимается, ниже проникает в верхние ельники, где еще есть в достаточном количестве стелющаяся арча, т. е. сопутствует арче везде, являясь вместе с ней как бы эндемиком субвысокогорья. В Таласском, Киргизском и некоторых хребтах Внутреннего Тянь-Шаня, где есть древовидные арчевники, живет и в них, в основном в верхней части. В Таласском Алатау мы находили гнезда арчовых дубоносов на деревьях арчи примерно на высоте 1900 м.

Почти везде в Тянь-Шане арчовый дубонос обычен, местами многочислен, но в Западном Тянь-Шане редок. Численность этого вида, как выяснилось, может очень резко колебаться. Так, в Большом Алматинском ущелье Заилийского Алатау в 1964—1969 гг. арчовые дубоносы были очень обычны (за 2 года найдено 28 жилых гнезд), но в 1971 г. за все лето отмечены только дважды (пара и одиночка). В 1972 г. они все еще были очень редки и только с 1973 г. снова стали обычными: в 1973 г. мы нашли 24, в 1974 — 21, в 1975 г. — 25 жилых гнезд. О резких изменениях численности арчовых дубоносов в Таласском Алатау упоминает Л. М. Шульпин (1953).

Характер пребывания. Даты. Значительная часть популяции арчовых дубоносов оседла, так как в зимнее время мы не раз встречали их у верхней границы леса (2500—2700 м над ур. м.), в том числе и особей, окольцованных и помеченных здесь же летом. Но какая-то часть арчовых дубоносов откочевывает иногда в предгорья и даже в населенные пункты подгорной равнины, например в Алма-Ату (Бородихин, 1968).

В Киргизском Алатау выше 2000 м над ур. м. встречаются зимой в тех же местах и в тех же количествах, что и летом

(Кузнецов, 1962); то же можно сказать о Таласском Алатау (Ковшарь, 1966).

Пение и образование пар. Вокальные способности арчовых дубоносов невелики. Песни самцов очень простые и короткие (сочетание тихого щебетания и мелодичного свиста), слышны настолько редко, что в Б. Алматинском ущелье в 1964—1967 гг. были отмечены всего 3 раза — 1 апреля, 22 мая и 14 августа (Долгушин и др., 1968), а в 1971—1976 гг. — не более 5 раз. Зато постоянно и на большое расстояние слышна их громкая позывка — трехсложный крик, напоминающий усиленную раз в 10 позывку зяблика.

Самую раннюю пару отметили мы 18 марта 1973 г., а с начала апреля большинство арчовых дубоносов встречается парами. Часть пар сохраняется на следующий год (наблюдения над мечеными самцом и самкой в 1973 и 1974 гг.). По-видимому, это не такое уж редкое явление, так как в январе 1974 и 1975 гг. в окрестностях Б. Алматинского озера наряду с одиночками и небольшими (3—10 особей) группами арчовых дубоносов мы неоднократно встречали пары. Об этом же упоминает Э. И. Гаврилов (1974).

Гнездовой консерватизм. В Б. Алматинском ущелье в 1973—1974 гг. мы поместили 80 арчовых дубоносов — 5 взрослых самцов, 9 взрослых самок, 26 линяющих холостых особей в возрасте одного года (в том числе 15 самцов и 11 самок), а также 40 птенцов в 15 гнездах, из них на следующий сезон в этом ущелье встречены 18, или 22,5%.

Чаще всего на прежние места гнездования возвращаются самцы (12 из 20, или 60%), гораздо реже — самки (3 из 20, или 15%), еще реже возвращаются на места своего вывода птенцы (3 из 40, или 7,5%). Взрослые дубоносы встречены в 15—800, в среднем в 253 м, годовалые — в 10—1000, в среднем в 566 м, прошлогодние птенцы — в 50—1000, в среднем в 562 м от места мечения.

Гнездовой участок. Есть указание, что гнездовой участок у арчового дубоноса равен 1,5—2 га (Абдусаламов, 1964). Этот же автор упоминает о частых драках между самцами в брачный период. По нашим наблюдениям, драки самцов как весной, так и летом — явление редкое. Наоборот, арчовые дубоносы довольно лояльны по отношению к себе подобным и охраняемая территория у них относительно невелика. Об этом свидетельствует довольно близкое гнездование их в подходящих условиях. Так, в середине августа 1973 г. в густых арчовых зарослях с примесью жимолости и смородины на склоне западной экспозиции (2700 м над ур. м.) мы обнаружили три жилых гнезда арчовых дубоносов на расстоянии 30 и 70 м друг от друга; во всех трех гнездах были птенцы. Судя по этим данным, охраняемая территория (во всяком случае

у данных пар) — не более 1000—4000 м², т. е. в 5—15 раз меньше, чем указано И. А. Абдусаламовым (1964). Визуально мы также не наблюдали стычек арчовых дубоносов дальше 40—50 м от их гнезд. Приведенные минимальные расстояния между гнездами — явление редкое, обычно пара от пары гнездится не ближе 100—150 м. Причиной таких редких поселений, на наш взгляд, является не антагонизм арчовых дубоносов, а низкая численность или же не совсем подходящие условия. Места сбора корма для птенцов у арчовых дубоносов находятся обычно далеко за пределами охраняемого участка — от нескольких сотен метров до 1—2 км, что наблюдали мы многократно в Таласском и Заилийском Алатау.

Гнездовые участки, видимо, очень постоянны. Так, в Заилийском Алатау в 1973 г. одна пара после гибели первого гнезда построила второе всего в 5 м, вторая — в 3 м. В 1975 г. одна меченая самка с 11 мая по 24 июля построила одно за другим четыре гнезда на участке 20×20 м.

Многие гнездовые участки занимаются в течение ряда лет. Кроме сведений, упомянутых в разделе о гнездовом консерватизме, об этом свидетельствует также нахождение едва ли не около каждого жилого гнезда нескольких старых, полуразрушенных.

Гнездо. Арчовые дубоносы устраивают гнезда почти исключительно на хвойных породах (см. рис. 16). В Заилийском Алатау в 1973—1976 гг. из 74 найденных гнезд на елях помещалось 35, на кустах арчи — 38 и лишь одно гнездо было устроено на кусте барбариса. В 1964—1965 гг. здесь же найдено 36 гнезд на елях и 19 — на арче (Долгушин и др., 1968). В Терскей-Алатау найдены три гнезда в кустах арчи (Степанян, 1956, 1959), в Таласском Алатау — три гнезда на древовидной арче (Ковшарь, 1966) и два на стелющейся, в Кунгей-Алатау — три гнезда на елях (Ковшарь, 1972а).

Арчовые дубоносы избирают для гнездования густые кусты арчи высотой 1—2 м и свивают в них гнезда в 0,3—1,7, в среднем (по 33 измерениям) — в 1,0 м от земли. Около 30% гнезд размещалось в центре куста, 50% — в южной, юго-восточной и юго-западной частях кроны.

При гнездовании на елях предпочитают молодые елочки (57,1%), реже — елки высотой 6—10 м (14,3%), 11—15 м (17,1%) и 16—20 м (11,4%). Гнезда располагаются в 0,5—17, в среднем 3,98 м.

Чаще всего (70% случаев) гнезда устраиваются у ствола, как правило, с южной, юго-восточной и юго-западной сторон (все вместе 76%). Как видно, арчовые дубоносы предпочитают устраивать гнезда в более прогреваемых частях крон елок, что подтверждается и более ранними наблюдениями (Долгушин и др., 1968).

Гнездо арчового дубоноса достаточно хорошо описано (Степанян, 1956; Долгушин и др., 1968), наши материалы подтверждают эти описания. При общей массе гнезда 63,1 г (по 27 взвешиваниям) приходится в среднем 17,7 г на веточки каркаса и 33,4 г на луб арчи, составляющий не только выстилку лотка, но и основную часть стенки. Ни в одном из гнезд мы не видели материалов животного происхождения, все лотки были выстланы только полосами луба арчи.

Ранние гнезда, как правило, более массивны, чем выстроенные в середине лета. Так, в 1974 г. средняя масса трех майских гнезд была 75,3 г, а пяти июльских и августовских — 62,0; в 1973 г. средняя масса семи гнезд, построенных в мае — июне, — 65,5 г, а 12 гнезд, сделанных в августе, — 53,7 г.

Репродуктивный цикл. *Выбор места для гнезда.* Место для гнезда самец и самка выбирают вместе, перелетая парой из елки в елку, из арчи в арчу.

Строительство гнезда. Носит и укладывает материал только самка, а самец ждет у гнезда или сопровождает ее в дальних (более 50 м) полетах. Однако 4 раза мы видели самцов с еловыми веточками в клювах, причем дважды они пытались строить гнезда. Один с 18 по 26 апреля 1973 г. носил еловые веточки на елку в 20 м от той, на которой строила гнездо самка; иногда самка брала отсюда материал для своего гнезда. Другой самец 26 августа 1973 г. носил еловые веточки одновременно с самкой (за 2 ч, с 10 до 12 ч, самка принесла материал 39 раз, самец — 9) и укладывал их на другую развилку, в 10 см от настоящего гнезда. Оба «гнезда» самцов впоследствии брошены недостроенными — в виде кучек еловых веточек, тогда как в гнезда, построенные их самками, были отложены яйца.

