

HEAD DEPARTMENT OF NATURE CONSERVATION,  
RESERVES, FORESTRY AND GAME MANAGEMENT, THE USSR  
MINISTRY OF AGRICULTURE

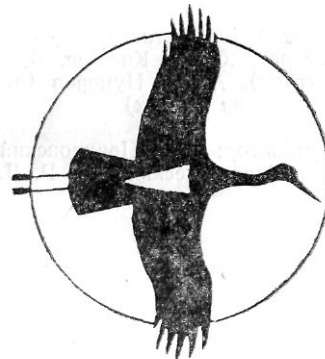
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ,  
ЗАПОВЕДНИКАМ, ЛЕСНОМУ И ОХОТНИЧЬЕМУ  
ХОЗЯЙСТВАМ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА СССР

SCIENTIFIC FOUNDATIONS FOR PROTECTION  
AND RATIONAL WISE USE OF BIRD RESOURCES

Proceedings of the Oka State Reserve  
(Central Ornithological Station)

Volume 14

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ  
И РАЦИОНАЛЬНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПТИЦ



ТРУДЫ ОКСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

ВЫПУСК XIV

1978

1978

## БИОЛОГИЯ И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ БЕЛОЙ ТРЯСОГУЗКИ И ОБЫКНОВЕННОЙ КУКУШКИ В ОКСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

*А. Д. Нумеров*

Белая трясогузка — один из самых распространенных видов — воспитателей обыкновенной кукушки в местах совпадения их ареалов. По данным А. С. Мальчевского (1958) на территории Европейской части СССР из 477 находок яиц и птенцов кукушки в гнездах различных видов птиц, ИЗ приходится на трясогузку. По новым, еще не опубликованным данным (собранным нами с помощью специальной анкеты в 1974—1975 гг.) в Советском Союзе 18% находок яиц и птенцов кукушки зарегистрировано в гнездах белой трясогузки. Таким образом, сравнительное изучение биологии обоих видов и особенностей их взаимоотношений представляет известный интерес для понимания различных вопросов гнездового паразитизма.

Основой для настоящей статьи послужил материал, собранный в Окском заповеднике в 1972-1975 гг. В работе также частично обобщены данные учетов С. Г. Приклонского в 1962 и 1965 гг. и И. Соколовой в 1970 и 1971 гг. Сбор материала все эти годы проводился по единой методике.

Белая трясогузка является обычной гнездящейся птицей заповедника, встречающейся на большей части его территории. Гнезда обычно приурочены к поселениям человека (центральная усадьба заповедника: поселок Брыкин Бор, лесные кордоны) и берегам реки Пры.

На реке обитает наиболее многочисленная группа трясогузок (популяция), которую мы условно называем «береговой». Так, общее число гнезд трясогузки, найденных в заповеднике с 1970 по 1975 гг., равно 333, из них 270 (81,0%) обнаружено на реке. Этот по-

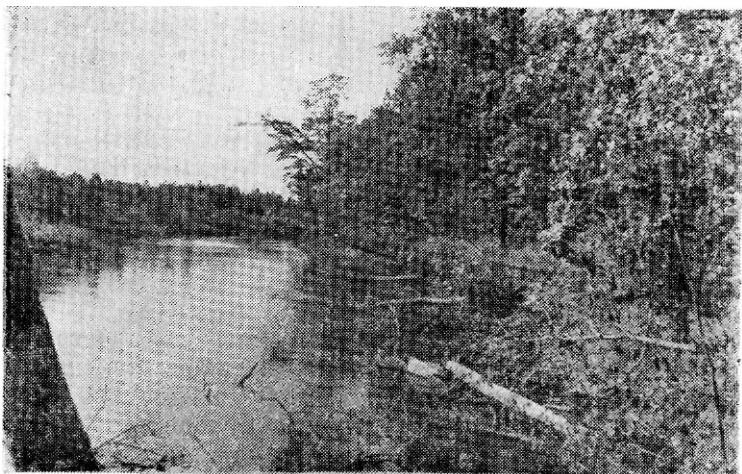


Рис. 1. Общий вид обрыва, подходящего для гнездования трясогузки. Фото автора

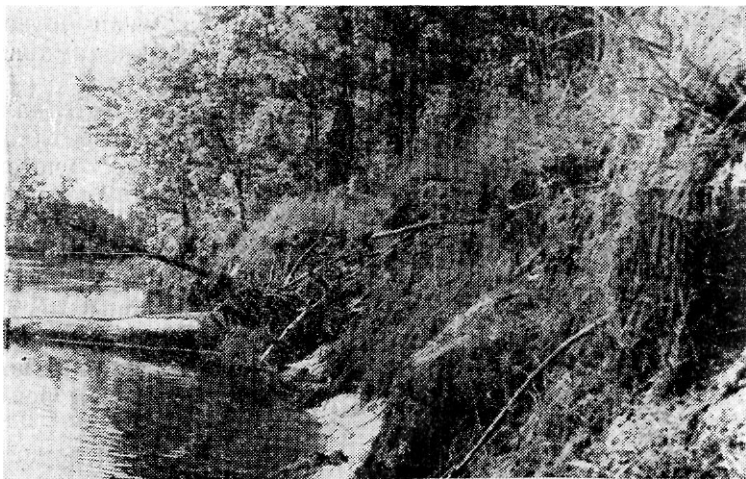


Рис. 2. Участок типичного обрыва. Фото автора.

казатель возможно несколько завышен в связи с тем, что в 1973—1975 гг. поиски гнезд трясогузки в берегах р. Пры велись более интенсивно, чем в других местах. Тем не менее, можно с уверенностью говорить, что на реке обитает основная, имеющая ряд особенностей, популяция трясогузок изучаемого района.

При проведении наблюдений было обращено внимание на особенности гнездования этой популяции, сделана попытка выяснить «требования» белой трясогузки к месту гнездования (обрыву). С этой целью при описании гнезд отмечались характерные особенности места постройки гнезда по единой схеме.

Гнезда трясогузки в лесных участках реки встречаются на слабо или средне заросших обрывах (рис. 1, 2). Обычно они располагаются под деревом, чаще всего под дубом (80%). Обладая мощной корневой системой, дуб прочно держится в почве и «держит» ее. Обрывы в этих местах меньше подвержены разрушениям. С другой стороны развитая корневая система создает много убежищ для гнездования.

Гнезда располагаются на высоте от 0,3 до 2 м от уровня воды. На гнезда, находящиеся в 1—1,5 м от воды, приходится 85%. Необходимо отметить, что расстояние от верхнего края обрыва имеет меньшую амплитуду колебаний, чем расстояние от воды, так как уровень ее меняется. Толщина нависания обрыва над гнездом колеблется в пределах от 10 до 80 см, но чаще всего встречаются гнезда, расположенные на небольшом расстоянии от верхнего края обрыва. Так 63% гнезд расположено в 10—40 см от края, а 73% — в 20—50 см.

Сроки начала гнездования береговой популяции трясогузки зависят от времени спада воды на реке. Для гнезд трясогузки выбирают только сухие места (обрывы). Лишь в одном случае нами было найдено гнездо в месте влажном, да и здесь — после откладки одного яйца птица бросила гнездо. Наиболее подходящими, с этой точки зрения, являются обрывы, ориентированные на юг; большинство гнезд (62%) находилось именно в этих обрывах. Очевидно, это связано с тем, что они быстрее других обрывов подсыхают после половодья.

