

УДК 591.512.1

СЛУЧАЙ СМЕНЫ ПАРТНЕРА В ГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД У БЕЛОГО АИСТА (*CICONIA CICONIA* L. 1758, *CICONIIFORMES*, *CICONIIDAE*) И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ

© 2024 г. В. В. Павлова*

Институт биологии внутренних вод имени И.Д. Папанина РАН,
Ярославская область, Борок, 152742 Россия

*e-mail: verasmi@mail.ru

Поступила в редакцию 01.06.2024 г.

После доработки 25.09.2024 г.

Принята к публикации 09.10.2024 г.

Приведено описание гнездового поведения белых аистов при смене одного из партнеров в паре. Данный случай наблюдался летом 2023 г. в гнезде, расположенном в пос. Шестихино Некоузского района Ярославской области. Поведение аистов на гнезде фиксировали круглосуточно с помощью онлайн-камеры. В середине гнездового периода самец-хозяин гнезда получил травму и перестал прилетать на гнездо. Через 8 дней на гнезде начал появляться чужой самец. Описаны особенности поведения на гнезде чужого самца, самки, самца-хозяина и птенцов.

Ключевые слова: гнездовое поведение, размножение, инфантицид

DOI: 10.31857/S0044513424100063, **EDN:** tmcluw

Использование онлайн-камер в настоящее время представляет собой распространенный и популярный способ наблюдения за животными как в антропогенном ландшафте, так и в дикой природе (Schulwitz et al., 2018; Vallino et al., 2021). Этот удобный дистанционный способ позволяет ученым изучать различные аспекты биологии и экологии животных, преимущественно не доставляя беспокойство объекту наблюдения.

Онлайн-камеры на гнездах птиц дают возможность фиксировать проявления их гнездовой жизни (Kannan et al., 2021). Гнезда белых аистов являются одними из наиболее удобных для установки оборудования для наблюдения, т.к. эти птицы обитают рядом с человеком. Кроме того, для аистов гнездо — центр социальной жизни, где можно наблюдать многие особенности поведения и изучать другие аспекты биологии этого вида (формирование/воссоединение пары, спаривание, защита гнезда от других аистов, забота о потомстве (насиживание, выкармливание), рост и развитие птенцов и др.) (Грищенко, Галченков, 2011). В последнее время наблюдение за жизнью аистов стало очень популярно. Уже несколько лет работают камеры на гнездах белого аиста в Германии, Польше, Чехии, Болгарии, Нидерландах, Латвии, Белоруссии и других странах (по данным сайта www.geosam.ru). В российской части ареала также

ведется наблюдение за жизнью аистов с помощью камеры на гнезде, расположенном под Калугой (youtube.com/@Storks40).

Весной 2023 г. была установлена онлайн-камера на гнезде белого аиста в пос. Шестихино Некоузского района Ярославской области. В настоящее время через Некоузский район Ярославской области проходит северо-восточная граница гнездования этого вида (по данным сайта iNaturalist (Белый аист, 2024) и собственным данным). Наблюдение за этим гнездом может дать ценную информацию о жизни белого аиста на границе гнездового ареала.

Наиболее заметным событием гнездового сезона 2023 г. в жизни изучаемого гнезда была смена партнера (самца) в паре вследствие получения травмы самцом-хозяином, что определило дальнейшую жизнь самки и ее потомства. Статья посвящена описанию поведения на гнезде чужого самца, самки, самца-хозяина и птенцов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Наблюдение гнездового поведения белых аистов проводили в течение сезона 2023 г. Изучаемое гнездо расположено на водонапорной башне в пос. Шестихино Некоузского района Ярославской области. Год постройки — 2022. Аисты поселились здесь после того, как на крышу башни

местные жители положили автомобильное колесо для привлечения этих птиц. В 2022 г. пара вывела двух птенцов (по сообщению местных жителей).

