

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал

2013
XXII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
238
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том ХХІІ

Экспресс-выпуск • Express-issue

2013 № 938

СОДЕРЖАНИЕ

- 3069-3074 Новый очаг зимовки серпоклюва *Ibidorhyncha struthersii* на реке Каратал в окрестностях города Талдыкорган (Юго-Восточный Казахстан). А. И. БЕЛЯЕВ
- 3074-3077 Материалы по экологии черноухого коршуна *Milvus lineatus* в районе Новосибирска. В. С. ЖУКОВ
- 3077-3078 Находки белохвостой пигалицы *Vanellorchettusia leucura* в дельте Сырдарьи (Аральское море). В. Г. БЕРЕЗОВСКИЙ
- 3078-3090 К биологии размножения и постэмбриональному развитию бекаса *Gallinago gallinago*. Н. С. ИВАНОВА
- 3091-3096 Орнитофауна озера Тузколь и проблемы её сохранения. Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ
- 3096-3097 Методы учётов морских птиц в гнездовых поселениях. Н. Б. КОНЮХОВ
-

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных

Биолого-почвенный факультет

Санкт-Петербургский университет

Россия 199034 Санкт-Петербург

Р у с с к и й о р н и т о л о г и ч е с к и й ж у р н а л
T h e R u s s i a n J o u r n a l o f O r n i t h o l o g y
Published from 1992

V o l u m e X X I I
E x p r e s s - i s s u e

2013 № 938

CONTENTS

- 3069-3074 New wintering place of the ibisbill *Ibidorhyncha struthersii* on Karatal River near Taldykorgan (South-Eastern Kazakhstan). A . I . B E L Y A E V
- 3074-3077 Materials on ecology of the black-eared kite *Milvus lineatus* near Novosibirsk. V . S . Z H U K O V
- 3077-3078 Records of the white-tailed lapwing *Vanellochettusia leucura* in the Syr Darya delta (Aral Sea).
V . G . B E R E Z O V S K Y
- 3078-3090 On breeding biology and post-embryonic development of the snipe *Gallinago gallinago*.
N . S . I V A N O V A
- 3091-3096 The avifauna of Lake Tuzkol and problems of its conservation. N . N . B E R E Z O V I K O V
- 3096-3097 Methods of estimation of sea bird numbers in nest colonies. N . B . K O N Y U K H O V
-

A. V. Bardin, Editor and Publisher
Department of Vertebrate Zoology
St.-Petersburg University
St.-Petersburg 199034 Russia

Новый очаг зимовки серпоклюва *Ibidorhyncha struthersii* на реке Каратал в окрестностях города Талдыкорган (Юго-Восточный Казахстан)

А.И.Беляев

Александр Иванович Беляев. Лаборатория эпизоотологии и профилактики, Талдыкорганская противочумная станция Министерства здравоохранения, ул. Таулсыздык, 104, г.Талдыкорган, 040000, Казахстан

Поступила в редакцию 4 ноября 2013

Первое нахождение серпоклюва *Ibidorhyncha struthersii* (Vigors, 1832) в Джунгарском Алатау связано с рекой Каратал, на которой близ устья Коксу на высоте около 500 м над уровнем моря в декабре 2015 года был коллектирован экземпляр этой птицы (Шнитников 1949). Ещё одну встречу в северных предгорьях Джунгарского Алатау он приводит для реки Ащibuлак на высоте приблизительно 1200 м. Эти встречи исследователь объясняет следующим образом: «После вывода молодых серпоклювы ещё долго придерживаются своего гнездового района, но по мере наступления более холодного времени года и повторного выпадения снега высоко в горах, они начинают постепенно спускаться в более низко лежащие местности и тогда попадают на глаза в таких местах, где их раньше нельзя было увидеть» (Шнитников 1949, с. 143). Впоследствии в северо-восточных отрогах Джунгарского Алатау зимовки серпоклювов установлены ещё в двух пунктах: нижнем течении реки Тентек у выхода из ущелья в Алакольскую котловину между посёлками Инталы и Ушарал (Грачёв 1976; Березовиков и др. 2004; Березовиков, Левинский 2006) и в верхнем течении реки Лепсы у посёлка Лепсинск и у места впадения в неё речки Аганакалы (Березовиков 2005; Березовиков, Анненков 2009).

После первой встречи серпоклюва на Каратале его больше здесь не встречали, хотя характер этой реки предполагал возможность новых находений. С января 2012 года мной производились периодические зимние экскурсии по Караталу и его притокам в окрестностях города Талдыкоргана – областного центра Алматинской области. Из них по берегам незамерзающих рек совершено 16 маршрутов, в том числе в 2012 году: 3, 7, 8, 13, 14, 15 января, 2, 26 февраля, 4 марта, в 2013 – 2, 7, 27 января, 23, 24 февраля и 22 марта. Общая протяжённость осмотренной береговой линии по реке Каратал составляет около 30 км, по его правому притоку Балыкты от автомобильного моста по трассе Талдыкорган – Усть-Каменогорск до впадения Каратал – 8 км, по левому притоку – речке Коксу от моста на автотрассе Алматы – Талдыкорган

вверх по течению — 5.5 км и вниз по течению — 5 км. Координаты начала маршрута по реке Каратал: 44°57.435' с.ш., 78°25.256' в.д. в пункте начала от пригорода и 45°01.596' с.ш., 78°10.784' в.д. в его конце. На первых же январских экскурсиях 2012 года мне стали встречаться зимующие серпоклювы и отмечались они здесь до конца марта. Эти кулики наблюдались на Каратале только от точки с координатами 45°01.970' с.ш., 78°23.631' в.д. и до точки 45°02.536' с.ш., 78°19.778' в.д. на северо-восточной окраине Талдыкоргана и в районе посёлка Карабулак в точке с координатами 44°55.540' с.ш. и 78°29.653' в.д. (рис. 1). Эта местность находится в 15-20 км от выхода реки из гор и представляет собой северные предгорья Джунгарского Алатау высотой около 600 м над уровнем моря, спускающиеся шлейфом к Балхашской пустыне.

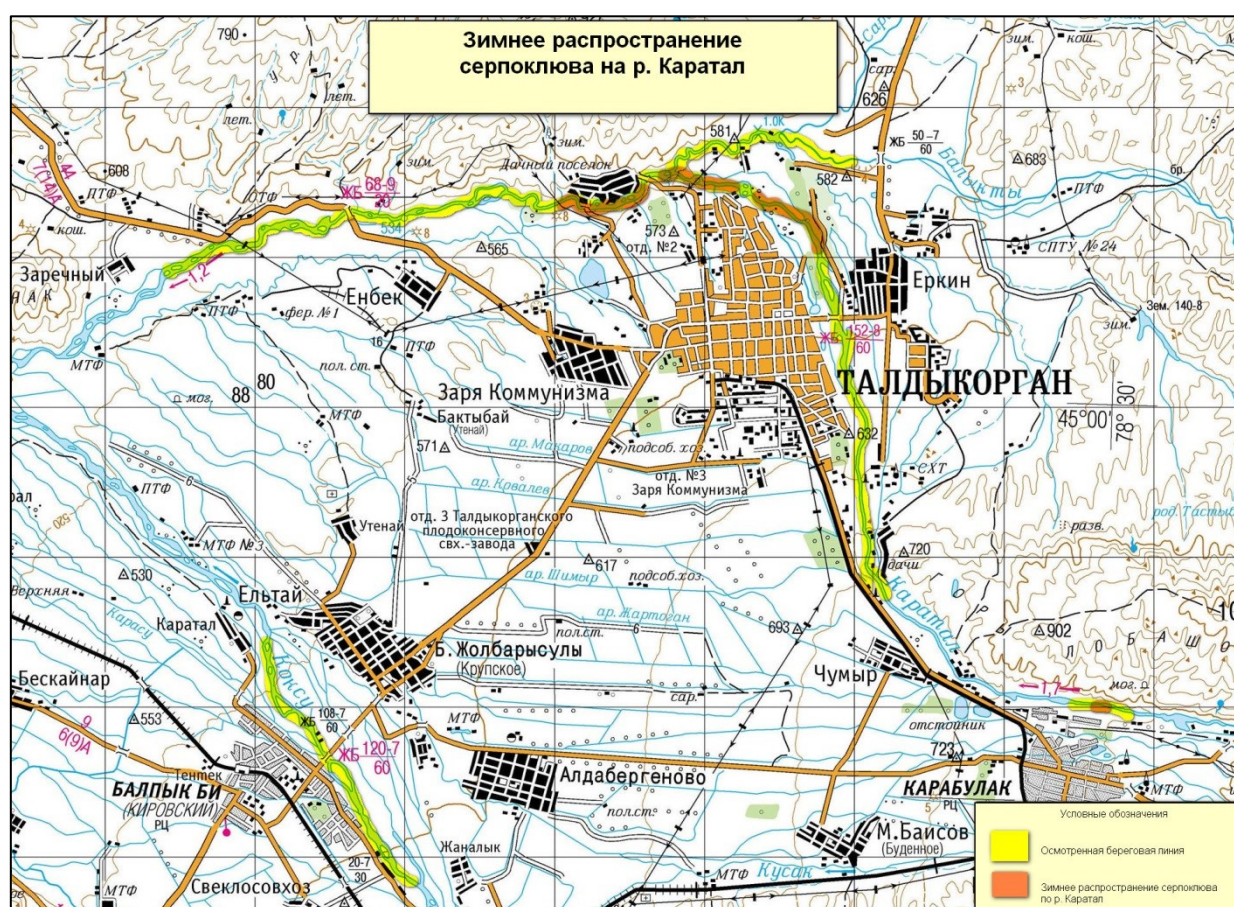


Рис. 1. Схема зимнего размещения серпоклювов *Ibidorhynchos struthersii* на реке Каратал.

Русло Каратала в местах обнаружения серпоклюва представлено аллювиальными отложениями, состоящими из крупных валунов, средних и мелких окатышей вперемешку с гравием и песком. Сравнительно быстрый, местами бурный водный поток зимой занимает часть ложа русла, разбиваясь на две или более количество протоков, образуя разной величины островки, покрытые снегом и льдом (рис. 2, 3). Берега в районе Талдыкоргана заняты пойменным ивово-карагачёво-лоховым тугаём. Местами жилые дома и хозяйственные постройки выходят к са-

мому берегу. В районе Карабулака северный берег Каратала представляет собой скальные базальтовые выходы, круто спускающиеся к реке, а южный берег низинный, поросший пойменным лесом из серебристого тополя и тальника с густым подлеском.



