

МАТЕРИАЛЫ ПО БИОЛОГИИ СТЕПНОЙ ТИРКУШКИ (*GLAREOLA
NORMANNI* NORDM.) В ТЕНГИЗ-КУРГАЛЬДЖИНСКОЙ ВПАДИНЕ
(ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАЗАХСТАН)

В. В. Хроков

Ареал степной тиркушки вытянут в меридиональном направлении – от низовьев Дуная до верховьев Оби, что связано с приуроченностью к степной зоне. В Казахстане на значительном протяжении проходит южная граница гнездовой области,



1. Степная тиркушка. Фото В. Хрокова — 1. *Feketeszárnyú székicsér*. Fotó: *V. Hrokov*

местами заходя в полупустынную и пустынную зоны. Здесь гнездование установлено до низовий Урала, Устюрта, низовий Тургая, северных островов Аральского моря, долины Сыр-Дарьи, низовьев Сарысу и Зайсанской котловины (Долгуиц ил, 1962).

Стационарные наблюдения проводились на территории Кургальджинского государственного заповедника в 1969–1972 гг. В Тенгиз-Кургальджинской впадине, лежащей близ южной границы ареала, степная тиркушка гнездится спорадически и в небольшом числе (рис. 1). Гнездование отмечено в 1970–1972 гг. у озер Есей и Ак-Кашкар (в 1969 г. численность птиц была очень низкой и ни одного гнезда не было найдено). Кривицкий (1969) отмечает гнездование на юго-восточном берегу Тенгиза.

Численность

В пойме Нуры встречается редко – в конце второй декады мая на десятикилометровом маршруте по старицам и разливам встречена всего 1 пара. В конце мая на 1 км береговой линии Кульшумских разливов приходится до 10 птиц. На таком же отрезке солончакового берега Ак-Кашкара, поросшего низкорослыми солянками и солеросом, в июне встречается по 1–4, в июле – не более двух особей. Гнездится колониально, местами на небольших участках достигая значительной плотности. Так, на двух временных островах Ак-Кашкара, площадью 2 и 4,5 га в 1971 и 1972 гг. гнезилось по 20–25 пар степных тиркушек.

Относительное обилие степной тиркушки среди всех куликов, встречаемых в Тенгиз-Кургальджинской впадине на гнездовании и пролете (38 видов), составляет 0,8% от общего числа зарегистрированных особей; среди гнездящихся видов (13) 3,0%, что близко к числу встречаемых в заповеднике малых зуйков, ходулочников и шилокловок. Период пребывания тиркушки в исследуемом районе очень короткий менее четырех месяцев (май–август), наибольшая встречаемость отмечена в июне (58,0%).

Половой диморфизм выражен нечетко и только в брачном пере. Самка несколько бледнее, уздечка и полоска, окаймляющая горло, у нее не черного, а темнобурого цвета. Самцы крупнее самок (табл. 1). По данным Гладкова (1951) и Долгушина (1962) самцы в среднем тяжелее самок. Молодые птицы хорошо отличаются от взрослых пестрой окраской верха и отсутствием черной горловой полоски.

Таблица 1.

Размеры (мм) и вес (г) степных тиркушек (в скобках число экз.)

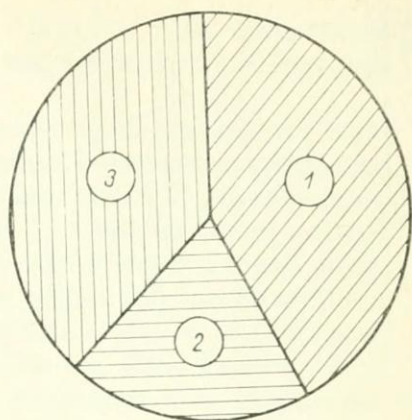
A fekete szárnyú székicsér méretei mm-ben és súlya g-ban (= példányszám)

пол Nem	показатели Mutatók	Крыло Szárny	Хвост Farok	Плюсна Csüd	Клюв Csőr	Вес Tömeg
Самцы Hím	Предельные Szélső	190–205	103–118	33– 39	13– 16	94–101,8
	Средние Átlag	197,7 (12)	109,4 (12)	37,0 (12)	14,0 (12)	97,6 (11)
Самки (4) Tojó (4)	Предельные Szélső	186–200	91–112	35– 37	13– 16	94,3–104,5
	Средние Átlag	193,2	101,2	36,3	14,3	98,2

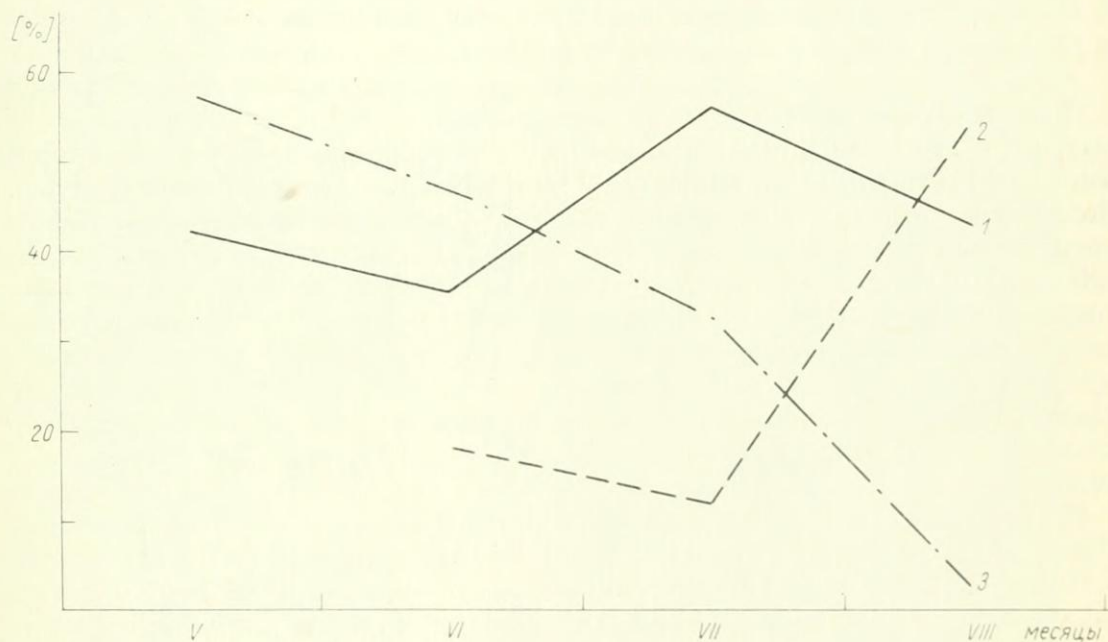
Размеры молодой самки от 8 июля и самца от 10 августа: крыло – 165 и 190 мм, хвост – 75 и 82 мм, плюсна – 37 и 34,5 мм, клюв – 12 и 13 мм; вес птиц – 83,5 и 100 г.

Сезонные изменения веса и упитанности взрослых птиц незначительны. Жирных тиркушек я не встречал, упитанность добытых не превышала трех баллов*. Наименьший вес для самцов отмечен 17 мая (101,8 г при упитанности в 2 балла), для самок 30 июня (104,5 г, 3 балла).

Степная тиркушка обитает в непосредственной близости от воды. Здесь, по солончаковым и травянистым берегам озер она гнездится и кормится. Не менее важное значение, как кормовой биотоп, имеет для нее сухая степь, дороги и тырла (рис. 2). В мае прилетевшие птицы держатся в степи и по солончаковым берегам водоемов, в июне, кроме того, по травянистым берегам с сочной луговой растительностью (рис. 3). Впоследствии значение степного биотопа снижается, а прибрежных повышается к июлю (солончаковые) в августе (травянистые берега).



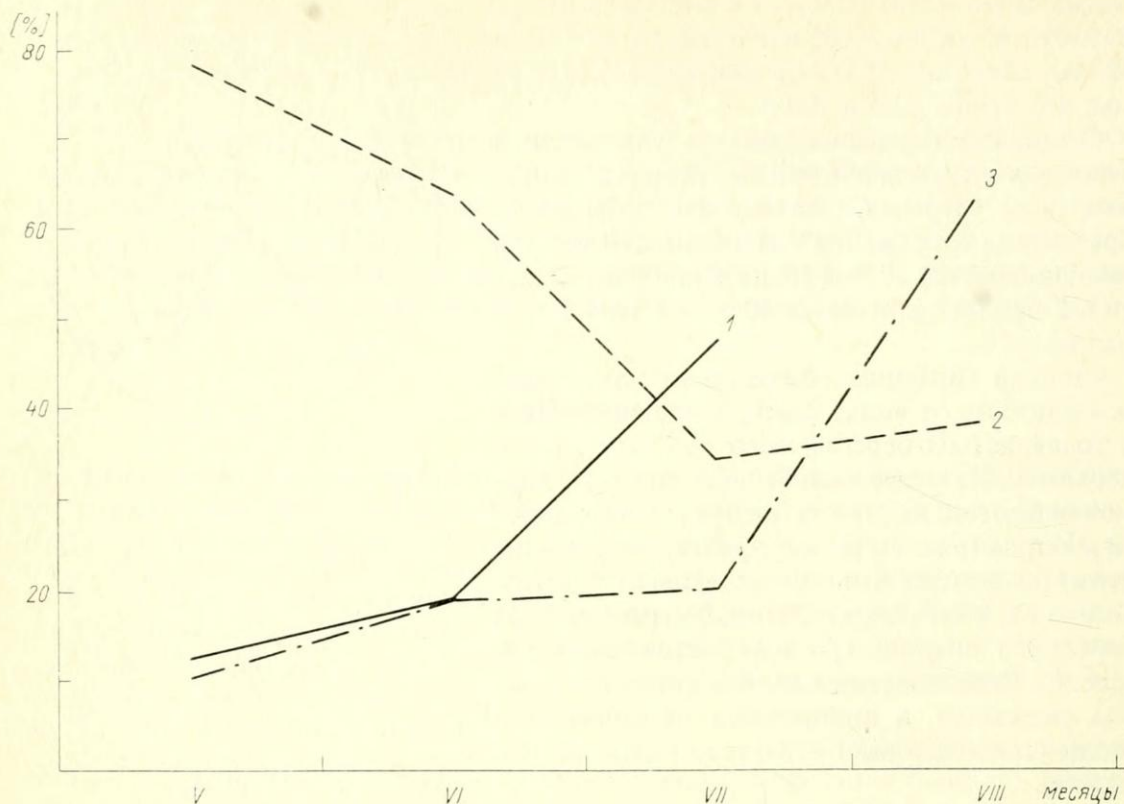
2. Биотопическое распределение степных тиркушек в мае и августе (в % от общего числа птиц): 1 — солончаковые берега озер (41,6%), 2 — травянистые берега озер (19,4%), 3 — сухая степь, дороги, тырла (39,0%) — *A fekete szárnyú székicsér biotóp szerinti megoszlása május–augusztusban: 1. szikes tópartok 41,6%, 2. füves vízpartok 19,4%, 3. száraz sztyeppek, legelők 39,0%*



3. Биотопическое распределение степных тиркушек в Tengiz-Kurgaldzhinской впадине (в % от общего числа птиц в каждом месяце): 1 — солончаковые берега озер, 2 — травянистые берега озер, 3 — сухая степь, дороги, тырла —

A fekete szárnyú székicsér biotóp szerinti eloszlása a Tengiz-Kurgaldzsi mélyföldön: 1. szikes tópartok, 2. füves vízpartok, 3. száraz sztyeppek, legelők

* Упитанность определялась по глазомерной шкале Н. Н. Данилова с поправкой Г. А. Новикова для куликов (Новиков, 1953).



