

Изучение гнездовой жизни птиц

© А.С.Боголюбов

© «Экосистема», 2002



В данном методическом пособии рассказано о методах организации наблюдений за гнездовой жизнью птиц на примере дуплогнездников - птиц, селящихся в искусственных гнездовьях. Приводятся общие правила организации наблюдений за гнездами, техника регистраций основных поведенческих актов, объем и продолжительность наблюдений. Обсуждаются наблюдения за такими этапами гнездовой жизни, как: гнездостроение, откладка и обогревание яиц, вылупление птенцов, родительская забота, выкармливание птенцов.

Введение¹

Гнездовая жизнь птиц—одна из увлекательнейших тем для наблюдений в природе. У натуралиста, попавшего в лес в мае или в июне, не будет недостатка в материале, даже если наблюдения ведутся изо дня в день в одном и том же месте.

Стационарные наблюдения в данном случае предпочтительнее маршрутных. В пору размножения каждая птица как бы привязана к определенному участку, и это при известном опыте исследователя дает ему возможность постепенно узнавать птиц «в лицо» и проводить **наблюдения** за отдельными особями в течение нескольких недель, следить за судьбой их гнезд и птенцов. При таком методе работы выявляются индивидуальные различия в поведении птиц, становится заметной степень их экологической пластичности.

В рамках **данного учебного занятия** предполагаются не длительные, а краткосрочные наблюдения за одним из этапов гнездовой жизни птиц – в зависимости от того, на какой этап гнездования пришелся период исследований. Желательно организовать наблюдения за несколькими гнездами разных видов птиц. Основная **задача** – найти гнезда, за которыми было бы удобно наблюдать. Поскольку поиск гнезд открыто гнездящихся птиц (особенно воробьиных) – очень трудоемкое и высококвалифицированное занятие, организовать наблюдения рациональнее всего за гнездами птиц дуплогнездников, поселившихся **в искусственных гнездовьях**, развешенных на одном из предыдущих занятий данной серии (весенний сезон, занятие №1).

План и технология организации исследований зависит от этапа гнездования, на который пришелся период наблюдений. В данном методическом пособии вначале приводятся общие правила организации наблюдений за гнездами. Затем обсуждаются различные этапы гнездовой жизни птиц со специфичными для них методами организации исследования и техникой регистрации данных наблюдений и обработки материала.

¹ Часть описательного материала для этого пособия взята из книги А.С.Мальчевского «Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей». Вып. 4. Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1981. 296 стр.

Общие вопросы организации наблюдений за гнездами

На гнездовом участке птицы живут в течение примерно полутора месяцев и жизнь их протекает очень напряженно. Все **этапы** их гнездовой жизни - строительство гнезд, спаривание, откладка яиц, обогревание кладок и выкармливание птенцов происходят в окружении многочисленных врагов, охотящихся не только за яйцами и птенцами, но и за самими птицами, сидящими на гнездах. У каждого вида — свой набор врагов и свои приемы защиты. Для мелких лесных птиц наибольшую опасность представляют вороны, сороки, сойки, ястребы, а также мелкие куньи, лисица, змеи.



Наличие многочисленных врагов обусловило различные приспособления, направленные на **защиту** себя и своего потомства. Во-первых, это устройство гнезда в достаточно укромном и недоступном месте, во-вторых — различные приемы поведения у гнезда или около птенцов, рассчитанные на то, чтобы быть незаметными, обмануть врага или отвести его в сторону. При подлете к гнезду птицы все время следят за обстановкой и обычно совершают характерные для каждого вида обманывающие движения. Тем не менее примерно

40 процентов гнезд ежегодно разоряется наземными и крылатыми врагами..

Главнейшая задача исследователей при организации наблюдений за гнездами — не нарушать и без того хрупкое равновесие между птицами и их врагами.

Исходя из этой задачи, при организации исследований по данной теме с учебными целями следует придерживаться **следующих правил**: 1) Выбирать в качестве объекта обычные (массовые), не редкие в данной местности виды птиц, 2) Не выбирать в качестве объекта виды птиц, гнездящихся на земле (поиск таких гнезд в большинстве случаев заканчивается тем, что на него просто наступают, да и наблюдать за такими гнездами неудобно), 3) Занимаясь поиском гнезд, не нарушать естественную растительность в районе гнезда — не мять траву, не ломать кустарников, никак не отмечать место найденного гнезда и т.д., так как любая нарушенная растительность и даже метки, оставленные человеком, тут же привлекают хищников, так же как и люди разыскивающих гнезда, 4) При наблюдениях за птицами вести себя как можно тише — одеваться в тусклую и не шуршащую одежду, не шуметь, не производить резких движений и громких звуков; 5) При наблюдениях у гнезда выбирать для себя укромное место на расстоянии не ближе 5-6 метров от гнезда или пользоваться «скрадком» - маленькой палаткой или шалашом.