Рис. 2. Первые серпоклювы *Ibidorhyncha struthersii*, встреченные на реке Каратал. 3 января 2012. Фото автора.

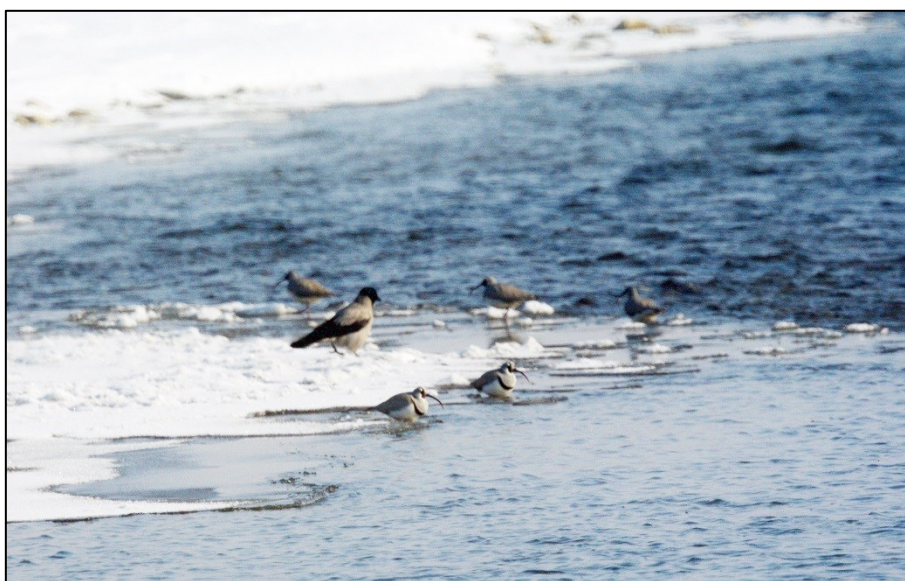


Рис. 3. Характерное место зимовки серпоклювов *Ibidorhyncha struthersii* на реке Каратал у города Талдыкорган. 8 января 2012. Фото автора.

Серпоклювов обнаруживали визуально или по характерному для них голосу. Держались они поодиночке или группами по 2-5 особей (рис. 4-6). Трижды были отмечены стайки по 7, 8 и 10 птиц. Обычно они кормились по мелководьям и по неглубокой воде по самое брюшко или же сидели на камнях или ледяных заберегах. Однажды, 27 января 2013, отмечена успешная поимка и поедание серпоклювом мелкой рыбёшки, вероятнее всего, гольца *Noemacheilus* sp. (рис. 7).



Рис. 4. Серпоклюв во время кормёжки на реке Каратал. 27 января 2013. Фото автора.



Рис. 5. Кормёжка серпоклюва на мелководьях Каратала. 22 декабря 2012. Фото автора.



Рис. 6. Серпоклювы на реке Каратал. 27 января 2013. Фото автора.

Потрявоженные, серпоклювы издавали тревожный крик и быстро улетали на 200-400 м. Однако через некоторое время их можно было снова обнаружить на старом месте.



Рис. 7. Серпоклюв *Ibidorhyncha struthersii* на реке Каратал с пойманной рыбой.
27 января 2013. Фото автора.

Всего по моим подсчётам в указанном районе на протяжении 30 км речного русла в 2011/12 году зимовало до 30 серпоклювов, а в 2012/13 – 13-15. Разница в количестве объясняется тем, что в первую, более мягкую зиму Каратал был полноводным и в окрестностях города не замёрз. Следующая зима была более суровой и морозной, поэтому река была маловодна и сильнее скована льдом. Серпоклювы, по всей видимости, зимовали где-то выше по её течению. По Караталу на прибалхашской равнине ниже города Уштобе серпоклювы не зимуют, так как там река зимой полностью замерзает.

Таким образом, исходя из изложенных наблюдений, можно считать, что на реке Каратал в ближайших окрестностях Талдыкоргана в настоящее время сложился очаг устойчивой зимовки серпоклювов.

Автор выражает признательность Н.Н.Березовикову – старшему научному сотруднику лаборатории орнитологии и герпетологии Института зоологии МОН РК (Алматы) за консультации и советы в период наблюдений за серпоклювами, а также за помощь при подготовке этой статьи.

Литература

- Березовиков Н.Н. 2005. Серпоклюв в верховьях реки Лепсы // *Каз. орнитол. бюл.* 2005: 179-180.
- Березовиков Н.Н., Анненков Б.П. 2009. Новые находки серпоклюва в Джунгарском Алатау // *Selevinia*: 227.

- Березовиков Н.Н., Грачёв В.А., Анисимов Е.И., Левинский Ю.П. 2004. Зимняя фауна птиц Алакольской котловины // *Тр. Ин-та зоол. МОН РК* 48: 126-150.
- Березовиков Н.Н., Левинский Ю.П. 2006. Зимовка серпоклюва *Ibidorhyncha struthersii* в низовьях Тентека // *Рус. орнитол. журн.* 15 (315): 345-346.
- Грачёв В.А. (1976) 2011. Серпоклюв *Ibidorhyncha struthersii* в Алакульской котловине // *Рус. орнитол. журн.* 20 (675): 1476-1477.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск 938: 3074-3077

Материалы по экологии черноухого коршуна *Milvus lineatus* в районе Новосибирска

В.С. Жуков

Виктор Семёнович Жуков. Институт систематики и экологии животных СО РАН,
ул. Фрунзе, д. 11, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: vszhukov@ngs.ru

Поступила в редакцию 4 ноября 2013

Воздушная охота на летающих насекомых

Летом 2010 года автор наблюдал успешную воздушную охоту черноухих коршунов *Milvus lineatus* (J.E. Gray, 1831) на летающих стрекоз, которых ловил с помощью клюва (Жуков 2010). В этом году проведены новые наблюдения за воздушной охотой коршунов. На этот раз птицы ловили летающих насекомых лапами. Над окраиной посёлка Кольцово 11 августа 2013 кружилось около 15-20 черноухих коршунов. В воздухе, на высоте около 60-100 м, они ловили летающих насекомых. Было видно, что хищники постоянно совершают разнообразные воздушные броски, при этом почти после каждого из бросков они подносили к клюву лапу с добычей, которую съедали в полёте. Особенно часто ловили в воздухе насекомых наиболее интенсивно линияющие птицы. Каких именно насекомых они ловили, установить не удалось.

В окрестностях Бийска в Алтайском крае Р.Ф.Бахтин с соавторами (2010) неоднократно наблюдали охоту черноухих коршунов на стрекоз, которых они ловили лапами в воздухе и поедали прямо в полёте.

Задержка осеннего отлёта молодого черноухого коршуна у прикормки

В 2013 году одного черноухого коршуна люди прикормили в микрорайоне «Щ» новосибирского Академгородка (Рис. 1, 2). Примерно с середины августа молодой коршун стал прилетать к месту подкормки

сизых голубей *Columba livia* в одном из дворов, а затем и к одному из балконов ближайшего дома. Этот 5-этажный панельный дом находится недалеко от станции Сеятель, а балкон, куда повадился летать коршун, находится на 3-м этаже. Хозяева квартиры – Т.Н.Самусевич и её муж. Коршун ел предложенную ему еду, а в дальнейшем он стал брать пищу прямо из рук хозяев квартиры. Хозяин сделал более удобную присаду для коршуна. Хищник прилетал к балкону 1-2 раза в день. Хозяева квартиры кормили его сырым мясом, кусочками сыра и даже жареным картофелем. Из мяса ловчее всего коршун поедает сырую кожу курицы, не теряя её частей. А при поедании сырого мяса иногда ронял кусочки на землю. Там их съедали сороки *Pica pica*. В октябре хозяева квартиры не кормили коршуна несколько дней, чтобы он улетел, наконец, на зимовку. Однако коршун продолжал прилетать к балкону, сильно дрожал от холода и жалобно пищал, выпрашивая еду. Поэтому хозяева квартиры возобновили его подкармливание.



Рис. 1. Коршун *Milvus lineatus* сидит рядом с окном, из которого его подкармливают. 19 сентября 2013. Фото С.М.Ковалёва.

Прикормленная особь последний раз прилетала к балкону утром 19 октября 2013. Хозяйка его покормила, коршун улетел, а хозяева квартиры уехали до вечера 20 октября. Со слов Т.Н.Самусевич, один из соседей по дому, возможно, видел этого коршуна около указанного дома на следующий день, 20 октября, но точно ли это был коршун, он утверждать не может. Возможно, отсутствие хозяев квартиры по выходным и вынудило коршуна улететь к местам зимовки.

Осенью в районе Новосибирска обычные сроки отлёта последних черноухих коршунов – первая половина сентября. В 2010 году последних особей мы видели в районе посёлка Кольцово 12 сентября, в 2011 –

5 сентября, а в 2012 – 14 сентября. Наблюдение 2012 года относится к одиночной особи, летевшей над Кольцово на высоте около 110 м на юг. Зимой 2011/12 года один коршун успешно перезимовал в Новосибирске (Жуков, Балацкий 2012; Жуков, Одинцева 2012). Осенью 2013 года последнего коршуна автор отметил 4 сентября над Кольцово. Птица летела на юго-запад на высоте около 120 м. Одного коршуна отметил В.А.Юдкин (устн. сообщ.) около автотрассы в Черепановском районе Новосибирской области 15 сентября 2013. Таким образом, прикормленный людьми коршун улетел примерно на месяц позже обычных сроков последних осенних встреч вида около Новосибирска.



Рис. 2. Коршун *Mihvus lineatus* рядом с хозяином квартиры.
19 сентября 2013. Фото С.М.Ковалёва.