Абсолютное большинство гнезд расположено вблизи от затонувших деревьев и коряг, отдельные сучья ко-

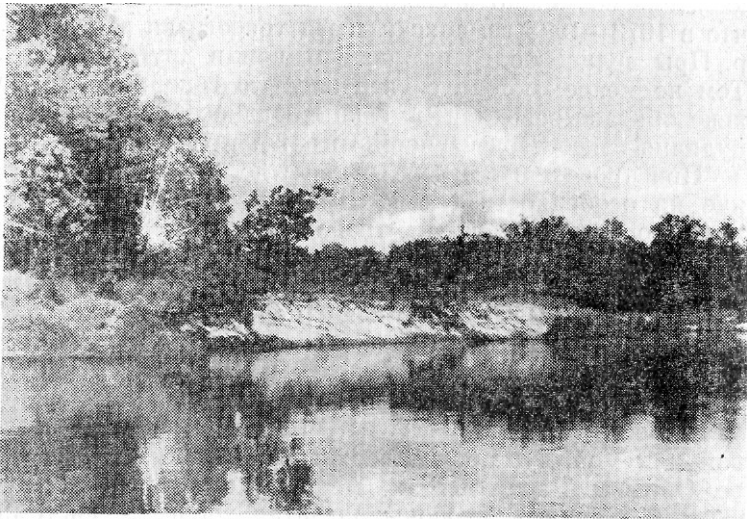


Рис. 3. Чистый, песчаный обрыв, непригодный для гнездования трясогузки. Фото автора.

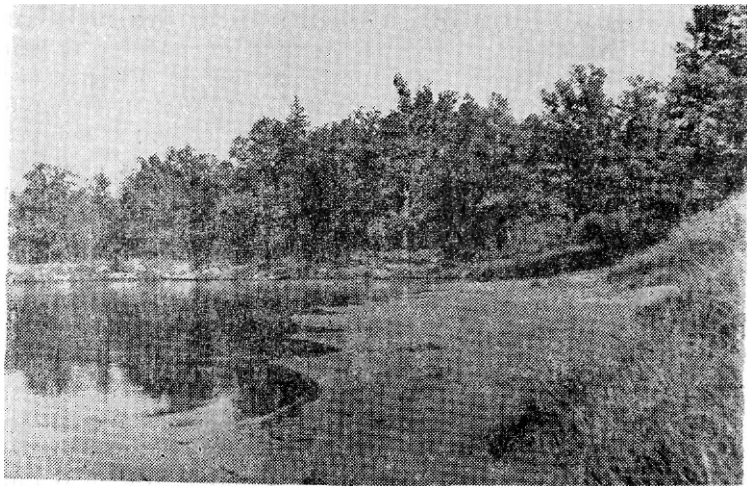


Рис. 4. Чистая, песчаная коса — характерный элемент берегов р. Пры. Фото автора.

торых, торчащие из воды, служат местами «дежурств» трясогузок во время охоты. Противоположные берега представлены песчаными косами, на которых также добывается пища.

Из всех выше перечисленных факторов вряд ли можно выделить основные и второстепенные. Все они гармонично взаимосвязаны и взаимообусловлены и в сумме необходимы трясогузке для места будущего гнезда. А так как на протяжении исследуемого участка река протекает вдоль различных биотопов, размещенных неравномерно, гнезда трясогузки также располагаются с различной плотностью (рис. 5).

Представляя, какие факторы влияют на выбор трясогузкой места для гнезда на реке, мы можем попытаться оценить ее «с точки зрения этой птицы». Приводим подробное описание изученного участка реки Мочилово—Брыкин Бор. Протяженность его — 3800 м, береговая линия соответственно составляет 7600 м. Участок имеет все свойственные реке типы угодий, хотя луговые участки на нем имеют незначительную, по сравнению со всем изучаемым районом, протяженность. «Чистые», не заросшие травой или кустами обрывы составляют 13% береговой линии и встречаются по всему протяжению описываемого участка и всей реки, но наиболее многочисленны в среднем и нижнем течении (рис. 3). Высота их колеблется от 1 до 4—5 м. Наиболее часто встречаются обрывы высотой около 2 м. Обычно это песчаные или глинистые обрывы луговых участков реки. Гнездование трясогузки на них не отмечено.

Сильно заросшие обрывы, занимающие 23% берегов, чаще всего — низкие, сырые участки, сильно заросшие различными осоками и другими видами прибрежной растительности. Очень похожими на них являются участки реки, поросшие ивой (14%). Это пологие берега, иногда — старые песчаные косы.

Чистые песчаные косы (рис. 4) встречаются по всему протяжению реки и составляют 21% побережья.

Подходящие для гнездования обрывы, то есть обрывы, соответствующие вышеописанным признакам, составляют приблизительно 29% береговой линии участка и 20% береговой линии реки.

Оценка описываемого участка Мочилово — Брыкин

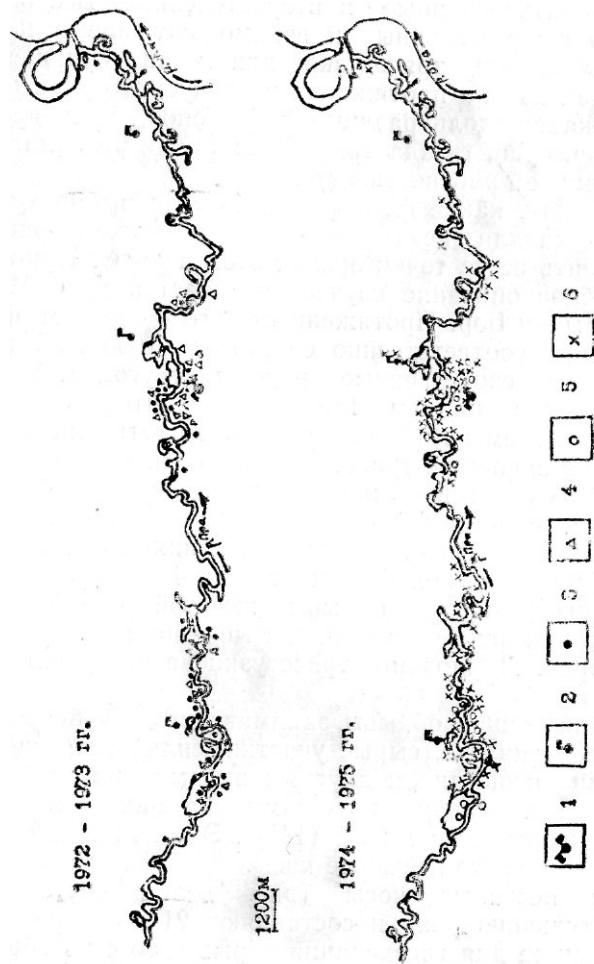


Рис. 5. Схема размещения гнезд белой трясогузки на р. Пре в 1972-1975 гг.

1 — центральная усадьба заповедника пос. Брыкин Бор.  
2 — кордон. 3 — гнездо 1972 г.  
4 — 1973 г. 5 — 1974 г. 6 — 1975 г.

Бор с «точки зрения трясогузки» позволяет установить максимальное количество гнездовых пар (И — 12). В 1972 г. на этом участке гнездились 8 пар трясогузок; в 1973 — 11; 1975 — 10 (рис. 7).

Прилет белой трясогузки в заповедник отмечается в конце марта — начале апреля. Средняя дата за период с 1938—1956 гг. — 3 апреля (Сергеева, 1958) а в 1957—1970 гг. — 2 апреля (данные «Летописи природы»). Наиболее ранний прилет отмечен в 1966 г. — 22 марта, поздний в 1942 г. — 10 апреля. В 1972, 1973, 1974 и 1975 гг. первые встречи трясогузок отмечены 25, 27, 26 и 30 марта соответственно.

Прилетая, трясогузки сразу же занимают гнездовые участки. Первоначально на них присутствует только одна птица. Обычно это самец (пол определяется по Свенсону, — (Svensson, 1970)). Через 2—17 дней на этих участках встречена уже пара трясогузок. Необходимо отметить, что все эти особи обладают контрастным черным оперением, в отличие от птиц, встречающихся в конце апреля — мае. По данным Лейнонена (Leinonen, 1973), особи с ярким оперением — взрослые, с серым — годовалые. Он же отмечает разницу в сроках прилета и размножения взрослых и годовалых трясогузок.