4. Сезонная встречаемость одиночек (1), пар (2) и стей (3) степных тиркушек —
A fekete szárnyú székicsér időszakos előfordulása: 1 – egyedek, 2 – párok, 3 – csapatok

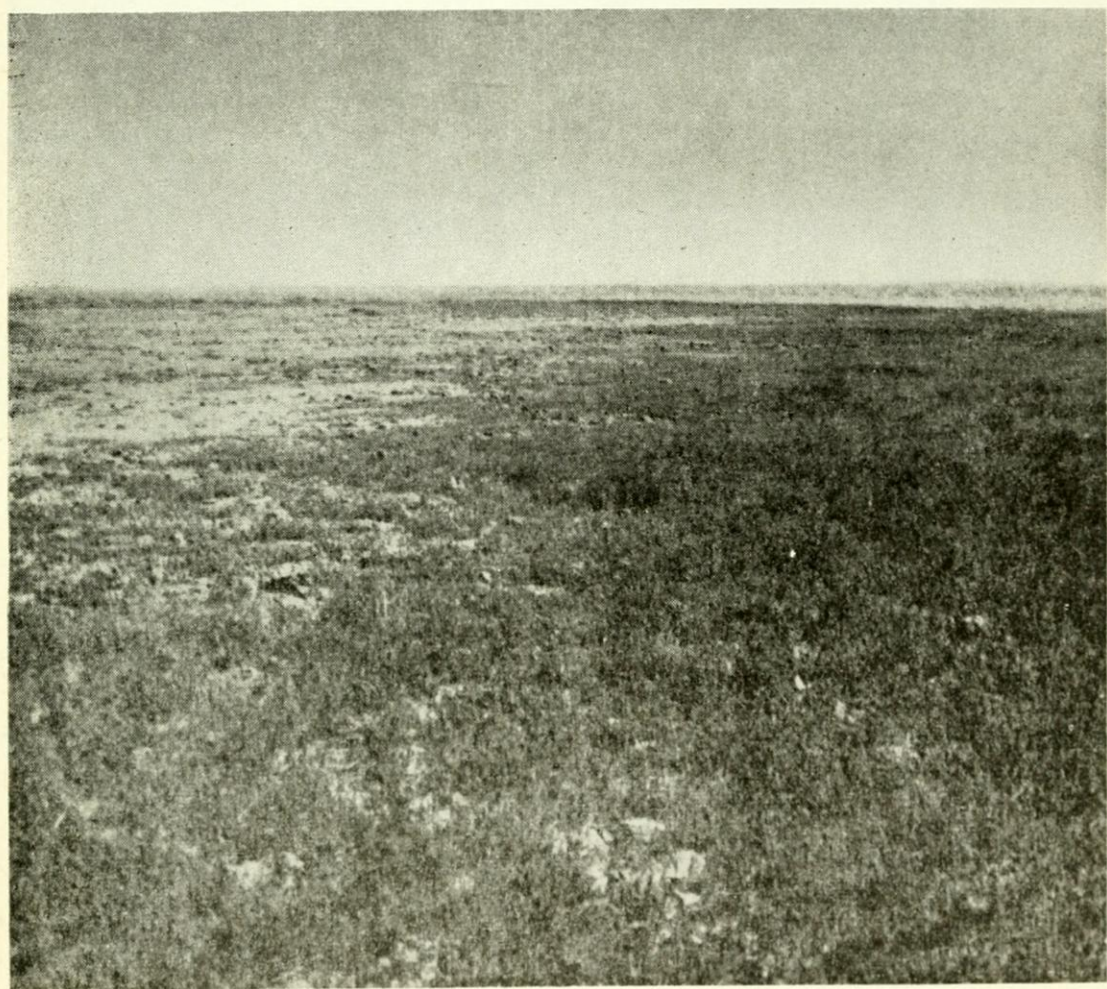
Прилетает очень поздно, в начале-середине мая. В 1969 г. первые встречи 13 мая, в 1970 г. — 1 мая, в 1972 г. — 17 мая. В 1959 г. первое появление зарегистрировано 8 мая (Гаврин, 1973), в 1960 г. — 9 мая, в 1961 г. — 5 мая (Кривицкий, 1969). Весенняя миграция, как впрочем и осенняя, совершенно не выражена. Птицы появляются в заповеднике парами (встречаемость в мае 77,8%), реже поодиночке и небольшими группами по 4–6 особей (рис. 4). Имеются сведения, что тиркушки спариваются во время пролета (Зарудный, 1888; Гладков, 1951). В июне встречаемость одиночек и стай несколько возрастает, что можно объяснить поздним прилетом отставших неразмножающихся особей и объединением пар, утративших кладки. Прилетевшие весной осторожны, но автомашину или мотоцикл подпускают близко. Нередко ночуют на степных дорогах. Каких либо брачных игр, свойственных другим куликам, я не наблюдал.

На гнездовых местах тиркушки появляются с хорошо развитыми гонадами. Размеры левого семенника у самца, добытого 17 мая, были $11,5 \times 7$ мм, вес гонад 0,31 г. Добытый из пары с ним другой самец имел значительно меньшие семенники, размером $8 \times 4,5$ мм (вес 0,13 г.). В июне размеры тестикул колеблются в пределах $6-7 \times 3,5-5$ мм (5 экз.) и в среднем составляют $5,9 \times 4,2$ мм при весе в 0,07 г. Размеры левых семенников у трех июльских самцов были $4 \times 2-2,5$ мм, у двух из них гонады весили 0,02 и 0,03 г. Подобным образом происходят изменения в репродуктивных органах самок. Диаметр наибольшей фолликулы у самки от 23 мая был 5 мм, яичник весил 0,3, яйцевод 1,11 г. Фолликулы самки от 11 июня не превышали

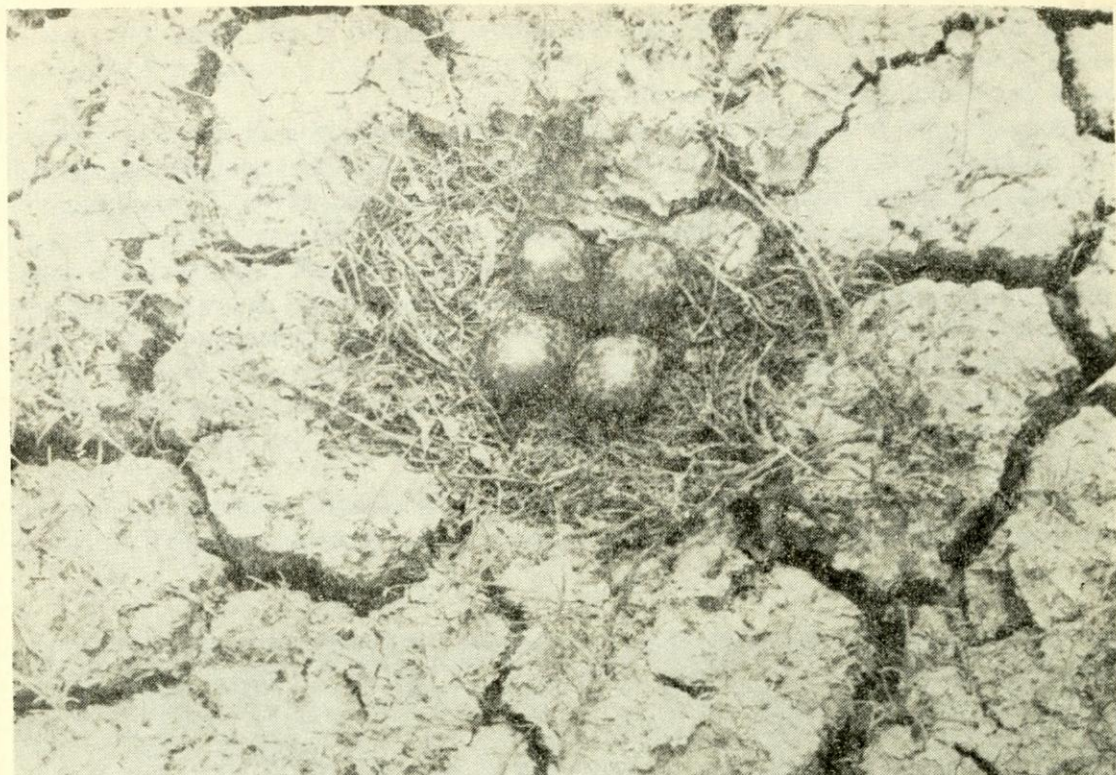
4 мм, яичник и яйцевод весили соответственно 0,18 и 0,31 г. Самка, добытая 30 июня, имела наибольшую фолликулу диаметром 2,5 мм, а у самки от 2 июля они были уже очень мелкие, не более 0,5 мм.

Степные тиркушки почти сразу же по прилету появляются на гнездовых участках, расположенных по берегам озер, поросших редкими и невысокими кустиками солянок, солероса и полыни (рис. 5). Из 27 найденных гнезд 18 (66,7%) помещались на сухой глинистой или солонцеватой почве, причем 2 из них на голом такыре (рис. 6). Девять (33,3%) гнезд были расположены на сырой солончаковой почве (рис. 7). В аналогичных стациях тиркушки гнездятся и в других районах Казахстана (Сушкин, 1908; Долгушин, 1962). В западных частях ареала, в частности на Украине, нередко поселяются на возделываемых землях (Гладков, 1951; Губкин, 1973). От воды гнезда устраиваются в 5–70 (21 измерение), в среднем 30 м. Иногда небольшие колонии поселяются в 10 и более километрах от ближайшей воды (Гладков, 1951).

