ПРИРОДА

№8, 2004 г.

© Паевский В.А.

ТРУДНАЯ ЖИЗНЬ ПЕРНАТЫХ МНОГОЖЕНЦЕВ

Окончание. Начало см. в №7.

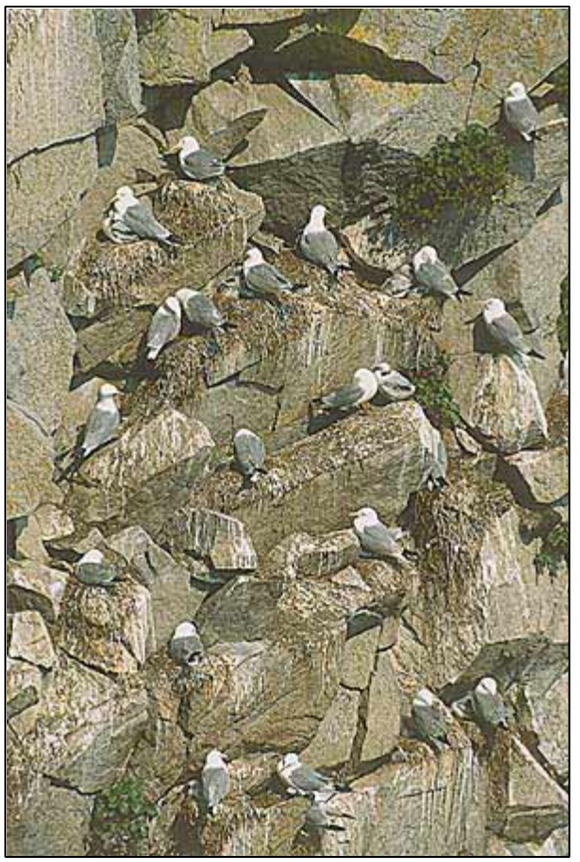
В.А.Паевский

У всего живого на Земле, в том числе и птиц, независимо от типа размножения цель одна - оставить после себя потомство, желательно здоровое и многочисленное, а пути к тому природа предлагает самые разные. В предыдущем номере обсуждались различные проявления у птиц моногамии (единобрачия), промискуитета (свободные половые связи) и полигамии (многобрачие), которая разделяется на полигинию (многоженство) и полиандрию (многомужие). Но существует в пернатом мире и особый тип отношений - кооперативный, позволяющий вырастить здоровое потомство.

Колониальное и кооперативное размножение

Колониально жить могут птицы разных видов: цапли, альбатросы, чистики, чайки, грачи и даже некоторые мелкие певчие птицы. Это позволяет им размножаться в самых удобных местах и совместными усилиями спасаться от хищников в период размножения. Однако публичность семейной жизни в колонии, видимо, провоцирует у птиц многих видов промискуитетное поведение [1]. Инициатором становится самец: стоит законному супругу отлучиться, как сосед по гнезду принуждает к спариванию чужую самку. Копуляция происходит в ускоренном темпе, без обычных элементов доверительного поведения, предваряющих сближение супругов; при этом насильник зажимает клювом шею самки (чего не бывает при брачных спариваниях), хотя жертва обычно не сопротивляется. Орнитолог Д.Глэдстоун, наблюдавший за размножением большой белой цапли в колонии, заметил, что из семнадцати копуляций пять были внебрачными и насильственными. Отмечено нечто подобное и в колониях альбатросов, чаек, грачей, ласточек и т.д.

Грач - птица стайная, гнездится колониями на опушках леса, в рощах и даже парках больших городов. Фото В.В.Забугина



Колония моевки. Замечено, что эти птицы склоны образовывать семьи, в которых супруги - ровесники. С возрастом супружеские узы только крепнут, самые прочные связи у тех супругов, которые размножались вместе более пяти лет. Фото А.В.Кречмара

Колониальный образ жизни можно было бы назвать коммунальным, но этим словом в орнитологии обозначают другое явление, связанное с совместной заботой о потомстве одной группы птиц. Чаще такое поведение называют кооперативным гнездованием [2].