Процесс строительства описан И. А. Долгушиным и соавт. (1968), надо только добавить, что за лубом арчи самка нередко летает за 100—200 м и приносит его помногу в ротовой полости, а затем, стоя на гнезде, подолгу выплевывает. Работающих самок мы встречали с 6 ч 35 мин до 18 ч 40 мин, но большинство случаев (40 из 53, или 75,5%) приходится на 7—12 ч. Поздние гнезда строятся вдвое быстрее, чем ранние: в 1973—1974 гг. три гнезда, начатые в апреле, самки строили по 12 дней; одно гнездо, начатое в мае, — 8 дней; три гнезда в августе — 5 (два гнезда) и 6 дней.

Откладка и насиживание яиц. Обычно самка начинает нестись через 2—7 сут после окончания постройки (в шести гнездах — через 2—4 и в одном — через 7 сут), но однажды, 11 августа 1974 г., первое яйцо второй кладки самка отложила уже на следующий день. Яйца откладываются каждое утро, и лишь в одном гнезде последнее (четвертое) яйцо появилось с промежутком в 3 сут (Долгушин и др., 1968).

Мы таких случаев не наблюдали. Есть указание (Долгушин и др., 1968; Гаврилов, 1974), что насиживание начинается после откладки третьего яйца, так как до этого яйца в гнездах лежат холодные. По нашим наблюдениям, самки арчовых дубоносов начинают понемногу насиживать даже первое яйцо, а на двух яйцах сидят уже нормально (табл. 102, гнезда № 500

Таблица 102

Режим насиживания кладки самками арчового дубоноса

№ гнезда	Дата наблюдений	Часы наблюдений	Число яиц		День насиживания	Непрерывный обогрев, мин			Сумма времени обогрева, %	Длительность отлучек, мин			Число кормлений самки самок в гнезде
			в день наблюдения	в полной кладке		min	max	средний		min	max	средняя	
28	29/V.73	6.00—10.00	4	4	10	14	53	30	63,7	12	25	17	1
28	31/V.73	10.00—14.00	4	4	12	—	225	—	93,7	—	15	—	0
43	29/V.73	6.00—10.00	3	3	10	36	76	57	71,7	14	54	34	4
197	16/V.73	6.00—10.00	5	5	2	50	151	100	83,7	15	24	19	1
500	4/VIII.73	7.00—11.00	2	3	1	23	205	114	95,0	—	12	—	2
503	4/VIII.73	7.00—11.00	4	4	4	95	105	100	83,3	15	25	20	1
510	13/VIII.73	8.00—16.00	3	3	10	54	164	86	71,5	9	108	34	2
4	18/V.74	6.00—10.00	2	2	11	50	125	87	72,9	16	49	33	1
40	18/V.74	6.00—10.00	—	—	—	28	79	87	72,9	15	33	22	1
256	12/VII.74	8.00—12.00	3	3	7	100	108	104	86,6	—	32	—	1
256	12/VII.74	12.00—16.00	3	3	7	47	98	69	86,6	9	23	16	1
256	12/VII.74	16.00—20.00	3	3	7	—	240	—	100,0	—	—	—	0
379	10/VIII.74	12.00—15.00	1	3	1	—	58	—	32,2	30	92	61	0

и 379). Кроме того, еще в 13 гнездах с одним яйцом мы 7 раз заставляли самок, несколько раз их кормили самцы. По-видимому, прерывистое насиживание начинается с первого яйца, а настоящее — со второго.

Имеется целый ряд указаний (Янушевич и др., 1960; Долгушин и др., 1968; Гаврилов, 1974), что самцы арчовых дубоносов принимают участие в насиживании яиц и у них для этого образуются наседные пятна. Наши наблюдения в течение 59 ч у 10 гнезд арчовых дубоносов показали, что, как и у большинства вьюрковых птиц, кладку у них насиживают только самки (табл. 102).

Насиживание в трех гнездах длилось по 15, в одном — 16 и в одном — 18 сут, считая со дня откладки второго яйца (14—16 сут, считая со дня завершения кладки). Различий при раннем и позднем гнездовании не отмечено.

Выкармливание гнездовых птенцов. Пуховой птенец арчового дубоноса описан И. А. Нейфельдт (1970). Осмотренные нами в четырех гнездах 13 птенцов имели пух на семи указанных в этом описании перилиях, а, кроме того, у 8 птенцов из двух гнезд отмечено рудиментарное опушение на копчике.

Таблица 103

Частота кормления птенцов у арчового дубоноса в Заилийском Алатау

№ гнезда	Дата наблюдений	Птенцы		Часы наблюдений	Число прилетов с кормом			В среднем за 1 ч
		кол-во	возраст, сут		самца	самки	всего	
28	8/VI.73	4	4	7.00—11.00	10	—	10	2,5
43	8/VI.73	2	5	7.00—11.00	7	—	7	1,7
508	10/VIII.73	3	15	7.30—11.30	6	6	12	3,0
508	11/VIII.73	3	16	10.00—14.00	8	8	16	4,0
508	12/VIII.73	3	17	6.00—10.00	6	6	12	3,0
508	12/VIII.73	3	17	10.00—14.00	9	9	18	4,5
508	12/VIII.73	3	17	14.00—16.00	8	8	16	8,0
256	30/VII.74	3	10	6.00—10.00	10	6	16	4,0
256	30/VII.74	3	10	10.00—14.00	10	4	14	3,5
256	30/VII.74	3	10	14.00—18.00	5	3	8	2,0
256	30/VII.74	3	10	18.00—20.00	5	2	7	3,5
256	4/VIII.74	3	15	12.00—14.00	6	4	10	5,0
256	6/VIII.74	3	16	6.00—10.00	9	5	14	3,5
256	6/VIII.74	3	16	10.00—13.00	9	5	14	3,5

Кормят птенцов оба родителя, но в первые дни — в основном самец, так как самка подолгу их обогревает. Так, 4-дневных птенцов (табл. 103, гнездо № 28) самка обогревала 48,7% утреннего времени, а 5-дневных вторая самка (гнездо № 43) — 83,7%. В возрасте 10 сут и старше птенцов обогревают только в исключительных случаях — при ливневом дожде, снегопаде и пр. За один прилет корма приносят помногу и одевают им всех птенцов (или почти всех), поэтому прилетают редко — не чаще 2--4 раз в час. Выкармливают птенцов в основном ядрышками арчовых семян, которыми питаются и взрослые птицы. Как примесь к этому корму дубоносы приносят птенцам в небольшом количестве также насекомых — жуков-долгоносиков, личинок прямокрылых, цикад и др. (Долгушин и др., 1968). Мы также обнаружили трех долгоносиков в общей массе арчовых ядрышек, извлеченных из зобов двух птенцов 7 и 8 июня 1973 г.

Послегнездовая жизнь. Из трех гнезд птенцы вылетели через 18 и в одном — через 20 сут после вылупления. Гнездовой период у одной пары занял 45 сут (с 9 мая по 22 июня), у дру-

гой — 55 (с 18 апреля по 8 июня), еще у двух — около 50 сут.

Характерная черта слетков арчового дубоноса — их молчаливость. Сидя в кроне елки или в густых зарослях арчи, они не только в отсутствие родителей, но даже в момент кормления не издают ни звука (нам несколько раз приходилось наблюдать за кормлением с расстояния 10—15 м). Найти затаившегося слетка или выгнать его из арчовых зарослей почти невозможно. Неясно, как разыскивают таких молчаливых птенцов родители. Самец и самка по-прежнему летают за кормом далеко и лишь изредка собирают его рядом с птенцами.

Молодняк первого выводка кормит в основном самец, так как самка вскоре приступает к устройству нового гнезда; с этого времени она прогоняет слетков. Длительность докармливания самцом молодых — около 2 мес. Так, в одном гнезде птенцы вылетели 8 июня 1974 г., а 4 августа самец еще кормил молодого (летал с ним к своему новому гнезду с птенцами второго выводка). В другом гнезде в том же году птенцы вылетели 4 июля, а еще 25 августа мы встретили их вместе с самцом, который кормил одного из них (к этому времени его самка сидела на второй кладке). Такой выводок с самцом кочует довольно широко по кормным местам — до 1—2 км, периодически возвращаясь к гнезду второй кладки, так как самец кормит самку, насиживающую кладку или обогревающую пуховых птенцов. Нам приходилось наблюдать, как самец кормил на гнезде самку, пуховых птенцов под ней и сидящего здесь же, на бортике гнезда, доросшего молодого из первого выводка.

Первых линяющих дубоносов встречали мы в конце июля. В августе наблюдается массовая линька — и взрослых и молодняка. Так, все 26 дубоносов (15 самцов и 11 самок), отловленные на водопое 19 и 20 августа 1974 г., были в состоянии бурной линьки: у большинства сменилось от трех до восьми маховых перьев в каждом крыле, дорастало более половины рулевых и мелкое перо по всему телу.