Объем и продолжительность наблюдений за гнездовым поведением птиц полностью зависят от наличия объектов наблюдения — гнезд, а также, как обычно - трудовых ресурсов и времени. При ограниченных сроках, наблюдения лучше организовать в течение одного **суточного цикла** (за исключением периода темноты), чем по несколько часов в течение нескольких дней. Одно суточное наблюдение даст больше полезной и интересной информации, нежели разрозненные данные разных дней.

При наличии группы в 10-15 школьников и одного - двух дней, рациональнее всего организовать **наблюдения** 3-4 искусственными гнездовьями (например, синицами или мухоловками) и 1-2 гнездами открыто гнездящихся птиц (например, дроздов).

За каждым гнездом следует закрепить по 2-4 человека, ведущих наблюдения поодиночке посменно (например, по одному часу каждый). Смену наблюдателей желательно проводить в начале каждого часа.

Альтернативным вариантом организации исследования является наблюдение за гнездами одного и того же вида птиц **в различных биотопах**. При этом желательно выбрать гнезда, находящиеся на примерно равной «стадии развития», чтобы данные были сравнимы. С этой точки зрения, наблюдения лучше организовать за каким-либо наиболее массовым видом из числа дуплогнездников (мухоловка-пеструшка, большая синица и т.п.).

Техника регистрации данных наблюдений зависит от этапа гнездования, т.е. типа поведения птиц на гнезде в данный период и будет рассмотрена ниже в соответствующих разделах. Независимо от типа поведения, за которым ведется наблюдение, каждый наблюдатель должен иметь **при себе**



часы с секундной стрелкой (таймером), полевой дневник (или журнал, тетрадь), несколько карандашей и бинокль. Отправляясь на наблюдения, не следует забывать про одежду на случай дождя и средство от комаров. Наблюдая за стационарным гнездом, удобно сидеть с комфортом (например, на складном стульчике со спинкой), а не на земле.

Независимо от характера наблюдений, перед их началом в полевом дневнике (тетради) следует отметить **стандартную информацию**: место проведения наблюдений, дату, время начала наблюдений, погоду (регистрировать все изменения по времени), название вида птицы и описание расположения гнезда (можно зарисовать или сфотографировать). Для регистрации наблюдений следует заранее заготовить таблицу (для каждого типа наблюдений – своя форма, см. ниже). В дневнике следует также оставить место для попутных наблюдений за поведением, которые не поддаются количественному учету (описаний нюансов поведения).

Наблюдения за гнездостроением

Наблюдения за поведением птиц в период, непосредственно предшествующий гнездованию, показывают, что прежде чем приступить к постройке гнезда, птицы некоторое время привыкают к окружающей обстановке и ведут себя особенно скрытно и осторожно. Поэтому, наблюдать за птицами в этот период их гнездовой жизни довольно **тяжело**. Нередко, начав строить гнездо в одном месте, они бросают его и сооружают постройку в другом. Это поведение указывает на наличие у птиц избирательности по отношению к месту будущего гнезда.

Пытаясь организовать наблюдения за гнездостроением, следует постараться ответить на вопрос: **какие требования предъявляют птицы к месту строительства гнезда ?** Ответить на этот вопрос можно внимательно анализируя комплекс условий окружающей местности.

Прежде всего гнездо должно быть скрыто от глаз именно тех хищников, которые обитают на гнездовом участке. Наличие и состав врагов птицы определяют на основании личного опыта. На разных участках состав врагов может быть различным. В результате и гнездо может быть расположено по-разному в зависимости от того, держится ли на участке сойка, горностаи или бывает много людей. Славки и белобровики, например, в многолюдных парках вьют гнезда иногда довольно высоко среди ветвей деревьев, что для них в целом не характерно.

Второй вопрос, на который следует ответить в процессе наблюдений – **какой строительный материал используют птицы для постройки гнезда и где они его со-**

бирают ? Выясняют это наблюдая непосредственно за птицами в бинокль. Если место для наблюдений выбрано удачно, т.е. видно строящееся гнездо и птицы собирают достаточно крупный, хорошо видимый материал, при наблюдениях следует регистрировать частоту сбора материала (разного типа, если возможно идентифицировать) и расстояние от гнезда, с которого данная порция материала принесена. Запись следует вести в форме таблицы (произвольной формы). Для каждой порции принесенного строительного материала должно быть указано: 1) время приноса к гнезду, 2) состав материала (тип материала по собственной классификации), 3) расстояние от гнезда, с которого материала принесен, 4) кто принес (самец или самка).

