

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал

2013
XXII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
932
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том XXII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2013 № 932

СОДЕРЖАНИЕ

- 2903-2913 Фаунистические находки и новые сведения
о редких и малоизученных видах птиц в окрестно-
стях залива Чайво (северо-восточный Сахалин) в
2004-2013 годах. В. Н. СОТНИКОВ,
О. П. ВАЛЬЧУК, Я. А. РЕДЬКИН,
С. Ф. АКУЛИНКИН, Т. А. АТРОХОВА
- 2913-2921 Особенности токового поведения глухаря
Tetrao urogallus obsoletus в северной Карелии.
Р. Л. ПОТАПОВ
- 2922-2923 Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura* в
Северо-Восточном Прикаспии. А. С. КЛИМОВ
- 2924-2929 Элементарные явления эволюционного процесса.
Н. В. ТИМОФЕЕВ-РЕСОВСКИЙ
- 2929-2931 Систематическое положение и географическая
изменчивость горной славки *Sylvia althaea*.
В. М. ЛОСКОТ
-

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 № 932

CONTENTS

- 2903-2913 Faunistic records and new date of rare
and poorly studied birds in vicinity of Chaivo
bay (North-Eastern Sakhalin) in 2004-2013.
V.N.SOTNIKOV, O.P.VALCHUK,
YA.A.REDKIN, S.F.AKULINKIN,
T.A.ATROHOVA
- 2913-2921 Features of lek behaviour of the capercaillie
Tetrao urogallus obsoletus in North Karelia.
R.L.POTAPOV
- 2922-2923 The white-tailed lapwing *Vanellochettusia*
leucura in North-Eastern Caspian region.
A.S.KLIMOV
- 2924-2929 Elementary phenomena of the evolutionary
process. N.V.TIMOFEEV-RESOVSKY
- 2929-2931 The taxonomic position and geographical
variability of the Hume's whitethroat
Sylvia althaea. V.M.LOSKOT
-

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

Фаунистические находки и новые сведения о редких и малоизученных видах птиц в окрестностях залива Чайво (северо-восточный Сахалин) в 2004-2013 годах

**В.Н.Сотников, О.П.Вальчук, Я.А.Редькин,
С.Ф.Акуликин, Т.А.Атрохова**

Владимир Несторович Сотников. Кировский городской естественно-научный музей,
ул. Ленина, д. 160, Киров, 610007, Россия

Ольга Павловна Вальчук. «Амуро-Уссурийский центр Биоразнообразия птиц г. Владивостока»,
ул. Кирова, д. 64-214, Владивосток, 690068, Россия; Биолого-почвенный институт ДВО РАН,
проспект 100-летия Владивостока, д.159, Владивосток, 690022, Россия.
E-mail: olga_valchuk@mail.ru

Ярослав Андреевич Редькин. Зоологический музей Московского университета,
ул. Большая Никитская, д. 6, Москва, 103009, Россия

Сергей Фёдорович Акуликин. «Амуро-Уссурийский центр Биоразнообразия птиц
г. Владивостока», ул. Кирова, д. 64-214, Владивосток, 690068, Россия

Татьяна Алексеевна Атрохова. «Амуро-Уссурийский центр Биоразнообразия птиц
г. Владивостока», ул. Кирова, д. 64-214, Владивосток, 690068, Россия

Поступила в редакцию 18 октября 2013

Окрестности залива Чайво (северо-восточное побережье Сахалина) входят в список ключевых орнитологических территорий (ИВА) международного значения по ряду параметров, в том числе как область воспроизводства более 10 охраняемых видов птиц, места гнездования и массового скопления куликов и водоплавающих во время сезонных миграций и как южная граница области гнездования ряда видов.

Изучение и охрана птиц стали здесь особенно актуальными с началом активного развития на Сахалине объектов нефтегазового комплекса. В рамках долгосрочного мониторинга орнитофауны, организованного по заказу Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд для оценки рисков и снижения воздействия во время строительства и эксплуатации береговых трубопроводов ежегодно начиная с 2004 года детально обследуются западное побережье залива и северная коса Чайво, территория, заключённая между заливом и охотским побережьем.

Общий список орнитофауны окрестностей Чайво в 2013 году достиг 188 видов, большая часть из которых относится к нерегулярным мигрантам, эпизодически гнездящимся и залётным видам. Им, а также видам, для которых уточняются распространение и статус в данном районе Сахалина, и посвящена данная публикация.

Somateria spectabilis. В первой половине прошлого века гага-гребенушка добывалась в водах Сахалина как залётный вид (Takahashi 1937, цит. по: Нечаев 1991), позднее известна ещё только одна встреча – одиночный взрослый самец был отмечен на заливе Астох 8 мая

1988 (Тиунов, Блохин 2011). Во время наших исследований пять гребенушек были встречены 13 июня 2005 на озере Мивка (северная коса залива Чайво), они поднялись с воды и полетели к морю. Расстояние до птиц в полёте было около 30 м.

Melanitta perspicillata. Ранее только однажды 10 мая 1991 4 токующих самца и самка пестроногого турпана отмечались в окрестностях Чайво в проливе Клейе (Тиунов, Блохин 2011). Вечером 19 июля 2007 мы наблюдали одиночную птицу, плавающую на небольшом озере северной косы Чайво. Расстояние до птицы было не более 50 м, что даёт уверенность в безошибочности определения.

Pernis ptilorhyncus. Ранее хохлатый осоед считался на Сахалине редким залётным видом, зарегистрированным на острове в 1880-х годах (Супруненко 1890, цит. по: Нечаев 1991). Однако во время наших исследований в разных районах острова (Долинском, Макаровском, Тымовском) отмечен ряд встреч хохлатых осоедов, в том числе пар, демонстрирующих брачное поведение, что позволяет предположить гнездование вида на Сахалине. В тундре северной косы залива Чайво этот осоед встречен нами лишь однажды, 19 июня 2011. Это самая северная точка распространения вида на острове в настоящее время.



Рис. 1. Сапсан *Falco peregrinus* на створах маяка 20 октября 2005. Северная коса залива Чайво. Фото Е.Ф.Морозовой.

Falco rusticolus. На Сахалине редкий пролётный и зимующий вид, ранее отмечавшийся только в осенне-зимний период с октября по декабрь (Нечаев 1991). Одиночный кречет был встречен нами на северной косе залива Чайво 21 июня 2013. Он сидел на мачте техноло-

гической площадки трассы трубопровода. Здесь же птица держалась и в последующие дни. Последний раз её наблюдали 3 июля.

Falco peregrinus. На Сахалине редкий гнездящийся и пролётный вид, в периоды миграций встречающийся на морском побережье всех островов Сахалинской области (Нечаев 1991, 2005). Для окрестностей залива Чайво ранее не приводился. Осенью 2005 года мы обнаружили сапсана довольно обычным на Северной косе залива Чайво. В течение одного дня на разных участках косы можно было наблюдать до трёх птиц, обычно они сидели на искусственных присадах для белоплечих орланов или на створах маяка и триангуляционных знаках. Птиц видели постоянно в период с 1 по 20 октября (рис. 1).

Falco columbarius. По литературным данным, на Сахалине это немногочисленный пролётный вид. На побережье залива Чайво дербника добывали в мае (Hesse 1915, цит. по: Нечаев 1991), кроме того его наблюдали также весной в долине реки Вал (Нечаев 1991). Нами дербник отмечался в тундре северной косы Чайво 18-29 сентября 2004 и 4-17 октября 2005. Встреченные дербники охотились за воробьиными птицами, мигрирующими по косе. Молодая самка дербника, погнавшаяся за лапландским подорожником, была отловлена в паутинную сеть 28 сентября 2004 года (рис. 2 и 3).

Falco tinnunculus. На Сахалине единственное гнездо пустельги с кладкой из 4 яиц найдено на побережье залива Чайво 30 мая 1990 (Блохин, Тиунов 2004). Кроме того, одиночные птицы отмечались несколько раз в южных районах Сахалина и один раз на полуострове Шмидта (Нечаев 1991). Две молодые пустельги, судя по размерам, самец и самка, встречены нами 30 июля 2008 года на северной косе залива Чайво. Они летали вместе над лиственничником кедровостланиковым в километровом коридоре трассы трубопровода.

Tetrao parvirostris. Редкий оседлый вид, распространённый в северных и центральных районах Сахалина. Для окрестностей залива Чайво каменный глухарь не приводился (Нечаев 1991). Взрослую птицу мы встретили в разреженном низкорослом лиственничнике на берегу небольшого озера близ горы Нутово (западное побережье залива Чайво) 17 июня 2004, на следующий день примерно в 2 км от места первой встречи на сырой глинистой дороге были отмечены следы ещё одного глухаря.

