

Position at the migratory route as a factor controlling the duration of the directed movements in migratory birds

M.E.Shumakov, N.V.Vinogradova, A.V.Sukhov

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St.-Petersburg, 199034, Russia

Received 10 July 2002

The birds migratory state is characterised by the three main features which are easily registered in the wild and in the experimental conditions: fat deposition, specific rhythm and high level of activity and orientation (Дольник 1975). The birds in cages and aviaries, like free-living conspecifics, accumulate fuel, show activity peaks during the flight hours and try to move at the seasonally appropriate migratory direction (Дольник 1961, 1962, 1974; Шумаков 1967). The metabolic and behavioural components are controlled independently during onset and the termination of the migratory state (Kendeigh, West, Cox 1960; King, Farner 1963; Дольник 1963; Merkel 1966). The activity and the orientation are usually correlated, but may start and disappear before or after migratory fattening onset or termination.

The analysis of the own and the literature data allows to conclude that the main factor controlling the timing of the migratory behaviour in relation to the metabolic basis of the migratory state is the ability of birds to determine their position in relation to migratory goal (Шумаков, Виноградова 1969). When the adult birds are kept far away from the nesting places in spring or far from the wintering areas in autumn they prolonged the migratory behavior (activity rhythm and orientation) more longer time than it occurs in natural situation. When the birds are tested in the breeding or wintering areas, migratory activity and directed tendency are quickly terminated (Виноградова, Шумаков 1974; Шумаков 1976; Шумаков и др. 1975).

In most studies, the migratory behavior is recorded on the basis of its level and rhythm, without reference of its directivity as a main characteristic (Schwabl *et al.* 1991). Here we present the results of testing the orientation of local and transient populations of different species obtained at the field station "Fringilla" (Biological Station Rybachy) at the Courish spit.

Chaffinches *Fringilla coelebs* from the transient populations, captured by big traps before 10 April and kept here in open aviaries, showed the migratory rhythm activity and significant spring orientation in Kramer's cages until late July (Table 1). The orientation was displayed late in the season, in spite of the low level of fat stores and active moult.

In parallel tests, the most of local Chaffinches quickly terminated their migratory behavior and did not show any directional preferences even though their fat stores were retained for some time (Table 1).

The activity of Bramblings *Fringilla montifringilla*, which are transient diurnal migrants, that do not usually breed further south than 60° N, was recorded after keeping the birds on the Courish Spit in spring. They showed a significant pref-

erence of the north-easterly directions until late August, i.e. long after their normal migration was completed (Table 2).

Mass releases of delayed Bramblings at habitats similar with their breeding habitats showed that all birds released before mid June, have left the study area. As few as three yearling pears, released at the second half of June, remained at the study site and started breeding (Шумаков и др. 1975).

Similar differences in the duration of the migratory orientation and the period of nocturnal activity were recorded in some species of nocturnal migrants, whose origin can not be established exactly.

Two groups of Garden Warblers *Sylvia borin* captured in the beginning and in the end of the spring migratory period, defined in their behaviour. The birds from the "early" group displayed the nocturnal activity and significant migratory orientation during the daytime and at night during July and August (Table 3). The Garden Warblers captured late did not show a nocturnal activity and significant directional preference until late September (Table 3, right column). It is

Table 1. Orientation of local and transient Chaffinches delayed at Courish spit

Test period	Transient birds			Local birds		
	<i>n</i>	<i>A</i>	<i>r</i>	<i>n</i>	<i>A</i>	<i>r</i>
March	6	31°	0.85 **			
April	20	289°	0.47 *	10	278°	0.41 ns
May	30	17°	0.49 ***	15	35°	0.33 ns
June	21	9°	0.70 ***	60	43°	0.25 *
July	21	345°	0.48 **	56	243°	0.15 ns

P (Rayleigh test): ns – nonsignificant; * - *P* < 0.05;

** - *P* < 0.01; *** - *P* < 0.001; **** - *P* < 0.0001.

Table 2. Orientation of Bramblings delayed at Courish spit during spring migration (Rayleigh test)

Test period	<i>n</i>	<i>A</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
16.5 – 26.5	102	358°	0.58	< 0.0001
27.5 – 10.6	119	341°	0.53	< 0.0001
11.6 – 20.6	113	28°	0.44	< 0.0001
21.6 – 30.6	153	16°	0.50	< 0.0001
01.7 – 10.7	93	34°	0.58	< 0.0001
11.7 – 20.7	68	26°	0.60	< 0.0001
21.7 – 31.7	59	47°	0.37	< 0.01
01.8 – 10.8	115	38°	0.46	< 0.0001
11.8 – 20.8	65	26°	0.36	< 0.01
21.8 – 31.8	91	54°	0.46	< 0.0001
01.9 – 10.9	65	57°	0.18	ns
11.9 – 20.9	52	64°	0.22	ns

Table 3. Orientation of Garden Warblers
trapped at the beginning and at the end of spring migration
(Rayleigh test)

Ten days periods	Early group				Late group			
	<i>n</i>	Mean asimuth	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>n</i>	Mean asimuth	<i>r</i>	<i>P</i>
3 June	6	336°	0.57	ns	6	58°	0.30	ns
1 July	11	329°	0.96		6	12°	0.28	ns
2 July	10	333°	0.95	< 0.0001	14	355°	0.54	< 0.05
3 July	14	346°	0.57		11	251°	0.17	ns
1 August	9	341°	0.70	< 0.01	9	255°	0.27	ns
2 August	11	352°	0.30	ns	9	329°	0.46	ns
3 August	8	354°	0.63	< 0.05	4	277°	0.62	ns

possible to distinguish between the local and the passage birds on the basis of constant individual reaction of birds captured in different periods (Виноградова 1976).

Scarlet Rosefinches *Carpodacus erythrinus* captured in spring also showed clear individual variations in the duration of their migratory behaviour. These birds have a mixed rhythm of migratory activity. When kept in cages and aviaries, most birds showed the high level of activity and significant orientation towards the north-west until the summer solstice (21-25 June). After this time birds abruptly changed for the orientation towards the south-east. However, some birds terminate their migratory behavior soon after capture and do not show a significant orientation until July. In Scarlet Rosefinches, the duration of the migratory behaviour can be regulated in cages also without an access to the astronomical orientation cues. The birds kept in closed aviary under the natural geomagnetic field and local photoperiod, behaved identically with the birds in the open cages.

The orientation abilities of the birds should be regarded as an important mechanism which controls the duration of their migratory behaviour during different violations of their normal schedule of moving along the migratory route.

References

- Kendeigh S.C., West G.C., Cox G.W. 1960. Annual stimulus for migration in birds // *Anim. Behav.* 8: 180-185.
- King J.R., Farner D.S. 1963. The relationship of fat deposition to Zugunruhe and migration // *Condor* 65: 200-223.
- Merkel F.W. 1966. The sequence of events leading to migratory restlessness // *Ostrich* 6, Suppl.: 240-248.
- Schwabl H., Gwinner E., Benvenuti S., Ioale P. 1991. Exposure of Dunnocks (*Prunella modularis*) to their previous wintering site modifies autumn activity pattern: evidence for site recognition? // *Ethology* 88: 35-45.
- Виноградова Н.В. 1976. Вариации продолжительности весеннего миграционного поведения у садовых славков (*Sylvia borin*) в неволе // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 65: 3-15.
- Виноградова Н.В., Шумаков М.Е. 1974. Продолжительность весеннего миграционного состояния у зябликов различных географических групп // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М., 1: 130-131.

- Дольник В.Р. 1961. Механизм энергетической подготовки птиц к перелёту и факторы её определяющие // *Экология и миграция птиц Прибалтики*. Рига: 281-288.
- Дольник В.Р. 1962. Сравнение циклических изменений биоэнергетического состояния, линьки, полового цикла и двигательной активности у птиц в природе и неволе // *Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф.* Львов, 1: 133-136.
- Дольник В.Р. 1963. Метаболическая регуляция миграционного состояния и поведения у воробьиных птиц // *Сообщ. Прибалт. комис. по изучению миграций птиц* 2: 81-88.
- Дольник В.Р. 1974. Суточные ритмы кормовой и локомоторной активностей перелётных птиц // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 55: 3-13.
- Дольник В.Р. 1975. *Миграционное состояние птиц*. М.: 1-398.
- Шумаков М.Е. 1967. Исследования перелётной ориентации воробьиных птиц // *Вестн. Ленингр. ун-та* 8: 106-118.
- Шумаков М.Е. 1976. Развитие ориентационных способностей у ястребиных славков в природе и в эксперименте // *Материалы 9-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 277-279.
- Шумаков М.Е., Виноградова Н.В. 1969. К вопросу о факторах, определяющих окончание миграции // *Орнитология в СССР*. Ашхабад: 730-732.
- Шумаков М.Е., Паевский В.А., Сухов А.В. 1975. Этолого-физиологические реакции транзитных мигрантов (*Fringilla montifringilla*) при длительной задержке на промежуточной точке трассы // *Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц*. М.: 94-97.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 214: 218-230

Птицы Зайсанской котловины.

II. Anseriformes

Н.Н.Березовиков¹⁾, И.Ф.Самусев²⁾

¹⁾ Лаборатория орнитологии, Институт зоологии, Академгородок, Алматы, 480060, Казахстан. E-mail InstZoo@nursat.kz

²⁾ Восточно-Казахстанский государственный университет, ул. 30-й Гвардейской дивизии, Усть-Каменогорск, 492036, Казахстан

Поступила в редакцию 12 апреля 2002*

Anser anser. В прошлом обычный, в настоящее время малочисленный гнездящийся вид дельты Чёрного Иртыша и некоторых курчумских озёр (Березовиков, Самусев 1999). В коллекции Зоологического института в Санкт-Петербурге (ЗИН РАН) хранятся экземпляры, добытые в окрестностях города Зайсан 29 марта 1878, в низовьях Кендерлыка 7 июня 1901, в устье Чёрного Иртыша 21 марта и в нижнем течении Каинды у с. Миролюбовка в сентябре 1929. В западной части Зайсана у Каракаса 2 августа 1955 отмечена стая из 5 особей, в южной части озера у Тополевого мыса 18-27 августа 1946 и 3-6 августа 1955 серые гуси были довольно обычны. Вдоль северного побережья Зайсана в районе Кызыл-огуза 18-21

* Природа Зайсанской котловины, методы и история исследований её орнитофауны изложены в первой части статьи (Березовиков, Самусев 2003).

- Дольник В.Р. 1961. Механизм энергетической подготовки птиц к перелёту и факторы её определяющие // *Экология и миграция птиц Прибалтики*. Рига: 281-288.
- Дольник В.Р. 1962. Сравнение циклических изменений биоэнергетического состояния, линьки, полового цикла и двигательной активности у птиц в природе и неволе // *Материалы 3-й Всесоюз. орнитол. конф.* Львов, 1: 133-136.
- Дольник В.Р. 1963. Метаболическая регуляция миграционного состояния и поведения у воробьиных птиц // *Сообщ. Прибалт. комис. по изучению миграций птиц* 2: 81-88.
- Дольник В.Р. 1974. Суточные ритмы кормовой и локомоторной активностей перелётных птиц // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 55: 3-13.
- Дольник В.Р. 1975. *Миграционное состояние птиц*. М.: 1-398.
- Шумаков М.Е. 1967. Исследования перелётной ориентации воробьиных птиц // *Вестн. Ленингр. ун-та* 8: 106-118.
- Шумаков М.Е. 1976. Развитие ориентационных способностей у ястребиных славков в природе и в эксперименте // *Материалы 9-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 277-279.
- Шумаков М.Е., Виноградова Н.В. 1969. К вопросу о факторах, определяющих окончание миграции // *Орнитология в СССР*. Ашхабад: 730-732.
- Шумаков М.Е., Паевский В.А., Сухов А.В. 1975. Этолого-физиологические реакции транзитных мигрантов (*Fringilla montifringilla*) при длительной задержке на промежуточной точке трассы // *Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц*. М.: 94-97.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 214: 218-230

Птицы Зайсанской котловины.

II. Anseriformes

Н.Н.Березовиков¹⁾, И.Ф.Самусев²⁾

¹⁾ Лаборатория орнитологии, Институт зоологии, Академгородок, Алматы, 480060, Казахстан. E-mail InstZoo@nursat.kz

²⁾ Восточно-Казахстанский государственный университет, ул. 30-й Гвардейской дивизии, Усть-Каменогорск, 492036, Казахстан

Поступила в редакцию 12 апреля 2002*

Anser anser. В прошлом обычный, в настоящее время малочисленный гнездящийся вид дельты Чёрного Иртыша и некоторых курчумских озёр (Березовиков, Самусев 1999). В коллекции Зоологического института в Санкт-Петербурге (ЗИН РАН) хранятся экземпляры, добытые в окрестностях города Зайсан 29 марта 1878, в низовьях Кендерлыка 7 июня 1901, в устье Чёрного Иртыша 21 марта и в нижнем течении Каинды у с. Миролюбовка в сентябре 1929. В западной части Зайсана у Каракаса 2 августа 1955 отмечена стая из 5 особей, в южной части озера у Тополевого мыса 18-27 августа 1946 и 3-6 августа 1955 серые гуси были довольно обычны. Вдоль северного побережья Зайсана в районе Кызыл-огуза 18-21

* Природа Зайсанской котловины, методы и история исследований её орнитофауны изложены в первой части статьи (Березовиков, Самусев 2003).

июля 1963 изредка наблюдались одиночки и группы по 3-7 особей. На оз. Турангыл 21-22 июля наблюдалось скопление, состоящее примерно из 1500-1800 гусей, основная часть которых держалась большой стаей (около 600 ос.), а также небольшими стаями по 20-50 и 100 особей. Кормились главным образом на самом озере среди богатой погружённой растительности, а на отдых устраивались на отмелях острова и в меньшем числе по берегам (И.А.Долгушин). На Чёрном Иртыше у сопки Ашутас 18 мая 2000 отметили стаю из 9 серых гусей, пролетающую вниз по реке. На оз. Сарыколь 22 мая учтено скопление из 13 взрослых гусей и 7 выводков с 1, 3, 4, 5, 5, 5 и 5 пуховыми птенцами в возрасте от 5 до 10 сут. На Курчумских нерестово-выростных прудах (16 водоёмов площадью 3100 га) в этот же день утром держалась стая из 22, а вечером из 12 взрослых птиц.