Наблюдение осуществляли дистанционно с помощью онлайн-камеры, непрерывно с момента прилета первого аиста из пары (11.04.2023) до отлета последней птицы (13.08.2023). Видео с камеры круглосуточно транслировалось в сети Интернет, а также велась запись на видеорегистратор. Из-за технических ошибок не удалось сохранить запись полностью. Для обработки были доступны данные с 29.05.2023 до 06.07.2023 и с 19.07.2023 до 13.08.2023. Однако несохраненные данные удалось в значительной степени восстановить по наблюдениям оператора (автора статьи), сделанным непосредственно по ходу трансляции. После завершения гнездового сезона и съемки видеоматериал был просмотрен и проанализирован. Фиксировали время прилета и отлета каждой особи, факты приноса гнездового материала, пищевых объектов, особенности поведения птиц. Кроме данных с камеры, информация об аистах из изучаемого гнезда эпизодически поступала от жителей пос. Шестихино и близлежащих деревень (в частности, о встречах травмированного аиста и пары — самки с другим самцом в местах кормежки).

Возраст птенцов указан в виде количества полных дней. Временные интервалы с момента вылупления рассчитывали с помощью сервиса <https://planetcalc.ru/4309/>.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Первый аист прилетел на гнездо 11 апреля. Как показало дальнейшее наблюдение (процесс спаривания), это была самка, индивидуально распознаваемая по характерному пятнышку на ноге. Самец появился на гнезде 22 апреля. Через некоторое

время самка отложила 3 яйца (табл. 1). Аисты по очереди их насиживали, по очереди улетали на кормежку и за гнездовым материалом. В конце мая у пары вылупились два птенца (табл. 1). Заботы о потомстве взрослые аисты также делили поровну, по очереди принося корм.

Утром 19 июня самец вылетел из гнезда. Вернулся он только 20 июня, травмированный — у него отсутствовала часть ноги ниже середины цевки. Утром 21 июня самец покинул гнездо (возраст аистят в это время — 25-й и 21-й день). Позже, до середины июля, от местных жителей поступали сообщения о наблюдении этого аиста в близлежащих деревнях на огородах, где он, по-видимому, пытался прокормиться. Заметим, что, уже будучи травмированным, самец эпизодически принимал участие в жизни семьи (см. далее).

В течение дня 19 июня самка ждала, когда самец сменит ее на гнезде, слетала из гнезда несколько раз только на короткое время. Но к вечеру она все же улетела за кормом для птенцов. В последующие дни самка одна заботилась о птенцах. По сравнению с периодом, когда самец был в гнезде, количество ее вылетов за кормом увеличилось, а время нахождения в гнезде уменьшилось (табл. 2, рис. 1).

Начиная со времени прилета первой птицы из пары около гнезда регулярно появлялись чужие аисты (примерно два-три раза в неделю). Их появление фиксировали по поведению хозяев гнезда — внимательному взгляду в небо и предостерегающим демонстрациям (в такой ситуации аист щелкает клювом, поочередно то вытягивает шею горизонтально вперед, то закидывает голову на спину, при наклоне вперед ритмично машет крыльями; такие демонстрации обозначаются термином Threat Up-Down Display (Kahl, 1972)). В поле зрения камеры чужие особи не зафиксированы, они удалялись от гнезда, не предпринимая

Таблица 1. Сроки откладывания и длительность инкубации яиц

Порядковый номер яйца	Дата и время откладывания	Время, прошедшее с момента воссоединения пары	Дата и время вылупления	Длительность инкубации
1	23 апреля, 20:35 *	1 день 2 ч	26 мая, 18:06	32 дня 21 час 29 минут
2	29 апреля, 21:45	7 дней 3 ч	30 мая, 22:02	31 день 17 минут
3	1 мая, 22:27	9 дней 4 ч	Неоплодотворенное	

Примечания. * У белых аистов, гнездящихся на территории России и Беларуси, обычно первое яйцо появляется на 7–11-й день после воссоединения пары (информация получена по результатам наблюдений с онлайн-камер от Барановского А.В. (Рязанский дом белого аиста), Авдеева Д.М. (Дом Брестского аиста, <https://www.youtube.com/@dombrestaist>), Покревского Д.С. (<https://www.youtube.com/@Storks40>)). В данном случае первое яйцо было снесено раньше обычных сроков. У аистов копуляция брачных партнеров происходит только на гнезде (Грищенко, Галченков, 2011), поэтому вероятность встречи и копуляции особей из изучаемой пары ранее 22 апреля (когда с зимовки вернулся самец) мала. Указанные факты позволяют предположить, что имело место внебрачное отцовство. Обсуждение этого явления выходит за рамки темы статьи, для ознакомления см. публикацию Turjeman et al., 2016.



Рис. 1. Длительность нахождения самки в гнезде, минут в сутки (без учета ночевки).