Eurynorhynchus pygmeus. В 1970-х годах в периоды осенних миграций лопатень часто встречался в смешанных стаях с песочником-красношейкой *Calidris ruficollis*, в которых наблюдалось от 1-2 до 30, а однажды даже около 200 лопатней (Нечаев 1991). В последние же годы каждая встреча кулика-лопатня является событием для орнитологов. На заливе Чайво одиночный лопатень наблюдался в стае песочников-красношеек 28 мая 2008 на отмели пролива Клейе (Тиунов, Блохин



Рис. 2 и 3. Молодая самка дербника *Falco columbarius*,
отловленная на северной косе Чайво 28 сентября 2004. Фото О.П.Вальчук.

2011). Нами в окрестностях залива Чайво вид кулик-лопатень встречен дважды: 13 июля 2009 и 16 июля 2011. Первого одиночного лопатня удалось увидеть на отмели залива Астох в скоплении других куликов, состоявшем из 2500 чернозобиков *Calidris alpina*, 1200 песочников-красношеек, 400 монгольских зуйков *Charadrius mongolus* и нескольких песчанок *Calidris alba* и исландских песочников *Calidris canutus*, второй был замечен среди 50 песочников-красношеек и чернозобиков на охотском побережье северной косы Чайво.

***Calidris minuta*.** На заливе Чайво кулик-воробей – редкий транзитный мигрант, встречен нами на охотском побережье северной косы Чайво только однажды, 28 июля 2011. Ранее одна птица отмечалась здесь же 21 мая 2000, а 22 августа 1999 наблюдалась стайка из 5 птиц (Тиунов, Блохин 2011).

***Calidris ferruginea*.** Краснозобик – очень редкий пролётный и летующий вид Сахалина. Известны встречи одиночных птиц на берегах заливов Лунский, Одопту, Куегда, Уркт (Нечаев 1991; Зыков, Ревякина 1996; Тиунов, Блохин 2011). В окрестностях Чайво ранее не отмечался. Одиночная птица замечена нами 3 августа 2007 на морском берегу среди многовидового скопления из 500 чаек, кроме того, стайка из 15 краснозобиков летела на юг по морскому побережью 28 июля 2008.

***Gallinago hardwickii*.** После выхода в свет исчерпывающей фаунистической монографии В.А.Нечаева «Птицы Сахалина» (1991) ареал японского бекаса на острове продвинулся к северу более чем на 400 км (наши неопубликованные данные), темпам этого расселения должна быть посвящена специальная работа. Погибшая птица найдена нами в тундре северной косы залива Чайво 5 августа 2008. Определение подтверждено фаунистической комиссией Зоомузея МГУ во главе с П.С. Томковичем. Токование японских бекасов в 2008 году в окрестностях Чайво не отмечалось. Однако уже в 2009 году две токующие пары появились и в последующие годы закрепились в нивхском поселении Венское на Ныйском заливе (примерно в 70 км южнее Чайво), а в июне 2013 года два бекаса стабильно токовали в посёлке Вал, что в 25 км к югу от места первой находки вида на северной косе Чайво.

***Larus minutus*.** Малая чайка впервые вводится в список орнитофауны Сахалинской области. Её ближайшие места гнездования известны из северо-восточных районов Внутренней Монголии (КНР), а ближайшие залёты на русский Дальний Восток отмечены на реке Амгунь и озере Болонь (Нижний Амур) (Нечаев, Гамова 2009; Бабенко 2000). Одиночная малая чайка встречена нами 28 июня 2009 в скоплении других чаек на песчаной косе охотского побережья у пролива Клейке. Птицу удалось хорошо рассмотреть с расстояния менее 10 м.

***Sterna albifrons*.** Как редкий вид с сокращающейся численностью, малая крачка внесена в Красную книгу Сахалинской области (Нечаев

2000), однако, никаких данных о её состоянии на Сахалине в литературе нет. Ранее она только однажды была отмечена как залётный вид на юге острова в заливе Анива (Нечаев 1991). В норме гнездится на материке в долине Амура. Пара малых крачек была отмечена 13 июля 2008 на охотском побережье близ пролива Клейе. Птицы волновались на гнездовом участке на границе песчаного пляжа и колоснякового луга. В настоящее время – это самая северная точка распространения и первое свидетельство вероятного гнездования вида на Сахалине.

Nyctea scandiaca. Малочисленный зимующий вид, чаще всего встречающийся в северных и восточных районах Сахалина с ноября по февраль, а в окрестностях Чайво, по словам местных жителей, белая сова зимует регулярно (Нечаев 1991). Летом однажды была отмечена в окрестностях посёлка Владимирово (Yamashina 1928: Цит. по: Нечаев 1991). Одиночную белую сову в полёте на север мы наблюдали на северной косе Чайво 13 июня 2013, это вторая летняя встреча вида на Сахалине.

Aegolius funereus. Мохноногий сыч включён в Красную книгу Сахалинской области как редкий вид с локальным распространением и низкой численностью (Нечаев 2000). В окрестностях залива Чайво отмечен нами 12 июня 2008. Сыч держался в лиственничнике кедровостланиковом на северном участке косы. По нашим многолетним данным, вид является весьма характерным обитателем темнохвойных и смешанных лесов (долинных и склоновых) по всему острову, но распределён неравномерно. Встреча в окрестностях Чайво – самая северная известная точка распространения вида на Сахалине.

Sturnus vulgaris. Залётный вид, ранее дважды отмечавшийся на северном Сахалине: самку наблюдали и впоследствии добыли 12-19 июля 1988 на побережье залива Урукт в 5 км от города Оха, ещё одну птицу встретили 12 мая 1992 на побережье залива Пильтун (Нечаев 1991, 2005). Наши наблюдения обыкновенного скворца на Северном Сахалине также сводятся к двум встречам. Одиночный самец отмечен в лиственничнике кедровостланиковом северной косы залива Чайво 11 июня 2005. Группу из трёх скворцов встретили в посёлке Ноглики 8 июня 2013, они держались у обочины дороги в строящемся квартале.

Bombycilla japonica. Вероятно, гнездящийся вид Северного Сахалина, связанный с лесами различных формаций (Нечаев 1991, 2005). По нашим данным, это один из самых слабо изученных охраняемых видов, встречи с которым чрезвычайно редки. Пара японских свиристелей была встречена в высокоствольном берёзово-лиственничном лесу в верховьях впадающего в залив Чайво ключа Хоямбусибин 28 июня 2008. Пара явно проявляла территориальное поведение, однако целенаправленные поиски гнезда или гнездового участка японских свиристелей остались безрезультатными.



Рис. 4. Гнездовой биотоп пеночки-зарнички *Phylloscopus inornatus* на Северном Сахалине. Задернованная сплавина на опушке заболоченного лиственничника в долине реки Даги. Фото Е.В.Лелюхиной.

***Phylloscopus inornatus*.** Ранее гнездование зарнички на северном Сахалине предполагалось только по встречам выводков и молодых птиц на северо-западном побережье острова: в долине реки Теньги, в окрестностях посёлка Люги и залива Байкал и на полуострове Шмидта (Нечаев, 1991). Первые гнезда зарничек найдены нами в долине реки Вал, впадающей в залив Чайво, в 2008 году. В настоящее время установлено, что зарничка является не только обычным гнездящимся видом Северного Сахалина, но и активно расселяется к югу. Гнёзда и гнездовые поселения ежегодно обнаруживаются нами в долине реки Вал, а также намного южнее – в долинах рек Даги и Джимдан, впадающих в залив Ныйский, и реки Оркуньи, впадающей в Набильский залив. А самые южные места летних встреч вида находятся в долине рек Пиленга и Восьи, что более чем в 300 км южнее описанных ранее (Нечаев 1991). Поселения зарничек на Северном Сахалине располагаются в различных стадиях, к одним из предпочитаемых относятся густо заросшие сабельником и восковником сплавины на опушках заболоченных лиственничников в долинах рек (рис. 4-6).

***Ficedula (parva) albicilla*.** По результатам исследований В.А. Нечаева (1991), восточная малая мухоловка – редкий гнездящийся и пролётный вид Северного Сахалина. На полуострове Шмидта в долине реки Пиль был встречен выводок из слётков, которых докармливала самка (Там же), это было единственное доказательство гнездования вида на острове. Гнёзда малой мухоловки были найдены нами в



Рис. 5 и 6. Гнёзда пеночки-зарнички *Phylloscopus inornatus*. Северный Сахалин, долина реки Даги, июнь 2010 года. Фото Е.В.Лелюхиной и О.П.Вальчук.



Рис. 7. Гнездо восточной малой мухоловки *Ficedula (parva) albicilla*.
Северный Сахалин, долина реки Вал, 20 июня 2011. Фото К.С.Масловского.



Рис. 8. Молодой самец варакушки *Luscinia svecica*, отловленный
на северной косе залива Чайво 19 сентября 2004. Фото О.П.Вальчук.