Anser fabalis. В первой половине XX в. гуменник был довольно обычным пролётным видом на Зайсане (Хахлов 1928; Самусев 1958а,б; Долгушин 1960). В настоящее время он исключительно редко встречается в период миграций (Березовиков, Самусев 1999). В коллекции ЗИН РАН хранится экземпляр самки *A. f. sibiricus*, добытой коллектором Коломейцевым на р. Кендерлык 15 апреля 1878. В пустынной долине р. Алкабек между пос. Теректы (Алексеевка) и Буран на весенних разливах в чиевой степи у с. Карачилик 4 апреля 2000 из налетевшей стаи серых гусей Н.Г.Ермоленко (устн. сообщ.) добыл крупный экземпляр гуменника. Это была первая достоверная встреча этого вида за 20 лет регулярных весенних охот на гусей в этих местах.

Cygnopsis cygnoides. В первой половине XX в. сухонос гнезился в дельте Чёрного Иртыша (Поляков 1914; Хахлов 1928; Самусев 1958а,б; Долгушин 1960). После образования в 1960-х годах Бухтарминского водохранилища и затопления прежних стадий этого гуся в дельте Чёрного Иртыша, оставшиеся пары, по всей видимости, переместились на озёра курчумской части котловины, на которых их наблюдали в 1978 и 1982 годах (Березовиков, Самусев 1999; Березовиков 2002). Кроме опубликованных фактов, в дневниках И.А.Долгушина имеется запись о встрече 18 августа 1955 стаи из 15 сухоносов в северной части Зайсана. Большой интерес также представляет экземпляр сухоноса, добытый Г.С.Карелиным на Зайсане в январе 1843 (колл. ЗИН РАН). Обследование оз. Сарыколь и Курчумских нерестово-выростных прудов в мае 2000, где прежде были встречены сухоносы (Березовиков, Самусев 1999), показало, что эти гуси в настоящее время на них отсутствуют. Сейчас наиболее вероятным местом гнездования сухоноса может быть дельта Чёрного Иртыша.

Cygnus cygnus. Сравнительно редкий гнездящийся вид, численность которого в дельте Чёрного Иртыша в 1970-1980-е годы была в пределах 2-3 гнездовых пар (Березовиков, Самусев 1998). На оз. Сарыколь 22 мая 2000 мы наблюдали пару взрослых лебедей-кликунов.

Tadorna ferruginea. Немногочисленный спорадично распространённый вид. Гнездится отдельными парами по всему северному Призайсанию в глинистых обнажениях (Ашутас, Чакельмес, Киин-Кериш) и по каменистым возвышенностям (Кара-Бирюк, Аркаул и др.), вдоль южного подножия Курчумских гор на участке Теректы (Алексеевка) — Калгуты — Сарыколь. Отдельные пары огарей встречаются в пойме Чёрного Иртыша,

в пустыне Айгыркумы и по подгорному шлейфу Саура, Манрака и Тарбагатай.

Tadorna tadorna. Сравнительно редкая и спорадично распространённая птица небольших солёных озёр южного и северного побережий Зайсана и песков Айгыркумы. На южном берегу Зайсана у Тополевого мыса молодая пеганка была добыта 19 августа 1904 (Сушкин 1938), а 6 июня 1909 наблюдался самец (Поляков 1914). В низовьях Чёрного Иртыша две одиночные пеганки отмечены 18 июня и 6 июля 1909 в урочище Тъё-Тас и 19 июня ниже устья Кальджира (Поляков 1914). В окрестностях г. Зайсан самец добыт 7 апреля 1910 (Поляков 1915). В южной части Зайсана у Тополевого мыса 14-27 августа 1946 И.А.Долгушин лишь несколько раз встретил одиночных пеганок, в июле-августе 1955 за время поездки вокруг озера Зайсан вовсе не встречал их, а в 1963 не более 5 штук обнаружил 21-22 июля на оз. Туранга. По сообщению охотоведа А.И.Герасименко, в 1980-е основные гнездовья пеганок находились в обрывистых берегах Зайсана в районе Тополевого мыса. В западной части котловины пару пеганок мы наблюдали 21-22 мая 2001 в низовьях р. Бугаз у аула Богаз. Пару пеганок мы отметили также 22 апреля 1977 на солёном озерке в песках Айгыркумы близ с. Рожково, другую видели 26 апреля 1977 на разливах в низовьях Кальджира между Бураном и Черняевкой. В Северном Призайсанье на солёном озерке у северного подножия горы Кара-Бирюк 23 июня 1968 встречено 2 выводка с крупными пуховичками, а по северному берегу Зайсана на озерке у с. Аксуат 12 июня отмечено 2 выводка с полуопрёнными птенцами и 17 июля — с лётным молодняком. В последние засушливые годы пеганка значительно расширила область своего гнездования в северном Призайсанье. Так, 21 и 22 мая 2000 одну пару мы встретили у южного подножия Курчумских гор между пос. Такыр и Калжыр (Черняевка), другую на оз. Сарыколь и ещё 2 пары на Курчумских нерестово-выростных прудах, хотя в 1970-1980-е годы в этих местах пеганки не гнездились. На северном берегу Зайсана на солёном озере Рыскельтума у подножия горы Чакельмес 29 июля 2001 держалось скопление из 62 пеганок (Рубинич, Березовиков 2001). По всей видимости, в последние годы в Призайсанье идёт увеличение численности пеганки (Березовиков 2002).

Anas platyrhynchos. Одна из самых обычных и фоновых уток, гнездящихся вдоль всего побережья озера Зайсан и Бухтарминского водохранилища, в поймах Чёрного Иртыша, Алкабека, Кендерлыка, Курчума, Букони и Кулуджуна. Прилёт крякв на Чёрном Иртыше отмечен 11 марта 1967. В 1960 они появились 18 марта, а массовый пролёт начался с 6 апреля. В дельте Чёрного Иртыша 25 мая 1967 учтено 60 ос./10 км, 22-24 июня 1985 — 64 самца на 100 км водного маршрута. В пойме Чёрного Иртыша между пос. Прииртышское и Буран 11-13 мая 1965 учтено 54 пары на 10 км, между Ашутасом и Бураном 2-3 мая 1986 учитывали 5-9 пар на 1 км речного русла, а у с. Прииртышское — 3-5 пар. На весенних разливах в низовьях Кальджира 25-26 апреля 1977 держалось 40-60 крякв на 1 км². На ручьевых разливах в чиевой степи между пос. Калжыр (бывш. Черняевка) и Такыр 21 мая 2000 держалась территориальная пара крякв. На мелководьях у истока Иртыша из Зайсана (мыс Коржун) 15-16 мая 1965 учтено 102 пары на 25 км маршрутов. На северном берегу оз. Зайсан между Бакланьим мысом и по-

сёлком Манукой 15 мая 1965 учтено 4 пары на 15 км, а 18-21 июля 1963 И.А.Долгушин в небольшом числе наблюдал крkv в прибрежных тростниках Зайсана у с. Кызыл-огуз. Севернее г. Зайсан, на речках и разливах в чиево-чингилловой степи у сёл Бакасу, Даирово и Саржира 18-21 апреля 1977 лишь изредка встречались пары и брачные группы. На пустынном правобережье Бухтарминского водохранилища, вдоль песков Кызылкум, по прибрежным озерам, поросшим тростником, 16 мая 1965 учтено 4 пары на 5 км маршрута. На 5 прудах Курчумского нерестово-выростного хозяйства 22 мая 2000 отмечена 1 пара и 2 селезня, на Бухтарминском водохранилище в устье Каинды — группа из 4 самцов. В полосе тростников вдоль правого берега водохранилища в районе пос. Куйган в июне 1989 учтено 540 особей на 20 км водного маршрута (Щербаков 1990).

На юго-западном берегу оз. Зайсан в заливе Актюбек 30 мая 1967 отмечен выводок с 8 пуховыми птенцами, а на Бухтарминском водохранилище в Трушниковом заливе 1 июня 1967 — два выводка с пуховичками. В низовьях р. Кальджир у с. Казахстан 27 мая 1980 на лужах среди чиевников встречен выводок с маленькими пуховичками. В дельте Чёрного Иртыша в старом вороньем гнезде 15 мая 1958 находилось 1 свежее яйцо кряквы, а в другом, устроенном в развилке ствола ивы на высоте 1 м от земли, найдено 2 свежих яйца. В пойме Чёрного Иртыша у с. Прииртышское 19 мая 2000 отмечена брачная группа из 2 самцов, преследующих самку. В низовьях Кулуджуна 17 мая 1961 обнаружено 2 кладки по 3 и 6 яиц, 19 мая 1960 — 9 слабо насиженных яиц, 21 мая 1960 — 6 свежих яиц, 21 мая 1959 — 12 сильно насиженных яиц. Размеры 22 яиц: 51.1-60.3×37.3-41.8 мм. Масса 5 яиц: 39.7-41.1, в среднем 39.9 г. Первые выводки появились здесь с 25 мая. Затяжной весной 1965 большинство крякв на Зайсане долго держались брачными парами и лишь 15 мая на мысе Коржун найдено гнездо с 2 свежими яйцами. В песках Кызылкум, напротив устья р. Курчум, 20 мая 1964 найдено 2 гнезда крякв, устроенных в 3 м друг от друга и содержавших по 10 уже насиженных яиц.

В августе кряква с поднявшимся на крыло молодняком становится фоновым видом на водоёмах котловины. В южной части Зайсана у Тополевого мыса, по наблюдениям И.А.Долгушина, 3-6 августа 1955 кряква была многочисленной, составляя 90% всех встреченных уток; 14-27 августа 1946 здесь же она в массе держалась на залитых водой вейниковых лугах и в мелком тростнике; многочисленной она была также 16-21 августа 1955 по старицам Чёрного Иртыша, вдоль северного берега Зайсана и в пойме Иртыша у Камышенки. Много этой утки было по Чёрному Иртышу 28-29 августа 1946. В сентябре и октябре кряква по-прежнему является одной из фоновых птиц на водоёмах Зайсанской котловины. С 5 по 13 сентября 1998 она доминировала на Зайсане (846 ос.) и Бухтарминском водохранилище (94 ос.), а 15-18 октября 1975 в этих же местах встречалась уже редко. Зимует ниже плотины Бухтарминской ГЭС.

Anas crecca. Немногочисленный вид, гнездящийся преимущественно в пойме Чёрного Иртыша, Кендерлыка и по другим крупным речкам, впадающим в оз. Зайсан. На западном побережье Зайсана в летнее время 1949 чирок-свистунок добывался на Голодаевском мысу 29 июня и 17 августа. Прилёт на Чёрном Иртыше отмечен 6 апреля 1960 и 2 апреля 1967. В кол-

лекции ЗИН РАН хранятся шкурки 3 самцов, добытых 30 марта 1878 в окрестностях г. Зайсан, 6 и 7 апреля 1878 на Чёрном Иртыше. На оз. Сарыколь восточнее с. Раздольное 19 апреля 1978 держалась лишь одна брачная пара. На весенних разливах в чиево-чингилловой полупустыне в низовьях Кальджира 25-26 апреля 1977 учтено 40-70 ос./км² и добыт самец (масса 358 г) с сильно развитыми семенниками размером 39×14 и 38×15 мм. В пойме Чёрного Иртыша у сопки Ашутас 2-3 мая 1986 учитывалось 2-3 пары на 1 км речного русла, а на старицах ниже пос. Буран — до 6 пар. Вдоль северного побережья Зайсана и у истока Иртыша 14-16 мая 1965 на маршрутах протяжённостью 50 км свистунок не отмечался, и только одну пару встретили на Бухтарминском водохранилище на прибрежном озёрке вдоль песков Кызылкум. Две брачные пары встречены 22 мая 2000 на Курчумских нерестово-выростных прудах. В пойме Кулуджуна 18 мая в яйцевом добытой самки было яйцо в мягкой оболочке, а 21 мая найдена кладка из 11 сильно насиженных яиц. В коллекции ЗИН РАН хранятся шкурки самца от 7 августа с Кендерлыка (Северцов) и самки от 28 августа 1878 с реки Теректы близ г. Зайсан (Коломейцев). В южной части Зайсана у Тополевого мыса 14-27 августа 1946 свистунки были многочисленны на прибрежных мелководьях, а 28-29 августа они встречались по старицам в пойме Чёрного Иртыша (И.А.Долгушин). В заметном числе чирки держались 28-29 июля 2001 вдоль северного берега Зайсана между с. Манукой и Бакланьим мысом, где на затопленном прибрежном травостое учитывалось до 77 особей на 5 км маршрута (Рубинич, Березовиков 2001). Осенью на Зайсане обычен. На озере 5-11 сентября 1998 встречался редко (учтено 8 ос.). На Бухтарминском водохранилище, вдоль песков Кызылкум, 15-16 октября 1975 свистунки ещё были обычными, встречаясь на мелководьях и заросших тростников озерах группами по 2-10 особей, а 18-19 октября часто наблюдались стайками по Чёрному Иртышу между пос. Прииртышское и Буран

Anas strepera. Обычная гнездящаяся птица в поймах Чёрного Иртыша и Кулуджуна, в заливах оз. Зайсан, имеющих богатую водную растительность. В меньшем числе серая утка встречалась в прошлом по Иртышу между Зайсаном и устьем Курчума. Среди речных уток по численности во второй половине XX в. занимала второе место после кряквы.