Таблица 2. Количество и длительность вылетов и время нахождения в гнезде аистов-родителей

Показатель	Период насиживания (29 апреля–16 мая*)		Период выкармливания				
			29 мая– 18 июня		19 июня – день пропажи самца1	20 июня– 30 июня	1 июля– 18 августа
	самцом	самкой	самцом	самкой	самкой	самкой	самкой
Количество вы- летов из гнезда, раз/сутки	3.3 ± 0.3 (1–5)	2.9 ± 0.1 (2–4)	4.8 ± 0.2 (4–6)	4.5 ± 0.2 (3–6)	6	6.4 ± 0.4 (4–9)	–
Длительность одного вылета, минут	138.6 ± 11.5 (31–361)	179.7 ± 13.0 (37– 388)	122.7 ± 6.2 (40–334)	136.0 ± 5.2 (42–258)	82.7 ± 18.4 (42–169)	125.0 ± 5.7 (30–331)	–
Время нахожде- ния в гнезде, ми- нут в сутки (без учета ночевки)	–	–	611.0 ± 19.7 (399– 768)	584.2 ± 24.3 (359– 813)	639	190.9 ± 16.1 (99–262)	62.3 ± 11.1 (0–367)

Примечания. * Период насиживания длился с 23 апреля до 30 мая, но данные имеются только за период с 29 апреля до 16 мая.

Для каждого показателя приведены среднее ± ошибка среднего (min–max). Вылеты на короткое время (менее 30 минут) не учитывались.

попыток его занять. Вероятно, длительное отсутствие одной из взрослых птиц не осталось незамеченным для чужаков. Утром 29 июня, когда самки не было в гнезде, прилетел чужой аист. Он шелкал клювом и закидывал голову на спину, как обычно делают аисты при возвращении в родное гнездо. Пробовал перекладывать ветки, но делал это неуверенно и неумело: разворошил края гнезда, ронял палки, которые с грохотом катались по крыше башни и пугали птенцов. На основании такого поведения можно предположить, что это молодой аист, который еще ни разу не строил гнезда. Через 20 минут после прилета чужак обратил внимание на птенцов. Он начал их клевать, хватать, пробовал

тащить, но выбросить их из гнезда не смог. Через 45 минут чужак улетел. В тот день он больше не появлялся.

С 29 июня пришелец стал появляться в гнезде регулярно, и это привело к существенному изменению поведения всех обитателей гнезда.

Поведение чужака

Чужой аист прилетал на гнездо почти каждый день. В период с 29 июня до 13 августа (дня отлета всех аистов) было всего 10 дней, когда он не подлетал к гнезду. Прилетал до 9 раз в день, длительность нахождения в гнезде составляла от 1 мин до 224

мин. Появлялся он чаще всего сразу после прилета самки (в 53% случаев), реже — в отсутствие самки (33%) или в ее присутствии (14%), один раз даже когда самец-хозяин был в гнезде (5 июля, см. далее). Во время некоторых визитов на гнездо чужак клевал птенцов, чаще всего в голову, шею и спину, пытаясь их тащить, чтобы спихнуть с гнезда. В период с 29 июня по 31 июля (день, когда оба аистенка уже научились летать) он клевал птенцов в ходе 23 визитов из 54 (43% случаев). Удары не приносили аистам заметного ущерба. Кровь была замечена лишь однажды (17 июля), на голове у старшего птенца. Изменений поведения, которые могли бы свидетельствовать о сотрясении мозга или других травмах, также не было отмечено. Но после прилетов чужака птенцы были заметно стрессированы. Чем больше было нападков, тем дольше аистята лежали в гнезде не шевелясь. Когда во время визита чужак их не трогал, они быстрее возвращались к своим обычным делам после его отлета.

С 31 июля оба молодых аиста уже летали, с этого момента тактика чужака поменялась. Теперь он не пытался вытащить их из гнезда, а прогонял — резким нападением сверху, иногда подкрепляемым ударом клюва.