Кооперация в размножении иногда ограничивается помощью молодых неполовозрелых птиц в строительстве гнезда и выращивании потомства. В больших семейных группах в процесс размножения вовлечены все члены группы, между которыми четко распределены обязанности и которые к тому же свободно спариваются друг с другом. Такая кооперация чаще встречается у певчих воробьиных из более тридцати семейств, но свойственна и некоторым дятлам, стрижам и щуркам.

Голубая кустарниковая сойка - энергичная, ловкая и шумная птица с синим и каштановым цветом в оперении, обитающая в лесах п-ова Флорида. Гнездится сойка семейными группами, куда помимо супружеской пары входят помощники - старшие дети в возрасте от одного года до трех лет. Они выкармливают птенцов, пытаются накормить даже мать, что решительно пресекает отец. Его агрессия чаще направлена на старших сыновей. В наиболее благоприятные годы флоридским сойкам удается вырастить по два выводка за лето, при этом даже двухмесячные птенцы из первого выводка уже пытаются кормить своих младших братьев и сестер.

Существование помощников при кооперативном гнездовании ассоциируется с человеческим понятием альтруизма. В самом деле, во имя чего они так стараются и насколько важны они для популяции и вида в целом? Если неосознанная цель жизни любого организма - широкое распространение копий своих генов, то и для помощников, не имеющих собственных детей, видимо, столь же важно распространение “генов альтруизма”. Другими словами, в эволюции кооперативного размножения главную роль может играть родственный отбор, который способствует быстрому закреплению удачных генотипов за счет продления совместного размножения одной пары. Таким образом в популяции увеличивается число птиц, несущих в себе механизм, способствующий дальнейшему процветанию популяции через усиление социальных адаптаций. Например, некоторые

тасманийские камышницы размножаются отдельными парами, но большинство живет брачными трио из одной самки и двух самцов - часто родных братьев, соответственно каждый из них приходится отцом примерно половине детей и дядей остальным.

Если на выращивание птенцов разного пола родители вместе с помощниками затрачивают примерно равные усилия, то в потомстве должно быть больше птенцов того пола, которые вырастут в активных помощников. Эту гипотезу “отдачи долгов” недавно развили австралийские орнитологи, изучавшие кооперативное размножение манорины-колокольчика (из семейства медососов). Живут манорины группами от шести до нескольких десятков членов; размножаются моногамно, но обязательно с помощниками. Хотя кладка состоит всего лишь из двух-трех яиц, одно гнездо могут опекать более 20 помощников, в основном самцов из предыдущих выводков. Поскольку и в гнездах значительно больше птенцов мужского пола, исследователи предположили, что затраты на выращивание самцов ниже, чем на самок. Большее количество и высокая выживаемость самцов и нужно всей размножающейся группе для ее дальнейшего процветания.

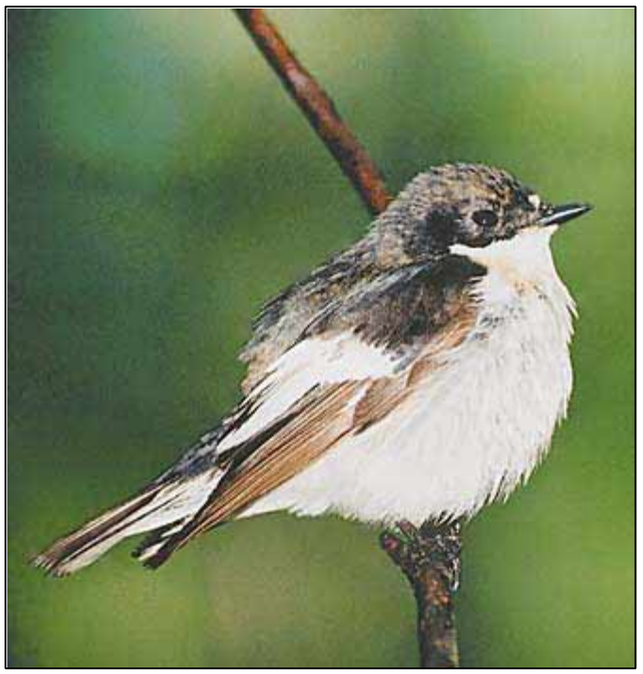
Чем больше помощников, тем больше птенцов выживает. Такая стратегия характерна по преимуществу тропическим птицам, которые при низкой, по сравнению с птицами в северных широтах, плодовитости, стремятся без всяких потерь вырастить всех птенцов.