Попутно следует регистрировать в полевом дневнике различные особенности поведения птиц во время строительства гнезда, например: реакцию птиц на наблюдателя или других людей, а также естественных врагов, если они появлялись, взаимоотношения птиц в паре, их реакцию на других птиц (своего или других видов), реакцию на изменения погоды и т.д.

Наблюдения у гнезд в период откладки и высидывания яиц

Можно наметить целый ряд вопросов, на которые следует попытаться ответить, наблюдая за птицами, обогревающими кладки.

Например, **кормит ли самец насиживающую самку или она сама заботится о себе?**

У некоторых птиц самцы начинают кормить самок еще задолго до того, как они сядут на яйца. Это «ухаживательное» и первоначально нерегулярное кормление самки позднее приобретает четкий ритм, сохраняющийся в течение всего гнездового периода. Самец снабжает пищей не только сидящую на гнезде самку, но и позже весь выводок. Он, собственно, кормит самку, а та передает часть пищи маленьким птенцам. Так происходит у зерноядных вьюрковых птиц — коноплянки, зеленушки, чечевицы, снегиря, чижа. А как ведут себя другие виды птиц?



Наблюдая за процессом кормления, следует регистрировать каждый прилет самца к гнезду: время, с кормом (+) или без (-), подлет к гнезду (рядом, но не в гнездо), или Контакт с самкой.

Следующий вопрос: **насиживает ли кладку только самка или в обогревании яиц участвует и самец ?**

Разные птицы ведут себя по-разному, и не у всех видов отношение самцов к кладкам изучено достаточно хорошо. В том случае, если у птиц выражен половой диморфизм, установить участие самца в насиживании яиц нетрудно. Например, у славки-черноголовки самца можно узнать по черной шапочке. И на гнезде его видят так же часто, как и самку. Если самца черноголовки поймать и рассмотреть, то на нижней стороне тела у него можно обнаружить наседное пятно — участок тела, лишенный перьев. Наседное пятно вообще характерно для самок птиц, но иногда оно бывает развито и у самцов, если они принимают активное участие в насиживании. У большинства других видов славков самцы также обогревают кладки и у них тоже есть наседные пятна. У других видов может быть иначе.

Еще один вопрос: **как происходит смена партнеров на гнезде и по какому расписанию живут самцы и самки в случае их участия в насиживании?**

У некоторых видов самцы даже дольше сидят на гнездах, чем самки. У дятлов, например, обогревают кладку как самцы, так и самки. По наблюдениям Д. Блюма у чер-

ного дятла ночью (с 8 часов вечера и до 5 утра) в гнезде всегда находится самец. Самка ночует в стороне, иногда за 2—3 километра от гнезда. В течение всего светлого времени птицы сменяются около 8 раз, примерно через каждые 2 часа. При этом смена партнеров сопровождается особым ритуалом. Птицы выманивают одна другую с помощью специфического сигнала, напоминающего крик галки.

Наблюдения за сменой партнеров протоколируются по времени.

Наблюдения за процессом вылупления птенцов

Процесс вылупления птенцов – достаточно **быстрый** и при организации полевых наблюдений наблюдать его в естественном режиме почти невозможно. Однако, при благоприятном стечении обстоятельств, если точно рассчитать время, всегда имеется возможность увидеть выход птенца из яйца, тем более что на самых последних стадиях развития эмбриона процесс вылупления можно ускорить и сделать так, чтобы он протекал на глазах. Процесс этот очень интересный и весьма поучительный. Известно, что птенцы освобождаются от скорлупы сами, без помощи родителей. Однако для энергичных движений уже готового к вылуплению эмбриона нужна соответствующая температура. Когда мы сгоняем птицу с гнезда, чтобы посмотреть, что в нем происходит, яйца, в которых уже начался процесс вылупления, охлаждаются и выход птенца из яйца задерживается. Если нагреть яйцо до 39—40 градусов, то птенец может в короткий срок освободиться от скорлупы. Это можно сделать с помощью термоса или грелки, заранее отрегулировав температуру. Надо положить яйцо на четверо сложенный носовой платок и накрыть им отверстие термоса. Если на скорлупе уже имеются звездочки от пролома скорлупы изнутри, то птенец вскоре вылуплится на глазах у наблюдателей.