Поведение самки

Сначала самка активно прогоняла чужака. Однако вытеснить из гнезда пришельца ей удавалось редко: он был крупнее и явно сильнее. Она была вынуждена чаще покидать гнездо. С третьего дня регулярных встреч на гнезде (3 июля) самка начала иногда щелкать клювом вместе с чужаком — так, как обычно приветствуют друг друга аисты в паре. При этом, по сообщениям местных жителей (подкрепленным фотографиями), их постоянно видели вместе в местах кормежки рядом с гнездом. Судя по этим фактам и по регулярному совместному появлению на гнезде и частому слетанию чужака вслед за самкой, можно заключить, что он везде

следовал за ней с целью создать пару. Забегая вперед, заметим, что позднее мы отмечали попытки спаривания на гнезде (14, 15, 16 июля, 6, 7, 12, 13 августа). Самец взбирался на самку, чаще всего он не удерживался и слетал, только один раз ему удалось имитировать процесс, но без клоакального контакта.

Однако 3 июля, когда, казалось бы, самка начала относиться терпимее к новому партнеру, произошел любопытный эпизод. Самка прилетела на гнездо, сразу же за ней прилетел чужак. Они пощелкали вместе клювами. Потом самка полежала в гнезде несколько секунд. Встала, начала кормить птенцов. Внезапно из положения в наклоне, в котором она отрывала пищу, она бросилась в сторону спокойно стоявшего чужака, схватила его за шею и вместе с ним слетела с гнезда. Через 18 секунд вернулась, но и самец с ней, и на этот раз он ее выгнал наскоком и ударами клюва.

С 4 июля у самки появилась новая особенность поведения. При нападках на птенцов в ее присутствии она наклонялась над ними и тихо щелкала клювом. После этого чужак переставал клевать аистят. Такое поведение отмечалось также 8 и 15 июля. Но все же при нападении на аистят самка чаще слетала с гнезда.

Появление чужака сильно повлияло на поведение самки. С 1 по 4 июля количество ее вылетов еще сохранялось на прежнем уровне, но количество кормлений заметно уменьшилось из-за того, что ее сгонял чужак (рис. 2). В 68% прилетов самки со 2 по 4 июля сразу за ней прилетал и чужак. С 5 июля самка стала прилетать реже и времени в гнезде проводила все меньше и меньше (табл. 2, рис. 1). Создавалось впечатление, что таким образом самка старалась меньше привлекать чужака к гнезду, чтобы он не травмировал и не выбросил из гнезда птенцов. Похоже, ее тактика сработала: с 5 по 30 июля чужак бывал в гнезде гораздо реже

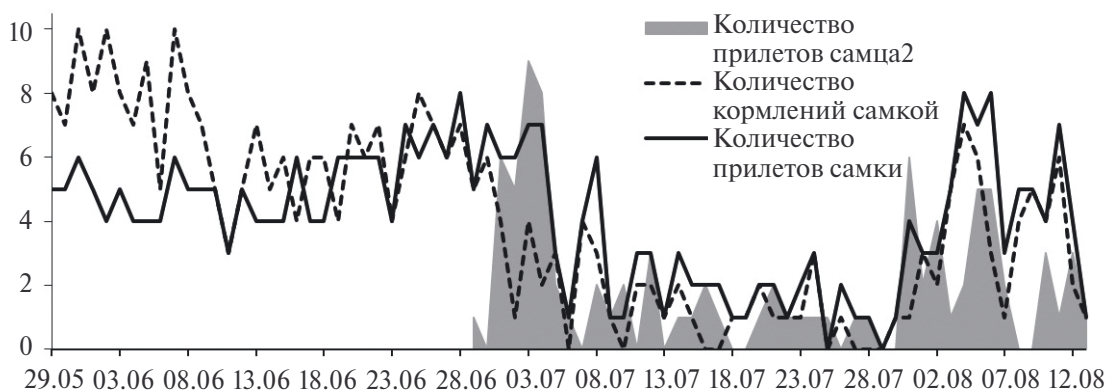


Рис. 2. Количество прилетов и кормлений самки, количество прилетов самца2.

(рис. 2) и проводил там меньше времени (средняя длительность нахождения в гнезде в один прилет сократилась с 9.5 ± 2.8 до 6.4 ± 1.6 мин). Со 2 июля по 13 августа самка не ночевала в гнезде¹, за исключением 3, 11 и 12 июля. Было два дня, когда самка совсем не прилетала в гнездо (25 и 29 июля), и еще шесть дней — когда прилетала, но ни разу не кормила. В последних случаях кормить мешал прилет чужака. В августе количество прилетов и кормлений увеличилось. Возможно, это связано с меньшим вниманием со стороны чужака. С 1 по 12 августа он прилетал на гнездо вслед за самкой лишь в 17% ее прилетов.

