

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал

2014
XXIII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1036
EXPRESS-ISSUE

2014 № 1036

СОДЕРЖАНИЕ

- 2523-2535 Методологические проблемы современной экологии. Смена ведущих концепций.
А. М. ГИЛЯРОВ
- 2535-2538 Динамика населения птиц кустарников среднегорья со скалами и осыпями на северном макросклоне Киргизского хребта.
Э. ДАВРАНОВ
- 2539-2545 Исследователи болгарской орнитофауны: Николай Николаевич Ермолов.
Д. Н. НАНКИНОВ
- 2546-2548 Гнездование клинтуха *Columba oenas* в бетонных столбах в Черкасской области.
М. Н. ГАВРИЛЮК
- 2548-2550 Возрастной состав и степень постоянства брачных пар у полевого воробья *Passer montanus* в Барабинской лесостепи.
В. М. ЧЕРНЫШОВ, А. Ю. ЮРКИН
- 2550-2551 Новое место гнездования тигрового сорокопута *Lanius tigrinus* в бассейне озера Ханка.
В. С. ЖУКОВ, Н. Н. БАЛАЦКИЙ
-

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 I
E x p r e s s - i s s u e

2014 № 1036

CONTENTS

- 2523-2535 Methodological problems in modern ecology. Change of the leading concepts. A . M . G H I L A R O V
- 2535-2538 Dynamics of the bird population of shrub midlands with rocks and screes on the northern macroslope of Kyrgyz Range. E . D A V R A N O V
- 2539-2545 Researcher of Bulgarian avifauna:
Nikolai Nikolaevich Ermolov.
D . N . N A N K I N O V
- 2546-2548 Nesting of the stock dove *Columba oenas* in concrete poles in the Cherkasy Oblast.
M . N . G A V R I L Y U K
- 2548-2550 Age composition and constancy of breeding pairs in the tree sparrow *Passer montanus* in Baraba forest steppe.
V . M . C H E R N Y S H O V , A . Y u . Y U R K I N
- 2550-2551 New breeding site of the tiger shrike *Lanius tigrinus* in the Khanka lake basin.
V . S . Z H U K O V , N . N . B A L A T S K Y
-

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

Методологические проблемы современной экологии. Смена ведущих концепций

А.М.Гиляров

*Второе издание. Первая публикация в 1981**

Слово «экология» стало очень популярным. Оно ежедневно мелькает на страницах газет и журналов, мы часто слышим его по радио и телевидению. Популярность экологии обычно связывают с угрожающим состоянием отношений между человеком и остальной биосферой, с проблемами охраны природы, или, как стало модно говорить, «окружающей среды» (что, безусловно, есть следствие влияния англоязычного термина «environment»). Повышенное внимание к экологии имеет свои положительные и отрицательные стороны. Так, например, одновременно увеличивается и число способных студентов, желающих посвятить себя изучению экологии, и число не очень добросовестных научных работников, которые хотят сделать карьеру, воспользовавшись модным направлением. Однако весь газетный шум вокруг экологии и резко возросшая её популярность совсем не отражают глубинных процессов развития данной науки, в частности, той смены ведущих концепций, или «парадигм», если это для кого-нибудь звучит более убедительно, которая разворачивается в её недрах и о которой широкая публика почти не имеет никакого представления.

Экология, конечно, не есть наука об охране окружающей среды, хотя без хорошего знания экологии вряд ли возможны крупные природоохранные мероприятия. По первому определению, данному Э.Геккелем, экология – это наука о взаимоотношениях организма и среды. Согласно дефинициям, это наука, «изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней...»[†] или наука о «взаимодействиях, определяющих распространение и обилие организмов»[‡]. Последнее определение кажется излишне упрощённым, однако, если вдуматься в его смысл, оно достаточно отражает содержание тех конкретных задач, с которыми каждый эколог сталкивается в своей повседневной работе.

В чем же суть тех перемен, которые происходили и происходят ныне в экологии? Почему мы вправе утверждать, что методология современной экологии существенно отличается от методологии, господ-

* Гиляров А.М. 1981. Методологические проблемы современной экологии. Смена ведущих концепций // *Природа* 9: 96-103.

[†] Гиляров А.М., Наумов Н.П. Экология, БСЭ, 3-е изд., т. 29, с. 1774.

[‡] Krebs S. Ecology. N. Y., 1972.

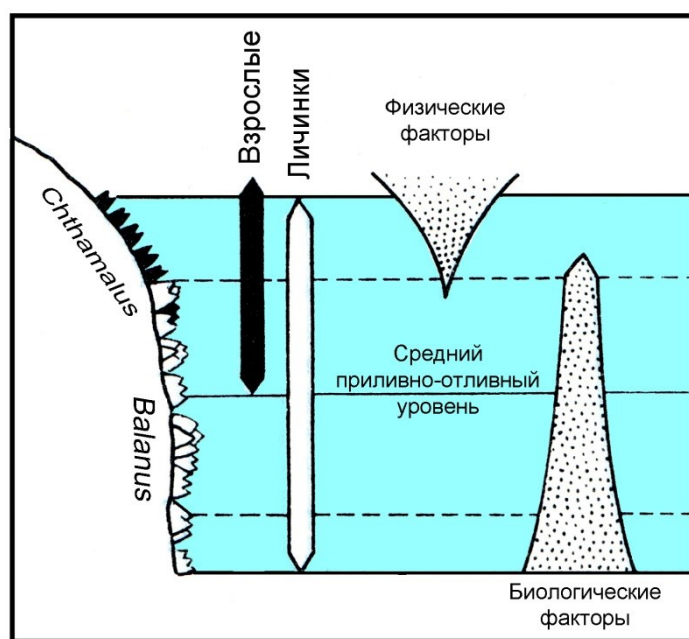
ствовавшей до 50-х и даже 60-х годов нашего столетия? Если посмотреть любой учебник или сводку по экологии, написанную в 1950-х годах, можно увидеть, что основные главы в этих книгах посвящены влиянию на животных или растения температуры, света, влажности, течений, солёности, pH и других отдельных абиотических факторов. Влияние других организмов, относящихся как к своему виду (членов той же популяции), так и к другим (конкурентам, хищникам, кормовым объектам), иными словами, действие биотических факторов рассматривается обычно уже после абиотических и по своей значимости трактуется наравне с ними или же считается менее существенным.

Подобная расстановка акцентов при изложении курса экологии отражает ту методологическую основу, которая господствовала в экологической науке до 1950-х годов. До некоторой степени условно её можно назвать аутэкологическим редукционизмом (почему редукционизм, объясним позже). Суть аутэкологического редукционизма состоит в негласном признании того, что все явления, касающиеся распространения и численности каких-либо организмов могут быть полностью объяснены на основе известной реакции на те или иные абиотические факторы. Экология выступает здесь как прямое продолжение физиологии, как выход её из рамок лабораторных опытов и перенос в конкретные природные условия. Любопытно, что согласно классификации наук, предложенной Геккелем, экология и входила в физиологию, в тот её раздел, который именовался «физиологией взаимоотношений».

Аутэкологический редукционизм был свойствен, конечно, не только учебникам: красной нитью проходит он через научные статьи и монографии, приводя к чисто аутэкологическим по своей сути теоретическим построениям. Примером могут служить первые, опубликованные ещё в 1920-1930-х годах, концепции динамики численности насекомых, основное внимание в которых уделялось решающей, как тогда казалось, роли климата. Другой пример – работы по видовому составу и количеству растений или животных различных озёр, авторы которых почти всегда связывали отсутствие или нахождение каких-либо видов в конкретных водоёмах с их абиотическими условиями, прежде всего с особенностями гидрохимии и температурного режима. Поскольку любой водоём по своим абиотическим условиям всегда в некоторой степени уникален, понятно, что на эти индивидуальные его особенности всегда можно «списать» какие-либо черты его биологического облика (например, отсутствие или, наоборот, наличие и определённый уровень численности какого-нибудь вида).

Такой подход полностью соответствовал господствующему в то время пониманию термина экология. И хотя в геккелевском определении говорилось о взаимоотношениях организма и среды, причём под средой понимались не только абиотические условия, но и другие живые

организмы (Геккель предполагал даже, что они имеют ведущее значение), фактически работы, в которых изучалось влияние среды на организм, резко преобладали над теми, в которых на первый план выдвигалось взаимодействие организма и среды (или в частном, но очень важном случае – взаимодействие между разными организмами). Аутэкологический редукционизм господствовал в экологии с момента её зарождения примерно до 1960-х годов. Он, безусловно, был прогрессивной методологией, так как позволил успешно классифицировать огромное количество данных. Он дал в руки экологам такие важные постулаты, как «закон минимума» Либиха* и «закон толерантности» Шелфорда†, предписывающие исследователю всегда искать наиболее слабые звенья в окружающей организм среде.



Схема, показывающая, как распределение двух видов морских желудей (уконогих ракообразных) на участке скалистой литорали регулируется разными факторами. Взрослые особи обоих видов встречаются в более узкой области, чем их личинки. Распространение *Balanus balanoides* вверх ограничено физическими факторами, прежде всего высыханием, тогда как распространение *Chthamalus stellatus* вниз ограничено биотическими взаимодействиями, и прежде всего конкуренцией с баянусом, который может своими известковыми домиками обрастать или подрезать домики *Chthamalus*. До работ Дж.Коннелла, по данным которых составлена данная схема, казалось, что эти два вида приурочены к разным комплексам абиотических условий, и следовательно, выяснение причин такого распределения – чисто аутэкологическая задача. Простыми опытами по механическому удалению особей *Balanus* Коннелл доказал, что при отсутствии конкурентов *Chthamalus* охотно поселяется и хорошо себя чувствует в этой в целом более благоприятной зоне.