Гнездостроение отмечается в заповеднике в десятых числах апреля — начале мая. Эти гнезда обычно не связаны с рекой, так как в это время берега еще не освободились от польех вод. Первые гнезда располагаются в дуплах деревьев, штабелях дров и строениях.

В конце мая — начале июня гнезда появляются и в берегах реки. Гнездо здесь чаще всего располагается в своеобразной нише среди корней, в песчанной ямке. Гнездовая ямка выкапывается самими птицами. Мы наблюдали, как это делали поочередно и самец и самка, сменяясь через 3—5 минут. Подсыхая, песок попадает в пустоты между строительным материалом и гнездо оказывается как бы «вросшим» в субстрат.

Основа гнезда сплетается из тонких корешков, которыми заплетен обрыв. Лоток выстилается шерстью лоса, оленя, кабана. Отмечена так же шерсть енотовидной собаки (1 случай), обыкновенной полевки (2 случая), перья уток (7 случаев по 1—2 шт.). Материал для гнезда собирается тут же, возле него. Поэтому гнезда

на реке отличаются составом материала от гнезд в поселке. В последних встречаются куриные перья, кусочки бумаги и ваты.

Первые кладки появляются в гнездах белой трясогузки в середине апреля, а гнезда с яйцами можно встретить до конца июля. Самая поздняя свежая кладка отмечена нами 14 июля 1973 г. На большей части ареала белая трясогузка имеет две кладки, на севере — одну, а в южных районах Западной Европы востречаются три кладки за лето (Гладков, Михеев, 1970). Абсолютно точных данных о наличии второй (не смешивать с повторной!) \* кладки трясогузки в районе заповедника мы не имеем, но судя по срокам, возможно второе гнездование в отдельных местах, например, на кордонах. Количество яиц в кладке колеблется в пределах 4—7.

Гнезда с 5—6 яйцами встречаются в 80% случаев. Среднее число яиц в кладке по годам изменяется. В 1972 г. оно было равно — 5,05 (по 17 кладкам), в 1973— 5,21 (19), 1974—5,90 (10), 1975—5,38 (36), а за все эти годы — 5,32 (82).

Наиболее часто в литературе указывается, что в гнездах белой трясогузки бывает в среднем — 5,0 яиц. Об этом сообщают Е. С. Птушенко и А. А. Иноземцев (1968) для Московской области, В.Н. Бойков (1965) для Северной лесотундры, М. И. Владимирская (1948) для Лапландского заповедника. Приблизительно такие же размеры имеют кладки белой трясогузки на Среднем Урале (Данилов, 1966) — 5,4 и 5,3 и в Финляндии (Лейнонен, 1973) — 5,7.

Размеры яиц по 253 измерениям имеют следующие значения:

max	min	X	max	min
21,7	17,7		16,2	14,0

В среднем — 19,95x14,0 мм.

Необходимо отметить, что кладки одна от другой могут значительно различаться по размерам яиц и их окраске. Так, средние размеры яиц в ранних кладках (конец апреля — начало мая) составляют 20,30 x 15,07 мм, июня-июля — 18,96x14,66 мм. Отмечено раз-

\* Повторными мы называем кладки, отложенные птицами взамен утерянных (брошенных, разоренных и т. д.).

личие и в окраске между «крупными» и «мелкими» яйцами.

Фон яиц больших размеров чисто белый, поверхностный тип рисунка имеет четкие точные элементы. Яйца меньших размеров отличаются грязно-белым фоном и пятнистым рисунком. Эти различия, видимо, можно связать как с возрастом загнездившихся в те или иные периоды птиц, так и с наличием повторных кладок, размеры яиц в которых могут отличаться.

Вес яиц равен 1,60—2,40 г. Толщина скорлупы — 0,095 мм. Период эмбрионального развития (терминология Болотникова и Шуракова, 1970) равен 13 дням. Период относительно непрерывного насиживания начинается с момента откладки четвертого яйца. Откладка яиц происходит ежедневно. Длительность насиживания равна 14—14,5 дней. Вылупливание птенцов происходит обычно одновременно, или растягивается до двух дней.

Среднее число птенцов в гнездах белой трясогузки — 4,5, что несколько ниже, чем яиц. Это связано с некоторым отходом яиц в период насиживания. Гибель яиц и птенцов значительна. Часть гнезд не достраивается и оставляется трясогузками еще до откладки в них яиц. В 1975 г. нами было специально обращено внимание на наличие таких гнезд. Выяснилось, что, как правило, у одной пары кроме гнезда с кладкой или птенцами, имеется 1—2 пустых, недостроенных гнезда и 2—4 гнездовые ямки. Первоначально в разных местах птицы выкапывают гнездовые ямки. Затем начинается гнездостроение также в нескольких местах. Но до готовности обычно доводится лишь одно гнездо, в которое и откладываются яйца. Однако 11 мая 1975 г. нами обнаружено 2 недостроенных гнезда одной пары трясогузок. Они находились на расстоянии 2,5 м друг от друга. Через два дня постройка одного из гнезд была закончена, но трясогузки не начали кладку и достроили второе гнездо, и 16 мая в нем появилось первое яйцо. Число таких гнезд в 1970 г. от общего числа зарегистрированных составило 36%. В 1972 и 1973 гг. — 20%, в 1974 — 22,3%, в 1975 — 21,0%. Кроме того, в 1970 г. с яйцами и птенцами погибло 40% гнезд. Данные за 1972—1975 гг. приведены в табл. 1. Основной причиной гибели яиц и птенцов является разорение гнезд. На стадии кладки — 27,6%, 19,6% гнезд гибнет с птенцами.

Успешность размножения белой трясогузки в Окском заповеднике в 1972—1975 гг.

Год наблюдений	Кол- чество яиц	Причина отхода яиц						Выдвинувшиеся птенцов		Выдестших птенцов	
		кладка брошена		кладка погибла из-за разорения		болтуны		число		в % от числа отло- женных яиц	
		число	в %	число	в %	число	в %	число	в %	число	в %
1972	67	1	1,5	16	23,8	2	2,9	47	70,5	46	68,6
1973	77	6	7,7	10	12,9	3	3,8	58	75,8	40	51,9
1974	53	1	1,8	14	26,4	1	1,8	36	67,9	29	54,5
1975	136	8	5,8	52	38,2	1	0,7	75	55,1	69	50,6
Всего за 1972— 1975	333	16	4,8	92	27,6	7	2,1	216	64,8	184	55,2

Замечание: общее число найденных в гнездах яиц более 500, но расчеты ведутся по 333, так как «история» отдельных достоверно не известна.

## БИОЛОГИЯ ОБЫКНОВЕННОЙ КУКУШКИ И ВОПРОСЫ ЕЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С БЕЛОЙ ТРЯСОГУЗКОЙ

В Окском заповеднике яйца и птенцы обыкновенной кукушки найдены у: серой славки (*Sylvia communis* Lath.), садовой овсянки (*Emberiza hortulana* L.), желтой трясогузки (*Motacilla flava* L.), кустарниковой камышевки (*Acrocephalus palustris* Herm.), камышевки барсучка (*Acrocephalus schoenobaenus* L.) (Птушенко, 1958). Отмечены также находки у лугового чекана (*Saxicola rubetra* L.), садовой славки (*Sylvia borin* (Bodd.)) (сообщение С. Г. Приклонского), лесного конька (*Anthus trivialis* (L.)) (сообщение Е. Н. Тепловой), дрозда-рябинника (*Turdus pilaris* L.) (сообщение И. М. Сапетиной), пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita* Vieill.) (сообщение Ю. Н. Киселева) и дрозда-белобровика (*Turdus iliacus* L.).