Сходная картина задержки дат последних осенних встреч примерно на месяц (до 14 октября) отмечена в 2013 году на расстоянии около 600 км южнее, в Бухтарминской долине в восточном Казахстане (Березовиков, Шершнёв 2013). Ещё южнее в Казахстане черноухие коршуны изредка встречаются и в более поздние даты октября и даже в ноябре. Так, в 2005 году в Алакольской котловине одиночные коршуны трижды встречены в ноябре, а ещё один коршун 13 февраля 2009 отмечен в окрестностях Алматы (Березовиков 2012).

Репортаж об описанном случае прикормки черноухого коршуна был опубликован в электронном издании «Академия новостей» от 24 сентября (Черная 2013). Судя по сообщениям читателей на пристатейном форуме, случаи прикормки черноухих коршунов в новосибирском Академгородке не единичны. Для подкормки этих птиц люди выкла-

дывают на балконы или крыши домов мясную обрезь. Однако столь тесных контактов людей с коршунами ещё не было.

Таким образом, на юге Западной Сибири продолжают развиваться два явления, связанные с черноухими коршунами: синантропизация и задержка сроков осеннего отлёта отдельных особей, вплоть до их зимовки. Сходным образом сдвигаются на более поздние сроки даты завершения осеннего пролёта черноухих коршунов и в расположенном южнее Новосибирской области Казахстане – тоже вплоть до зимовки отдельных особей.

Автор благодарит хозяйку квартиры Т.Н.Самусевич и корреспондента Ю.Г.Черную за предоставленную информацию о случае прикормки коршуна, а также С.М.Ковалёва за разрешение использовать его снимки для настоящей публикации.

Л и т е р а т у р а

- Бахтин Р.Ф., Важов С.В., Макаров А.В. 2010. Экология синантропной популяции чёрного коршуна в окрестностях Бийска, Алтайский край, Россия // *Пернатые хищники и их охрана* **20**: 68-83.
- Березовиков Н.Н. 2012. Ноябрьские встречи черноухого чёрного коршуна *Milvus migrans lineatus* в Алакольской котловине // *Рус. орнитол. журн.* **21** (737): 555-557.
- Березовиков Н.Н., Шершнёв Ф.И. 2013. Задержка осеннего отлёта черноухих коршунов *Milvus migrans lineatus* в Бухтарминской долине на Южном Алтае в октябре 2013 года // *Рус. орнитол. журн.* **22** (931): 2894-2895.
- Жуков В.С. 2010. Новые особенности в поведении черноухого коршуна *Milvus lineatus* в Новосибирской области // *Рус. орнитол. журн.* **19** (601): 1755-1657.
- Жуков В.С., Балацкий Н.Н. 2012. Зимняя встреча черноухого коршуна *Milvus lineatus* в Новосибирске // *Рус. орнитол. журн.* **21** (729): 351-352.
- Одинцева А.А., Жуков В.С. 2012. Зимовка черноухого коршуна *Milvus lineatus* в Новосибирске // *Рус. орнитол. журн.* **21** (749): 890-892.
- Черная Ю. 2013. В «Щ» коршун выпрашивает еду // *Электронное издание «Академия новостей»*. 24.09.2013 (<http://academ.info/news/25725>).



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск **938**: 3077-3078

Находки белохвостой пигалицы *Vanellochettusia leucura* в дельте Сырдарьи (Аральское море)

В.Г.Березовский

Второе издание. Первая публикация в 1991*

На восточном побережье Аральского моря, на озере Баян в 11 км севернее устья реки Сырдарьи 22 апреля 1979 наблюдали 12 пар

* Березовский В.Г. 1991. Краткие сообщения о белохвостой пигалице [Кзыл-Ординская область] // *Редкие птицы и звери Казахстана*. Алма-Ата: 175.

взрослых белохвостых пигалиц *Vanellorchettusia leucura*, которые загнездились на небольшом песчаном острове. На разливах в 9 км восточнее Казалинска 4 июля 1974 отмечены 3 особи.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск 938: 3078-3090

К биологии размножения и постэмбриональному развитию бекаса *Gallinago gallinago*

Н.С.Иванова

*Второе издание. Первая публикация в 1970**

Изучение постэмбрионального развития и биологии бекаса *Gallinago gallinago* проводилось автором в мае-июле 1966 и 1967 годов в Ленинградской области в районе Раковых озёр (Эурепееенярви), где представлен по существу весь типичный для Карельского перешейка комплекс водно-болотных птиц. Этот район с 1886 по 1939 год привлекал внимание многих русских, финских и шведских орнитологов, а с 1966-1967 годов здесь вновь стали проводиться орнитологические исследования, предпринятые сотрудниками кафедры зоологии позвоночных Ленинградского государственного университета.

Материалом для статьи явились наблюдения автора, которые проводились как за гнёздами и выводками, так и взрослыми бекасами на их гнездовой территории. Специально оборудованные укрытия у гнёзд помогли собрать целый ряд данных по биологии бекаса в период вылупления и вождения выводка. Для получения более детальных сведений о поведении птенцов в первые дни после вылупления некоторые гнёзда огораживались сеткой, специальной тканью или досками. Загороженный участок равнялся 4 м². Над одной из загорожек был натянут тент, препятствовавший вылету взрослой птицы. Другое гнездо было огорожено досками высотой 20-30 см, через которые не могли перебраться лишь птенцы; в то же время доски не отпугивали взрослых птиц, и они могли свободно проникать внутрь гнезда. На огороженном участке птенцы оставались под присмотром родителей 3 дня, в течение которых они получали дополнительный корм. Попытки содержания птенцов в неволе с момента их вылупления дольше оказались менее эффективными. В отличие от других видов куликов (турухтан *Philomachus pugnax*, травник *Tringa totanus*, черныш *Tringa*

* Иванова Н.С. 1970. К биологии размножения и постэмбриональному развитию бекаса // Вестн. Ленингр. ун-та 15: 24-35.

ochropus, перевозчик *Actitis hypoleucos*), которые в таких же условиях нормально росли и развивались, молодые бекасы доживали лишь до 4-6-дневного возраста.

Биология размножения

По данным Г.А.Носкова (устн. сообщ.), прилёт бекасов в Ленинградскую область сильно растянут в сроках и проходит с 6 апреля по 10 мая. На Раковых озёрах 1 мая 1967 бекасы уже активно токовали, а самки держались на токовых участках самцов. В этом же районе в течение лета 1925 года Меррикаллио (Merrikallio 1929) встречал бекасов почти ежедневно, однако гнёзд не находил. В 1966 и 1967 годах нами было найдено всего 12 гнёзд и выводков.

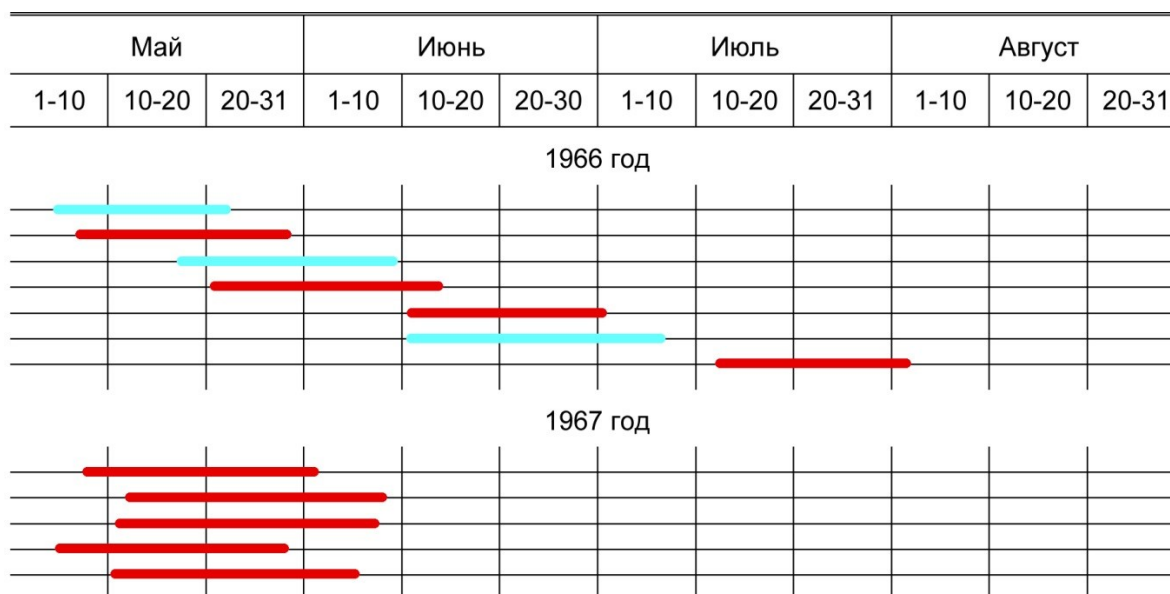
На Раковых озёрах бекасы гнездятся на южном берегу Большого Ракового озера и на болотах вокруг Охотничьего озера. Здесь они устраивают гнезда в разнообразных биотопах, чаще всего на заливных лугах (7 гнёзд), реже – на низком затопленном берегу Большого Ракового озера, занятом густыми кустарниковыми зарослями (3 гнезда), а также в смешанном сыром лесу у ручья (1 гнездо).

Все гнёзда были построены на сухих кочках, иногда выступающих прямо из воды (2 гнезда), в 1-2 м от ближайшей лужи или канавы. Гнёзда были удачно замаскированы среди высокой и густой травы, довольно однотипно устроены и представляли собой ямку, выстланную сухой травой. Количество откладываемых яиц было чрезвычайно постоянным и почти во всех случаях равнялось 4. Лишь в одном гнезде из 11 известных кладка состояла из 3 яиц.

К гнездованию на Раковых озёрах бекасы приступают в начале мая, о чём свидетельствуют данные, сведённые нами в таблицу 1. Срок размножения пары считался выясненным в тех случаях, когда удавалось установить время появления в гнезде яиц, день вылупления птенцов или определить точный возраст птенцов. В последнем случае время откладки яиц определялось исходя из того, что инкубационный период у бекаса равен 20-22 дням.