* Немецкий химик Ю.Либих ещё в середине XIX века сформулировал правило, согласно которому величина урожая и его устойчивость во времени определяются биогенным элементом, находящимся в минимуме. Позднее правило, или «закон» Либиха было распространено на лимитирующее значение не только минимальной, но и максимальной величины какого-либо фактора.

† Американский эколог В. Шелфорд в начале XX века вывел общие закономерности реакции организма в ответ на изменяющийся внешний фактор от минимальных до максимальных значений. Шелфорд был первым, кто широко применил физиологию для объяснения географического распространения животных. «Закон минимума» он рассматривал как частный случай более общего «закона толерантности».

Однако видимая простота аутэкологического редукционизма по мере накопления информации стала оборачиваться всё большей сложностью. Стало казаться, что «всё от всего зависит» и многие конкретные вопросы типа: «почему какой-либо вид обитает в точке *A*, а в точке *B* не встречается?» или «почему численность какого-либо вида в точке *C* выше, чем в точке *A*?» — оставались без ответа. Ответить на такие вопросы можно было, используя другой, так называемый синэкологический подход, в центре внимания которого стоит анализ взаимодействий организмов.

Этот подход хотя и получил широкое распространение только в последнее время, имеет давнюю историю. По своему возрасту он старше термина «экология», и корни его восходят к «Происхождению видов», так как именно Ч.Дарвин подчеркнул, что ограничение распространения или количественного развития многих видов определяется давлением более сильных конкурентов или хищников. То, что климатические условия в этом отношении не всемогущи, доказывает простой приведённый Ч.Дарвином пример: в ботанических садах существует очень большое число видов растений, завезённых из других географических областей, и вместе с тем эти виды крайне редко проникают в окружающие их естественные сообщества и приживаются там. Другой пример — дивергенция вьюрков Галапагосских островов, которую, пользуясь современной терминологией, можно окрестить «расхождением видов по разным экологическим нишам», также свидетельствует о том значении, которое Дарвин придавал биотическим факторам. И наконец, не следует забывать, что именно Ч.Дарвин был первым, кто задумался над проблемами видообразования на популяционном уровне, и что именно этот переход от изучения отдельной особи к их совокупности (где происходит конкуренция и отбор) явился не только залогом успеха дарвинской теории происхождения видов, но и был необходимым шагом по пути к следующему этапу развития экологии, выдвинутому на первый план изучение взаимоотношений популяций.

Здесь нам придётся несколько отступить от основной линии повествования, чтобы пояснить смысл, вкладываемый нами в понятия аутэкологического и синэкологического подходов. В литературе аутэкология определяется иногда как экология особей, а синэкология — как экология сообществ. Изучение популяций относят к аутэкологии или, что реже, к синэкологии. Однако эколог никогда не имеет дело с единичной особью. Даже если он всячески подчёркивает их индивидуальные особенности и строит «организмоцентрические» концепции динамики численности, он всё равно исследует некоторую совокупность особей. Фактически такого понятия, как «экология особи», не существует и никогда не существовало, а особи в аутэкологии — это прежде всего носители видовых свойств.

Говоря об аутоэкологическом подходе, мы подразумеваем только такой способ анализа экологических данных, при котором какая-либо группа особей одного вида («популяция» в самом широком и неопределённом смысле этого слова) рассматривается как зависимая переменная, являющаяся функцией различных независимых переменных, т.е. экологических факторов. Эти факторы – почти всегда абиотические, поскольку их, во-первых, легче оценить, а во-вторых, только они и могут выступать по отношению к рассматриваемой популяции как независимые переменные. Степень влияния биотических факторов практически всегда зависит от реакции той исследуемой популяции, на которую это влияние оказывается, и поэтому они не могут выступать в качестве независимых переменных. Например, конкуренция за пищу – важный биотический, внутривидовой фактор, контролирующей численность многих видов, – уже по определению не может не зависеть от плотности популяции, т.е. от числа особей, претендующих на ограниченное количество пищи. Другой важный (уже на биоценологическом уровне) фактор – пресс хищников, также всегда связан с плотностью исследуемой популяции жертв, так как при возрастании её увеличивается число жертв, потребляемых одной особью хищника, а в случае длительного поддержания высокой плотности жертв – и численность самого хищника.

Под синэкологическим подходом мы подразумеваем такой анализ экологических данных, при котором основное внимание уделяется взаимодействию организмов, относящихся к разным видам, а две или большее число вступающих в контакт популяций рассматриваются как зависимые друг от друга переменные. В ранг синэкологических попадут, например, исследования конкуренции или отношений типа хищник–жертва. Конечно, такое разделение двух подходов до некоторой степени условно, поскольку существуют исследования, представляющие собой их некоторую комбинацию. Например, изучение причин определённого пространственного распределения каких-нибудь организмов должно обязательно включать а себя элементы как аутоэкологии, так и синэкологии.

Пожалуй, самое важное различие между двумя этими подходами не в том, что изучается, а в том, чему априорно придаётся наибольшее значение: абиотическим факторам или биотическим взаимодействиям? Эта априорная настроенность исследователя, приступающего к решению той или иной экологической задачи, или, что ещё важнее, ставящего перед собой такую задачу, отчасти зависит от индивидуальных особенностей его психического склада, но во многом, по-видимому, определяется той концептуальной основой, которая сформировалась у него в процессе его экологического образования. Всё содержание большинства учебников и научных публикаций по экологии до 1950-1960-х

годов настраивало исследователей на аутоэкологический лад, склоняло к признанию ведущего значения абиотических факторов. Однако за последние 20 лет положение коренным образом изменилось: центральное место в публикациях занимают разделы, посвящённые популяциям, проблемам регуляции их численности, взаимодействию популяций – конкуренции и хищничеству, разделы о сообществах (их видовой, пространственной и трофической структурах) и экосистемах. Другой стала и расстановка акцентов при изложении курса экологии: основное внимание теперь уделяют биотическим факторам или, точнее, биотическим взаимодействиям.

Характерным примером происходящих перемен служит возросшее внимание к проблемам конкуренции и её роли в формировании структуры сообществ. В середине 1970-х годов число научных публикаций, посвящённых конкуренции и экологической нише, возрастало экспоненциально, удваиваясь примерно за 3 года, тогда как общий рост числа научных публикаций, также экспоненциальный, происходил в это время с периодом удвоения 10-14 лет. Оказалось, что многие особенности пространственного распределения видов можно объяснить при учёте влияния конкуренции и пресса хищников, причём особо важную роль сыграли здесь полевые эксперименты, в которых изучались последствия удаления или добавления тех или иных видов для отдельной популяции или целого сообщества.

Число примеров, свидетельствующих о реальном существовании конкуренции в природе и о её роли в определении границ обитания видов, сегодня достаточно велико. Особенно много успешных исследований такого рода ведётся в последнее время в тропиках, где разделение экологических ниш в результате конкуренции гораздо заметнее благодаря большому числу родственных видов, обитающих на одной и той же территории, и очень высокой общей «насыщенности» видами биоценозов. Весьма характерно, что именно в тропиках Дарвин провёл наблюдения, приведшие его к идеям экологической и морфологической дивергенции видов. Некоторые современные авторы считают, что игнорирование значения конкуренции для формирования структуры сообществ, которое характерно, по сути дела, для всей экологии первой половины XX века, во многом объясняется долго господствовавшим среди экологов мнением о необычайной сложности тропических сообществ и, соответственно, трудности их исследования. Казалось, что сначала нужно изучить простые сообщества Арктики и на их примере понять основные закономерности взаимодействия видов в природе. Такой точки зрения придерживался, в частности, и Ч.Элтон – один из крупнейших экологов XX века, много сделавший для становления син-экологического подхода. Однако, как стало сейчас совершенно очевидным, Арктика оказалась отнюдь не лучшим местом для изучения

взаимоотношений видов, что, возможно, отчасти объясняется бедностью видового состава, а отчасти – очень сильным, почти экстремальным воздействием абиотических факторов, маскирующим тонкости биотических отношений. В последнее время экологи уделяют повышенное внимание не только межвидовой конкуренции, но и другим формам межорганизменных отношений: внутривидовой конкуренции, особенно при изучении регуляции численности популяций, хищничеству и паразитизму.

Хртя синэкологический редукционизм только недавно окончательно завоевал свои права, многие работы, особенно экспериментальные, выполненные в первой половине XX века, можно назвать истинно синэкологическими. К ним относятся замечательные исследования советского учёного Г.Ф.Гаузе, впервые показавшего, как на самом деле один вид может вытеснять другой, а также менее известные широкой публике работы другого нашего соотечественника – В.С.Ивлева, посвящённые конкуренции у рыб. Синэкологический подход пронизывает и работы В.Н.Сукачева – автора термина «биогеоценоз» и создателя целого направления в экологии, известного под названием биогеоценологии. Известный американский эколог В.Шелфорд ещё в 1920-х годах определял экологию как науку о сообществах, а для формирования представлений о динамике численности популяций как об автоматическом саморегулирующемся процессе большое значение имели работы, выполненные в 1930-х годах австралийским экологом А.Никольсоном. Перечень имён можно было бы продолжить, однако и упомянутых нами достаточно для того, чтобы понять, что синэкологический редукционизм уже давно существовал в работах отдельных исследователей, несмотря на господство аутэкологического редукционизма.