Степные тиркушки колониальные птицы. Из пяти известных мне колоний 3 размещались на небольших временных островах. Число гнездящихся пар в них было



5. Гнездовая стация степной тиркушки. Оз. Ак-Уашкар. Фото: В. Хрокова —
A fekete szárnyú székicsér fészkelőbiotópja. Foto: V. Hrokov

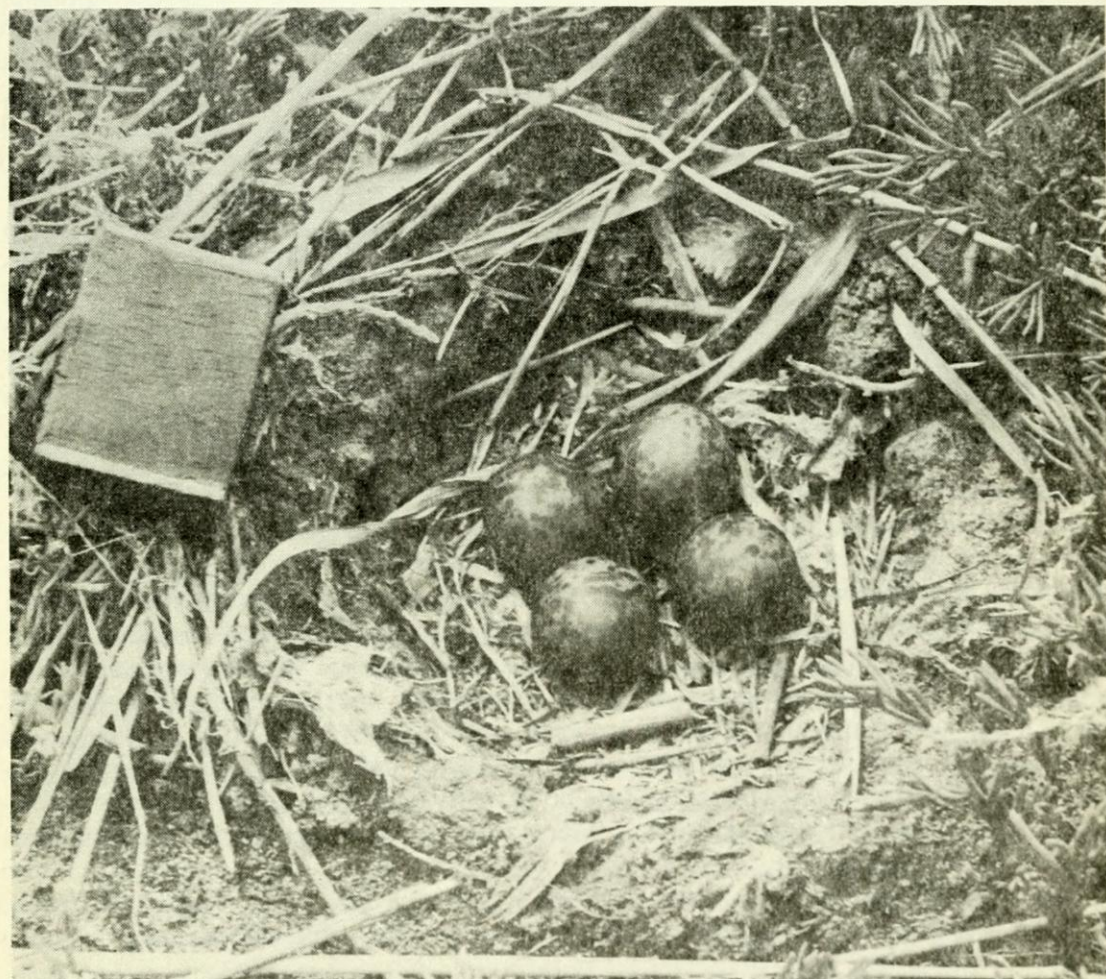


6. Гнездо степной тиркушки ан такыре. Оз. Ак-Кфшкар. Фото: В. Хрокова —
A székcicsér fészke az Ak-Kaskar tónál. Foto: V. Hrokov



7. Гнездо степной тиркушки на сыром солончаке. Оз. Ак-Кашкар. Фото: В. Хрокова —
A fekete szárnyú székcicsér fészke vízállásos sziken. Foto: V. Hrokov

от 3 до 25. Небольшие поселения по 10–20 пар в исследуемом районе находил и *Кривицкий* (1969). В других частях ареала тиркушки могут образовывать колонии по несколько сотен и даже тысяч особей (*Гладков*, 1951; *Долгушин*, 1962). Случаев одиночного гнездования не известно. Одна островная колония на оз. Ак-Кашкар в течение двух лет (1971 и 1972 гг.) существовала на одном месте, но при частом беспокойстве гнездовое сообщество тиркушек может распадаться (*Соломатин*, 1973). В колонии отдельные пары селятся на расстоянии 5–20 (5 измерений), в среднем 10 м. В некоторых колониях на 1 гнездо приходится 0,1–0,2 га. Ближайшие соседи тиркушек на гнездовании: травник (среднее расстояние по 6 измерениям 6 м), краквя (по двум 10 м), большой веретенник (по четырем 11 м), чибис и малая крачка (по пяти 11,6 м), малый зук (по трем 11,7 м), ходулочник (по четырем 19,2 м). В местах размножения двух видов тиркушек, степной и луговой *G. pratincola* *G. nordmanni* образуются их смешанные колонии (*Спангенберг* и *Фейгин*, 1936; *Гладков*, 1951; *Винокуров*, 1958). Известны даже случаи скрещивания между этими близкими видами (*Walmsley*, 1970; *Sterbetz*, 1974; *Nadler*, 1969). Гнездо степной тиркушки представляет собой небольшое углубление в почве, вырытое птицами, реже используются ямки от копыт лошадей и коров (рис. 8).



8. Гнездо степной тиркушки в ямке от копыта лошади. Оз. Ак-Кашкар. Фото: В. Ххокова
 – *A fekete szárnyú székicsér fészke lónyomban, az Al-Kaskar tónál. Fotó: V. Hrokov*

Размеры 22 гнезд:

диаметр 10–18, в среднем 13,6 см;

диаметр лотка 5–12, в среднем 7,2 см;

глубина 1–4, в среднем 2,3 см.

Некоторые очень мелкие с совершенно не выраженным лотком. Выстилка скудная, состоит главным образом из стеблей солянок, найденных в 24 (88,9%) гнездах, причем 20 из них были высланы одними солянками. В трех гнездах, кроме того, присутствовали веточки полыни, в одном — кусочки стеблей тростника. Одно (3,7%) гнездо было выслано только полынью, в двух (7,4%) яйца лежали на голой земле, без подстилки. Сухой вес выстилки 15 гнезд составлял 3–18, в среднем 9,8 г.

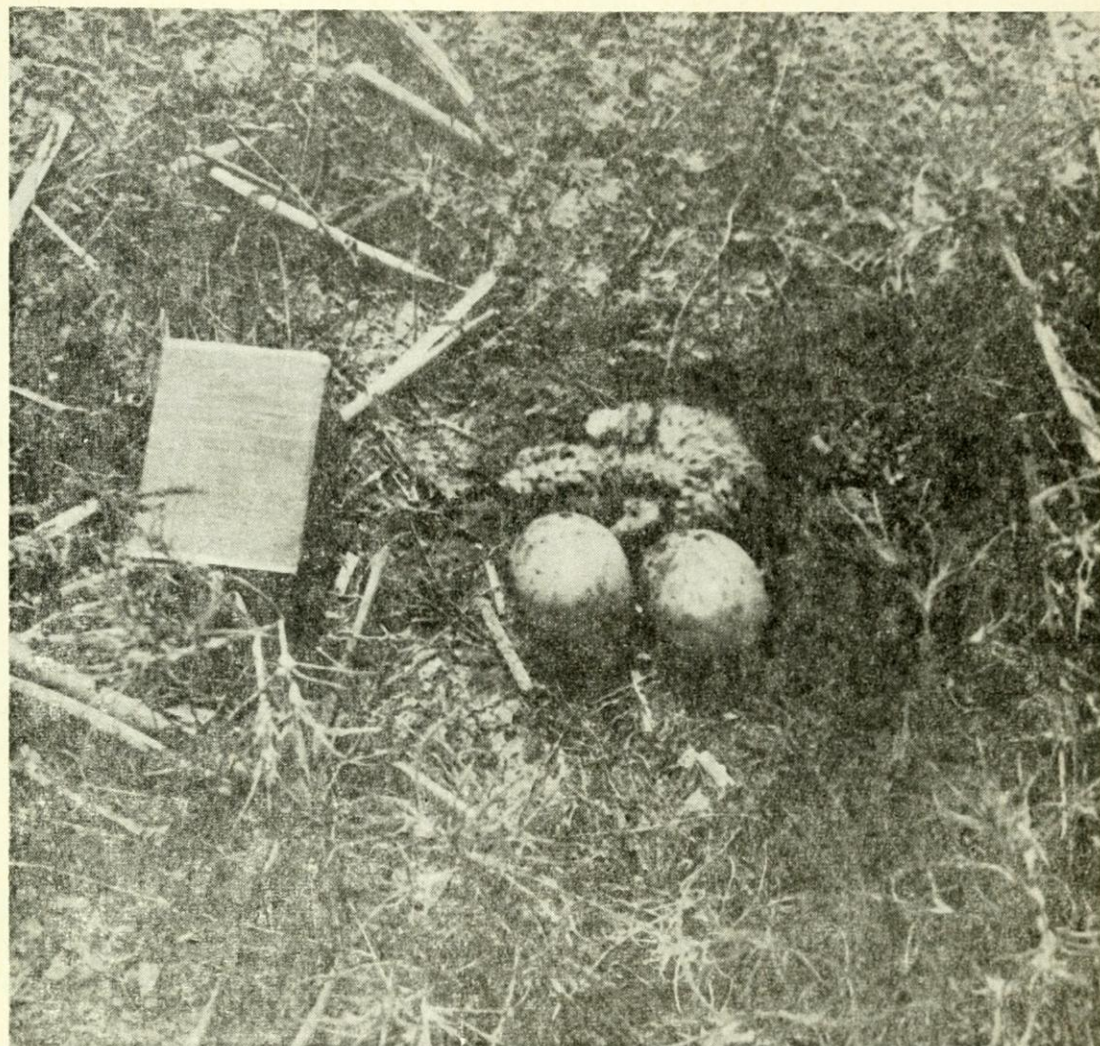
В полной кладке 2–4 яйца, причем в 12 гнездах (54,5%) было по 3; в девяти (40,9%) по 4; в одном (4,6%) 2 яйца. Очевидно, в повторных кладках больше трех яиц не бывает. Средний размер кладки по 22 гнездам 3,4 яйца. В Уральской области (Дебело, 1969) средний размер кладки по 10 гнездам был 3,5, на Днепропетровщине (Губкин, 1973) по 21 гнезду 3,6, в Калмыкии (Кривенко–Кривоносов, 1973) по 13 гнездам 3,8 яйца. Известны кладки, содержащие 5 (Гладков, 1951) и даже 6 яиц (Кривенко–Кривоносов, 1973). Размеры 70 яиц: 29–35,5×22,5–27, в среднем 32,4×24,6 мм. Свежие (14 шт) весят 10–12,3, в среднем 10,7 г; сильно насиженные (31) 7–10,5, в среднем 8,8 г. Разница в весе яиц насиженных и перед вылуплением птенцов в отдельных случаях составляет от 1,5 до 2, в среднем 1,9 г (17,8%). Есть сведения (Долгушин, 1962), что по мере насиживания птицы засыпают кладку веточками солянок, кусочками солончака или другим материалом, как это делают некоторые зуйки.