Как известно, в первом годовом наряде половой диморфизм не выражен и молодые самцы внешне почти не отличаются от самок. Такие самцы в «самочьем» оперении участвуют в размножении: в 1973 и 1974 гг. они были хозяевами семи гнезд из 45 (15,5%). Окончательный наряд они надевают после первого сезона размножения, в возрасте года: один такой самец-первогодок, помеченный птенцом в гнезде 15 июня 1973 г., к 19 августа 1974 г. уже наполовину перелинял во взрослый наряд.

Есть основание полагать, что самки-первогодки не участвуют в размножении: ни одна из 9 линяющих, отловленных 19—20 августа 1974 г., не имела и следов наседного пятна,

тогда как у пойманных вместе с ними взрослых самок были хорошо заметны даже старые, зарастающие наседные пятна. Об этом же упоминает А. И. Иванов (1969). Взрослые линяют одновременно с выкармливанием птенцов в гнездах, например самец и самка, которые 12 августа 1973 г. кормили трех оперенных птенцов.

Сроки начала кладки у арчового

Хребет и высота над ур. м.	Число кладок,										
	март		апрель			май			июнь		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Завлиийский, 2500	—	—	—	—	—	4	3	2	4	7	1
Тот же	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—
» »	—	—	—	—	—	4	8	6	7	6	4
Кунгей, 2600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Киргизский	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Таласский, 2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Тот же	+	1	—	1	—	+	1	—	—	—	—
» », 2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Терскей, 3000	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—
Нарынский	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Атбаши	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
М. Кызылсу	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—

Существенная черта экологии арчовых дубоносов в период линьки — связь их с ягодами рябины. В августе и начале сентября клювы всех отловленных дубоносов вымазаны красным соком рябиновых ягод. Лишь однажды, 31 августа 1974 г., мы наблюдали поедание ягод кизильника (*Cotoneaster* sp.). Кормежка ягодами рябины совпадает с регулярным посещением арчовыми дубоносами водоемов, чего в другое время мы у этого вида не отмечали.

К октябрю запасы ягод рябины обычно бывают исчерпаны, и арчовые дубоносы, закончившие к этому времени линьку, снова переходят на арчовую «диету». В годы слабого урожая арчи они в массе поедают плоды шиповника, используя даже присохшие и неполноценные. Однажды, в январе, мы наблюдали, как самка дубоноса извлекала семена шиповника из сухого помета дрозда. На значение шиповника в зимнем питании арчового дубоноса в условиях высокогорья Заилийского Алатау указывал Б. К. Штегман (1954). В Киргизском Алатау поедание ягод рябины и шиповника наблюдал А. А. Кузнецов (1962).

Нам не приходилось видеть, чтобы арчовые дубоносы вы-

Бирали семена из шишек ели, как это указано Э. И. Гавриловым (1974), но осыпавшиеся летучки они поедают охотно, подбирая их с еловой хвои и поверхности снега. А ранней весной, при появлении первых проталин в ельнике, арчовые дубоносы кормятся преимущественно на них, выискивая целые еловые семена в освободившихся из-под снега валиках еловых лету-

Таблица 104

дубоноса в Тянь-Шане

начатых в декаду							Источник сведений
июль			август			сентябрь	
1	2	3	1	2	3	1	
1	1	1	—	—	—	—	Долгушин и др., 1968
7	6	9	4	—	2	1	Гаврилов, 1974
1	—	—	—	—	—	—	Наши данные
—	—	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1972а
—	—	+	—	—	—	—	Корелов, устно
—	—	—	—	—	—	—	Шульпин, 1953
—	—	—	—	—	—	—	Ковшарь, 1966
—	—	—	—	—	—	—	Ивашенко, устно
—	—	—	—	—	—	—	Степанян, 1956б
—	—	—	—	—	—	—	Янушевич и др., 1960
—	—	—	—	—	—	—	Тот же
—	—	—	—	—	—	—	Шнитяников, 1949

чек, которыми были забиты подснежные ходы грызунов. Весь апрель и значительную часть мая еловые семена играют существенную роль в пище не только этого вида, но и ряда других выюрковых — арчовых чечевиц, гималайских выюрков. В конце мая и в начале июня арчовые дубоносы часто объедают в кронах елей красноватые цветочные почки и пыльники, из которых уже сыплется пыльца.

Все сказанное свидетельствует о том, что арчовый дубонос не такой абсолютный стенофаг, как обычно принято считать, и что в его питании существует сезонная смена второстепенных кормов.

Сроки размножения. Число циклов. Начало кладки у арчового дубоноса в субвысокогорье Тянь-Шаня растянуто на 4 мес — с первых чисел мая до конца августа, а в иные годы — и до начала сентября (табл. 104). За это время наблюдается два пика начала кладки — в начале июня и в третьей декаде июля. Время между этими пиками — около 50 сут, что примерно равно длительности гнездового периода у этого вида.

В высокоствольных арчевниках Таласского Алатау самые ранние кладки появляются уже в середине марта (в третьей

декаде апреля мы наблюдали слетков), а самые поздние — в конце июля, т. е. максимальная растянутость кладки — около 130 сут.

Все это поневоле наводит на мысль о двух репродуктивных циклах, однако многие орнитологи, ссылаясь на стенофагию вида и необходимость длительной опеки и обучения вылетевшего молодняка, упорно отрицали всякую возможность двух выводков у арчового дубоноса (Степанян, 1956; Янушевич и др., 1960; Долгушин и др., 1968).

Нам в 1974 г. удалось получить документальное подтверждение двух репродуктивных циклов у этого вида в субвысокогорье Заилийского Алатау (Ковшарь, 1977б).

В 1974 г. две пары арчовых дубоносов, помеченные здесь же год назад, имели нормальную вторую кладку. У одной из них обе кладки были одинаковы — по 3 яйца, а у другой пары вторая кладка даже больше первой (3 и 2 яйца). Начало кладок: у первой пары 6—7 мая и 3—4 июля, у второй — в начале июня и 10 августа. В обоих случаях арчовые дубоносы приступили к строительству нового гнезда через 3—4 нед после вылета птенцов первого выводка (точнее через 21—23 и 23—26 сут), а первое яйцо второй кладки появилось соответственно через 24—26 и 33—36 сут. Между тем, как уже упоминалось, самцы докармливают птенцов около 2 мес после оставления ими гнезда. В результате весь второй репродуктивный цикл проходит на фоне докармливания первого выводка, причем самец способен кормить одновременно не только птенцов первого выводка и самку, насиживающую кладку, но и птенцов первого и второго выводков.

По-видимому, два репродуктивных цикла — нормальное явление для значительной части популяции арчового дубоноса в субвысокогорье до высот, по крайней мере, 2700 м над ур. м. Об этом свидетельствует как сильная растянутость сроков гнездования, так и то обстоятельство, что в июле и августе около летного молодняка чаще всего видны кормящие самцы, тогда как самки заняты устройством нового гнезда или насиживанием кладки.

Плодовитость. Как уже упоминалось, в Заилийском Алатау в 1971 и 1972 гг. наблюдалась депрессия численности арчовых дубоносов. В таких условиях особый интерес представляют сведения о плодовитости (табл. 105).

Как видно, в 1973—1975 гг. плодовитость арчового дубоноса была несколько ниже, чем десятилетие назад. В течение сезона величина кладки изменяется мало: в мае (12 гнезд) средняя кладка 3,08, в июне (18) и июле (15) — 3,33 яйца на гнездо. Неоплодотворенные яйца встречаются редко: в 1973—1975 гг. лишь одно яйцо из 40 (2,5%) оказалось без зародыша. Общая успешность гнездования у этого вида довольно низ-

ка — даже в лучшие годы птенцы вылетают не более чем из 43% гнезд (в среднем за 11 лет — 32%).

Основная причина гибели гнезд — разорение хищниками. Лишь в 1975 г. брошены 3 кладки, из которых 2 — после того, как яйца остыли во время сильного снегопада 10 мая, да в августе 1974 г. одна пара после отлова и кольцевания на гнезде

Таблица 105.

Величина кладки и успешность гнездования арчовых дубоносов до и после депрессии численности *

Годы	Число гнезд с кладками яиц, шт.				Средняя величина кладки	Итог гнездования		
	2	3	4	5		число гнезд под наблюдением	успешное гнездование	
							абс.	%
1964—1965	—	5	6	—	3,54	20	8	40,0
1973	—	12	8	1	3,48	22	7	31,7
1974	3	9	—	—	2,75	16	7	43,7
1975	1	11	6	—	3,28	20	3	15,0
1973—1975	4	32	14	1	3,23	58	17	29,3

* Материалы за 1964—1965 гг. взяты из работы И. А. Долгушина и соавт. (1968).