Преимущества полигамии

Разнообразие типов брачных отношений у птиц сложилось в процессе эволюции под влиянием разных условий жизни. Это и особенности существования в нестабильной природной среде, и разные конкурентные отношения в наиболее благоприятных местах по богатству кормовых угодий, и возможность прокормить многочисленное потомство одному из родителей.

Несмотря на огромный интерес ученых к проблеме и большое количество публикаций по социальным системам птиц, становление этих систем, в особенности причины чрезвычайного разнообразия сексуальных связей, все еще изучены недостаточно. Трудно из бесконечного числа фактических данных по отдельным видам и популяциям построить общие теоретические схемы. Раньше многие исследователи рассматривали тот или иной тип брачных связей как прямое отражение количественного соотношения самцов и самок. Позже было установлено, что многоженство и многомужие присущи и тем популяциям птиц, в которых самцов столько же, сколько и самок, а многоженство бывает и там, где больше самцов, а не самок, как следовало ожидать.

Большинство гипотез основывалось на том, что в эволюции брачных систем птиц первична моногамия, однако полигамия свойственна в основном более примитивным группам птиц. Следовательно, возможен и другой путь развития - от энергетически дорогостоящих немоногамных связей к наиболее выгодным территориально-моногамным [3]. Впрочем, выгоден или невыгоден тот или иной тип отношений с энергетических позиций, часто зависит только от состояния кормовых ресурсов в гнездовой период жизни птиц.



Мухоловка-пеструшка в заботах о потомстве. Самец (слева), едва обзаведясь супругой, бросает ее на некоторое время, чтобы занять вторую дуплянку, где будет жить его вторая семья. Фото В.В.Забугина

Пытаясь объяснить эволюцию полигинии и полиандрии, орнитологи нередко обсуждают так называемую стоимость размножения - энергетические затраты самцов и самок в гнездовой период. Действительно, каким образом птицы находят золотую середину расходов энергии на себя и своих детей, чтоб и самим выжить, и потомство вырастить?

Считается, что у большинства видов птиц в период размножения гораздо больше энергии тратит самка, нежели самец. Помимо производства яиц она, если корма вдоволь, способна сама позаботиться о потомстве, самец тем временем, оставив первую супругу, обзаводится второй, а то и третьей. Так создаются предпосылки для многоженства. Если же количество пищи ограничено, самка, уже потратившая много сил на вынашивание и откладывание яиц, не сможет насиживать кладку и заниматься поисками еды для птенцов, иначе это отрицательно скажется на ее здоровье и, главное, - на способности размножаться в дальнейшем. Естественный отбор будет благоприятствовать тем самкам, которые, отложив яйца, покидают их, перекладывая все заботы на самца. Так возникает полиандрия [4]. Разумеется, самцы будут склонны к этой роли лишь в случае, когда их энергетические затраты при существующих ограничениях в пище будут сведены к разумному минимуму. Если количество корма из года в год колеблется, то лишь временами будут создаваться предпосылки для настоящей, т.е. одновременной полиандрии, где количество мужей у одной самки регулируется всем комплексом окружающих условий в период размножения.

И все же в происхождении разных форм полигамии важна не только экономика процесса размножения, но и гибкость поведения самки и самца. По мнению В.Р.Дольника, биологический смысл разных установок самца и самки основан на количестве половых клеток: у самца их сотни миллионов, их не жалко, а потому его задача - оплодотворить как можно больше самок, у самки же половых клеток мало, и ей важно выбрать для оплодотворения самых лучших самцов [5] *. Учитывая, что у большинства птиц кладки яиц невелики, естественный отбор на увеличение общей плодовитости может проходить только за счет многобрачия в любой форме - от обязательной полигамии до внебрачного отцовства у моногамов.

* Видимо, Дольник излагает теорию В. Геодакяна, опубликованную много лет назад. - ***V.V.***

Основание в теории брачных систем животных заложил еще Дарвин в книге по половому отбору. Некоторые проявления полового диморфизма (например, всякие экстравагантные брачные украшения) кажутся абсолютно бесполезными для

выживания в существующих условиях, а иногда даже затрудняют повседневную жизнь. Однако именно на эти признаки ориентируется самка, выбирая себе достойного партнера. Под влиянием естественного отбора опознавательные признаки самцов и самок столь преобразились, что стали основным инструментом успешного размножения.