Период размножения длится в целом около 2,5 месяцев, с середины мая (начало откладки яиц) до конца июля (подъем на крыло последних птенцов). Инкубационный период неизвестен. У близкого вида, луговой тиркушки он составляет 17–18 дней (Sterbetz, 1974). Ориентируясь на эти цифры, можно высчитать примерные сроки начала откладки яиц в найденных гнездах*. С середины мая она началась в 5 гнездах (18,5%), с конца мая в 5 (18,5%), с начала июня в 11 (40,8%), с середины июня в 6 (22,2%). Таким образом, разница в сроках появления яиц в гнездах отдельных пар составляет 1 месяц. Лавров (1930) в прикургалджинских степях находил уже сильно насиженные кладки в третьей декаде мая.

Первые птенцы появляются в конце первой-второй декадах июня. Процесс вылупления длителен. В одном гнезде от проклюнутого яйца до вылупления прошло около двух суток. Птенцы появляются неодновременно. В двух гнездах 3 и 4 птенца появились в течение трех суток. Очевидно, насиживание в этих гнездах началось не с откладки последнего яйца, а несколько ранее, но в одном из найденных гнезд тиркушка села насиживать после снесения третьего (последнего) яйца. Интересно, что в одном гнезде с 4 средне насиженными яйцами, найденном 8 июня, какой-то паук свил паутину, соединив между собой 3 яйца. Это создавало впечатление, что кладка брошена. Тем не менее, 16–18 июня все птенцы вылупились. Скорлупа от последнего яйца нередко остается в гнезде, от предыдущих выносятся птицами.

Однодневные пуховички (6) весят 6,7–8, в среднем 7,5 г. Их размеры: плюсна 12,5–16, в среднем 14,1 мм; клюв 6–7, в среднем 6,5 мм. Два трехдневных птенца

* В период с 5 июня по 11 июля (1970–1972 гг.) найдено 27 гнезд с кладками различной степени насиженности.



9. Гнездо степной тиркушки с однодневным птенцом. Оз. Ак-Кашкар. Фото: В. Хрокова
– *Feketeszárnyú székicsérfészék napos fiókával. Al-Kaskar tó. Fotó: V. Hrokov*

весили 13 и 15 г, длина плюсны была 17 и 18 мм, клюва 7 и 8 мм. «Яйцевой зуб» сохраняется 2–3 дня. Помимо найденных гнезд, в разное время были пойманы 8 оперяющихся птенцов, относящихся к четырем разным выводкам. Четыре птенца, выросшие наполовину, в кисточках, с маховыми, достигшими 1/3 нормальной длины, были отловлены 22 июня и 15 июля. Их средние размеры: крыло 75,6 мм, плюсна 32,1 мм, клюв 9,8 мм. Два из них весили по 59 г. Три птенца, пойманные 27 июня, были постарше. Маховые выросли наполовину. Вес одного 75 г, длина его крыла была 95 мм, плюсны 34,5 мм, клюва 11 мм. Птенец от 22 июня уже почти полностью оперился, рулевые выросли наполовину, маховые на 2/3. Длина его крыла 111 мм, плюсны 35,3 мм, клюва 13 мм. К помощи крыльев впервые прибегают в трехнедельном возрасте (*Зарудный*, 1888). Летные молодые начинают попадаться в заповеднике обычно с середины первой декады июля, но в 1972 г. первая встречена 29 июня. Размеры фабрициевых сумок у двух молодых тиркушек составляли 7 и 9 × 4 и 5,5 мм, весили 0,06 и 0,16 г.

Только вылупившиеся пуховички некоторое время находятся в гнезде (рис. 9), но

при малейшей опасности покидают его, затаиваясь в 0,3–1 м среди кустиков полыни и солянок, в ямках от копыт лошадей или коров. В жару ищут укрытие в тени от кустиков растений, комков земли, помета домашних животных, иногда прячутся под стенками скрадка вместе с птенцами малой крачки. Будучи постарше, потревоженные уходят на мелководье на расстояние до 50 м от гнезда и замирают там среди затопленных солянок (нередко забираются в центр кустика), вытянувшись и полузакрыв глаза. В отличие от птенцов чибиса, травника, большого веретенника и ходулочника, замеченные на мелководье тиркушата вскакивают и бегут прятаться на сушу. Однако, в одном случае 4 оперяющихся пуховичка (один выводок) вначале устремились от меня вглубь, но затем распластались на чистой воде в 25 м от берега, подобно тому, как это делают птенцы вышеуказанных куликов. Тиркушата очень крикливы, однодневные в руках непрерывно пищат, более старшие громко кричат и пытаются вырваться. Нередко при этом птенцы прибегают к помощи клюва (щиплют и клюют пальцы рук), что в целом для куликов нехарактерно. С другими птицами в колонии уживаются мирно.

Гибель гнезд высокая. Из 22 кладок, чья судьба прослежена, погибло 11 (*Хроков*, 1974), причем все они относятся в 1971 году. Вылупление произошло в 11 гнездах, по пяти кладкам итог гнездования неизвестен. Затоплено 5 гнезд (3 из них были найдены уже затопленными, в 1–2 м от суши). Тиркушки бросают гнездо, едва его подмочит, отличаясь этим от чибисов, травников, ходулочников и шилоклювок, пытающихся сохранить кладку надстраиванием гнезда (*Хроков*, 1975). По 2 гнезда было раздавлено пасущимися коровами и лошадьми, 2 найдены брошенными. Оплодотворенность яиц составляет 93,3% (5 болтунов из 74 яиц). Врагами тиркушек могут являться волки, лисицы и корсаки (*Зарудный*, 1888).

Насиживают оба пола. Наседные пятна обнаружены у птиц, добытых в период с 20 мая по 20 июля. Их размеры: 50–61 × 12–17 мм, в среднем у самок (3) 57,7 × 18,7, у самцов (4) 56,2 × 15,0 мм. Наседные пятна трех самцов и самки, добытых 27 июня, 1, 2 и 10 июля уже начали зарастать (в пеньках). Самец от 13 июня не имел наседных пятен. Очевидно, это был бродячий, неразмножающийся экземпляр. По некоторым сведениям насиживание происходит ночью, утром и вечером, а днем птицы улетают на водопой или кормежку, оставляя колонию нескольким «сторожам» (*Зарудный*, 1888; *Сушкин*, 1908). Это утверждение сомнительно. Скорее всего, оно основано на встречах свободных от насиживания особей, группирующихся для вылета на кормежку или защиту колонии. Такие стайки (по 5–30 экз.) наблюдаются в течение всего гнездового периода. Создается впечатление, что они состоят исключительно из самцов. Так, 13 июня из стайки в 20 особей одним выстрелом было добыто 3 кулика, оказавшихся самцами. Из стайки в 12 особей 10 июля также добыты 3 самца.

В защите смешанной гнездовой колонии от врагов тиркушки принимают самое активное участие. При приближении человека они стайей вылетают навстречу за 100–150 м, с криками вьются над ним, пикируют на голову. Подобное поведение наблюдается иногда у стаи куликов, кормящихся где-нибудь на берегу или в степи на значительном удалении от места гнездования (в 1 км и более). Нередко при этом птицы даже отводят от «гнезд». Отвлекающие демонстрации для тиркушек очень характерны. Чаще (в 75,0% случаев) они выражаются имитацией раненой птицы, распластавшейся на земле с распростертыми крыльями, бьющейся и с трудом продвигающейся вперед, волоча, словно парализованные, ноги. Второй способ отвода от гнезда – имитация насиживания. У гнезд тиркушки довольно осторожны, дистанция, с которой удавалось сфотографировать из укрытия птиц, была не менее 5–7 м.

После подъема молодых на крыло тиркушки сбиваются в стайки и кочуют в поисках корма по солончаковым и травянистым берегам водоемов, степным дорогам и тырлам. В это время становятся очень доверчивыми, подпуская вплотную. До июля включительно была еще высока встречаемость одиночек (рис. 4), но это могли быть отдыхающие или кормящиеся члены колонии, тем более, что все они отмечались не далее, как в 300–500 м от мест гнездовых. В августе ни одной одиночки не наблюдалось.

Отлет на юг происходит незаметно, начинаясь уже с первой половины июля. 8 июля я спугнул из травы у уреза воды стаю, птицы сразу набрали высоту и с криками улетели в южном направлении. Повидимому, молодые и старые отлетают вместе, в стайках видны те и другие. Иногда кормятся с азиатскими зуйками, кречетками и чибисами, но чаще отдельно, «чистыми» группами по 3–46 особей. Показатель стайности (среднее число птиц в стае) в период кочевки и отлета составляет 12,4. Мигрируют и парами. Поздним вечером 1 августа у Ак-Кашкара наблюдалась отдыхающая стая. Птицы сидели в невысокой траве, нахохлившись, поджав лапки и втянув шеи, напоминая крупных ласточек. При приближении к ним, мелкими шажками перебежали вперед, иногда дружно поднимались, перелетали 10–15 м и вновь садились. Последние исчезают рано и внезапно. В 1969 г. 5 августа *Москалев* в районе Ныгымана видел большое количество тиркушек, но через день их там уже не было. В 1970 г. последняя встреча была 10 августа, в 1972 г. 19 августа. В 1971 г. после 11 июля, когда была отмечена пара птиц (а за день до этого небольшая стайка), ни одной тиркушки более не наблюдалось в заповеднике.

Линька

Линька тиркушек слабо изучена (*Гладков*, 1951). Весной появляются в свежем перебрачного наряда. В некоторых случаях частичная линька запаздывает, заканчиваясь на гнездовых местах. Так, у самки от 24 мая из Целиноградской области (р. Мурбук)* на надхвостье было несколько недоросших перьев в кисточках. 12 экземпляров, добытых в конце апреля–мае в Южном, Западном и Центральном Казахстане перелиняли полностью.

О полной линьке известно только, что она идет уже интенсивно в двадцатых числах июня (*Сушкин*, 1908) или в конце июля–начале августа (*Гладков*, 1951). По моим материалам послебрачная линька начинается со второй декады июня – самка от 11 июня из Кургальджинского заповедника сменяла перья на горле и темени. Из четырех особей, добытых в заповеднике 13 июня, линять начали две. В конце месяца у некоторых экземпляров мелкое перо обновляется по всему телу. В то же время часть птиц еще не приступает к линьке. Из 11 июньских экземпляров перо сменялось у 5 (45,5%). В июле мелкое перо обновляли все осмотренные тиркушки (14 экз.). Многие птицы, по-видимому, успевают сменить мелкое оперение на родине.