перестала кормить неоперенных птенцов, и они погибли. Остальные 37 случаев (66%) гибели кладок или птенцов в гнездах — результат деятельности пернатых и четвероногих хищников.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдусаломов И. А. Птицы долины озера Ранг-куль на Памире. Душанбе, 1961.
- Абдусаломов И. А. Птицы горного Зеравшана. Душанбе, 1964.
- Абдусаломов И. А. Фауна Таджикской ССР. Т. 19, ч. 2. Птицы. Душанбе, 1973.
- Адольф А. Т. К биологии размножения крапивника.—«Уч. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В. И. Ленина», 1970, № 394.
- Ахмедов К. Р. Птицы населенных пунктов юго-западного Таджикистана.—«Уч. зап. Сталинабад. гос. жен. пед. ин-та», 1957, № 1.
- Батырова М. А., Батыров Б. Х. К изучению биологии закаспийского седоголового щегла (*Carduelis carduelis subcaniceps* Zag.).—«Науч. труды Самарканд. ун-та», 1966, вып. 156.
- Беме Р. Л. Размножение птиц в горах и на равнине.— В кн.: Орнитология. Вып. 9. М., 1968.
- Беме Р. Л. Птицы гор южной Палеарктики. М., 1975.
- Берман Д. И., Колонин Г. В. О гнездовании гималайского выюрка в Туве.— В кн.: Орнитология. Вып. 6. М., 1963.
- Божко С. И., Андреевская В. С. К экологии пищухи в парках окрестностей Ленинграда.— В кн.: Орнитология. Вып. 3. М., 1960.
- Бородихин И. Ф. Птицы Алма-Аты. Алма-Ата, 1968.
- Бородихин И. Ф. Семейство Оляпковые.— В кн.: Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата, 1970.
- Бородихин И. Ф. Семейство Пищуховые.— В кн.: Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата, 1972.
- Бородихин И. Ф. Род Щегол.— В кн.: Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата, 1974.
- Винокуров А. А. К биологии туркестанской черногорлой завирушки.— «Тр. Ин-та зоол. АН КазССР», 1960а, т. 13.
- Винокуров А. А. Материалы по пролету птиц в верховьях реки Текес (Центральный Тянь-Шань).— В кн.: Миграции животных. Вып. 3. М., 1960б.
- Винокуров А. А. К биологии некоторых воробьиных птиц Центрального Тянь-Шаня.— «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1961, т. 15.
- Войцковский М. А. Пищухи, поползни, синицы УССР. Киев, 1949.
- Войцковский М. А. Семейства Синицевые и Пищуховые.— В кн.: Птицы Советского Союза. Т. 5. М., 1954.
- Воробьев К. А. Зимнее гнездование клестов.—«Природа», 1955, № 6.
- Гаврилов Э. И. Семейство Трясогузковые и роды: Дрозд и Каменка.— В кн.: Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата, 1970.
- Гаврилов Э. И. Семейства Корольковые и Завирушковые.— В кн.: Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата, 1972а.

- Гаврилов Э. И. О гнездовой биологии гималайского вьюрка в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). — В кн.: Орнитология, вып. 10. М., 1972б.
- Гаврилов Э. И. О биологии черногорной завирушки в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). — «Тр. заповедников Казахстана», 1973, т. 3.
- Гаврилов Э. И. Роды: Арчовый дубонос и Чечевидца. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата, 1974.
- Гаврилов Э. И., Долгушин И. А., Родионов Э. Ф. О биологии арчовой чечевидцы в Заилийском Алатау. — В кн.: Орнитология, вып. 9. М., 1968.
- Гаврилов Э. И., Ковшарь А. Ф. О двукратном гнездовании птиц в высокогорье Тянь-Шаня. — В кн.: Материалы первой научной конференции молодых ученых АН КазССР. Алма-Ата, 1968.
- Гаврилов Э. И., Ковшарь А. Ф. О биологии размножения красноспинной горихвостки. — В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972.
- Гаврилов Э. И., Родионов Э. Ф. О гибели птичьих гнезд. — В кн.: Новости орнитологии. Алма-Ата, 1965.
- Гаврилов Э. И., Родионов Э. Ф. Первое нахождение обыкновенной горихвостки на гнездовье в Тянь-Шане. — В кн.: Новости орнитологии Казахстана. Алма-Ата, 1968.
- Гладков Н. А. Семейства Трясогузковые и Дроздовые. — В кн.: Птицы Советского Союза. Т. 5, 6. М., 1954.
- Губин Б. М., Губина О. М. К биологии горного конька в Таласском Алатау (Западный Тянь-Шань). — В кн.: Заповеднику Аксу-Джабаглы 50 лет. Алма-Ата, 1976.
- Дементьев Г. П. Зимнее гнездование клестов в Московской области. — «Советский охотник», 1941, № 4.
- Денисова М. Н. Об особенностях выкармливания птенцов у некоторых вьюрковых птиц. — «Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та», 1963, вып. 126.
- Дерим-Оглу Е. Н. Поведение пищухи (*Certhia familiaris*) в гнездовой период. — «Труды по экологии и систематике животных» (Орехово-Зуевск. гос. пед. ин-т), вып. 2. М., 1961.
- Долгушин И. А. Об изученности экологии птиц СССР. — В кн.: Современные проблемы орнитологии. Алма-Ата, 1965.
- Долгушин И. А., Гаврилов Э. И., Родионов Э. Ф. О гнездовой биологии арчового дубоноса в Казахстане. — В кн.: Новости орнитологии Казахстана. Алма-Ата, 1968.
- Железняков Д. Ф. Материалы к орнитофауне Чирчик-Ангренского водораздела. — «Труды САГУ. Новая серия». Ташкент, 1950, вып. 13, кн. 4.
- Железняков Д. Ф., Колесников И. И. Фауна позвоночных Горно-Лесного заповедника. — «Труды Горно-Лесного заповедника». Ташкент, 1958, вып. 1.
- Зарудный Н. А. Заметки по орнитологии Туркестана. — «Орнитол. вестн.», 1912, № 1—3.
- Зарудный Н. А., Корсев Б. П. Орнитологическая фауна Семиреченского края. — «Мат. к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол.». М., 1906, вып. 7.
- Зимин В. Б. О гнездовании лесной завирушки (*Prunella modularis*) в лесах Карелии. — «Уч. зап. Карельск. пед. ин-та», 1966, вып. 19.
- Зимица Р. Г. К экологии кедровок и клестов в ельниках Северного Тянь-Шаня. — «Труды Ин-та географии АН СССР», 1954, вып. 60 (Работы Тянь-Шаньской физ.-геогр. станции, вып. 4).
- Иванов А. И. Птицы Таджикистана. М. — Л., 1940.
- Иванов А. И. Птицы Памиро-Алая. М. — Л., 1969.
- Иванов А. И. Каталог птиц СССР. М. — Л., 1976.
- Иноземцев А. А. Об экологии синицы-московки (*Parus ater ater* L.). — «Зоол. журн.», 1961, № 12.
- Иноземцев А. А. Питание и другие особенности экологии короля и крапивника в Московской обл. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1964, 69, № 3.

Кашкаров Д. Н., Жуков А. Н., Станюкович К. В. Холодная пустыня Центрального Тянь-Шаня. Л., 1937.

Кириков С. В. Экологический очерк ельников Нарын-Тау и возможности акклиматизации белки в этих лесах. — «Зоол. журн.», 1939, вып. 1.

Клитин А. Н. О находке гнезда москвитки в норе лесной мыши. — В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972.

Ковшарь А. Ф. К экологии птиц высокогорных поясов Западного Тянь-Шаня. — В кн.: Материалы III Всесоюзной орнитологической конференции. Кн. 2. Львов, 1962.

Ковшарь А. Ф. Птицы высокогорья западной части Таласского Алатау (Тянь-Шань). — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1964, т. 29.

Ковшарь А. Ф. К биологии размножения белобрюхой оляпки в Западном Тянь-Шане. — «Труды заповедн. Аксу-Джабаглы», 1965, вып. 2.

Ковшарь А. Ф. Птицы Таласского Алатау. Алма-Ата, 1966.

Ковшарь А. Ф. Об изученности гнездовой жизни воробьиных птиц Тянь-Шаня. — В кн.: Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад, 1969.

Ковшарь А. Ф. Семейство Мухоловковые и род Синяя птица. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата, 1970.

Ковшарь А. Ф. О величине кладки у воробьиных птиц в Тянь-Шане. — «Зоол. журн.», 1971, № 4.

Ковшарь А. Ф. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей-Алатау. — В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972а.

Ковшарь А. Ф. Об эффективности размножения горных воробьиных. — «Экология», 1972б, № 4.

Ковшарь А. Ф. Род Пеночка. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата, 1972в.

Ковшарь А. Ф. Описание пуховых птенцов некоторых горных воробьиных. — «Зоол. журн.», 1974а, № 1.

Ковшарь А. Ф. Роды Клест и Горный выюрок. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата, 1974б.

Ковшарь А. Ф. Трехкратное гнездование бледной завирушки (*Prunella fulvescens* Sev.) в высокогорье Тянь-Шаня. — «Зоол. журн.», 1975, № 11.

Ковшарь А. Ф. Об экологии джунгарской гаички. — «Вестн. зоол.», 1976а, № 3.

Ковшарь А. Ф. Летне-осеннее гнездование клестов на Тянь-Шане как пример приспособления вида-стенофага к условиям существования. — «Экология», 1976б, № 3.

Ковшарь А. Ф. Индивидуальное цветное мечение как перспективный метод изучения биологии птиц. — В кн.: Миграции птиц в Азии. Алма-Ата, 1976в.