Однако указанные находки единичны и все эти виды можно отнести к случайным. Основным, фоновым видом, воспитывающим птенцов обыкновенной кукушки, в заповеднике является белая трясогузка. Общее число зарегистрированных случаев размножения кукушки у трясогузки в заповеднике — 97, из них — 58 в 1972—1975 гг. Интересно отметить, что в списке видов-воспитателей кукушки, приводимом Е. С. Птушенко (1958) для Окского заповедника, автор не выделяет основных и случайных. Можно предположить, что находки распределились более или менее равномерно. В 60-х годах кукушка найдена и у других видов, однако уже в это время яйца и птенцы кукушки значительно чаще встречаются в гнездах белой трясогузки. В последние годы (1970—1975) размножение кукушки отмечено почти исключительно у трясогузки. В 1972—1973 гг. нами специально проводился учет гнезд различных видов птиц, обитающих вблизи от реки, где отмечено значительное число находок яиц и птенцов кукушки и трясогузки. Было найдено 39 гнезд славки, чечевицы, жулана и камышевой овсянки, и ни в одном не содержалось яиц или птенцов кукушки. Всего за последние 25 лет имеются сведения о находке в заповеднике 2576 гнезд 46 видов потенциальных хозяев кукуш-

ки и лишь в девяти у семи видов найдены яйца или птенцы кукушки (табл. 2).

О прилете кукушки обычно судят по первому кукованию, хотя это весьма относительно. По имеющимся у нас данным дата первой встречи и дата первого кукования могут различаться на 1—10 дней. В Лапландском заповеднике в 1968 г. встреча отмечена 23 мая, а первое кукование — 25 мая (сообщение О. И. Семёнова-Тяньшанского). В Хоперском заповеднике в 1956 г. 21 апреля и 23 апреля, а в окрестностях г. Тамбова (сообщение В. И. Щеголева) эти даты отмечены 20 и 24 апреля 1954 г. соответственно. Ю. В. Аверин и И. М. Ганя (1970) указывают, что самцы начинают куковать на второй-третий день после прилета, Де Сине (De Sinet, 1967) по наблюдениям в Бельгии приводит разницу в 10 дней, а О. Я. Ренно (устное сообщение) в Эстонии — 12 дней.

Средняя дата первого кукования за 30 лет по Окскому заповеднику (Сергеева, 1958 и Летопись природы ОГЗ, 1938—1970) — 28 апреля. Ранняя дата отмечена в 1968 г. — 19 апреля, поздняя в 1942 — 6 мая. В 1972—1973, 1974 и 1975 гг. первое кукование отмечено 19, 11 и 26 апреля соответственно.

В связи с вопросами поиска и подкладки яиц кукушкой в гнезда трясогузки нам бы хотелось подробнее остановиться на некоторых моментах ее поведения.

В одной из работ Ссппа (Seppä, 1969) описывается, как кукушка, подлетая к различным местам и ориентируясь на интенсивность тревожных криков ц «атак» со стороны чеканов, обнаружила их гнездо. Мы никогда не наблюдали подобного во взаимоотношениях кукушки и трясогузки, так как случаи столкновения их у гнезда редки. В 16 случаях из 20, достоверно известных, кукушка подложила свое яйцо в кладку трясогузки до откладки последней четвертого яйца, "то есть до начала относительно непрерывного насиживания. В это время трясогузка бывает на гнезде ночью и рано утром, когда происходит откладка ею очередного яйца. Кукушка же подкладывает свое яйцо во второй половине дня. по нашим наблюдениям с 14 до 19 часов (табл. 3). Подкладку кукушкой яиц в послеполуденное время отмечают также Хильпрехт (Hilprecht, 1967), Карейва (Kareiva, 1972), Пападопол (Papadopol,

Таблица 2

Находки яиц и птенцов кукушки в гнездах различных видов птиц в районе Окского заповедника

№ п. п.	Вид	До 1958 г.		1959—1970		1970—1975		За все годы	
		всего гнезд	с кукушкой	всего гнезд	с кукушкой	всего гнезд	с кукушкой	всего гнезд	с кукушкой
1.	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i> L.	8	—	5	—	30	—	43	—
2.	Юла <i>Lullula arborea</i> L.	7	—	8	—	1	—	16	—
3.	Деревенская ласточка <i>Hirundo rustica</i> L.	108	—	29	—	29	—	166	—
4.	Иволга <i>Oriolus oriolus</i> (L.)	10	—	2	—	—	—	12	—
5.	Лазоревка <i>Parus caeruleus</i> L.	2	—	—	—	1	—	2	—
6.	Большая синица <i>Parus major</i> L.	2	—	—	—	4	—	6	—
7.	Крапивник <i>Troglodytes troglodytes</i> (L.)	—	—	—	—	1	—	1	—
8.	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i> (Pall.)	123	—	32	—	27	—	182	—
9.	Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i> (L.)	20	1	18	1	10	—	48	2
10.	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i> (L.)	—	—	—	—	4	—	4	—
11.	Садовая горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	6	—	6	—	11	—	23	—
12.	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i> (L.)	—	—	4	—	5	—	9	—
13.	Варакушка <i>Cyanosylvia svecica</i> (L.)	4	—	2	—	3	—	9	—
14.	Обыкновенный соловей <i>Luscinia luscinia</i> (L.)	22	—	18	—	6	—	46	—
15.	Деряба <i>Turdus viscivorus</i> L.	21	—	23	—	10	—	54	—



а	б	г	е	ж	з	и	к		
16.	Певчий <i>T. philomelos</i> Brehm.	13	—	33	—	15	—	61	—
17.	Белобровик <i>T. iliacus</i> L.	30	—	49	—	18	1	97	1
18.	Рябинник <i>T. pilaris</i> L.	62	—	42	2	39	—	136	2
19.	Черный дрозд <i>T. merula</i> L.	19	—	23	—	22	—	64	—
20.	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	-24	—	7	—	13	—	44	—
21.	Пеночка-теньковка <i>Ph. collybita</i> (Vieill)	1	—	3	—	5	1	9	1
22.	Пеночка-трещетка <i>Ph. sibilatrix</i> (Bechst)	7	—	1	—	—	—	8	—
23.	Пеночка-пересмешка <i>Hippolais icterina</i> (Vieill)	—	—	—	—	1	—	1	—
24.	Дроздовидная камышевка - <i>Acrocephalus arundinaceus</i> (L.)	1	—	5	—	—	—	6	—
25.	Болотная камышевка <i>A. palustris</i> (Bechst.)	3	—	5	—	—	—	8	—
26.	Садовая камышевка <i>A. dumetorum</i> (Blyth.)	—	—	1	—	1	—	2	—
27.	Камышевка-барсучок <i>A. schoenobaenus</i> (L.)	4	—	5	—	1	—	10	—
28.	Ястребинная славка <i>Sylvia nisoria</i> (Bechst.)	1	—	7	—	2	—	10	—
29.	Садовая славка <i>S. borin</i> (Bodd.)	16	—	33	—	26	1	75	!
30.	Славка-черноголовка <i>S. atricapilla</i> (L.)	9	—	И	—	7	—	27	—
31.	Серая славка <i>S. communis</i> Lath.	25	—	8	—	4	—	37	—
32.	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> L.	17	5	61	26	216	36	294	97
33.	Желтоголовая трясогузка <i>M. citreola</i> Pali.	—	—	4	—	—	—	4	—