Вытеснение аутэкологического подхода синэкологическим не связано с введением каких-либо новых, сложных, неизвестных ранее методов. Ведь для постановки некоторых простых, хотя порой и трудоёмких опытов или наблюдений биотических взаимоотношений не нужны ни электронный микроскоп, ни ЭВМ. Современному исследователю порой даже трудно понять, почему некоторые проблемы, с которыми приходится иметь дело сейчас, не были решены 30 или даже 50 лет тому назад? Так, изучая планктон подмосковного озера Глубокое, где уже 90 лет существует старейшая в мире гидробиологическая станция, мои коллеги и я были удивлены тем, что многие конкретные задачи, касающиеся функционирования планктонного сообщества этого, казалось бы, досконально изученного водоёма (например, о системе пищевых связей между видами), просто никогда не ставились. По-видимому, задачи, которые волнуют современных исследователей, казались тогда неинтересными, малозначащими, а может быть, и слишком сложными (?) по сравнению с такими, например, как установление видового со-

става населения большого числа мелких водоёмов в окрестностях станции или поиск связей между видовым составом и величиной рН. Было бы, конечно, просто глупо обвинять предыдущие поколения исследователей в том, что они чего-то не сделали, или тем более в том, что они о чём-то недостаточно задумывались. Их работы были отражением царившей тогда концепции аутэкологического редукционизма, совершенно так же, как наша научная работа в большинстве случаев ограничена рамками доминирующего сейчас синэкологического редукционизма.

Почему описываемый подход мы всё-таки называем редукционизмом, хотя и синэкологическим? Дело в том, что исследователь, работающий в рамках данного подхода, всегда, даже при изучении целого сообщества, стремится свести суть явления к взаимодействиям организмов (обычно представленных популяциями разных видов). Этому мысленному разложению сообщества на отдельные элементы, в принципе, не мешает даже тот факт, что коэффициенты, оценивающие силу взаимодействия в пределах отдельных пар видов, меняются при введении в систему других видов, и, таким образом, исследователь, изучив в лаборатории или в природе взаимодействие каких-либо двух видов, не может быть уверен в том, что это взаимодействие не изменится при добавлении третьего вида. Составление так называемой матрицы сообщества – двумерной таблицы коэффициентов конкуренции (или экологического перекрывания) для всех попарно сгруппированных видов – как раз типичный пример анализа, проводимого в рамках синэкологического редукционизма. Пока подобные матрицы созданы только для немногих относительно простых сообществ, а основной областью использования матриц остаётся теоретическая экология, в частности тот её раздел, который базируется на изучении математических моделей. Характерно, что использование математического моделирования и сложной вычислительной техники по большей части не связано с выходом за пределы синэкологического редукционизма.

Существует ли какой-нибудь третий, «нередукционистский» или «антиредукционистский» подход к решению экологических проблем? На этот вопрос можно ответить утвердительно: да, подход, который не ставит своей целью разложение явления на элементарные составляющие, а стремится изучить его целиком, используя обобщающие интегральные характеристики, существует и даже имеет довольно долгую историю. Вслед за В.А.Энгельгардтом, выделявшим подобный подход в биологии и в науке вообще, будем называть его интегративным. В принципе, аналогичный подход Дж.Хатчинсон выделял и в лимнологии (что в американской литературе является практически синонимом пресноводной гидробиологии), называя его голологическим. В рамках голологического подхода водоём трактуется как целое, или, применяя

кибернетический жаргон, как «чёрный ящик». Голологически настроенного исследователя не интересуют подробности процессов, протекающих внутри «ящика»: всё его внимание сосредоточено на соотношении величин на «входе» и «выходе» системы, например на соотношении величин притока биогенных элементов в озеро и его первичной продукции. Интегративный подход в экологии иногда именуют «системной экологией», подразумевая при этом, что система как целое не сводима к простой сумме своих частей, и только это целое и достойно изучения. Однако данный термин нельзя считать слишком удачным, так как, следуя его логике, необходимо признать всю остальную экологию «бессистемной», а это вряд ли справедливо. Не будем больше задерживаться на терминологии. В конце концов важны не столько сами термины, сколько то, что под ними подразумевается.

Интегративный подход возникал в экологии неоднократно, причём независимо в разных её областях. Одна из таких областей – пресноводная гидробиология (именуемая часто лимнологией). Развитию интегративного подхода в пресноводной гидробиологии, безусловно, способствовала сама природа изучаемых ею объектов, особенно озёр и прудов – экосистем, имеющих чёткие границы и содержащих все компоненты, необходимые для полного биотического круговорота. Большой вклад в развитие данного направления внесли труды швейцарского зоолога Ф.А.Фореля – основателя лимнологии, подчеркнувшего синтетический характер данной науки, а также американских исследователей Э.Берджа и Ч.Джудея, изучивших газовый режим озёр и выяснивших зависимость «дыхания озёр» от абиотических и биотических факторов. Не случайно и то, что именно в рамках пресноводной гидробиологии были введены и количественно измерены такие важные характеристики, как биомасса и продукция (немецкие исследователи Р.Демоль и А.Тинеман), прочно вошедшие затем в арсенал всей экологии. Большое значение для становления интегратизма в гидробиологии, а следовательно, и в экологии вообще имели работы советских исследователей, выполненные в 1930-х годах на Косинской лимнологической станции под Москвой (Л.Л.Россолимо, Г.Г.Винберг, С.И.Кузнецов, В.С.Ивлев, Е.В.Боруцкий и др.) и развивавших так называемый балансовый подход в изучении водоёмов. Именно тогда Г.Г.Винберг впервые в мире измерил величину первичной продукции (продукции зелёных растений), используя для этого ставший затем классическим метод светлых и тёмных склянок. Поскольку при этом оценивалась суммарная продукция всего фитопланктонного сообщества, которое может состоять из популяций многих видов водорослей, сама постановка подобной задачи оправдана только при интегративном подходе, концентрирующим внимание исследователя на обобщающих показателях рассматриваемой совокупности объектов. Формирование интегративного

подхода на уровне биосферы, как и само введение этого уровня организации живой материи, – целиком заслуга В.И.Вернадского. Безусловно также влияние идей этого выдающегося учёного на упрочение в экологии направления, исследующего количественно закономерности трансформации вещества и энергии в различных экосистемах и идущего от балансового подхода в гидробиологии.

В 1960-х годах интегративное направление в исследовании сообществ и экосистем усилилось благодаря широкому проникновению в экологию идей кибернетики и теории информации. Важную роль сыграли при этом работы испанского учёного Р.Маргалефа, в которых подчёркивался системный и самоорганизующийся характер сообществ, а для их описания широко использовалось понятие информации. В это время значительно оживился интерес к такому синтетическому показателю структуры сообщества, как видовое разнообразие (величине, одновременно оценивающей количество видов в сообществе и соотношение их численностей). Для измерения видового разнообразия Маргалеф применил формулу, заимствованную из теории информации, а его изменения в ходе развития сообщества (сукцессии) трактовал как изменения количества информации в системе. Следует подчеркнуть, что интегратизм подхода, развиваемого Р.Маргалефом и его сторонниками, существенно отличается от интегратизма продукционно-энергетического (продукционно-балансового) направления. Элементы системы у продукционистов объединяются реальным, физически ощутимым потоком энергии, проходящим по трофическим цепям; у Р.Маргалефа же к энергии добавляется более умозрительный поток информации, а сам уровень обобщённости анализа и степени абстрагирования от конкретных организмов, их связей и их совокупностей значительно выше.

Элементы интегративного подхода возникали в экологии не только на уровне сообществ и экосистем, но также и при изучении популяций. Введение таких суммарных для всей популяции показателей, как рождаемость и смертность, немыслимо без определённого абстрагирования от свойств отдельных особей и уже само по себе является некоторым проявлением интегратизма. Применение логистического или экспоненциального уравнения для описания роста популяции также есть не что иное, как попытка охарактеризовать процесс, затрагивающий всю популяцию, не расчленяя его на события, касающиеся отдельных особей.

Всякий раз, когда в экологии происходило внедрение какой-либо новой интегральной характеристики совокупности объектов (популяции, сообщества или экосистемы), это встречало определённое противодействие со стороны учёных, придерживающихся традиционной концептуальной основы. Такую отрицательную реакцию вовсе не всегда следует трактовать как обязательное зло, тормозящее развитие науки.

Обычно это противодействие приводит только к более серьёзной критике новых понятий, но не способно остановить появление новых плодотворных идей, пусть даже и связанных с другой системой концепций. Особенно острые столкновения разных точек зрения происходят при обсуждении понятий и гипотез, касающихся реальности существования особых законов, действующих на уровне сообществ или экосистем и в принципе не сводимых к закономерностям поведения (в широком смысле этого слова) отдельных особей или популяций. По сути дела, одной из центральных проблем современной экологии является проблема соотношения в организации сообществ процессов чисто вероятностных, стохастических и процессов биотических, приводящих к формированию структур, статистически маловероятных.

Система определённых взглядов, которой придерживается исследователь и которая отчасти определяется образованием, очень глубоко проникает в его психику и фактически находится в сфере подсознательного. Из-за этого научные споры представителей разных концепций и, особенно если они к тому же относятся к разным поколениям, обычно никого из спорящих не убеждают и вообще не могут быть разрешены использованием обычной логики. Подобные ситуации, по-видимому, возникают в каждой науке, но в экологии, как нам кажется, они особенно часты*. Отсутствие возможности свести суть явления к процессам, протекающим на более низких уровнях, для редуccionиста равносильно отказу от рассмотрения данного явления, однако из сказанного вовсе не следует, что антиредуccionистская позиция всегда более прогрессивна и что в современной экологии синэкологический интегратизм вытесняет синэкологический редуccionизм.