высокоствольном берёзово-лиственничном лесу долины реки Вал 28 июня 2009 и 20 июня 2011. В первом были птенцы перед вылетом, во втором – насиженная кладка из 8 яиц (рис. 7). Оба гнезда располагались в дуплах сушин на высоте 7 и 4 м от земли. А самая южная точка гнездования вида установлена в настоящее время для Тымовского района, это более чем в 400 км к югу от известного ранее места встречи выводка (Нечаев 1991). В окрестностях посёлка Тымовское 20 мая 2010 года пара восточных малых мухоловок держалась у дупла, расположенного у самой верхушки старого берёзового остолопа на высоте 7 м от земли. Птицы беспокоились и выносили труху из дупла.

Luscinia svecica. В литературе есть данные о единственной на Сахалине встрече самки варакушки, которую наблюдали в устье ручья на морском побережье северной косы залива Чайво 30 мая 2007 (Тиунов, Блохин 2007). Однако это была не первая регистрация вида на острове. Три годами ранее молодой самец варакушки был отловлен нами в паутинную сеть, установленную в береговых кедровостланичниках северной косы залива Чайво 19 сентября 2004 (рис. 8).

Passer domesticus. Гнездование домового воробья на Сахалине известно только в городе Оха, где в июне 1987 года было учтено 20 пар, а в июле 1987 и 1988 годов отмечались выводки (Нечаев 1991). Нами домовые воробьи неоднократно, начиная с 2000 года, отмечались в посёлке Ноглики, где, вероятно, они нерегулярно гнездятся. В окрестностях залива Чайво этот вид отмечен лишь однажды – 10 августа 2008 у проходной ОБТК компании «Эксон» взрослый самец домового воробья кормил 3 подросших слётков.

На протяжении многих лет в Сахалинских экспедициях «Амуро-Уссурийского Центра Биоразнообразия птиц» участвовало много профессиональных орнитологов и любителей птиц, которые внесли существенный вклад в сбор многоплановых орнитологических данных, в том числе и использованных в настоящей публикации. За помощь и участие в исследованиях авторы особенно признательны М.В.Погибе, В.М.Матюшину, А.В.Вялкову, Г.Н.Бачурину, А.А.Аверину, О.А.Бурковскому, С.В.Гафицкому, Л.В.Капитановой, К.С.Масловскому, О.А.Чернышовой, Е.В.Лелюхиной, М.Ф.Бисерову и другим.

Литература

- Бабенко В.Г. 2000. *Птицы Нижнего Приамурья*. М.: 1-724.
- Блохин А.Ю., Тиунов И.М. 2004. К орнитофауне Северного Сахалина // *Рус. орнитол. журн.* 13 (272): 860-864.
- Нечаев В.А. 1991. *Птицы острова Сахалин*. Владивосток: 1-760.
- Нечаев В.А. 2000. Птицы // *Красная книга Сахалинской области (Животные, Птицы)*. Южно-Сахалинск: 31-122.
- Нечаев В.А. 2005. Обзор фауны птиц (Aves) Сахалинской области // *Растительный и животный мир острова Сахалин*. Владивосток: 246-327.
- Нечаев В.А., Гамова Т.В. 2009. *Птицы Дальнего Востока (аннотированный каталог)*. Владивосток: 1-564.
- Тиунов И.М., Блохин А.Ю. 2011. *Водно-болотные птицы Северного Сахалина*. Владивосток: 1-344.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск 932: 2913-2921

Особенности токового поведения глухаря *Tetrao urogallus obsoletus* в северной Карелии

Р.Л.Потапов

*Второе издание. Первая публикация в 1975**

В основу настоящей статьи положены материалы, полученные во время круглосуточных наблюдений на токах глухаря *Tetrao urogallus obsoletus* Snigirewski, 1937 в северной части Карелии (64°40' с. ш.) с 7 по 15 мая 1971. Поведение птиц на токах в этих местах и сам процесс токования заметно отличались от аналогичных явлений, изученных автором в Ленинградской и Новгородской областях, а также от того, что известно из литературных источников и характерно для большинства других областей ареала глухаря. Именно это обстоятельство и послужило причиной публикации настоящего сообщения.

Ход токования в период наблюдений

Наблюдения проводились в 20 км севернее озера Нюк. Рельеф местности там обычный для большей части Карелии – гряды вытянутых возвышенностей – селыг с расположенными между ними сфагновыми болотами и озёрами. Лес представлен в основном сосняками различного возраста, большей частью чистыми, без подлеска, или с примесью ели, довольно значительной по подножьям селыг. Весна в 1971 году в северной Карелии выдалась поздней, и 7-10 мая лес был покрыт ещё сплошным снегом глубиной от 1 до 1.5 м. Только на крутых южных склонах местами чернели небольшие проталины. Однако ясные тёплые дни, стоявшие в это время, резко усилили таяние снегов, которое к 13-15 мая стало бурным, а на склонах южных экспозиций к 15 мая от снега освободилось примерно 20% площади.

Наблюдения проводились на двух токовищах, одно из которых было известно местным охотникам и эксплуатировалось в предыдущие годы, другое же было обнаружено впервые. Наблюдения захватили

* Потапов Р.Л. 1975. Особенности токового поведения глухаря, *Tetrao urogallus obsoletus* Snig., в северной Карелии // *Тр. Кандалакшского заповедника* 9: 159-170.

начало самой активной фазы токового процесса, когда самки регулярно посещают токовище и происходит спаривание. Поскольку ход токования был в обоих пунктах не одинаковым, материалы наблюдений на токовищах «А» и «Б» приводятся отдельно.

Токовище «А»

Ток располагался на окраине сфагнового болота с редкими соснами, примыкающего к южным склонам селг, поросшим мелким сосновым лесом, и к опушке густого ельника у истока ручья, вытекающего из болота (рис. 1).

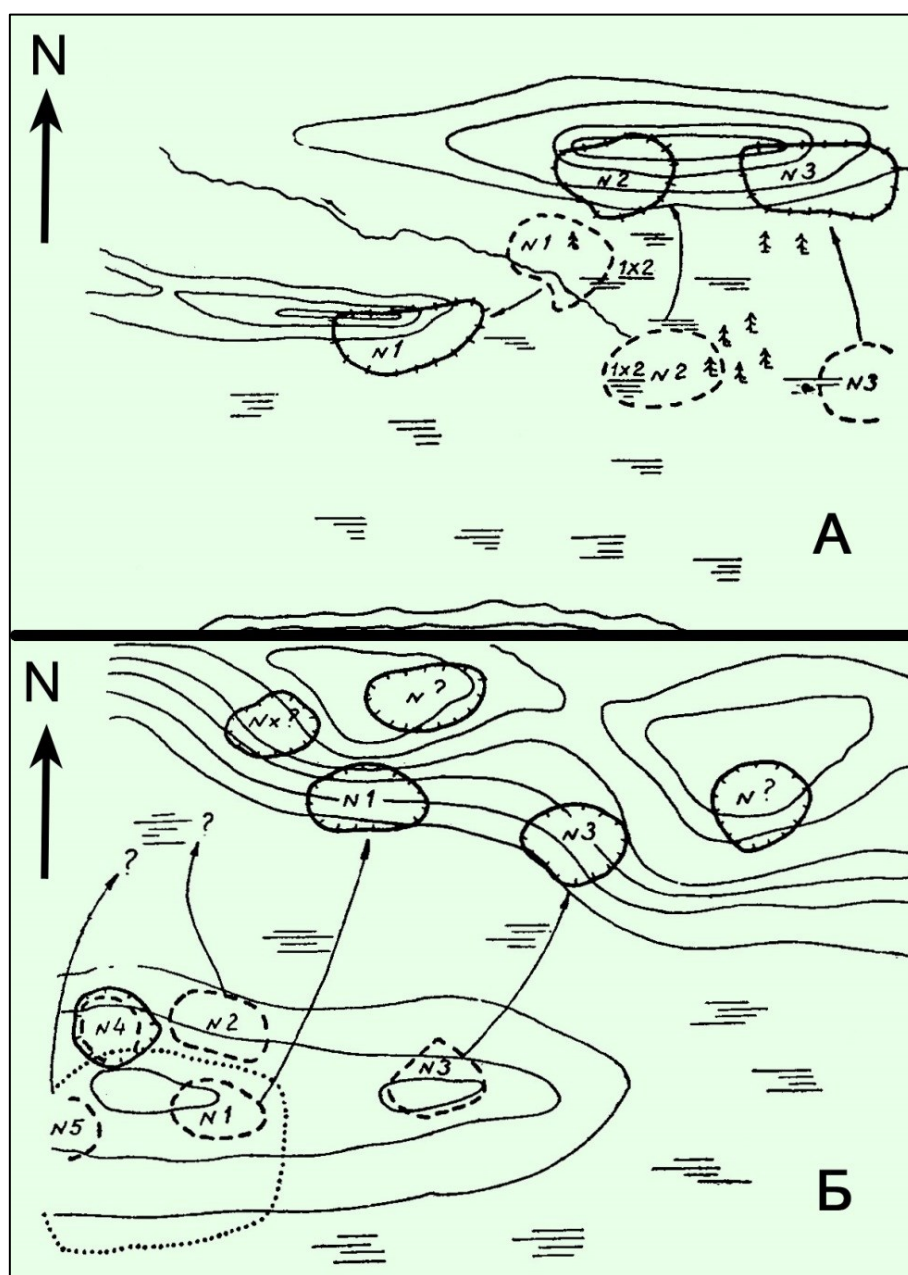


Рис. 1. Схема расположения токовищ.