а	б	в	г	д	с	ж	з	и	к
34.	Желтая трясогузка <i>M. flava</i> L.	86	1	181	—	36	—	303	1
35.	Лесной конек <i>Anthus trivialis</i> (L.)	77	1	52	—	26	—	155	1
36.	Луговой конек <i>A. pratensis</i> (L.)	—	—	5	—	5	—	10	2
37.	Сорокопут-жулан <i>Lanius collurio</i> L.	17	—	54	—	8	—	79	—
38.	Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i> L.	6	—	18	—	—	—	24	—
39.	Садовая овсянка <i>E. hortulana</i> L.	65	—	74	—	1	—	140	—
40.	Камышовая овсянка <i>E. schoeniclus</i> L.	23	—	51	—	36	—	110	—
41.	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i> L.	49	—	25	—	14	—	88	—
42.	Коноплянка <i>Cannabina cannabina</i> (L.)				1			14	15
43.	Щегол <i>Carduelis carduelis</i> (L.)	8	—	3	—	—	—	11	—
44.	Зеленушка <i>Chloris chloris</i> (L.)	10	—	1	—	1	—	12	—
45.	Обыкновенная чечевица <i>Carduus erythrinus</i> (Pall.)	36		59		12		107	
46.	Дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.)			6		2		8	
	<b>ИТОГО:</b>	941	8	975	29	660	69	2576	106

Примечания: 1. Искусственные гнездовья не учитывались.  
2. Данные приведены только о гнездах с полными кладками и птенцами, история которых прослежена.  
3. Данные Е. С. Птушенко (1958) в таблице не приведены, так как в работе нет фактических находок, а указан общий список.

1973), Вилли (Wyllie, 1975). То есть во время, когда встреча кукушки с трясогузкой наименее вероятна.

Процесс «поиска» гнезд трясогузки кукушкой, на наш взгляд, происходит в несколько этапов. Первоначально кукушка «ориентируется» на самих птиц.

С началом гнездостроения самка кукушки также следит за трясогузками, и (по наблюдениям) даже «наведывается» к гнезду. Но вот в гнезде появляются первые яйца и уже они играют главную роль в стимуляции откладки яйца кукушкой. Особенно убедительной является ситуация с уже упомянутыми ранее двумя гнездами одной пары трясогузок. Одно гнездо было готово, но трясогузки не приступили к кладке, а достроили другое. И в момент, когда в нем было два яйца трясогузки, кукушка подложила свое. Близость гнезд друг к другу (2,5 м) не привела к ошибке со стороны кукушки.

Мы неоднократно наблюдали агрессивное отношение к кукушке со стороны трясогузки и других (даже не «страдающих» от нее) видов птиц. В одной из таких ситуаций самка кукушки подлетала к предполагаемому месту гнезда (трясогузки заканчивали постройку) «на виду» у птиц. Она две минуты находилась у гнезда, а обе трясогузки сидели в 10 м от нее и тревожно кричали. Когда же кукушка улетала от гнезда, трясогузки начали ее с криком преследовать.

В литературе отмечается как откладка яйца кукушкой непосредственно в гнездо, так и перенос его в клюве. Мы не наблюдали непосредственно ни того, ни другого, но по крайней мере в трех случаях расположение гнезд исключает иной способ откладки яйца, кроме как перенесение его в клюве. К этому же выводу можно прийти, если вспомнить, что кукушка всегда откладывает свое яйцо взамен яйца хозяина, забирая последнее.

За время работы нами было найдено и описано 41 яйцо кукушки. Но даже такое, относительно небольшое, число находок позволяет судить о наличии в районе исследований нескольких биологических рас кукушки.

В районах заповедника, прилежащих к реке, встречаются 3 биологические расы обыкновенной кукушки, различающиеся окраской яиц. Все три типа характери-

зуются одной общей особенностью: ни по окраске, ни по размерам они не походят на яйца трясогузки. Терминология описания яиц приводится по Ю. В. Костину (1977) цвета по шкале J. Paclt (1958, tafel v.).

Первый, наиболее часто встречающийся (50%), тип яиц кукушки мы условно называем «вьюрковым».

Окраска яйца этого типа сложная. Фон — Venetus 1. Поверхностный тип рисунка имеет четкие точечные и пятнистые элементы (Flavus 8 и Aurantiacus 7), размытый тип рисунка — Violaceus 1. Степень густоты рисунка — очень редкая. Имеется локальное сгущение рисунка на инфундибулярном полюсе в виде неярко выраженного венчика. Поверхность скорлупы блестящая.

Окраска второго типа яиц (27,5%) тоже сложная. Фон близок к Aurantiacus 1. Поверхностный тип рисунка имеет размытые и четкие (очень мало) точечные и пятнистые элементы (Aurantiacus 6, 7). Глубокий, размытый тип рисунка — Flavus 5. Степень густоты рисунка — редкая. Локальных сгущений нет. Поверхность скорлупы полуматовая.

Третий тип яиц кукушки (12,5%) имеет сложную окраску. Мы называем его условно тип «серой мухоловки». Фон — Lazulinus 1. Поверхностный тип рисунка имеет размытые и четкие (очень мало) пятнистые и точечные (мало) элементы (Aurantiacus 6—7). Глубокий размытый тип рисунка — Lazulinus 1. Степень густоты рисунка — редкая. Локальное сгущение в виде «венчика» на инфундибулярном полюсе. Поверхность скорлупы блестящая.

В 10% случаев найдены яйца с промежуточной окраской между первым и вторым типами. По размерам яиц кукушки различных биологических рас практически не отличаются. Данные приводятся по 40 измерениям (в мм).

max	min	max	min
24,4	20,2	X	18,2 — 14,9

в среднем: 22,93X16,83 мм.

Вес скорлупы в среднем равен 253 мг. Средняя толщина скорлупы — 0,125 мм.

Мы уже отмечали, что все типы окраски яиц кукушки, встреченные нами в 1972—1975 гг. в гнездах белой трясогузки значительно отличаются по размерам и ок-

раске от яиц трясогузки. Однако последняя «не замечает» этого различия и принимает яйца кукушки на любой стадии насиживания. Из опытов по заменам кладок яйцами других видов и имитациями, проведенным А. П. Крапивным и Л. П. Харченко (1973) следует, что белая трясогузка — один из наиболее «терпимых» видов к «чужим» яйцам. Они объясняют это тем, что в период насиживания ключевым раздражителем рефлекторной части сигнального комплекса у белой трясогузки служит гнездо, а не яйца. Эта особенность в немалой степени способствует тому, что белая трясогузка является одним из самых распространенных и «универсальных» видов, воспитывающих птенцов кукушки различных биологических рас. Здесь же необходимо отметить, что свое яйцо кукушка подкладывает в обмен на одно, два (2 случая) или три (1 случай) яйца трясогузки. На наш взгляд прием яйца кукушки трясогузкой зависит и от этого.

В 6 случаях (6,59%) в одном гнезде трясогузки найдено два яйца кукушки одновременно. Яйца всегда отличались по окраске, что указывает на их принадлежность разным самкам. Эти находки свидетельствуют о том, что гнездовые участки двух самок кукушки, а иногда и трех (Makatsch, 1969) могут перекрываться (рис. 7).

Общее распределение кукушки по территории заповедника неодинаково. Оно изменяется по годам и зависит от числа самок кукушки и наличия (концентрации) гнезд белой трясогузки (данные относятся к периоду размножения). Это наглядно иллюстрируется схемами размещения гнезд трясогузки и находок яиц и птенцов кукушки по годам (рис. 5, 6).

На основании данных о датах, числе находок и окраске яиц кукушки можно заключить, что в частях заповедника, прилегающих к реке, в 1972 г. держалось 2 самки кукушки, в 1973 г. — 3, в 1974 — 4 и 1975 — 7 самок.

