

ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал

2008
XVII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
422
EXPRESS-ISSUE

СОДЕРЖАНИЕ

- 851-866 Замечания о виде и некоторых сторонах
видообразования в зоологии.
Г. П. ДЕМЕНТЬЕВ
- 866-868 Новые адаптации кудрявого *Pelecanus crispus*
и розового *P. onocrotalus* пеликанов в местах
интенсивного рыбного промысла на водоёмах
Алаколь-Сасыккольской озёрной системы.
Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ
- 868-872 Каменный глухарь *Tetrao parvirostris*
kamtschaticus на восточной Камчатке.
Ю. В. АВЕРИН
- 873 О воздушной охоте грача *Corvus frugilegus*
за насекомыми. А. Г. РЕЗАНОВ
- 874-875 Необычное гнездование уссурийского баклана
Phalacrocorax filamentosus и тихоокеанской чайки
Larus schistisagus на юге Дальнего Востока.
Ю. Б. АРТЮХИН
-

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

2008 № 422

CONTENTS

- 851-866 Notes on species and some aspects of species formation in zoology. G . P . D E M E N T I E V
- 866-868 New behavioral adaptations of pelicans *Pelecanus crispus* and *P. onocrotalus* to fishing in Alakol-Sasykkol lake system.
N . N . B E R E Z O V I K O V
- 868-872 The black-billed capercaillie *Tetrao parvirostris kamtschaticus* in eastern Kamchatka.
Y u . V . A V E R I N
- 873 On aerial hunting of rooks *Corvus frugilegus* for insects. A . G . R E Z A N O V
- 874-875 Unusual nesting of the Temminck,s cormorant *Phalacrocorax filamentosus* and slaty-backed gull *Larus schistisagus* in the South of Far East.
Y u . B . A R T U K H I N
-

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

Замечания о виде и некоторых сторонах видообразования в зоологии

Г.П.Дементьев

Второе издание. Первая публикация в 1954*

In specialibus generalia querimus

Проблема вида и видообразования (формообразования, не в морфогенетическом смысле) до сих пор сохранила центральное место в биологии. Для подтверждения этого нет надобности ссылаться на последние дискуссионные статьи в нашем журнале и в других изданиях. Исходя из твёрдо установленного положения о реальности вида как конкретной и специфической формы существования и движения живой материи, мы лично вполне убеждены, что познание процесса видообразования в природных условиях даёт нам ключ к управлению организмом. Вид – конкретное, но весьма широкое понятие. Вопрос даже не в том, что специалисты в области изучения отдельных групп живых организмов (ботаники-зоологи, паразитологи-зоологи, энтомо-логи-орнитологи и т.д., и т.п.) подходят к решению проблемы вида – на наш взгляд, в конечном итоге общебиологической – со своих позиций. Это – скорее качество, чем недостаток. Недостаток многих, даже продуманных, а в особенности самых смелых, эволюционных построений в том, что в них, как правило, оставляется без внимания так ясно выявившаяся в результате всего развития современной биологии проблема специфичности биологических явлений. Обобщения, как правило, априорны и не оправданы фактическим материалом. Но для того чтобы синтезировать, обобщать факты, наука должна прежде всего изучить их в конкретной, ближайшей взаимосвязи; доказать, что установленное частное положение имеет более широкое приложение и т.п. Но широкое приложение требует прежде всего научных доказательств. Это, на наш взгляд, основное положение при решении в центральной биологической проблеме вида и видообразования не принималось часто во внимание как во времена Дарвина, так и в новейшее время.

Прежде всего укажем на некритическое распространение данных об изменчивости домашних животных и растений на процесс эволюции вообще. Тут, конечно, в первую очередь следует отметить пренебрежение к фактору времени и конкретной истории условий существования

* Дементьев Г.П. 1954. Замечания о виде и некоторых сторонах видообразования в зоологии // Зоол. журн. 33, 3: 525-536.

(как части среды). Для домашних, культурных растений и животных условия жизни, среда, есть прежде всего то, что создаётся сознательной деятельностью человека. Быть может, простительно сослаться здесь на такой общеизвестный пример, как особенности пород домашних собак – с точки зрения «ходовых» морфологических критериев явно родового ранга, или домашних канареек (взять хотя бы хохлатых норвичских, «коричневых», «ящеричных», бельгийских горбатых, шотландских «фейси», йоркширских и др.), или домашних голубей. Если, однако, в первом случае происхождение всех пород от одного вида не доказано, то для голубей оно вероятно, а для канареек несомненно.

Мы полагаем поэтому, что априорное бездоказательное распространение на все явления органической эволюции выводов, основанных на изучении культурных растений и животных, – большая и серьёзная ошибка. Это не значит, что мы отрицаем известную общность этих явлений, но в каждом конкретном случае её объём и значение общего порядка должны быть строго доказаны (а этого, к сожалению, как правило, не делается). Ещё в 1892 году С.И.Коржинский писал, что по вопросу о виде «было писано уже столько, что трудно и придумать что-либо абсолютно новое, что не было высказываемо и обсуждаемо в своё время; но не менее трудно и примкнуть всецело к чему-нибудь из того, что было высказано... для дальнейшего разъяснения вопроса необходимы не теоретические рассуждения, а фактические исследования».

Действительно, дальнейшее разъяснение вопроса требует, на наш взгляд, конкретного исследования процесса в разных группах органического мира. Мне кажется, что даже распространение – без оговорок и предварительного исследования – закономерностей видообразования, и объёма, и форм существования вида с холоднокровных на теплокровных животных (и наоборот), с культурных организмов на дикие, с растений на животных (и наоборот) ничем не оправдано. Прогресс в изучении важнейшей проблемы вида будет достигнут только тогда, когда исследования будут строиться со строгим учётом специфичности явлений в разных группах и т.п. Как правило, этого нет. Частные исследования по таксономии отдельных видов и групп являются в этом отношении исключением, но не на них, к сожалению, основывают свои широкие и далеко идущие обобщения «теоретики».

В качестве некоторой иллюстрации соображений С.И.Коржинского о том, что в высказываниях о виде трудно найти что-либо абсолютно новое, приведём старинное рассуждение о превращении одного хлеба в другой, принадлежащее шведу Горнбургу и напечатанное в русском переводе в журнале «Сочинения и переводы, к пользе и увеселению служащие» (1758, январь). Горнбург пишет: «Древние думали, что хлеб по степеням в худший превращается. Пшеница – в рожь, рожь – в ячмень, ячмень – в куколь, куколь – в овёс, а овёс напоследок в дикий

овёс, и притом утверждали, что от семени овсяного или ячменного в удобренной земле родится рожь» (с. 373). И далее: «Кто может понять, чтобы козёл родился от зайца, елень от верблюда, тот пусть один и думает, что из овса или ячменя может родиться рожь. Подобно как кроты – не видим при полуденном солнце, когда не хотим открытыми глазами посмотреть на натуру» (с. 374).

Известный исследователь природы Оренбургского края П.Рычков (в том же журнале, за июнь 1758 г., с. 502) высказывался в пользу превращения одних видов в другие. Пшеница, по его мнению, «через четыре года или пять лет перерождается... вся в обыкновенную рожь, так же в куколь и головню... Я сам у моих мужиков в нынешнюю мою бытность видел её так изродившуюся, что в целом снопу и десятой доли настоящей пшеницы уже не было, но все колосья и зёрна были переродившиеся в обыкновенную рожь...». Далее в примечании Рычков пишет, что от одного крестьянина он слышал, «якобы рожь через 10, 15, а иногда и через 20 лет изрождается вся в траву, называемую кострикой, коя и с виду схожа на рожь... Ячмень в такое же время, то есть в 10, 15 и 20 лет, перерождается в овёс, овёс через 5 лет, а иногда и больше, перерождается в лён»*.