Весь ход становления экологии, в том числе и её бурного развития в последнее время, свидетельствует о том, что вслед за этапом обобщения, интеграции, антиредуccionизма обычно всегда идёт этап конкретизации, расчленения, редуccionизма. Примеров подобного смещения интересов в сторону редуccionизма можно привести много. Гидробиологов, например, всё больше интересует не столько суммарная первичная продукция, сколько продукция отдельных размерных групп водорослей, так как от размеров водорослей зависит их пригод-

* В качестве примера можно привести дискуссию, разгоревшуюся на научном заседании по поводу оценки работы, вскрывающей наличие определённой размерной структуры всего населения пелагиали Мирового океана. В данной работе было показано, что существует строгая регулярность в соотношении средних размеров организмов, относящихся к основным таксономическим группам, населяющим пелагиаль. Участники заседания довольно резко разошлись в оценке доклада: некоторые считали, что открытие подобной закономерности есть крупное научное достижение, хотя строгое объяснение её происхождения отсутствовало; по мнению других, незнание причин данного явления и особенно невозможность прямого вывода подобной структуры из классической дарвинской теории видообразования почти полностью обесценивали результат работы. Не будем здесь решать, кто был прав, а кто неправ в этом споре. Для нас в данном случае важнее то, что при обсуждении работы столкнулись две парадигмы, два разных концептуальных подхода – редуccionизм и интегратизм.

ность в качестве пищи для зоопланктона. Популяционные экологи конструируют модели роста популяций, исходящие из свойств отдельных особей и по возможности учитывающие их индивидуальные особенности. Исследователи видовой структуры сообществ от суммарных показателей – индексов разнообразия, всё чаще переходят к анализу так называемых кривых доминирования, т.е. графиков, показывающих соотношение численностей всех присутствующих видов.

Подводя итог нашему беглому обзору, следует подчеркнуть, что несмотря на существование в сегодняшней экологии элементов нескольких, казалось бы, взаимоисключающих парадигм, в ней отнюдь не царит полный хаос. Основной системой взглядов, фактически только недавно завоевавшей своё доминирующее положение, является синэкологический редукционизм: большинство учёных, изучающих сообщества, выводят свойства последних из взаимодействий популяций, а исследователи популяций рассматривают свои объекты как компоненты сообщества.

Переход от господства редукционизма аутоэкологического к синэкологическому произошёл вовсе не потому, что перед экологией были поставлены какие-либо практические задачи, хотя разработка методов биологической борьбы с вредителями сельского хозяйства и требовала изучения тонкостей биотических отношений. Этот переход не был также следствием внедрения методов математического моделирования, статистики и кибернетики, хотя очевиден сам факт всё более широкого использования математического аппарата и вычислительной техники в разных областях экологии. Причины указанного перехода, так же как и вторжения интегратизма – во внутренней логике развития самой науки, в существовании некоторой естественной последовательности постановки и решения определённых макрозадач, которые могут и не формулироваться в явном виде, но которые практически всегда подразумеваются специалистами, работающими в той или иной области науки.

В самое последнее время среди экологов всё чаще раздаются голоса, призывающие более чётко формулировать альтернативные гипотезы, серьёзно критиковать устоявшиеся принципы и искать среди них тавтологии. Малое число твёрдо установленных принципов и большое число конкурирующих гипотез указывает на то, что экология – это молодая, ещё не достигшая своей зрелости наука, однако для людей, посвящающих ей свою деятельность, она не становится от этого менее интересной.

Рекомендуемая литература

- Одум Ю. 1975. *Основы экологии*. М.
Пианка Э. 1980. *Эволюционная экология*. М.

- Винберг Г.Г. 1981. Многообразие и единство жизненных явлений и количественные методы в биологии // *Журн. общ. биол.* 42, 1.
- Любищев А.А. 1977. Редукционизм и развитие морфологии и систематики // *Журн. общ. биол.* 38, 2.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 1036: 2535-2538

Динамика населения птиц кустарников среднегорья со скалами и осыпями на северном макросклоне Киргизского хребта

Э.Давранов

Эгемберди Давранов. E-mail: egemberdi@inbox.ru

Поступила в редакцию 20 июня 2014

Кустарники в среднегорьях встречаются в основном в западной части северного макросклона Киргизского хребта на высоте 1700-1900 м над уровнем моря. Они образуются из таволги, жимолостей, шиповников, караган, кизильников и др. (Природа... 1962); местами встречаются полушаровидная арча и выступающие скалы с осыпями.

Материалы собраны в 1991 и 1992 годах в заказнике «Джарлы-Кайынды» (Панфиловском районе Чуйской области Киргизии). Учёты птиц проведены без ограничения ширины трансекты с последующим пересчётом по среднегрупповой дальности обнаружения (Равкин, Ливанов 2008). С учётами пройдено 137 км зимой, весной, летом и осенью. Категории видов (по обилию) определили по пятибалльной шкале А.П.Кузякина (1962), экологическую приуроченность птиц – по местам их гнездования.

В течение год в кустарниках со скалами и осыпями зарегистрировано пребывания 82 вида птиц. По характеру пребывания они делятся на **оседлых** (14 видов) – кеклик *Alectoris chukar*, фазан *Phasianus colchicus*, бледная завирушка *Prunella fulvescens*, чёрный дрозд *Turdus merula*, деряба *Turdus viscivorus*, расписная синичка *Leptopoeile sophiae*, рыжешейная синица *Parus rufonuchalis*, большая синица *Parus major*, красношапочный вьюрок *Serinus pusillus*, седоголовый щегол *Carduelis caniceps*, розовая чечевица *Carpodacus grandis*, арчовый дубонос *Mycerobas carnipes*, сорока *Pica pica* и ворон *Corvus corax*; **гнездящихся** (16) – дербник *Falco columbarius*, чеглок *Falco subbuteo*, вяхирь *Columba palumbus*, большая горлица *Streptopelia orientalis*, кукушка *Cuculus canorus*, сплюшка *Otus scops*, черногорлая завирушка

Prunella atrogularis, южный соловей *Luscinia megarhynchos*, красноспинная горихвостка *Phoenicurus erythronotus*, седоголовая горихвостка *Phoenicurus caeruleocephalus*, синий каменный дрозд *Monticola solitarius*, ястребиная *Sylvia nisoria* и серая *S. communis* славки, зарничка *Phylloscopus inornatus*, зелёная пеночка *Phylloscopus trochiloides* и обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*; **пролётных** (6) – вертишейка *Jynx torquilla*, индийский *Passer indicus* и черногрудый *P. hispaniolensis* воробьи, обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*, теньковка *Phylloscopus collybita* и камышовая овсянка *Emberiza schoeniclus*; **зимующих** (6) – балобан *Falco cherrug*, крапивник *Troglodytes troglodytes*, обыкновенная *Emberiza citrinella* и белошапочная *E. leucocephala* овсянки, зяблик *Fringilla coelebs* и щегол *Carduelis carduelis*; **кочующих** (40) – беркут *Aquila chrysaetis*, бородач *Gypaetus barbatus*, белоголовый сип *Gyps fulvus*, снежный гриф *Gyps himalayensis*, тетеревиатник *Accipiter gentilis*, пустельга *Falco tinnunculus*, темнобрюхий улар *Tetraogallus himalayensis*, бородатая куропатка *Perdix dauurica*, сизый *Columba livia* и скалистый *C. rupestris* голуби, козодой *Caprimulgus europaeus*, горная *Ptyonoprogne rupestris* и городская *Delichon urbica* ласточки, горная трясогузка *Motacilla cinerea*, лесной конёк *Anthus trivialis*, жулан *Lanius collurio* s.l., чернолобый сорокопуд *Lanius minor*, крапивник, альпийская *Prunella collaris* и гималайская *P. himalayana* завирушки, черногорлая красношейка *Luscinia pectoralis*, горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros*, краснобрюхая горихвостка *Ph. erythrogaster*, черноголовый чекан *Saxicola torquata*, синяя птица *Myophonus caeruleus*, московка *Parus ater*, князёк *Parus cyaneus*, желтогрудый князёк *Parus flavipectus*, краснокрылый стенолаз *Tichodroma muraria*, горная *Emberiza cia* и жёлчная *E. bruniceps* овсянки, домовый *Passer domesticus* и полевой *P. montanus* воробьи, майна *Acridotheres tristis*, клушица *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, альпийская галка *Pyrrhocorax graculus*, обыкновенная галка *Corvus monedula*, грач *Corvus frugilegus*, чёрная *Corvus corone* и серая *C. cornix* вороны. Птицы, которых мы называли «кочующими», кустарники используют в основном лишь как место кормёжки; есть другие причины посещения ими кустарниковых зарослей: некоторые птицы с верхних поясов гор спускаются в кустарники во время непогоды, некоторые встречаются здесь во время вертикальных миграций.

Таблица 1. Динамика видового богатства и суммарного обилия населения птиц среднегорных кустарников со скалами и осыпями

Показатель	Зима	Весна	Лето	Осень
Общее число видов	28	54	48	38
Плотность населения, особи/км ²	880±111	754±162	776±104	834±115

Весенние показатели видового богатства связаны в основном с весенним прилётом и пролётом, летние – с послегнездовыми кочёвками (табл. 1). Кустарники со скалами и осыпями создают не только хорошие кормовые, но и отличные защитные условия для птиц (Катаевский, Старобинский 1989). Поэтому зимние и осенние показатели плотности населения птиц значительно выше, чем в другие сезоны.