Эволюцию полигинии можно объяснить и с помощью моделей, основанных на важности выбора самкой самца, захватившего наилучшую по качеству гнездовую территорию. Если самка-одиночка сможет вырастить столько же птенцов на хорошей территории, сколько и на худшей, но вместе с самцом, то это становится основным стимулом к развитию многоженства. Однако выбор самки может быть основан не только на качестве территории, но и на индивидуальных свойствах самца. Так появилась гипотеза “сексуального сына”: если у весьма привлекательных, но не сумевших захватить лучшие территории самцов будут столь же сексуальные сыновья, то благодаря им плодовитость в следующих поколениях возрастет [6].

У разных видов певчих птиц обнаружена четкая связь между яркостью оперения самцов и степенью многоженства [7]. Следовательно, супружеская измена и внебрачное отцовство - компоненты полового отбора, которые играют важную роль в эволюции вторичных половых признаков.

Измены и разводы

Когда у птиц, живущих отдельными семейными парами, супруг начинает настолько пылко проявлять внимание к одинокой соседке, что становится отцом ее детей, такой тип отношений биологи называют факультативной полигинией. Хотя термин “факультативный” означает возможный, необязательный, оказалось, что у очень многих моногамных видов небольшое число самцов обязательно становится многоженцами [8, 9].

Контрастный черно-белый весенний наряд самцов мухоловок-пеструшек, их характерное поведение с мгновенным взлетом за пролетающим насекомым и возвращением на присаду, с обязательным “нервным” взмахом крыльев, хорошо знакомы натуралистам. По наблюдениям шведских орнитологов, самцы мухоловки-пеструшки, заняв одну из дуплянок и дождавшись самку, вскоре покидают ее на некоторое время, чтобы обзавестись еще одной семьей. Хотя так ведут себя многие самцы, успех сопутствует избранным, а две полноценные семьи, с птенцами в обоих гнездах, - удел единиц. Все двоеженцы проявляют больше внимания к первой семье - наряду с самкой выкармливают птенцов, и лишь кое-кто из них заботится о сторонних детях. На северо-западе Германии впервые для этого вида птиц наблюдали два случая одновременной тригинии, т.е. по три супруги у каждого самца. Самое удивительное, что любвеобильные папаши пытались заботиться о птенцах из всех трех гнездах!

Попугаи-неразлучники - самые верные супруги. Как и у многих попугаев, их союзы образуются на всю жизнь. Пеночки-веснички - полная им противоположность. Самцы этой маленькой и хрупкой на вид птички с нежной мелодичной песенкой нередко заводят одновременно несколько жен и помогают им выкармливать многочисленных детей. Фото автора

У американского рисового трупиала - пестрой птицы, обитающей в высоких травяных зарослях - взрослые самцы, прилетая раньше молодых птиц и самок, захватывают лучшие участки на умеренно влажных лугах. Формирование обычных моногамных пар и полигамных семей происходит почти одновременно. Дня через три после вселения первой самки самец привлекает вторую, и ее появление на участке не вызывает никаких отрицательных эмоций у первой супруги. Обе они строят свои гнезда, откладывают яйца и выкармливают детей от одного отца. А где-то рядом, на менее удачных участках (пересохших или, наоборот, слишком залитых водой) почти треть прилетевших самцов не могут найти себе пару и остаются холостыми. Это типичное

проявление так называемого буферного эффекта, когда плохие по качеству территории обитания птиц заселяются теми, кто при очень неблагоприятных погодных и кормовых условиях может просто погибнуть. Смысл явления - сохранить хотя бы часть популяции.

Шотландские орнитологи на протяжении нескольких лет исследовали популяции полевого луня и обыкновенного канюка и обнаружили, что самцы хищных птиц склонны к супружеской измене, иногда приводившей к образованию второй семьи. У канюка было лишь пять таких случаев, а у полевого луня каждый двенадцатый размножающийся самец оказался двоеженцем. У одного из них, который был хоть и в солидном возрасте, орнитологи насчитали семь жен. К сожалению, не удалось выяснить подробности жизни многоженца, а особенно - расписание его супружеских и отеческих обязанностей.