После того, как самка стала очень редко приносить корм птенцам, наблюдателями (автором статьи и местными жителями) было принято решение подкармливать их. Со 2 июля по 2 августа птенцов подкармливали 1–2 раза в день (мойвой, куриными головами, суточными цыплятами), строго в отсутствие взрослых птиц. В дни, когда самка активно кормила сама, докорм не производили.

Поведение птенцов

В первый прилет чужака птенцы сначала отнеслись к нему спокойно, сидели или лежали в гнезде, чистились, переключивали гнездовой материал. Когда чужак начал нападать на старшего птенца, младший залег на дно лотка и затаился. Старший аистенок сначала сопротивлялся нападкам и даже несколько раз клевал пришельца, но своим коротким клювом не мог нанести ощутимый удар и затих. После отлета чужака аистята только через 1.5 часа начали двигаться в гнезде. В последующие прилеты чужого аиста птенцы затаивались на дне лотка сразу, как только тот садился в гнездо, но изредка старший птенец бросался на чужака.

Когда аистята научились летать, при визитах чужака они могли или залечь в гнезде, или слететь. Но при нападках уже сразу улетали. С 5 августа вместе с чужаком в гнезде уже не находились. Однажды (10 августа) старшему птенцу даже удалось прогнать подлетевшего чужака.

Поведение самца-хозяина

Несколько раз гнездо от чужака защищал травмированный аист-хозяин. Вероятно, в эти моменты он находился неподалеку от гнезда и мог заметить приближение чужой птицы к гнезду.

1. 2 июля. Самец-хозяин (самец1) прилетел в середине дня, пощелкал клювом, как обычно после возвращения в свое гнездо. Находился в гнезде 5 минут, переключивал ветки. Передвигался,

наступая на травмированную конечность, удерживая равновесие с помощью крыльев. Самки в это время на гнезде не было. Птенцы, затаившись, лежали в лотке.

2. 5 июля. Самец1 прилетал в гнездо два раза. Оба раза — в отсутствие самки. В первый раз в течение 9 минут стоял на краю гнезда. Птенцы лежали в лотке. Через полчаса прилетел во второй раз, встал над птенцами в центре гнезда. Сразу за ним на гнездо сел чужак. Самцы обменялись ударами клювами. Чужак вытеснил самца 1 из гнезда. Тот вернулся через 15 с и попытался ударить самца2 клювом с налета, но чужак ответил мощным ударом, и самец1 улетел. Больше в этот день он не возвращался.

3. 9 июля. Утром на гнездо прилетела самка, покормила птенцов. Вскоре прилетел самец2. Взрослые птицы пощелкали клювами. После этого на гнездо сел самец1. Он опустился в центр гнезда, сразу клюнул самку, она слетела. Самцы обменялись ударами, но т.к. травмированный самец1 не мог устойчиво стоять, его удары были слабее. Самец2 прогнал самца1 и защелкал клювом. Самка быстро вернулась. Она и самец2 долго щелкали клювами: самец1 кружил над гнездом, была видна его тень.

Таким образом, травмирование самца-хозяина и его уход из гнезда привели к существенному изменению жизни гнезда и его обитателей. Самка продолжала одна заботиться о птенцах и кормить их. На гнездо и самку стал претендовать новый, по-видимому, молодой, самец2. Он пытался выгнать птенцов из гнезда, клевал их. Самка — вероятно, чтобы уберечь потомство, — стала редко бывать на гнезде. Самец2, настойчиво преследующий ее, тоже прилетал реже. Благодаря подкармливанию наблюдателями, аистята не голодали в периоды отсутствия родительницы. Птенцы развивались соответственно возрасту (согласно данным из Грищенко, Галченков, 2011) и в свой срок научились летать (старший птенец впервые вылетел из гнезда в возрасте 59 дней, младший — в возрасте 61 дня).

13 августа, через 74–78 дней после вылупления, аистята покинули гнездо и больше не возвращались. В тот же день самка и самец-чужак также показались в гнезде последний раз. Сезон размножения белых аистов в 2023 г. в гнезде в пос. Шестихино от даты прилета первой птицы до даты, когда гнездо покинула последняя из птиц, продолжался 124 дня, с 11 апреля до 13 августа.