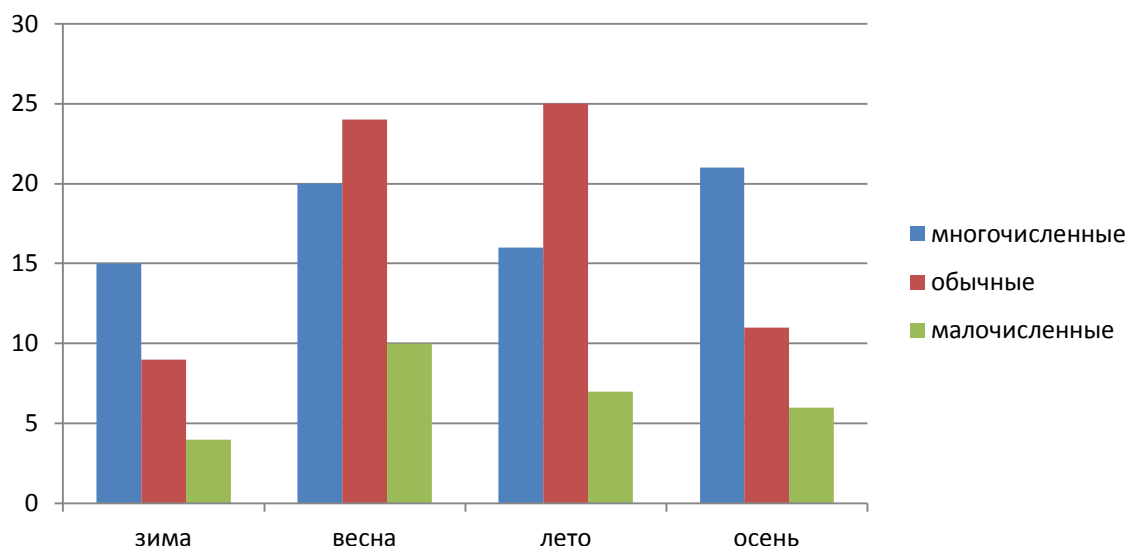


Рис. 1. Категории видов птиц по обилию в среднегорных кустарниках со скалами и осыпями на северном макросклоне Киргизского хребта

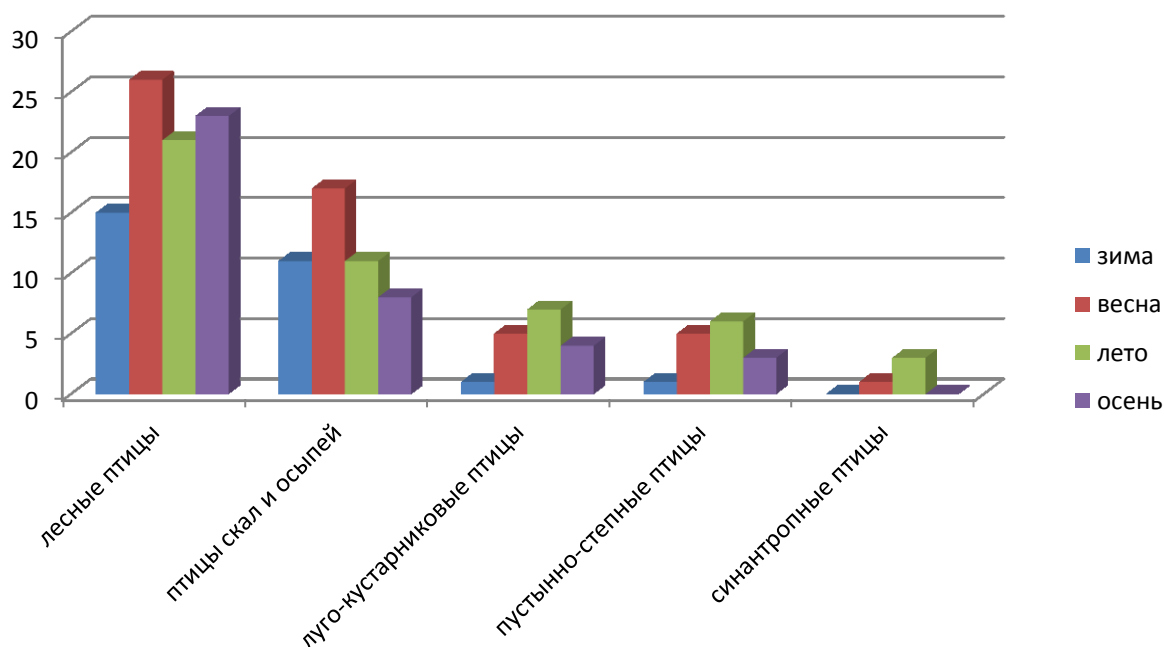


Рис. 2. Динамика экологических групп птиц в среднегорных кустарниках со скалами и осыпями на северном макросклоне Киргизского хребта

Зимние доминирующие показатели многочисленных видов обусловлены наличием зимующих и оседлых видов, а весной и осенью к

ним добавляются ещё прилётные и пролётные птицы (рис. 1). Преобладание обычных видов в весенне-летние периоды связано с тем, что в тёплые времена года в такой сложной экосистеме, как кустарники со скалами и осыпями, создаётся множество микробиотопов для гнездования немногочисленных видов птиц. По этой причине увеличивается количество обычных видов. Весенний прирост численности малочисленных видов вызывают миграционные процессы в это время года.

Судя по рисунку 2, кустарники нужно отнести к лесным биотопам, поскольку в них круглый год доминируют лесные птицы, а также довольно много птиц скал и осыпей, поскольку последние присутствуют в рассматриваемой зоне гор. Внутри этой зоны местами встречаются и небольшие пустынно-степные и луговые участки, что привлекает соответствующих птиц. Синантропные птицы используют скалы для гнездования (голуби, воробьи).

Количество зимующих птиц уменьшается к весне, а гнездящихся и кочующих – к концу лета. Зимой и осенью доминируют оседлые, зимующие и кочующие виды, а весной и летом – гнездящиеся перелётные, что доказывает полную смену ядра населения птиц в кустарниках от зимнего к летнему периоду года.

Доминантами по зоогеографическим группам являются представители птиц северной и умеренной части Палеарктики, субдоминантами – птицы южной Палеарктики и Центральной Азии.

Таким образом, кустарники со скалами и осыпями – сложные местообитания в горном ландшафте. Широкий диапазон микростаций здесь обеспечивает хорошие условия для жизни птиц зимой и летом.

Л и т е р а т у р а

- Катаевский В.Н., Старобинский М.Б. 1989. Биотопическое распределение птиц на примере урочища Чон-Курчак северного макросклона Киргизского хребта // *Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах*. Фрунзе: 64-65.
- Кузякин А.П. 1962. Зоогеография СССР // *Учён. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Крупской* 109: 3-182.
- Природа Киргизии*. 1962. Фрунзе: 1-280.
- Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. 2008. *Факторная зоогеография*. Новосибирск: 1-184.



Исследователи болгарской орнитофауны: Николай Николаевич Ермолов

Д.Н.Нанкинов

Димитр Николов Нанкинов. Болгарский орнитологический центр, Институт зоологии
Болгарской академии наук, бульвар Царя Освободителя, 1, София – 1000, Болгария.
E-mail: d.nankinov@abv.bg

Поступила в редакцию 13 июля 2014

До недавнего времени о нашем герое Николае Николаевиче Ермолове в Болгарии ничего не было известно. Да и сейчас мы знаем о нём очень мало и лишь благодаря его охотничьим воспоминаниям (Н.Н.Е. 1879, 1880а,б). Исследование его жизненного пути и творчества затрудняется и тем, что он подписывал свои статьи буквами Н.Н.Е. или Н.Е., а с 1875 по 1886 год на охотничью тему (особенно о разведении собак) активно писал и другой Н.Е., а именно: Николай Павлович Ермолов из Нижегородской губернии. Ермолов – очень распространённая русская фамилия. Вспомним хотя бы знаменитого генерала Алексея Петровича Ермолова (1777-1861) – одного из самых выдающихся и популярных людей в России, человека с наружностью Геркулеса, участника ряда войн (1794-1812 годы) под командованием Суворова, Кутузова и Багратиона. Долгие годы он служил на Кавказе, похоронен в городе Орле*.

Николай Николаевич Ермолов, возможно, жил в Петербурге, но у него было имение в «восточной части Средней России» – в селе Елань Пензенского уезда (Ермолов 1877). Он принадлежал к образованнейшему дворянскому роду, свободно владел французским языком. После объявления Русско-турецкой войны он как офицер русской армии был мобилизован в конце июля 1877 года и участвовал в освобождении Болгарии от турецкого рабства. Его дивизия начала свой путь в августе 1877 года в Киевской губернии, прошла Восточную Румынию, переправилась через реку Дунай по понтонному мосту между городами Зимница и Свищов, участвовала в боях и освобождении города Плевны. Позднее в составе 70-тысячного отряда генерал-адъютанта Йосифа Владимировича Гурко Н.Н.Ермолов воевал в районе городов Этрополе и Орханье, совершил труднейший зимний переход через неприступные Балканские горы (горный массив Стара-Планина) по Арабаконакскому (ныне Ботевградскому) перевалу, освобождал Софию, Пловдив и Одрин (Адрианополь). С января по август 1878 года он находился на

* Военная энциклопедия. Санкт-Петербург, 1912. Том 10, с. 341-347

освобождённых территориях Беломорской Фракии и Европейской Турции, дошёл до самого Царьграда (Константинополя).

После демобилизации Н.Н.Ермолов вернулся в Россию, писал статьи, которые печатал на страницах журнала «Природа и Охота», «Охотничьей газеты», в «Журнале Императорского общества охотников» и других периодических изданий. В 1879-1880 годах опубликовал «Несколько охотничьих воспоминаний из минувшей компании» (Ермолов 1879,1880а,б). В этих статьях приведены интересные материалы о птицах и других позвоночных животных Болгарии, о которых мы и постараемся рассказать.



Николай Николаевич Ермолов.
Из журнала «Природа и охота».