Ковшарь А. Ф. Субвысокогорье Тянь-Шаня как переходная полоса от лесных орнитокомплексов к высокогорным. — «Вестн. АН КазССР», № 9, 1977а.

Ковшарь А. Ф. О двух репродуктивных циклах у арчового дубоноса. — «Известия АН КазССР. Сер. биол.», 1977 б, № 2.

Ковшарь А. Ф., Гаврилов Э. И. Биология размножения сибирского дрозда-дерябы в Тянь-Шане. — «Труды заповедн. Казахстана», 1973, № 3.

Ковшарь А. Ф., Гаврилов Э. И., Родионов Э. Ф. О биологии тусклой зарнички. — В кн.: Орнитология. Вып. 11. М., 1974.

Ковшарь А. Ф., Левин А. С. Очерк экологии гнездового периода седоголовой горихвостки. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1975, № 5.

Ковшарь А. Ф., Некрасов Б. В. О подъязычных мешках выюрковых птиц. — В кн.: Орнитология. Вып. 8. М., 1967.

Козлова Е. В. Оседлые и кочующие птицы южных склонов Гиссарского хребта. — «Труды ЗИН АН СССР», 1949, т. 8, вып. 4.

Козлова Е. В. Авифауна Тибетского нагорья, ее родственные связи и история. — «Труды ЗИН АН СССР», 1952, т. 9, вып. 4.

Козлова Е. В. Родственные отношения между видами завирушек семейства *Prunellidae* и вероятная история их расселения. — «Зоол. журн.», 1966, т. 45, № 5.

Козлова Е. В. Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии. Л., 1975.

Корелов М. Н. Фауна позвоночных Бостандыкского района. — В кн.: Природа и хозяйственные условия горной части Бостандыка. Алма-Ата, 1956а.

Корелов М. Н. Материалы к авифауне хребта Кетмень (Тянь-Шань). — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1956б, т. 6.

Корелов М. Н. Род Канареечный выюрок. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата, 1974.

Коханов В. Д., Гаев Ю. Г. Материалы по экологии клестов в Мурманской области. — «Труды Кандалакшского гос. заповедн.», 1970, вып. 8.

Коханов В. Д., Татарникова И. П., Чемякин Р. Г. Материалы по биологии скандинавского горного конька. — «Труды Кандалакшского гос. заповедн.», 1970, вып. 8.

Кузнецов А. А. К биологии птиц высокогорья Киргизского хребта. — В кн.: Орнитология. Вып. 5. М., 1962.

Кузьмина М. А. Материалы по птицам Западного Алтая. — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1953, т. 2.

Кузьмина М. А. Роды: Горихвостка, Чекан и Соловей-красношейка. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата, 1970.

Кузьмина М. А. Семейство Сиицевые. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 4. Алма-Ата, 1972.

Кузьмина М. А. Семейство Вьюрковые (часть). — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 5. Алма-Ата, 1974.

Кыдыралиев А. К. Бледная завирушка в Центральном Тянь-Шане. — В кн.: Орнитология. Вып. 4. М., 1962.

Кыдыралиев А. К. Биология гималайской завирушки в Тянь-Шане. — В кн.: Орнитология. Вып. 7. М., 1965.

Кыдыралиев А. К. Новые данные по гнездованию некоторых птиц в Тянь-Шане. — В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972.

Леонович В. В. К биологии малоизученных птиц Таджикистана. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1962, № 2.

Лихачев Г. Н. Редко гнездящиеся в искусственных гнездовьях птицы. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1959, № 3.

Лэк Д. Численность животных и ее регуляция в природе. М., 1957.

Мальчевский А. С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Л., 1959.

Мартынов Е. Н. Нетипичное гнездование птиц под Ленинградом. — В кн.: Орнитология. Вып. 10. М., 1972.

Мекленбурцев Р. Н. Материалы по млекопитающим и птицам Памира. — «Труды САГУ. Сер. 8-а. Зоология», 1936, вып. 22.

Мекленбурцев Р. Н. Зимующие и пролетные птицы Восточного Памира. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1946, № 1.

Мекленбурцев Р. Н. Семейство Завирушковые. — В кн.: Птицы Советского Союза. Т. 6. М., 1954.

Мекленбурцев Р. Н. О нахождении в Алайском и Заалайском хребтах некоторых представителей фауны ельников Тянь-Шаня. — «Зоол. журн.», т. 40, 1966, № 5.

Нейфельдт И. А. Пуховые птенцы некоторых азиатских птиц. — «Труды ЗИН АН СССР», 1970, т. 47.

Никитина Р. Н. О гнездовании птиц (обзор поступивших в редакцию статей и заметок). — «Природа», 1959, № 3.

Огнев С. И. Орнитологические наблюдения в Московской губернии. — «Орнитол. вестн.», 1911, № 2.

Попов А. В. Птицы Гиссаро-Каратегина. Сталинабад, 1959.

Портенко Л. А. Птицы СССР. Т. 4. Л., 1960.

- Портенко Л. А. Из результатов одной орнитологической разведки в Казахстане. — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1961, т. 15.
- Потапов Р. Л. Птицы Памира. — «Труды ЗИН АН СССР», 1966, т. 39.
- Пржевальский Н. М. Монголия и страна Тангутов. Трехлетнее путешествие в восточной нагорной Азии. Т. 2. Спб., 1876.
- Промптова А. Н. Фауна певчих птиц (*Passeres*) и орнитологические экскурсии в окрестностях Звенигородской гидрофизиологической станции Института экспериментальной биологии Наркомздрава. — «Труды по краеведению», 1927, вып. 1.
- Птушенко Е. С., Иноземцев А. А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. М., 1968.
- Родионов Э. Ф. Биология крапивника в Заилийском Алатау. — В кн.: Новости орнитологии Казахстана. Алма-Ата, 1968.
- Родионов Э. Ф. О гнездовом паразитизме обыкновенной кукушки в Заилийском Алатау. — В кн.: Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад, 1969.
- Родионов Э. Ф. Семейство Крапивниковые. — В кн.: Птицы Казахстана. Т. 3. Алма-Ата, 1970.
- Сагитов А. К. О вертикальных миграциях птиц Зеравшанской долины. — В кн.: Орнитология. Вып. 4. М., 1962.
- Северцов Н. А. Вертикальное и горизонтальное распространение туркестанских животных. — Изв. об-ва любит. естеств., антропол. и этнографии, 1873, вып. 8.
- Северцов Н. А. Заметки о фауне позвоночных Памира. — «Зап. Туркест. отд. об-ва любит. естеств., антропол. и этнографии», 1879, вып. 1.
- Слесаревич В. В. О гнездовании лесной завирушки (*Prunella modularis* L.) в Белоруссии. — «Природа», 1956, № 3.
- Спангенберг Е. П., Судилова А. М. Материалы по биологии и вертикальному размещению птиц в Киргизском Алатау. — «Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та», 1959, т. 71, вып. 4.
- Степанян Л. С. К биологии размножения арчового дубоноса. — «Зоол. журн.», 1956, № 10.
- Степанян Л. С. Птицы Терской-Алатау (Тянь-Шань). — «Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та», 1959а, т. 71, вып. 4.
- Степанян Л. С. Некоторые особенности размножения птиц в высокогорье Тянь-Шаня. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1959б, № 2.
- Степанян Л. С. К биологии индийской пеночки. — «Зоол. журн.», 1959в, № 7.
- Степанян Л. С. К биологии краснопинной горихвостки (*Phoenicurus erythronotus* Eversm.) в Центральном Тянь-Шане. — «Зоол. журн.», 1960а, № 6.
- Степанян Л. С. К биологии горихвосток Тянь-Шаня. — В кн.: Труды проблемных и тематических совещаний ЗИН АН СССР. Л., 1960б.
- Степанян Л. С. Наблюдения над бурой оляпкой в Центральном Тянь-Шане. — В кн.: Орнитология. Вып. 5. М., 1962.
- Степанян Л. С. Новые данные по авифауне Тянь-Шаня. — В кн.: Орнитология. Вып. 8. М., 1967.
- Степанян Л. С. Птицы Южного Бадахшана. — «Уч. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В. И. Ленина», 1969, № 362.
- Сушкин П. П. Птицы Советского Алтая. М. — Л., 1938.
- Тарасов М. П. Материалы по фауне птиц юго-восточной части Монгольского Алтая и прилегающей Гоби. — «Биол. сб. Вост.-Сиб. отд. Геогр. об-ва СССР, Противочумн. ин-та Сибири и Дальнего Востока». Иркутск, 1960.
- Терновский Д. В. Зимнее гнездование клестов. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1954, № 1.
- Федюшин А. В., Долбик М. С. Птицы Белоруссии. Минск, 1967.
- Формозов А. Н. О гнездовании некоторых лесных птиц в Подмоскovie. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1956, № 3.
- Шевченко В. В. Птицы государственного заповедника Аксу-Джаба-