Супружеская верность у птиц, судя по новейшим исследованиям орнитологов, гораздо более редкое явление, чем измены. Помимо журавлей и отчасти лебедей, наиболее крепкие брачные союзы бывают у попугаев. У многих из них супружеские пары образуются на всю жизнь, но попугаи-неразлучники в этом отношении самые известные. Самка и самец всегда вместе и очень нежны друг с другом; недаром немцы, французы и русские зовут птицу неразлучником, а с английского и латинского языков ее имя переводится как птица любви.

У других птиц далеко не всегда социальная моногамия сочетается с сексуальной. По данным генетического анализа, внебрачное отцовство выявлено у птиц 112 моногамных видов, относящихся к 30 семействам [10]. Внебрачные копуляции довольно обычны для мелких певчих птиц: у американских видов - древесной ласточки, саванной овсянки, американской горихвостки, желтой древесницы и у австралийских славок, а также европейских птиц - камышевой и обыкновенной овсянок. По наблюдениям некоторых орнитологов, самки многих птиц не только не уклоняются, а даже стремятся к внебрачной копуляции, но лишь с самцом, обладающим особыми, ярко выраженными мужскими качествами.

Крупные морские птицы, в отличие от других колониальных птиц, не склонны к внебрачным копуляциям, но прежде чем образовать стойкую супружескую пару часто меняют партнеров и многократно с ними спариваются. Иногда попытки таких добрачных копуляций насильственно прерываются третьей птицей. По наблюдениям орнитолога О.Олссона, в колонии королевского пингвина больше трети самцов и самок в начале сезона размножения обзавелись временными партнерами и, по крайней мере, однажды его поменяли. Одна самка сменила пять любовников, и только шестой стал постоянным спутником жизни, которому она ни разу не изменила и вместе с ним заботилась о птенцах [11].

Биологический смысл столь разнузданного поведения птиц, согласно так называемой гипотезе оценки партнера (или гипотезе хороших генов), заключается в том, что самка, перебирая партнеров, стремится найти такого, с которым она могла бы вырастить наиболее здоровое потомство.

Супружеские измены в мире птиц отнюдь не повод к разводам. Брачные союзы распадаются по причинам сугубо утилитарным - перестает удовлетворять качество партнера для здорового и многочисленного потомства. Кроме того, состав семьи может смениться из-за большого уровня смертности. Выжившие же супруги часто вновь образуют брачную пару, даже если во время зимовки никак не были связаны друг с другом. Именно выживаемость определяет продолжительность участия каждой птицы в воспроизводстве популяции и всю стратегию размножения какого-либо вида птиц. Судя по результатам популяционных исследований, птицы из самых разных систематических групп (сизая чайка, северная качурка, полевой жаворонок, американский пересмешник и буревестники) ежегодно возвращаются для размножения в одно и то же место, при этом сохраняют верность не только месту гнездования, но и бывшему партнеру.

Наш обыкновенный скворец склонен как к вульгарному адюльтеру, так и сменам супруги в течение одного сезона размножения. Фото В.В.Забугина

Буревестники большую часть жизни проводят в открытом море и лишь в гнездовой период связаны с берегом. Гнездятся они большими колониями в норах и разного рода пустотах и ежегодно возвращаются на свои острова, как и альбатросы. Поддержание стабильности супружеских пар естественным образом вытекает из привязанности к одним и тем же норам. У снежного буревестника, гнездящегося в Антарктиде, доля распавшихся пар составляет не более 17%. Некоторые буревестники формируют будущие брачные пары еще в молодом возрасте, и “помолвленные” птицы живут вместе не один год. Разводов у них почти не бывает. Таков, например, средиземноморский буревестник: и верность месту, и степень поддержания постоянных супружеских пар у него почти стопроцентные.