Так или иначе – автор этой статьи, исходя из приведённых выше общих соображений, ограничивает рассмотрение вопроса только наземными позвоночными и притом классами с постоянной температурой тела. Это, на наш взгляд, оправдывается и тем, что, исходя из вполне разделяемых автором соображений о ведущей роли обмена (в самом широком смысле – обмена веществ и энергии) в процессах формообразования и видообразования, можно считать доказанным, что в этом отношении наземные позвоночные с постоянной температурой тела представляют собою вполне гомогенную группу и в пределах её обобщения вполне законны.

В этой статье мы никак не можем претендовать на всестороннее – хотя бы в самых общих чертах – освещение вопроса о виде и видообразовании, даже в пределах указанного выше ограничения объектов. В частности, в нашу задачу ни в какой мере не входит рассмотрение проблемы отбора. Наследование, закрепление приобретённых свойств («признаков») неизбежно постулируется, по нашему мнению, самим уже фактом признания наличия эволюции, видообразования. Наше внимание в этой статье будет главным образом сосредоточено на вопросе изменчивости.

С точки зрения систематики вопрос об изменчивости выглядит ныне совершенно иначе, чем во времена Дарвина и раннего дарвинизма. Дарвин признавал, что изменчивость ненаправленна, неопределённа

* На статьи Горнбурга и Рычкова моё внимание обратил С.В.Кириков.

и тем самым естественно не ограничена. Он, в сущности, отбрасывал в сторону, хотя иногда и делал оговорки, экзогенные факторы изменчивости. Современная систематика позволяет утверждать, что в процессе эволюции, видообразования играет роль направленная (условиями жизни во взаимосвязи с течением жизнедеятельности организма), следовательно, определённая и тем самым ограниченная – на определённом отрезке времени – изменчивость. Каково же её конкретное проявление в интересующих нас группах животных? Мы должны оговорить, что в данном случае мы имеем в виду ту группу явлений изменчивости, которую В.В.Станчинский (1927) называл дифференциальной потому, что именно она обуславливает и реализует обособление, дифференциацию организмов на группы различного таксономического объёма и значения.

Много недоразумений связано с выражением Дарвина, что разновидность есть зачинающийся вид. Дарвин, в сущности, стоял на позициях условности, нереальности вида и его постепенного изменения. Характерны его слова: «Мы видели, что целые группы видов иногда кажутся появившимися внезапно, и я пытался дать объяснение этому факту, который, если бы он оказался верным, имел бы роковое значение для моей теории». Всё дело в том, что во времена Дарвина и долгое время после него оставалась неизученной изменчивость видов, известная иерархия проявлений изменчивости. Между тем понятие «этапности», с успехом введённое В.В.Васнецовым для индивидуального, онтогенетического развития, может быть применено и для выяснения развития, изменения видов как филогенетического процесса. Дарвину не удалось проследить, что в системе вида не все изменения равнозначны – одни из них только количественны (например, индивидуальные вариации размеров), другие носят определённый качественный характер (географические формы, подвиды). Заслугой систематиков текущего века является изучение и выяснение этой стороны формообразования. Как на пример, достаточно указать, что Р.Шарп, ревностный последователь Дарвина, ещё в 1910 году считал, что птиц существует около 18000 видов. В настоящее время их насчитывают около 8000, а на самом деле их, вероятно, и того менее. К видам Шарп, следуя за Дарвином, относил и географические формы. Последние, как мы постараемся показать ниже, действительно могут иметь значение в видообразовании, но «разновидности» Дарвина – совсем иное, и во избежание досадной путаницы от формулы Дарвина о разновидности как о зачинающемся виде, конечно, следует отказаться.

Каковы же проявления направленной изменчивости у наземных позвоночных с постоянной температурой тела? По этому вопросу таксономия накопила в настоящее время огромное количество фактов, которые мы и попытаемся суммировать в возможно сжатой форме. У этих

животных в природе весьма широко распространены явления так называемой географической изменчивости, крайнее выражение которой можно видеть в эколого-географическом изоморфизме. Сущность этого явления такова. Сходные условия вызывают аналогичные изменения в самых разнообразных группах животных, генеалогически между собою не связанных. Это особенно хорошо видно при изучении изменчивости широко распространённых видов животных, обитающих в различных «ландшафтных» зонах – в Арктике и Субарктике, в лесной зоне, в пустынях, в горах и т.п. Есть все основания принимать (в широком смысле) наличие в природе «жизненных» форм – арктическое, лесное, горное, пустынное животное и т.д. Этот изоморфизм проявляется не только в пределах вида, но и у разных видов, в пределах определённых фаунистических комплексов. М.А. Мензбир (1927) называл это явление «параллелизмом». Он утверждал: «Несомненно, что влияние местных причин объясняет иногда однообразные изменения, распространяющиеся на целые группы животных». Если понимать эти местные причины в широком смысле, то в данном случае слово «иногда» можно опустить.

Следует оговорить, что в понятие «изоморфизм» необходимо в данном случае вкладывать широкое содержание: вопрос идёт не только о некоторых сходных, общих, чертах строения, морфологии, но и отправлениях, функций. У указанных выше групп сходство не только в морфологии, но и в физиологии. Все структурные, морфологические особенности и свойства, разумеется, неразрывно связаны с функциональными, физиологическими. Это, как мне удалось показать, в частности, ярко подтверждается результатами изучения эколого-географических вариаций окраски у теплокровных наземных позвоночных (Дементьев 1944, 1945, 1948). В этом единстве и в этих пределах все свойства организма являются приспособительными: у взятого в отдельности, вне связи с целым, «признака» такого приспособительного значения может, конечно, и не быть. Весь вопрос – в сложных и трудно, в сущности, исследуемых корреляциях. Мы ещё раз сошлёмся на наше исследование о правиле географических (климатических) вариаций окраски млекопитающих и птиц. Приспособительное объяснение таких вариаций окраски долго, как известно, не удавалось, и это, в частности, привело к путанице – преувеличению значения криптической окраски вообще. Между тем, как мне удалось показать (1948), на самом деле у видов позвоночных с постоянной температурой тела определённому типу климата соответствуют и определённые вариации меланиновой окраски, обусловленные различиями в степени окисления пропигмента. Эти различия определяются конституционными особенностями животных, приводящими в соответствие энергетический баланс организма и внешние (климатические) условия. Значит, вариации окраски не

имеют значения сами по себе, а лишь отражают весьма существенные и приспособительные свойства организма – в данном случае специфический уровень окислительных процессов.

Для удобства изложения мы рассмотрим вопрос о морфологических и эколого-физиологических проявлениях эколого-географического изоморфизма отдельно, хотя, как мы только что сказали, такое разделение носит искусственный, условный характер.

Редко, даже очень редко, географические вариации находят своё выражение в каком-либо одном «признаке» (здесь имеются в виду не внешние, используемые в диагнозах, различия, а различия по существу); да и в таких случаях, по всем вероятностям, имеются особенности функционального, физиологического порядка, обнаружить которые нелегко, но вероятность которых весьма велика, если исходить из того, что интересующие нас вариации, эколого-географический изоморфизм, приводят организм в соответствие с условиями существования, обеспечивая благоприятный энергетический баланс, соответствующий обмен и т.н. Периодические изменения условий существования (сезонные др.), различные в разных географических условиях, связаны с экологическими различиями в ходе годового цикла жизнедеятельности организмов. Это относится прежде всего к фенологии, календарю основных периодических явлений (характер активности, трофические связи, размножение, смена покровов в т.п.). Несомненно, что корреляции между всеми этими явлениями существуют и воздействие условий на одно из подобных явлений или отправления организма отражается на ряде других (различия в сроках и течении процесса размножения отражаются, например, на линьке, сезонных перемещениях и т.п.).