События следующего сезона размножения

Весной на следующий год, 5.04.2024 индивидуально распознаваемая самка-хозяйка гнезда вернулась в родное жилище. Одновременно с ней прилетел самец. Птицы синхронно щелкали клювами,

¹ Когда птенцы подрастают, родители перестают ночевать в гнезде, т.к. становится мало места, но в нашем случае ночевки аистят в одиночестве начались раньше срока.

закидывая голову на спину, что является типичным поведением пары при прибытии на гнездо. Предположительно, самец был тем самым самцом₂, который преследовал самку в предыдущий сезон. Особенности его поведения были очень похожи: неуверенность в обращении с гнездовым материалом, постоянное следование за самкой при слете с гнезда и возвращении. Кроме того, у аистов очень сильно развит гнездовой консерватизм, поэтому вероятность возврата на данное гнездо самца₂ очень велика, даже если в прошлом году он не участвовал в размножении. А вероятность одновременного возврата на гнездо самки-хозяйки с совершенно новым партнером мала.

После прилета самка не пускала самца на гнездо. Она провела «дома» шесть дней, с 5 по 10 апреля, потом улетела и больше не возвращалась. Самец последний раз появлялся около гнезда 9 апреля. Известны случаи, когда после гибели одной птицы в паре гнездо становится нежилым на несколько лет или навсегда (собственные наблюдения и сообщения из других регионов). Однако в описываемом гнезде события развивались по-другому. В период с 13 апреля по 3 мая на гнезде появлялись одиночные аисты (отмечено четыре эпизода). Они отдыхали и улетали дальше. 24 мая на гнезде появилась пара молодых аистов. В течение сезона 2024 г. эта пара регулярно посещала гнездо (аистов узнавали по особенностям окраски оперения и поведению). Аисты прилетали несколько раз в день, иногда ночевали, время от времени приносили гнездовой материал, защищали гнездо от чужих аистов. По нашим наблюдениям, такое поведение обычно предшествует возвращению птиц на гнездо на следующий год для полноценной попытки размножения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Случаи гибели одного из партнеров пары во время гнездового периода отмечаются у белых аистов. Причинами гибели могут быть как природные факторы (битвы за гнездо (13.3% случаев), болезнь (6.7%), травма (4.4%), удар молнии (3.3%)), так и антропогенные: поражение электрическим током (57.8%), отравление (10.0%), наезд автомобиля (2.2%), убийство людьми (2.2%) (Jakubiec, 1991). После гибели одного из родителей второй либо бросает гнездо (даже если есть потомство), либо выкармливает птенцов в одиночку. В описываемом нами случае самка не бросила птенцов и выкармливала их до отлета, несмотря на такой фактор беспокойства, как чужой самец.

Битвы за гнезда — типичный элемент поведения белых аистов. У них сильно выражен гнездовой консерватизм (Vergara et al., 2006). Одно

и то же гнездо аисты занимают несколько лет подряд (Barbraud et al., 1999) и активно защищают его от возможных конкурентов. Вообще, жилое гнездо очень привлекательно для аистов, и они могут пытаться отвоевать его, даже если рядом есть пустующие гнезда (Profus, 1991). Так и в ходе наших наблюдений чужаки появлялись около гнезда регулярно на протяжении всего гнездового периода, и когда на гнезде осталась только одна взрослая птица, пришелец попытался занять гнездо.

Наиболее обычны случаи нападений в начале сезона размножения, когда птицы занимают гнезда. В этот период концентрация половых гормонов максимальна и птицы наиболее мотивированы на занятие перспективного места для гнездования и последующего выкармливания потомства (Hall et al., 1987). Период возвращения аистов с зимовки растянут. Обычно опытные птицы прилетают раньше молодых (Vergara et al., 2007) и уверенно защищают свое гнездо от пришельцев, ожидая прибытия партнера. В нашем случае самка успешно отпугивала чужаков от гнезда до прибытия самца, а позднее они защищали гнездо вместе. У молодых птиц почти нет шансов противостоять паре здоровых опытных птиц. Пока оба партнера в изучаемом гнезде были на месте, чужаки не осмеливались подлетать близко и оставляли попытки приблизиться после предостерегающих демонстраций хозяев (Threat Up-Down Display, Kahl, 1972). После получения травмы самцом₁ самка вынуждена была снова защищать гнездо в одиночку. Видимо, новый самец оказался настойчивым и сильным, кроме того, его нахождение в гнезде было опасно для птенцов. Вероятно, поэтому при появлении самца₂ самка обычно слетала с гнезда и лишь несколько раз пыталась прогнать пришельца (за исключением пары случаев, безуспешно).