А – токовище «А», Б – токовище «Б». №№ 1, 2, 3 – номера токовавших самцов; 1×2 – места схваток самцов. Пунктиром обозначены границы участков самцов до 13 мая, сплошной линией со штрихами – границы участков после 13 мая.

Точками указаны границы токовища «Б» на 8 мая.

В прошлые годы ток этот был гораздо больших размеров и захватывал всё болото и склоны селыг с противоположной стороны.

Время начала первого наблюдения – 7 мая в 2 ч 50 мин. Оно проводилось с подхода, с окраины тока. В это время самцы уже активно пели, часто совершали токовые взлёты, а вскоре мы наблюдали драку между самцами № 1 и № 2. Победителем оказался хозяин участка; после драки на снегу осталось много шейных перьев, одно второстепенное маховое, но крови не было. Самок на току было много, и их голоса были слышны отовсюду. В дальнейшем, до 13 мая, токование здесь проходило следующим образом.

Самцы приходили или прилетали на токовище ещё при полном солнечном освещении, около 20 ч (в пасмурную погоду – 21 ч 25 мин). В это же время, а иногда и раньше (в хорошую погоду в 18-19 ч) появлялись и самки; некоторые из них вообще не покидали окрестностей токовища. Вечером самки сидели на деревьях, почти не подавая голоса, лишь в отдельных случаях издавая тихие, гнусавые звуки, но ни разу не спускались на снег. Прилетающие самцы почти сразу же, сделав один-два демонстрационных подлёта, а иногда и без них, спускались на снег и здесь начинали расхаживать с песнями в основной токовой позе (голова и распущенный хвост подняты, крылья отставлены в стороны и опущены вниз), совершая время от времени токовые взлёты на высоту 1.5-2 м. При этом самцы придерживались своих участков, и драк в вечернее время не возникало.

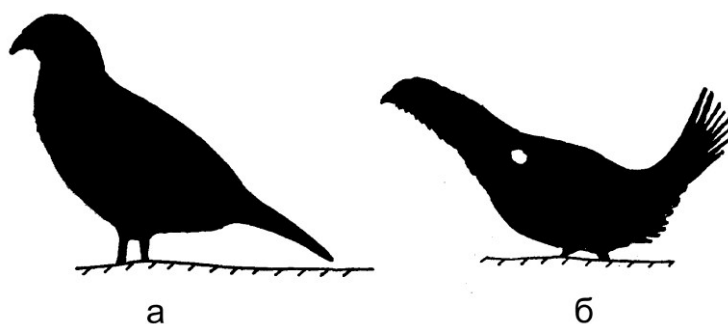


Рис. 2. Позы глухаря: а – поза глухаря, спящего на снегу; б – угрожающая поза (рисунки с фотографий).

В отдельные вечера некоторые петухи не пели, а молча расхаживали по участку и только временами делали несколько быстрых шагов с угрожающей позой в сторону соседей, выполняющих токовые взлёты. В угрожающей позе шея самца изгибалась дугой (рис. 2), перья на ней сильно взъерошивались, и птица издавала своеобразный шипящий звук типа «фффф», который иногда заканчивался обычным «хрюканьем» – глухим гортанным трёхсложным звуком («Würgen» немецких авторов). С наступлением темноты, около полуночи, пение и взлёты прекращались, и самцы устраивались где-нибудь среди деревьев на ноч-

лег, причём засыпали стоя, прямо на снегу (рис. 2). Спящие самцы большей частью подолгу оставались неподвижными и только изредка слегка приподнимали голову и прислушивались. Следует отметить, что уже в первые дни наблюдений в северной Карелии ночной темноты, как таковой, не было; густые сумерки продолжались не более 2.5 ч, а 13-15 мая в любой момент «ночи» можно было разглядеть цифры и стрелки на циферблате часов.

Пробуждение и начало утреннего токования происходило в 1 ч 30 мин – 2 ч. Утренние токовые церемонии отличались от вечерних большей активностью самцов, регулярными, но не частыми драками между ними (в среднем одна драка на току за утро), участием в токовании самок и годовалых самцов. Самки группировались по 2-5 около наиболее активных самцов (например, у № 1 и № 2, рис. 1); незадолго до рассвета они слетали с деревьев на снег и улетали в 5-6 ч утра. Самцы же прекращали пение в 7-8 ч и покидали ток обычно пешком. Моменту отлёта глухарок предшествовала краткая вспышка их активности, когда они начинали перелетать с дерева на дерево, усаживались на отдельных соснах вблизи особенно активных самцов и сидели там некоторое время молча или со своим обычным «аканьем». Вслед за этими манёврами токовище покидалось окончательно и самки отлетали, как правило, в одном направлении, собираясь на ближайшем подходящем участке леса – обычно на оттаявшем склоне холма. Некоторые же глухарки оставались в пределах токовища весь день.

Токующие самцы довольно часто, выполняя токовой взлёт, приземлялись на снег, по инерции падая на него грудью и на короткий миг замирая в такой позе с расправленными крыльями, совершенно так же, как это делает после прыжков азиатская дикуша *Falci-pennis falci-pennis*. Значительно реже такое падение на грудь наблюдалось после взлётов на твёрдом субстрате.

Особый интерес представляет поведение на току молодых самцов, в возрасте менее года. На описываемом токовище в отдельные моменты утреннего тока удавалось наблюдать их из шалаша до четырёх одновременно, расхаживающих как на участках токовиков, так и между ними. Они принимали такую же основную токовую позу, как и взрослые самцы, и даже преследовали в этой позе самок, правда, робко и не чертя крылом. Самки, в свою очередь, не обращали на них никакого внимания. Интересно, что не баловали молодых вниманием и взрослые токовики-самцы. Они либо просто не замечали их, либо же, если юнцы приближались на расстояние менее 3 м, да ещё перед носом токующего «старика», делали в их сторону угрожающее движение – два-три шага с вытянутой для клевка головой. Этого бывало достаточно для того, чтобы молодой самец, немедленно сложив и опустив хвост, прижав все перья к туловищу и вытянув голову вперёд, бросался наутёк.

Возможно, что такая реакция на молодых самцов со стороны как самок, так и старых самцов была результатом отсутствия специфических раздражителей, которыми, несомненно, являются крупный, беловатый, хорошо заметный (особенно в сумерках) клюв взрослого петуха и широкий чёрный полукруг хвоста с характерным белым узором. Дело в том, что распущенные хвосты молодого и взрослого самцов глухаря резко различаются (рис. 4 и 5). Узкие рулевые перья молодой птицы не образуют сплошной поверхности полукруга и торчат в стороны, как спицы в колесе.

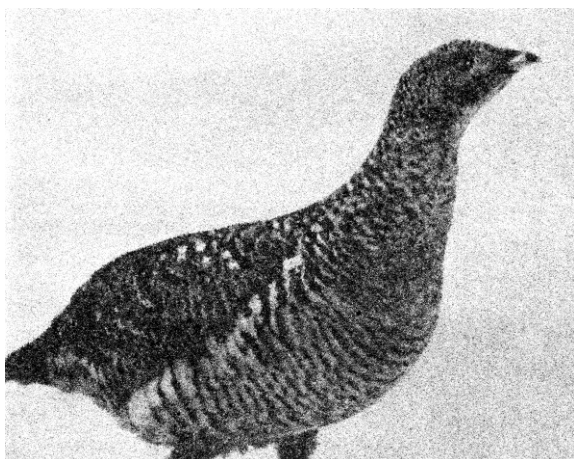


Рис. 3. Глухарка на току (ориентировочная поза).



Рис. 4. Молодой глухарь, идущий за самкой в токовой позе.

Подобный ход токования продолжался до 13 мая, когда прибывшие вечером на ток самцы сменили токовые участки, перейдя на прилегающие южные склоны сельг, уже освободившиеся от снега. Весь ритуал при этом не изменился, и птицы ночевали по-прежнему на снегу, но токование шло уже на земле, в окружении небольших деревьев и крупных валунов.

Токовище «Б»

Второе токовище, в отличие от первого, не было в предыдущие годы под обстрелом охотников; его нашли впервые в ночь на 8 мая 1971. В эту ночь певшие самцы располагались по южному склону редкого высокоствольного сосняка, граничащего с открытым болотом (рис. 1). В ночь с 10 на 11 мая глухари расположились уже иначе: всё токовище сместилось севернее и занимало теперь центр и северный склон холма. Этот склон полого спускался в открытое болото. Вечером 13 мая часть самцов прибыла на свои участки по северному склону, но вскоре все они, за исключением одного, перешли севернее, через болото, на южный склон следующей сельги, большие участки которого уже освободились от снега. Другая же часть самцов прилетела прямо на новое место тока, и токование там в этот вечер было очень активным. Вечер

был ясным и тихим, но с 3 ч задул холодный северо-восточный ветер и пошёл лёгкий дождь. К 5 ч расположение самцов выглядело иначе, чем в 2-3 ч; ток сместился севернее, и птицы токовали не только по оттаявшей нижней части склона, но и на плоской вершине сельги, скрытой ещё метровым слоем снега. Самцы пели в это время активно, но почти не было слышно токовых взлётов.