Как видно из таблицы 1, вылупление в известных нам гнёздах проходило в 1966 году с 30 мая по 3 августа, а в 1967 году в более сжатые сроки – с 25 мая по 6 июня. Обращает на себя внимание сильная растянутость гнездования в 1966 году (с мая по август). Разница в сроках откладки яиц в разных гнёздах в то лето составляла 64 дня. Сильная растянутость гнездования бекаса – явление, известное в литературе (Witherby *et al.* 1945; Williamson 1960; Козлова 1962). Оно подтверждается и растянутыми сроками токования самцов. Например, в Сосновском охотничьем хозяйстве в 1962 году с 8 по 12 июня нами был отмечен второй пик активности токования бекасов, а на Раковых озёрах в 1967 году 5 июля самцы ещё токовали.

Таблица 1. Сроки гнездования бекаса на Раковых озёрах



Условные обозначения: красные линии – продолжительность сроков насиживания с момента откладки последнего яйца до вылупления; голубые линии – дальнейшая судьба гнезда не прослежена.

Таким образом, растянутость брачного периода может считаться характерной чертой биологии бекаса, что, в свою очередь, приводит к значительной разновозрастности птенцов в природе. Судя по данным, полученным нами на Раковых озёрах, инкубационный период у бекаса продолжался не менее 20 дней. Если основываться на литературных данных (Heinroth 1928; Bent 1929; Williamson 1949; Kendeigh 1952; Bannerman 1961; Козлова 1962), в разных гнёздах он может быть различным и варьировать в пределах 18-22 дней. Общая причина неодинаковой длительности инкубации у бекаса кроется, видимо, прежде всего в растянутости самого процесса вылупления у разных пар. Так, в каждом из четырёх гнёзд, находившихся под наблюдением, вылупление протекало с различной скоростью и заняло 8, 24, 48 и 60 ч.

О начале вылупления, как обратил на это внимание А.С.Мальчевский (1959), изучая процесс вылупления у воробьиных птиц, можно судить ещё в яйце, по переходу птенца от алантоисного дыхания к лёгочному, которое сопровождается характерным пощёлкиванием. Это щёлканье дыхательных путей хорошо прослушивается и у куликов, в частности у бекаса. Установить точный срок начала функционирования лёгких у эмбрионов в полевых условиях довольно трудно. Поэтому о продолжительности самого процесса вылупления мы могли судить по времени, которое проходит от появления на скорлупе яйца первых трещинок или бугорков до полного освобождения птенца от скорлупы.

Во всех прослеженных нами случаях сильно затягивался первый период вылупления – от первых трещинок до появления отверстия, из которого показывается клюв птенца. Последующая же фаза вылупления, продолжающаяся до окончательного освобождения птенца от

скорлупы, занимала в разных случаях от 1.5 до 13 ч. Насиживание яиц у бекаса, как известно (Козлова 1962; Witherby *et al.* 1945; Williamson 1960), начинается с 3-го или 4-го (последнего) яйца, поэтому вылупление птенцов в каждом гнезде протекает обычно дружно. Так, в четырёх гнёздах, находившихся под специальным наблюдением, период между вылуплением первого и последнего птенца составил в одном гнезде 1.5 ч, а в остальных 3 и 6 ч. В двух других гнёздах последний птенец вылупился только на следующие сутки.

Покровы птенцов

Новорождённые бекасы покрыты эмбриональным пухом, который на верхней стороне тела располагается по птерилиям, аналогичным перовым (верхняя шейная, плечевая, спинная). Аптерии (боковая, шейная, центральная, подмышечная) хорошо выражены. На животе, пояснице и на ногах аптерии не выражены, и пух равномерно покрывает здесь кожу. Пушинки эмбрионального пуха окрашены по-разному, а каждая пушинка в свою очередь имеет различную окраску в основании, в срединной и концевой частях. Окраска кончиков создаёт узор из разно-цветных полос и пятен, который отличает бекасят от пуховичков улитов, например (рис. 1). Эта окраска имеет, несомненно, защитное значение: пуховички совершенно незаметны на бурой почве среди растений.

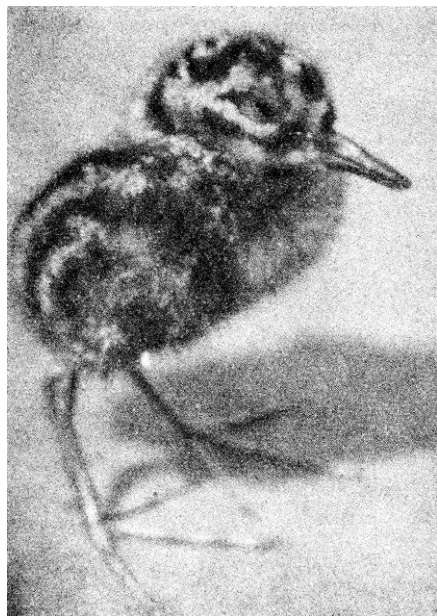


Рис. 1. 2-суточный птенец бекаса, содержащийся в неволе.

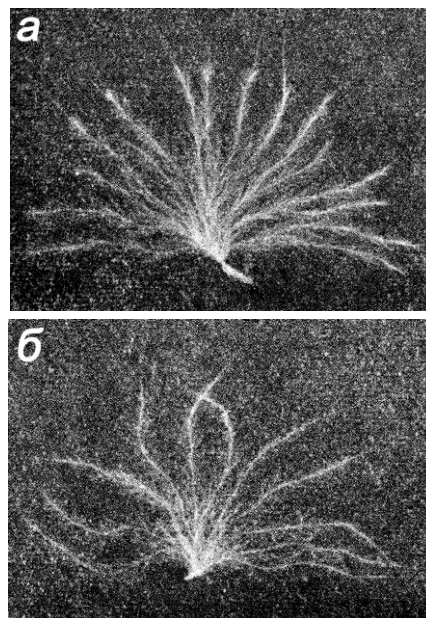


Рис. 2. Пушинки эмбрионального пуха. а – со спинной птерилии, б – с брюшной птерилии.

Эмбриональный пух бекаса принадлежит к двум категориям: к так называемым *praerplumulae* и *praeremnae* (Ruscraft 1907). *Praeremnae* – пух, предшествующий перу, – составляет основную массу эмбрионального пуха новорождённого птенца (рис. 2). Каждая его пушинка состоит

из бородок 1-го порядка, на которых сидят бородки 2-го порядка длиной в 1 мм. Концы бородок 1-го порядка удлинены и лишены бородок 2-го порядка, а основания соединены чехликом, который легко расчленивается препаровальными иглами. Количество бородок 1-го порядка в каждой пушине непостоянно, оно варьирует, но в определённых пределах, характерных для данного вида (табл. 2).

Таблица 2. Особенности пуха бекаса, влияющие на его теплоизоляционные свойства

Возраст, сут	Локализация	Густота пуха, шт		Длина пуха, мм		Число бородок 1-го порядка, шт	
		$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n
0-1	Спина	62±26.62	5	10.25±0.08	16	11.75±0.69	16
	Грудь	104±32.30	3	11.3±0.39	10	10.0±0.86	10
2-3	Спина	60±30.5	3	9.25±0.25	10	12.90±0.55	10
	Грудь	95	1	10.05±0.06	9	9.77±0.40	9
4-5	Спина	41±2.83	2	9.1±0.05	7	14.0±0.30	7
	Грудь	53±4.24	2	8.5±0.12	8	12.3±0.78	7

Праерпеннае имеет, несомненно, утепляющее значение. Его теплоизоляционные свойства зависят от густоты, длины и количества бородок 1-го порядка в каждой пушине. Определение густоты пуха, т.е. количества пушин на каждые 0.5 см² поверхности кожи, проводилось по методике, описанной на чайковых птицах (Иванова 1969). Измерения показали, что пух бекаса значительно гуще на нижней стороне тела. Так, количество пушинок в пробе на спине у 0-1-суточных птенцов составляет 62, а на груди – 104 (табл. 2). Как и у большинства других птиц (Мальчевский 1959), эмбриональный пух у бекаса не возникает вновь и не растёт в процессе постэмбрионального развития, поэтому происходит его постепенное разреживание по мере роста птенца и увеличения поверхности его тела. Уже у 4-5-суточных птенцов бекаса количество пушин в пробе на спине снизилось до 41, а на груди до 53.

Праерпеннае не только не растёт, но, наоборот, снашивается с возрастом, и его длина уменьшается из-за постепенного обнашивания. В первую очередь обламываются кончики, лишённые бородок 2-го порядка. Длина их небольшая, не превышает 4 мм на спине и 3 мм на груди у 0-1-суточных птенцов, а у 4-5-суточных снижается до 2-3 мм на спине и 2 мм на груди.

Праерplumulae – предшественник дефинитивного пуха – представлен у птенца бекаса светло-серыми пушинками длиной от 1 до 6 мм. Количество бородок 1-го порядка в каждой пушине колеблется от 4 до 9, в среднем – 6.6. Они в небольшом количестве встречаются как на аптериях, так и на птерилиях между перьями.

На смену эмбриональному пуху, который по мере роста птенца те-

ряет своё теплоизоляционное значение, идут новые категории покровов. Праереннае заменяется юношеским пером – *teleoptiles*, причём каждая пушинка выталкивается растущим пером (рис. 3). Чехлик, соединяющий бородки, как всегда (Bolk *et al.* 1931), распадается, и каждая бородка 1-го порядка пушины становится продолжением бородки пера (рис. 4). Праерplumulae меняется на дефинитивный вторичный пух – *plumules* (рис. 5). Последний просматривается у 4-5-суточных птенцов в коже, а на поверхности её ещё едва намечается у птенцов в возрасте 7 сут.

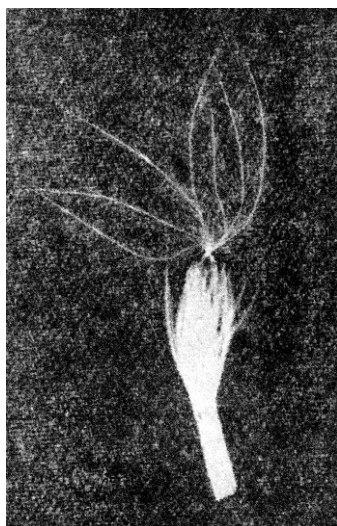


Рис. 3. Чехлик эмбрионального пуха связан с несколькими бородками растущего юношеского пера, на котором пух может держаться длительное время.