Линька крупного пера начинается в конце июня со смены первостепенных маховых. Самка от 30 июня из Кургальджина обновляла первое и второе перво-

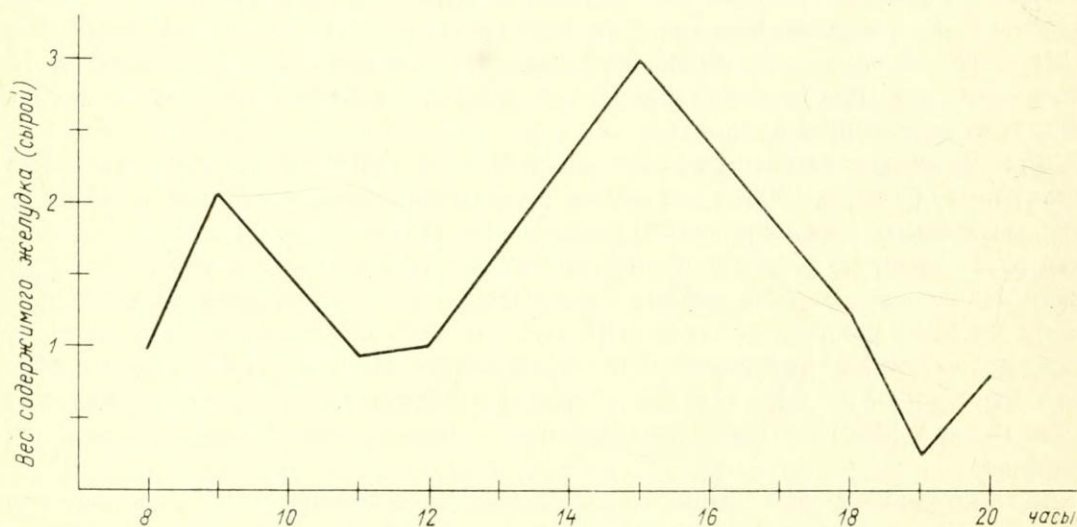
* За недостаточностью собранного мной материала для характеристики линьки была использована коллекция Института зоологии АН Каз ССР.

степенные маховые**. Три самца, добытые 10 июля из одной стайки, находились на разной стадии линьки. Один из них сменял 3 пера, другой 4 (1-е уже новое); третий обновил 1-е и 2-е перья, 3-е доросло, 4-е было в кисточке. У последнего, кроме того, линяло (доросло) первое второстепенное маховое. Два самца начали смену рулевых (по одному перу из первой и второй пар). Очевидно, линька крупного пера до отлета на зимовки начинается далеко не у всех особей из 25 обследованных за июнь и июль линяло 5, что составляет всего 20,0%. К сожалению, ни одного августовского экземпляра у меня не имелось. Начавшие линьку маховых и рулевых, заканчивают ее во время миграции, а возможно, и на местах зимовок.

Семь молодых птиц, добытых в Центральном, Западном и Северном Казахстане в период с 8 июля по 6 сентября, находились на различной стадии линьки в первый зимний наряд, причем у всех еще доросли маховые или рулевые юношеского наряда. Заканчивается частичная линька молодых, очевидно, на зимовках.

Питание

Кормовая активность тиркушек в течение дня имеет 2 ясно выраженных пика – в 9 и 15 часов (рис. 10), что связано с дневным образом жизни птиц, охотящихся преимущественно в воздухе. В полученные часы нередко кормятся и отдыхают у воды или на степных дорогах. Степные тиркушки питаются исключительно животными кормами, основу которых составляют насекомые (табл. 2). В большом количестве поедаются муравьи (1264 экз., что составляет 84,3% от общего числа насекомых), но найдены они всего у трех птиц (17,7%). Около половины муравьев относится к жнецам (*Messor sp.*). По встречаемости на первом месте стоят жесткокрылые (194 экз., 100%). Из них доминируют долгоносики (86 экз., 44,3%) и чернотелки (78 экз., 40%). В меньшем числе поедаются жуелицы, листоеды, пилоусы,



10. Суточная ритмика питания степных тиркушек

– *A fekete szárnyú székicsér táplálkozásának napi ritmusa*

** Первостепенные маховые считались центробежно от карпального сустава, второстепенные центростремительно, рулевые от центральной пары.

Таблица 2.

Питание степной туркушки в Тенгиз-Кургальджинской впадине в 1969—1972 гг. (17 желудков)

17 példány *G. nordmanni táplálkozásvizsgálata*

Вид пищи	Встречаемость %	Количество экз.
Животная пища	100	1502
Mollusca	5,9	1
Insecta	100,0	1500
I. larvae	11,8	2
Odonata, Lestidae	5,9	8
Libellulidae, larvae	5,9	2
Orthoptera	11,8	2
Acrididae	5,9	3
Hemiptera, Pentatomidae	5,9	1
Corixidae, <i>Corixa</i> sp.	5,9	3
Coleoptera	29,4	5
Carabidae	5,9	1
<i>Nebria</i> sp.	5,9	1
<i>Agonum</i> sp.	5,9	1
<i>Amara</i> sp.	5,9	2
<i>Pseudophonus pubescens</i> Müll.	5,9	1
<i>Pterostichus</i> sp.	17,6	3
Dytiscidae, <i>Colymbetes</i> sp.	5,9	1
Histeridae, <i>Hister</i> sp.	5,9	1
Elateridae	11,8	2
<i>Agriotes</i> sp.	5,9	1
Hydrophilidae	5,9	1
Heteroceridae, <i>Heterocerus</i> sp.	5,9	4
Meloidae, <i>Mylabris</i> sp.	5,9	1
Tenebrionidae	5,9	1
<i>Pedinus</i> sp.	5,9	2
<i>Opatrum</i> sp.	17,6	71
<i>O. sabulosum</i> L.	11,8	2
<i>Gonocephalum</i> sp.	5,9	1
<i>Penthius dilectans</i> F.	5,9	1
Chrysomelidae, <i>Donacia cinerea</i>	5,9	1
Herbst.		
<i>Cassida viridis</i> L.	5,9	1
<i>C. nebulosa</i> L.	11,8	2
<i>C. sanguinolenta</i> Müll.	5,9	1
Curculionidae	23,5	42
<i>Otiorrhynchus</i> sp.	5,9	2
<i>Sitona</i> sp.	11,8	5
<i>Cleonus</i> sp.	5,9	10
<i>Bothynoderes</i> sp.	29,4	6
<i>Stephanophorus strabus</i> Gyll.	11,8	3
<i>Phytonomus</i> sp.	5,9	2
<i>Ceuthorrhynchus</i> sp.	5,9	1
<i>Sphenophorus</i> sp.	5,9	2
<i>Sph. abbreviatus</i> F.	11,8	4
<i>Stephanocleonus</i> sp.	17,6	8
<i>Mecinus</i> sp.	5,9	1
Diptera, larvae	5,9	1
Empididae	5,9	4
Dolichopodidae	5,9	1
Muscidae	5,9	2
Ephydriidae	5,9	6
Limoniidae	5,9	1

Вид пищи	Встречаемость %	Количество экз.
Hymenoptera, Ichneumonidae	5,9	1
Formicidae	11,8	664
Messor sp.	5,9	600
Arachnida	5,9	1

шелкуны и др. Характерно, что все эти жуки были съедены взрослыми, тогда как многие другие кулики кормятся в значительной мере личинками. Насекомые других отрядов представлены небольшим числом: двукрылые (15 экз.), стрекозы (8 взрослых и 2 личинки), прямокрылые (5) полужесткокрылые (4). Тиркушки кормятся главным образом наземными беспозвоночными, встречаемость которых составляет 100%. Водные организмы встречены в 29,4% желудков, причем присутствовали они там вместе с сухопутными насекомыми, такими как некоторые жужелицы, чернотелки и долгоносики, которые так же могли быть съедены близ уреза воды.

Долгоносики, чернотелки и жужелицы поедаются в течение всего сезона с мая по август. Муравьи идут в пищу в июне–августе, прямокрылые – в июне и июле, из двукрылых в июне найдены толкунчики, а в июле – луговики, зеленушки, береговушки и настоящие мухи (все имаго). Только в июне встречены листоеды, пилоусы, шелкуны, полужесткокрылые, карапузик, нарывник, плавунец и водолюб; в июле моллюск и паук; в августе стрекозы и наездник. У некоторых добытых птиц в желудке и пищевode содержится большое количество насекомых. Так, у самки от 23 мая найдено 47 долгоносиков и 1 жужелица, у самца от 17 мая 60 чернотелок, у самца от 27 июня около 650 муравьев и 2 долгоносика. Желудок, пищевод и глотка самки от 2 июля были забиты крылатыми муравьями-жнецами, которых оказалось более 600 экземпляров. Существует предположение, что тиркушки приносят своим птенцам корм в пищевode и затем отрывают его порциями (Юдин, 1965; Тайхерсту, 1923). Во время массового выплода саранчовых тиркушки уничтожают их в большом количестве. В кормовой рацион птиц входят также осы, пчелы, бронзовки, мертвоеды, клопы-черепашки и др. (Гладков, 1951; Чельцов-Бебутов, 1953; Долгушин, 1962; Кривицкий, 1969). Гастролиты мной не встречены. Не было механических примесей и в трех желудках птиц, добытых Чельцов-Бебутовым в Наурзуме (Гладков, 1951). Рябов и Мосалова (1966) отмечает редкую встречаемость гастролитов. Растительная пища не найдена. Сырой вес пищи в одном желудке составляет 0,2–3 (17 взвешиваний) в среднем 1,1 г; в сухом виде 0,04–0,07, в среднем 0,032 г. Сырой вес содержимого пищевода составляет (4 взвешивания), в среднем 1,86 г.

По характеру питания степная тиркушка полезная птица, поедающая таких насекомых-вредителей, как долгоносики, чернотелки, листоеды, саранчовые, жнецы и др. В настоящее время она нигде не является многочисленной, а в конце прошлого века перед отлетом на юг в степях скапливались огромные стаи по несколько тысяч особей в каждой (Зарудный, 1888; Гладков, 1951 по наблюдениям Браунера). Необходима своевременная и строгая охрана этих оригинальных представителей ржанкообразных.