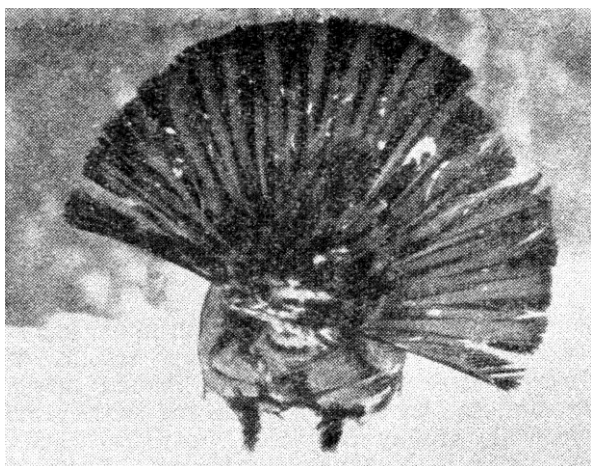


Рис. 5. Поющий самец № 1 (токовище «А»)ю

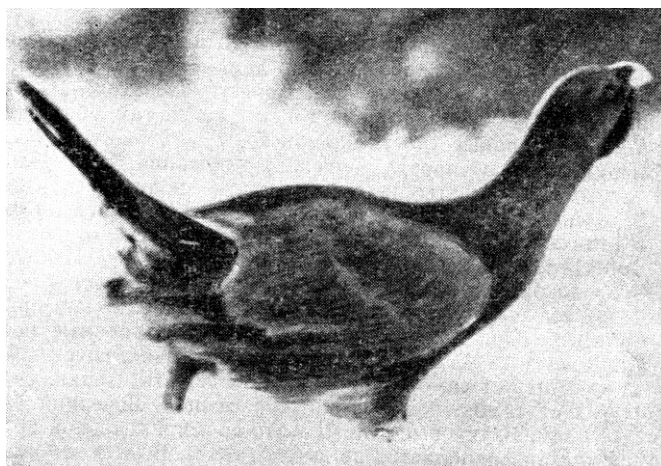


Рис. 6. Самец № 2 (токовище «А»), убегающий от самца № 1 (хвост сложен, перья на шее прижаты)

Сроки прибытия, разлёта и общего ритуала были те же, что и на токовище «А». Глухари тоже ночевали на своих участках на снегу, стоя в спокойной позе. Однако, помимо описанного выше «дрейфа» тока, здесь замечались ещё некоторые особенности и прежде всего – отсутствие самок. За 36 ч наблюдений самки на току не появлялись. Только вечером 10 мая над током пролетела самка, да утром 14 мая ещё две самки были замечены пролетающими в 4 ч утра, причём одна из них села на дерево и сидела там минут 20.

Кроме того, на току «Б» полностью отсутствовали молодые самцы. Один из глухарей (№ 1, рис. 1) во время пения давал совершенно отчётливую «пробку», правда, тихую и слышную с расстояния не более 15 м. Этот вокальный элемент, самый тихий в песне данной особи, повторялся в каждой песне без каких-либо модификаций. Тот же самец иногда принимал особую позу – ложился на снег грудью, вытянув вперёд и вверх голову и изогнув шею дугой. В такой позе птица оставалась несколько секунд.

В первую ночь наблюдатель, подходивший под песню на лыжах к самцу № 2, едва не вспугнул последнего, поскольку тот оборвал свою песню сразу же после «трели». Наблюдатель успел удержаться от очередного броска потому, что к концу «трели» хвост самца стал складываться и опускаться. По рассказам опытных охотников этого района, старые самцы иногда поступают так, хотя и очень редко. Таким образом, подтверждается сообщение В.Вурма (Wurm 1886) на этот счёт.

Обсуждение

В описанных процессах токования глухарей привлекают внимание следующие моменты.

Прежде всего, весьма необычно выглядит «дрейф» тока «Б». До сих пор в литературе всячески подчёркивалось постоянство глухариных токов из года в год; описывались случаи, когда в течение ряда лет глухари токовали не только на том же токовище, но даже на одном и том же дереве, на одном и том же сучке. Яркие примеры постоянства токовищ были описаны для самых различных частей ареала, в том числе и для северных (Печоро-Илычский заповедник – Теплов 1947). Правда, в ряде случаев было установлено наличие запасных токовищ, где глухари токовали не каждый день (Теплов 1947), но, по всей видимости, такого рода токовища тоже достаточно постоянны. В Новгородской области мне приходилось наблюдать случаи, когда токующие птицы, без всякого воздействия тревожащих факторов, в ходе утреннего токования перемещались на другие участки, причём такие перемещения совершались довольно регулярно. Но подобного «дрейфа» тока, как в северной Карелии, мне видеть не приходилось, да и в литературе нет сведений такого рода. Надо думать, что перед нами – процесс образования нового тока. Тогда становится понятным отсутствие самок и молодых самцов. Причины образования нового тока, естественно, могут быть разными. В данном случае кажется наиболее вероятным, что перед нами – группа глухарей, лишившаяся в течение зимы своего привычного токовища и в начале токового периода постепенно перемещающаяся в поисках наиболее удобного места. Поскольку в 10 км от этого места всю зиму велась вырубка леса, наше предположение выглядит вполне реалистичным.

Смена участков, произошедшая на токовищах «А» и «Б» примерно в одно и то же время, хорошо демонстрирует стремление самцов токовать на земле, а не на снегу. Переход на южные склоны сельг произошёл лишь тогда, когда там обнажились достаточно обширные участки земли.

Следующая особенность – режим токования. Это вечерние песни и токовые взлёты на снегу, почти полное отсутствие демонстрационных подлётов, прибытие с вечера самок, ночёвки самцов на снегу. Всё это существенно отличается от режима токования глухарей, скажем, в Ленинградской, Псковской и Новгородской областях. Там схема токового процесса в разгар токования выглядит примерно так: вечерний прилёт или приход самцов на токовище; неоднократные демонстрационные подлёты; пение, ночёвка на деревьях; пение на деревьях; спуск самцов на землю и прилёт самок, пение, токовые взлёты, драки, спаривание; разлёт самок, разлёт или уход самцов. Вечерний спуск самцов на зем-

лю, токовые взлёты в это время и вечерний прилёт самок в указанных областях не наблюдались. В этом отношении процесс токования глухарей в северной Карелии очень напоминает картину, описанную В.П. Тепловым (1947) для Печоро-Илычского заповедника. Там вечерняя активность заходит у самцов ещё дальше, и вечерние их драки – дело обычное. Напомню, что о вечернем токовании на земле и вечерних драках глухарей в Альпах упоминает В.Вурм (Wurm 1886). Примечательно, что когда охота на глухарей в северной Карелии велась повсеместно, птиц скрадывали под песню, но в практике охотников не было так называемого «вечернего подслуша», во время которого можно определить количество и расположение токующих самцов.

Подобное сходство в токовании верхне-печорских и северокарельских глухарей особенно примечательно, поскольку два самца, добытые в районе нашего исследования, относятся к тому же подвиду, *T. u. obsoletus*, что и печорские глухари, а третий имеет небольшую примесь черт, характерных для северо-финского подвида, *T. u. karelicus* Lönnberg, 1924 (колл. ЗИН АН СССР, №№ 157823, 157824 и 157825).

Мне неизвестно, насколько общий характер носит ночёвка самцов на снегу. Непонятна и причина такого поведения. Конечно, лёгкий наст или зернистость тающего снега не дают возможности для четвероногих хищников бесшумно подобраться к спящему на снегу глухарю. Из пернатых же хищников за два кратких часа ночных сумерек глухарям может угрожать только филин *Bubo bubo*, но, видимо, взрослый самец глухаря для него добыча непосильная. Несомненно, что важным фактором при развитии такого поведения явилось позднее исчезновение снежного покрова и наличие большого количества снега во время наиболее активной фазы тока.

Прилёт самок на токовище с вечера может быть объяснён большей интенсивностью главной фазы тока в северных районах, в связи с более поздней весной и сокращением сроков протекания сезонных циклов. Возможно, что эти же причины объясняют и повышенную активность самцов по вечерам, хотя и само по себе присутствие самок вечером, несомненно, активизирует самцов.