Прилёт на Чёрном Иртыше отмечен 13 апреля 1967. В коллекции ЗИН хранятся экземпляры самца, добытого 22 марта 1878 в окрестностях г. Зайсан и самки от 19 мая 1878 с Чёрного Иртыша (Коломейцев). На Сарыколе 19 апреля 1978 встречена пара серых уток. В низовьях Кальджира у с. Буран 23 апреля 1977 отмечена брачная пара, а на разливах в чиевой полупустыне 25 и 26 апреля — 7 пар. На старице Чёрного Иртыша, в 6 км ниже пос. Буран, 3 мая 1986 учтены 23 брачные пары и одиночный самец. В пойме Чёрного Иртыша у сопки Ашутас (1 км²) 17-19 мая 2000 учтены 3 брачные пары и 1 селезень, у с. Прииртышское (1 км) — 1 пара. У истока Иртыша из оз. Зайсан 15-16 мая 1965 учтено лишь 2 особи на 25 км маршрутов. В дельте Чёрного Иртыша 22-24 июня 1985 отмечено 8 брачных пар на 100 км водных маршрутов. Одиночные селезни отмечены 25 и 27 мая 1967 у Тополевого мыса и в устье Кальджира. В пойме р. Кулуджун 20 мая 1959 найдена кладка с 11 слабо насиженными яйцами, а 20 мая 1960 — 3 кладки: 5 свежих, 7 слабо насиженных и 9 сильно насиженных яиц. Раз-

меры 13 яиц: 51.8-55.5×31.1-38.3, в среднем 53.1×36.1 мм. Масса 5 яиц: 33.6-37.7, в среднем 36.5 г. Здесь же 23 июня 1968 встречены выводки с пуховыми птенцами. На оз. Сарыколь 22 мая 2000 учтено 7 брачных пар, на 5 прудах Курчумского нерестово-выростного хозяйства — 17 пар и на правом берегу Бухтарминского водохранилища в устье Каинды — 1 пара и самец. В полосе тростников вдоль правобережья Бухтарминского водохранилища в районе пос. Куйган в июне 1989 учтено 60 особей на 20 км водного маршрута (Щербаков 1990). Немногочисленной серая утка была 19-27 августа 1946 в южной части Зайсана у Тополевого мыса и 18-21 июля 1963 у северного берега озера около пос. Кызыл-огуз (И.А.Долгушин). На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бакланьим мысом 28 июля 2001 учтено 30 особей на 5 км маршрута. На оз. Зайсан и Бухтарминском водохранилище при учётах 5-13 сентября 1998 серая утка в небольшом числе встречалась повсеместно (117 особей).

Anas penelope. Встречается на оз. Зайсан в небольшом количестве в период миграций. В литературе есть указания на гнездование здесь связи (Хахлов 1928; Сушкин 1938), что позднее не подтвердилось (Поляков 1914; Самусев 1958). Судя по дневникам И.А.Долгушина, связь совершенно не наблюдалась на Зайсане в августе 1946, 1955 и в июле 1963. Отсутствие здесь связи не совсем понятно, т.к. всего лишь в 130 км восточнее она многочисленна на оз. Маркаколь в соседних горах Южного Алтая (Березовиков 1989). В коллекции ЗИН РАН хранятся 2 экземпляра самца и самки, добытые 12 и 18 апреля 1878 в окрестностях г. Зайсан и на Чёрном Иртыше (Коломейцев). В устье Чёрного Иртыша 23 апреля 1950 добыт самец (Самусев 1958). На Чёрном Иртыше, северном побережье Зайсана, у истока Иртыша и на Бухтарминском водохранилище 11-16 мая 1965 и 20 мая - 2 июня 1967 на водных маршрутах связь не была обнаружена. В пойме Чёрного Иртыша, на старице ниже с. Буран, 3 мая 1986 отмечена брачная пара и самец, возможно, из числа позднепролётных птиц. На нерестово-выростных прудах у пос. Курчум 22 мая 2000 отмечена брачная группа из 3 самцов и 2 самок, что позволяет предполагать возможное гнездование связи в этих местах. В июне-августе в прежние годы связей на оз. Зайсан не находили (Поляков 1914; Самусев 1958) и лишь 28 июля 2001 на солёном озере в урочище Рыскельтума на северном берегу Зайсана мы видели группу из 5 связей (Рубинич, Березовиков 2001). Осенью молодой самец был добыт лишь 20 сентября 1949 на степном озёрке близ залива Клы. При учётах водоплавающих птиц на оз. Зайсан и Бухтарминском водохранилище 5-13 сентября 1998 связей не зарегистрировано.

Anas acuta. Многочисленная пролётная и сравнительно редкая гнездящаяся птица. В 1949-1950 годах выводки шилохвостей неоднократно находили в дельте Чёрного Иртыша и в западном углу оз. Зайсан у истока Иртыша (Самусев 1959). В 1946 с 14 по 27 августа она была обычна в южной части Зайсана, однако в 1955 с 3 по 6 августа встречалась здесь очень редко и среди добытых речных уток оказался лишь 1 экз. (И.А.Долгушин). В 1970-1990-е численность гнездящихся шилохвостей на Зайсане сильно сократилась, по-видимому, из-за нестабильного уровня воды на Бухтарминском водохранилище, и встречи с ней в гнездовое время стали исключительной редкостью. В третьей декаде июня 1985 на 100 км водных мар-

шпрутов в дельте Чёрного Иртыша нам не удалось встретить ни одной шилохвости. И лишь 28-29 июля 2001 впервые за многие годы вдоль северного берега Зайсана между с. Манукой и мысом Бархот шилохвости сравнительно часто встречались стаями от 5 до 50 особей (550 ос./10 км), а на солёном озере у подножия горы Чакельмес во время вечерней кормёжки насчитали 1100 особей (Рубинич, Березовиков 2001). По всей видимости, это были шилохвости, прикочевавшие на линьку из Западной Сибири.

Начало весеннего пролета шилохвости на Чёрном Иртыше отмечено 15 марта 1949 и 18 марта 1950 (Самусев 1958), 11 марта 1967. В коллекции ЗИН РАН хранится экземпляр, добытый 18 марта 1884 на Кендерлыке (В.Н.Плотников). Выраженный пролёт из Китая на Зайсан в 1967 проходил с 4 по 20 апреля стаями от 15 до 230 особей, при этом на Чёрном Иртыше учтено 2856, а в устье р. Шорги — 26264 ос. (Самусев 1972). На Бухтарминском водохранилище у Казнаковской переправы пролётные шилохвости наблюдались 19 апреля 1975 и 29 апреля 1977, в низовьях Кальджира — 23-27 апреля 1977, на оз. Карасу у пос. Карачилик — 19-20 апреля 1986. На Чёрном Иртыше, на старице ниже с. Буран, 3 мая 1986 отмечена брачная пара и самец, на северном берегу Зайсана у глин Чакельмес 4 мая 1986 — 2 пары. У истока Иртыша на мысе Коржун 15-16 мая 1965 учтено 9 пар на 25 км водного маршрута. В пойме р. Кулуджун 16 мая на затопленном лугу отмечено несколько брачных пар и добыта самка со слабо развитым яичником. В пойме Чёрного Иртыша ниже пос. Буран шилохвости встречались 28-29 августа 1946 (И.А.Долгушин). При учётах водоплавающих птиц в Зайсанской котловине 5-13 сентября 1998 шилохвость встречалась редко (учтено 16 ос.). На Бухтарминском водохранилище, в низовьях Кулуджуна и в заливе Туранга эта утка отмечалась также 16 и 19 октября 1975.

Anas querquedula. Немногочисленный гнездящийся вид. На озере Зайсан трескунок в 1949-1951 встречался сравнительно редко, главным образом в районе более или менее обширных грив среди затопленных тростников, а по левобережью Чёрного Иртыша 2 выводка с пуховичками встречены 20 июня в окрестностях пос. Буран по мелким озеркам среди песчаных бугров (Самусев 1958). В южной части Зайсана у Тополевого мыса 14-27 августа 1946 трескунки были обычны, 3-6 августа 1955 — немногочисленны, а 16-21 августа 1955 они часто встречались на Чёрном Иртыше и в пойме Иртыша у Камышенки (И.А.Долгушин). На западном побережье Зайсана в 1949 в гнездовое время этот вид добывался 12 мая в урочище Каракас (у истока Иртыша), а 29 мая и 31 июля на Голодаевском мысу. Наблюдался 20 апреля 1975 на Бухтарминском водохранилище у Казнаковской переправы, 22 апреля 1977 между г. Зайсан и с. Рожково, 23-27 апреля 1977 на разливах в низовьях Кальджира (35-40 ос./км²), 28 апреля 1977 на оз. Тузколь западнее с. Калгуты, 26 мая 1967 в дельте Чёрного Иртыша, а 3-4 мая 1986 на одной из стариц Чёрного Иртыша, 6 км ниже пос. Буран, встречено скопление из 50 брачных пар и 10 самцов, а вдоль северного побережья Зайсана у горы Чакельмес отмечено 8 пар и 1 селезень. В пойме Чёрного Иртыша у сопки Ашутас 17 мая 2000 встречена брачная пара, а 22 мая на Сарыколе и Курчумских нерестово-выростных прудах по 2 самца. В коллекции ЗИН РАН имеется экземпляр самца, добытый 13 апреля 1878 на Чёрном Иртыше (Коломейцев) и 3 мая 1929 из оз. Зайсан близ истока Ир-

тыша (В.Даценко). В полосе тростников вдоль правого берега Бухтарминского водохранилища в районе пос. Куйган в июне 1989 учтено 120 ос. на 20 км водного маршрута (Щербаков 1990). На северном берегу Зайсана между с. Манукой и Бакланьим мысом 28 июля 2001 учитывалось 170 ос. на 5 км маршрута, а на солёном озере у подножия горы Чакельмес на вечерней кормёжке было 200 трескунков (Рубинич, Березовиков 2001).

В пойме р. Кулуджун 16 мая 1961 добыта самка, в яйцевом у которой были крупные желтки диаметром 30 мм, а 23 мая 1960 на лугу среди ковыля обнаружено гнездо с 13 свежими яйцами. Средние размеры 13 яиц: 45.1×32.3 мм; масса 22.3–27.5, в среднем 25.3 г. В нижнем течении Чёрного Иртыша 27 мая 1967 найдено гнездо с 9 свежими яйцами, а на одном из островов Бухтарминского водохранилища близ устья Нарыма 2 июня 1967 осмотрена кладка из 8 свежих яиц. На водоёмах Зайсанской котловины 5–13 сентября 1998 трескунки встречались уже редко (12 особей).

Anas clypeata. В первой половине XX в. широконоска на Зайсане была малочисленна. В июне 1909 в дельте Чёрного Иртыша была редка, где её встретили только на протоке Наутуй и оз. Акбулак, а в пойме Чёрного Иртыша видели лишь одну пару (Поляков 1914). В 1940–1951 она встречалась реже других речных уток и гнездилась главным образом в пойме Чёрного Иртыша по озеркам среди песчаных бугров. В 1949 на Голодаевском мысе добывалась 6 и 29 июля, а 7 августа на степном озере севернее залива коллектировано 4 молодых, уже летающих птицы (Самусев 1958). В 1970–1980-е на озёрах Призайсанья широконоска встречалась уже заметно чаще, нежели в 1950-е годы.

Начало весеннего пролёта на Чёрном Иртыше отмечено 9 апреля 1967. На Бухтарминском водохранилище у Казнаковской переправы 20 апреля 1975 встречена стая из 14 особей. Брачные пары широконосок наблюдали 21 апреля 1977 в тростниковой пойме р. Бакасу севернее г. Зайсан, 24 апреля 1977 — на р. Кальджир у пос. Буран, 27 апреля 1977 — на солёных озёрах у сопки Ашутас, 28 апреля 1977 — на разливах ручья в 8–10 км западнее с. Черняевка (ныне Калжыр), 12 мая 1983 — на разливах среди чиевников у с. Казахстан. На старице Чёрного Иртыша (6 км ниже Бурана) 3 мая 1986 учтено 9 брачных пар и 1 самец на 1 км маршрута, у истока Иртыша 15 мая 1965 — 2 пары на 15 км. На Сарыколе 22 мая 2000 наблюдалась 1 брачная пара и 4 самца. В низовьях р. Кулуджун 28 мая 1961 добыт самец в брачном наряде. В дельте Чёрного Иртыша на протоке Комаруха 22–24 июня 1985 учтено 4 пары и 2 самца. В устье р. Кендерлык 28 мая 1961 и 30 августа 1970 добыты две широконоски, окольцованные в Индии (Бхаратпур). В полосе тростников на правобережье Бухтарминского водохранилища в районе пос. Куйган в июне 1989 учтено 60 ос. на 20 км водного маршрута (Щербаков 1990). На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бакланьим мысом 28–29 июля 2001 широконоски встречались сравнительно редко — 24 ос./5 км (Рубинич, Березовиков 2001). В южной части Зайсана у Тополевого мыса широконоски в небольшом числе держались 3–6 августа 1955, с 14 по 18 августа 1946 они были здесь обычны и до 27 августа немногочисленны, а в пойме Чёрного Иртыша изредка наблюдались 28–29 августа (И.А.Долгушин). На водоёмах Зайсанской котловины 5–13 сентября 1998 широконоска была немногочисленна (учтено 177 ос.). На

Курчумских нерестово-выростных прудах 2 экз. добыты охотниками 15-18 октября 1981.

Netta rufina. Основные гнездовья краснобаша сосредоточены в дельте Чёрного Иртыша, где он достаточно обычен. В июне 1909 выводки “не часто” попадались в дельте Чёрного Иртыша на оз. Коскуль и во множестве в заливе Сарычеганак вблизи протоки Колпинки, единично — на протоке Старый Иртыш и оз. Ютал (Поляков 1914). В 1946 в южной части Зайсана с 14 по 27 августа красноносый нырок (местное название “турпанка”) был обычен и местами даже многочислен в районе Тополевого мыса и встречен также 28-29 августа в пойме Чёрного Иртыша ниже пос. Буран (И.А.Долгушин). В дельте 25 мая 1967 нырок доминировал среди уток (200 ос./10 км водного маршрута). В 1949-1951 он был обычен также в западной части Зайсана и в районе истока Иртыша (Каракас, Сорчаганак, Клы, Голодаевский), однако после создания Бухтарминского водохранилища стал здесь редок. В конце мая 1967 на этом участке краснобаш попадался уже единично. Вдоль северного берега Зайсана в июле 1963 он был достаточно обычен (И.А.Долгушин). В дельте Чёрного Иртыша 22-24 июня 1985 на 100 км водного маршрута учтено 23 брачных пары и 2 самца, державшихся в основном среди сплавин-лабз в районе пос. Приозёрный и на плёсах по протоке Комаруха. У истока Иртыша (мыс Коржун) 15-16 мая 1965 учтено лишь 4 пары на 25 км маршрутов. В пойме Иртыша и на озёрах нижнего течения Кулуджуна краснобаш не гнезвился.