G. G. Hrokov
СССР
г. Алма-Ата
Институт зоологии АН КазССР

Литература

- Винокуров А. А. (1958): К распространению и биологии луговой тиркушки *Glaeola pratinsola* Л. Бюлл. МОИП. т. 63. отд. биол., вып. 4. М.
- Гаврин В. ф. (1973): О весеннем пролете куликов в окрестностях оз. Кургальджин. «Фауна и экология куликов». вып. 2. изд. МГУ. М.
- Гладков Н. А. (1951): Отряд Кулики. «Птицы Советского Союза». т. 3. изд. «Сов. Наука». М.
- Губкин А. А. (1973): К биологии степной тиркушки и ходулочника на Днепропетровщине. «Фауна и экология куликов». вып. 1. изд. МГУ. М.
- Дебело П. В. (1969): О гнездовании куликов в окрестностях озера Чалкар. «Орнитология в СССР», кн. 2. Мат-лы Пятой Всес. орнитол. конфер. Ашхабад.
- Долгушин И. А. (1962): Отряд Кулики. «Птицы Казахстана». т. 2. изд. АН КазССР. Алма-Ата.
- Зарудный Н. А. (1888): Орнитологическая фауна Оренбургского края. Приложение к 57 т. зап. Импер. АН. № 1. СПб.
- Кошелев Н. Т.—Шапошников Л. В. (1966): Степная тиркушка. Уч. зап. т. 47. зоология. Тр. Рязанского педагогич. ин-та.
- Кривенко В. Г.—Кривоносов Г. А. (1973): О распространении и биологии куликов на внутренних водоемах Калмыкии. «Фауна и экология куликов». вып. 2. изд. МГУ. М.
- Кривицкий И. А. (1969): Птицы южных степей Целиноградской области (эколого-фаунистический анализ). Рукопись диссерт. на соиск. уч. степени канд. биологич. наук. Харьков.
- Лавров С. Д. (1930): Результаты зоологической экспедиции в Тенизо-Кургальджинский озерный бассейн. Изв. Зап.-Сиб. отд. РГО. т. 7. Омск.
- Новиков Г. А. (1953): Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. Изд. «Сов. Наука». М.
- Рябов В. ф.—Мосалова Н. И. (1966): Питание куликов в районах освоения целинных земель (кречетка, чибис, степная тиркушка, каспийский зук). Зоол. ж. т. 45. вып. 6. М.
- Соломатин А. О. (1973): Колониальное гнездование куликов в Наурзумском заповеднике. «Фауна и экология куликов». вып. 1. изд. МГУ. М.
- Спангенберг Е. П.—Фейгин Г. А. (1936): Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилегающих районов. Сб. тр. Зоол. музея МГУ. т. 3. М.
- Сущикин П. П. (1908): Птицы Средней Киргизской степи. Мат-лы к позн. фауны и флоры Росс. имп. т. 8. М.
- Хроков В. В. (1974): О причинах гибели гнезд куликов. Мат-лы Шестой Всес. орнитол. конфер. ч. 2. изд. МГУ. М.
- Хроков В. В. (1975): Реакция прибрежных птиц на затопление их гнезд. «Экология», № 3. изд. «Наука». Свердловск.
- Чельцов-Бебутов А. М. (1953): Истребление птицами перелетной саранчи в Семиозерном районе Кустанайской области. Тр. Ин-та географии. вып. 54. Мат-лы по биогеографии СССР. 1. Зоогеография и экология наземной фауны Казахстана. М.
- Юдин К. А. (1965): Филогения и классификация ржанкообразных. «Фауна СССР». Птицы. т. 2. вып. 1. ч. 1. изд. «Наука». М.—Л.
- Sterbetz, I. (1974): Die Brachschwalbe. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag. Wittenberg-Lutherstadt.
- Walmsley, I. G. (1970): Une Glaréole de Nordmann en Camarque. Première observation et premier cas de nidification pour la France. „Alauda”. 38. No. 4.
- Автор статьи: «Материалы по биологии степной тиркушки в Тенгиз-Кургальджинской впадине (Центральный Казахстан)». Хроков Валерий Васильевич. аспирант лаборатории орнитологии Института зоологии АН КазССР.
- Адрес Института: 480 032. г. Алма-Ата. Академгородок Институт зоологии. Служебный телефон: 44-06-32.
- Домашний адрес: 480 051. г. Алма-Ата. пр. Ленина. 132.

Adatok a Tengiz-Kurgaldzsi mélyföld (Közép-Kazahsztán) feketeszárnýú székicséreinek (*Glareola nordmanni* Nordm.) biológiájához

V. V. Hrokov

A feketeszárnýú székicsér elterjedési területe meridionálisan a Duna alsó folyásától az Ob felső folyásáig nyúlik, ami a madár sztyepei zónához való kötöttségével áll kapcsolatban. A Kazahsztánban a faj költési területének déli határa jelentős hosszban húzódik, és helyenként a félsivatagi és a sivatagi zónába hatol be. Ezen a területen a faj az Ural folyó alsó szakaszáig, Usztürtig, Turgaj alsó részéig, az Aral-tó északi szigetéig, a Szirdarja völgyéig, a Szariszu alsó folyásáig, ill. a Zaiszan katlanig fészkel (*Dolgusin*, 1962).

Állandó megfigyeléseimet Kurgaldzs állami természetvédelmi területén végeztem 1969–1972. években. A Tengiz-Kurgaldzsi mélyedésben, amely az área déli határánál fekszik, a feketeszárnýú székicsér kis számban és szórványosan fészkel (1. ábra). A költést 1970–72-es években az Észaj és az Ak-Kaskar tónál észleltem (1969-ben a madárszám nagyon kicsi volt, és a fészket nem találtam). *Krivickij* (1969) a Tengiz délkeleti partján figyelt költést.

Madárszám

A Nura árterületén ritkán fordul elő: május második dekádja végén egy 10 km-es szakaszon régi medrekben és árterületeken mindössze egy madárpárt figyeltem meg. Május végén Kulsum árterülete 1 km-es partvonalán 10 madár volt található. Az alacsony balagófüvel és sziksófüvel benőtt Ak-Kaskar szikes partjának azonos hosszúságú szakaszán júniusban 1–4, júliusban pedig 2 egyednél többel nem találkoztam. Csoportosan költ, helyenként kis területen a madársűrűség jelentős. Így az Ak-Kaskar két ideiglenes szigetén – területük csak 2, ill. 4,5 ha volt – 1971. és 1972. évben mindegyiken 20–25 madárpár fészkel.

A feketeszárnýú székicsér relatív egyedsűrűsége a többi Tengiz-Kurgaldzsi mélyedésben fészkelő, ill. vonuló Lilealakúakhoz (38 faj) viszonyítva, az összes észlelt példányok 0,8%-ot, a fészkelőfajok (13) közötti arány 3%-ot tesz ki, ami közel egybeesik a védett területen előforduló kis lile, gólyatöcs és gulipán számával. A székicsér tartózkodási ideje a vizsgált körzetben igen rövid, és nem haladja meg a 4 hónapot sem (május–augusztus), legnagyobb előfordulást júniusban regisztráltam (58%).

A nemi dimorfizmus kevésbé feltűnő és inkább a násztozzatban vehető észre. A tojó valamivel halványabb, a kantárja és a torokpajzsszegélye nem fekete, hanem sötétbarna. A hímek nagyobbak a tojóknál (1. táblázat). *Gladkov* (1951) és *Dolgusin* (1962) adatai szerint a hímek súlyosabbak a tojóknál. A fiatalokat könnyen megkülönböztethetjük az adult madaraktól, mivel a hátoldaluk tarka, a fekete torokpajzsszegély hiányzik róluk. Egy fiatal tojó VII. 8-i és egy hím VIII. 10-i méretei: szárny – 165 és 190 mm, farok – 75 és 82 mm, csüd – 37 és 34,5 mm, csőr – 12–13 mm, testtömeg – 83,5 és 100 g (megfelelően).

A testtömeg ill. a zsírosság évszakos ingadozása jelentéktelen. Kővér székicsérral nem találkoztam, a lelőtt példányok zsírossága nem haladta meg a három fokot*. A hímek legnagyobb tömegét (101,8 g és 2-ik zsírossági fok) május 17-én, a tojókéét (104,5 g, 3-ik fok) június 30-án észlelték.

A feketeszárnýú székicsér a víz közvetlen közelében él. Itt a tavak szikes vagy füves partján fészkel és táplálkozik. Nem kevésbé fontos részére a száraz sztyepp, az utak és a delelők, melyek táplálkozási biotópok (2. ábra). Érkezés után – májusban – a madarak főként a sztyeppen és a vízmedencék sziki partján tartózkodnak, júniusban a nedves réti növényekben gazdag füves partokon is (3. ábra). Később a sztyeppi biotóp szerepe csökken, a parti biotópoké pedig növekszik júliusban (szikesek), augusztusban (füves partok).

A feketeszárnýú székicsér későn érkezik tavasszal, általában május közepén vagy végén. 1969-ben az első példányokat V. 13-án, 1970-ben V. 1-én, 1972-ben V. 17-én észlelték. 1959-ben az első előfordulást V. 8-án (*Gravin*, 1973), 1960-ban V. 9-én, 1961-ben V. 5-én

* A zsírosság fokát *Danilov*-féle szemmértékű skála alapján határozták meg, figyelembe véve a Lilealakúak részére *Novikov* (1953) által javasolt korrekciót.

(*Krivickij*, 1969) regisztrálták. A tavaszi, valamint az őszi vonulás nem kifejezett. A természetvédelmi területen a madarak párokban jelennek meg (előfordulás májusban – 77,8%), ritkábban egyenként, vagy 4–6-os kis csapatokban (4. ábra). Vannak adatok arról, hogy a párosodás vonuláskor történik (*Zarudnij*, 1888; *Gladkov*, 1951). Júniusban az egyes madarak, ill. a kis csoportok előfordulása valamivel gyakoribb, és ez összefügghet a későn érkező, párt nem alkotó egyedek és a fészkekaljat elvesztett madárpárok megjelenésével. A tavasszal érkezett madarak általában félennek, de a motorkerékpárt vagy a gépkocsit közel engedik magukhoz. Nemritkán a sztyepei utakon éjszakáznak. Semmiféle nászrepülést – amely más lilékre jellemző – nem figyeltem meg náluk.

A költőhelyekre a székicsérek már jól fejlett gonádokkal érkeznek. Május 17-én lőtt hímnek bal testise $11,5 \times 7$ mm és 0,31 g volt. Egy másik, vele együtt tartózkodó hímnek sokkal kisebb testise volt; méretei $8,0 \times 4,5$ mm és 0,13 g. Júniusban a testis méretei $6-7 \times 3,5-5$ mm között változnak (5 példány), átlagosan $5,9 \times 4,2$ mm és 0,07 g-ot tesznek ki. Júliusban három hím testisének méretei a következők voltak: $4,0 \times 2-2,5$ mm és 0,02–0,03 g. Hasonló változás megy végbe a tojó reprodukciós szerveiben. Májusban a legnagyobb folliculus átmérője elérte az 5 mm-t, a petefészkek 0,3 g-os, a petevezetéké 1,11 g-os volt. Június 4-én lelőtt tojóknál a folliculus átmérője nem haladta meg a 4 mm-t, a petefészkek és a petevezeték tömege 0,18 ill. 6,31 g-ot ért el. Június 30-án elejtett példánynál a folliculus maximális átmérője 2,5 mm volt, július 2-án egy másik tojónál már nem haladta meg a 0,5 mm-t.

A feketeszárnyú székicsérek majdnem azonnal az érkezésük után elfoglalják a fészkelési területüket a ritka és alacsony sziksófüvel, ballagófüvel, ill. ürömmel benőtt vízpartokon (5. ábra). 27 megtalált fészekből 18 (66,7%) száraz agyag- vagy szikes talajon helyezkedett el, ebből 2 csupasz takiron (6. ábra). 9 fészkek (33,3%) nedves szolonyec szikesen volt (7. ábra). Hasonló habitátokban fészkel a székicsér Kazahsztán más vidékein (*Szuskín*, 1908; *Dolgušin* 1962). Az área nyugati részein – például Ukrajnán – sokszor a megművelt földeken is költ (*Gladkov*, 1951; *Gubkin*, 1973). A fészkeket a víztől 5–70 m-es távolságban (21 mérés), átlagosan 30 m-nyire helyezi el. Néha kisebb kolóniák 10 vagy több km-nyire található a legközelebbi vizektől (*Gladkov*, 1951).