- глы. — «Труды заповедн. Аксу-Джабагы», 1948, вып. 1.
- Шестоперов Е. Л. Материалы для орнитологической фауны Илийского края. — «Бюл. МОИП. Отд. биол.», 1929, № 1—4.
- Шестоперов Е. Л. Материалы к познанию фауны Карлюкского района ТССР. — «Бюл. Туркм. зоол. станции», 1936, вып. 1.
- Шнитников В. Н. Птицы Семиречья. М. — Л., 1949.
- Штегман Б. К. О дальних миграциях крапивника в области Тянь-Шаня. — «Труды Алматин. заповедн.», 1948, вып. 7.
- Штегман Б. К. О птицах высокогорной зоны Заилийского Алатау. — «Труды Лен. об-ва естествоиспыт. Отд. зоол.», 1954, т. 72, № 4.
- Шукуров Э. Д. Эколого-географический анализ авифауны еловых лесов Тянь-Шаня. Автореф. канд. дис. Фрунзе, 1968.
- Шукуров Э. Д. Клест в Тянь-Шане. — В кн.: Любите, охраняйте природу Киргизии. Вып. 7. Фрунзе, 1972.
- Шульпин Л. М. О фаунистических особенностях северо-западного Тянь-Шаня. — «ДАН СССР», 1936, т. 3(12), № 9(104).
- Шульпин Л. М. Экологический очерк орнитофауны Алматинского заповедника. — «Труды Алматинск. заповедн.», 1939, вып. 1.
- Шульпин Л. М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабагы. — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1953, т. 2.
- Шульпин Л. М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабагы (Таласский Алатау). — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1956, т. 6.
- Шульпин Л. М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабагы (Таласский Алатау). — «Труды Ин-та зоол. АН КазССР», 1961, т. 15.
- Шульпин Л. М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабагы (Таласский Алатау). — «Труды заповедн. Аксу-Джабагы», 1965, т. 2.
- Янушевич А. И. и др. Птицы Киргизии. Т. 2. Фрунзе, 1960.
- Armstrong E. A. The behaviour and breeding biology of the Iceland wren. — «The Ibis», 1950, N 3, v. 92.
- Armstrong E. A. The behaviour and breeding biology of the Shetland wren. — «The Ibis», 1952, v. 94, N 2.
- Armstrong E. A. The wren. London — Collins, 1955.
- Baker E. C. S. The fauna of British India. Vol. 8, Birds. London, 1930.
- Bankovics A. Kiralyka (*Regulus regulus*) fészkelese a Bükk hedységben. — «Aquila», 1971—1972 (1974), 78—79.
- Bates R. S. P. The nesting habits of the goldfinch *Carduelis carduelis* (Linn.) and *C. caniceps* Vigors. — «J. Bombay Nat. Hist. Soc.», 1960, 57, 2.
- Bates R. S. P., Lowther E. H. N. Breeding birds of Kashmir. London, 1962.
- Baum H. Zur Biologie und Ökologie der Amsel — *Turdus merula*. — «Emberiza», 1969, 2, N 1.
- Berndt R. Wer wählt bei der Amsel (*Turdus merula*) den Nestplatz aus? — «Vogelwelt», 1962, 83, N 3.
- Bezzel E. Zur Jahresperiodik und Bestandsfluktuation alpiner Fichtenkreuzschnäbel (*Loxia curvirostra*). — «Vogelwarte», 1972, 26, 4.
- Bachenski Z. Nesting of the European members of the Genus *Turdus* Linnaeus 1758 (Aves). — «Acta zoologica Cracoviensia», 1968, 16.
- Boer F. O. P. de. Bigamie en andere complicaties bij de merel. — «Natura» (Nederl.), 1966, 63, N 10.
- Brackbill H. A polygynous house wren. — «Bird-Bands», 1970, 41, N 2.
- Brunn A. F., Hemmingsen A. M. The time sequence of events in multiple nest building by blackbird (*Turdus merula* L.). — «Dansk ornithol. foren. tidsskr.», 1960, 54, N 1.
- Carruthers D. On the birds of the Zeravshan basin in Russian Turkestan. — «Ibis», 1910.
- Creutz G. Bemerkenswerte brutbiologische Feststellungen. II. — «Ornithol. Mitt.», 1962, 14, N 4.
- Dieselhorst G. Beiträge zur Ökologie der Vögel Zentral und Ost — Nepals. Khumbu Himal., Bd. 2. Innsbruck — München, 1968.

- Enemur A.* Om ruvningens igångsättande hos koltrast (*Turdus merula*). — «*Var fågelvärld*», 1958, 17, N 2.
- Ethecopar R. D., Hûe F.* The birds of north Africa. London, 1967.
- Fouarge J. G.* Le pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* Bechst. — «*Gerfaut*», 1968, N 3—4.
- French N. R.* Notes on breeding activities and on gular sacs in the Pine Grosbeak. — «*Condor*», 1954, 56, 2.
- Gavrilov E. I., Kovshar A. F.* Breeding biology of the Himalayan Rubythroat, *Erithacus pectoralis* Sev., in the Tien-Shan. — «*J. Bombay Nat. Hist. Soc.*», 1970, v. 67(1).
- Glutz v. Blotzheim U. N.* Die Brutvögel der Schweiz. Aarau, 1962.
- Görner M.* Zur Brutbiologie des Gartenbaumläufers. — «*Falke*», 1969.
- Graczyk R.* Badania nad zmiennoscia, biologią i znaczeniem gospodarczym kosa (*Turdus merula* L.). — «*Ekol. polska*», 1961, A9, N 23.
- Groebbels F.* Zum Neststand der Amsel (*Turdus merula*) und Singdrossel (*Turdus philomelos*). — «*Ornithol. Mitt.*», 1959, 11, N 1.
- Grummt W.* Erfolgreiche Winterbrut der Amsel, *Turdus merula*, in Berlin. — «*Vogelwarte*», 1962, 21, N 4.
- Grummt W.* Winterbruten der Amsel, *Turdus merula*, in Berlin. — «*Beiträge zur Vogelkunde*», 1970, Bd. 16, Hf. 1/6.
- Haftorn S.* Egglegging og ruging hos meiser basert på temperaturmålinger og direkte iakttagelser. — «*Sterna*», 1966, 7, N 2.
- Harrison C. J. O.* The fixed feeding pattern of young Goldcrests. — «*Bird Study*», 1969, 16, 1.
- Hewson R.* Territory, behaviour and breeding of the Dipper in Banffshire. — «*Brit. Birds*», 1967, 60, 6.
- Hilden O., Linkola P.* Havaintoja lintujen pesimiskauden päättymisvaiheesta. — «*Ornis fennica*», 1966, 43, N 2.
- Johnson E. D.* The pair relationship and polygyny in the Stonechat. — «*Brit. Birds*», 1961, 54, 6.
- Jost O.* «Steinnester» und andere Anpassungsformen des Nestbaues der Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus* Bechst.). — «*J. Ornithol.*», 1967, 108, N 3.
- Jost O.* Über die Bedeutung der Wasserscheiden beim Ortswechsel (*Cinclus cinclus aquaticus*). — «*J. Ornithol.*», 1969, 110, N 1.
- Jost O.* Zur Ökologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährung. — «*Bonn. Zool. Monogr.*», 1975, N 6.
- Korodi Gal J.* Beiträge zur Kenntnis der Brutbiologie der Amsel (*Turdus merula*) und zur Ernährungsdynamik ihrer Jungen. — «*Zool. Abhandl. und Staatl. Museum Tierkunde Dresden*», 1967—1968, 29.
- Kovshar A. F., Gavrilov E. I.* On the biology of the Olivaceous Leaf Warbler of the Tian-Shan Mountain. — «*J. Bombay Nat. Hist. Soc.*», 1976, vol. 71(3).
- Kumerloewe H.* Zur Brutverbreitung der beiden Goldhähnchen (*Regulus*) Arten in Kleinasien. — «*Vogelwelt*», 1964, 85, N 4.
- Kumerloewe H.* Fluggesang der Misteldrossel (*Turdus viscivorus*). — «*Ornithol. Mitt.*», 1969, 21, Hf. 7.
- Kunkel P.* Beiträge zur Biologie und Ethologie einiger zentralafrikanischer Girtitze. I. *Serinus citrinellus* Rüppel. — «*J. Ornithol.*», 1966, 107, N 3/4.
- Marbot T.* Eine Sommerbrut des Fichtenkreuzschnabels. — «*Ornithol. Beobacht.*», 1959, 56, N 2.
- May A., Rosemeyer P.* Beitrag zur Altes — und Geschlechtsbestimmung und zur Mauser des Karmingimpels (*Carpodacus e. erythrinus* Pall.). — «*Natur, Kultur und Jagd*», 1965, 18, N 4—5.
- McCabe T. T., McCabe E. B.* Notes on the anatomy and breeding habits of Crossbills. — «*The Condor*», 1933, v. 4.

Müller Ch. The Buccal Food — carrying of the Rosy finch. — «The Condor», 1941, 43.

Moll W. Auffällige Herbstbalz von zwei Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*). — «Beitr. Naturk. Niedersachs.», 1973, 26, № 1.

Nothdurft W. Der Fluggesang der Amsel (*Turdus merula* L.). — «Ornithol. Mitt.», 1971, 23, Hf. 3.