Другое существенное проявление географических изменений жизнедеятельности вида (его экологии) в разных условиях касается особенностей некоторых общих реакций организма на сезонные изменения условий существования, связанные с соответствующими аспектами среды, сменой времён года. Это отражается и на особенностях сезонного размещения животных в пространстве, и на общем физиологическом состоянии организма. Подобного рода географические вариации выражаются у млекопитающих в спячке или биотопических перемещениях, у птиц в сезонных перемещениях – перелётах или кочёвках. Географические вариации в пределах вида выражаются, например, у птиц в том, что одни формы оседлы, другие совершают биотопические перемещения, третьи перелётны; у млекопитающих некоторые формы вида впадают в спячку, другие активны в течение круглого года. Изоморфизм проявляется в том, что в пределах одного природного комплекса условий, грубо говоря, в пределах сходного ландшафта, приведённые выше особенности сезонной активности сходно протекают у различных, родственно не связанных, групп наземных позвоночных

(видов). Есть и более «тонкие» различия. У птиц, например, они выражаются в фенологии перемещений, в характере сезонных кочёвок (вертикальные и горизонтальные), в расстояниях и относительном расположении зимних и летних ареалов; есть различия и в отношении биотопического размещения в разные сезоны, и в отношении смены биотопов. Подобного рода различия связаны, по всей вероятности, и с особенностями биоценотических отношений, в частности с пищевыми связями, и т.д., но реальная картина этих отношений, как и другие биоценологические проблемы в отношении высших позвоночных, выяснены пока очень не достаточно, и тут — широкое поле для будущих исследований*.

Морфологические особенности строения птиц, связанные с указанными выше особенностями экологии, внешне отражаются в первую очередь на устройстве локомоторного аппарата. Перелётные птицы, как правило, обладают «лучшими» (при всей условности этой терминологии) аэродинамическими свойствами, чем оседлые или только кочующие формы того же вида. По-видимому, то же можно утверждать и при сравнении подвидов одного вида, дальность перелётов которых различна. Морфологически эти лётные качества выражаются в благоприятном соотношении веса тела и несущей поверхности, относительно малой весовой нагрузке крыла, определённых соотношениях между отделами передней конечности, в особенностях так называемой формулы крыла и форме маховых перьев, в длине рулевых перьев, в развитии мускулатуры, двигающей крыло и его части. Существенны в этом случае и особенности линяния: последовательность смены маховых и рулевых перьев, общая продолжительность процесса и т.д. (всё это имеет значение для сохранения в период линьки лётных качеств — а у некоторых видов линька тянется 4-5 месяцев и далеко не всегда завершается ко времени начала сезонных перемещений). Микроструктура пера (внешнее её выражение у «хорошо» летающих видов — в твёрдости и упругости) и окраска (сильно пигментированные перья меньше подвергаются обнашиванию и стиранию и, следовательно, дольше сохраняют свои «лётные» качества) также имеют значение.

Есть и физиологические, конституциональные, различия между оседлыми и перелётными птицами, а также между птицами, совер-

* Сказанное никак не постулирует наличия внутривидовой конкуренции из-за пищи: никаких доказательств подобного рода отношений, могущих иметь эволюционное значение, с достоверностью не установлено. Другого порядка конкурентные отношения внутри вида имеются, но и их значение в широком эволюционном плане не выяснено. Иное значение имеют отношения порядка «взаимопомощи», или, по терминологии С.А.Северцова, конгруэнтные: половое размножение, формы заботы о потомстве, стайность и колониальность и т.п. Отрицать их широкое общебиологическое и эволюционное значение у интересующих нас групп животных не приходится впредь до накопления нового фактического материала.

шающими сезонные передвижения различного по скорости и расстояниям масштаба. По Греббельсу (1927), в этом отношении намечаются два типа: один – с энергичным обменом веществ, хорошо развитой терморегуляцией, другой, противоположный ему, – нуждающийся в частом пополнении энергии. Экологические особенности характера пребывания в ареале, выражающиеся в оседлости или перелётности и в деталях сезонных перемещений, должны отражаться и на морфологических структурах, и на отправлениях последних, связанных с ориентацией в пространстве.

Вопрос о вариациях, отражающих связь жизнедеятельности организма с температурой среды, а также с изменениями последней во времени и пространстве, тесно примыкает к предыдущему. В пределах одного и того же вида можно найти и более или менее эвритермные, и stenотермные формы. Температура тела интересующей нас группы в пределах вида относительно постоянна и специфична. Терморегуляция, как известно, связана с общим расходом энергии, интенсивностью обмена – это должно находить своё отражение в суточной активности, продолжительности периода отдыха и активности, в кормовом режиме и т.п. Этот вопрос, к сожалению, ещё мало исследован в разрезе сравнительной физиологии внутривидовых вариаций.

Внешние морфологические приспособления к различным температурным условиям несколько более изучены. Это, прежде всего, различия в общих размерах – линейных и весовых; в самой общей форме у теплокровных (не у холоднокровных) животных размеры и вес в холодном климате больше, чем в тёплом (хотя в пессимальных для вида условиях размеры особей соответствующих популяций мелкие, как это наблюдается на севере, например, у представителей некоторых куньих). Затем – особенности строения покровов (густота покровов, определяющаяся как числом волос или перьев, так и особенностями структуры этих эпителиальных придатков – развитие пуха, пуховой части и т.п.). Имеют значение и особенности течения линьки – скорость и последовательность выпадения и смены отдельных партий и т.п. Сама толщина покровов и развитие жирового слоя с большой долей вероятности могут также подвергаться эколого-географической изменчивости, хотя до сих пор прямых доказательств этому нет. Зато твёрдо установлено наличие морфологических особенностей в системе органов кровообращения и дыхания. В общем для холодного сурового климата указываются такие свойства организмов: относительно большой размер сердца (это правило, так называемый *квотиент Гессе*, не без исключений); большой просвет сосудов; большее число эритроцитов (по крайней мере, судя по работам Н.И.Калабухова, у некоторых высокогорных млекопитающих); для птиц – большие размеры лёгких и воздушных мешков.

Как уже указывалось, географические вариации окраски также представляют собою — в отношении меланиновой группы — внешнее отражение физиологических конституциональных приспособлений животных к условиям среды, в частности температурным. Корреляции тут, как и в других случаях, очень глубоки и сложны — напомним, что зависимость активности щитовидной железы, участвующей в регуляции смены покровов и их пигментации, от температуры доказана экспериментально. Вариации, связанные с температурными условиями, выражены уже на эмбриональных стадиях — достаточно указать на различия размеров яиц и числа их в кладке у разных подвигов: у северных подвигов, как правило, яиц в кладке больше, а сами яйца крупнее. Возможно наличие географических особенностей формы яйца хотя бы потому, что последняя не безразлична для температурного режима яйца и течения насиживания и т.п.

Поскольку и свет, и тепло — результаты деятельности единого могущественного экологического фактора — солнца, то экологические особенности, связанные с температурными условиями, находятся вместе с тем в определённой взаимосвязи с явлениями, регулируемые условиями освещения и, в частности, с относительной продолжительностью световой части дня и её нарастанием (и наоборот). Наряду с условиями питания, условия освещения для наземных позвоночных служат абиотическим «фактором», определяющим календарное течение периодического развития полового аппарата; особенности освещения, изменения его служат, по-видимому, для организма высших позвоночных известным сигналом. Географические вариации сроков размножения, а возможно, и его интенсивности находятся, таким образом, в определённой корреляции с условиями освещения. Твёрдо установлено, что в общем у наземных позвоночных периодичность и календарь важнейших циклических проявлений жизнедеятельности их находятся в корреляции, соответствии с радиационными условиями, а в какой-то мере и в зависимости от этих условий. Вопрос этот имеет отношение и к плодовитости: число детёнышей в помёте, яиц в кладках, количество годовых циклов в размножении — моноциклии или полициклии и т.п. — различны в разных географических широтах и условиях. Однако надо всегда учитывать, что реализация размножения связана, конечно, не только с условиями освещения, но и с другими условиями, обеспечивающими поддержание энергетического баланса в организме при неизбежных для животного в период размножения больших энергетических затратах. Для покрытия этих затрат необходимо ещё и наличие благоприятных температурных и кормовых условий. Например, длинный световой день в Арктике обеспечивает животным возможность обильного пропитания, увеличивая длительность суточной активности.