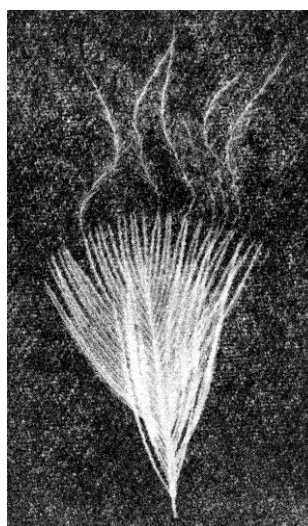


Рис. 4. Чехлик, соединяющий бородки пуха, распадается, и каждая бородка становится продолжением бородки пера.

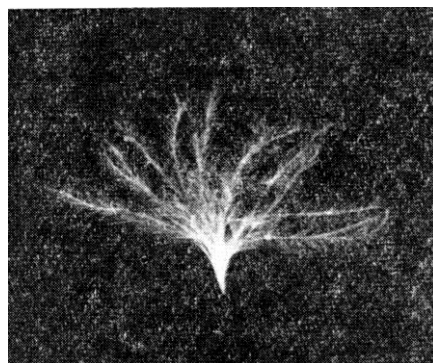


Рис. 5. Растущий дефинитивный пух.

О развитии юношеского пера бекаса нет никаких литературных данных. Автору удалось проследить только начальные стадии развития пера, которое происходит в определённой последовательности. В первую очередь закладываются пеньки на плечевой и грудной птерилиях. Они просвечивают в коже уже у 2-3-суточных птенцов. В возрасте 4-5-сут птенцов выступают наружу пеньки плечевой, спинной (лопаточный отдел) и грудного отдела брюшной птерилий. Одновременно в кутисе закладываются пеньки маховых и больших кроющих

перьев крыла. По данным Хейнрот (Heinroth 1932), на 15-й день у птенцов видны большие кисточки грудных, маховых и кроющих перьев, а птенец достигает размера в половину взрослой птицы. На 20-й день птенец уже в пере, но пух целиком сохраняется ещё на голове и в виде отдельных пушинок на концах перьев живота и гузки.

Птенцы бекаса перепархивают уже в 19-20-дневном возрасте (Козлова 1962; Heinroth 1932). По наблюдениям Вильямсон (Williamson 1960), подъём на крыло в норме происходит в возрасте около 25 дней, а полное развитие крыла, хвоста и клюва происходит к концу 7-й недели, примерно через 24-26 дней после подъёма на крыло.

Формирование различных реакций у птенцов

Формирование двигательных реакций у птенцов бекаса происходит в строго определённой последовательности. Только что вылупившиеся ещё мокрые птенцы неподвижно лежат в гнезде. Через 3-4 ч, обсохнув и немного окрепнув, они начинают хаотически двигаться под самкой. Время от времени из-под неё появляется голова птенца. Птенцы в первый раз вылезают из-под самки и лежат рядом с ней неподвижно (табл. 3). Наблюдаются первые попытки встать на ноги, вначале неудачные. Птенцы делают первые шаги на дрожащих, сильно согнутых ножках. Заметно окрепнув, через 4-13 ч после вылупления, птенцы начинают совершать регулярные прогулки вокруг гнезда в радиусе 10-30 см. Передвигаются они быстро и ловко на сильно согнутых ножках. Пальцы птенцов очень цепкие. Они легко спускаются с гнездовой кочки и взбираются на неё и на спину самки. Однако движения бекасят ещё слабо координированы, они спотыкаются, часто падают, зацепившись за траву. Координация движений вырабатывается постепенно в течение последующих 1-2 дней. Ноги птенцов полностью выпрямляются только на вторые сутки.

Из таблицы 3 видно, что двигательные реакции устанавливаются значительно быстрее у более сильных птенцов, вылупившихся первыми. Младшие же птенцы намного отстают в развитии. О сроках окончательного покидания гнезда в литературе имеются противоречивые сведения. По одним данным (Witherby *et al.* 1945), птенцы покидают гнездо сразу же, как только обсохнут, по наблюдениям других авторов (Williamson 1960), птенцы остаются в гнезде несколько дней.

На Раковых озёрах все выводки бекаса покидали гнёзда в течение первых суток (см. таблицу 3). У огороженного гнезда самка начала водить птенцов на кормёжку через 7 ч после вылупления, но они всегда возвращались в гнездо, где оставался третий птенец. Стремление увести птенцов из загородки проявилось у родителей только на следующий день, через 20 ч после вылупления. Наблюдения показали, что раньше, чем через 6-7 ч после вылупления, птенцы были ещё не в со-

стоянии окончательно покинуть гнездо. Причём продолжительность пребывания птенцов в гнезде определялась в первую очередь потребностью в пище. Выпрашивая корм, птенцы тем самым вынуждали родителей вести их на кормные участки. По всей видимости, птенцы не могли оставаться без пищи дольше 18-20 ч после вылупления.

Таблица 3. Формирование двигательных реакций у птенцов бекаса

№ гнезда	№ птенца	Дата вылупления	Время вылупления (ч.мин)	Время с момента вылупления			
				Первый выход	Начало прогулок	Временный уход на кормёжку	Окончательный уход из гнезда
1	1	11 июня	12.00	—	13 ч		18 ч
	2	11 июня	15.00	—	10 ч		18 ч
	3	12 июня	01.30	—	> 5 ч		
2	1	26 мая	12.00				18-20 ч
	2	26 мая	13.00				
	3	27 мая	00.00-01.00				6-7 ч
3	1	5 июня	11.00-13.00				6-7 ч
	2	5 июня	11.00-13.00				6-7 ч
	3	5 июня	11.00-13.00				6-7 ч
	4	5 июня	11.00-13.00				6-7 ч
4	1	30 мая	06.00		6 ч		
	2	30 мая	07.00-07.30		6 ч		
	3	30 мая	07.00-07.30		6 ч		
	4	30 мая	07.00-07.30		6 ч		
5	1	6 июня	10.00	3 ч 30 мин	4 ч	7.25	
	2	6 июня	10.30	4 ч 30 мин	5 ч	7.00	
	3	6 июня	13.50	10-16 ч	10-16 ч		

Реакция почёсывания выражается в том, что птенцы засовывают клюв между пушинами и проводят им по коже. Эта реакция проявляется с первого дня; у одного птенца она впервые была отмечена через 6 ч после вылупления. Более старшие птенцы почёсываются постоянно; при этом движения пуховичков напоминают движения взрослых. Однако птенцы никогда не перебирают клювом пушинки и не укладывают их, как это делают с перьями взрослые птицы. Видимо, движения эти не очищают пух, а носят скорее тренировочный характер. Наблюдения в неволе показали, что птенцы не могли привести в порядок мокрый и грязный пух, несмотря на постоянное почёсывание. Родители никогда не чистят клювом своих птенцов, однако он механически смазывается жиром при трении о перья насиживающей птицы.

Реакция затаивания у бекаса, в отличие от воробьиных птиц, проявляется сразу же после вылупления. Мокрые и слабые птенцы затаиваются прямо на гнезде, обсохшие — в 20-30 см от него. Птенцы из гнезда, окружённого водой, уплывали и затаивались среди травы пря-

мо на воде. При этом всё поведение птенцов чётко согласуется с поведением и голосовыми реакциями родителей. Затаивание происходит по особому сигналу – резкому громкому крику. Из оцепенения их может вывести другой сигнал, означающий ликвидацию опасности. У бекаса это тихий утробный звук, напоминающий гудение, резко отличающийся от голосовых реакций, которые обычно приходится слышать. Этот звук бекасы никогда не издают в присутствии людей. Он был впервые отмечен мной, при наблюдении из укрытия.

У пуховых бекасят практически так же, как это известно для воробьиных (Мальчевский 1959), отмечаются две птенцовые голосовые реакции: 1) протяжный тонкий писк – как бы жалоба, – который издают голодные или замерзающие птенцы, оставшиеся в одиночестве; 2) звенящий позыв служит для выпрашивания корма. Его издают голодные птенцы, следуя за зондирующей птицей. В неволе этот звук птенцы издают постоянно; видимо, он служит для связи выводка. Эти звуки резко отличаются от голосовых реакций взрослых птиц.

Кормодобывательная реакция. Бекаса относят к экологической группе высокоспециализированных зондировщиков, для которых зондирование почвы клювом является ведущим способом добывания пищи. По мнению К.А.Юдина (1965), зондирование почвы в эволюции ржанкообразных выработалось сравнительно недавно; поэтому вполне естественно, что данная кормодобывательная реакция проявляется только на поздних стадиях онтогенеза бекаса – одного из наиболее специализированных видов в этом отношении. Надо сказать, однако, что первые попытки зондировать почву нам удавалось наблюдать у птенцов уже на вторые сутки при содержании в неволе. Происходило это следующим образом: птенцы стремительно касались клювами почвы, но не могли их погрузить на глубину больше 1-3 мм. У новорождённых бекасят клюв очень короткий (12-13 мм), мягкий и слабый, ещё совершенно не приспособленный к такому сложному действию. Растёт он медленно, к недельному возрасту достигает всего лишь 18-20 мм, т.е. меньше 30% от клюва взрослой птицы.

Клевание, по всей видимости, – врождённая реакция для всех куликов, но и она подвергается некоторой тренировке. Новорождённые бекасята в загородке уже через 3.5-5 ч начинали клевать травинки. В неволе 0-1-суточные птенцы пытались склёвывать корм с пинцета, но движения их были очень слабые и неуверенные, и они часто промахивались. У 3-суточных птенцов координация клевательных движений была развита лучше. Наблюдения показали, что бекасята никогда не собирают насекомых с травы и земли, как это делают птенцы многих видов куликов, а, видимо, склёвывают корм только с клюва родителей. Ещё Уормальд (Wormald 1909) описывает случай, когда самец выкармливал птенца из клюва. В сводке же по куликам Северной Аме-

рики (Palmer 1967) тоже имеется указание на выкармливание птенцов взрослой птицей. Птенец, выращенный Уормальдом, научился есть только через 2 недели. По Пальмеру, птенцы бекаса выкармливаются до тех пор, пока они не смогут совершать короткие перелёты в возрасте 15-18 дней.