Большой интерес представляет наличие «пробки» (так называемый «hauptschlag» немецких авторов) в песне одного из самцов на токовище «Б». «Пробка» – элемент песни глухаря, следующий немедленно вслед за «трелью» перед «точением» и в точности воспроизводящий звук пробки, выдёргиваемой из бутылки. В качестве постоянного и самого громкого элемента песни «пробка» характерна для всех популяций западных подвигов (*T. u. urogallus* Linnaeus, 1758, *T. u. major* C.L.Brehm, 1831, *T. u. aquitanicus* Ingram, 1915, *T. u. cantabricus* Castroviejo, 1967), но не встречается у восточных. В пределах Фенноскандии глухари с «пробкой» в песне населяют Скандинавию к востоку до Варангер-

фьорда, а также юго-западную окраину Финляндии (Потапов 1971). Взаимный обмен между популяциями глухарей с различным типом песни приводит к возникновению переходной полосы, где представлены глухари и с «восточным» и с «западным» вариантами песни, а также с переходным, когда «пробка» едва слышна. Такие глухари – несомненно, гибридного происхождения (характер песни у тетеревиных птиц строго наследуется) и, видимо, они могут проникать далеко в области, населённые «иноплеменными» глухарями. В данном случае мы, очевидно, имеем дело с самцом-гибридом, унаследовавшим «пробку» от представителя какой-то западной популяции – из юго-западной Финляндии или северной Швеции. Возможно, что глухари с промежуточным типом песни встречаются чаще и распространены шире, чем мы это сейчас знаем. Следует отметить, что в Прибалтике граница между популяциями с различными песнями идёт приблизительно по линии: река Нарва – Чудское озеро – Вильнюс, а глухари со слабой «пробкой», аналогичной описываемой, наблюдались в Новгородской области и в Ленинградской области под Тосно – т.е. в 150-250 км от мест, населённых популяциями с «западным» вариантом песни.

Заключение

Процесс токования у глухарей Северной Карелии весьма схож с таковым, описанным для глухарей северного Приуралья (Печоро-Ильчский заповедник) и существенно отличается от того, что мы наблюдаем в Ленинградской, Псковской, Новгородской областях и в средней полосе европейской части России. В этом свете большой интерес представляет токовое поведение глухарей в северной Финляндии и на Кольском полуострове, до сих пор подробно не изученное.

Примечательно также, что из трёх глухарей, добытых в Калевальском районе северной Карелии, два относятся к подвиду *obsoletus*, а третий – переходный между *obsoletus* и *karelicus*. Таким образом, область распространения подvida *T. u. karelicus* существенно сужается и, по-видимому, ограничивается северной Финляндией.

Литература

- Потапов Р.Л. (1971) 2011. Некоторые моменты эволюции и расселения глухаря *Tetrao urogallus* в антропогене // *Рус. орнитол. журн.* **20** (660): 1047-1060.
- Теплов В.П. 1947. Глухарь в Печоро-Ильчском заповеднике // *Тр. Печоро-Ильчского заповедника* **4**, 1: 3-76.
- Wurm W. 1886. *Das Auerwild, dessen Naturgeschichte, Jagt und Hege*. Wien.



Белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura* в Северо-Восточном Прикаспии

А.С.Климов

Второе издание. Первая публикация в 1991*

В низовьях реки Урал, на разливах у посёлка Пешного, в 30 км южнее города Гурьева, 27 июня 1980 впервые встречена одиночная белохвостая пигалица *Vanellochettusia leucura* и ещё одна на речке Зарослой. Спустя три дня на разливах этой реки отмечена пара, в течение получаса настойчиво с криками летавшая вокруг наблюдателя. К сожалению, ни гнезда, ни птенцов найти не удалось. 3 июля птицы держались на том самом месте и их поведение не изменилось. 4 июля в 15 км на юго-восток от Гурьева мы встретили несколько десятков белохвостых пигалиц. Они бродили по отмелям на разливах вместе с турхтанами *Philomachus pugnax* и ходулочниками *Himantopus himantopus*. Рядом со взрослыми держались птенцы, отличавшиеся от родителей пёстрой раскраской. Они уже могли летать, но взлетали неохотно. У случайно добытой взрослой птицы в желудке обнаружили 3 крупные водные личинки жуков-плавунцов и раковину катушки.

Весной 1981 года белохвостые пигалицы прилетели, вероятно, в конце марта: 1 апреля несколько особей кормились на каналах у посёлков Акколь и Черепной. В начале июня 1981 года у посёлка Таскала, расположенного южнее города Гурьева, на старых залитых водой плантациях была обнаружена колония белохвостых пигалиц, занимавшая участок размером 150×50 м. Здесь были найдены 9 уже пустых гнёзд, выложенных сухой травой. Размеры гнёзд, см: наружный диаметр 26-30, диаметр лотка 6-9. Удалось поймать довольно большого птенца (длина крыла 100, длина плюсны 40, длина клюва 21 мм). Всё время до 7 взрослых птиц летали вокруг наблюдателя.

На мотоциклетном маршруте протяжённостью 4 км, проходящему по дамбе между двух каналов от посёлка Акколь к посёлку Черепному 2 июля 1981 учтено 17 белохвостых пигалиц, которые чаще взлетали парами и не отлетали далеко.

В мае 1982 года в 12 км восточнее города Гурьева на разливах и каналах встречалось довольно много белохвостых пигалиц. В одном месте удалось насчитать более 20 особей. В это же время найдено 8 гнёзд с яйцами. Все гнёзда располагались на лишённых растительного

* Климов А.С. 1991. Белохвостая пигалица в Северо-Восточном Прикаспии
// Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: 172-174.

покрова участках в небольших углублениях почвы диаметром 12-14 см. Выстилка в гнёздах почти отсутствовала. В 6 гнёздах было по 4 яйца, в 2 – 1 и 5. Размеры 14 яиц из 4 кладок, мм: 38.6-43.0×27.4-29.5, в среднем 40.7× 28.4. Масса яиц ($n = 9$): 13.6-16.4, в среднем 15.2 г. Птенцы вылупились со второй половины июня (с разницей в 10-15 дней внутри колонии). Вылупившиеся птенцы (масса 9.5-11.4 г) имеют светло-рыжеватую окраску верха спины и крыльев с довольно частыми чёрными пестринами. «Шапочка» такой же окраски, что и спина. Низ светлый, шея и брюшко почти белые. Поперёк груди проходит мало заметная свето-жёлтая полоса. Ноги длинные, серые, немного синеватые. Клюв чёрно-серый. По мере вылупления птенцов остатки скорлупы уносились из гнёзд взрослыми птицами.

Из 8 гнёзд, за которыми велось наблюдение, лишь в одном из 1 яйца не вылупился птенец. Интересно изменялось поведение взрослых: в начале насиживания яиц они просто отбегали или отлетали от гнёзд на 30-40 м в сторону и лишь отдельные из них поднимались с криками в воздух при появлении человека. Но по мере увеличения срока насиживания число взлетающих птиц росло, причём отдельные особи пытались даже прогнать от гнезда наблюдателя, пикируя на него.

В 1983 году белохвостые пигалицы появились в середине марта: более 10 птиц мы наблюдали 24 марта у посёлка Черепного. В июне белохвостые пигалицы также постоянно встречались на каналах у этого посёлка и у посёлка Акколь. Колония же у посёлка Таскала исчезла в связи с тем, что здесь в этом году разливов не было.

Кроме перечисленных встреч белохвостой пигалицы, в июне 1982 года на разливах реки Эмбы в урочище Айранколь зоолог Ф.А.Сараев обнаружил колонию из 5 пар, а в июне 1983 года в урочище Конуркудук – из 3-4 пар. Зоолог В.И.Трофимов встречал одиночную птицу в середине июля 1980 года у посёлка Карабау. По его сообщению, белохвостая пигалица наблюдалась им у города Гурьева начиная с его первого посещения этих мест в 1976 году. Видимо, около этого времени белохвостая пигалица и появилась здесь, так как ранее она в Северном Прикаспии не отмечалась (Долгушин 1962; Пославский 1965).

Литература

- Долгушин И.А. 1962. Отряд Кулики // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 2: 40-245.
Пославский А.Н. 1965. *Птицы Северного Прикаспия*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Астрахань: 1-16.



Элементарные явления эволюционного процесса

Н.В.Тимофеев-Ресовский

*Второе издание. Первая публикация в 1974**

То, что многие называют синтетической теорией эволюции, — это наиболее продуманная, разработанная и количественно доминирующая система взглядов, составляющая современный этап в развитии эволюционной теории.

Величие Чарлза Дарвина связано не с тем, что он «доказал эволюцию» — идея эволюции витала в воздухе с конца XVIII века, — а с тем, что Дарвин создал первую и пока единственную естественнонаучную теорию эволюции. Он открыл (путём тщательных наблюдений и замечательных умозаключений) пока единственный в природе общий естественнобиологический принцип — принцип отбора. Это позволило ему превратить имеющийся до того времени огромный эволюционный материал в естественнонаучную теорию, которая могла обойтись без избыточной натурфилософии, без телеологии и т.д.