В результате сражений за гнездо может гибнуть потомство. Это является одной из основных причин гибели потомства на стадии кладки (около 40% от всех потерь) (Jakubiec, 1991). Яйца могут быть уничтожены в ходе самой битвы либо быть выброшены из гнезда аистом-победителем в случае, если это не его потомство. Однако известны также случаи, когда победитель воспитывал чужое потомство (выжившее в ходе отвоевывания гнезда) вместе со своим (Turjeman et al., 2016).

Случаи, когда чужаки пытаются занять гнездо в более поздний период, когда птенцы уже появились, отмечены реже (Jakubiec, 1991; Bocheński, Jerzak, 2006). В изучаемом нами гнезде чужой аист появился в гнезде впервые, когда старшему птенцу было 33 дня. Пришелец был не очень настойчив в намерении освободить гнездо от чужого потомства, и все птенцы пережили его нападки.

Случаи инфантицида известны и у других видов птиц (Zielinski, 2002). Обычно такое поведение отмечается у самцов, а в редких случаях и у самок — например, у якан (Emlen et al., 1989), для которых характерна полиандрия. Причины инфантицида — стремление занять гнездовую территорию, увеличить свой репродуктивный успех и устранить конкурентов (Hrды, 1979).

У аистов, кроме того, отмечается родительский инфантицид. В ходе исследований, проведенных в Испании в 1987–1990 годах (Tortosa, Redondo, 1992), случаи инфантицида выявлены в 9 гнездах из 51 (17.6%). Во всех девяти гнездах выводки были многочисленными (4 и 5 птенцов) и убитым оказывался потомок с наименьшим весом (чаще всего вылупившийся последним). Возраст погибших от инфантицида птенцов составлял 2–14 дней (Tortosa, Redondo, 1992). Причиной такого поведения аистов считается необходимость регулировать размер выводка в соответствии с кормовыми условиями и сохранить будущий репродуктивный потенциал взрослых птиц (Tortosa, Redondo, 1992; Zielinski, 2002). Факты родительского инфантицида известны и у множества других, более мелких и живущих более скрытно, видов птиц (Moreno, 2012; Coon et al., 2018).

В целом можно заключить, что события в изучаемом гнезде развивались по благоприятному сценарию. Всем аистяткам удалось дожить до периода, когда они стали самостоятельными, и до отлета на зимовку. Несмотря на выбытие одного из родителей и на присутствие чужого аиста, второй родитель не бросил потомство, а смог его выкормить (при участии людей).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит специалистов по аистам Ю.Д. Галченкова, Е.И. Андрееву, М.В. Сиденко за консультации, жителей пос. Шестихино за поддержку и помощь в кормлении аистят.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Работа была выполнена за счет личных средств автора.

СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

Используемые в работе протоколы наблюдения за гнездовым поведением белого аиста были рассмотрены на заседании Комиссии по биоэтике Института биологии внутренних вод имени И.Д. Папанина РАН (протокол № 19 от 15 мая 2024 г.) и были признаны соответствующими нормам биоэтики.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор данной работы заявляет, что у нее нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белый аист, 2024. iNaturalist [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.inaturalist.org/taxa/4733-Ciconia-ciconia>. Дата обновления: 02.08.2024.
- Грищенко В. Н., Галченков Ю. Д., 2011. Белый аист // Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные. Т. 7. Москва: Товарищество научных изданий КМК. С. 384–416.
- Barbraud C., Barbraud J. C., Barbraud M., 1999. Population dynamics of the White Stork *Ciconia ciconia* in western France // Ibis. V. 141. № 3. P. 469–479.
- Bocheński M., Jerzak L., 2006. Behaviour of the White Stork *Ciconia ciconia*: a review. The White Stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation. Tryjanowski P., Sparks T. H., Jerzak L. (eds). Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe. P. 295–324.
- Coon J. J., Nelson S. B., West A. C., Bradley I. A., Miller J. R., 2018. An observation of parental infanticide in Dickcissels (*Spiza americana*): Video evidence and potential mechanisms // Wilson Journal of Ornithology. V. 130. P. 341–345.
- Emlen S., Demong N., Emlen D., 1989. Experimental induction of infanticide in female Wattled Jacanas // Auk. V. 106. P. 1–7.
- Jakubiec Z., 1991. Causes of breeding losses and adult mortality in White Stork *Ciconia ciconia* (L.) in Poland // Studia Nature. V. 37. P. 107–124.
- Hrды S. B., 1979. Infanticide among animals: a review, classification, and examination of the implications for the reproductive strategies of females // Ethology and Sociobiology. V. 1. P. 13–40.
- Hall M. R., Gwinner E., Bloesch M., 1987. Annual cycles in moult, body mass, lutenizing hormone, prolactin, and gonadal steroids during the development of sexual maturity in the white stork (*Ciconia ciconia*) // Journal of Zoology. V. 211. P. 467–486.
- Kahl M. P., 1972. Comparative ethology of the Ciconiidae. Part 4: The “Typical” Storks (Genera *Ciconia*, *Sphenorhynchus*, *Dissoura* and *Euxenura*) // Zeitschrift für Tierpsychologie. V. 30. P. 225–252.
- Kannan R., Chander B., Jackson J., Chander T., 2021. Remote ornithology: Studying nesting behavior of Bermuda petrels via Live webcam // Journal of the Arkansas Academy of Science. V. 75. P. 85–89.
- Moreno J., 2012. Parental infanticide in birds through early eviction from the nest: rare or under-reported? // Journal of Avian Biology. V. 43. P. 43–49.

- Profus P.*, 1991. The breeding biology of the White Stork *Ciconia ciconia* (L.) in the selected area of Southern Poland // *Studia Nature*. V. 37. P. 11–57.
- Schulwitz S.E., Spurling D.P., Davis T.S., McClure C.J.W.*, 2018. Webcams as an untapped opportunity to conduct citizen science: Six years of the American Kestrel Partnership's KestrelCam // *Global Ecology and Conservation*. 15. e00434.
<https://doi:10.1016/j.gecco.2018.e00434>
- Tortosa F.S., Redondo T.*, 1992. Motives for parental infanticide in White Storks *Ciconia ciconia* // *Ornis Scandinavica*. V. 23. P. 185–189.
- Turjeman S., Centeno-Cuadros A., Eggers U., Rotics S., Blas J., Fiedler W., Kaatz M. et al.*, 2016. Extra-pair paternity in the socially monogamous white stork (*Ciconia ciconia*) is fairly common and independent of local density // *Scientific Reports*. V. 6. 27976.
- Vallino C., Yoccoz N.G., Rolando A., Delestrade A.*, 2021. Webcams as a remote tool for eco-ethological research: a study on the Alpine Chough // *Frontiers in Environmental Science*. V. 9. 659521.
- Vergara P., Aguirre J.I., Fargallo J.A., Dávila J.A.*, 2006. Nest-site fidelity and breeding success in White Stork *Ciconia ciconia* // *Ibis*. V. 148. P. 672–677.
- Vergara P., Aguirre J.I., Fernández-Cruz M.*, 2007. Arrival date, age and breeding success in white stork *Ciconia ciconia* // *Journal of Avian Biology*. V. 38. P. 573–579.
- Zielinski P.*, 2002. Brood reduction and parental infanticide – are the white stork *Ciconia ciconia* and the black stork *C. nigra* exceptional? // *Acta Ornithologica*. V. 37. P. 113–119.

A CASE OF PARTNER CHANGE IN A PAIR DURING THE NESTING PERIOD IN THE WHITE STORK (*CICONIA CICONIA* L. 1758, CICONIIFORMES, CICONIIDAE) AND ITS CONSEQUENCES

V. V. Pavlova*

*I.D. Papanin Institute for the Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences,
Yaroslavl Region, Borok, 152742 Russia*

*e-mail: verasmi@mail.ru

The nesting behavior of white storks, *Ciconia ciconia*, when one of the partners in a pair deserted, is described. This case was observed in the summer of 2023 in a nest located in the village of Shestikhino, Nekouzsky District, Yaroslavl Region. The behavior of storks on the nest was recorded around the clock using an online camera. Around the middle of the season, the male of the pair was injured and left the nest. Eight days later, a stranger male stork began to appear on the nest. The behaviors of the stranger, the female, the resident male and the chicks are described.

Keywords: nesting behavior, breeding, infanticide