В свете этих данных становится понятной консервативность птиц (и млекопитающих) в отношении мест обитания. Поскольку деятельность солнца и условия освещения строго совпадают с географическим положением местности, соответствующие черты экологии животных варьируют в пределах вида географически, и явления географических (экологических) вариаций экологии вида прослеживаются на них с достаточной отчётливостью. Морфологические особенности, связанные с условиями освещения, не выяснены. Их следует искать в отношении тонких структур, связанных с обменом и поддержанием благоприятного энергетического баланса.

Биологические отражения условий влажности также требуют изучения. Пока доказано наличие соответствия окраски определённым типам климата в отношении влажности, в частности насыщенная пигментация во влажном климате, а в противоположном климатическом варианте – пустынях – бледная окраска. Как мы показали в своё время (Дементьев 1947), это – определённое отражение особенностей окислительных процессов в организме. Некоторые другие особенности пустынных форм млекопитающих доказаны в последнее время Б.С. Виноградовым (1946), а общий вопрос о жизненной форме «пустынное животное» разобран Л.К. Рустамовым (1954).

Географические вариации особенностей питания могут быть охарактеризованы так. В виде общего правила кормовые «повадки» в пределах вида (и даже более широких таксономических групп) весьма константны. Это относится как к основному составу кормов (животная, или растительная, или смешанная пища, и т.п.), так и к способам добывания пищи. С другой стороны, в пределах этих общих рамок имеются индивидуальные вариации кормового режима, главным образом в отношении видового состава поедаемых кормов, что связано с определёнными биоценотическими отношениями, а также сезонного режима. Эти особенности, естественно, варьируют географически (в зависимости от ареалов и биотопов). Есть, конечно, основания предполагать, что имеются и количественные различия в кормовом режиме, определяемые различиями в потребности пополнения энергетических ресурсов в разных климатических условиях обитания; возможно наличие различий и в составе пищи по содержанию в ней белков, жиров и т.п. К сожалению, фактическая сторона этого вопроса не изучена. Несомненно влияние кормовых условий на особенности процесса размножения (плодовитость в широком смысле), что также связано с эколого-географическими условиями. Морфологические и географические вариации питания отражаются на строении клюва, а также относительных размерах желудка и кишечника.

Известный интерес представляет сопоставление этих варьирующих географически свойств с теми, которые в этом отношении в пределах

вида (а обычно и в границах более широких систематических единиц — рода и т.п.) являются условно, относительно константными и тем самым определяют в той или иной степени биологическую характеристику вида. Постоянство основных способов и режима питания уже отмечено. К этой же категории относятся способы передвижения в пространстве. В процессе размножения не удаётся обнаружить географических вариаций в росте и типе постэмбрионального развития, а также в его продолжительности. Достаточно постоянен срок эмбрионального развития. То же относится к половым взаимоотношениям — брачным «церемониям», образованию пар (постоянные или временные, моногамия или полигамия и т.п.). У птиц постоянны основные формы гнездования и гнездостроения (одиночное или колониальное гнездование, минимум плотности расположения гнездовых участков), особенности насиживания (с первого яйца в кладке, или с последнего, или с середины кладки). Константны в пределах вида явления и процессы, связанные с возрастным диморфизмом или полиморфизмом, с половым номоморфизмом или диморфизмом. Весьма характерны и некоторые особенности поведения, например, способы защиты и уклонения от опасности (бегство или отлёт, затаивание и замирание и т.п.). Константны далее общая последовательность главных фаз, или стадий, периодических явлений и, как правило, их продолжительность. Надо ещё раз подчеркнуть, что описываемая здесь константность, постоянство тех или иных видовых особенностей морфологии, экологии и поведения (для последнего А.Н.Промптов предложил термин «видовой стереотип поведения»), конечно, относительна, и сами по себе эти «признаки», названные нами выше константными, не неизменны. Однако противопоставление их географически варьирующим признакам вполне законно.

Надо признать, что и в экологии, и в таксономии исследователи только ещё приступают к изучению проблемы внутривидовой изменчивости образа жизни животных и что в этом отношении предстоит ещё колоссальная работа. Тем не менее, нам кажется, что, даже несмотря на неполноту приведённого выше очерка, из него всё же с достаточной ясностью вытекает и большое разнообразие географически варьирующих биологических свойств видов теплокровных позвоночных, и то существенное обстоятельство, что эти вариации охватывают важнейшие стороны жизнедеятельности. Географически ограниченные группы, внутри вида характеризующиеся проявлением очерченной выше изменчивости, — вполне реальная таксономическая категория: это — подвиды (синоним — географическая раса). Из предыдущего также следует, что, по крайней мере для наземных теплокровных позвоночных, выделение внутривидовых таксономических категорий иных рангов не оправдано ни теорией, ни практикой систематических

исследований. В этом отношении попытки А.П.Семёнова-Тян-Шанского, предложившего категории «нация» и «морфа», сказались совершенно неудачными; к счастью, они не получили в зоологии сколько-нибудь широкого распространения. «Нация», по существу, есть тот же подвид; «морфа» будто бы, по А.П.Семёнову-Тян-Шанскому, характеризуется тем, что она отражает определённые экологические условия. А разве подвиды их не отражают?

Находясь ещё в пределах, границах (таксономических, конечно, а не географических) вида, подвиды представляют «форму существования вида». Это положение бесспорно. Но значит ли это одновременно, что существование подвидов не имеет значения для процесса видообразования, что оно безразлично для дальнейшей эволюции вида? Нам это кажется невероятным.

На наш взгляд, можно привести и несколько прямых доказательств того, что возникновение подвидов представляет собою определённый этап видообразования. Надо оговорить, что не всякий подвид даёт начало новому виду. Весьма вероятно, что имеются и какие-то другие формы, пути возникновения новых видов. Примером могут служить систематические отношения в семействе галапагосских вьюрков *Geospizidae*. Одни авторы полагают, что всё многообразие видов этого семейства возникло в результате гибридизации (Лоу 1930), другие видят в нём результат так называемой адаптивной радиации (Сушкин 1929). Сходное положение у гавайских *Drepanididae*. Однако прямых доказательств возникновения видов птиц, помимо описанного нами процесса эколого-географической изменчивости, в сущности, нет, и вопрос этот, таким образом, требует дальнейшего изучения.

Самый факт многочисленности и разнообразия эколого-географических вариаций у теплокровных позвоночных говорит в пользу их эволюционного, видообразовательного значения.

Не менее существенны явления параллелизма, сходства между особенностями морфологии и биологии, характеризующими подвиды, и особенностями («признаками»), характеризующими виды в соответствующей группе. Явление это хорошо известно*. Но ещё более показательно, в сущности, то, что у самых разнообразных по систематическому положению и отнюдь не родственных видов в сходных условиях (климатические зоны) появляются и сходные, аналогичные, особенности в морфологии и экологии. Трудно полагать, что такие особенности безразличны, не имеют значения для видообразования.

Однако, по нашему мнению, есть и прямые доказательства тому,

* Заслуживают внимания случаи параллелизма индивидуальных вариаций окраски у птиц и млекопитающих и описанных выше явлений географических изменений её. В ряде случаев в пределах распространения одного подвида встречаются особи, сходные по окраске с особями другого или других подвидов. Эти случаи, конечно, требуют ещё анализа.