Наиболее ранняя весенняя встреча — 21 апреля 1950. На оз. Сарыколь 22 мая 2000 держалось скопление из 10 брачных пар и 25 селезней, а на 5 прудах Курчумского нерестово-выростного хозяйства — 1 пара, хотя в предыдущие годы они в этих местах не встречались в гнездовое время. Вдоль северного берега Зайсана у Кызыл-огуза 18-21 августа 1963 встречались группы по 3-5 самцов и выводки с птенцами величиной в $\frac{3}{4}$ взрослой птицы. У Тополевого мыса 3-6 августа 1955 во встреченных выводках были почти оперённые молодые величиной с шилохвость, у которых рулевые и маховые перья ещё не доросли до нормальной величины (Долгушин 1960). При обследовании водоёмов Зайсанской котловины 5-13 сентября 1998 одиночный краснобаш встречен лишь 7 сентября на оз. Сарыколь.

Aythya ferina. Красноголовая чернеть сравнительно обычна на гнездовании в дельте Чёрного Иртыша, в западном углу оз. Зайсан, местами на Бухтарминском водохранилище и в пойме Кулуджуна. В июне-июле 1909 в небольшом числе наблюдалась в дельте Чёрного Иртыша на озёрах Коскуль, Казгуган, Акбулак, Бармашевское и в заливе Сарычеганак, главным образом на плёсах вблизи устья Колпинки; в пойме Чёрного Иртыша единично отмечена лишь на протоке Джанды-карасу (Поляков 1914). В эти же годы наблюдалась на гнездовании по Иртышу между Зайсаном и устьем Нарыма. В 1940-1950-е годы она была также обычной в пойме Иртыша и сравнительно реже встречалась на Зайсане (залив Клы, мыс Голодаевский) и в дельте Чёрного Иртыша (Самусев 1958). В 1959-1961 чернеть была весьма обычной на пойменных озёрах в низовьях Кулуджуна (Егоров и др. 1963; Самусев 1999). После образования Бухтарминского водохранилища в 1960-е стала встречаться здесь редко. В южной части Зайсана у Тополевого мыса 19-27 августа 1946 этих чернетей было “очень мало”, но 3-6 августа

1955 они в большом числе держались на акватории озера вдали от коренного берега; в 1963 с 18 по 21 июля они были обычны вдоль северного берега озера (И.А.Долгушин). При поездке по иртышскому отрогу водохранилища и оз. Зайсан 18-31 мая 1967 вид отмечался в следующих пунктах: 18 мая между Серебрянском и Октябрьском (пара), 21 мая в заливе Тас-Суат близ с. Песчанка (5 самцов, 2 самки), 25 мая в дельте Чёрного Иртыша (200 ос./10 км) и 30 мая на оз. Зайсан в заливе Актюбек (7 ос.). В дельте Чёрного Иртыша 22-25 июня 1985 в плавнях в районе пос. Приозёрный и на протоке Комаруха учтено 22 особи, в т.ч. 3 брачных пары. При учётах 11-16 мая 1965 пойме Чёрного Иртыша (ур. Архат) отмечено 19 пар на 10 км, у истока Иртыша (мыс Коржун) — 21 пара на 25 км водных маршрутов. На Сарыколе 22 мая 2000 отмечено только 2 пары и 5 самцов. В полосе тростников вдоль правобережья Бухтарминского водохранилища в районе пос. Куйган в июне 1989 учтено 180 особей на 20 км водного маршрута (Щербаков 1990).

В коллекции ЗИН РАН имеется экземпляр самца, добытый на Чёрном Иртыше 8 апреля 1878. В 1967 на этой же реке передовые красноголовые чернети отмечены 12 апреля. На оз. Сарыколь восточнее с. Раздольное 19 апреля 1978 учтено 2 пары. На старице Чёрного Иртыша, ниже пос. Буран, 3 мая 1986 встречена лишь одна брачная пара. В низовьях Кулуджуна 7 мая 1968 часто встречались пары и отмечена стайка из 7 селезней. Здесь же 21 мая 1961 найдено 2 кладки по 7 слабо насиженных яиц, 23 мая — кладка с 9 сильно насиженными яйцами. У самки от 23 мая в яйцеводе было яйцо в мягкой оболочке, а у другой 27 мая готовое к откладке яйцо размерами 63.4×44.0 мм. Размеры 20 яиц: 57.9-63.5×42.9-46.7, в среднем 61.2×44.9 мм. Масса 4 яиц: 66.5-71.3, в среднем 68.5 г. На песчаном островке в устье Букони 21 мая 1967 найдено гнездо с 4 свежими яйцами, а на пойменных озёрах р. Кулуджун 23 июня 1968 и 23-25 июня 1980 отмечены выводки с пуховыми птенцами. На северном берегу Зайсана у Кызыл-огуза 18-21 июля 1963 ещё встречались выводки с нелётными молодыми, причём добытый крупный пуховой птенец имел массу 620 г против 930 г самки от выводка (И.А.Долгушин). На Курчумских нерестово-выростных прудах много нырков держалось 6-25 сентября 1985. На водоёмах Зайсанской котловины 6-11 сентября 1998 красноголовая чернеть встречалась редко: в пойме Кулуджуна (4 особи) и в заливе Туранга (13).

Aythya nyroca. До конца 1960-х годов белоглазая чернеть была обычной гнездящейся птицей на озере Зайсан и в дельте Чёрного Иртыша (Поляков 1914; Самусев 1958). В настоящее время она сохранилась в единичном числе в низовьях р. Кулуджун и на Бухтарминском водохранилище между устьем Курчума и истоком Иртыша (Березовиков, Самусев 1998б). В коллекции ЗИН РАН имеется экземпляр, добытый на Чёрном Иртыше 10 августа 1878 (Коломейцев).

Aythya fuligula. Редкий пролётный вид. В 1949-1951 на оз. Зайсан хохлатая чернеть не наблюдалась вообще (Самусев 1958), хотя многочисленна на соседнем озере Маркаколь в горах Южного Алтая (Сушкин 1938; Березовиков 1989). И.А.Долгушин также не встречал её на Зайсане и Чёрном Иртыше в августе 1946 и 1955 и в 3-й декаде июля 1963. Весной 1967 на Чёрном Иртыше первые пролётные чернети появились 5-6 апреля, и до

20 апреля вниз по реке из Китая на Зайсан пролетело 115 особей (Самусев 1972). В коллекции ЗИН РАН имеется экземпляр самца, добытый 10 марта 1884 на р. Кендерлык (В.Н.Плотников). На оз. Сарыколь 19 апреля 1978 учтено 116 чернетей, большинство которых были в брачных парах. На пойменных озёрах и протоках Чёрного Иртыша (ур. Архат) 11-12 мая 1965 учтены 3 брачные пары. В осеннее время на южном берегу Зайсана у Тополевого мыса чернети наблюдались уже 31 августа 1904 (Сушкин 1938). При учётах водоплавающих птиц на оз. Зайсан 5-13 сентября 1998 хохлатая чернеть не отмечена. На Курчумских нерестово-выростных прудах наблюдалась 3-4 октября 1981, на Бухтарминском водохранилище у Казнаковской переправы часто встречалась 15-16 октября 1975. В заметном количестве зимует у плотины Бухтарминской ГЭС.

Viscerphala clangula. Редкая гнездящаяся птица в тополево-ивовой пойме Чёрного Иртыша. На Чёрном Иртыше между протокой Наутуй и устьем Кальджира между 15 июня и 8 июля 1909 на небольших озерах в тополево-ивовых рощах часто встречались выводки с пуховыми птенцами, а 16 июня найдено гнездо с 9 совершенно свежими яйцами (Поляков 1914). Начало весеннего пролёта здесь наблюдалось 7-8 апреля 1967, при этом до 20 апреля пролетело 115 особей (Самусев 1972). В коллекции ЗИН имеется экземпляр самца, добытый на Чёрном Иртыше 11 апреля 1878. На оз. Сарыколь близ с. Раздольное 19 апреля 1978 встречена пролётная пара. В пойменной роще со множеством дуплистых тополей у сопки Ашутас 24 апреля 1977 отмечен самец, а 3 мая 1986 брачная пара. Другую пару и группу из 5 особей в этот же день отметили на этой реке у с. Прииртышское. В пойме Чёрного Иртыша 17-19 мая 2000 у автомобильного моста отмечен самец, у сопки Ашутас — 2 брачные пары, у с. Прииртышское — пара и самка. Во всех случаях гоголи держались на участках поймы, где находилось множество старых дуплистых деревьев. В низовьях Чёрного Иртыша в дуплах осокорей 20 мая 1950 осмотрено гнездо с кладкой из 5 свежих яиц, а 16 мая 1958 у подножия дерева найдено 2 свежих яйца и ещё остатки 3 яиц, расклёванных вороной. Размеры яиц, мм: 59.6×42.2 и 59.0×41.5. Ещё в одном дупле в этот же день было 2 яйца галки и одно гоголя (55.4×42.2 мм). Лоток гнёзд заполняла древесная труха и серый пух. В западной части Зайсана на степном озере севернее залива Клы 5 июля была добыта холостая самка (Самусев 1958). На северном берегу Зайсана между Манукоем и Бархотом 28 июля 2001 встречено 9 гоголей (Рубинич, Березовиков 2001), несомненно, прилетевших в эти места на линьку. Осенью 1975 на Бухтарминском водохранилище у Казнаковской переправы 15 октября видели стаю из 72 особей, на северном берегу Зайсана у Бакланьего мыса, в заливе Туранга и по Чёрному Иртышу пролётные стайки по 3-18 особей наблюдались 16-18 октября. На Курчумских нерестово-выростных прудах до 20-30 гоголей ежедневно держалось с 25 сентября по 20 октября 1981. В прошлом в отдельные годы гоголи зимовали на незамерзающем истоке Иртыша (Самусев 1958). В коллекции ЗИН РАН имеется экземпляр самки, добытой на Чёрном Иртыше 24 декабря 1879 (Коломейцев).

Melanitta fusca. Для Зайсанской котловины турпан не был известен (Хахлов 1928; Самусев 1958; Долгушин 1960). В течение последнего десяти-

летия установлены факты появления и летнего пребывания чёрного турпана в дельте Чёрного Иртыша (Прокопов и др. 2000), в связи с чем не исключена возможность его гнездования.

Oxyura leucoccephala. В начале XX в. савка, очевидно, отсутствовала на оз. Зайсан и в дельте Чёрного Иртыша, поскольку в этот период здесь проводились регулярные фаунистические изыскания и столь приметная птица не могла быть пропущена (Поляков 1914, 1915; Хахлов 1928; Сушкин 1938). Впервые в юго-восточном углу оз. Зайсан савка обнаружена 7 сентября 1925, когда из пары была добыта одна птица (Селевин 2002). В западной части Зайсана, в урочище Сорчаганак, 30 августа 1949 был добыт молодой самец из стайки в несколько особей, а 21 сентября 1950 на оз. Бала-Зайсан из группы в 3 особи добыта молодая самка (Самусев 1958). Однако в южной и северной частях Зайсана в августе 1946 и 1955 и в конце июля 1963 савку не встречали (И.А.Долгушин). Перечисленные находки позволяют предполагать единичное гнездование савки на Зайсане в эти годы. Затем вплоть до 2000 года достоверных сообщений о встречах савки на Зайсане не было, несмотря на постоянные посещения водоёмов, благоприятных для её обитания.

Mergus albellus. Редкая гнездящаяся птица пойменных лесов Чёрного Иртыша, которые являются единственным достоверным местом обитания лутка на востоке Казахстана. В июне-июле 1909 выводки лутков “довольно часто” встречались в пойме Чёрного Иртыша ниже устья Кальджира, где наблюдались по небольшим пойменным озеркам в растущих по берегам реки тополево-ивовых рощицах (Поляков 1914). Первое весеннее движение отмечено 3 апреля 1967. В самых низовьях Чёрного Иртыша одну пару видели 20 мая 1949 (Самусев 1958), другую 27 мая 1967. На тихой протоке Чёрного Иртыша у сопки Ашутас, где имеется множество дуплистых деревьев, 2-3 мая 1986 держалась гнездовая пара лутков. В низовьях этой реки в дуплистом осокоре 15 мая 1958 найдено гнездо с одним свежим яйцом размерами 50.8×37.2 мм. В этих же местах (ур. Архат) 11 мая 1965 учтена пара, на следующий день две пары, а в дупле осокоря осмотрено гнездо лутка, содержавшее 1 свежеотложенное яйцо.

Mergus merganser. Судя по редким летним находкам, возможно единичное гнездование большого крохали в тополево-ивовой пойме Чёрного Иртыша, где есть много дуплистых деревьев. Так, в пойме реки ниже устья Кальджира 15 июня 1909 отмечена брачная пара, а 28 июня добыта самка (Поляков 1914). В дельте Чёрного Иртыша весной 1950 крохали встречены на полыньях 6, 13 и 21 апреля (Самусев 1958). В коллекции ЗИН есть шкурка самца, добытого на Чёрном Иртыше 3 апреля 1878 (Коломейцев). В низовьях Чёрного Иртыша (ур. Архат) появление пролётных крохалей наблюдалось 5-6 апреля 1967 (до 20 апреля пролетело 127 ос.), а 11-12 мая 1965 здесь же держалась территориальная пара. У с. Черняевка 25 апреля 1977 отмечена брачная пара, пролетевшая вверх по р. Кальджир в ущелье Курчумских гор. Осенью в устье Курчума 12 сентября 1998 встретили стаю из 12 особей. Известны случаи зимовок больших крохалей на полыньях у истока Иртыша (Самусев 1958) и у плотины Бухтарминской ГЭС.