Peiponen V. A. Food and breeding of the scarlet rosinfinch (*Carpodacus erythrinus* Pall.) in southern Finland. — «Ann. zool. fenn.», 1974, 11, N 2.

Pikula J. Ökologie der Art *Turdus merula* in der CSSR. — «Prirodoved. pr. Ustavu CSAV Brne», 1974, N 8.

Pontius H. Beobachtungen zur Brutbiologie von Winter — und Sommergoldhähnchen. — «J. Ornithol.», 1960, 101, Hf. 1/2.

Price F. E., Bock C. E. Polygyny in the dipper. — «The Condor», 1973, 75, 4.

Radermacher W. Fluggesang der Misteldrossel (*Turdus viscivorus*). — «Ornithol. Mitt.», 1970, 22, Hf. 1.

Radermacher W. Fluggesang von Amsel (*Turdus merula*) und Misteldrossel (*Turdus viscivorus*). — «Ornithol. Mitt.», 1973, 35, Hf. 5.

Rapos P. Az erdei szürkebegy fészkelese hasankban. — «Aquila», 1960—1961 (1962), 67—68.

Reinikainen A. The irregular migrations of the Crossbill, *Loxia c. curvirostra*, and their relation to the cone-crop of the Conifers. — «Ornis fennica», 1937, N 2.

Ruiter C. J. S. Waarnemingen omtrent de levenswijze van de Gekraaide Roodstaart *Phoenicurus phoenicurus* L. — «Ardea», 1941, 30.

Rummel E. Käfliku pesitsemisest Puka ümbruses. — «Ornitol. kogumik. Loodusuur selts ENSV Teaduste Akad. juures», 1961, 2.

Ribaut J. P. Dynamique d'une population de Merles noirs, *Turdus merula* L. — «Rev. suisse zool.», 1964, 71, fasc. 4.

Sala P. J. Bionomia de los piquituertos *Loxia curvirostra*. — «Iberica», 1962, 35, N 472.

Salim Ali. The birds of Sikkim. Oxford, 1962.

Smith S. M. A case of polygamy in the blackcapped Chickadee. — «Auk», 1967, 84, N 2.

Snow D. W. A study of blackbirds. London, 1958.

Snow D. W. An analysis of breeding success in the black-bird. — «Ardea», 1969, 57, N 3—4.

Snow D. W. Some vital statistics of British Mistle Thrushes. — «Bird Study», 1969, 16, N 1.

Spillner W. Kleiner Vogel — grosses Nest. Aus der Brutbiologie des Zaunkönigs. — «Urania», 1974, 50, N 12.

Stresemann E., Meise W., Schönwetter M. Aves Beickianae. Beiträge zur Ornithologie von Nordwest Kansu nach den Forschungen von Walter Beick in den Jahren 1926—1933. Teil I—II. — «Sonderabd. a. j. Ornith.», 1937—1938, Bd. 85—86, Hf. 2—3.

Sudhaus W. Zur Verhaltensbiologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). — «Ornithol. Mitt.», 1972, 24, N 11.

Suormala K. Pikku — Käpylinnum, *Loxia c. curvirostra* L., pesimisbiologia. — «Ornis fennica», 1938, v. 15.

Ticehurst C. B. On the down-plumage and mouth coloration of some nestling birds. — «Brit. Birds», 1908, N 11, p. 6.

Ticehurst C. B. On the down-plumage of some Indian birds. — «J. Bombay Nat. Hist. Soc.», 1926, 31, 2.

Vlug J. J. Waarneming van een nog niet vliegvlugge jonge merel *Turdus merula* in Februari. — «Limosa», 1973, 46, N 3—4.

Wehner R. Vergesellschaftungen von Tannenmeisen und Wintergoldhäh-

nchen. Bemerkungen zum Zug von *Parus ater* und *Regulus regulus*.—«Luscinia», 1963, Bd. 36.

Winkel W. Vier erfolgreiche Bruten eines Amselpaares (*Turdus merula*).—«Vogelwelt», 1963, 84, N 5.

Winterbottom J. M. Note on the ecology of *Serinus* spp. in the Western Cape.—«Ostrich», 1973, 44, N 1.

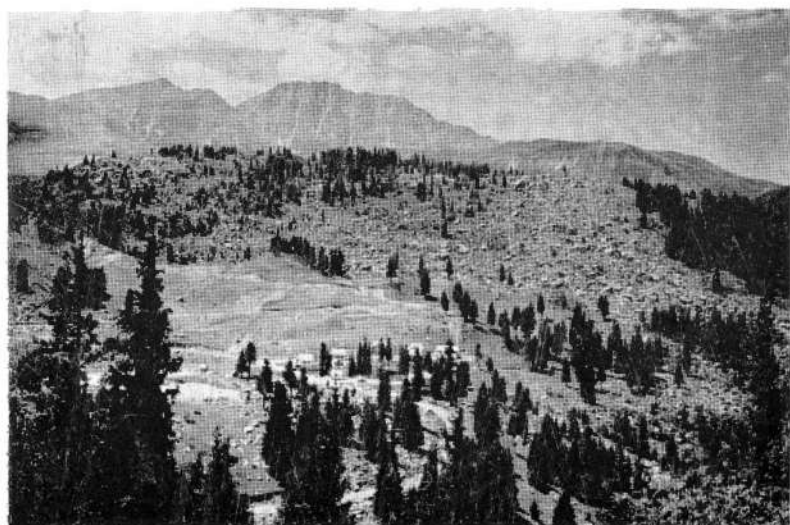
Witherby H. F. e. a. Handbook of British Birds, 5. London, 1958.

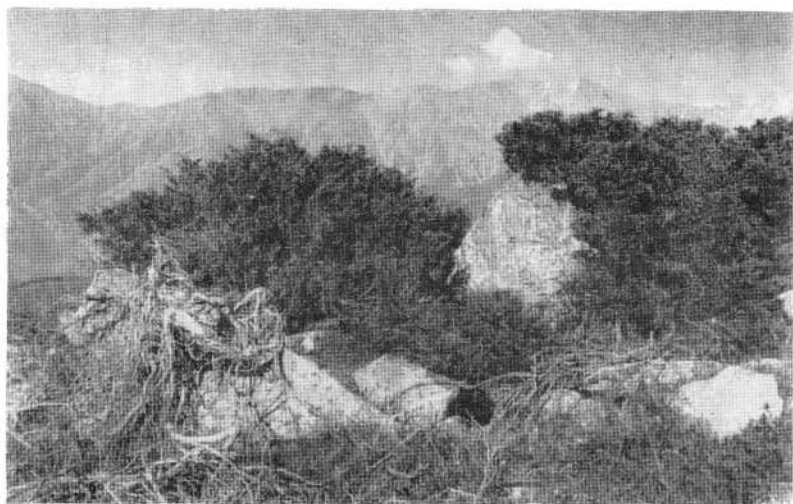
Ziegler G. Beobachtungen an Schwarzkehlchen, *Saxicola torquata rubicola*, im nördlichen Teil des Kreises Minden/Westf.—«J. Ornithol.», 1966, 107, N 2.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

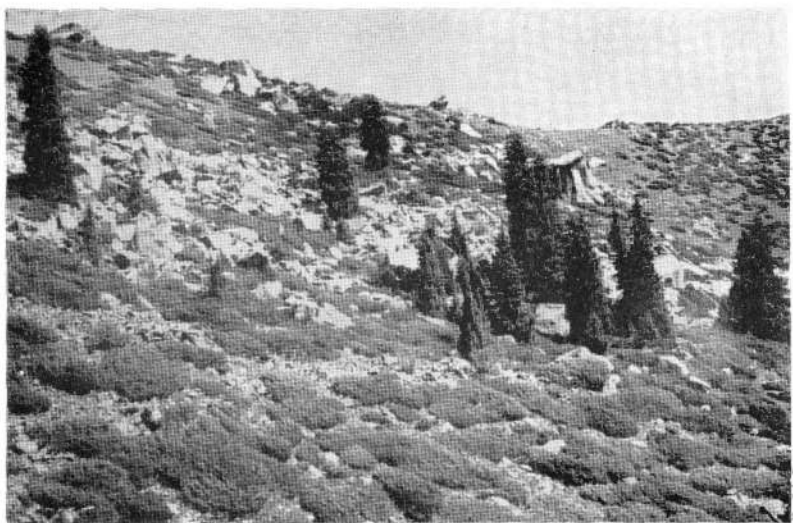


Общий вид субвысокогорья (вверху) и окрестности орнитологического стационара на берегу Большого Алматинского озера (внизу)





Стелющаяся арча (вверху) и ее заросли у верхней границы леса,
2700 м над ур. м. (внизу)





Черногрудая красношейка — *Calliope pectoralis* Gould. Вверху —
самец, внизу — самка





Деряба — *Turdus viscivorus* L.



Белобрюхая оляпка — *Cinclus cinclus leucogaster* Вр.