что подвиды представляют собою определенный этап в процессе видообразования. Дело в том, что в природе известны случаи, когда, применяя обычные критерии вида в зоологии (морфологический, географический, физиологический, экологический), исследователь не может установить, имеет ли он дело с видом или подвидом. Трудности возникают здесь не от неполноты сведений; по существу, в ряде отношений та или иная форма может рассматриваться как вид, в других – как подвид. Следовательно, в природе существуют организмы, таксономическое положение которых приходится принимать как пограничное между категориями вид и подвид. А если так, то в природе существуют «переходы» (однако никак не в том формальном понимании, которое в конце XIX столетия ввели «в моду» американские зоологи и которое, к сожалению, получило распространение и у нас). Мы имеем в виду переходы от подвида к виду и, тем самым, от вида к новому, возникающему или возникшему виду. В таком случае едва ли логично отрицать за подвидами роль определённого этапа видообразования.

Такие случаи и примеры известны и среди птиц, и среди млекопитающих (также и среди других групп животного мира). У млекопитающих пограничными между категориями вид–подвид представляются отношения между степным и тёмным хорями, между рыжеватым и краснощёким сусликами, между зайцами русаком и толаем, между европейской и сибирской козулей. Это – в пределах фауны Советского Союза. При дальнейшем изучении вопроса число таких примеров должно сильно возрасти, в особенности, если принять во внимание зарубежные островные фауны. Относительно птиц вопрос изучен лучше. В предыдущих работах (Дементьев 1936, 1938) мы привели полный перечень и анализ таких случаев в авифауне Советского Союза. Эти случаи констатированы в отношении 4% видов от общего их числа в нашей авифауне, притом в самых разных систематических группах. Всё это показывает, что едва ли можно видеть в подобных случаях исключения. Формы, переходные между категориями вид–подвид, в авифауне СССР известны в отрядах воробьиных (семейства вьюрковых, синицевых, вороновых, пищуховых, сорокопутовых, славковых, дроздовых, трясогузковых), сов, дневных хищников, дятлов, козодоев. В этих случаях наиболее устойчивым кажется морфологический критерий; географический (викариат) уже более или менее нарушен, хотя иногда остаётся биотопическое обособление; физиологическая общность вида – свободное скрещивание или лучше отсутствие половой «аверсии» – также нарушена, по крайней мере, в большинстве изученных нами случаев.

Такие же случаи известны и для других территорий. Майр (1940), проанализировав с таксономической точки зрения авифауну Северной Америки, полагает, что из 755 видов в 94 случаях встречаются формы

промежуточного между видом и подвигом ранга. Это уже 12.5%. Ещё выше процент таких «пограничных» случаев в некоторых островных авифаунах. По подсчётам Майра (1940), на Соломоновых островах встречается 174 вида птиц, из них пограничное положение между видом и подвигом можно признать в 49 случаях; это составляет уже 28%. Ещё более высокий процент пограничных случаев указывает Ренш (1938) для Малых Зондских островов: общее число видов 160, переходных между видом и подвигом случаев 29.4%.

На основании приведённых выше фактических материалов и соображений можно полагать, что эколого-географический изоморфизм представляет собою широкое явление в процессе формообразований у теплокровных наземных позвоночных. Приходится признать, что процесс возникновения таких вариаций – его можно назвать экогеоморфизмом – обычный и наиболее широко распространённый модус видообразования к этой группе организмов.

В заключение – несколько замечаний о темпах видообразования. Вопрос этот, в сущности, мало выяснен, да и выяснение его трудно. Однако в свете палеогеографических сведений можно наметить по крайней мере несколько случаев, позволяющих судить о времени возникновения некоторых подвидов. Так, в низовьях Нила подвид хохлатого жаворонка *Galerida cristata nigricans*, а в оазисе Дакла в Египте подвид сизого голубя *Columba livia dakhlae* имеют, по всем вероятностям, историю в 8-10 тыс. лет. Условия, при которых в оазисе Вади-Натрун в северной Африке мог возникнуть подвид славки *Prinia gracilis natronensis*, имеют давность в 4.5-5 тыс. лет (Моро 1930). Гляциологические материалы позволяют считать, что эндемичный норвежский подвид варакушки *Luscinia svecica gaetkei* имеет давность в 8-10 тыс. лет. Шотландский граус *Lagopus lagopus scoticus* возник, по-видимому, в связи с палеогеографическими событиями давностью около 30 тыс. лет; при этом он успел обособиться почти до вида и может быть отнесён к группе форм, стоящих на границе между видом и подвигом.

Палеонтологические материалы позволяют предположить, что процесс видообразования связан с наступлением существенных изменений условий существования. Остаётся несомненной смена фаун – а следовательно, и интенсивные видообразовательные процессы – в северном полушарии между третичным и четвертичным временем. Отсюда естественным кажется вывод, что видообразование в таких случаях охватывает целые фаунистические комплексы. Однако это всё же мало дает для конкретного познания скорости течения видообразования отдельных видов.

Ещё несколько фактов. По подсчётам Х.Говард (1950), уже в верхнем плейстоцене современные виды птиц составляли не менее 80% общего состава фауны. От плейстоцена до современности изменения

авифауны носили своеобразный характер. Видовой состав её, как только что сказано, был в общем сходен с современным и, по мнению палеорнитологов, различия между современными и жившими тогда представителями в большинстве случаев едва ли выходили за пределы подвидовых особенностей. Викариат подвидов, следовательно, существует не только в пространстве, но и во времени (то же имеется и у млекопитающих; примерами могут служить венгерская выхухоль *Desmana moschata hungarica* из Пилишанто в Венгрии или пещерный подвид льва *Panthera leo spelaeus* и др.). И это обстоятельство, на наш взгляд, подтверждает, что возникновение подвидов есть определённый этап видообразования.

Таковы некоторые соображения о темпах видообразования в природных условиях. Большого внимания, однако, заслуживают случаи изменения животных при акклиматизации, при перенесении их человеком в новые условия. По крайней мере в некоторых случаях формообразовательные процессы тогда могут значительно ускоряться. Так, например, за несколько лет (примерно 10) существенно – пожалуй, до подвидового ранга – изменилась переселённая в леса южного Крыма белка-телеутка. То же наблюдается в СССР у ондатры. Известные изменения отмечаются у переселённых в европейскую часть Союза енотовидных собак. Такие примеры известны и для других позвоночных. Но, с другой стороны, многие давно акклиматизированные животные остаются на новой родине такими же, как в естественном ареале (некоторые птицы, в частности домовый воробей, скворец).

Из всего этого можно заключить, что естественный процесс формообразования в природе происходит иными темпами, чем при вмешательстве человека. Это, в сущности, и понятно. Формообразование и видообразование у наземных позвоночных в природе могут быть связаны с двумя обстоятельствами. С одной стороны, они могут происходить, так сказать, «на месте», когда наступает существенное изменение условий жизни. Так легче всего понять отмеченную выше историческую смену фаун. С другой стороны, формообразование связывается с расселением как по новым биотопам, так и за общие пределы ареала. Животное при благоприятных условиях, высокой численности, естественно, стремится занять новые ниши, овладеть новым пространством, расселиться. В конце концов оно попадает в новые условия и во взаимодействии с ними изменяется. В ряде случаев такие изменения при достаточной пластичности организма носят физиологический, функциональный характер. При иных обстоятельствах перестройка затрагивает и морфу, и экологию. Так возникают подвиды, и в этом мы видим уже качественные изменения организма. Как конечный этап возникновения нового вида появляется организм, отличающийся от «старого» вида уже таким комплексом «признаков», который применяется

систематиками в качестве критерия вида (морфология, география, физиология, экология). Как мы указывали ранее, такие нарушения «целостности» вида чаще начинаются с выпадения, нарушения одного из критериев вида.

К сожалению, в биогеографической литературе вопрос о расселении изучен ещё не достаточно. Но во всяком случае можно принять, что описанные нами выше процессы протекают в относительно длинные сроки. Надо ещё прибавить, что обе указанные формы видообразования – «на месте» и при расселении – отнюдь не исключают одна другую.