Охотничьи воспоминания Николая Николаевича Ермолова начинаются с описания его родных мест в Пензенском уезде, Там, как он пишет, в конце июля – начале августа 1877 года появились дупеля *Gallinago media*, и охотники возвращались домой «с целой дюжиной сытых дупелей». Позднее, уже в Болгарии, он часто встречал вальдшнепов *Scolopax rusticola* в заливных лесах возле Дуная, в лесах Северной Болгарии – «местности очень пересечённой и густо поросшей невысоким дубняком и колючками», а на юге Балканского полуострова имелось много бекасов *Gallinago gallinago*, вальдшнепов, гаршнепов

Lymnocryptes minimus, турухтанов *Philomachus pugnax*, кроншнепов *Numenius*, а также стайки разных видов мелких куликов. Он пишет: «Меня удивляло, что бекасы, начинающие у нас вскоре после прилёта воздушные игры, сопровождаемые характеристическими звуками блеяния, здесь (на Балканах) совсем не поднимались в вышину, а перемещались низом, хотя и на далёкое расстояние. Из этого можно было заключить, что здесь бекасы не выводят...».

Первые свои впечатления о болгарской природе Н.Н.Ермолов описывает следующим образом: «Обширная долина многоводного Дуная, с его необъятными разливами, болотами и рассеянными по реке островами; равно как и знаменитая своими болотами Добруджа, служат местом вывода и пребывания бесчисленного количества всякой болотной и водяной дичи; привольно ей жить и гнездиться в этих местах; здесь промышленность и цивилизация ещё не изменили поверхности земли, не осушили болота, не разрешили леса и не вытеснили зверя и птицу из их природных убежищ; охотников и промышленников здесь нет и во многих местностях первые услышанные дичью выстрелы – были выстрелы наших берданок и турецких пибоди... Невозделанные пространства сменялись обширными полями кукурузы, пшеницы и других хлебов, большею частью необработанных, с рассеянными по ним грушевыми и сливовыми деревьями, достигающими иногда огромных размеров». «В ту памятную ночь, с 13 на 14 июня, когда готовилась переправа через Дунай, громадная стая диких гусей была вспугнута с болота движением наших войск, в строжайшей тишине подходивших к берегу; гуси с таким шумом и криком поднялись в воздух, что можно было опасаться, как бы турки на противоположном берегу не догадались о приготовлениях и не предупредили неожиданную переправу». Об этом случае, когда дикие гуси чуть было не сорвали операцию с незаметной переправой русских войск через Дунай, я читал и в «Сборнике военных рассказов» князя В.М.Мещерского(1880): «13-14 июня 1877 г. ... в Зимницах на Дунае уже давно стояли Лубенские гусары и Брянский пехотный полк под командованием генерала Драгомирова ... Едва началось первое движение, вдруг тревога: стая диких гусей, испуганная движением понтонов, поднялась с болотовины и страшно загоготала». Теперь эта информация является для нас весьма значимой, свидетельствующей о том, что 137 лет тому назад гнездовье серых гусей *Anser anser* на Дунае было очень многочисленным. Мы предполагаем, что вспугнутые гуси происходили с болота соседнего острова Белене (Персина), где и в наши дни сохранилась небольшая, нерегулярно гнездящаяся группировка этого вида.

Далее в воспоминаниях Н.Н.Ермолова идёт речь и о зимней охоте на белощёких казарок *Anser albifrons* на берегах реки Искыр, о миграции этих гусей 14 ноября 1877 над снежными вершинами гор Стара-

Планина. «В то же время потянула с севера всякая пролётная птица и по ночам мы слышали из наших палаток крик диких гусей и уток; перелетев горы они вероятно спускались ниже над долиной ... по ту сторону Балкан ... ибо там большая часть рек, текущих к югу, никогда не замерзает ... в эту зиму пролёт диких гусей и уток продолжался до половины декабря ... 9 декабря летело много диких гусей ... сильный ветер со снегом, вероятно, сбивал летевшие стаи с направления, отчего они долго с громким криком крутились над деревней...». В январе 1878 года в Южной Болгарии из-за проливных дождей «было полное при-волье для всякой водяной птицы (уток, стаяк куликов, цапель и др.)».

Весной 1878 года с побережья Сан-Стефано, а потом и Царьграда Н.Н.Ермолов наблюдал миграцию левантийского буревестника *Puffinus yelkouan*, «какой-то особой породы морских птиц, бесчисленными стаями пролетающих по вечерам над морем, всегда в тот же час и в одном направлении ... здесь их называют «скитающимися душами». Замечательно, что этих птиц никогда не видно сидящими; они постоянно друг за другом и очень быстро летают над самой водой, взад и вперёд ... и в этом есть что-то таинственное. Издали извивающиеся вереницы этих скитающихся душ кажутся какими-то летящими змеями».

В конце лета и начале осени 1877 года на границе с Румынией, на берегу быстрого Прута Н.Н.Ермолов впервые видел белых аистов (черногузы) *Ciconia ciconia* – «целую армию ... в походе так же, как и наш, на юг. Как житель восточной части Средней России, где аистов нет, я сначала подумал, что это журавли ... несметными стаями они переночевали на берегу реки... Среди славян и православных христиан белые аисты являются священными птицами... Эти птицы полезны и пользуются всеобщим покровительством: по народному поверью, убить аиста считается большим грехом и всегда влечёт за собой несчастье». Н.Н.Ермолов подробно описывает два случая, когда люди, подстрелившие аистов, потом пострадали, и заключает, «что всякое посягательство на жизнь аиста не остаётся без наказания». Он наблюдал белых аистов и 6 (19) марта 1878 на юге Балканского полуострова «прилетающих, когда служащие им главной пищей земноводные выйдут из зимних убежищ. Прилетевшие аисты немедленно принимались за поправку своих прошлогодних гнёзд ... употребляя разнородные материалы; в одно гнездо ... принесли целое полотнище от нашей tente-abri и какой-то большой красный платок. По вечерам всюду раздавалось громкое щёлканье, напоминавшее звук трещоток; это самцы, стоя на одной ноге и запрокинув голову, услаждали слух сидевших на гнёздах самок».

В этих местах Н.Н.Ермолов видел и огарей *Tadorna ferruginea* – «так называемых “карагатов”, водящихся ... у нас на Кубани и встречающихся в некоторых местностях Кавказа в одомашненном состоянии... Завидев нас, эти птицы с какими-то странными, жалобными

криками летали кругом... на земле они издавали крик, похожий на отдалённый лай собаки». Хочется добавить, что «карагатка» – широко распространённое имя огаря не только в Болгарии, на Кубани и Кавказе, но и на Украине (Шарлемань 1927), т.е. в районах, где когда-то жили и живут болгары. В прошлом, а также и сейчас в сёлах Северной Болгарии, расположенных возле Дуная, болгары разводят огарей в качестве «домашних сторожей», охраняющих деревенские дворы (Нанкинов 2010).

После зимнего перехода через горы в одной опустевшей деревне сапсан *Falco peregrinus* «из-под облаков ... чиркнул вниз и сбил курицу». Николай Николаевич вспоминает: «Стройная фигура сапсана, которая крепко держала в своих когтях курицу, выражала столько отваги, столько уверенности в своей силе, что мне невольно припомнилось народное сравнение с ясным соколом». Сапсан «угостил» солдат – потом из этой курицы они сварили себе обед.

Возле Дуная «местность стала принимать более степной характер и мы довольно часто видели дроф *Otis tarda* ... из пшеничных полей поднимались стрепеты *Otis tetrax*. В окрестностях Пловдива люди охотились на дроф с помощью дрофиных чучел. В период пролёта эти птицы во множестве собираются на рисовых полях, где чучела и выставляются для их приманки».

В передышках между сражениями русские офицеры охотились на диких голубей, горлиц *Streptopelia turtur*, перепелов *Coturnix coturnix*, фазанов *Phasianus colchicus*, серых куропаток *Perdix perdix* (стаи которых «у самой дороги часто вылетали из-под лошадей»). Слышали и о красных куропатках (т.е. о кекликах *Alectoris chukar* или, возможно, *A. rufa*), «которые держатся в горах». «Невероятные количества перепелов» собирались во время пролёта около Макрикьой, в окрестностях Царьграда – «порядочный стрелок в день охоты там убивал до двух сотен и более жирных перепёлок». В Одрине Н.Н.Ермолов видел «особой породы, чрезвычайно красивых голубей, серо-сизых с розовым отливом. Ростом они составляют средину между горлицей и нашим обыкновенным голубем, а их воркованье гораздо громче, чем у наших и похоже на глухие стоны». Гнездились они на кладбищенских деревьях. Предполагаем, что тогда, в конце XIX века, в Одрине обитали как кольчатая горлица *Streptopelia decaocto* (серо-сизая, но без розового отлива), так и декоративная африканская горлица – «смехурка» *Streptopelia roseogrisea* (коричнево-серая, но мельче кольчатой горлицы). Расселение кольчатой горлицы с территории Болгарии на север началось после 1930 года.

«Особенность турецких городов – это изобилие сычей *Athene noctua*; они гнездятся на черепичных крышах домов, среди бела дня выходят из своих убежищ и чрезвычайно надоедают своим противным криком».

«Проезжая под одиноко стоявшим в поле деревом, спугнул с него громадного филина *Bubo bubo*». 14 (27) марта 1878 на юге Балканского полуострова Н.Н. Ермолов отметил весенний прилёт первых ласточек, а в начале августа наблюдал огромные стаи золотистых щурок *Merops apiaster* – «чрезвычайно красивые птицы ... пролетающие через море... их роскошное оперение блестело всеми цветами радуги; на лету эти птицы отливали на солнце драгоценными камнями и положительно резали глаз необычайной яркостью красок».

В охотничьих воспоминаниях Н.Н.Ермолова мы находим много сведений и о других животных Болгарии: «медведи довольно обыкновенные на Балканах»; солдаты поднимали в виноградниках и кукурузных полях очень много русаков *Lepus capensis* и приносили оттуда земляных черепах (*Testudo graeca* и *T. hermanni*), во множестве там живущих. Для нас ... они были диковинкой, и многие офицеры, убив их, сделали из верхних панцирей очень красивые чашки, пепельницы и т.п.». В Европейской Турции «мириады мух ... не давали покоя ни людям, ни лошадям», а в турецкой столице «поражало множество бродячих собак на улицах, напоминающие шакалов, от которых они, вероятно, происходили».