Литература

- Березовиков Н.Н. 1989. *Птицы Маркакольской котловины (Южный Алтай)*. Алма-Ата: 1-200.
- Березовиков Н.Н. 2002. Состояние численности водоплавающих и околоводных птиц на водоёмах Зайсанской котловины // *Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы*. Алматы: 132-134.
- Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф. 1998а. Лебеди в Восточном Казахстане // *Казарка* 4: 350-359.
- Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф. 1998б. Белоглазый нырок в бассейне Верхнего Иртыша // *Казарка* 4: 272-275.
- Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф. 1999. Материалы по фауне гусей Восточного Казахстана // *Казарка* 5: 317-327.
- Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф. 2003. Птицы Зайсанской котловины. I. Gaviiformes, Podicipediformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 210: 71-86.
- Долгушин И.А. 1960. *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 2: 1-469.
- Егоров В., Иванов Г., Бельтяев К. 1963. К фауне птиц поймы р. Кулуджун и песков Кызыл-Кум в Восточном Казахстане // *Сб. докл. 5-й межвуз. студ. науч. конф. вузов Средней Азии и Казахстана*. Душанбе: 293-301.
- Поляков Г.И. 1914. Поездка на озера Зайсан-нор и Марка-куль в 1909 году // *Орнитол. вестн.* Прил. 2/3: 253-387.
- Поляков Г.И. 1915. Орнитологические сборы А.П.Велижанина в бассейне Верхнего Иртыша // *Орнитол. вестн.* Прил. 3/4: 1-136.
- Прокопов К.П., Стариков С.В., Браташ И.В. 2000. *Позвоночные Восточного Казахстана*. Усть-Каменогорск: 1-206.
- Рубинич Б., Березовиков Н.Н. 2001. Заметки о птицах Юго-Западного Алтая, Калбы, Зайсанской котловины и восточной части Казахского мелкосопочника // *Selevinia* 1/4: 77-87.
- Самусев И.Ф. 1958а. Материалы по промысловым птицам озера Зайсан // *Учён. зап. Усть-Каменогорского пед. ин-та* 1: 98-144.
- Самусев И.Ф. 1958б. О пролётах водяных птиц на озере Зайсан // *Учён. зап. Усть-Каменогорского пед. ин-та* 1: 145-148.
- Самусев И.Ф. 1972. О перелётах водных птиц на Верхнем Иртыше // *Трансконтинентальные связи перелётных птиц и их роль в распространении арбовирусов*. Новосибирск: 98-100.
- Селевин В.А. 2002. Находка савки *Oxyura leucoserphala* в Зайсанской котловине // *Рус. орнитол. журн.* Экспресс-вып. 203: 1044-1045 (1-е изд. в 1928).
- Сушкин П.П. 1938. *Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии*. М.; Л., 1: 1-320, 2: 1-434.
- Хахлов В.А. 1928. Зайсанская котловина и Тарбагатай (Зоогеографический очерк. Птицы) // *Изв. Томск. ун-та* 81, 1: 1-157.
- Щербаков Б.В. 1990. Влияние водохранилищ на природные условия поймы Иртыша и её орнитофауны // *Охрана окружающей среды и природопользование Прииртышья*. Усть-Каменогорск, 2: 191-193.



Особенности птенцового питания славок *Sylvia atricapilla*, *S. borin* и *S. communis*

А.Е.Иванов, А.В.Барановский

Кафедра зоологии и экологии, Московский педагогический государственный университет, ул. Кибальчича, д. 6, корп. 5, Москва, 129278, Россия

Поступила в редакцию 9 февраля 2003

Питание черноголовой *Sylvia atricapilla*, садовой *S. communis* и серой *S. borin* славок на большей части их обширных ареалов слабо изучено. Долгое время многие авторы исследовали питание мелких певчих птиц, в том числе и славок, с точки зрения их полезной роли в сельском хозяйстве (Кнорре 1947; Мальчевский 1947; Будниченко 1955; Королькова 1954, 1963; Строков 1956; Нейфельд 1961; Кадочников 1957, 1960; Ганя 1963; Прокофьева 1976; Иноземцев 1976, 1961; и др.). Необходимо отметить, что для сравнительного анализа питания родственных видов полученные ранее сведения мало пригодны, так как в них обычно отсутствует статистическая обработка (Кадочников 1960; Мальчевский 1959, 1983; Прокофьева 1963; и др.). В этой связи весьма актуально продолжение исследований питания близкородственных видов славок в местах их симбиотопии для выявления механизмов разделения пищевых ресурсов и расхождения по экологическим нишам. При этом частично можно использовать уже опубликованные материалы.

Район исследования, материал и методика

Питание славок изучали в июне-июле 2001 в г. Рязани и в июне-июле 2002 в Савальском лесу Воронежской области

Савальское лесничество, куда входят две лесные дачи: Савальская и Липецкая,— представляет собой искусственный лесной массив в степи общей площадью 7000 га. До начала искусственного облесения местность представляла собой степь с характерной для неё растительностью. Первые посадки деревьев были сделаны в 1877 году, и сейчас основу древесной растительности составляют дуб *Quercus robur* и сосна *Pinus sylvestris* разного возраста.

Изучение птиц Савальской лесной дачи имеет давнюю историю. Первое обследование орнитофауны выполнено Л.А.Брюном (1939), зарегистрировавшим здесь более 80 видов птиц. В 1950-х годах здесь работали Н.П.Кадочников (1957, 1960), А.С.Мальчевский (1959) и многие студенты Ленинградского университета (Т.Б.Ардамацкая, С.И.Божко, И.А.Нейфельдт, И.В.Прокофьева, С.В.Васильев, Б.В.Некрасов, П.П.Стрелков, Ю.К.Эйгелис и др.). Были составлены подробные списки обитающих здесь птиц, изучены особенности питания и экологии отдельных видов. С конца 1950-х годов орнитологические исследования в Савальском лесу больше не проводились.

В настоящей работе сравниваются собранные нами материалы с уже опубликованными данными по питанию славок. Представляет интерес сравнение особенностей питания славок в местах с повышенным антропогенным воздействием. Для этого анализируются материалы полученные в парке города Рязани.

Исследования в Рязани проводились под руководством Е.И.Хлебосолова на трёх в разной степени урбанизированных территориях:

1) Парк им. Ю.А.Гагарина. Типичный городской лесной массив площадью 25 га. Парк организован в 1950-х. Основные древесные породы: тополь, липа, клён, берёза, ясень. Парк часто посещается горожанами.

2) Небольшая посадка из берёзы и лиственницы площадью 15 га. Расположена вблизи парка. Деревья посажены рядами и отличаются сильной загущенностью.

3) Территория школ и пустырей. Представляет собой ряды кустарников между асфальтовыми дорожками и школьные яблони (10 га).

Пробы питания птенцов получали методом наложения шейных лигатур (Мальчевский, Кадочников 1953), которые изготавливали из лески толщиной 0.1-0.15 мм. Корм изымали у птенцов в возрасте от 1 до 10 сут. Насекомых определяли, рассчитывали количество и процент встречаемости представителей каждого семейства от общего числа пищевых объектов, собранных у каждого вида.

В Рязани питание птенцов славков разных видов изучали в условиях их совместного обитания (гнезда трёх видов иногда находились на расстоянии 20-50 м друг от друга) на 4 выводках *S. atricapilla*, 3 — *S. borin* и 4 — *S. communis*.

В Савальском лесу питание птенцов *S. borin* изучали на 3 выводках. Для сравнительного анализа оригинальные материалы сопоставляли с опубликованными ранее сведениями по питанию этого вида (9 выводков) и *S. atricapilla* (3 выводка) в Савальском лесу (Кадочников 1960).

Проведены расчёты сходства состава пищи (коэффициент корреляции).

Для сравнения особенностей питания разных видов рассчитывали ширину пищевой экологической ниши B по формуле Симпсона (Мегарран 1992):

$$B = \frac{1}{\sum p_j^2},$$

где p_j — доля встречаемости вида. Значение B нормируется по числу степеней свободы N (число возможных ячеек экологического пространства):

$$B' = \frac{B - 1}{N - 1},$$

$0 < B' \leq 1$. Степень перекрытия ниш рассчитывали по формуле Пианки (Pianka 1973):

$$Q_{jk} = \frac{\sum p_{ij} \cdot p_{ik}}{\sqrt{\sum p_{ij}^2 \cdot p_{ik}^2}},$$

где Q_{jk} — перекрытие ниш видов j и k , p_{ij} и p_{ik} — использование ресурса видами j и k .

Для опубликованных ранее материалов также была высчитана ширина ниши, перекрытие ниши и коэффициент сходства.

Результаты и обсуждение

На основе анализа материалов Н.П.Кадочникова (1960) было установлено (рис. 1), что в питании птенцов садовой славки доминировали гусеницы и бабочки из пяти семейств: хохлатки, пяденицы, коконопряды, волнянки и совки. Преобладали типичные вредители леса — дубовые хохлатки.

Черноголовая славка, как и садовая, охотится преимущественно в нижних и средних ярусах леса. В питании птенцов обильно представлены гусеницы чешуекрылых: виды семейств листовёрток, пядениц, хохлаток, шелкопрядов, совков. Все они весьма серьёзные лесные вредители.

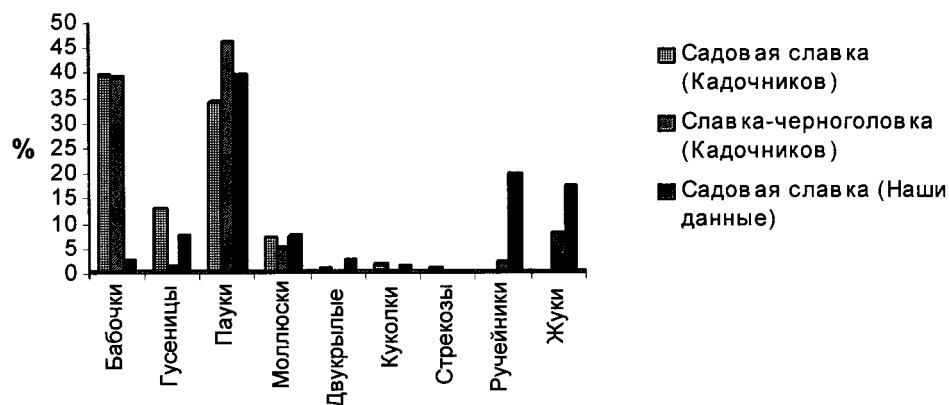


Рис. 1. Состав пищи птенцов садовой славки и славки-черноголовки в Савальском лесу.

В полученных нами материалах по питанию садовой славки вредители леса не так обильны. В питании преобладали пауки, ручейники, гусеницы бабочек и моллюски.

Поедаемые славками в Савальском лесу насекомые весьма разнообразны. Однако индекс ширины трофической ниши сравнительно невелик, варьируя от 0.18 до 0.36 (табл. 1). Невысокое значение этого индекса характерно и для мухоловки-белошейки *Ficedula albicollis* в Савальском лесу: рассчитанный по данным Н.П.Кадочникова (1960) — от 0.19 до 0.3 (1953-1955), по нашим — 0.31 (2002).

Таблица 1. Ширина трофической ниши славков

Вид	Год	Ширина ниши
<i>Sylvia borin</i>	1951	0.18
<i>Sylvia borin</i>	1952	0.28
<i>Sylvia borin</i>	2002	0.36
<i>Sylvia atricapilla</i>	1952	0.14

Таблица 2. Перекрывание трофических ниш славков

	<i>Sylvia atricapilla</i> 1952	<i>Sylvia borin</i> 1952-1953
<i>Sylvia borin</i> 2002	0.85	—
<i>Sylvia atricapilla</i> 1953	—	0.88

Таблица 3. Сходство состава пищи птенцов славков (коэффициент корреляции)

	<i>Sylvia atricapilla</i> 1952	<i>Sylvia borin</i> 1952-1953
<i>Sylvia borin</i> 2002	0.83	—
<i>Sylvia atricapilla</i> 1953	—	0.86

Перекрытие трофических ниш двух видов славок очень высокое — 0.85 и 0.88 (табл. 2), хотя в условиях избытка корма это вовсе не обязательно свидетельствует о трофической конкуренции между близкими видами.

Сравнительный анализ состава пищи птенцов (табл. 3) показал, что их пищевые рационы очень схожи (коэффициент корреляции от 0.83 до 0.86).

Все три вида изученных нами славок в Рязани выкармливают птенцов исключительно беспозвоночными, среди которых преобладают насекомые (рис. 2). Из других беспозвоночных предпочтение отдаётся паукообразным, доля которых в рационе птенцов максимальна у славки-черноголовки (21.8%) и минимальна у серой славки (8.2%). Славки-черноголовки обычно выкармливают птенцов и наземными моллюсками (2.2%).

Среди используемых птицами насекомых у всех славок в парке преобладали формы с мягким хитиновым покровом: двукрылые, равнокрылые хоботные, гусеницы, личинки пилильщиков, личинки жуков. Имаго жесткокрылых регулярно скормливаются только птенцам славки-черноголовки (17.4%), но большую часть этих жуков (8.7%) составляют мягкотелки, хитиновый покров которых менее жёсткий, чем у других жуков, что отмечено и другими исследователями (Симкин 1990). В отличие от Савальского леса, в рационе славок в городе Рязани практически нет насекомых-вредителей.

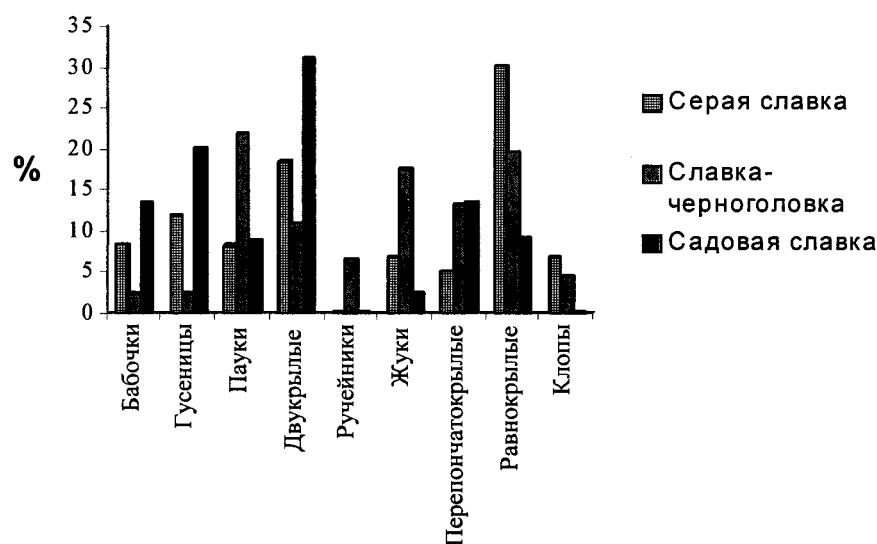


Рис. 2. Состав пищи птенцов серой, черноголовой и садовой славок в Рязани.

Таблица 4. Ширина трофической ниши славок в парке Рязани

Вид	Ширина ниши
<i>Sylvia atricapilla</i>	0.88
<i>Sylvia communis</i>	0.87
<i>Sylvia borin</i>	0.87

Несмотря на такой ограниченный состав поедаемых насекомых, показатели ширины трофической ниши в Рязани оказались довольно высокими (табл. 4), что значительно выше значений, полученных нами в Савальском лесу (табл. 2).