A feketeszárnyú székicsér telepalkotó madár. Az 5 ismert telepből három időszakos szigeteken alakult. A költő párok száma 3 és 25 között ingadozott. Kisebb, 10–20 párból álló telepeket a kutatott területen *Krivickij* (1969) is talált. Az área más vidékein ezek a székicsérek több száz, sőt több ezer példányt számláló kolóniákat alakíthatnak (*Gladkov*, 1951; *Dolgušin*, 1962). A magányos fészkelés ismeretlen. Az egyik szigeti település Ak-Kaskar tónál ugyanazon a helyen két évig (1971 és 1972) létezett. A gyakori zavarás miatt a feketeszárnyú székicsér fészkelési kolóniái szét is eshetnek (*Szolomatin*, 1973). Az egyes madárpárok 5–20 (5 mérés), átlagosan pedig 10 méteres távolságban költenek egymástól. Egyes településeken egy fészkekre 0,1–0,2 ha terület esik. Fészkelőbiotópjában a legközelebbi madártársai a piros lábú cankó (átlagos távolság 6 mérésből 6 m), a tőkés réce (2 mérésből 10 m), a nagygoda (4 mérésből 11 m), a bíbic és a kis csér (5 mérésből 11,6 m) a kislile (3 mérésből 11,7 m), a gólyatöcs (4 mérésből 19,2 m). A székicsér két faja (*G. pratincola* és *G. nordmanni*) költési helyein kevert kolóniák is kialakulnak (*Szpanbenberg et al.*, 1936; *Gladkov*, 1951; *Vinokurov*, 1958). Ismeretesek a két közelálló faj kereszteződésének esetei (*Walmsley*, 1970; *Sterbetz*, 1974; *Nadler*, 1969).

A feketeszárnyú székicsér fészke egy kis talajmélyedésszerű áll, amelyet maguk a madarak kaparnak ki, ritka esetben felhasználják a lovak és a tehének patanyomait (8. ábra). A 22 fészkek méretei:

- külső átmérője 10–18, átlagosan 13,6 cm;
- fészkesésze belső átmérője 5–12, átlagosan 7,2 cm;
- mélysége 1–4, átlagosan 2,3 cm.

Egyes fészkek olyan sekélyek, hogy fészkesésze alig van. A fészke bélése szegény, főként a ballagófü szálaiból áll; a megtalált 24 (88,9%) fészekből 20-ban a bélelés tisztán ebből a fűből tevődött össze. Három esetben ezen kívül ürömet, egyikben nádszáldarabkákat találtam. Egy fészkek (3,7%) ki volt bélelve kizárólag ürömmel, kettőben (7,4%) a tojások földön feküdtek. A fészkesésze bélése 15 fészekben 3–18, átlagosan 9,8 g volt.

Teljes fészkekalj 2–4 tojásból áll, konkrétan 12 fészekben (54,4%) 3; 9-ben (40,9%) 4; egyikben (4,6%) 2 tojás volt. Nyilvánvaló, hogy a pótköltésben háromnál több tojás nem szokott lenni. Átlagos tojásrakás (22 fészkek alapján) 3,4 tojásból áll. Ural vidékén (*Debelo* 1969) átlagos tojásszám – 10 mérés szerint – 3,5 tojás, Dnyepropetrovszk megyében (*Gubkin*, 1973) – 21 adat szerint – 3,6; Kalmikijában (*Krivenko–Krovonoszov*, 1973) – 13 fészkek szerint – 3,8 tojás. Ismeretesek 5 (*Gladkov*, 1961), ill. 6 (*Krivenko–Krovonoszov*, 1973) tojásból álló fészkekaljak is. Tojásméretetek (70 db): $29-35,5 \times 22,5-27$, átlagosan

32,4×24,6 mm. A friss tojás (14 db) tömege: 10–12,3, átlagosan 10,7 g; erősen inkubáltaké (31 db): 7–10,5, átlagosan 8,8 g. A különbség a nem kotlott és a kikelés előtti tojások között egyes esetekben 1,5–2, átlagosan 1,9 g (17,8%). Vannak megfigyelések arról, hogy az inkubáció haladásával a székicsér a lilékhez hasonlóan betakarja a tojásokat a ballagófü kis szálaival, szikdarabokkal vagy más anyagokkal (*Dolgusin, 1962*).

A költési idő kb. 2,5 hónapig tart, május közepétől (tojásrakás kezdete) július végéig (az utolsó fiókák szárnyrakapása). Az inkubálási időtartam ismeretlen. A közelálló fajnál – a székicsérnél – 17–18 napig tart (*Sterbetz, 1974*). Ezekre a számokra alapozva kiszámítható a költés valószínű kezdete a megtalált fészekben*. Május közepétől a tojásrakás 5 (18,5%), május végén 5 (18,5%), június elejétől 11 (40,8%) és június közepétől 6 (22,2%) fészekben kezdődött. Tehát az első tojás megjelenésének dátumai közötti különbség egy hónapot tesz ki egyes pároknál. *Lavrov (1930)* a kurgaldzsi sztyeppen már május harmadik dekádjában erősen előrehaladott költésekre akadt rá.

Az első fiókák június első–második dekádjában jelennek meg. A kikelés elég hosszadalmas. Az egyik fészekben a tojás feltörésétől a kikelésig két nap telt el. A fiókák nem egyszerre kelnek ki. A két fészekben 3, ill. 4 fióka három nap alatt jelent meg. Valószínű, hogy a költés nem az utolsó tojás lerakása után, hanem valamivel előbb kezdődött, de például az egyik megtalált fészekben a tojók csak a harmadik (utolsó) tojás után kezdett kotlani. Érdekes eset volt, amikor az egyik – VI. 8-án talált – fészekben 4 közepes ideig inkubált tojásra valami pók hálót szőtt, amivel 3 tojást beborított. Úgy nézett ki, hogy a fészek elhagyott. Azonban VI. 16–18-án kikeltek minden fióka. Az utolsó tojás héja sokszor marad a fészekben, de az előzőket a madarak elhordják.

Az egynapos pelyhesek (6 példány) 6,7–8, átlagosan 7,5 g-osak. Méreteik: csüd 12,5–16, átlagosan 14,1 mm, csőr 6–7, átlagosan 6,5 mm; 2 db háromnapos fióka 13 és 15 g-os; csüdjük 17 és 18 mm, csőrük 7 és 8 mm volt. A „tojásfog” 2–3 napig marad meg. A megtalált fészeken kívül sikerült megfogni a 4 különböző családhoz tartozott 8 tollasodó fiókát. A négy fiókát, amelynél a fedőtollazat már kezdett kibújni a tokjából, de az evezők csak egyharmadát érték el a végső hosszúságnak, VI. 22-én és VII. 15-én fogtam meg. Átlagméreteik: szárny 75,6 mm, csüd 32,1 mm, csőr 9,8 mm. Kettő közülük 59–59 g-os volt. A június 27-én fogott három fióka valamivel idősebb volt. Az evezők már félhosszúra nőttek ki. Az egyik 75 g-os, szárnyhossza 95 mm, csüdje 34,5 mm, csőre 11 mm. A június 22-én fogott fióka majdnem teljesen tollas volt, kormánytollai felére, evezői kétharmadra nőttek ki; szárnyhossza 111 mm, csüdje 35,3 mm, csőre 13 mm. Szárnyhasználatra háromhetes korukban került sor (*Zarudnij, 1888*). A nyári fiatalok általában június első dekádjá közepétől jelennek meg a természetvédelmi területen, de 1972-ben első megfigyelés június 22-re esett. A bursa fabricii két fiatal székicsérnek 7 és 9×4 és 4,5 mm nagyságú volt, tömege pedig 0,06 és 0,16 g.

A frissen kikelte pelyhesek egy ideig a fészekben tartózkodnak (9. ábra), de a legkisebb veszélyre otthagyják a fészket, és 0,3–1 méteres távolságban lelapulnak a ballagófü és az üröm bokraiba, a tehén-, ill. a lópata nyomaiba, gödrökbe. A hőségától a növénybokrok, a föld-, ill. a trágyacsomók árnyékában keresnek menedéket, néha a karám mellé bújnak a kis csér fiókáival együtt. Idősebb korukban, ha megzavarják őket, zátonyos helyekre menekülnek, sokszor 50 méteres távolságra a fészektől. Ott a ballagófü bokraiba rejtőzködnek (gyakran a bokor közepéig behatolva), ahol kinyújtózkodva félig lehunyt szemmel megmerevednek. A bíbic, a piros lábú cankó, a gulipán és a nagy goda fiókáitól eltérően, a zátonyos helyről a kis fekete székicsérek nem vízbe, hanem partra szaladnak elbújni. Igaz, egyik alkalommal 4 tollasodó pelyhes (egy család) előbb a víz belsejébe igyekezett tőlem, de azután a parttól 25 méterre a tiszta vízben lelapultak az említett partimadár-fiókákhoz hasonlóan. A kis székicsérek igen lármásak, a kézbe vett egynapos fiókák állandóan csipognak, idősebbek hangosan kiáltoznak, és igyekeznek kiszabadulni. Némegyszer ilyenkor a csőrüket is használják (csipik és szurkálják a kezet); ez a lilékre nem jellemző. A madártelepülés más fajjaival békésen összeférnek.

A fészekvesztéséig igen nagy. A végig figyelt 22 fészekaljából 11 elpusztult (*Hrokov, 1974*), és ezek mind 1971-ben. 11 fészekben kikeltek a fiókák, de 5 költés eredményessége ismeretlen. 5 fészket kiöntött a víz (ebből hármat már elöntött területen találtam 1–2 méteres távolságban a parttól). A bíbic, a cankók, a gólyatöcs és a gulipán viselkedésétől eltérően, amelyek ráépítéssel igyekeznek megőrizni az elázott fészket, a feketeszárnyú székicsér otthagya a fészket, alig hogy az nedvesedik (*Hrokov, 1975*). Két fészket kitapostak a

* Június 5. és július 11. közötti időszakban (1970–1972. évek) 27 fészket találtak a különböző fokig inkubált tojásokkal.

legelő lovak és tehenek, kettőt már elhagyottan találtam. A tojás megtermékenyítettsége 93,5%-os (74-ből 5 zápult meg). A székicsér ellenségei a farkasok, a vörös- ill. a pusztai rókák (*Zarudnij*, 1888).

A feketeszárnyú székicsérnél mindkét szülő kotlik. A „kötőfoltot” a V. 20. és VII. 10. között gyűjtött madaraknál találtam meg. Méreteik: 50–61×12–17 mm, a tojóknál (3) átlagosan 57,7×18,7 mm, a hímeknél (4) 56,2×15,0 mm. A VI. 27-én, VII. 1–2 és 10-én elejtett 3–3 hímnek, ill. tojóknak már kezdett tollal benőni a „kötőfolt”-ja. Egy VI. 13-án megvizsgált hímnek egyáltalán nem volt, valószínűleg egy kóborló, nem fészkelő példány lehetett. Egyes adatok szerint a kötlés éjjel, reggel és este folyik, nappal pedig a madarak itató- és táplálkozási helyekre vonulnak, rábízva a kolóniát néhány madárra (*Zarudnij*, 1888; *Szuskin*, 1908). Ezt az állítást kétségesnek tartom. Több mint valószínű, hogy ez a megállapítás olyan nem költő, szabad egyedek megfigyelésén alapszik, amelyek táplálkozásra, ill. a kolónia védelmére csoportosulnak. Ilyen (5–30-as) csapatok a költési időny egész folyamán megfigyelhetők. Az a benyomásom, hogy ezek kizárólag hímekből tevődnek össze. Így VI. 20-án a 20 madárból álló csapatból egy lövéssel három csért ejtettem el, amely mind hímnek bizonyult. A 12 példányos csapatból VII. 10-én szintén három hímot lőttem le.