Наши наблюдения подтверждают то, что бекасы-родители выкармливают своих птенцов, причём преподносят корм на кончике клюва. Нам неоднократно приходилось наблюдать, как птенцы следовали по пятам за зондирующей самкой и, явно выпрашивая корм, издавали звенящий писк и помахивали крылышками так же, как это делают, например, голодные птенцы камышницы (Иванова 1968). Голодные птенцы, выпрашивая корм, всегда дотрагивались до конца клюва взрослой птицы так же, как, по наблюдениям Х.Линда (Lind 1965), это делают птенцы кулика-сороки *Haematopus ostralegus*, которых, как известно, родители тоже кормят с клюва. Это движение бекасят иногда понуждало самку, обогревающую младших птенцов, встать с гнезда и отправиться на поиски корма. Но проследить передачу корма птенцам, к сожалению, нам не удалось, но сам факт выкармливания их родителями не вызывает у нас сомнения.

Потребность птенцов в обогреве

Известно, что птенцы ржанкообразных в первые сутки после вылупления не в состоянии поддерживать температуру тела на постоянном уровне при температуре среды ниже 30°C (Давыдов и др. 1967). В связи с этим были проведены наблюдения в природе за обогревом птенцов бекаса взрослыми птицами. Для иллюстрации результатов наблюдений приводится таблица 4.

Таблица 4. Продолжительность обогрева и прогулок птенцов бекаса

Возраст, сут	№ птенца	Общее время наблюдения	Средняя продолжительность обогрева	lim	Средняя продолжительность прогулки	lim
0	1	14 ч	11 мин 46 с	30 с – 1 ч 10 мин	3 мин 12 с	30 с – 13 мин
	2	14 ч	12 мин 9 с	30 с – 1 ч 12 мин	3 мин	20 с – 12 мин
1	1	12 ч	7 мин	10 с – 45 мин	4 мин 42 с	20 с – 20 мин
	2	12 ч	12 мин 6 с	1 мин – 1 ч	5 мин 30 с	10 с – 20 мин

Под наблюдением находились два птенца из одного гнезда. Птенцы в возрасте 0 сут покидали родителей на очень короткое время – от 20 с до 13 мин на протяжении всего дня при температуре воздуха 10-15°C. За это время они расходовали часть тепла, полученного от родителей. Восстанавливали же температуру, необходимую для развития, они за значительно большие промежутки времени, длившиеся от 30 с

до 1 ч 12 мин. У 1-суточных птенцов прогулки становятся уже более продолжительными, а время обогрева несколько сокращается (см. таблицу 4). Общая продолжительность обогрева по отношению к общей продолжительности наблюдений сократилась до 67 и 72% против 81 и 84.6% у 1-го и 2-го птенцов. 2-суточных птенцов, находившихся в загородке, самка продолжала усиленно обогревать.

Забота о потомстве

Относительно участия полов в воспитании потомства у бекаса в литературе имеются противоречивые данные. Так, М.А.Мензбир (1895) считал бекаса полигамом. Кенди (Kendeigh 1952) пишет, что птенцов водит только самка. С.А.Бутурлин (1905), Уизерби (Witherby *et al.* 1945), Е.В.Козлова (1962) сообщают о находках самок и самцов около птенцов. Вильямсон (Williamson 1960), Пальмер (Palmer 1967) отмечают разделение выводка между родителями.

На Раковых озёрах во всех найденных нами гнёздах яйца насиживали только самки, самцы же токовали в районе гнезда, иногда беспокоились во время опасности. После вылупления птенцов поведение самцов заметно изменилось: они начали принимать активное участие в вождении выводков. В огороженном гнезде новорождённых птенцов первоначально грела самка. Самец пришёл лишь на второй день в ответ на зов самки. Он тоже грел птенцов и старался вывести их из загородки. Один выводок в природной обстановке водила самка, а самец токовал на этом же участке. Чаше наблюдалось разделение выводка: двух старших птенцов водил самец, а младших водила или грела в гнезде самка (3 выводка). Такое разделение вполне оправдано необходимостью добывать для птенцов корм, а иногда сильной растянутостью вылупления в одном гнезде.

У бекаса выработались сложные реакции, связанные с заботой о потомстве. Например, в связи с необходимостью защищать птенцов выработались интересные приёмы «отвода» (*injury-feigning*), подробно описанные в английской литературе (Spenser 1948; Williamson 1950, 1960). Птицы притворяются ранеными, бьются в судорогах перед врагом, отвлекая на себя его внимание, отводя от птенцов. На Раковых озёрах к «отводу» в присутствии человека прибегали некоторые наблюдавшиеся нами птицы — как самки, так и самцы, причём не только в период вождения птенцов, но и в период насиживания кладки.

В первые дни после вылупления, когда птенцы почти постоянно нуждаются в обогреве, у взрослых птиц настолько развит инстинкт насиживания, что они вскоре привыкают даже к присутствию людей. Так, самки у загороженных гнёзд приходили к птенцам через 1-5 мин после того, как наблюдатель скрывался в палатке, и улетали, только когда он наполовину высовывался из неё. Голос человека, шум, дви-

жение в засидке, взмахи высунутой руки не могли прогнать с гнезда насиживающую птицу уже через 2 ч после начала наблюдения. Был такой случай, когда одна птица пришла к жилью за своими двумя 5-6-суточными птенцами и не отходила от клетки, в которую они были посажены в течение 4 ч, несмотря на присутствие людей и позволяла фотографировать себя с минимального расстояния (рис. 6).

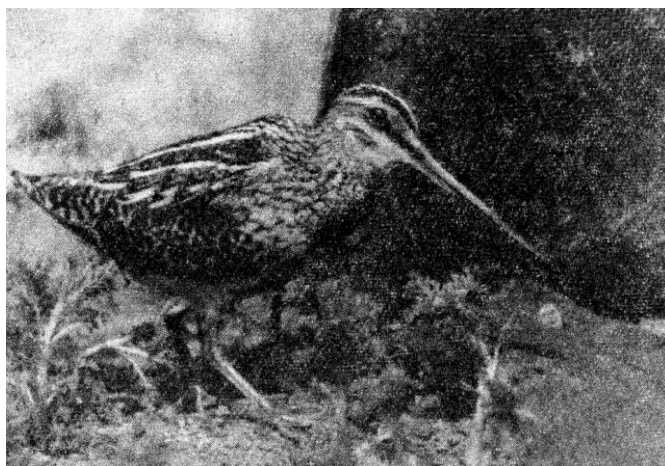


Рис. 6. Бекас пришёл к клетке, в которую были посажены его птенцы.

В литературе встречаются сообщения о переносе птенцов родителями на небольшое расстояние в случае опасности, что нашло отражение даже в монографиях (Makatsch 1951; Bannerman 1961; Козлова 1962, и т.д.). Мне никогда не удавалось наблюдать это удивительное явление даже у загороженного гнезда, когда самка очень активно старалась увести 2-суточных птенцов. Она бегала вокруг загородки, призывно кричала, отходила от неё на несколько метров, возвращалась, опять отходила и звала, но ни разу не сделала никакой попытки поднять птенца в воздух и перенести его через 20-сантиметровый барьер.

Выводы

1) На Раковых озёрах массовое вылупление птенцов у бекаса происходит в период с 25 мая по 6 июня. В 1966 году разница в сроках размножения отдельных пар составила 64 дня.

2) Процесс вылупления у разных пар растягивается на 8-60 ч, но вылупление в пределах одного гнезда обычно проходило дружно в течение 1-6 ч.

3) В постэмбриональном развитии бекаса отмечаются признаки выводковости, общие для всех куликов: густой эмбриональный пух, представленный двумя категориями; быстрое развитие двигательных реакций. Способность следовать за взрослой птицей проявляется с первых часов жизни птенцов, через 6-7 ч после вылупления; реакция затаивания проявляется с первых часов жизни птенца.

4) Наряду с признаками, характерными для птенцов выводковых птиц, у бекаса отчётливо проявляются признаки птенцовости. Они выражаются прежде всего в более сложных формах заботы о потомстве. Родители регулярно обогревают птенцов, по крайней мере до недельного возраста, кормовая реакция подвергается длительному развитию в онтогенезе; как самка, так и самец участвуют в вождении и выкармливании птенцов; у птенцов отмечаются две голосовые реакции, имеющие самостоятельное значение.

Л и т е р а т у р а

- Бутурлин С.А. 1905. *Кулики Российской империи*. М., 2: 69-256.
- Давыдов А.Ф., Кескпайк Ю.Э. 1967. Особенности развития терморегуляции в онтогенезе у птиц отряда Charadriiformes // *Физиолого-генетические исследования адаптации у животных*. Л.: 124-139.
- Иванова Н.С. (1968) 2013. Материалы по постэмбриональному развитию коростеля *Crex crex* и камышницы *Gallinula chloropus* // *Рус. орнитол. журн.* **22** (937): 3051-3058.
- Иванова Н.С. 1969. Материалы по постэмбриональному развитию малой чайки и обыкновенной крачки // *Вопросы экологии и биоценологии* **9**: 98-105.
- Козлова Е.В. 1961. *Ржанкообразные. Подотряд Кулики*. М.; Л.: 1-433 (Фауна СССР. Птицы. Т. 2, вып. 1, ч. 3).
- Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь певчих птиц: Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц Европейской части СССР*. Л.: 1-282.
- Мензбир М.А. 1895. *Птицы России*. М. 1: I-CXXII, 1-836, 2: I-XV, 837-1120.
- Юдин К.А. 1965. *Филогения и классификация ржанкообразных*. М.; Л.: 1-261 (Зоол. ин-т АН СССР. Фауна СССР. Птицы. Т. 2. Вып. 1. Ч. 1).
- Bannerman D.A. 1961. *The birds of the British Isles*. Edinburg, **11**.
- Bent A. 1929. Life histories of North American shore Birds. Oder Limicola. Part 2 // *U.S. Nat. Mus. Bull.* **146**.
- Boik L., Göppert E., Kallius E. Lubosch W. 1931. *Handbuch vergleichenden. Anatomie der Wirbeltiere*, **1**.
- Heinroth O., Heinroth M. 1926-1931. *Die Vögel Mitteleuropas*. Berlin.
- Lind H. 1965. Parental feeding in the Oystercatcher (*Haematopus ostralegus*) // *Dansk. ornith. foren. tidsskr.* **59**. 1: 1-31.
- Makatsch W. 1951. *Der Vögel und sein Jungen*. Leipzig.
- Merrikallio E. 1929. Zur Einwanderungsgeschichte der Vogelfauna des Ayraajarvisees in Suomi (Finnland), Isthmus Karelicus // *Verhandl 6th Intern. Ornith. Kongresses*. Berlin.
- Kendeigh Ch. 1952. Parental care and its evolution in birds // *Illinois Biol. Monogr.* **22**: 1-356.
- Palmer R. 1967. *The Shorebirds of North America*. New York.
- Pycraft W. 1907. Nestling birds and some of the problems they present // *Brit. Birds* **1**, 4-6.
- Spenser K. 1948. «Injury-feigning» of common snipe // *Brit. Birds* **41**: 27-28.
- Williamson K. 1950. The distraction behaviour of the Faerie Snipe // *Ibis* **92**: 66-74.
- Williamson K. 1960. The development of young snipe studied by mist-netting // *Bird Study* **7**, 2: 63-76.
- Witherby H.F., Jourdain F.C.R., Ticehurst N.F., Tucker B.W. 1945. *The Handbook of British Birds*. London, 4.
- Wormald H. 1909. A Tame Snipe (*Capella gallinago*) and its habits // *Brit. Birds* **2**: 248-258.