Странно звучит мнение о том, что современное направление в эволюционном учении есть что-то привнесённое в отечественную биологию. При этом забывается, что основное здоровое ядро современного эволюционного учения в сущности создано в нашей стране. Оно было создано работами замечательного советского зоолога-экспериментатора Н.К.Кольцова и подхвачено его школой, работами выдающегося ботаника и селекционера Н.И.Вавилова, исключительно интересного (хотя и малопродуктивного) зоолога и основателя популяционной генетики С.С.Четверикова, развито А.С.Серебровским (создавшим такие понятия, как «генофонд» и «геногеография»).

Надо упомянуть и ещё одну ошибочную трактовку некоторых общих черт эволюционной теории: «современная эволюция-де сводится в конце концов к популяционной генетике».

Никто из серьёзных эволюционистов никогда не утверждал, что можно заменить эволюционное учение популяционной генетикой. Популяционная генетика — лишь один из специальных разделов в современном эволюционном учении. Исторически же популяционная генетика, «расселившаяся» из нашей страны по всему миру, стала весьма существенным оружием и материалом в создании новой эпохи в эволю-

* Тимофеев-Ресовский Н.В. 1974. Элементарные явления эволюционного процесса
// *Философия в современном мире: Философия и теория эволюции*. М.: 114-120.

ционном учении, характеризующейся синтезом классического дарвинизма с достижениями биологии XX века. От этого синтеза, талантливо развитого в книге Дж.Хаксли: «Evolution. The modern Synthesis» (1942), и произошло название современного направления в эволюции – «синтетическая теория эволюции».

Генетики в начале XX века недостаточно интересовались эволюционной теорией, и это, с точки зрения психологической, может быть понято. У них было достаточно дел с экспериментированием, построением хромосомной теории наследственности. Но эволюционисты проглядели, что экспериментальная генетика даёт понимание основ эволюции, понимание наследственности и наследственной изменчивости, что, пожалуй, непростительно.

В 1930-е годы появилось учение о микроэволюции как самостоятельном подходе к изучению эволюционного процесса. Не следует создавать из этого какие-то несуществующие проблемы, касающиеся взаимоотношений микро- и макроэволюции, и, в частности, задаваться вопросом, есть ли разрыв между ними.

На основе популяционной генетики развилось экспериментально-теоретическое изучение пусковых механизмов эволюции, проходящих в основном во внутривидовых, популяционных и межпопуляционных, относительно коротких по времени и незначительных по пространственным масштабам процессах. Введя термины «микро»- и «макроэволюция», мы исходили из необходимости кратких обозначений, чтобы очертить те области эволюционных явлений, которые достаточно резко отличались по методам исследования. В последние десятилетия, отчасти исходя из экспериментальных популяционно-генетических и популяционно-экологических работ, а также из целого ряда вовлечённых в этот новый синтез биогеоценотических работ, направления микро- и макроэволюционных исследований в значительной степени воссоединяются (шутливо этот новый синтез называли «вернадскологией с сукачёвским уклоном»). Действительно, это было методологическое объединение экспериментального изучения популяций и биогеоценозов. В этом синтезе сейчас находит выражение одно из самых последних направлений развития эволюционной теории.

При анализе всякого значительного природного явления (особенно такого, как эволюция живых организмов) наше познание может идти с чисто методологической точки зрения двумя путями.

Первый путь – и он в биологии был наиболее обычен – чисто описательный анализ отдельных и, по мнению каждого автора, наиболее интересных феноменов. Иногда для такого анализа сознательно берутся наиболее запутанные частные феномены с тем, чтобы на примерах таких частных анализов построить общее представление об эволюционном процессе.

Другой путь может быть в известном смысле показан на примере развития физики за последнее столетие, в котором происходило вычленение определённого комплекса элементарных структур и явлений. Точность научных исследований определяется вовсе не количеством алгебраических и других формул. Согласно современной методологии эта точность определяется строгостью формулировки исходных элементарных структур в подлежащем изучению комплексе природных явлений. Именно это позволяет применять к ним в самой общей форме логико-математические способы обработки, использовать алгебраические понятия и, если нужно, тот или другой математический аппарат. Только при таком подходе научное исследование становится точным.

Возможность рассмотрения элементарных структур и явлений, лежащих в основе всякого эволюционного процесса, создаёт предпосылки для его строгой формулировки. Кроме того с его помощью возможно построение «истинных» математических моделей (поскольку возникает возможность в ряде случаев так конкретизировать постановку вопросов, что создаётся предпосылка построения программы для модельных экспериментов). Это, в свою очередь, позволит быстрее исследовать так называемые пограничные возможности этих моделей, т.е. определить с большей точностью пределы их «работоспособности».

Несмотря на то, что это сейчас, пожалуй, единственный и, во всяком случае, самый интересный путь точного подхода к исследованию эволюционных механизмов, нужно не только биологам, но также и философам следить за тем, чтобы на этом пути анализа не впасть в односторонность, так как всякий очень правильный и точный метод исследования может при неверных общеметодологических предпосылках завести в тупик. Такой опасности подвергается не только анализ эволюционных механизмов, но и целый ряд «точных» разделов биологии: биология – наука комплексная, биологический материал – многоуровневый, методы, применяемые в биологии, очень различны.

В эволюционной литературе многими авторами рассмотрен вопрос о том, что же можно признать элементарной эволюционной структурой, т.е. той структурой, в которой происходят какие-то процессы, лежащие в основе эволюции. Казалось бы, естественным считать такой структурой биологический индивид. Но у двуполых перекрёстнооплодотворяющихся видов (которые, несомненно, являются «победителями» в борьбе за жизнь) одна особь элементарной эволюционной структурой быть не может. Только какая-то совокупность индивидов обоих полов у двуполых организмов может быть элементарной эволюционной структурой. Несколько различных групп биологов-эволюционистов после специальных размышлений пришли к выводу, что элементарной эволюционной структурой следует считать популяцию; её определяют как некую достаточно крупную совокупность особей, на протяжении зна-

чительного числа поколений населяющих определённую часть территории или акватории (т.е. имеющих какой-то ареал); внутри этой совокупности осуществляется в той или иной степени свободное скрещивание, и отделена она от других таких же групп давлением какой-либо формы изоляции. При этом всегда внутри популяции между индивидами изоляция меньше, чем между индивидами из разных популяций. Популяция и является элементарной эволюционной структурой.

С этой структурой и происходят изменения, которые приводят к тому, что мы и называем начальными, пусковыми механизмами эволюционного процесса. Возникает вопрос: какие изменения и что считать элементарным эволюционным явлением? Речь здесь должна идти о более или менее длительных изменениях генотипического состава популяции. У двуполых перекрёстнооплодотворяющихся организмов популяция всегда генерогенна, поскольку представляет собой смесь разных генотипов. Этот генотипический состав популяции (т.е. качественный спектр и количественные соотношения разных генотипов) может изменяться. Это изменение и будет элементарным эволюционным явлением, если оно достаточно выражено и сохраняется достаточно длительное время (большое число поколений). Элементарное эволюционное явление ещё не эволюция, но без таких изменений невозможны любые дальнейшие процессы.

Пусковые механизмы эволюционного процесса основаны на элементарных явлениях, т.е. на изменениях генотипического состава элементарных структур – популяций. Элементарное эволюционное явление представляет собой нарушение динамического равновесия генотипов в популяции. Биологическим сообществам свойственно одно из самых удивительных явлений в окружающем нас живом мире: сохранять и поддерживать динамическое равновесие. В течение сотен лет, а иногда тысячелетий или даже десятков тысячелетий биogeоценозы, состоящие из многих видов растений, животных и микроорганизмов, остаются более или менее неизменными. Такие комплексы поддерживают равновесие в течение биологически подчас очень долгого времени, т.е. в течение сотен и тысяч поколений отдельных видов растений и животных (входящих в состав этих биogeоценозов). Это равновесие нарушается лишь тогда, когда различные факторы (включающие и длительные изменения условий среды обитания) приводят к длительным необратимым сдвигам в количественном и качественном соотношении входящих в комплексы компонентов.

При этом биogeоценозы претерпевают так называемые сукцессии, приводящие к новому климаксу – состоянию длительного динамического равновесия на новом уровне. Популяции также являются комплексами – сложными смесями различных генотипов, – для которых также характерна способность к сохранению длительных состояний динами-

ческого равновесия. Элементарное эволюционное явление можно охарактеризовать как период перехода через популяционно-генетическую сукцессию к новому состоянию динамического равновесия.

Заметим при этом, что длительное состояние фенотипического равновесия большинства популяций (которые, как уже упоминалось, являются сложными смесями генотипов) также заслуживает удивления и пристального изучения.

В связи со всем изложенным возникает одна из интереснейших проблем современной биологии – анализ механизма биологического равновесия и условий нарушений этого равновесия. Впервые всерьёз изучением этой проблемы занялись А.А.Ляпунов (1963) и И.А.Полетаев (1966). Несмотря на тесные контакты с биологами, им пока не удалось формализовать эти сложные системы. Но они математически обосновали важную идею: чем проще состав сообщества, тем менее оно стабильно, и чем сложнее его состав, тем сообщество более стабильно. При некотором размышлении этот вывод должен быть понятен и без формул: при эволюционной «притирке» организмов друг к другу возникает то, что в технике называют «аварийным запасом». Эти-то аварийные запасы и поддерживают равновесие как биогеоценозов, так и всегда гетерогенных популяций.