С 1877 по 1893 год Н.Н.Ермолов написал множество статей и заметок охотничьего содержания, среди которых особый интерес представляют сведения о добыче трёхногого волка, вальдшнепов-альбиносов и чёрных дупелей (Ермолов 1881, 1887а). Он описывает поведение лисицы *Vulpes vulpes* и куницы *Martes martes*, рассказывает об уме борзых: «что когда он по болезни перестал скакать на травле за собаками верхом, а ездил сзади на долгуше, одна из его борзых ... приносила пойманных зайцев и даже лисиц прямо к экипажу хозяина» (Ермолов 1887б,в, 1889). Помещает сезонные заметки о дичи в Пензенском уезде, рассуждает об охотничьем налоге (Ермолов 1891а,б,в), о запрещении весенней охоты и о продаже на Конюшенной улице в Петербурге глухарки, тетёрки и серых куропаток, добытых в апреле 1877 года (Ермолов 1877). Публикует очень большую статью «Что такое охота?» – размышления по поводу мнения об охоте, высказанного графом Львом Николаевичем Толстым (Ермолов 1891), и многие другие статьи.

Охотничьи воспоминания Н.Н.Ермолова особенно ценны для нас, потому что они показывают состояние популяций некоторых птиц и зверей в те времена на Балканах и дают нам возможность для сравнения. Опираясь на его слова, мы можем сказать, что за истекшее столетие цивилизация очень сильно изменила болгарскую природу. Были осушены болота, вырублена часть лесов, вытеснены многие звери и птицы из их природных убежищ, а численность охотников превышает уже 120 тысяч человек, не говоря уже о множестве иностранцев, охотящихся каждый год по всей стране. Популяция некоторых охотничьих

птиц существенно сократилась. Серые гуси стали малочисленными, а бывают годы, когда они и совсем не выводят птенцов на Дунае. Дрофы и стрепеты перестали гнездиться и редко посещают страну. Как и в прошлом, бекасы не гнездятся или гнездятся исключительно редко на болотах Болгарии, а пролётных вальдшнепов, бекасов, дупелей, гаршнепов и кроншнепов стали встречать намного реже, чем раньше.

Читая охотничьи воспоминания Н.Н.Ермолова, мы видим, что их автор не только хороший наблюдатель и исследователь, но и необычайно талантливый рассказчик, с большим мастерством описывающий красоты природы и животных. Он тонко подмечает особенности поведения или миграции птиц, передаёт народные поверья о них, как например, в рассказах о левантийских буревестниках, белых аистах, гусях, огаре, сапсане, перепелах и золотистых щурках.

Л и т е р а т у р а

- Ермолов Н.Н. 1877. Кое-что из охотничьей практики // *Журн. Императорского общества охотников* 8: 11-20.
- Ермолов Н.Н. 1879. Несколько охотничьих воспоминаний из минувшей компании // *Природа и охота* 9: 411-428.
- Ермолов Н.Н. 1880а. Несколько охотничьих воспоминаний из минувшей компании // *Природа и охота* 3: 331-358.
- Ермолов Н.Н. 1880б. Несколько охотничьих воспоминаний из минувшей компании // *Природа и охота* 4: 1-25.
- Ермолов Н.Н. 1881. Трёхногий волк // *Природа и охота* 2: 43-47.
- Ермолов Н.Н. 1887а. Заметки о вырождах // *Природа и охота* 3: 100-101.
- Ермолов Н.Н. 1887б. Ум борзой // *Природа и охота* 7: 59.
- Ермолов Н.Н. 1887в. Заметки о кунице (Пензенской губ. Городыщенского уезда) // *Природа и охота* 7: 55-58.
- Ермолов Н.Н. 1889. К характеристике лисицы // *Природа и охота* 5: 27-35.
- Ермолов Н.Н. 1891а. Из Пензенского уезда. Зимние и весенние заметки // *Охотничья газета* № 23.
- Ермолов Н.Н. 1891б. Из Пензенского уезда. Нынешняя весна // *Охотничья газета* № 28.
- Ермолов Н.Н. 1891в. Несколько мыслей об охотничьем налоге // *Природа и охота* 8: 11-25.
- Ермолов Н.Н. 1891г. Что такое охота? (Размышления по поводу мнения об охоте, высказанного гр. Л.Н.Толстым). Посвящено В.Н.Беру // *Природа и охота* 2: 1-22.
- Мещерский В.М. 1880. *Сборник военных рассказов 1877-1878*. Часть Первая. СПб.: 1-304, I-XV.
- Нанкинов Д.Н. 2010. *Древнобългарски имена на птиците*. София: 1-221.
- Шарлемань М. 1927. *Словник зоологичной номенклатури*. Частина 1. Назви птахів. Київ: 1-64.



Гнездование клинтуха *Columba oenas* в бетонных столбах в Черкасской области

М.Н.Гаврилюк

Второе издание. Первая публикация в 2009*

В середине XX столетия в Черкасской области клинтух *Columba oenas* был достаточно многочисленным на гнездовании. П.П.Орлов (1948) наблюдал в августе-сентябре стаи кормящихся птиц, которые насчитывали по 100-200 особей. В последующие десятилетия данные о гнездовании отсутствовали, что было связано, вероятно, с сокращением численности этого вида. В настоящее время клинтух внесён в Красную книгу Украины (Книш та ін. 2009).

В 2004 и 2005 годах нами выявлено два места вероятного гнездования клинтуха в Черкасском бору и одно место возможного его гнездования в пойменном биотопе (Гаврилюк та ін. 2005). В одном из них, в бору около села Русская Поляна (Черкасский район), 12 апреля 2008 мы вновь наблюдали одного клинтуха. Пара этих птиц была отмечена нами 24 мая 2009 в новом месте – около села Вергуны (Черкасский район). Птицы прилетели на пойменный луг реки Тясмин на водопой.

Определение статуса пары клинтухов, которую мы наблюдали 30 мая 2005 среди полей около села Яблонов Каневского района (Гаврилюк та ін. 2005), сначала вызывало у нас затруднения, поскольку здесь отсутствовали биотопы, пригодные для гнездования этого лесного вида. Однако именно в этом месте в последующие годы клинтух был выявлен на гнездовании. В 2008 году одиночные голуби неоднократно (28 апреля, 11 мая и 21 июня) наблюдались нами на проводах ЛЭП вдоль автомобильной дороги Черкассы – Канев около сёл Яблонов и Гамарня. Вероятно, клинтухи уже гнездились в этом месте.

Детально гнездование было прослежено в 2009 году. Ленточное поселение клинтухов растянуто от окраины села Гамарня к северо-западу приблизительно на 5 км. Для гнездования птицы избрали полые железобетонные опоры высоковольтной ЛЭП высотой около 10 м. Линия электропередачи проходит на данном участке вдоль асфальтированной автомобильной дороги на расстоянии 20-50 м от неё. Гнездовым биотопом являются поля, разделённые полосами лесопосадок. ЛЭП пересекает ленточный лес вдоль ручья, а также заброшенный фруктовый сад. Гнёзда клинтухов размещаются в метре от верха опоры, опи-

* Гаврилюк М.Н. 2009. Гнездование клинтуха в бетонных столбах в Черкасской области // *Беркут* 18, 1/2: 209-210.

раясь на болт, насквозь пронизывающем опору (к нему снаружи крепятся провода). Пары голубей распределялись неравномерно, отдельные из них селились в соседних опорах на расстоянии 100 м.

В течение апреля-июня 2009 года на этом участке нами наблюдалось от 3 до 15 клинтухов. Численность различалась в разные месяцы и часы дня. Наибольшее количество птиц учтено 20 апреля – 5 пар и 5 одиночных птиц, что позволяет нам предполагать гнездование до 10 пар клинтухов. В начале апреля (8 и 9 числа) голуби занимали гнездовые участки – большинство птиц сидело на проводах или на самих опорах, наблюдались их токовые полёты. 20 апреля поведение было аналогичным, отмечено также залезание птиц в полости опор и вылезание оттуда. В мае (10 мая) число учтённых голубей было меньше, что, вероятно, связано с насиживанием кладок. В утренние часы отдельных птиц мы наблюдали кормящимися на обочине дороги.

В подобных условиях клинтухи были встречены нами и в других местах. Пару птиц и одиночную особь наблюдали 26 апреля 2009 на окраине города Чигирин (Черкасская область) около бетонных столбов ЛЭП подходящей для гнездования конструкции. Одного клинтуха видели 4 апреля 2009 на такой же бетонной опоре ЛЭП среди насаждений сосны около села Лозивок (Черкасский район).

Гнездование клинтуха в бетонных опорах ЛЭП среди агроландшафтов в Черкасской области выглядит сенсационно, поскольку этот вид является дуплогнездником. В Западной Европе он нередко гнездится также в норах, трещинах скал, в каменоломнях, в углублениях стен заброшенных карьеров, под крышами зданий (Котов 1993). В 2007 году около 20 пар клинтухов обнаружены гнездящимися в бетонных опорах ЛЭП в Ставропольском крае (Бобенко и др. 2007). В.В.Ветров (устн. сообщ.) в 2009 году нашёл этих птиц на гнездовании в таких же условиях в Луганской области. Данные о гнездовании клинтухов в бетонных опорах ЛЭП есть и в Красной книге Украины (Книш та ін. 2009). В Вышгородском районе Киевской области токующие клинтухи наблюдались у бетонных опор ЛЭП ещё в начале 1990-х годов, однако гнездование не было прослежено (В.Н.Грищенко, устн. сообщ.).