Наблюдения за родительской заботой

У певчих птиц, у которых птенцы появляются на свет с неустановившейся температурой тела и совсем беспомощными, интенсивное насиживание продолжается и после вылупления. Первые 4 дня птицы сидят на птенцах столь же долго и плотно, как и на кладках. В это время они совмещают процесс **обогревания с выкармливанием**. Для быстрого усвоения пищи и нормального роста пойкилотермным птенцам необходима столь же высокая температура, как и эмбриону, равная примерно 37—39 градусам. Эту температуру поддерживает у птенцов самка через наседное пятно. Самец же бывает занят разыскиванием корма.

У так называемых выводковых птиц: уток, куриных, куликов и других — пуховички вылупляются более зрелыми, подвижными, с почти установившейся температурой тела. Они сами активно разыскивают мать и забираются к ней в перо, когда замерзнут, так как тоже нуждаются в периодическом обогреве и без материнского тепла не могут существовать и развиваться. Вот почему распугивание выводков рябчиков, тетеревов, глухарей и вальдшнепов так губительно сказывается на благосостоянии населения этих птиц. Разлетевшись в разные стороны, птенцы не всегда могут быстро найти мать, особенно, когда в лесу много людей и тем более собак и кошек. В прохладную погоду они быстро коченеют, слабеют и погибают.

У певчих птиц родительская забота состоит не только в том, чтобы накормить и обогреть. Птицы, кроме того, регулярно **очищают** гнездо от экскрементов. Наблюдая в бинокль за прилетом птиц к своему гнезду, постоянно можно видеть, как почти каждый раз, накормив птенцов, они улетают, держа в клюве белый комочек, который вскоре бросают. Белый комочек — это экскременты птенцов. У воробьиных птиц они упакованы в капсулу, благодаря чему не растекаются, и это облегчает их транспортировку. При наблюдениях с близкого расстояния удается увидеть, как птица, накормив птенца,

некоторое время стоит на краю гнезда и ожидает, пока один из птенцов не повернется к ней и не выдавит из себя белую капсулу. Птица выхватывает ее по существу прямо из клоаки птенца и уносит, но иногда съедает тут же, на краю гнезда.

Наблюдения за поведением птиц у гнезда с вылупившимися птенцами – наиболее интересный и поддающийся **количественным измерениям** этап гнездовой жизни птиц. Регистрация частоты прилета родителей к гнезду — одно из традиционных занятий натуралистов. Ими было установлено, например, что число кормлений у насекомоядных птиц достигает нескольких сотен в сутки. Они кормят птенцов каждые 2—3 минуты, но отдают пищу обычно лишь одному или двум птенцам. Однако чиж, коноплянка, зеленушка, клесты, некоторые врановые, стрижи и козодой прилетают к птенцам не чаще 2—3 раз в час и кормят сразу весь выводок. Естественно, что большие порции корма они должны как-то транспортировать, и у этих птиц есть соответствующие приспособления. Одни имеют сильно растяжимый пищевод или объемистую ротовую полость, другие — специальные подязычные мешки, которые птица набивает до отказа, прежде чем лететь к гнезду. Птицу, несущую крупную порцию корма, можно узнать по вздутой шее или оттопыренным перьям на подбородке. Руководствуясь этим признаком, можно определить, летит ли она к гнезду или от гнезда.



Насекомоядные птицы приносят в клюве либо одно крупное насекомое, либо пучок мелких. У длиннохвостой синицы такие пучки состоят из 15—24 экземпляров веснянок, тлей и паучков, у короляка — из множества комаров. В этом случае птица кормит сразу нескольких птенцов. Приходится лишь поражаться тому, как быстро и ловко, без потерь, она распределяет подвижных насекомых между птенцами. Еще более объемистые комки насекомых, скрепленных слюной, получают птенцы козодоев

и стрижей. По наблюдениям орнитологов, пищевые комки стрижей содержат от 100 до 750 объектов, главным образом равнокрылых хоботных, двукрылых, тлей и мелких пауков. Клест приносит в пищевод за один раз 450 семян ели, и каждый птенец за кормежку получает около 150 семян.

При **регистрации** количества кормовых прилетов необходимо помнить, что частота кормления изменяется по мере роста птенцов. К концу пребывания выводка в гнезде она заметно возрастает, но резко снижается в день вылета, когда взрослые птицы начинают уже выманывать птенцов из гнезда: покажут корм и отлетят в сторону. Таким образом, чтобы данные о частоте кормления были сравнимыми, необходимо учитывать возраст, а также число птенцов, находящихся в гнезде.

Как определить, какую пищу родители приносят птенцам и в каком количестве? Существует несколько способов прижизненного изучения питания птенцов. Самый простой из них, хотя и неточный, наблюдение у гнезда с биноклем. Самый надежный, но сложный — наложение перетяжек на шею птенцов. Однако применение этой методики возможно лишь при участии опытного руководителя и поэтому при выполнении данной работы не рекомендуется.