Из всего сказанного выше, на наш взгляд, следует, что появление новых видов, конечно, представляется скачкообразным процессом. Но длительность таких скачков в биологических явлениях подобного рода требует сама по себе выяснения.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2008, Том 17, Экспресс-выпуск 422: 866-868

Новые адаптации кудрявого *Pelecanus crispus* и розового *P. onocrotalus* пеликанов в местах интенсивного рыбного промысла на водоёмах Алаколь-Сасыккольской озёрной системы

Н.Н.Березовиков

Лаборатория орнитологии, Институт зоологии Центра биологических исследований Министерства образования и науки Республики Казахстан, проспект Аль-Фараби, 93, Академгородок, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: InstZoo@nursat.kz

Поступила в редакцию 14 ноября 2007

Основные места кормёжки кудрявых *Pelecanus crispus* и розовых *P. onocrotalus* пеликанов приурочены к дельтовым озёрам Тентека и Урджара, мелководным заливам Сасыкколя, Кошкарколя и Алаколя, где находятся важнейшие нерестилища и места нагула рыбы (сазан *Cyprius carpio*, серебряный карась *Carassius gibelio*, балхашский окунь *Percus schrenki*, лещ *Abramis brama*, судак *Sander lucioperca*, плотва *Rutillus rutillus*). Большинство заливов с весны до осени, за исключением месячного запрета на лов рыбы в нерестовый период (май-июнь), перекрыты сотнями и тысячами сетей, а на Кошкарколе и Сасыкколе, кроме того, акваторию озёр активно тралят неводами. Все они находятся в зоне интенсивного рыбного промысла. Исключение составляют

водоёмы дельты Тентека, входящие в состав Алакольского государственного заповедника, где пеликаны находят относительный покой.

Розовые пеликаны, гнездящиеся на труднодоступных «Тысячных озёрах» восточнее Сасыкколя (около 500 пар) в поисках корма летают за 10-15 км в дельту Тентека, 15-30 км по Сасыкколю, за 40-50 км на Алаколь. Кудрявые пеликаны, живущие на острове Кондарал в западной части Алаколя, нередко улетают на расстояние 15-20 км, тогда как в дельте Тентека их разлёты не превышают 5-10 км. При этом характерно, что на «рыбалку» розовые пеликаны всегда улетают, а затем возвращаются большими стаями, нередко по 50-70 особей.

Частое движение моторных лодок по озёрам создаёт повышенный фактор беспокойства для кормящихся пеликанов. Между тем наблюдается интересный во многих отношениях процесс привыкания кудрявых и розовых пеликанов к движению водного транспорта. В последние годы сидящие на воде птицы всё чаще подпускают лодки на 100-150 м и взлетают лишь тогда, когда они идут в их направлении. В этом я многократно убеждался во время фотографирования птиц. Во время проверки рыбаками сетей пеликанов можно видеть сидящими в 100-200 м от них, тогда как хохотуны *Larus cachinnans* и черноголовые хохотуны *L. ichthyaetus* держатся в 10-50 м. Это связано с тем, что проверяющие сети рыбаки отбрасывают в сторону снулую и протухшую рыбу, что особенно привлекает хохотуний, которые с криками начинают кружиться, выхватывая из воды выброшенную мелкую рыбу. К ним сразу же присоединяются хохотуны. В такие моменты пеликаны, привлечённые оживлёнными криками кормящихся чаек, начинают подплывать к ним на расстояние 25-50 м, а когда рыбаки удаляются, они осматривают такие места, ныряют, извлекая крупную рыбу, особенно сазанов и судаков, недоступных чайкам.

В последние два года участились случаи, когда пеликаны стали подплывать к рыбакам ещё ближе. Так, 23 июня 2006 в южной части Сасыкколя взрослый розовый пеликан приблизился к рыбаку, осматривающему сеть, на расстояние 5 м. Он подобрал с воды брошенного ему карася, а затем за полчаса съел ещё 5 карасей (А.Н.Филимонов, устн. сообщ.). 10 июля 2007 кудрявый пеликан следовал за лодкой рыбака на расстоянии 5-10 м, подбирая брошенную в его сторону снулую рыбу. Другие рыбаки также подтверждают случаи проявления в последнее время необычайной доверчивости пеликанов и отмечают, что раньше эти птицы были гораздо более осторожными и избегали подобной близости. По всей видимости, отсутствие прямого преследования пеликанов, доброжелательное отношение к ним со стороны рыбаков и постепенное привыкание к человеку в местах интенсивного промысла рыбы способствует развитию у этих птиц новых адаптивных черт поведения. С другой стороны, это может объясняться катастрофическим

снижением рыбных запасов на Сасыкколе в результате интенсивно ведущегося рыболовства в последнем десятилетии и ухудшением кормовых условий для птиц, которые вынуждены приспосабливаться и к столь необычным для них способам пропитания.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2008, Том 17, Экспресс-выпуск 422: 868-872

Каменный глухарь *Tetrao parvirostris kamtschaticus* на восточной Камчатке

Ю.В.Аверин

Второе издание. Первая публикация в 1948*

Район моих наблюдений, территория Кроноцкого заповедника, по местному — Кроноки, находится на широте Москвы, в средней части восточного побережья Камчатки, типичной для этой местности полуострова.

Преобладающий рельеф — вулканические долины с конусами вулканов, с отдельными высотами до 2500-3500 м н.у.м., разной высоты хребты и горные склоны, рассечённые долинами многочисленных рек. В нижней и средней части территории от океана до высоты примерно 800 м преобладают берёзовые леса, над ними лежит пояс кустарниковых сланцев — ольхового и кедрового, и субальпийские высокотравные луга. В лесном поясе нередко небольшие кочковатые безлесные шикшовники и высокотравные луга, разбросанные по террасам широких речных долин, на водоразделах и побережье. Над поясом древесной растительности находится безлесное высокогорье: в нижней его части преобладает растительность суходолов, чередуясь с увлажнёнными альпийскими лугами; в верхней — горные каменистые тундры и нивальный пояс, лишённый растительности.

Каменный глухарь *Tetrao parvirostris kamtschaticus* Kittlitz, 1858 распространён в поясе леса от побережья до средней части кустарниковой полосы, т.е. до последних форпостов каменной берёзы, в пределах от 0 до 800-900 м н.у.м. Выше в горах на альпийских лугах птица не встречается. По численности глухарь уступает белой *Lagopus lagopus* и тундровой *L. mutus* куропаткам, хотя в некоторых урочищах довольно обычен. К последним относятся обширные лесные массивы в

* Аверин Ю.В. 1948. Каменный глухарь на восточной Камчатке // *Охрана природы* 5: 12-16.

бассейнах рек Кронцового залива; менее обычен глухарь в лиственных лесах на Кронцовом озере и редок на Кронцовом полуострове.

Типичные местообитания глухаря – это сухие и светлые парковые леса *Betula ermanii* с подлеском из камчатской рябины и съедобной жимолости и густым травостоем (иногда без последнего). В таких лесах всегда присутствует в большом количестве и в разных соотношениях друг с другом стланцы ольховый *Alnus fruticosa* и кедровый *Pinus pumila*. Глухари явно предпочитают леса на спокойном рельефе широких водоразделов, избегая крутых и коротких склонов. Территория, где глухари наиболее обычны, лежит между реками Тюшевой и Шумной от побережья до Железнодорожного хребта и подножия вулканов Кронцового, Крашенинникова и Кихпиныча. Это – район сухих берёзовых лесов на пологом рельефе, перемежающихся с безлесными кочковатыми шикшовниками. На последних растут шикша *Empetrum nigrum*, брусника *Vaccinium vitis-idaea* и голубика *Vaccinium uliginosum*, ягодами которых питается глухарь.

В речных поймах птицы эти не встречаются. Малочисленность глухаря на Кронцовом полуострове объясняется его сильно расчленённым рельефом, состоящим из густой сети узких долин и таких же водоразделов, на которых слабо развиты березняки. В Чажминском участке полуострова, где встречаются довольно большие площади берёзовых лесов, глухари всё же очень редки. Отсутствие здесь птиц, видимо, зависит от очень влажного климата полуострова, выдвинутого в океан.