Орнитофауна озера Тузколь и проблемы её сохранения

Н.Н.Березовиков

Николай Николаевич Березовиков. Лаборатория орнитологии и герпетологии, Институт зоологии
Министерства образования и науки, проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан.
E-mail: berezovikov_n@mail.ru

Второе издание. Первая публикация в 2007*

Среди достопримечательных в орнитологическом отношении мест казахстанской части Центрального Тянь-Шаня особое место занимает солёное озеро Тузколь, в прошлом носившее монгольское название Бурато-Босун. Оно располагается на высоте 1958 м над уровнем моря в междуречье Текеса и Шалкудысу в остепнённой межгорной впадине между горами Ельчин Буйрюк (2978 м), Тзген Каратау (3728 м), Жабьртау (2292 м) и Айгыржал (2457 м). В восточной части Тузколя простирается земледельческая долина с сухим руслом речки Лайлы, стекающей весной с соседних гор, но не доходящей до озера. С севера к Тузколю вплотную примыкают скалистые отроги Ельчин Буйрюка. В административном отношении озеро находится в Карасазском сельском округе Райымбекского района Алматинской области между посёлками Карасаз и Текес.

Площадь озера 6.65 км², длина 5.7 км, максимальная ширина 2.1, длина береговой линии 16.6 км, площадь водосбора – 2.27 км². Координаты 43°00' с.ш., 79°58' в.д. Общая минерализация (по анализам проб от 30 августа 1967) – 225000 мг/л, рН – 7.8, общая жёсткость – 746.2 мг-экв./л. Вода карбонатного состава (7.20 мг-экв./л) с очень высоким содержанием брома – 178.1 мг/л (Филонец, Омаров 1973). Питание озера снеговое, дождевое и родниковое. Глубина в весеннее время до 1.5-2 м, однако в августе уровень воды снижается до 0.5-1 м.

Береговая полоса озера отлогая, сильно засоленная, с заболоченными участками и илистыми отмелями. Вдоль уреза воды развиты солянки и осоки. На южном и восточном побережье развита типчаково-полынная степь, местами с обширными зарослями чия, такырами и солончаками. На северо-западном побережье, где в понижениях имеются выходы грунтовых вод, встречаются небольшие кочковатые сазовые участки с ручейками, поросшие осокой, луками, геранью, лютиками и мелкими ивнячками. Древесные, тростниковые и рогозовые заросли отсутствуют. На озере имеются два небольших острова. В север-

* Березовиков Н.Н. 2007. Орнитофауна озера Тузколь и проблемы её сохранения // *Selevinia*: 162-165.

ном углу Тузколя действуют два родника – родоновых источника. На восточном берегу в 2002 году вместо старой пробурена новая артезианская скважина, обеспечивающая пресной водой местных жителей и выпасающийся скот.

Орнитофауна. Озеро Тузколь является важнейшим местом гнездования, линьки и миграционных скоплений огаря, серого журавля, красавки и других птиц в казахстанской части Центрального и Северного Тянь-Шаня (Березовиков 2000, 2002; Березовиков и др. 2005). Во время учётов на озере Тузколь в 1996-2006 годах зарегистрировано 34 вида водоплавающих и околоводных птиц (см. таблицу). При этом численность птиц от 2265-2724 особей во второй половине июля увеличилась до 4272-4472 особей в первой декаде августа. Основу населения птиц во всех случаях составляли огари (79%), численность которых в начале августа 2004 и 2006 достигала соответственно 3320 и 3328 особей на 5 км². Таким образом, в период миграции на озере Тузколь скапливается до 4-5 тыс. птиц водно-болотного комплекса.

В разные сезоны 1996-2006 годов на озере Тузколь нами отмечено свыше 100 видов птиц, из них 60 видов здесь гнездится. По заболоченным осоковым участкам побережья гнездятся чибис *Vanellus vanellus*, травник *Tringa totanus*, бекас *Gallinago gallinago*, желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola werae*, а по солончаковым и илистым участкам – ходулочник *Himantopus himantopus*, малый зуёк *Charadrius dubius*, морской зуёк *Ch. alexandrinus*. На островах селятся озёрная чайка *Larus ridibundus*, хохотунья *L. cachinnans*, речная крачка *Sterna hirundo*, пеганка *Tadorna tadorna*, кряква *Anas platyrhynchos*, серый журавль *Grus grus*, шилоклювка *Recurvirostra avosetta*.

В чиевниках южного и восточного побережья отмечено гнездование черноголового чекана *Saxicola torquata*, коноплянки *Acanthis cannabina*, полевого конька *Anthus campestris*, полевого жаворонка *Alauda arvensis*, перепела *Coturnix coturnix* и отдельных пар красавки *Anthropoides virgo*, степного конька *Anthus richardi*, белошапочной овсянки *Emberiza leucosephala* и просянки *E. calandra*.

В постройках крестьянских хозяйств селятся деревенская ласточка *Hirundo rustica*, полевой воробей *Passer montanus*, домовый воробей *P. domesticus*, скворец *Sturnus vulgaris*, маскированная трясогузка *Motacilla personata*, сизый голубь *Columba livia*, а в развалинах – домовый сыч *Athene noctua*. На перекладинах столбов ЛЭП отмечено гнездование чёрного коршуна *Milvus migrans* и восточной чёрной вороны *Corvus corone orientalis*.

Всюду по типчаково-полынному побережью часто встречается каменка-плясунья *Oenanthe isabellina*, по каменистым холмам – рогатый жаворонок *Eremophila alpestris*, обыкновенная каменка *O. oenanthe*, а по разнотравью заброшенных полей – полевой жаворонок и перепел.

Численность водоплавающих и околоводных птиц на озера Тузколь

Виды птиц	20.07 1996	20.07 1997	17-18.04 1999	4.07 1999	1-2.08 1999	15-16.07 2002	4-5.08 2004	3.08 2006
	2.0 км²	2.0 км²	3.0 км²	5.0 км²	3.0 км²	5.0 км²	5.0 км²	5.0 км²
<i>Podiceps nigricollis</i>	-	-	1	-	-	-	-	3
<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Cygnus cygnus</i>	-	-	-	-	-	-	1	7
<i>Tadorna ferruginea</i>	2000	2090	123	1612	1106	2103	3320	3328
<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	6	15	13	29	-	19
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	2	-	-	-	2	227
<i>Anas strepera</i>	-	-	5	45	-	-	-	4
<i>Anas acuta</i>	-	-	46	-	-	-	4	18
<i>Anas penelope</i>	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Anas querquedula</i>	-	-	12	-	2	-	324	35
<i>Anatidae sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	25
<i>Netta rufina</i>	-	-	10	-	-	-	-	1
<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Aythya nyroca</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	-	-	43	-	-	-	-	15
<i>Grus grus</i>	2	10	14	2	-	3	4	62
<i>Anthropoides virgo</i>	350	112	6	121	50	112	90	196
<i>Fulica atra</i>	-	-	40	-	-	-	-	2
<i>Charadrius dubius</i>	7	-	6	-	4	-	-	-
<i>Vanellus vanellus</i>	50	4	6	14	16	24	35	182
<i>Himantopus himantopus</i>	20	2	-	8	16	17	62	91
<i>Recurvirostra avosetta</i>	15	19	4	-	28	11	5	-
<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	-	2	1	-	-
<i>Tringa glareola</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Tringa nebularia</i>	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tringa totanus</i>	47	2	11	83	65	73	44	39
<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	-	3	13	8	13	9
<i>Calidris minuta</i>	-	25	-	-	5	-	4	-
<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Limosa limosa</i>	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Larus ridibundus</i>	230	1	52	4	28	275	361	191
<i>Larus cachinnans</i>	-	-	19	5	13	24	-	12
<i>Chlidonias niger</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Gelochelidon nilotica</i>	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sterna hirundo</i>	-	-	-	2	-	-	-	2
Всего видов	11	9	20	12	15	14	15	22
Всего особей	2724	2265	409	1914	1362	2683	4272	4472

В скальных распадках с кустарниками по склонам гор живут горная овсянка *Emberiza cia*, скальная овсянка *E. buchanani*, плешанка *Oenanthe pleschanka*, пёстрый каменный дрозд *Monticola saxatilis*, каменный воробей *Petronia petronia*, ворон *Corvus corax*, сорока *Pica pica*, кукушка *Cuculus canorus*, чёрный стриж *Apus apus*, козодой *Caprimulgus europaeus*, угод *Upupa epops*, кеклик *Alectoris chukar*, пустельга *Falco tinnunculus*, степная пустельга *F. naumanni*, курганник *Buteo rufinus*, огарь *Tadorna ferruginea* и, возможно, отдельные пары шахина *Falco pelegrinoides babylonicus* и мохноногого курганника *Buteo hemilasius*, встреченные здесь в гнездовое время.