В популяциях наблюдается, с одной стороны, некое стремление сохранить равновесие, а с другой – на популяции постепенно оказывает давление целый ряд факторов. Возможно, что в дальнейшем будет установлена интересная связь между сукцессиями, ведущими к новому состоянию климакса в биогеоценозах, и возникновением элементарных эволюционных связей в популяциях, под воздействием которых равновесие в популяциях нарушается. Есть надежда, что в предвидимом будущем мы будем знать точные математические условия, при которых «плотину прорывает», равновесие нарушается и происходит перестройка либо всего ценоза, либо генотипического состава популяции.

Пусковой механизм эволюции начинается с межпопуляционных отношений. При этом важны два обстоятельства. Во-первых, достаточная стабильность генотипов у живых организмов. Длительное давление отбора сформировало оптимальную – не слишком большую и отнюдь не слишком малую – среднюю частоту возникновения мутаций, стабильность генотипической структуры тех управляющих систем, которые лежат в основе наследственности и онтогенеза любого организма. Длительное состояние равновесия позволяет испытать набор генотипов популяции – в какой мере он пригоден и соответствует той среде, в которой популяция живёт. Во-вторых, в результате неизбежного давления мутационного процесса мутации накапливаются, равновесие нарушается и новый набор генотипов представляется на апробацию отбору.

Таким образом, в основе пусковых процессов эволюции лежит постоянная смена состояний равновесия и сукцессии, т.е. перестройки генотипического состава популяции. Это есть уже не элементарное эволюционное явление, а элементарный эволюционный механизм.

То, что было описано выше, относится к победителям в жизненной борьбе – к двуполым перекрёстнооплодотворяющимся организмам. Вместе с тем в природе существуют агамные формы и облигатные партеногенетики и самоопылители. Для них свойственно более или менее облигатное размножение бесполом путём, и для таких форм ещё необходимо продумать и строго сформулировать главные эволюционные понятия (вид, популяция, элементарное эволюционное явление и др.).

Л и т е р а т у р а

- Вавилов Н.И. 1931. Линнеевский вид как система // *Тр. Бюро прикладной ботаники, генетики, селекции* **26** (3): 109-134.
- Ляпунов А.А. 1963. Об управляющих системах живой природы и общем понимании жизненных явлений // *Проблемы кибернетики* **10**: 179-193.
- Полетаев И.А. 1966. О математических моделях элементарных процессов в биогеоценозах // *Проблемы кибернетики* **16**: 171-190.
- Сукачёв В.Н. 1967. Биогеоценология и её современные задачи // *Журн. общ. биол.* **28**, 5: 501-509.
- Тимофеев-Ресовский Н.В. 1958. Микроэволюция. Элементарные явления, материал и факторы эволюционного процесса // *Бот. журн.* **43**: 317-336.
- Тимофеев-Ресовский Н.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. 1969. *Краткий очерк теории эволюции*. М.
- Четвериков С.С. 1926. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // *Журн. эксперим. биол.* Сер. А **2**: 3-54.
- Huxley J. 1942. *Evolution. The Modern Synthesis*. London.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2013, Том 22, Экспресс-выпуск **932**: 2929-2931

Систематическое положение и географическая изменчивость горной славки *Sylvia althaea*

В.М.Лоскот

Второе издание. Первая публикация в 2001*

С момента описания *Sylvia althaea* Hume, 1878 её видовая самостоятельность вызывает сомнения. Одни исследователи рассматривают её лишь как резко обособленный подвид славки-завирушки *S. curruca*

* Лоскот В.М. 2001. Систематическое положение и географическая изменчивость горной славки, 1878 // *Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии*. Казань: 381-383.

(Linnaeus, 1758), другие придают этой, гнездящейся исключительно в горах форме видовой статус, иногда оба таксона выделяют как надвид (Степанян, 1983). Несмотря на значительно бóльшую степень морфологической, экологической и этологической обособленности *S. althaea* в сравнении с подвидами *S. curruca*, мнение о конспецифичности этих славок недавно вновь получило довольно широкое распространение (Walters 1980; Watson 1986; Roselaar in Cramp 1992; Baker 1997).

Нами установлен комплекс внешних морфологических признаков, позволяющий определить любую особь *S. althaea*. Он включает: тёмную серовато-бурую спину, лишь незначительно уступающую темени в интенсивности окраски, крупные размеры (средняя длина крыла у 49 самцов – 68.2 ± 0.27 мм, 26 самок – 67.7 ± 0.48 мм, у 80% особей крыло длиннее 66 мм; высота клюва на уровне переднего края ноздри у 95% птиц более 3 мм, средняя у 59 самцов и 33 самок – 3.3 ± 0.02 мм), притупленную вершину крыла: 2-е первостепенное маховое обычно (75% особей) короче 6-го или равно ему (25%) и значительное развитие чисто белого поля в вершинной части внутреннего опахала 6-й пары рулевых (треть длины пера и более). Дополнительным признаком может служить вырезка на вершине наружного опахала 6-го махового (Степанян 1983), хотя её диагностическое значение оказалось несколько ограниченным: из 96 птиц вырезка чётко выражена у 50 (51.9%), ещё у 29 особей (30.2%) присутствуют её следы, а у 17 птиц (17.7%) опахало не вырезано. Подобная морфологическая определённость отсутствует среди связанных переходами подвидов *S. curruca*, включая и наиболее уклонившиеся мелкие и светлые пустынные формы (*S. s. minula* Hume, 1873; *S. s. jaxartica* Snigirewski, 1929).

О видовой обособленности *S. althaea* свидетельствуют также особенности её пения, гнездования и отсутствие данных об интрогрессивной гибридизации с *S. curruca*, несмотря на пространственную близость областей гнездования этих славок в Средней Азии.

Специального внимания заслуживает вопрос о статусе закавказских популяций, описанных как *S. caucasica* Ognev et Bankowski, 1910. Зарудный (1911) и позднее Степанян (1978, 1983, 1990) рассматривают их как подвид *S. althaea*. Но подробный анализ шкурок из коллекций ЗИН РАН и ЗММУ (28 самцов и 12 самок, включая типы), сведения, собранные автором, о гнездовании птиц в Закавказье и сравнение сонограмм песен из Азербайджана, Европы (*S. s. curruca*) и Узбекистана (*S. althaea*) подтвердили справедливость иного мнения (Snigirewski 1929; Molineux 1930), согласно которому закавказских славок следует относить к *S. curruca*. Среди изученных признаков только тёмно-серая окраска спины у взрослых птиц в обношенном оперении сближает эту форму с *S. althaea*. Остальными морфологическими признаками закавказские птицы более близки *S. s. curruca*, включая: особенности

окраски птиц в гнездовом и свежем осеннем наряде, слабое развитие белого цвета на 5-й и 6-й парах рулевых, меньшую длину крыла (средняя у самцов 64.6 ± 0.20 мм, самок – 63.0 ± 0.48 мм, только у 2 из 40 особей она превышает 66 мм) и его более заострённую форму (2-е маховое длиннее 6-го у 24 из 35 особей, у 13 из этих птиц оно равно или почти равно 5-му маховому), высоту клюва (средняя для обоих полов – 2.8 ± 0.03 мм, только у двух из 38 особей она превышает 3 мм), численное преобладание (29 из 40 особей или 72.5%) птиц без вырезки на 6-м маховом (её следы присутствуют у 10, а чётко вырезано опахало только у 1 птицы). Особенности пения и гнездования закавказских птиц также свидетельствуют об их близости *S. s. curruca*. Возможно, тёмно-серая окраска спины у *S. s. caucasica* и *S. althaea* развилась параллельно под влиянием обитания в горных условиях первоначально значительно дивергировавших форм.

В диагнозе *S. althaea zagrossiensis* Zarudny, 1911, описанной по 9 экземплярам, приведены признаки, характерные для *S. curruca*: светлая спина (светлее *S. althaea*), небольшие размеры (у большинства крыло короче 65 мм, а клюв даже более тонкий и узкий, чем у *S. s. caucasica*) и окраска 6-го рулевого (такая же, как у *S. s. caucasica* у большинства птиц). Указанная в описании формула крыла также не противоречит выводу о конспецифичности загросской формы и *S. curruca*. Популяционная принадлежность большинства типовых экземпляров остаётся невыясненной, поскольку часть птиц собрана зимой в низовьях Каруна, и даже время сборов близ Исфахана (31 апреля – 3 мая 1904, Зарудный 1904) не исключает добычи пролётных особей.

Отмеченные Портенко (1955) отличия в окраске верхней стороны тела у *S. althaea* из Индии и Средней Азии реальны, так что выделение двух подвигов *S. a. althaea* Hume, 1878 и *S. a. monticola* (Portenko, 1955) вполне оправдано.