На участке р. Пры, Мочилово-Брыкин Бор нами проводились детальные наблюдения за гнездами трясогузок и кукушками. Данные за 1973 и 1975 гг. отражены на рис. 7 и в табл. 3. В 1973 г. было обнаружено 13 гнезд 12 пар трясогузок, кроме этого 5 гнезд в поселке. Всего жилых гнезд было 13 (3 гнезда брошено

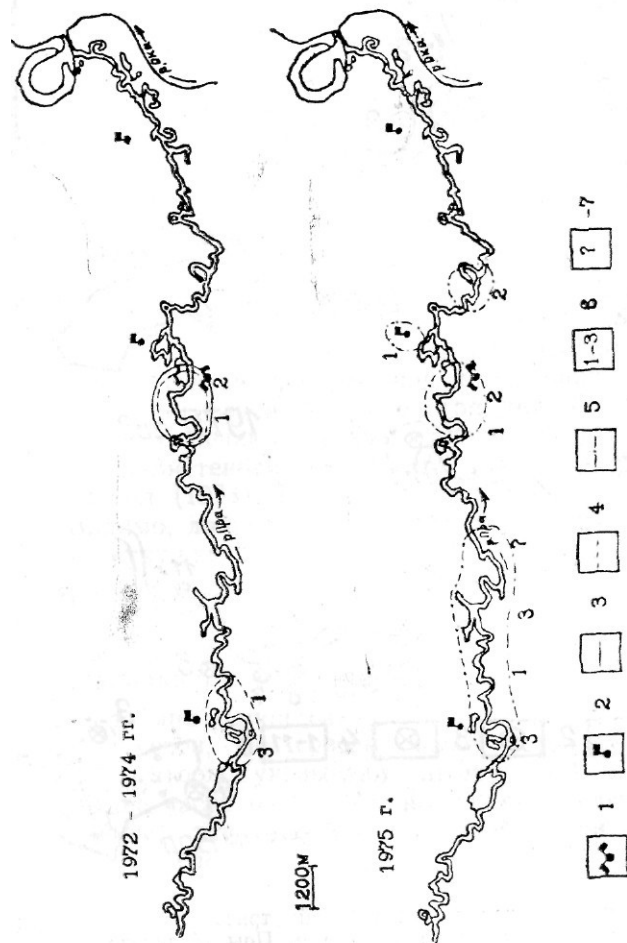


Рис. 6. Районы находок яиц и птенцов кукушки в гнездах белой трясогузки в 1972-1975 г. 1 — центральная усадьба заповедника пос. Брыкин Бор, 2 — кордон, 3 — в 1972 и 1973 гг. 4 — 1974 г., 5 — 1975 г., 6 — типы окраски яиц кукушки, 7 — тип окраски неизвестен.

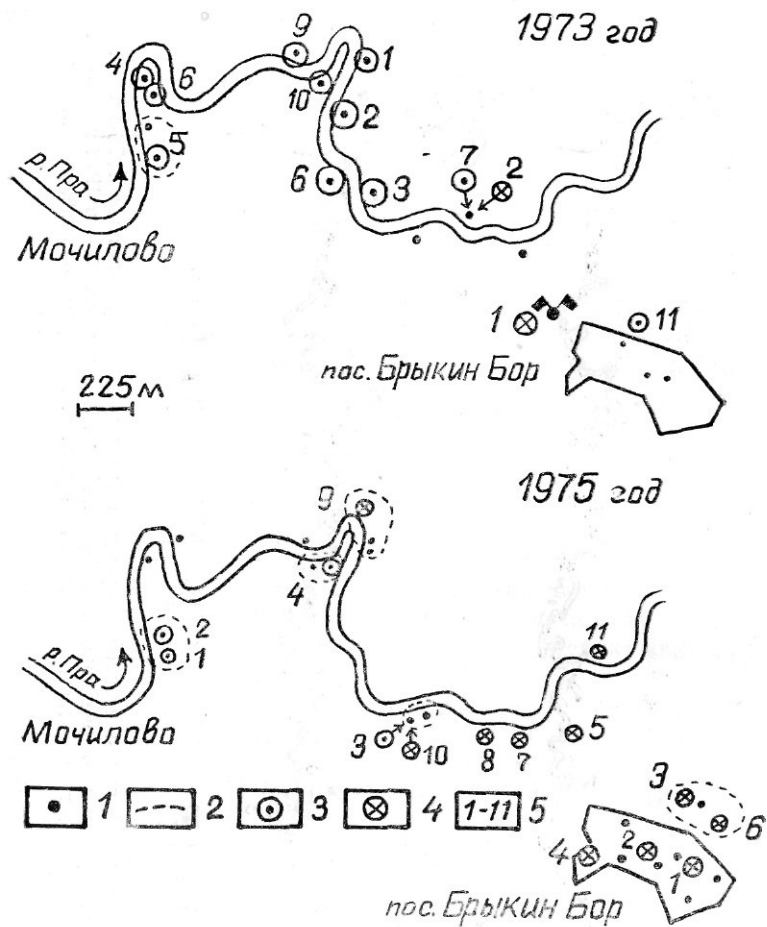


Рис. 7. Схема размещения гнезд белой трясогузки и находок яиц обыкновенной кукушки на участке р. Пры Мочилово-Брыкин Бор

- 1 — гнездо белой трясогузки.  
 2 — гнездо одной пары трясогузок.  
 3 — гнездо с кукушкой (первого типа).  
 4 — гнездо с кукушкой (второго типа).  
 5 — предполагаемый порядок откладки яиц кукушкой.

до откладки яиц, 2 — с начатыми кладками). На этом участке в 1973 г. держались две самки кукушки (первого и второго типов), которые отложили с 21 мая по 12 июля 13 яиц. Лишь одно гнездо трясогузки в поселке не заселено кукушкой.

В 1975 г. самки тех же двух типов (в отличие от 1973 г. более «продуктивной» была самка «второго» типа) в период с 10 мая по 27 июня отложили 15 яиц. Лишь из трех гнезд нормально вылетели птенцы трясогузки. Таким образом, мы видим, что на своем участке гнезда основного вида-воспитателя осваиваются кукушкой на 90%.

Минимальный промежуток между откладкой очередного яйца самкой кукушки — 2 дня. Аналогичные сведения получены в Швейцарии Марботом (Marbot, 1959). Там самка кукушки в четырех случаях отложила яйцо в гнезда тростниковой камышовки через два дня, в одном случае — через три дня. Промежуток в два дня отмечают также Чейнз (Chance, 1940), Варике и Виттенберг (K. Warncke, J. Wittenberg, 1958), Пападопол (1973), Вилли (1975) и другие исследователи. Видимо, данное явление является общим для всех самок кукушки независимо от вида-воспитателя.

В кладке яиц кукушкой наблюдаются и более значительные промежутки (табл. 3). Чейнз (1940) считает, что более длительные промежутки наблюдаются после откладки 5 яиц с промежутком 2 дня.

Число яиц одной самки кукушки, откладываемое ею за сезон, не совсем четко установлено. Различные авторы указывают цифру от 1, 2, 3 до 25 (наиболее часто 6—8). Мы не можем исключить предположение, что число яиц одной самки зависит не столько от способностей самой кукушки, сколько от числа «подходящих» гнезд вида-воспитателя. Кукушка не контролирует гнезда после откладки своего яйца. И в случаях гибели гнезд (с яйцом кукушки), строящие повторное гнездо птицы побуждают кукушку отложить свое яйцо в новое гнездо той же пары трясогузок.

Растянутость периода размножения белой трясогузки (рис. 4) является важным моментом взаимоотношений кукушки с трясогузкой.

Число, даты и особенности откладки яиц самками кукушки  
в гнезда трясогузок в 1973 и 1975 гг.