Вертикальные миграции глухари совершают в очень небольших пределах, спускаясь из кустарникового пояса в берёзовые леса. Происходит это в ноябре, когда ложится снеговой покров и наземные корма становятся недоступными. Снова вверх птицы поднимаются, видимо, во время ранневесенних кочёвок.

Период токов растянут более чем на два месяца. Днём 2 апреля 1942 был убит петух, сидевший открыто на одиночно стоящем дереве посреди поляны, на снегу были характерные следы глухарей, указывавшие на нахождение здесь токовища. Об этом свидетельствовало и поведение птицы. 23 апреля того же года ток был в разгаре. В течение мая тока наблюдались не один раз, токующий петух был убит на берёзе 27 мая 1940, тут же токовали ещё две птицы. Ещё 14 июня 1946 я поднял из небольшого леса на реке Столбовой около 14 ч четырёх самцов, сидевших в группе берёз. Метрах в полтора-два от них с земли слетели две глухарки, а свежие остатки третьей самки, растерзанной лисицей, я нашёл немного в стороне. Вся эта группа находилась на известном ранее токовище. Очень вероятно, что петухи токовали, но я из-за стука копыт своей лошади не мог слышать песен.

Токут глухари на земле и на берёзах, сидя на нижних сучьях или на толстых ветвях в кронах. На земле птицы всё время движется на

небольшом участке, останавливается, замолкнув и вытянув шею — прислушивается к песне других петухов и, видимо, следит за окружающим. В такое время подойти к глухарю очень трудно.

Очень характерный ток я наблюдал 24 апреля 1942 в северной части Лебяжьей тундры. На лесных полянах и по окраине тундры уже образовались большие проталины. В березняке снег лежал ещё толстым слоем, но он уже осел и уплотнился, днём подтаивая, а по ночам покрываясь крепким настом. В 5 ч 30 мин я наткнулся на четырёх токующих глухарей и слышал вдали щёлканье по крайней мере ещё четырёх. Между крайними токовиками расстояние было по крайней мере с полкилометра. Все птицы держались на 100-300 м одна от другой. Первый из ближайших петухов ходил по снегу между берёзами с высоко развёрнутым веером хвостом, вытянутой кверху шеей и слегка опущенными крыльями. Птица всё время щёлкала, и этот звук в тихое утро был слышен метров на 300. Щёлканье продолжалось минут 25, затем птица, заметив меня, улетела. Второй и третий петухи щёлкали, сидя на нижних сучьях небольших берёз. Четвёртый токовал в центре большой ягодниковой поляны.

В токах принимают участие обычно от 2 до 5, самое большее 7 птиц. Продолжается ток от зари до половины дня. Песня состоит только из щёлканья. Очень сухое и отрывистое, оно напоминает стук кастаньет. Три разных по своим интервалам группы щёлкающих звуков сменяют одна другую, составляя вместе музыкальную фразу. Последние разделены между собой паузами продолжительностью около 4 секунд. Фразы составляют песню, которую я, как указывалось, слышал в течение 25 мин. Интервал между щёлканьем в фразах продолжается около секунды, а вся фраза длится около полуминуты. Если интервал в 1 с изобразить чертой, а сухой щелчок словом «так», то вся фраза между длинными паузами может быть передана следующим образом:

«Так-так-так-так-так-так-так-тактак-так-тактак-так-тактак-так-тактак-так-тактак-так-тактак-так — тактак-так-тактак-так — тактак-так».

Одиночные щёлкающие звуки чередуются равномерно и спокойно, под конец сдвоенного щёлканья они ускоряются, переходя в своеобразную трель, которая сразу обрывается, а после длинной паузы фраза начинается сначала. В то время, когда участвовавшее щёлканье переходит в трель, глухари, видимо, не слышат. Об этом мне говорили камчатские охотники, хотя сам я в этом не удостоверился.

В токовой период в зобах и желудках петухов найдены следующие корма: почки берёзы, можжевельниковые ягоды, прошлогодняя шикша и брусника, стебли хвоща, листья голубики, листья жимолости и зелёная травянистая масса.

Состав летних кормов известен только по анализу содержимого зобов и желудков глухарки и 2 птенцов, добытых 13 июля 1941 в поясе

кустарниковых стланцев. В приводимых ниже анализах корма перечисляются в порядке их количества.

Глухарка. Желудок: семена прошлогодних ягод шикши и брусники, зелёная масса, камешки (немного). Зоб: листья остролодки *Oxotropis*, цветы брусники, листья голубики, прошлогодние ягоды брусники, метёлки с голубыми и розовыми цветами, зелёные ягоды шикши, листья ивы, листья жимолости, один зелёный плод шиповника, один лист грушанки *Pyrola*, 5 штук муравьёв, веточки, части цветков и листьев.

Птенцы. 1) Желудок: семена прошлогодних ягод шикши, гусеницы, остатки мелких насекомых и растений; зоб: 5 штук крупных гусениц, мелкие гусеницы, мошки, розовые цветы. 2) Желудок: семена прошлогодних ягод шикши и брусники, остатки мошек, одна прошлогодняя ягода брусники, растительная масса; зоб: 13 больших гусениц, 7 мелких гусениц, 3 штуки розовых цветов, 10 мошек.

Пища глухарей в течение снежного периода состоит почти исключительно из берёзы, у которой поедаются семенные серёжки с частью веточек. Почки ив попадают в ничтожном количестве, а ветви ив и ольхового стланца только случайно. Камни находятся в желудках в очень небольшом количестве. Только в одном желудке у птицы, добытой 28 декабря, они весили 3.15 г (21 штука).

В 17 зобах глухарей, добытых с декабря по март, берёза – в отношении к общему весу всего содержимого зоба – составляла 99.55% (в том числе ветви и почки 83.99%, семенные серёжки 15.56%), почки ивы 0.44% (ветви ивы в небольшом количестве найдены только в одном желудке), почки ольхового стланца 0.1% (в 2 зобах).

Зимой глухари ночуют только в лунках. В лесу снег остаётся рыхлым до половины апреля, поэтому птица всюду устраивается на ночь без труда. Во время снегопада или сильного ветра глухари крепко сидят в лунках и днём. Зимой на затаившихся глухарей случалось почти наступать лыжей. В последний момент птица вылетает, с треском поднимая облако рыхлого снега. Иногда на небольшом участке леса находятся несколько глухарей. Первая вылетевшая птица заставляет остальных насторожиться, и они вылетают далеко. Наибольшая встреченная поздней осенью в Кроноках стая глухарей состояла из 22 птиц. Именно в лунках и гибнет больше всего глухарей от соболя и лисицы. Чаше встречаются остатки глухарок. По-видимому, более сильные пехухи чаще вырываются из зубов хищника. Летом глухари, несомненно, также страдают от этих врагов, но наблюдений, кроме упомянутого случая с растерзанной около тока глухаркой, сделать не удалось.

Интересно, что за много лет экскурсирования в глухариных местах выводки были встречены только дважды. Один раз 13 июля 1941 най-

дена глухарка с двумя птенцами, другой раз 28 августа 1942 встречена глухарка с одним довольно плохо летавшим ещё глухарёнком.

Встречи выводков только с одним или двумя птенцами, видимо, свидетельствуют о большой смертности молодняка. Вероятно в связи с этим глухари встречаются в Кроноках, да и вообще на всём восточном побережье, заметно реже, чем в долине реки Камчатки. Эти районы полуострова заметно различаются по климату: долина имеет сухой континентальный климат, а побережье – влажный, морской. Последний менее благоприятен для размножения каменного глухаря.

Добытые нами птенцы камчатского каменного глухаря хорошо отличаются по окраске от птенцов обыкновенного глухаря *Tetrao urogallus*. Так как птенцы камчатской формы каменного глухаря, по-видимому, ещё не описаны, то я даю краткое сравнение окраски двух пуховых птенцов, добытых 13 июля 1941 в Кроноках, и птенцов европейских обыкновенных глухарей того же примерно возраста.