Большое Алматинское озеро — Заилийский Алатау (вверху) и арчовый
стланик со скалами в верховьях р. Кши-Аксу — Таласский Алатау
(внизу)



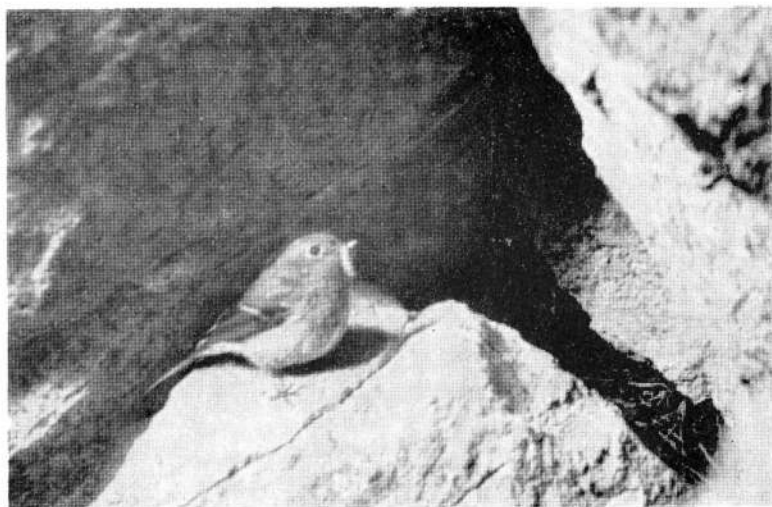


Молодой ельник с полянами — Заилийский Алатау (вверху) и субальпийские луга — Кунгей-Алатау (внизу)





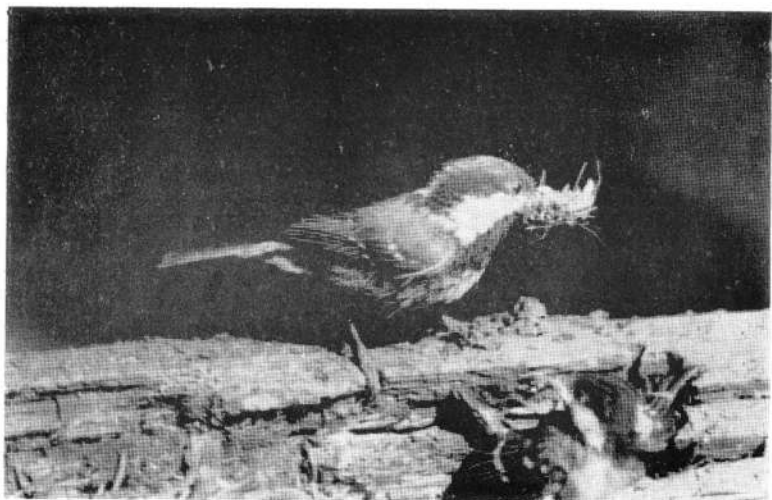
Седоголовая горихвостка — *Phoenicurus coeruleocephalus* Vig.
Вверху (фото Э. И. Гаврилова) — самец, внизу — самка





Самец красноспинной горихвостки — *Phoenicurus erythronotus* Sev.
(вверху) и черногорлая завирушка — *Prunella atrogularis huttoni* Moore
(внизу)





Московка — *Parus ater* L. (вверху) и бледная завирушка — *Prunella fulvescens* Sev. (внизу)





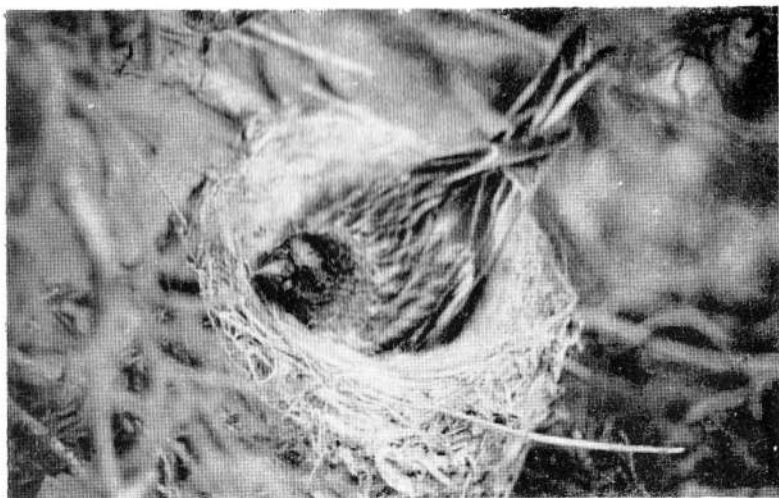
Индийская пеночка — *Herbivocula griseola* Blyth (вверху) и ее гнездо (внизу)





Места гнездования гималайского вьюрка — *Leucosticte nemoricola* Hodgs.
в еловом лесу на высоте 2500 м над ур. м. (вверху) и в скалах альпий-
ского пояса на высоте 3400 м (внизу)





Самка красношапочного вьюрка — *Serinus pusillus* Pall. на гнезде
(вверху) и ее полная кладка (внизу)





Арчковая чечевица — *Carpodacus rhodochlamys* Brandt (вверху) и арчовые дубоносы — *Mycerobas carnipes* Hodgs. (внизу)



ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора	5
Горная трясогузка — <i>Motacilla cinerea caspica</i> Gm.	8
Маскированная трясогузка — <i>Motacilla personata</i> Gould	19
Лесной конек — <i>Anthus trivialis harringtoni</i> Witherby	29
Горный конек — <i>Anthus spinoletta blakistoni</i> Swinh.	38
Обыкновенная оляпка — <i>Cinclus cinclus leucogaster</i> Bp.	43
Бурая оляпка — <i>Cinclus pallasii tenuirostris</i> Bp.	49
Крапивник — <i>Troglodytes troglodytes tianschanicus</i> Sharpe	53
Гималайская завирушка — <i>Laiscopus himalayana</i> Blyth	63
Бледная завирушка — <i>Prunella fulvescens fulvescens</i> Sev.	70
Черногорлая завирушка — <i>Prunella atrogularis huttoni</i> Moore	97
Черногрудая красношейка — <i>Calliope pectoralis ballioni</i> Sev.	109
Красноспинная горихвостка — <i>Phoenicurus erythronotus</i> Sev.	122
Седоголовая горихвостка — <i>Phoenicurus coerulescephalus</i> Vig.	135
Обыкновенная горихвостка — <i>Phoenicurus phoenicurus phoenicurus</i> L.	144
Черноголовый чекан — <i>Saxicola torquata maura</i> Pall.	153
Черный дрозд — <i>Turdus merula intermedia</i> Richm.	157
Деряба — <i>Turdus viscivorus bonapartei</i> Cab.	164
Индийская пеночка — <i>Herbivocula griseola</i> Blyth	173
Зарничка — <i>Phylloscopus inornatus humei</i> Brooks	183
Зеленая пеночка — <i>Phylloscopus trochiloides viridanus</i> Blyth	196
Желтоголовый королек — <i>Regulus regulus tristis</i> Pleske	205
Джунгарская галчка — <i>Parus songarus</i> Sev.	210
Московка — <i>Parus ater rufipectus</i> Sev.	215
Обыкновенная пищуха — <i>Certhia familiaris tianschanica</i> Hart.	221
Краснопаночный вьюрок — <i>Serinus pusillus</i> Pall.	226
Седоголовый щегол — <i>Carduelis caniceps parapanisi</i> Koll.	233
Гималайский вьюрок — <i>Leucosticte nemoricola altaica</i> Eversm.	238
Обыкновенная чечевичка — <i>Carpodacus erythrinus ferghanensis</i> Kozlova	251
Арчовая чечевичка — <i>Carpodacus rhodochlamys</i> Brandt	260
Клест-еловик — <i>Loxia curvirostra tianschanica</i> Laubm.	267
Арчовый дубонос — <i>Mycerobas carnipes merzbacheri</i> Schalov	275
Литература	286
Иллюстрации	295

Анатолий Федорович Ковшарь
ПЕВЧИЕ ПТИЦЫ В СУБВЫСОКОГОРЬЕ
ТЯНЬ-ШАНЯ

Очерки летней жизни фоновых видов

*Утверждено к печати Ученым советом Института зоологии
Академии наук Казахской ССР*

Рецензенты: академик Академии наук Туркменской ССР
А. К. Рустамов, кандидат биологических наук *Е. И. Страутман*

Редактор *Г. В. Мусабеева*
Худож. редактор *А. Б. Мальцев*
Обложка художника *Л. И. Матвеева*
Рисунки *Р. Г. Пфеффера*, фотографии *А. Ф. Ковшаря*
Техн. редактор *Е. М. Тахметова*
Корректор *С. Г. Новикова*

ИБ № 425

Сдано в набор 11.10.78. Подписано в печать 15.01.79.
УГ 18005. Формат бумаги 60×90¹/₁₆. Типографская № 1.
Литературная гарнитура. Высокая печать. Усл. п. л. 19,5.
Уч.-изд. л. 19,8 (1 печ. л. на мелованной бумаге). Тираж 3100. Заказ 165.
Цена в ледерине 2 р. 10 к., в штателе 2 р. 40 к., в бумвиниле 2 руб.

Издательство «Наука» Казахской ССР.
Типография издательства «Наука» Казахской ССР.
Адрес издательства и типографии: 480021, г. Алма-Ата, Шевченко, 28