№ яйца кукушки по порядку откладки В — самка первого типа, П — второго типа	Дата откладки	Время	Число яиц трясогузки в момент подкладки	Общее число яиц трясогузки (без яиц кукушки)	Количество яиц трясогузки, взятых кукушкой при откладке своего яйца
1 В	(21.V)	1973		5	
2 В	24.V		2	4	
3 В	26.V	после 14	4	6	2
4 В	28.V			4	
5 В	(30.V)			4	
6 В	4.VI	между 16—19	3	4	1
7 В	6.VI	после 16	2	5	
8 В	(10.VI)	—	2- яй- цо 2 п	2*	
9 В	(19.VI)			5	
10 В	27.VI		3		1
И В	(12.VII)			4	
1 П	3.VI 1973	между 14—18	2	5	1
2 П	(9.VI)	1973	2	2*	
1 В	(10.V)	1975		5	
2 В	16.VI	после 15	2		
3 В	(21.VI)			3*	—
4 В	27.VI	после 10	1		
1 П	12.V 1975		3	5	
2 П	14.V	после 14	2		1
3 П	16.V	после 17	1		1
4 П	(20.V)			5	
5 П	23.V	после 17	1	4	1
6 П	26.V	между 15-19	1		1
7 П	(28.V)			5	
8 П	13.VI	после 14	2	4	
9 П	18.VI			4	
10 П	22.VI			3*	
И П	27.VI		0**	0	0

Примечание даты в скобках означают, что они вычислены от времени вылупления птенцов

— данных нет

\* — гнезда трясогузки с двумя яйцами кукушки

\*\* — пустое, брошенное гнездо

А. С. Мальчевский (1954) отмечает растянутость периода размножения у горихвостки, являющейся также основным видом-воспитателем кукушки. Видимо, это характерно для всех основных видов-воспитателей кукушки.

Гистограмма (рис. 8), кроме того, показывает, что репродуктивные циклы белой трясогузки и кукушки в значительной степени совпадают и это имеет несомнен-

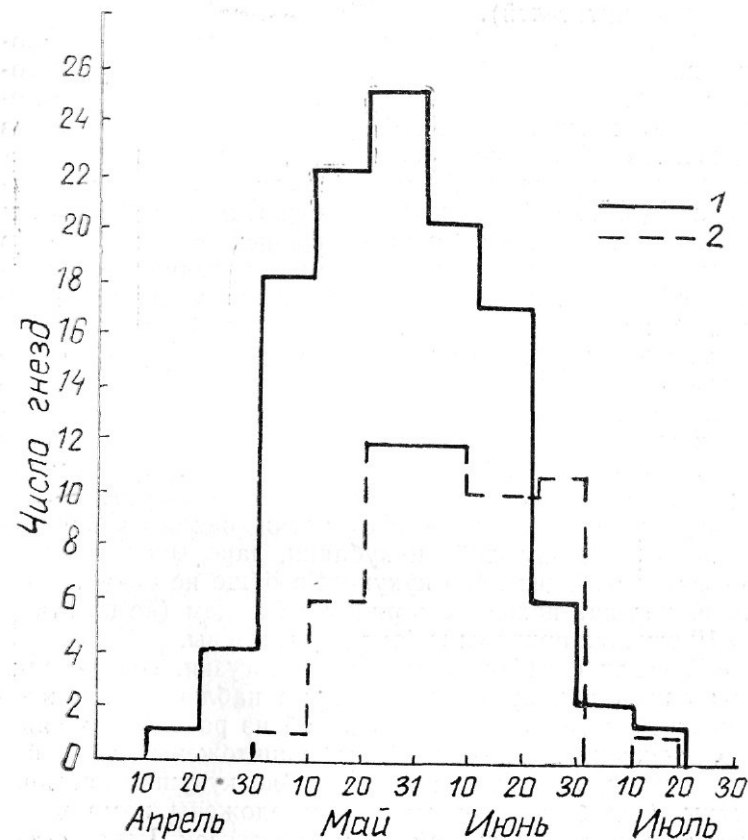


Рис. 8. Гистограммы начала кладки белой трясогузки (1) и откладки яиц кукушкой (2).

но приспособительное значение. Но наблюдается и некоторый сдвиг, вследствие которого ранние кладки не «заражаются» кукушкой, а в конце июня июля кукушка подкладывает яйца в насиженные кладки трясогузки. Небезынтересно отметить, что все находки яиц кукушки у других видов в заповеднике относятся именно к этому времени, что, видимо, связано с недостатком гнезд трясогузки. Но в данном случае явление подкладки яиц кукушкой другим видам может иметь и более глубокий биологический смысл (освоение новых видов-воспитателей).

В 1972—1975 гг. нами отмечено 58 случаев размножения обыкновенной кукушки в гнездах белой трясогузки. «История» всех этих случаев достоверно прослежена. 26 кукушат (44,8%) нормально вылетели из гнезд. Из 32 погибших яиц и птенцов кукушки разорено на стадии кладки 19 гнезд трясогузки с яйцом кукушки (59,3%), 7 (21,8%) с кукушатами. В 8 случаях виновником гибели явился человек, в 4 случаях (в трех кладка и в одном — восемнадцатидневный кукушонок) содержимое гнезд уничтожено мелким хищником (из млекопитающих). В трех случаях (5,1%) в гнезде трясогузки отмечено два яйца кукушки одновременно. Естественно, что вылупившийся первым кукушонок выбросил все яйца (в том числе и второе яйцо кукушки) из гнезда. В двух случаях самка кукушки подложила свое яйцо в сильно насиженную кладку трясогузки (за 2 дня до вылупления птенцов). Вследствии перехода трясогузок от насиживания к кормлению и ненормальной инкубации, зародыш в яйце не развивался. Одно яйцо кукушки вообще не инкубировалось, так как находилось рядом с гнездом (не в лотке). В 10 случаях причины гибели не выяснены.

В связи с гибелью кладок трясогузки, содержащих яйцо кукушки, отметим некоторые наблюдения о жизнеспособности эмбрионов. В одной из разоренных сильно насиженных кладок были уничтожены два яйца трясогузки. Другие два яйца и яйцо кукушки остались целы. Они были помечены и переложены нами в тот же день в гнездо другой пары трясогузок. Через сутки из яйца кукушки вылупился птенец. На следующий день (утром) мы вскрыли одно из яиц трясогузки в котором оказался мертвый эмбрион. Вечером того же

дня мы вскрыли второе яйцо трясогузки, эмбрион в котором был тоже мертв. В другом случае брошенная кладка (5 яиц трясогузки и кукушки) хранилась нами сутки при комнатной температуре, а затем подложена взамен кладки мухоловке-пеструшке. Через 12 часов вылупился кукушонок, а все эмбрионы трясогузки погибли. Подобное явление, отмеченное еще Гроэббельсом и Мёбертом (F. Groebbels, F. Moebert, 1930) указывает на повышенную жизнеспособность кукушонка в яйце, по сравнению с эмбрионами видов-воспитателей.

Наибольшее число случаев размножения кукушки отмечено у береговой популяции трясогузки — 79 (81,4%). В 1970 г. — из 35 жилых гнезд трясогузки с яйцами или птенцами кукушки было — 7, в 1971 из 18 — 4, в 1972 г. из 23 тоже 4, в 1973 из 33 — 13, 1974 г. из 24 — 7 и 1975 г. из 83 — 30. В среднем «зараженность» гнезд трясогузки кукушкой составила 29,6% в год (от числа гнезд трясогузки с кладками). Из табл. 1 видно, что процент вылетевших птенцов трясогузки от числа отложенных яиц равен 55,2. Эти данные приведены без учета влияния кукушки. Если принять во внимание это дополнительное «давление», процент понижается до 21,6%. (Мы рассматриваем пресс кукушки как гибель яиц и птенцов трясогузки в гнездах с кукушатами). Но кроме этого существует так называемое хищничество, упоминаемое А. Н. Промптовым и Е. В. Лукиной (1940), Вилли (1975) и другими, когда кукушка уничтожает кладки и маленьких птенцов. Нами отмечены несколько случаев гибели кладок и птенцов, которые можно отнести (по характеру действий) к хищничеству кукушки. Но мы их не учитываем, так как для этого нет веских доказательств и неизвестно общее число таких гнезд.