Камчатский глухарь	Обыкновенный глухарь
Брюшная сторона тела	
Жёлтая	Серовато-желтоватая
Спина	
Ржаво-коричневая	Буроватая
Общая окраска теменной части головы	
Светло-коричневая со светлыми пестринами	Жёлто-серая с тёмно-бурыми пестринами

Описываемые камчатские глухарята, из которых один был самец, а пол другого остался неопределённым, весили по 40 г. У них начали пробиваться маховые.

Из бывших у меня в руках камчатских каменных глухарей наибольший вес имел петух, убитый на току 27 мая 1940 – 3731 г; наибольший вес самки, добытой 28 декабря 1940, равнялся 2095 г.



О воздушной охоте грача *Corvus frugilegus* за насекомыми

А.Г.Резанов

Кафедра биологии животных и растений, Московский городской педагогический университет, ул. Чечулина, д. 1, Москва, 119004, Россия. E-mail: RezanovAG@cbf.mgpu.ru

Поступила в редакцию 12 июля 2008

В кормовом поведении грача *Corvus frugilegus* преобладают наземные методы. Из общего разнообразия кормовых методов этого вида, оценённых при помощи цифрового кодирования, на долю наземных приходится около 20 из 35, в то время как только 2 метода связаны с добыванием насекомых в воздухе (Резанов 2000).

28 июня 1978 солнечным тёплым утром в окрестностях Павловской Слободы (Московская обл., Истринский р-н) над полем недалеко от гнездовой колонии на высоте примерно 30 м одиночный грач охотился за воздушными насекомыми. Известны два наблюдения, сделанные в Англии. 14 апреля 1949 в поле кормились 32 грача. Вдруг одна птица стала летать над землёй на высоте 3-9 м и широко открывать и закрывать клюв, явно ловя насекомых. Таким способом грач кормился 10 мин (Arnold 1950). Вечером 18 сентября 1949 грачи взлетали с вершин деревьев и вместе с несколькими скворцами *Sturnus vulgaris* (для которых такое поведение довольно обычно – А.Р.) ловили над дубами насекомых (Betts 1950).

Во время массового лёта майских хрущей грачи в массе собирают их на деревьях, а также на земле (Холодковский, Силантьев 1901). Указывается также, что днём грачи собирают майских жуков в кронах деревьев, а вечером – на открытых местах (Птушенко, Иноземцев 1968). Можно предположить, что грачи могут ловить майских хрущей и в воздухе.

Литература

- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. *Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий*. М.: 1-461.
- Резанов А.Г. 2000. *Кормовое поведение птиц: метод цифрового кодирования и анализ базы данных*. М.: 1-224.
- Холодковский Н.А., Силантьев А.А. 1901. *Птицы Европы*. СПб.: 1-636.
- Arnold M.A. 1950. Rook «hawking» insects // *Brit. Birds* 43, 7: 221.
- Betts A.H. 1950. Rook «hawking» insects // *Brit. Birds* 43, 7: 221.



Необычное гнездование уссурийского баклана *Phalacrocorax filamentosus* и тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* на юге Дальнего Востока

Ю.Б.Артюхин

Второе издание. Первая публикация в 2002*

***Phalacrocorax filamentosus*.** В северо-восточном углу залива Измены у южного побережья Кунашира (43°43' с.ш., 145°32' в.д.) уссурийские бакланы гнездятся на старых судах, полузатопленных на мелководье примерно в 1 км от села Головнино. Это единственное известное, во всяком случае в российской части ареала вида, гнездовье подобного типа. Во время осмотра колонии 4 августа 2000 мы насчитали 61 гнездо бакланов. Основная их часть (51) находилась на самом крупном судне типа рыболовного сейнера, остальные (4 и 6) – на расположенных поблизости небольших шхунах. Гнёзда были устроены на палубе, на надстройках и на мачтах в основании перекалин. В колонии в это время происходил вылет молодых. При нашем приближении на лодке большинство из них удалились вместе со взрослыми птицами, на месте осталось примерно 30 нелётных птенцов. Судя по первому упоминанию (Анисимова 1996), эта колония существует по крайней мере с 1992 года, когда в ней было насчитано 32 гнезда.

***Larus schistisagus*.** В описанной выше колонии уссурийских бакланов обитает также до 10 пар тихоокеанских чаек (Анисимова 1996; Артюхин и др. 2001). Гнездование подобного типа ещё двух пар чаек этого вида мы обнаружили в Южно-Курильской бухте на юго-восточной стороне Кунашира (44°01' с.ш., 145°52' в.д.). На входе в порт города Южно-Курильска здесь тоже имеется полузатопленное рыболовное судно, на котором в 2000 году одна пара тихоокеанских чаек устроила гнездо на палубе, а другая – на надстройке у входа в рубку. 7 августа в первом гнезде находилась почти готовая к вылету молодая птица, во втором – 3 птенца в возрасте 3 недель.

Случаи необычного гнездования тихоокеанских чаек на крышах зданий мы наблюдали в портовом городе Кусиро на восточном побережье острова Хоккайдо. В 1996-1998 гг. во время кратковременных остановок в отеле «Prince Hotel», расположенном в черте города пример-

* Артюхин Ю.Б. 2002. Необычное гнездование уссурийского баклана *Phalacrocorax filamentosus* и тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* на юге Дальнего Востока // Биология и охрана птиц Камчатки 4: 117.

но в 1.5 км от океана, мы каждый год наблюдали пару тихоокеанских чаек, гнездившуюся на соседнем, через автомобильную дорогу, трёхэтажном здании. Птицы устраивали гнездо на горизонтальной квадратной платформе, венчающей железобетонную вентиляционную трубу, закреплённую на боковой стене здания. Платформа, размерами 1.5×1.5 м, с невысоким бордюром по краю, возвышалась над уровнем крыши примерно на 3 м. Все три года чайки устраивали гнездо в одном и том же углу этой платформы, под прикрытием бордюра. Вероятно, каждый раз они использовали остатки старой постройки, в которой, помимо травы, было видно много древесных веток. Мы осматривали это гнездо из здания отеля 3 июля 1996, 10 июля 1997 и 30 июня 1998. Во всех трёх случаях на гнезде находилась взрослая птица, насиживавшая кладку. При повторном осмотре 3 августа 1997 гнездо было уже пустым, но внизу на боковой пристройке этого же здания мы заметили одного птенца примерно 0.5-месячного возраста, который, видимо, спрыгнул с гнездовой платформы. В 1998 г. мы заметили ещё одно гнездо тихоокеанских чаек – прямо на крыше 7-этажного здания, расположенного с противоположной стороны отеля. Как и в предыдущем случае, оно находилось в самом углу, отгороженном невысоким бордюром. 30 июня в гнезде были видны 3 пуховых птенца в возрасте нескольких дней, рядом на бордюре сидела взрослая птица.

По личному сообщению доктора Masao Hashimoto (Музей города Кусиро), тихоокеанские чайки начали гнездиться на крышах зданий в Кусиро со второй половины 1980-х годов. В 1990 г. было найдено 19 таких гнёзд. По его мнению, основная причина этого явления – отсутствие мест, пригодных для гнездования чаек, численность которых начала быстро расти с 1970-х в связи с увеличением в городе необработанных отходов, доступных для питания птиц.

Литература

- Анисимова О.Ю. 1996. О гнездовании морских колониальных птиц на Южных Курильских островах // *Птицы пресных вод и морских побережий юга Дальнего Востока России и их охрана*. Владивосток: 228-231.
- Артюхин Ю.Б., Трухин А.М., Корнев С.И., Пуртов С.Ю. 2001. Кадастр колоний морских птиц Курильских островов // *Биология и охрана птиц Камчатки* 3: 3-59.