Анализ состава пищи птенцов разных видов славок в парке г. Рязани показал, что их пищевые рационы существенно различаются (табл. 5).

Основу пищевого рациона птенцов разных видов славок составляли всего несколько видов насекомых. Поэтому часто основные виды пищи оказывались общими. Перекрывание ниш по встречаемости выделенных типов пищи в рационе у трёх видов славок составило 0.55-0.77 (табл. 6).

Таблица 5. Сходство состава пищи птенцов славок (коэффициент корреляции) в парке Рязани

	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Sylvia communis</i>	<i>Sylvia borin</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>	—	0.46	-0.01
<i>Sylvia communis</i>	0.46	—	0.30
<i>Sylvia borin</i>	-0.01	0.30	—

Таблица 6. Перекрывание трофических ниш славок в парке Рязани

	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Sylvia communis</i>	<i>Sylvia borin</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>	—	0.57	0.64
<i>Sylvia communis</i>	0.57	—	0.77
<i>Sylvia borin</i>	0.64	0.77	—

Заключение

Анализ питания птенцов славок на двух стационарах показал существенные различия. Отношения между птицами при совместном обитании складываются по-разному. Это объясняется не только территориальным разобщением, структурой сообщества, плотностью гнездования, особенностями кормовой базы, но и другими факторами. Даже низкий процент изъятия птицами насекомых, сравнительно с их обилием в природе, часто происходит из-за хорошей укрытости насекомых и недоступности их для птиц.

Ширина трофической ниши трёх видов славок в городе Рязани оказалась значительно выше (в 2-3 раза), чем в Савальском лесу. Это можно объяснить следующим. В Рязани в связи с сильным антропогенным воздействием видовое разнообразие насекомых беднее, а их численность ниже, чем в природных биотопах. В парках пищевой рацион славок включал меньше представителей разных семейств насекомых, чем в Савальском лесу. Поэтому здесь были более высокие значения индекса ширины трофической ниши.

Сходство питания разных славок и перекрывание их трофических ниш в Савальском лесу в 2 раза выше, чем в городе Рязани. В лесу значительную долю в их питании составляли насекомые-вредители (пяденицы, шелкопряды, листовёртки и др.). Для этих насекомых характерны резкие всплески численности, которые имели место в период наших наблюдений. Известно, что при обилии отдельных насекомых разные виды птиц потребляют именно их в большом количестве. Это приводит к снижению конкуренции даже при высоком перекрывании трофических ниш (Лэк 1957;

Иноземцев 1978; Джиллер 1988), что в нашем случае характерно для славок Савальского леса. В Рязани общее разнообразие и численность насекомых, поедаемых славками, ограничена. Это увеличивает различия в питании разных видов *Sylvia* и уменьшает перекрывание трофических ниш.

Литература

- Будниченко А.С. 1955. О составе фауны и хозяйственном значении птиц в полезащитных лесонасаждениях // *Зоол. журн.* **34**, 5: 1128-1145.
- Ганя И.М. 1963. О питании и хозяйственном значении некоторых птиц садов Молдавии // *Зоол. журн.* **42**, 6: 893-902.
- Джиллер П. 1988. *Структура сообществ и экологическая ниша*. М.: 1-184.
- Иноземцев А.А. 1962. Оценка степени воздействия мухоловки-белошейки (*Muscicapa huroleuca* Pall.) на насекомых // *Зоол. журн.* **41**, 3: 409-424.
- Иноземцев А.А. 1976. Динамика трофических связей лесных насекомоядных птиц и их значение в лимитировании численности беспозвоночных // *Журн. общ. биол.* **37**, 2: 192-203.
- Иноземцев А.А. 1978. *Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах*. Л.: 1-263.
- Кадочников Н.П. 1957. Птицы Савальского лесничества Балашовской области // *Тр. Всесоюз. ин-та защиты растений* **8**: 173-219.
- Кадочников Н.П. 1960. Материалы по питанию гнездовых птенцов насекомоядных птиц Савальского лесничества Воронежской области и оценка их с точки зрения лесохозяйственного значения птиц в гнездовой период // *Тр. Всесоюз. ин-та защиты растений* **15**: 225-316.
- Кнорре Е.П. 1947. Опыт привлечения в очаги сосновой пяденицы насекомоядных птиц как мера борьбы с этим вредителем // *Науч.-метод. зап. Гл. упр. по заповедникам* **9**: 123-128.
- Королькова Г.Е. 1954. Значение птиц в истреблении массовых вредителей леса // *Сообщ. Ин-та леса АН СССР* **2**: 56-106.
- Королькова Г.Е. 1963. *Влияние птиц на численность вредных насекомых*. М.: 1-126.
- Лэк Д. 1957. *Численность животных и её регуляция в природе*. М.: 1-404.
- Мальчевский А.С. 1947. Роль птиц в полезащитных полосах Заволжья // *Вестн. Ленингр. ун-та* **4**: 28-39.
- Мальчевский А.С., Кадочников Н.П. 1953. Методика прижизненного изучения питания гнездовых птенцов насекомоядных птиц // *Зоол. журн.* **32**, 2: 277-282.
- Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь певчих птиц: Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц европейской части СССР*. Л.: 1-281.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана*. Л., **2**: 1-504.
- Мэгарран Э. 1992. *Экологическое разнообразие и его измерение*. М.: 1-181.
- Нейфельдт И.А. 1961. Питание воробьиных птиц в Карелии // *Зоол. журн.* **40**: 416-426.
- Прокофьева И.В. 1963. Особенности птенцового питания мелких лесных птиц // *Экология позвоночных животных Ленинградской области*. Л.: 57-69.
- Прокофьева И.В. 1976. Об уничтожении птицами вредителей хвойных пород в лесах Ленинградской области // *Биология питания, развития и поведение птиц*. Л.: 115-121.
- Строков В.В. 1956. Влияние птиц дуплогнездников на очаги непарного шелкопряда и дубовой листовёртки // *Пути и методы использования птиц в борьбе с вредными насекомыми*. М.: 75-80.
- Симкин Г.Н. 1990. *Певчие птицы*. М.: 1-400.
- Pianka E.R. 1973. The structure of lizard communities // *Ann. Rev. Ecol. Syst.* **4**: 315-326.



Осенние наблюдения за птицами на юго-восточном Алтае

В.В.Попов

Сибирский институт физиологии и биохимии растений, Сибирское отделение
Российской Академии наук, Иркутск, Россия. E-mail: vpopov@irk.ru

Поступила в редакцию 12 января 2003

В данном сообщении приводятся результаты кратковременных наблюдений за птицами, проведенных в юго-восточном Алтае на территории Горно-Алтайского эндемичного очага чумы с 16 по 24 сентября 1991. Во время полевых работ регистрировались все встречи птиц. Проводился учёт хищных птиц на маршрутах. Всего пройдено 230 км автомобильных и 180 км пеших учётных маршрутов. Результаты приведены в таблице. Всего за период наблюдений зарегистрировано 64 вида птиц.

Tadorna ferruginea. Пара встречена 16 сентября 1991 в окрестностях Кош-Агача. В окрестностях пос. Ташанта с 17 по 19 сентября ежедневно встречали стайки от 3 до 6 огарей.

Anas crecca. Чирок-свистунок встречен 17 сентября на оз. Бураты.

Accipiter nisus. Встречен дважды — 19 сентября в окрестностях Ташанты и 25 сентября в долине р. Большая Шибету.

Buteo hemilasius. Обычный вид хищных птиц. На автомобильных маршрутах занимает первое место по числу встреч среди хищных птиц, на пеших — второе. Встречается практически ежедневно и повсеместно, но основная часть встреч приурочена к поселениям монгольской пищухи *Ochotona pallasi*. Особи светлой морфы составляют 60%, а тёмной — 40% от всех встреченных мохноногих курганников.

Hieraetus pennatus. Орёл-карлик встречен 16 сентября 1991 в долине р. Юстыд севернее пос. Ташанта.

Aquila rapax. Самый обычный вид из хищных птиц. На пеших маршрутах занимает по численности 1-е место среди хищных птиц, на автомобильных — 3-е. Встречаются как одиночные птицы, так и группы до 5 орлов (22 сентября в устье Большой Шибеты). 24 сентября в урочище Малый Кочкар-Бас был пойман раненый и ослабленный степной орёл. Большинство встреч орлов приурочено к поселениям монгольской пищухи.

Aquila heliaca. Встречен 16 сентября севернее пос. Ташанта.

Aquila chrysaetos. Обычен. На автомобильных и пеших маршрутах занимает, соответственно, 2-е и 3-е места по числу встреч среди хищных птиц. Мы наблюдали беркутов в окрестностях Ташанты, в урочищах Большая Сары-Гоба и Большой Кочкар-Бас и в долинах рек Кокоря и Большая Шибету.

Кроме этого, встречено 6 орлов (17 сентября — пять и 19 сентября — один), пролетающих на большой высоте, видовую принадлежность которых определить не удалось.

Численность хищных птиц в юго-восточном Алтае в сентябре 1991
(число встреч/особей на 10 км маршрута).

Вид	Маршруты	
	Автомобильные	Пешие
<i>Accipiter nisus</i>	—	2 / 0.111
<i>Buteo hemilasius</i>	4 / 0.174	18 / 1.00
<i>Hieraaetus pennatus</i>	—	1 / 0.055
<i>Aquila rapax</i>	2 / 0.087	26 / 1.444
<i>Aquila heliaca</i>	—	1 / 0.055
<i>Aquila chrysaetos</i>	3 / 0.130	9 / 0.50
<i>Aquila sp.</i>	—	6 / 0.333
<i>Circus cyaneus</i>	1 / 0.043	—
<i>Falco tinnunculus</i>	2 / 0.087	—
<i>Falco columbarius</i>	1 / 0.043	1 / 0.055
<i>Falco subbuteo</i>	—	1 / 0.055
<i>Falco cherrug</i>	—	7 / 0.388
<i>Athene noctua</i>	2 / 0.087	4 / 0.222
Всего:	15 / 0.652	76 / 4.222

Circus cyaneus. Самец встречен 17 сентября 1991 в долине р. Юстыд в окрестностях дер. Бураты.

Aegypius monachus. Нами за время полевых работ не отмечен. Однако 21 сентября в урочище Большая Сары-Гоба (севернее р. Кокоря) на одиноко стоящей лиственнице обнаружено гнездо, по всем признакам принадлежащее чёрному грифу. По словам местных чабанов, летом здесь они неоднократно встречали грифов.

Falco tinnunculus. Встречена 16 сентября южнее Кош-Агача и 18 сентября около дер. Бураты.

Falco columbarius. Мы несколько раз встречали дербника. Самцов видели 16 сентября в урочище Шарагол и 21 сентября в долине р. Юстыд. В пос. Ташанта 20 сентября встречен самец, а 22-го — 2 самца и самка.

Falco subbuteo. Встречен 16 сентября в долине реки Юстыд.

Falco cherrug. Встречен несколько раз: в долине Уландрыка одна птица 17 сентября и три 24 сентября, в урочище Сары-Гоби одна птица 18 сентября и пара 24 сентября в долине р. Юстыд. На пеших маршрутах по численности балобан занимает 4-е место среди хищных птиц.

Tetraogallus altaicus. Голоса алтайских уларов слышали 17 сентября на Уландрыке и 27 сентября в урочище Большой Кочкар-Бас.

Anthropoides virgo. Две стаи красавок (13 и 5 птиц) наблюдали 17 сентября 1991 на полях в окрестностях пос. Бар-Бургазы.

Vanellus vanellus. Стаю из 15 чибисов видели 17 сентября в долине реки Юстыд.

Gallinago solitaria. Горного дупеля наблюдали 25 сентября в заболоченной долине реки Большая Шибету.

Tringa totanus. Встречен 17 сентября на оз. Бураты.

Actitis hypoleucos. Отмечен 16 сентября в долине р. Юстыд.

Xenus cinereus. Встречена в пос. Ташанта 17 сентября.

Numenius arquata. Стая примерно из 300 больших кроншнепов пролетела над пос. Ташанта с востока на запад 16 сентября.

Columba livia. Встречается в посёлках Кош-Агач и Ташанта. За пределами населённых пунктов встречен у зимников: 18 сентября в урочище Малая Сары-Гоби (5 птиц), 24 сентября в урочище малый Кочкар-Бас (пара) и 25 сентября в долине Большой Шибету (3 птицы). Численность сизого голубя сократилась.

Columba rupestris. Стайка из трёх скалистых голубей встречена лишь один раз, 25 сентября, в долине р. Большая Шибету. По непонятным причинам этот ранее обычный вид на обследованной территории практически исчез.

Athene noctua. Обычен. Осенью встречается в основном на зимних стоянках чабанов в долинах рек Уландрык, Большая Шибету и Большие Бураты и в урочище Большой Кочкар-Бас. В последнем урочище он обнаружен 26 сентября в трёх разных зимниках.

Eremophila alpestris. Наиболее обычная птица горных степей. Держится как мелкими, так и крупными (до 200 ос.) стаями. Встречены рогатые жаворонки двух подвигов. Резко преобладает местный белогорлый рогатый жаворонок *E. a. brandti* (Dresser, 1874). Тундряной *E. a. flava* (Gmelin, 1789) впервые встречен 18 сентября — пара в урочище Малая Сары-Гоби. Но начиная с 22 сентября этот подвид небольшими стаями стал встречаться и на других участках, значительно уступая в численности белогорлому рогатому жаворонку.

Alauda arvensis. Три полевых жаворонка встречены 17 сентября на побережье озера Бураты.

Motacilla alba. В пос. Ташанта встречена 16 сентября. В долине Уландрыка 17-18 сентября отмечали 5-6 птиц ежедневно.

Motacilla personata. В долине Уландрыка 18 сентября наблюдали 5-6 маскированных трясогузок.

Anthus richardi. Встречен 17 сентября: одна птица в окрестностях Ташанты и пара на берегу озера Бураты.

Anthus hodgsoni. Пара встречена в долине Уландрыка 17 сентября и на следующий день там же — стайка из 4 зелёных коньков.

Anthus spinoletta. Небольшие стайки горных коньков постоянно регистрировались в долине Уландрыка. В долине р. Юстыд встречен 19 сентября, а в долине Большой Шибету — стайка из 5 птиц 25 сентября.