Однако, высокий процент гибели гнезд (с учетом влияния кукушки) не приводит к заметному сокращению численности белой трясогузки. Это объясняется рядом причин, в числе которых наиболее существенно то, что кукушка в основном «заражает» гнезда трясогузки в конце мая—июне—июле, когда к гнездованию приступают птицы, потерявшие первые кладки и молодые особи. Наиболее же «жизнеспособное» потомство дают взрослые птицы, выведшие потомство в начале гнездового сезона (рис. 4).

Рассмотренные нами вопросы взаимоотношений обыкновенной кукушки и белой трясогузки являются лишь конкретным примером сложного, отточенного в процессе эволюции механизма взаимных адаптации кукушки с видами птиц — ее воспитателями. Для установления общих закономерностей необходимо выявление основ и особенностей взаимоотношений кукушки с другими фоновыми видами ее воспитателями в СССР (дроздовидная камышевка, горихвостка, зарянка и др.).

В качестве основных задач на ближайший период можно назвать:

1. Разработка способов отлова и индивидуального мечения взрослых кукушек и на основе этого определение степени постоянства и времени возникновения территориальных и видовых (с «воспитателем») связей.

2. Проведение в ряде пунктов полного учета гнезд всех, потенциально возможных, видов-воспитателей и выяснение процента «заражения» их кукушкой. Особую ценность представят такие исследования, если одновременно будут установлены очертания и размеры индивидуальных участков каждой самки кукушки. В конечном итоге удастся выявить степень воздействия на численность основного, второстепенных и случайных видов-воспитателей.

3. Сопоставление годовых закономерностей численности кукушки и видов-воспитателей, факторов, их определяющих.

#### Acknowledgements

Автор благодарен И. Соколовой, О. И. Семенову-Тян-Шанскому, В. И. Шеголеву, О. Я. Ренно, Ю. Н. Киселеву, И. М. Сапетиной, Е. Н. Тепловой за предоставленную возможность использования материала.

Наибольшее число оригинальных данных, ценные советы и помощь в процессе работы автор получил от С. Г. Приклонского, которому выражает свою глубокую признательность.

Аверин Ю. В., Ганя И. М., 1970. Птицы Молдавии, т. I, Кишинев.

Болотников А. С., Шураков А. И., 1970. К изучению насиживания у птиц. В сб. «Материалы IV научн. конф. зоологов педагогических институтов», Горький, 331—333.

Бойков В. Н., 1965. Материалы по фенологии птиц северной лесотундры (низовья р. Полюя). Тр. ин-та биологии АН СССР, Уральский филиал, вып. 38, 111—140.

Владимирская М. И., 1948. Птицы Лапландского заповедника. Сб. «Труды Лапландского государственного заповедника», вып. 3, Москва, 171—245.

Гладков Н. А., Михеев А. В., 1970. Жизнь животных. Птицы, т. 5, изд. «Просвещение». Москва.

Данилов Н. Н., 1966. Пути приспособления наземных позвоночных к условиям существования в Субарктике. Тр. ин-та биологии, т. 2, птицы, Свердловск.

Дерим-Оглу Е. Н., 1966. Зарянка (*Erithacus rubecula*) — излюбленный объект паразитирования обыкновенной кукушки в Орехово-Зуевском районе. Сб. «Экология и систематика животных», тр. Орехово-Зуевского пед. ин-та, вып. 4, 93—99. Москва.

Костин Ю. В., 1977. О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов.

В сб.: Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Ч. 1, 14—22.

Крапивный А. П., Харченко Л. П., 1973. Консерватизм и лабильность родительского стереотипа поведения некоторых видов птиц в гнездовой период. Зоологический журнал, т. III, вып. 2, 229—237.

Летопись природы Окского государственного заповедника. Сводные тома 1938—1970 гг.

Мальчевский А. С., 1954. О взаимоотношениях кукушки (*Cuculus canorus* L.) и горихвостки (*Phoenicurus phoenicurus* L.) в период их размножения. Вестник ЛГУ, вып. 7, 3—18.

Мальчевский А. С., 1958. О биологических расах обыкновенной кукушки на территории Европейской части СССР. Зоол. ж., т. XXXVII, вып. I, 87—94.

Промптов А. Н., Лукина Е. В., 1940. О биологических взаимоотношениях кукушки и некоторых видов птиц, ее воспитателей. Бюлл. МОИП, отд. биологии, т. 49, вып. 5—6.

Птушенко Е. С., 1958. Материалы по фауне птиц Окского государственного заповедника и прилегающих частей южной Мещеры (рукопись).

Птушенко Е. С., Иноземцев А. А., 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. Изд. МГУ, 1—461.

Родионов Э. Ф., 1969. О гнездовом паразитизме обыкновенной кукушки в Заилийском Алатау. Сб. «Орнитология в СССР», материалы V Всесоюзной орнитологической конф., Ашхабад, 537—539.

Сергеева Н. А., 1958. Весенний орнитологический фенокалендарь района Окского государственного заповедника. Сб. «Труды Окского гос. заповедника», вып. 2, Москва, 57—63.

- Ghance E., 1940. The Truth about the Cuckoo. London.
- De Sinet W. M. A., 1967. Studie over de trek de Koekoek, *Cuculus canorus* L. «Gerfaur», 57, 1 50—76.
- Groebbels F., Moebert F., 1930. Über die Lebensdauer von Vogelembryonen und die Lebensdauer des Kuckuck im Ei. *Ornith. Monatsbericht.*, 3, 89—90.
- Kuckucks. *Ornithol. Beobacht.*, 56, 1, 8—18.
- Hilprecht A., 1971. Vogelwiegen im Waldtal. Wittenberg Lutherstadt, 1—112.
- Marbot T., 1959. Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Kuckucks. «Zool. Abh. Staat Mus Tierk Dresden» 30 1 247—283.
- Makatsch W., 1969. Einige Bemerkungen fiber die parasitären Kuckucke. «Zool. Abh. Staat Mus Tierk Dresden» 30 1 247—283.
- Kareiva R., 1972. Strazdo Lizde. «Murus gamta», 3.
- Leinonen M., 1973. Influence of the habitat and nest site upon the breeding biology of *Motacilla a. alba* (L.) in central Finland. «Ann. zool. fenn.», 10, 4, 500—506.
- Leinonen M., 1973. Comparisons between the breeding biology of year-old and older females of the white wagtail *Motacilla alba* in Central Finland «*Ornis fenn.*», 50, № 3-4, 126—133.
- Seppä J., 1969. The cuckoos ability to find a nest where in can lay an egg. «*Ornis fenn.*», 46, № 2, 78—79.
- Svenson L., 1970. Identification Guide to European Passerines. *Naturhistoriska Riksmuseet. Stockholm.* 1—152.
- Papadopol A., 1973. Contributions a la connaissance de la biologie et de la morphologie de l'espece *Cuculus canorus* L. (Aves-Fam. Cuculidae). «*Trav. Mus. hist. natur. «Gr. Antipa»*», 13, 369—385.
- Paclt I., 1958. Farbenbestimmung in der Biologie. Veb. Gustav Fischer Verlag, Iena, 1—76.
- Warncke K., Wittenberg I., 1958. Eirahl des Kuckucks. *Vogelwelt*, 79, № 1, 20—22.
- Wyllie L., 1975. Study of Cuckoos and Reed Warblers. «*Brit. Birds*», 68, №9, 369—378.