Полная противоположность буревестникам - наши обыкновенные скворцы, у которых отмечены как случаи вульгарного адюльтера, так и смены супруги в течение одного сезона размножения. Специальные наблюдения за популяцией скворцов проводились в английском графстве Суррей. В течение лета из всех помеченных птиц треть самцов и четверть самок для повторного гнездования сменили скворечник. Только в двух из 18 скворечников состав брачных пар остался прежним. После успешного вылета птенцов первого выводка четверо из шести самцов обзавелись новыми женами, хотя прежние были живы и здоровы. Любопытно, что успех в выращивании птенцов первого выводка больше сопутствовал постоянным парам. Объяснить ветреное поведение скворцов пока не удалось, однако эти наблюдения поставили под сомнение более ранние сведения об их полигамии: возможно, у скворцов нет ни многоженства, ни многомужия, а просто довольно часты разводы.

Своеобразны брачные связи у фрегатов, эффектных морских птиц, обитающих в тропических частях океанов. Гнездятся они колониями на морских островах. Самец выбирает место будущего гнезда и часами сидит, привлекая парящих над ним самок, при этом он раздувает ярко-красный горловой мешок и издает брачные призывы вроде булькающей трели. Сезон размножения длится более года. Самец и самка вместе строят гнездо, поочередно насиживают единственное крупное белое яйцо и выкармливают птенца. Когда же ему исполнится восемь месяцев, самцы улетают из колонии на период линьки. Самка остается одна с птенцом и продолжает заботиться о нем еще не один месяц, пока он не станет самостоятельным, и лишь затем может тоже улететь на линьку. В результате самки не готовы к следующему сезону размножения, и получается, что самцы размножаются ежегодно, а самки - только раз в два года. Существуют, следовательно, две группы самок, размножающихся поочередно, и их

общее количество должно быть примерно вдвое больше, чем самцов. О какой супружеской верности тут можно говорить?

Несмотря на особую жизнь фрегатов, именно многие (более 180 видов) тропические птицы отличаются постоянством брачных уз, что отчасти можно объяснить отсутствием в тропиках четко выраженной сезонности климата. Давно доказано влияние внешних факторов и прежде всего продолжительности светлой части суток на готовность птиц к миграциям и размножению. Зимующие вблизи экватора северные птицы обладают особым внутренним ритмом, позволяющим им в нужное время подготовить свой организм к очередному сезонному состоянию. А вот у оседло живущих там местных птиц такого ритма нет, и для них очень важно поддерживать постоянные связи самцов и самок, чтобы приступить к размножению при удобных для этого условиях.

Гибриды и видообразование

Хотя в природе межвидовая гибридизация у птиц считается довольно редким явлением, гибриды встречаются примерно между 850 видами (10% всех видов мировой фауны птиц). Орнитологи обычно сравнительно легко определяют происхождение помесей, поскольку признаки разных видов у гибрида первого поколения видны довольно четко. Более обычны гибриды между близкородственными видами в тех зонах, где перекрываются их ареалы. Например, между серокрылой и западной чайками, бурым и южным поморниками, белым гусем и гусем Росса. Однако в условиях неволи, где выбор нужных партнеров иногда становится неразрешимой проблемой, естественные барьеры к видовой изоляции с легкостью нарушаются.

Больше всего зарегистрировано помесей между разными видами уток: между кряквой и 35 видами других уток (шилохвостью, широконоской, чирком и т.д.), а также между шилохвостью и чирком, шилохвостью и хохлатой чернетью и т.д. Многие из них довольно плодовиты. Самые удивительные гибриды - кряквы и серого гуся, который в неволе нередко спаривается с другими видами гусей и казарок.

Русским охотникам издавна знакомы гибриды между тетеревом и глухарем - межняки. Казалось бы, присутствие тетерева на глухарином току и глухаря на тетеревином - явление скорее случайное, чем нормальное. Объяснить это можно лишь очень низкой численностью токующих птиц из-за преследования человеком или в результате совершенно неподходящих для образования тока условий где-либо на границе распространения птиц. Возможно, готовая к спариванию самка, не находя токующих самцов своего вида, стремится попасть хоть и не на свой, но все же на ток, и спаривается с чужаком.

Межняки - чаще всего самцы, как правило, тетеревиного типа, реже - глухариного. На токах они ведут себя необычно: позы неожиданны для самок, а голос - странная смесь глухариных щелчков вперемежку с хриплыми хрюкающими звуками. Они распугивают весь ток тетеревов, и рассчитывать на успешный контакт с тетерками им трудно. Межняки-самки, конечно, в более выигрышном положении - они могут найти себе пару и среди тетеревов, и среди глухарей, однако продолжение рода в этом случае обречено на неудачу - как и у других животных, жизнеспособность гибридов второго поколения крайне низка.