Prunella fulvescens. Встречается практически повсеместно поодиночке и стайками по 5-6 птиц на скальниках и стоянках чабанов.

Prunella atrogularis. Пара встречена 17 сентября у кошары в урочище Жаргалант.

Luscinia calliope. Встречена 22 сентября в долине Уландрыка.

Phoenicurus erythronotus. Пару красноспинных горихвосток наблюдали 22 сентября у зимника в урочище Большой Кочкар-Бас.

Phoenicurus ochruros. Регулярно отмечались одиночки и пары, лишь 22 сентября в урочище Большой Кочкар-Бас встречена стайка из 5 птиц. Большинство встреч приурочено к зимникам и стоянкам чабанов.

Phoenicurus aureus. Стайка из 4 сибирских горихвосток встречена 25 сентября в долине р. Большая Шибету.

Phoenicurus erythrogaster. По две краснобрюхих горихвостки видели 22 сентября в долине Уландрыка и в урочищах Большой и Малый Кочкар-Бас. Через день пара встречена в урочище Большой Кочкар-Бас.

Saxicola insignis. По одной птице встречено 16 сентября в долинах рек Юстыд и Ташантинка севернее пос. Ташанта.

Oenanthe isabellina. Почти ежедневно в степи встречали одиночных каменок-плясуний, за исключением 17 сентября, когда в Чуйской степи было встречено 2 пары и стайка из 3 птиц.

Oenanthe oenanthe. Пара встречена 20 сентября в урочище Большая Сары-Гоби в низовьях Уландрыка и одна птица 25 сентября в долине Большой Шибету.

Oenanthe deserti. Встречена 18 сентября в урочище Малая Сары-Гоби и на следующий день в окрестностях Ташанты.

Locustella certhiola. Отмечен 22 сентября в долине Уландрыка.

Phylloscopus griseolus. По одной индийской пеночке встречено 16 сентября в долине Юстыда и окрестностях Ташанты. Пару наблюдали 20 сентября в урочище Большая сары-Гоби.

Phylloscopus inornatus. Встречена 22-23 сентября у кошары в урочище Большой Кочкар-Бас.

Phylloscopus proregulus. Стайку из 4-5 птичек наблюдали 22 сентября в долине Уландрыка.

Siphia parva. Пару малых мухоловок встретили 17 сентября у кошары в окрестностях озера Бураты.

Emberiza buchanani. Встречена 23 сентября в долине Уландрыка.

Fringilla coelebs. Три птицы 23 сентября в долине Уландрыка.

Acanthis flavirostris. Одиночные горные коноплянки и небольшие стайки до 3-4 птиц отмечались в долине Уландрыка и в урочище Большой Кочкар-Бас в течение всего периода наблюдений.

Acanthis cannabina. Стайку из 60 коноплянок видели 26 сентября в урочище Большой Кочкар-Бас.

Bucanetes mongolicus. Встречен 19 сентября на окраине Ташанты.

Passer domesticus. Встречен в пос. Ташанта и на нескольких зимниках в урочище Кочкар-Бас и в долине Юстыда.

Passer montanus. Как и домовый, полевой воробей держится в посёлке Ташанта и на зимниках, по численности и по количеству заселенных зимников заметно опережает домового воробья.

Petronia petronia. Довольно обычный вид. В долине Уландрыка и прилегающих урочищах встречается постоянно и повсеместно как небольшими стаиками (5-6 особей), так и более крупными — до 20-30 и иногда до 50-60 особей. 25 сентября в долине Большой Шибету была встречена стайка свыше 100 особей.

Montifringilla nivalis. Снежный воробей встречен в долине Уландрыка: 18 сентября стайка из 40 особей, 22 сентября — 5 особей, 24 сентября стая из более чем 1000 особей и 27 сентября стайка из 15 особей в урочище Большой Кочкар-Бас.

Pyrgilauda davidiana. Практически повсеместно встречаются как одиночки, так и стайки (от 3-5 до 20-25 особей). Монгольский земляной воробей особенно обычен в урочище Большой Кочкар-Бас.

Sturnus vulgaris. Встречены в Ташанте: пара и стайка из 8 птиц 16 сентября и стайка из 6 птиц 19 сентября.

Pica pica. По одной птице встречено 16 и 19 сентября в Ташанте, 17 сентября в долине р. Бар-Бургазы и 21 сентября в окрестностях дер. Кокоря.

Pyrhocorax pyrrhocorax. Обычна. Встречается повсеместно в посёлках, на зимниках и скальниках, а в ряде случаев и в степи. Средняя величина стай клушиц — около 30 особей.

Corvus dauuricus. Пара даурских галок встречена 17 сентября в долине р. Бар-Бургазы.

Corvus frugilegus. Стайку из 5 птиц наблюдали 16 сентября на окраине Кош-Агача.

Corvus corone. С 17 по 21 сентября несколько чёрных ворон держалось в посёлке Ташанта.

Corvus corax. Одиночных воронов можно встретить почти повсюду.

Судя по нашим наблюдениям, через юго-восточный Алтай не проходит магистральных пролётных путей птиц. Мы регистрируем отлёт местных птиц и в незначительной степени пролёт птиц, не характерных для данного ландшафта: пеночек, мухоловок, зябликов, сверчков и иных. Практически отсутствуют на пролёте, за некоторыми исключениями, водоплавающие и ржанкообразные птицы. Более выражен пролёт хищных птиц, но и они в основном представлены местными, гнездящимися на юго-восточном Алтае видами. Анализ данных учёта хищных птиц показывает, что пешие маршруты более информативны по сравнению с автомобильными. На пеших маршрутах зарегистрировано в полтора раза больше видов и в 6.5 раза особей.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 214: 241-243

Бегунок *Cursorius cursor* — кулик безводных пустынь

Ю.К.Горелов, Р.И.Горелова

Второе издание. Первая публикация в 1973*

Закаспийский бегунок *Cursorius cursor bogolubovi* Zarudny, 1886 в СССР обитает только на крайнем юге Туркмении — в Теджено-Мургабском междуречье и на предгорной равнине Копетдага. Основная часть обширного ареала этого вида расположена юго-западнее и охватывает Переднюю Азию и значительную часть Африки. Бегунок — типично пустынный вид, свя-

* Горелов Ю.К., Горелова Р.И. 1973. Бегунок — кулик безводных пустынь // Фауна и экология куликов. М., 1: 31-33.

Pyrgilauda davidiana. Практически повсеместно встречаются как одиночки, так и стайки (от 3-5 до 20-25 особей). Монгольский земляной воробей особенно обычен в урочище Большой Кочкар-Бас.

Sturnus vulgaris. Встречены в Ташанте: пара и стайка из 8 птиц 16 сентября и стайка из 6 птиц 19 сентября.

Pica pica. По одной птице встречено 16 и 19 сентября в Ташанте, 17 сентября в долине р. Бар-Бургазы и 21 сентября в окрестностях дер. Кокоря.

Pyrhacorax pyrrhacorax. Обычна. Встречается повсеместно в посёлках, на зимниках и скальниках, а в ряде случаев и в степи. Средняя величина стай клушиц — около 30 особей.

Corvus dauuricus. Пара даурских галок встречена 17 сентября в долине р. Бар-Бургазы.

Corvus frugilegus. Стайку из 5 птиц наблюдали 16 сентября на окраине Кош-Агача.

Corvus corone. С 17 по 21 сентября несколько чёрных ворон держалось в посёлке Ташанта.

Corvus corax. Одиночных воронов можно встретить почти повсюду.

Судя по нашим наблюдениям, через юго-восточный Алтай не проходит магистральных пролётных путей птиц. Мы регистрируем отлёт местных птиц и в незначительной степени пролёт птиц, не характерных для данного ландшафта: пеночек, мухоловок, зябликов, сверчков и иных. Практически отсутствуют на пролёте, за некоторыми исключениями, водоплавающие и ржанкообразные птицы. Более выражен пролёт хищных птиц, но и они в основном представлены местными, гнездящимися на юго-восточном Алтае видами. Анализ данных учёта хищных птиц показывает, что пешие маршруты более информативны по сравнению с автомобильными. На пеших маршрутах зарегистрировано в полтора раза больше видов и в 6.5 раза особей.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 214: 241-243

Бегунок *Cursorius cursor* — кулик безводных пустынь

Ю.К.Горелов, Р.И.Горелова

Второе издание. Первая публикация в 1973*

Закаспийский бегунок *Cursorius cursor bogolubovi* Zarudny, 1886 в СССР обитает только на крайнем юге Туркмении — в Теджено-Мургабском междуречье и на предгорной равнине Копетдага. Основная часть обширного ареала этого вида расположена юго-западнее и охватывает Переднюю Азию и значительную часть Африки. Бегунок — типично пустынный вид, свя-

* Горелов Ю.К., Горелова Р.И. 1973. Бегунок — кулик безводных пустынь // Фауна и экология куликов. М., 1: 31-33.

занный со сравнительно плотными почвами, покрытыми разреженной травянистой растительностью (Гептнер 1951). В течение гнездового периода в Бадхызе его можно встретить в самых разнообразных биотопах: в западной части Ер-Ойлан-Дузской впадины на щебнистом серозёме, покрытом в сухое время года корочкой поверхностных частиц почвы, сцементированных солями, и поросшем редкой травой; южнее колодцев Кунгрузли — на щебнистом грунте с белополынниками, сильно стравленными овцами; в юго-западном углу Бадхызского заповедника — на плато севернее Намак-Саарского родника. Здесь произрастают белополынники и угнетённый мятлик луковичный и осочка. В засушливые годы с плохим травостоем бегунок распространён шире и захватывает всю равнинную часть заповедника.

В годы с малыми осадками в послегнездовой период бегунка можно встретить почти по всему Бадхызу. Отсутствует этот вид в фисташковой роще заповедника, где травостой гуще, и в горах.

Численность бегунка меняется по годам. Видимо, условия засушливых лет благоприятны для него. Максимальная численность наблюдалась осенью 1971, после весьма неблагоприятных для вегетации растений сезонов 1969-1970 и 1970-1971 годов. 13-14 октября 1971, накануне отлёта, бегунки в районе заповедника и восточнее него распределялись следующим образом: на 25 км маршрута по разбитым скотом пескам западнее пос. Чимени-бит не встречено ни одной птицы; на 45 км маршрута восточнее Кизыл-Джара, на серозёмах, поросших мятликово-осочковой растительностью и сильно стравленной овцами, встречены 18 стаяк от 2 до 8 особей, общей численностью 64 экз.; на 60 км маршрута по такому же ландшафту в равнинной части заповедника, где травостой был плохой, но не уничтоженный перевыпасом, встречен всего один бегунок.

Связь бегунка с плотными почвами (возможно, засоленными), проявляется и в его поведении. Приручённая птица, содержавшаяся у нас в неволе, отказывалась купаться в воде и в специально заготовленном для него мелкозернистом песке, но охотно купалась на полу в тонком слое древесного пепла.

Сроки гнездования у бегунка в Бадхызе весьма растянуты. В Ер-Ойлан-Дузе кладка бегунка найдена 27 апреля 1968 (Банников 1972). Насиживающая самка добыта Н.А.Зарудным 17 мая 1892 (Гладков 1951). Птенец в возрасте 1-3 дней был добыт В.Г.Гептнером (1951) в Ер-Ойлан-Дузе 2 июля 1948. 13 июля 1972 на западном берегу Ер-Ойлан-Дузского озера мы встретили три пары и одного взрослого бегунка, который нёс в клюве гусеницу. Можно предполагать, что здесь в этом году гнездились не менее четырёх пар. Известны поздние кладки бегунка. Н.А.Зарудный добыл самку с готовым к снесению яйцом 2 июля (Гладков 1951). У кордона заповедника Кизыл-Джар 25 августа 1970 мы поймали птенца в возрасте не старше 3 дней, которого сопровождали родители. Не вызывает сомнения, что этот птенец не успел бы вырасти до времени отлёта. Птенцы бегунка в первое время берут корм у родителей и долго прячутся под ними. У жившего у нас птенца произошло “запечатление” на ступни ног и кисти рук людей. Свободно бегавший по комнатам маленький бегунок использовал любую возможность устроиться под ступнёй сидящего человека. Птица теребила пальцы ног и рук, требуя корма, но совершенно не разрешала себя трогать.

Весной следующего после рождения года у прирученного бегунка стало заметно территориальное поведение. Он весьма агрессивно относился к похожим на себя птицам, избил птенца малой горлицы, которого мы попытались поместить в той же комнате, нападал на своё изображение в зеркале. Обычная поза бегунка — вытянутое почти вертикально туловище на выпрямленных ногах, причём птица напоминает миниатюрного журавля. Принимая позу угрозы, бегунок наклонял туловище до горизонтального положения, полуприседал, растопыривал крылья и взъерошивал перья.

Прирученный бегунок отличался большой прожорливостью и охотно поедал мучных червей, саранчовых и бабочек, заглатывая иногда очень крупных для своего размера насекомых. Ел нарезанные кусочками варёное мясо и фрукты. Из крутосваренных яиц выбирал только желток.

В природе бегунок добывает пищу на земле. Старые указания, что этот вид может ловить добычу в воздухе, на наш взгляд, сомнительны. Полёт бегунка быстр и прямолинеен. Красивые маневры во время полёта, упоминаемые некоторыми авторами, требуют значительного пространства.

Вопреки указанию Н.А.Зарудного (цит. по: Юдин 1965), бегунок, по крайней мере в Бадхызе, воды не пьёт, получая необходимую влагу с пищей. За многие сотни часов наблюдений у родников заповедника в районе обитания бегунка мы ни разу не регистрировали пьющую птицу этого вида. Наш прирученный экземпляр тоже не употреблял воды.

Носовые железы у бегунка весьма малы — 7.7% от веса хрусталика глаза (Юдин 1965). Они, возможно, в какой-то степени содействуют экономии воды. У птицы, содержащейся в неволе на достаточно влажном корме, носовые железы весьма активно выделяли воду, которую бегунок стряхивал с клюва резкими боковыми движениями головы.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 214: 243-246

Птицы и насекомые

Г.А.Кожевников

*Второе издание. Первая публикация в 1916**

В биологии есть один вопрос, который очень легко решается, если подойти к нему схематически и без достаточного углубления, и, наоборот, оказывается чрезвычайно трудно разрешимым, если осветить его светом строго научной критики и предъявить в его области требование точных доказательств. Это — вопрос о так называемой охранительной окраске и сходных явлениях.