Az ellenség elleni védelemben – ha ez vegyes fészkelőkolóniákban történik – a csérek aktívan részt vesznek. Az ember közeledésére csapatostul szállnak 100–150 m-es távolságról, és az ember felé repülnek; majd a feje fölött keringenek, és rárepüléseket végeznek. Hasonlóan viselkednek néha a székicsércsapatok, amikor vízparton vagy sztyeppen, távol a fészkelésüktől (1 km-ig) táplálkoznak. Nem ritka az – ilyenkor is megfigyelhető – ellenség „elvezetése”. A csaló színlelés nagyon jellemző a székicsérre. Leggyakrabban (75%) a megsebesült madár imitációjában nyilvánul ez meg, amikor is a csér a földre lógó szárnyaival vergődik, és alig halad előre, mintha megbénult lábát vonszolná. A második elcsalogató, elvezetési módszer a kötlés utánzása. A székicsérek elég óvatosak a fészkekénél; a távolság, amelyről rejtőzve fényképezhettem, nem volt kisebb 5–7 méternél.

A fiatalok szárnyra kelése után csapatokba verődnek, és kóborolnak a szikes és füves vízpartokon, sztyeppi utakon, legelőkön táplálékot keresve. Ilyenkor kevésbé félnek, és megengedik megközelíteni magukat. Júliusig bezárólag még mindig nagy számban fordultak elő szőlőben élő madarak (4. ábra). Bár ezek a település pihenő vagy táplálkozó tagjai is lehettek, annál is inkább, mert ezeket nem messzebb, mint 300–500 m távolságban a fészkelőhelytől figyeltem meg. Augusztusban magányos madarakat már sohasem láttam.

Vonulásuk észrevétlenül történik már július első felétől kezdve. Amikor júl. 8-án felriasztottam a vízparton egy csoportot, a madarak rögtön magasba emelkedtek, és dél irányába repültek el. A fiatalok az öregekkel együtt vonultak, mivel a csapatokban keverve figyelhetők meg. Időnként leszálltak edelt szedni az ázsiai lilekkel, lilebíbicekkel és búbicekkel együtt, de gyakrabban egyedül, „tisztá” 3–46-os csapatokban. A csoportosulási mutató (a csapat egyedszámának átlaga) a kóborló és a vonulási időszakokban 12,4-et tesz ki. Párokban is vonultak. Augusztus 1-én késő este megfigyeltem egy pihenő csapatot Ak-Kaskarnál. A madarak felborzolt tollazattal, behúzott lábbal és nyakkal az alacsony fűben ültek, nagyobb fecskékre hasonlítva. Megközelítéskor apró léptekkel szaladtak előre, időnként mindnyájan felszálltak, de 10–15 m után újra leereszkedtek. Az utolsó madarak elég korán és hirtelen tűntek el. 1969. VIII. 5-én *Moszkaljev* sok székicsért látott Nigiman környékén, de egy nap múlva már nem voltak ott. 1970-ben utolsó megfigyelés VIII. 10-én, 1972-ben VIII. 19-én. 1971-ben VII. 11-e után – amikor még egy párt regisztráltam (előző napon még kisebb csapatot) – egyetlen székicsért sem figyeltem a természetvédelmi területen.

Vedlés

A székicsérek vedlése alig ismert (*Gladkov*, 1951). Tavasszal már friss násztollzatban jelennek meg. Egyes esetekben a részes vedlés késik, és már a költőhelyen ér véget. Így V. 24-én Celinográd megyében (Mirbak folyónál)* begyűjtött tojóknál a farkocsík feletti részen néhány toll még tokban volt. Április végén, májusban Dél-, Nyugat- és Közép-Kazahsztánban gyűjtött 12 példány teljesen vedlett volt.

* Anyag híján a vedlés jellemzésének céljából a Kazah SZSZR Intézetének anyagát is felhasználtam.

Teljes vedlésről csak annyit tudunk, hogy már június 20. körül (Szuskin, 1908) vagy július végén, augusztus elején (Gladkov, 1951) erőteljesen folyik. Adataim szerint a fészkelés utáni vedlés már június második dekádjában kezdődik; egy VI. 11-én kurgaldzsi védett területén begyűjtött tojónál már cserélődtek a torok, ill. a fejtető tollai. Június 13-án lelőtt négy példányból kettő már kezdett vedleni. Egyes madaraknál az apró fedőtollak már a hónap végére felújulnak. Ugyanakkor a székicsérek egy része még nem jutott el a vedlésig, 11 júniusi példányból a tollazatesere megtörtént 5 madárnál (45,5%). Júliusban pedig az összes megvizsgált csér (14 példány) már új tollazatot viselt. Valószínűleg sok madárnak még a költőhelyen sikerült felújítani a fedőtollazatát.

A nagy tollak váltása az elsőrendű evezőkkel már június végén megkezdődik. Egy június 30-án lelőtt tojónál Kurgaldzsiban I. és II. elsőrendű evező ki volt cserélve*. Az egyik csapatból lelőtt három hím a vedlés különböző stádiumában volt. Egyik madár kicserélte már 3 tollát, a második 4-et (az I. már új volt) a harmadiknál az I. és a II. toll új volt, a III. még nőtt, a IV. tokban volt. Az utolsónál kinőtt az I. másodrendű evezője is. Két hímnél már a kormánytollak cseréje is megindult (1-1 toll az első, ill. a második párból). Nyilvánvaló, hogy az őszi vonulás előtt a nagy tollak vedlése messze nem minden egyednél kezdődik meg. Június-júliusban 25 megvizsgált példányból csak 5, vagyis 20% vedlett. Sajnos egyetlen augusztusi példányom sem volt. Azok a madarak, amelyek elkezdték az evezők és a kormánytollak cseréjét, befejezik a vedlésüket vonulás alatt, vagy talán már a települési helyeken.

Július 8. és szeptember 6. között Közép-, Nyugat- és Észak-Kazahsztánban begyűjtött 7 fiatal madár az első téli tollazat fejlődésének különböző stádiumában volt; emellett még növekedésben voltak a juvenilis tollazat evezői és kormánytollai. A fiatalok részleges vedlése valószínűleg a települési helyen ér véget.

Táplálkozás

A feketeszárnyú székicsér táplálkozási aktivitásának kifejezetten két csúcsa van: 9, ill. 15 óra tájban (10. ábra). Ez a madár nappali életmódjával áll kapcsolatban, mivel főként levegőben vadászik. Déli órákban számos esetben a víznél vagy a sztyeppi utakon táplálkoznak, pihennek. A táplálékuk kizárólag állati eredetű, és főként rovarokból áll (2. táblázat). Nagy mennyiségben fogyasztják a hangyát (1264 példány, az összes rovarok 84,3%), de ezeket csak három madárban (17,7%) találtam. A hangyák fele maggyűjtőkhöz (*Messor* sp.) tartozik. Előfordulás szempontjából első helyen a bogarak állnak (194 példány, 100%); közöttük túlsúlyban az ormányos bogarak (86 példány, 44,3%) és gyász-bogarak (78 példány, 40,2%) vannak. Kisebbszámban elfogyasztják a futóbogarakat, a levélbogarakat, a pattanóbogarakat stb. Jellemző, hogy ezek a bogarak mind imágók voltak, ugyanakkor sok más parti madár nagymértékben lárvákat fogyaszt. Más rovarrendek képviselői ritkábbak: kétszárnyúak (15), szitakötők (8 im., 2 larva), egyenesszárnyúak (5), poloskafélék (4). A székicsérek főként szárazföldi gerinctelenekkel táplálkoznak, előfordulásuk 100%-ot tesz ki. Vízi szervezeteket a gyomrok 29,4%-a tartalmazott, de ezek olyan szárazföldi rovarokkal együtt voltak, mint a futóbogarak, a gyász-bogarak és az ormányos bogarak, amelyeket szintén a vízfelszínnél foghattak meg.

Ormányos bogarak, gyász-bogarak és futóbogarak egész idényben találhatók májustól augusztusig. A hangyák június—augusztusban, az egyenesszárnyúak június—júliusban, a kétszárnyúakból júniusban akadtak táncoslegyek, júliusban szőrös kisesíkbogarak, rizslegyek és igazi legyek (mind imágó). Csak júliusban fordultak elő levélbogarak, pattanóbogarak, poloskák, hólyaghúzó bogár, csíkbogár és más bogarak. Júliusban molluska és pók, augusztusban szitakötők és egy fürkész. Egyes lelőtt madarak nyelősövében, ill. gyomrában nagy számban vannak a rovarok. Így például V. 23-án begyűjtött tojónál 47 ormányos bogárt és egy futrinkát, egy hímnél V. 17-én 60 gyász-bogarat, egy másik hímnél VI. 27-én kb. 650 hangyát és 2 ormányos bogarat találtam. VII. 2-án egyik lelőtt tojó szája, nyelősöve és gyomra tömve volt maggyűjtő hangyákkal, amelyekből több mint 600-at számláltam. Feltételezik (Judin, 1965; Ticehurst, 1923), hogy a csérek nyelősövéjükben hozzák a táplálékot fiókáiknak, és porciónként öklendezik ki. Sáskajárásakor a székicsér sokat pusztít belőlük. „Étlapjukon” szerepelnek még a darazsak, a méhek, a rózsabogarak, a húslegyek, a mörpuloska stb. (Gladkov, 1951; Cselcov-Bebutov, 1953; Dolgusín, 1962; Krivickij, 1969). Gasztrolitokkal nem találkoztam. Nem volt mechani-

* Az elsőrendű evezőket a carpalis ízületől centrifugálisan tekintettük, a másodrendűeket centripetálisan, a kormánytollakat a középső pártól kezdve.

kai adatuk Naurzumban *Cselcov-Bebutov* által begyűjtött gyomrokban sem (*Gladkov*, 1951). *Rjabov* és *Moszalova* (1966) rámutatnak a gasztrolitok ritkaságára. Növény táplálék sem akadt. A gyomortartalom tömege nedves állapotban 0,2–3 g (17 mérés), átlagosan 1,1 g; szárazanyag tömege 0,04–6,7, átlagosan 0,32 g volt. A nyelősőttartalom nedvesen 1–3 (4 mérés), átlagosan 1,86 g volt.

A feketeszárnyú székicsér káros rovarokat fogyaszt; pl. az ormányos, a gyászlevélragó bogarak, a sáskák, a maggyűjtő hangyák stb. Jelenleg ez a madár sehol nem fordul elő nagy számban; ellenben a múlt század végén – délre vonulása előtt – ezres csapatokban gyülekeztek a sztyeppen (*Zarudnij*, 1888; *Gladkov*, 1951; *Brauner* megfigyelései szerint). Feltétlenül szükséges ezeknek a Lilealakúak originális képviselőinek időbeni, szigorú védelme!