В 2006 году на осоковом островке в северо-восточной части Тузколя отмечен первый случай размножения пары лебедя-кликуна *Cygnus*

cygnus, ранее гнездившихся только на соседнем Текесском водохранилище (Березовиков 2007). В этом же году здесь же впервые обнаружен выводок черношейной поганки *Podiceps nigricollis* и наблюдалась пара лысух *Fulica atra*, в прежние годы встречавшиеся на озере только в период миграций (Березовиков и др. 2005). Примечательно, что из птиц, найденных В.Н.Шнитниковым (1949) гнездящимися на Тузколе в июле 1912 года, нами не обнаружены дрофа *Otis tarda*, широконоска *Anas clypeata*, черноголовая трясогузка *Motacilla feldegg* и хохлатый жаворонок *Galerida cristata*, ныне исчезнувшие здесь.

Из числа редких и исчезающих видов птиц, занесённых в Красную книгу, на озере в период миграций также встречаются чёрный аист *Ciconia nigra*, степной орёл *Aquila nipalensis* и балобан *Falco cherrug*.

Из млекопитающих на побережье Тузколя обитают волк *Canis lupus*, лисица *Vulpes vulpes*, барсук *Meles meles*, реликтовый суслик *Spermophilus relictus*, слепушонка *Ellobius talpinus*, а в окружающих горах встречаются серый сурок *Marmota baibacina* и архар *Ovis ammon*. Из земноводных выявлены значительные очаги обитания среднеазиатской жабы *Bufo pewzowi* и центральноазиатской лягушки *Rana asiatica*, населяющих сазовые участки, разливы у родников и артезинских скважин (Dujsebajeva et al. 2002).

Основные угрозы экосистемам. Побережье озера Тузколь издавна было местом отгонного животноводства. У подножия гор до сих сохранилось не менее 6 жилых совхозных зимовок с кошарами, перепрофилированных в настоящее время в частные крестьянские хозяйства. На западном побережье находится одно крестьянское хозяйство с жилым домом и хозяйственными постройками, а в 1999 году построен новый дом с кошарой и на восточном берегу. В 1970-1980 годах в широкой долине Лайлы возделывались зерновые поля, которые в начале 1990-х были заброшены и сейчас представляют собой пустоши, заросшие сорным разнотравьем.

Если в 1996-1997 годах, в период кризиса сельского хозяйства, на Тузколе выпасались лишь отдельные табуны лошадей, коров и овец общим количеством не более 1 тыс. голов, то с 1999-2000 годов началось интенсивное использование побережья под выпас скота. Уже в июле-августе 1999 года по берегам озера находилось 14 чабанских юрт, около которых паслось 2760 голов домашнего скота, в том числе 410 коров, 420 лошадей и 1930 баранов. В августе 2006 года здесь установлено 15 юрт и 1 жилой вагон, принадлежащие в основном жителям посёлка Сарыбастау, использующих это место в качестве отгонных пастбищ. На равнине выпасалось 4130 голов домашнего скота, в том числе 15 отар овец (2700), 12 табунов коров (955) и 12 косяков лошадей (475 голов). Во время дневного отстоя множество скота отдыхало вдоль уреза воды на берегу озера Тузколь.

Таким образом, в последнем десятилетии в летнее время на побережье Тузколя в несколько раз увеличилось поголовье выпасаемого скота и усилилась пастбищная нагрузка. Следует ожидать, что в ближайшие годы начнётся застройка под крестьянские хозяйства юго-восточного побережья озера. С другой стороны, возможны рекреационные нагрузки на северном побережье, где наиболее доступны для использования лечебные грязи, ранее вывозившиеся в алматинские санатории. Не исключено, что вскоре здесь начнётся строительство помещений для приёма больных с целью стационарного лечения, что привлечёт поток отдыхающих на озеро, увеличит фактор беспокойства птиц и приведёт к неизбежному в таких случаях загрязнению побережья бытовым мусором.

На озере пока не ведётся охота на водоплавающих и околоводных птиц. По крайней мере, во время наших посещений ни разу не пришлось слышать выстрелов и видеть людей с оружием. Возможно, это связано с тем, что здесь занимаются скотоводством преимущественно оралманы – выходцы из Монголии и Китая, для которых свойственно соблюдение традиций бережного отношения к птицам, особенно журавлям и огарям. Однако для популяции центральноазиатской лягушки серьёзную угрозу по-прежнему представляют время от времени практикующиеся браконьерские заготовки этих амфибий, используемых в китайской народной медицине в качестве лечебного средства.

Предложения по охране. Озеро Тузколь, славящееся скоплениями водяных птиц, в первую очередь огарей, включено в список ключевых орнитологических территорий Казахстана. В связи с тем, что антропогенные нагрузки на экосистемы озера в последние годы продолжают усиливаться, очевидной становится необходимость их охраны и создания здесь особо охраняемой природной территории. По нашему мнению, в горах Ельчин Буйрюк, Каратау, Айгыржал, Жабыртау и Айбыржал, включая котловину озера Тузколь, целесообразно создать национальный природный парк, что позволит комплексно сохранить эту территорию с уникальным животным и растительным миром, в том числе и местонахождение ископаемой флоры, имеющее международное значение.

Л и т е р а т у р а

- Березовиков Н.Н. 2000. К распространению огаря в Центральном и Северном Тянь-Шане // *Казарка* 6: 225-228.
- Березовиков Н.Н. 2002. Новые данные о распространении и миграциях журавля-красавки в южных, центральных и восточных регионах Казахстана // *Журавли Евразии (распространение, численность, биология)*. М.: 151-161.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. 2005. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // *Tethys ornithological research* 1: 19-130.
- Березовиков Н.Н. 2007. Гнездование лебедя-кликунa *Cygnus cygnus* на озере Тузколь (Центральный Тянь-Шань) // *Рус. орнитол. журн.* 16 (339): 30-31.

Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-665.

Филонец П.П., Омаров Т.Р. 1973. *Озёра Центрального и Южного Казахстана*. Алма-Ата: 1-198.

Dujsebajeva T.N., Berezovikov N.N., Chirikova M.A. 2002. Recent Status of Populations of the Central Asiatic Frog (*Rana asiatica*) in Kazakhstan. 1. *Rana asiatica* in the Highlands of the Central Tien-Shan Mountains (Southeastern Kazakhstan) // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union* 7: 163-180.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск 938: 3096-3097

Методы учётов морских птиц в гнездовых поселениях

Н.Б. Конюхов

Второе издание. Первая публикация в 2007*

Находясь на вершинах пищевых цепей, морские птицы являются прекрасным индикатором, способным обеспечить нас информацией о состоянии этих цепей. Единственное, что необходимо исследователю — регулярно учитывать птиц в колониях.

Наиболее лёгкими для учётов являются колонии птиц, располагающих гнёзда на поверхности земли. К этой группе можно отнести колонии чаек, крачек, моевок, кайр. Как правило, здесь проводят непосредственные визуальные учёты птиц, пар, гнёзд и т.п.

Следующими по сложности являются учёты в колониях норников. Однако и здесь при достаточном навыке проблем возникать не должно. В небольших колониях можно проводить абсолютные учёты занятых нор. На больших колониях, как правило, норы учитывают на транsekтах или закладывают учётные площадки, а затем полученные данные экстраполируют на всю площадь колонии.

Наиболее трудными для учёта являются виды, гнездящиеся в щелях скал или в осыпях. В этом случае учёты птиц на поверхности колонии или подсчёт количества «входов» в осыпь не позволяют судить о численности птиц, заселяющих данную колонию. К этой группе можно отнести ипатку *Fratercula corniculata*, гагарку *Alca torda*, отчасти тупика *Fratercula arctica* и все виды конюг *Aethia*. В данном случае приходится проводить учёты на площадках, а затем экстраполировать полученные данные на всю площадь колоний. Для многолетнего мони-

* Конюхов Н.Б. 2007. Методы учётов морских птиц в гнездовых поселениях // *Методы и теоретические аспекты исследования морских птиц*. Ростов-на-Дону: 147-149.

торинга численности нужно выбирать площадки с небольшой, средней и большой плотностью гнездования птиц.

Кроме трудностей учёта, связанных с особенностями гнездового биотопа, немалые проблемы возникают из-за видоспецифичной ритмики активности птиц, которая у разных видов в колонии может не совпадать. Для учётов следует выбирать время, когда численность данного вида птиц в колонии максимальна. Правда, если учёты проводятся в новом регионе, то предварительно следует исследовать суточную ритмику численности вида в колонии, даже если имеются сходные данные по этому виду из других частей ареала, поскольку они могут различаться. Так, например, у белобрюшек *Cyclorhynchus psittacula* на севере ареала пик присутствия птиц в колонии утренний, на юге ареала – утренний и вечерний, а в центре, на островах Прибылова, установлен один пик присутствия птиц в колонии. Однако в последнем случае в начале сезона размножения пик приходится на утро, но по мере развития сезона размножения он постепенно сдвигается к вечеру и перед слётом птенцов приходится на вечер.

Гораздо более сложная ситуация с учётами складывается в колониях тупиков. У них ярко выражена суточная цикличность. В разных частях ареала пик присутствия птиц в колонии может приходиться либо на утро, либо вечер, или могут быть выражены оба пика. Кроме того, у этих видов существует более продолжительный цикл, когда пики присутствия птиц в колонии регистрируются каждые 2-8 дней. Максимальная и минимальная численности птиц на поверхности колонии могут различаться в десятки раз. Иногда между пиками в потенциально «присутственное» время, согласно суточному циклу, в колонии может не быть птиц вовсе. Зависимость долговременных пиков от каких-либо условий пока не установлена.

Рассмотрим наиболее сложный случай, к которому относятся учёты таких птиц, как, например, малая конюга *Aethia pygmaea*. Этот вид гнездится в осыпях, но в отличие от других конюг, птицы посещают колонии ночью. Следовательно, никакие методы, известные на данный момент, не могут быть применены в оценке численности колонии этого вида. Остаётся надеяться, что дальнейшие разработки методов учёта с применением современных технологий позволят орнитологам решить эту проблему.