Таким образом, клинтух стал проявлять себя как типичный склерофил. Как показывают результаты привлечения этого голубя в искусственные гнездовья, именно нехватка мест гнездования нередко является лимитирующим фактором (Грищенко 1997). Поэтому освоение бетонных опор ЛЭП может позволить виду в дальнейшем существенно увеличить численность и расширить ареал.

Л и т е р а т у р а

Бобенко О.А., Ильях М.П., Плеснявых А.С., Друп А.И., Друп В.Д., Хохлов А.Н. (2007) 2008. Клинтух *Columba oenas* – новый гнездящийся вид Ставропольского края // Рус. орнитол. журн. 17 (450): 1692-1697.

- Гаврилюк М.Н., Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Е.Д. 2005. Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Центральної України // *Беркут* 14, 1: 28-37.
- Грищенко В.Н. 1997. *Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц*. Черновцы: 1-143.
- Книш М.П., Костюшин В.А., Фесенко Г.В. 2009. Голуб-синяк // *Червона книга України. Тваринний світ*. Київ: 462.
- Котов А.А. 1993. Клинтух – *Columba oenas* Linnaeus, 1758 // *Птицы России и сопредельных регионов: Рябкообразные. Голубеобразные. Кукушкообразные. СOVOобразные*. М.: 65-79.
- Орлов П.П. 1948. Орнітофауна Черкаського району // *Наук. зап. Черкаського держ. пед. ін-ту* 2, 2: 1-118.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 1036: 2548-2550

Возрастной состав и степень постоянства брачных пар у полевого воробья *Passer montanus* в Барабинской лесостепи

В.М.Чернышов, А.Ю.Юркин

Второе издание. Первая публикация в 1995*

Возрастной состав и степень стабильности брачных пар изучены лишь у небольшого числа видов, а их роль в стратегии воспроизводства разных популяций определена неоднозначно (Раттисте 1981; Павский 1985; Зимин 1988). Многолетнее кольцевание и отлов полевых воробьёв *Passer montanus* в искусственных гнездовьях в районе озера Чаны (Новосибирская область) позволили определить возрастной состав 46 брачных пар этого вида. Из них 19 пар составляли первогодки, 14 пар – особи в возрасте двух и более лет, в 5 случаях годовалые самки образовали пару с более старшими самцами и в 8 – у старых самок были годовалые партнёры. Среди впервые размножающихся полевых воробьёв преобладают особи, которые вывелись из первых кладок (первый в сезоне гнездовой цикл). Возвращаемость на место рождения молодых из вторых выводков (второй в сезоне гнездовой цикл) примерно в 6 раз меньше, чем особей из первых выводков.

В целом в причановской популяции полевого воробья 54.3% пар состоит из одновозрастных партнеров, в 21.7% пар самцы старше самок и в 23.9% пар самки старше самцов. В последних случаях разница в воз-

* Чернышов В.М., Юркин А.Ю. 1995. Возрастной состав и степень постоянства брачных пар у полевого воробья в Барабинской лесостепи // *Вопросы орнитологии: Тез. докл. к 5-й конф. орнитологов Сибири*. Барнаул: 179-181.

расте партнёров может достигать 4-5 лет. Исходя из ежегодной смертности взрослых птиц, равной 56.5% (Чернышов 1991), и предполагая равную вероятность образования любых возрастных сочетаний особей в парах, рассчитано теоретическое распределение возрастных групп (см. таблицу). Оценка разницы между фактическим и теоретическим распределениями (по числу пар) показала, что наблюдаемый в популяции полевого воробья возрастной состав пар не случаен (критерий χ^2 равен 7.94 при числе степеней свободы 1, $P < 0.01$). Как и у большинства изученных видов, у полевого воробья прослеживается тенденция к образованию брачных пар из одновозрастных особей. В парах с разновозрастными партнёрами как самец, так и самка могут быть старшими примерно с равной вероятностью.

Соотношение долей ожидаемых и наблюдаемых сочетаний особей определённых возрастных категорий в брачных парах полевого воробья *Passer montanus*

Состав брачных пар	Ожидаемая доля, %	Наблюдаемая доля, %
♂ ad × ♀ ad	18.9	30.4
♂ ad × ♀ sad	24.6	10.9
♂ sad × ♀ ad	24.6	17.4
♂ sad × ♀ sad	31.9	41.3

У многих видов птиц сочетания партнёров по возрасту тесно связано со степенью постоянства брачных пар, а последняя часто зависит от большей или меньшей привязанности особей к определённому месту гнездования (Паевский 1985). У полевого воробья предполагается пожизненное сохранение брачных пар (Фетисов 1981). Материалом, подтверждающим это, мы не располагаем. Три самки и один самец в течение двух и трёх сезонов отлавливались с разными партнёрами. На протяжении одного сезона брачные связи, как правило, сохраняются: на первой и второй кладках отловлено 5 постоянных пар, и лишь в одном случае самец во время второго цикла размножения загнезвился с другой самкой (возможно, первая погибла). Одного самца отлавливали на кладках в двух соседних гнёздах.

Чаще всего первый и второй выводки полевого воробья выкармливаются в одном и том же синичнике (15 из 19 случаев). Нередко та же пара откладывала яйца в прежний синичник даже после того, как первая кладка или выводок были брошены. Из 14 самок и 4 самцов привязанность к одному и тому же синичнику на протяжении двух лет проявили лишь 4 самки. Из 78 молодых птиц (47 самок и 31 самца), пойманных во время первого гнездования, 3 самки загнезвились в синичниках, в которых вывелись.

Таким образом, несмотря на преимущественно колониальный и стайный образ жизни, полевому воробью в Барабинской лесостепи

свойственна довольно высокая ассортативность образования пар по признакам возраста, хотя привязанность партнёров друг к другу и к конкретным местам гнездования в наибольшей степени, по-видимому, проявляется лишь в течение одного сезона.

Работа частично финансировалась Российским фондом фундаментальных исследований.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 1036: 2550-2551

Новое место гнездования тигрового сорокопута *Lanius tigrinus* в бассейне озера Ханка

В.С.Жуков, Н.Н.Балацкий

*Второе издание. Первая публикация в 2003**

Тигровый сорокопут *Lanius tigrinus* Drapiez 1828 включён в перечень таксонов и популяций животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Красная... 2001). На гнездовании распространён в суббореальных и, отчасти, в субтропических типах ландшафтов восточной Палеарктики: в Восточном Китае, на Корейском полуострове и острове Хонсю в Японии, а в России – только в Южном Приморье (Дементьев и др. 1954; Панов 1973; Massey *et al.* 1988; MacKinnon *et al.* 2000).

Орнитологические экскурсии в окрестностях села Калиновка Спасского района Приморского края проведены с 4 июня по 8 июля 2002. За всё время в этом районе встречена только одна пара тигровых сорокопутов и найдено их гнездо. Гнездо обнаружено 18 июня вскоре после того, как мы увидели самца. Надо отметить, что экскурсии в этом месте мы проводили почти каждый день, начиная с 4 июня. Однако обнаружить птиц удалось лишь 18 июня. По-видимому, пара сорокопутов появилась здесь не ранее 14-15 июня.

Гнездо обнаружено в долине небольшого ручья, на границе низинного кочковатого болота и долинного широколиственного леса. Располагалось оно на небольшом ильме высотой около 4 м. Гнездо находилось в полуразвилке главного стволика, на высоте 2.3 м от земли. В день обнаружения в нём находилось одно яйцо. Самки в этот день мы не видели. Самец отлетел от гнезда на 50-60 м и выказывал беспокой-

* Жуков В.С., Балацкий Н.Н. 2003. Новое место гнездования тигрового сорокопута (*Lanius tigrinus* Drapiez, 1828) в бассейне озера Ханка // *Животный и растительный мир Дальнего Востока*. Уссурийск, 7: 51-53.

ство. На следующий день мы не обнаружили тигровых сорокопутов на гнездовом участке. При следующем обследовании гнездового участка 22 июня самец находился недалеко от гнезда, а самка насиживала кладку. 23 июня утром около гнезда мы установили на 1 ч видеокамеру. Просмотр видеозаписи сразу по истечении часа показал, что самка прилетала насиживать, но изображение оказалось нечётким. Повторная установка видеокамеры ещё на 1 ч показала, что самка уже не прилетала на гнездо. Известно, что самки тигровых сорокопутов на гнездовании ведут себя очень скрытно (Панов 1973).

Осмотр гнезда показал, что в нём 5 зеленоватых с бурыми пятнышками яиц следующих размеров, мм: 22.3×17.5; 21.3×17.5; 21.4×17.4; 22.4×17.5; 22.2×17.4. Размеры гнезда, мм: диаметр 120×140, высота 60, диаметр лотка 67×75, глубина лотка 47. Гнездо сделано из сухих травинок. Наряду с другим строительным материалом, в стенки гнезда вплетены сухие соцветия полыни, что характерно для этого вида (Панов 1973; Ю.Н.Глущенко, устн. сообщ.).

Л и т е р а т у р а

- Дементьев Г.П. 1954. Семейство сорокопутовые Laniidae // *Птицы Советского Союза*. М., 6: 5-57.
- Красная книга Российской Федерации (животные)*. 2001. М.: 1-863.
- Панов Е.Н. 1973. *Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение)*. Новосибирск: 1-412.
- MacKinnon J., Phillipps K., Fenqi H. 2000. *A Field Guide to the Birds of China*. Oxford Univ. Press: 1-571.
- Massey J.A., Takano S., Sobone K. et al. 1988. *A Field Guide to the Birds of Japan*. Wild Bird Society of Japan. Kodansha Int. Ltd.: 1-336.