В целом насекомоядные птицы, выкармливая птенцов, отдают предпочтение мягким и сочным кормам и чаще всего собирают гусениц бабочек, личинок пилильщиков и крупных пауков. Почти обязательным элементом рациона птенцов являются наземные моллюски, раковины которых служат источником минерального питания. Многие птицы специально приносят птенцам комочки земли, богатой солями кальция, а также песок и камешки, которые способствуют лучшему усвоению грубых кормов.

Наблюдения за выкармливанием птенцов и родительской заботой удобнее **организовать** у гнезда кого-нибудь из видов дуплогнездников (синицы, мухоловки, горихвостки, дятлы) или открыто гнездящихся птиц (например, дроздов). Желательно, чтобы самец и самка выглядели различно (большая, синица, мухоловка-пеструшка, дятлы).

Регистрацию наблюдений следует организовать в виде таблицы произвольной формы. В таблице в одну строку для каждого акта поведения следует отмечать: время, акт поведения (принос корма, вынос фекалий и т.д.), пол птицы (если возможно), состав корма (если возможно) и его количество, сколько птенцов было накормлено (если возможно) или корм был отдан насиживающему партнеру.

Поведение родителей в момент опасности

Поведение родителей в момент опасности заслуживает особого внимания. Когда на гнездовом участке появляется враг, то птицы обычно применяют **различные приемы**, рассчитанные на то, чтобы отвлечь его, отвести в сторону или, наконец, отпугнуть от гнезда или птенцов. При наблюдениях за гнездовым поведением приходится часто видеть подобного рода отвлекающие или агрессивные демонстрации птиц. Прежде всего следует указать на удивительную способность многих птиц имитировать движения больной или раненой птицы. Особенно это характерно для куликов, самок утиных и тетеревиных птиц, козодоев, болотных сов, некоторых овсянок и пеночек, чьи гнезда располагаются на земле. Падают, как подстреленные, и бьются на земле также отдельные особи вяхиря, горлицы, зяблика, щегла. Они делают так в том случае, если кто-нибудь залезает на дерево, на котором помещено их гнездо. Отвлекающие демонстрации с изображением больной птицы чрезвычайно характерны для различных видов славок, гнездящихся в кустах. Некоторые особи садятся на выдающиеся ветви кустов и демонстративно падают оттуда на землю, затем, сгорбившись и волоча крылья, отбегают в сторону. В том случае, когда враг не обращает внимания на птицу и продолжает находиться вблизи гнезда, этот прием поведения иногда повторяется несколько раз. Если за такой птицей побежать, на что и рассчитано ее поведение, она, после того как отведет преследователя на некоторое расстояние от гнезда, внезапно «выздоровливает» и улетает.

Биологический смысл этого поведения очевиден. Результаты действия иногда бывают поразительными. Даже человек, знающий, что птица притворяется, невольно бросается ее преследовать. Действуя таким образом, самка вальдшнепа уверенно отводит собаку от выводка на сто и более метров.

Существует и другой способ отвода: птица первая подлетает к хищнику, садится на видное место и издает громкий сигнал тревоги, но при попытке схватить ее быстро отлетает в сторону. Прием повторяется несколько раз, и в конце концов хищник оказывается на значительном расстоянии от птенца, сидящего на земле. Так ведут себя, например, горихвостки и соловьи по отношению к кошкам, обшаривающим кусты в парках.

Если в период наблюдений у гнезда удалось зафиксировать подобный тип поведения – его также следует **отразить** при подготовке отчета о работе и оформлении результатов наблюдений.

Обработка материалов наблюдений

Полученные при наблюдениях у гнезд данные нуждаются в количественной и графической обработке. Все типы количественных измерений, сделанные в рамках данной работы, схожи между собой по способу обработки.

Прежде всего первичные данные следует рассчитать **на единицу времени**. Так, например, если велся учет количества прилетов со строительным материалом или с кормом (или вынос фекалий из гнезда), следует рассчитать среднее количество прилетов **в минуту или в час** в течение всего периода наблюдений (например, в течение суток).

Если наблюдения велись в течение суток или хотя бы нескольких часов, правильнее всего произвести расчет среднего количества прилетов в один час **для каждого часа наблюдений в отдельности**. Если наблюдения велись за обоими партнерами, эти расчеты следует произвести **для самки и самца в отдельности**. Также следует рассчитать и другие формы родительской заботы, которые регистрировались в процессе наблюдений (количество актов данного типа поведения в один час).

Данные наблюдений нагляднее всего представить в форме графиков:



