

ГНЕЗДОВАЯ ЖИЗНЬ ПТИЦ

Пермь — 1982

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР
ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ГНЕЗДОВАЯ ЖИЗНЬ ПТИЦ
(МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ)

Пермь - 1982

ПЕЧАТАЕТСЯ ПО РЕШЕНИЮ РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО
СОВЕТА ИНСТИТУТА

В межвузовском сборнике «Гнездовая жизнь птиц» публикуются на принципе хозрасчета статьи научных работников пединститутов РСФСР по актуальным проблемам экологии гнездовой жизни, инкубации и раннего онтогенеза птиц.

К печати принимаются отредактированные статьи (2 экз.) объемом не более 7 страниц машинописного текста (через 2 интервала), включая рисунки, выполненные на плотной белой бумаге или кальке, и список литературы. К ним должны быть приложены документы: акт экспертизы, авторская справка, рецензия.

Материалы и заявки на сборник направлять по адресу: 614000, Пермь, ул. К. Маркса, 24, пединститут, кафедра зоологии

Ответственный редактор — доктор биологических наук,
профессор **А. М. Болотников**

ВЗАИМОСВЯЗЬ СРОКОВ И ИНТЕНСИВНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ОБЫКНОВЕННОЙ КУКУШКИ И БЕЛОЙ ТРЯСОГУЗКИ

А. Д. Нумеров (Рязань)

Материал для настоящего сообщения собран в 1972 - 1980 гг. в районе Окского заповедника (юго-восточная часть Мещерской низменности). В работе также использованы данные учетов сотрудников заповедника за 1970 - 1971 гг. На изучаемой территории, как было показано нами ранее (Нумеров, 1978), основным видом — воспитателем обыкновенной кукушки является белая трясогузка. За время работы обследовано 512 гнезд белой трясогузки, с кладками и птенцами 404 (78,9%). Яйца или птенцы кукушки зарегистрированы в 101 случае, что составило в среднем ежегодно 25,0% от числа жилых гнезд трясогузки.

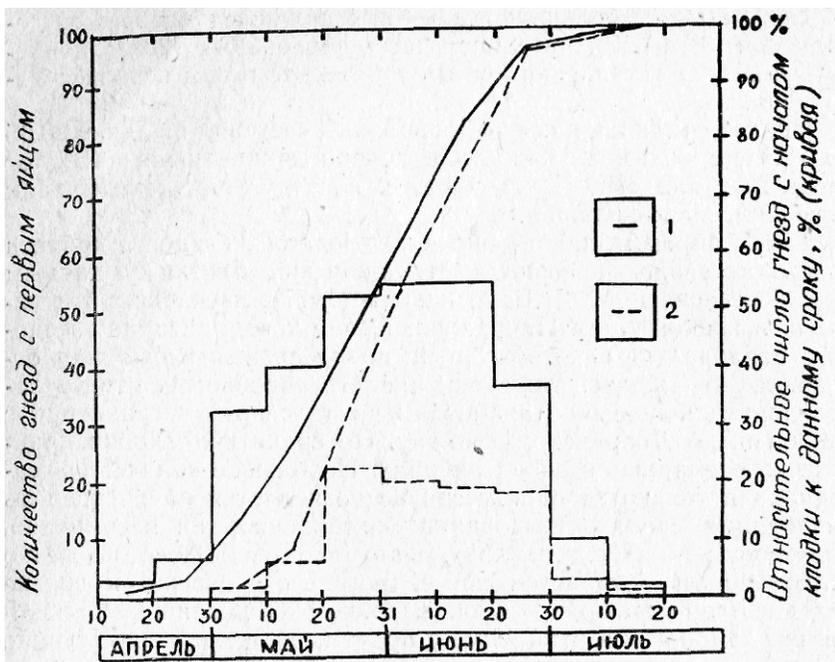


Рис. 1. Количество гнезд белой трясогузки с первым яйцом (1) и откладки яиц кукушкой (2) по декадам (гистограмма). Относительное число гнезд с началом кладки у трясогузки (1) и число яиц кукушки (2) к данному сроку, %% (кривая). Суммарные данные за 1972—1980 годы.

Белые трясогузки прилетают в район заповедника в конце марта — начале апреля. Средняя дата прилета за 40 лет — 31 марта (Сергеева, 1958; материалы заповедника; наблюдения автора). Достаточно четко взаимосвязан с прилетом трясогузки по годам и прилет кукушки ($r=0,75\pm 0,01$, $p=0,001$), что обусловлено общим «ходом весны». Появление кукушки ежегодно регистрировалось по первому кукованию, обычно в середине — конце апреля. Средняя многолетняя дата — 23 апреля. Разница в сроках появления обоих видов изменяется по годам от 13 до 37 суток и составляет в среднем 24,6 суток.

Первые кладки белых трясогузок отмечаются уже в первой декаде апреля, однако к массовой откладке яиц они приступают обычно в конце мая — начале июня. Разница между датой первой встречи и откладкой первого яйца изменяется по годам от 16 до 41 суток (1972—1980 гг.), в среднем составляет — 34,1 суток. На рис. 1 (гистограмма 1) изображено появление гнезд белой трясогузки с первым яйцом в течение сезона размножения. Кривая 1 показывает относительное число гнезд с первым яйцом за конкретный промежуток времени. Данные суммированы за 1972—1980 г. Период размножения белой трясогузки сильно рас-

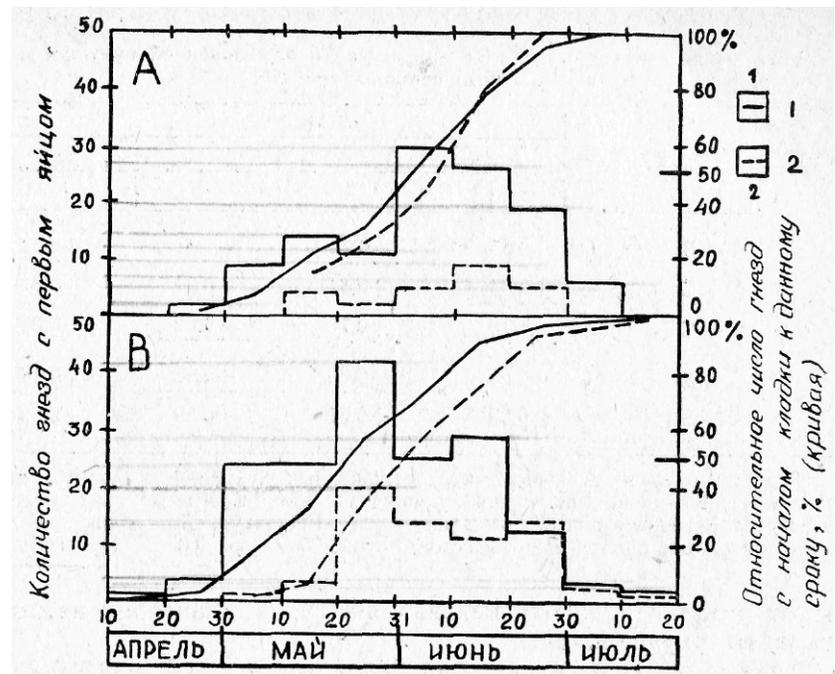


Рис. 2. То же, что и рис. 1. А — 1972, 1974, 1978—1980 годы. В — 1973, 1975—1977 годы.

тянут, гнезда с началом кладки встречаются в районе исследований до середины июля (рис. 1). Средняя продолжительность этого периода составляет 70 дней. Половина всех жилых гнезд появляется обычно до 31 мая (рис. 1, кривая 1).

Период между прилетом и откладкой первых яиц у обыкновенной кукушки длится по годам от 9 до 47 суток, в среднем — 33 дня. Изменения продолжительности этого периода по годам у белой трясогузки и кукушки взаимосвязаны ($r=0,80\pm 0,27$, $p<0,05$). Первые яйца откладываются кукушкой обычно в начале — середине мая, время массовой откладки яиц приходится на третью декаду мая — конец июня (рис. 1 32/). Анализ гистограмм 1 и 2 показывает высокую степень их взаимной корреляции ($r=0,91\pm 0,14$; $p<0,001$). Все это говорит о четкой взаимозависимости откладки яиц обоими видами. Однако если ход размножения трясогузки определяется рядом внешних факторов, то снесение яиц кукушкой зависит от откладки яиц трясогузки. Расчеты корреляций по гистограммам отдельных лет отражают как сильную связь хода откладки яиц обоими видами: $r=0,71$; $0,84$; $0,95$ (1977, 1973, 1972 гг.), так и умеренную: $0,44$; $0,45$; $0,49$ (1978, 1979, 1980), а в некоторые годы даже отрицательную: $-0,46$; $-0,58$ (1974, 1975). Все это, на наш взгляд, свидетель-

Таблица 1

Взаимосвязь численности белой трясогузки и обыкновенной кукушки в различные периоды времени

Признаки, между которыми вычислена корреляция	Десятидневки			
	май		июнь	
	1	2	3	1
A — B	+0,65	+0,72	+0,91	+0,72
A — C	+0,83	+0,84	+0,91	+0,21
B — C	+0,79	+0,75	+0,82	-0,26
C — Д	+0,68	+0,60	+0,86	+0,18
A — Д	0,55	+0,51	+0,89	+0,69

Примечания: А — число яиц, отложенных кукушкой в данную десятидневку; В — общее число яиц кукушки за сезон; С — число гнезд белой трясогузки с первым яйцом в данную десятидневку; Д — общее число гнезд трясогузки с кладками за сезон. $p < 0,05$ $p < 0,01$ $p < 0,001$

ствует о наличии дополнительных факторов, влияющих на ход откладки кукушкой яиц.

Анализ гистограмм снесения белой трясогузкой первых яиц и откладки яиц кукушкой позволили выявить, что интенсивность нарастания числа гнезд трясогузки с началом кладки в отдельные годы была более высокая, чем в другие (к середине периода размножения (20—31 мая) появилось более 50% всех гнезд). Сгруппировав годы по этому признаку, выяснили, что они резко различаются по числу отложенных кукушкой яиц. В 1972, 1974, 1978—1980 годах к последней декаде мая обнаружено только 30,7% гнезд с кладками от общего числа. Средняя ежегодная степень паразитизма кукушки составила — 21,4% (25 гнезд, рис. 2А). В 1973, 1975—1977 годах нарастание числа гнезд трясогузки с началом кладки шло интенсивнее. К тому же периоду появилось 57,7% гнезд ($n=165$) и соответственно число гнезд с яйцами или птенцов кукушки было выше — 66 (40,0%, рис. 2В). Процент паразитизма по десятидневкам в первом случае составлял 16,7—34,6%, во втором достигал 116,7% (рис. 2В, 20—30 июня). То есть число гнезд трясогузки с первым яйцом в этот период было 12, а кукушки отложили 14 яиц ((не только во все гнезда с начатыми кладками, но и в 2 гнезда с насиженными яйцами). Все это свидетельствует о том, что существует период в размножении трясогузки, который определяет более или менее интенсивное размножение кукушки в данном году. Проанализирована взаимосвязь 4 признаков по десятидневкам: 1—10; 11—20; 21—31 мая; и 1—10 июня (табл. 1).

Из табл. 1 следует, что четкая взаимосвязь между всеми показателями отмечается только в период с 20—31 мая, остальные

коэффициенты корреляции находятся на грани достоверности, а чаще недостоверны.

Таким образом, особенности репродуктивного периода обыкновенной кукушки обуславливаются особенностями размножения вида воспитателя. Синхронизация этих периодов — один из важнейших элементов взаимоотношений вида — паразита и вида — хозяина, выработанных в процессе эволюции.

В размножении трясогузки существует период, который определяет ход последующей откладки яиц кукушкой. Вероятно, здесь имеет место явление стимуляции размножения, точнее годнадостимуляции. То есть число овулирующих фолликулов самки кукушки зависит от «степени раздражения», полученного ею в начальный период яйцекладки. Раздражителем в данном случае выступают свежие кладки вида-воспитателя. Стимулом к откладке каждого конкретного яйца для самки кукушки служат яйца белой трясогузки, а не вид пустого свежего гнезда. Этот вопрос нами уже обсуждался (Нумеров, 1978).

Белая трясогузка встречается в районе заповедника повсеместно, за исключением глухих участков леса. Гнезда обычно приурочены к поселениям человека, но основная масса особей гнездится в обрывистых берегах реки Пры (74%). Ежегодно нами обследовался отрезок реки 56,1 км в границах заповедника. На 2,17 км реки в среднем приходится одно гнездо трясогузки, однако специфические требования вида к месту гнезда обуславливают наличие трясогузок в одних и отсутствие в других районах реки. Так, на отдельных участках на гнездо приходится в среднем всего лишь 100—900 м, тогда как в других 4—6 км. Для анализа изучаемый отрезок реки был разделен «а 5 участков, различающихся количеством подходящих мест для гнездования. Суммарные данные за 1970—1982 гг. представлены в таблице 2.

Из табл. 2 следует, что высокая степень паразитизма отмечается только на участках с высокой плотностью гнезд трясогузки (участки II и IV). Математическая обработка этих материалов свидетельствует о высочайшей степени корреляции ($r=0,99 \pm 0,09$, $p < 0,001$). Концентрация гнезд белой трясогузки определяется не только емкостью стаций и рассматривается нами не однозначно. Решающее значение для кукушки, как уже указывалось, имеет сильно растянутый период размножения белой трясогузки. Это связано с одновременностью начала размножения отдельных пар, на что влияет постепенное появление и обсыхание берегов реки после весеннего половодья, а также, видимо, и возраст размножающихся птиц. С другой стороны, гибель гнезд, которая колеблется от 19,2 до 45,2% (в среднем 36,9%), вынуждает трясогузок размножаться повторно. Эти гнезда, как правило, находятся поблизости от погибших, на реке, в одних и тех же обрывах. Таким образом, в течение гнездового периода в определенных местах происходит концентрация гнезд вида-воспитателя за счет высокой плотности гнездования и постепенного

Таблица 2

Распределение гнезд белой трясогузки и находок в них яиц и птенцов кукушки в 1970-1980 гг. по участкам реки Пры

Условный номер участка реки	I	II	III	IV	V
Протяженность по руслу (в км)	9,0	11,9	10,6	6,3	18,3
Число жилых гнезд трясогузки на участке в 1970—1980 гг.	20	116	31	92	25
Плотность гнезд на 1 км реки (в среднем, ежегодно)	0,28	0,89	0,27	1,33	0,15
Число находок яиц и птенцов кукушки	1	28	2	47	0
Число находок кукушки от гнезд трясогузки на участке (в среднем, ежегодно)	5,0	24,14	6,45	51,09	0

появления новых гнезд с начатыми кладками. Именно в этих местах и отмечается паразитизм кукушки.

ЛИТЕРАТУРА

Кадочников Н. П., 1956. Опыт привлечения кукушки (*Cuculus canorus*) в сосновые насаждения Балашовской области. - Зоол. журнал, т. XXXV, вып. 8, 1223—1228.

Мальчевский А. С., Нумеров А. Д., 1982. Взаимоотношения между обыкновенной кукушкой и ее воспитателями на территории СССР. Тезисы докладов XVIII Международного орнитологического конгресса, М.: Наука, 79—80.

Нумеров А. Д., 1978. Биология и взаимоотношения белой трясогузки и обыкновенной кукушки в Окском заповеднике.— В кн.: Научные основы охраны и рационального использования птиц/Труды Окского заповедника, вып. XIV, Рязань, 144—171.

Blaise Maurice, 1965. Contribution a l'etude de la reproduction du Coucou gris *Cuculus canorus* dans le nord-est de la France. "Oiseau rev. franc. ornithol.", 35, N 2, 87—116.

Marbot Theodor. 1959. Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Kuckucks. Ornithol. Beobacht., 56, N 1, 8—18.

Warncke Klaus, Wittenberg Jochen, 1958. Eizahl des Kuckucks. Vogelwelt, 79, N 1, 20—22.

Wyllie Ian, 1975. Study of Cuckoos and Reed Warblers. "Brit. Birds", 68, N 9, 369—378.