На Куршской косе Балтийского моря, где пролегают пути массовых миграций певчих птиц, среди сотен тысяч пойманных для кольцевания особей встречались помеси между зябликом и юрком - видами одного рода. Внешне гибриды обладали промежуточными признаками окраски оперения, но позывкой не отличались от обычных зябликов. Юрок гнездится в основном севернее и восточнее зяблика, но есть значительные территории, где они сосуществуют вместе. Именно там, точнее, у северной границы ареала зяблика, и появляется возможность брачных союзов особей этих видов. Однако выживших гибридов от таких браков, видимо, немного, поскольку их доля среди мигрирующих осенью птиц не превышала десятитысячной доли процента.

Зяблик (*слева*) и юрок. Эти виды одного рода скрещиваются и в неволе, и в природе, однако доля гибридов среди мигрирующих осенью птиц не превышает десятитысячной доли процента. Фото В.В.Забугина

Пониженная устойчивость и выживаемость свойственна почти всем птичьим отдаленным гибридам на разных стадиях развития. Тем не менее, бывают исключения, когда плодовитость в гибридной зоне при наложении ареалов двух видов практически не отличается от плодовитости в исходных ареалах родительских видов.

Многие гибридные эмбрионы погибают еще в яйцах, но и у вылупившихся птенцов аномалии столь часты, что резко снижают их шансы дожить до возраста половозрелости. Выжившие помеси весьма различны и по степени жизнеспособности, и по внешним признакам. Обликом и поведением они могут быть промежуточными между исходными формами, но бывают и особи, совершенно не похожие на своих родителей. Гибриды первого поколения могут проявлять так называемый гетерозис, т.е. превосходство гибридов в размерах и жизнестойкости по сравнению с исходными родительскими признаками и свойствами. Гетерозис, конечно, используется в практике сельского хозяйства, но в дикой природе его влияние обычно не проявляется.

В природе основное препятствие гибридизации - репродуктивная изоляция, т.е. разные изолирующие механизмы, и прежде всего этологические. В первую очередь это специфическое брачное поведение каждого вида птиц, его строго определенные телодвижения и голосовые особенности. “Чужие” самки могут просто никак не реагировать на заигрывания самца, совершенно не понимая языка и жестов его ухаживания. Облегчают же гибридизацию в природе сами системы спаривания некоторых групп птиц, например уток. Поскольку селезни не принимают никакого участия во всех гнездовых делах и совершенно свободны после спаривания с самкой, многие из них готовы к весьма экзотическим любовным связям.

Проблемы гибридизации неразрывно связаны с проблемой видообразования - по сути дела, с центральной проблемой биологии. Поскольку процесс эволюции непрерывен, логично предположить, что кроме хорошо обособленных видов, в природе всегда существуют всякие переходные формы на разных этапах обособления или, наоборот, слияния. В конечном счете, изучение эволюции и есть изучение становления изолирующих механизмов.

Популяцию любых животных нельзя рассматривать только как свободно скрещивающихся индивидуумов. Развитие популяционной экологии неизбежно привело к пониманию популяции как пространственно ограниченной части в ареале какого-либо вида, где существует свой уровень плотности населения, своя возрастная и половая структура и свой уровень воспроизводства. В то же время ясно, что в большинстве случаев между отдельными популяциями нет четкой изоляции, и провести какую-либо определенную границу между ними невозможно.

Роль гибридизации в эволюции биологи оценивают по-разному. С давних времен репродуктивная изоляция считалась одним из наиболее важных критериев вида: если нет плодовитого потомства от скрещивания разных форм, стало быть, это разные виды. Известный эволюционист Эрнст Майр, которому на днях исполняется 100 лет, придает этому критерию основополагающее значение, но не считает его абсолютным, поскольку он неприменим к географическим изолятам. По мнению Майра, многие примеры межвидовой гибридизации на самом деле есть скрещивание подвидов, которым присвоен статус видов.

Географические вариации (экоморфы и подвиды) обычно отличаются друг от друга рядом признаков в меньшей степени, чем “хорошие” виды, которые различаются не только внешним обликом, но и более глубокими внутренними признаками, проявляющимися на генетическом уровне.