* Кожевников Г.А. 1916. Птицы и насекомые // *Орнитол. вестн.* 7, 2: 104-108.

Весной следующего после рождения года у прирученного бегунка стало заметно территориальное поведение. Он весьма агрессивно относился к похожим на себя птицам, избил птенца малой горлицы, которого мы попытались поместить в той же комнате, нападал на своё изображение в зеркале. Обычная поза бегунка — вытянутое почти вертикально туловище на выпрямленных ногах, причём птица напоминает миниатюрного журавля. Принимая позу угрозы, бегунок наклонял туловище до горизонтального положения, полуприседал, растопыривал крылья и взъерошивал перья.

Прирученный бегунок отличался большой прожорливостью и охотно поедал мучных червей, саранчовых и бабочек, заглатывая иногда очень крупных для своего размера насекомых. Ел нарезанные кусочками варёное мясо и фрукты. Из крутосваренных яиц выбирал только желток.

В природе бегунок добывает пищу на земле. Старые указания, что этот вид может ловить добычу в воздухе, на наш взгляд, сомнительны. Полёт бегунка быстр и прямолинеен. Красивые маневры во время полёта, упоминаемые некоторыми авторами, требуют значительного пространства.

Вопреки указанию Н.А.Зарудного (цит. по: Юдин 1965), бегунок, по крайней мере в Бадхызе, воды не пьёт, получая необходимую влагу с пищей. За многие сотни часов наблюдений у родников заповедника в районе обитания бегунка мы ни разу не регистрировали пьющую птицу этого вида. Наш прирученный экземпляр тоже не употреблял воды.

Носовые железы у бегунка весьма малы — 7.7% от веса хрусталика глаза (Юдин 1965). Они, возможно, в какой-то степени содействуют экономии воды. У птицы, содержащейся в неволе на достаточно влажном корме, носовые железы весьма активно выделяли воду, которую бегунок стряхивал с клюва резкими боковыми движениями головы.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 214: 243-246

Птицы и насекомые

Г.А.Кожевников

*Второе издание. Первая публикация в 1916**

В биологии есть один вопрос, который очень легко решается, если подойти к нему схематически и без достаточного углубления, и, наоборот, оказывается чрезвычайно трудно разрешимым, если осветить его светом строго научной критики и предъявить в его области требование точных доказательств. Это — вопрос о так называемой охранительной окраске и сходных явлениях.

* Кожевников Г.А. 1916. Птицы и насекомые // *Орнитол. вестн.* 7, 2: 104-108.

Не имея намерения посвящать читателя во всю сложность этого вопроса, я отмечу здесь только, что с самой общей точки зрения, явления, сюда относящиеся, должны быть названы явлениями *подражательного сходства*. Это подражательное сходство в самом простом случае сказывается в том, что животное имеет общий тон окраски, сходный с фоном окружающей среды (например, цвет пустыни, похожая на зелень листьев зелёная окраска некоторых насекомых и т.п.).

Таким явлениям дают название *гомохромии* (т.е. одноцветности). Более сложным является случай, когда сходство окраски соединяется со сходством формы (*Phyllium*, похожее на лист прямокрылое, *Kallima*, похожая на лист бабочка) или когда главное сходство не в окраске, а в форме (насекомые-палки, *Phasmidae*). И наконец, наиболее сложен тип настоящего подражательного сходства, когда насекомое одного семейства похоже на насекомое другого семейства (*Papilionidae* и *Pieridae* на *Danaidae* и т.п.) или даже насекомое одного отряда на насекомое другого отряда (мухи на ос, шмелей). Это так называемая *мимикрия*.

Много было писано об этих вопросах, но если взять только строго научную литературу, то окажется, что значительно больше писано про факты, показывающие наличность сходства насекомых с неживыми предметами или друг с другом, чем про те биологические соотношения, которые представляют наибольший интерес. Ведь весь вопрос о подражательной окраске осмысливается тем положением, что эта *подражательная окраска* является в то же время *охранительной*. Предполагается, что животному выгодно быть той же окраски, как окружающая среда, что бабочке каллиме выгодно походить на лист, а представителю семейства *Papilionidae* на Малайском архипелаге на представителя семейства *Danaidae*. Выгода заключается в том, что путём подражания насекомые спасаются от преследования: или они остаются незамеченными среди обстановки, или они хотя и заметны, но похожи на таких насекомых, которые *противны* птицам по своему вкусу. Птицы, привыкши по горькому опыту не клевать невкусного (может быть, даже ядовитого), заодно не клюют и тех, кто *похож* на невкусных. Такова принимаемая значительной частью зоологов схема.

Читатели орнитологического журнала, конечно, уже догадываются, где тут кроются орнитологические интересы. Птицы* являются тем фактором, который должен был создать в природе осуществление полезности сходства. Если бы птицы не преследовали насекомых, то для этих последних не было бы полезно обладать охранительным сходством, а следовательно, из вопроса о гомохромии и мимикрии насекомых исчезло бы причинное объяснение явлений, столь теперь распространённое.

Весьма хорошо и обильно представлена мимикрия у бабочек, и тут особенно много классических, общеизвестных примеров. И когда была установлена впервые, в 1860-х годах, теория мимикрии, никому как-то не приходило в голову сомневаться в том, что птицы вообще сильно преследуют бабочек и что этим последним надо защищаться от этих преследований или неприятным вкусом, или охранительным сходством. Но затем стали раздаваться голоса в пользу того, что бабочки вообще весьма мало пресле-

* В некоторых случаях ящерицы и лягувы, но более птицы.

дуются птицами, а другие, наоборот, утверждали, что они сильно преследуются, но при этом прибавляли, что и “защищённые” своей несъедобностью формы тоже падают жертвами птиц... Сводка разноречивых мнений по этому вопросу дана Якоби в его работе о мимикрии*. Здесь, между прочим, автор высказывает своё мнение по поводу исследования Мандерса†, который доказывает, что птицы преследуют бабочек значительно сильнее, чем это думают некоторые зоологи, и что представители семейства *Danaidae*, которое считается “защищённым” своим дурным вкусом, чаще становятся жертвою птиц, чем представители других семейств. Якоби говорит (с. 199) по поводу этого, что работы Мандерса, конечно, не решают этого сложного вопроса, являясь только первым шагом на длинном пути, который надлежит пройти исследованию природы в тропических странах, в особенности в совсем мало исследованной в этом отношении Америке. К изучению бабочек, их систематики и происхождения, с точки зрения мимикрии, говорит Якоби, приложено большое количество труда исследователей, так что все главнейшие вопросы подготовлены для обсуждения; теперь желательно, чтобы такое же старание было приложено для выяснения отношений вопроса о мимикрии к вопросу о питании птиц.

У читателя, конечно, сейчас явится мысль, что ведь Якоби говорит о важности исследования тропических стран, где ярко разыгрываются явления мимикрии, но ничего не говорит о наблюдениях в умеренном климате, в частности в Европе. Имеют ли такие наблюдения значение?

По-моему, бесспорно, да. Во-первых, что касается бабочек, то хотя у наших бабочек нет типичных явлений мимикрии, но наблюдаются явления гомотрохии, а южная *Libythea celtis* заменяет у нас в России каллиму, “подражая” по-своему листу. Имеет смысл сделать наблюдения над тем, становятся ли добычей птиц бабочки, похожие по своей окраске на окружающую их обстановку. Равным образом интересно подметить, насколько подвергаются нападению бабочки, сидящие открыто и нисколько не защищённые своей окраской. Какие птицы и при каких условиях нападают на бабочек? Ловят ли они их на лету и каких именно? Клюют ли сидячих и каких именно? Целый ряд вопросов возникает у нас относительно поведения птиц по отношению к бабочкам и кому же, как не орнитологам, делать такие наблюдения? Якоби пишет, что так как при склёвывании бабочки птица обычно отрывает её крылья, то трудно потом определить вид бабочки по содержимому брюшка. Трудно, но иногда возможно. Поэтому сохранение и микроскопическое исследование содержимого желудков имеет своё значение. Но я призываю к другого рода наблюдениям. С биноклем в руках должен следить орнитолог за охотой насекомоядных птиц. Наблюдения около гнезда особенно интересны, так как, быть может, можно подметить кормление птенцов теми или иными насекомыми. С помощью сильного бинокля, быть может, возможно подметить, что бабочка склёвана

* Jacobi, A. *Mimicry und verwandte Erscheinungen*. Braunschweig, 1913.

† Manders, Neville. *An investigation into the validity of Mullerian and other forms of mimicry, with special reference to the islands of Bourbon, Mauritius and Ceylon*. *Proceed. of the Zool. Soc. London*. 1911. Part III.

птицей и найти оторванные крылья, которые, конечно, надо тщательно сохранить. Быть может, удадутся специальные поиски оторванных крыльев в окрестности гнёзд. Г.г. энтомологам следует обратить специальное внимание на собирание поклёванных экземпляров бабочек с повреждёнными крыльями. Собиратели коллекций обыкновенно не берут таких экземпляров, а они представляют специальный интерес. Якоби в упомянутой выше работе даёт целую таблицу, изображающую поклёванных бабочек.

Я полагаю, что наблюдения над бабочками, как добычей птиц, и в нашем климате дадут свою лепту в познание сложного вопроса о роли этой охоты в происхождении охранительной окраски. Но ведь, кроме бабочек, есть случаи мимикрии и в других отрядах, и как раз в нашей фауне наиболее богато представлено подражательное сходство крупных мух из семейств Volucellidae и Syrphidae с жалоносными перепончатокрылыми: пчёлами, осаами, шмелями. В нашей фауне эти мухи представляют наиболее интересные объекты для изучения мимикрии. Полагаю, что если даже не энтомолог присмотрится летом к цветам на лугу или лесной поляне, то узнает этих крупных шмелеобразных, осообразных и пчелообразных мух. Надо попытаться подметить, охотятся ли за ними птицы? Если птица охотится за насекомыми на поляне среди цветов, где много таких мух, интересно, понаблюдавши за этой охотой, убить птицу и сохранить содержимое её желудка. Я охотно приму на себя его исследование.

По вопросу о “защищённости” тех или иных форм от нападения, меня лично очень смущает вот какое обстоятельство: есть птицы, которые считаются специальными врагами пчёл, например, *Merops apiaster*, *Pernis apivorus*, а кроме того, пчеловоды обвиняют в поедании пчёл и дятлов, и синиц, и трясогузок, и ласточек, и воробьёв. Если целый ряд птиц клюёт жалящих пчёл, то, значит, жалоносность не есть защита от птиц, а если так, то какой смысл подражать жалоносным насекомым? Есть ли птицы, которые клюют шмелей и ос? Относительно осоеда в “Птицах России” проф. М.А.Мензбира сказано, что он питается личинками перепончатокрылых, а про взрослых насекомых не сказано. Вообще я полагаю, что вопрос, кто из птиц клюёт жалящих насекомых и каких именно, заслуживает строгой проверки. Пчеловоды уверяют, что своими глазами наблюдали нападения ряда птиц на пчёл. Пусть понаблюдают орнитологи и относительно пчёл, и относительно ос, и относительно шмелей.

Вопрос о том, существует ли действительно защитное сходство, настолько важен, что стоит собирать по нему материал. Об этом вопросе больше говорят, чем собирают наблюдения.

В заключение укажу, что интересно также делать наблюдения и опыты с клеванием птицами, как дикими, так и домашними, гусениц разной окраски, особенно гусениц с яркими пятнами. Ведь эта окраска считается тоже особым типом окраски охранительной, а именно “предупреждающей” окраской. Виды гусениц, над которыми будут производиться наблюдения или опыты, необходимо сохранить в спирту для точного определения.



Использование гнёзд врановых другими видами птиц в Калмыкии

В.М.Музаев, А.И.Кукиш, Г.И.Эрдненов

Второе издание. Первая публикация в 1992*

Сведения об использовании гнёзд врановых другими видами птиц можно найти у многих авторов (Васильчук 1915; Мальчевский 1950; Рашкевич 1960; Мустафаев 1962, 1963 и мн. др.). По наблюдениям А.Н.Хохлова (1983), в соседнем с Калмыкией Ставропольском крае гнездовые постройки врановых используют 10 видов птиц: домовый *Passer domesticus* и полевой *P. montanus* воробьи, пустельга *Falco tinnunculus*, кобчик *Falco vespertinus*, ушастая сова *Asio otus*, галка *Corvus monedula*, кряква *Anas platyrhynchos*, горлица *Streptopelia turtur*, домовый сыч *Athene noctua* и сизоворонка *Coracias garrulus*.

Эти же виды используют гнёзда врановых и в Калмыкии. Кроме них, в постройках врановых гнездились ещё два вида, не упоминающиеся ни в одной из известных нам работ — вяхирь *Columba palumbus* и перепелятник *Accipiter nisus*.

В одном случае вяхирь использовал старое гнездо грача *Corvus frugilegus* в нежилом грачевнике в лесу в урочище Годжур на севере Ергенинской возвышенности. Гнездо располагалось на вязе мелколистном *Ulmus pumila* высотой 11 м, в 6 м от земли. При двукратном посещении 10 мая 1991 этого места (в 10 и 15 ч) птица плотно сидела в гнезде. В другом случае было использовано полуразрушенное гнездо сороки *Pica pica*, расположенное на краю трёхрядной лесополосы, окаймляющей хлебное поле, в 2 км от посёлка Бургуста (центральные Ергени). Гнездо с 2 слабонасиженными яйцами было обнаружено 12 июня 1991. Оно находилось на вязе мелколистном высотой около 7 м, в 3.5 м от земли.

Перепелятник гнезвился в старом гнезде вороны *Corvus cornix*, расположенном на алыче *Prunus divaricata* в заброшенном саду на окраине посёлка в 15 км от Элисты. Эта находка, сделанная 11 июня 1991, представляет собой первый документально подтверждённый случай находки гнезда перепелятника в Калмыкии.

Заслуживает внимания и факт строительства гнезда курганником *Buteo rufinus* на старом гнезде сороки, расположенном на вязе мелколистном в редкой однорядной лесополосе в открытой степи в 20 км от упоминавшегося ранее урочища Годжур.



* Музаев В.М., Кукиш А.И., Эрдненов Г.И. 1992. Использование гнёзд врановых другими видами птиц в Калмыкии // Экологические проблемы врановых птиц. Ставрополь: 123.