Многие биологи в наше время считают естественную гибридизацию не случайным проявлением сбоев в нормальном процессе размножения, а потенциальным фактором формообразования, поскольку теоретически она может приводить к росту генетической изменчивости [12].

Ни один из имеющихся критериев вида не имеет безусловного значения. Ненадежность морфологического критерия (индивидуальная изменчивость приводит к непрерывному ряду переходных форм) обусловила возникновение критерия репродуктивной изоляции, но и он не стал универсальным. Представители некоторых “хороших” видов не только скрещивались, но иногда давали плодовитое потомство.

Такой птицы нет в природе.

Это экспериментальный гибрид садовой горихвостки и горихвостки-чернушки. Возможность гибридизации в природе затрудняет специфическое брачное поведение каждого вида птиц. “Чужие” самки могут никак не реагировать на заигрывания самца, не понимая языка и “жестов” его ухаживания. Фото автора

По мнению орнитолога Л.С.Степаняна, количество форм животных и растений, к которым неприменима биологическая концепция вида (коим, в частности, свойственны явления бесполого размножения - развитие зародыша из неоплодотворенной женской половой клетки), столь велико, что считать их существование лишь помехой при обсуждении проблемы вида безосновательно [13]. И тем не менее, именно для птиц критерий репродуктивной изоляции можно считать более или менее объективным. Им свойственна более высокая степень целостности вида, чем многим другим организмам. Даже очень похожие внешне виды-двойники у птиц всегда отличаются не только генетически, но и по поведению (особенностями песни, деталями строения гнезд и т.п.).

Бывают случаи, когда на пути к видовой самостоятельности, под влиянием изменившихся условий обитания, две популяции птиц вновь контактируют на каком-то участке ареалов. Особи обеих популяций скрещиваются, происходит интенсивный обмен генами, и в результате возникают гибридные популяции. Какой статус придавать таким гибридам, как и их исходным формам -

трудный вопрос.

Гибридогенное видообразование требует особых условий - возникновения в потомстве от естественного гибрида новой генетической линии, которая бы размножалась в изоляции от родительских видов. Кроме того, существует наследственное изменение (полиплоидия), которое состоит в кратном увеличении числа наборов хромосом. В эволюции растений межвидовая гибридизация и полиплоидия сыграли очень важную роль. Однако в формировании большинства систематических групп птиц гибридогенное видообразование вряд ли могло иметь существенное значение.

* * *

Действительно ли трудна жизнь у пернатых многоженцев? Ведь *"Птичка Божия не знает ни заботы, ни труда"*... Какой бы легкой ни казалась человеку эта жизнь, сезон размножения для птиц - труднейший период, с жестокой конкурентной борьбой за право иметь свою территорию и свою семью, со смертельным риском основного дела своего существования - продолжения рода.

Литература

1. *Gladstone D.E.* // Amer. Naturalist. 1979. V.114. P.545-557.

2. *Emlen S.T., Vehrencamp S.L.* // Perspectives in Ornithology. Cambridge, 1983. P.93-127.

3. *Панов Е.Н.* Поведение животных и этологическая структура популяций. М., 1983.

4. *Oring L.W.* // Current Ornithology. 1986. V.3. P.309-352.

5. *Дольник В.Р.* Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. СПб., 2003.

6. *Heisler I.L.* // Amer. Naturalist. 1981. V.117. P.316-328.

7. *Moller A.P., Birkhead T.R.* // Evolution. 1994. V.48. P.1089-1100.

8. *Ford N.L.* // Current Ornithology. 1983. V.1. P.329-356.

9. *Hill G.E., Montgomerie R., Roeder C., Boag P.* // Behav. Ecol. Sociobiol. 1994. V.35. P.193-199.

10. *Westneat D.F., Sherman P.W., Morton M.L.* // Current Ornithology. 1990. V.7. P.331-369.

11. *Olsson O.* // J. of Avian Biology. 2001. V.32. P.139-145.

12. *Панов Е.Н.* Гибридизация и этологическая изоляция у птиц. М., 1989.

13. *Степанян Л.С.* Надвиды и виды-двойники в авифауне СССР. М., 1983.

VIVOS VOCO

Август 2004