

Mieczysław JÓZEFIK

Lęgi podwójne u ibisów kasztanowatych, *Plegadis falcinellus falcinellus* (L.) w delcie Dniestru

Двойные кладки у караваек, *Plegadis falcinellus falcinellus* (L.) в дельте Днестра

The double broods of Glossy Ibises, *Plegadis falcinellus falcinellus* (L.) in the Dniester delta

[z 1 fotografią i 2 tabelami w tekście]

WSTĘP

Zjawisko składania podwójnych lęgów do jednego gniazda u ptaków, pomimo dość licznych drobnych notatek i wzmianek, poza kilkoma większymi pracami na ten temat (np. LACK — 1935, PORTIELJE — 1936) nie znajduje swojego pełnego odzwierciedlenia w piśmiennictwie ornitologicznym. Z tego względu zasługuje ono na specjalną uwagę ornitologów. Zjawisko to postaram się udokumentować na przykładzie analizowanego w tej pracy materiału dotyczącego podwójnych lęgów ibisów kasztanowatych, *Plegadis falcinellus falcinellus* (L.). W określonych okolicznościach, oprócz poznania jego genezy, można równocześnie wyjaśnić niektóre zagadnienia z biologii

rozrodu, struktury stosunków biocenotycznych panujących w koloniach łęgowych, etologii itp.

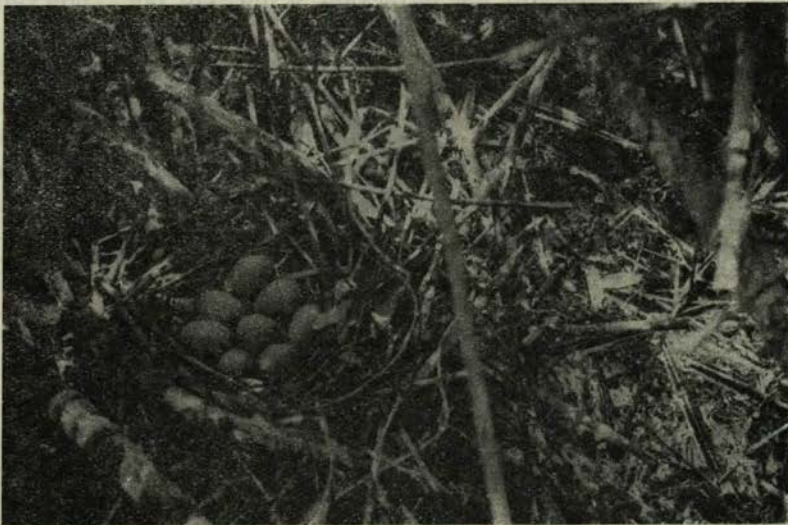
Nie wdając się w szczegóły biologii ibisów kasztanowatych, a także pokrewnych im gatunków — muszę stwierdzić, że żadnemu z badaczy ekologii tych ptaków nie udało się stwierdzić wśród nich składania podwójnych lęgów (ASKAROW — 1938, BAILEY — 1934, BAYNARD — 1912, 1913, COSTREL DE CORAINVILLE — 1924, 1924-25, DUBININ — 1938, itd. — patrz — spis literatury). Zaznaczam także, że przeprowadzając badania w sezonie wiosenno-letnim w czaplińcach mieszanych w delcie Dniestru w latach 1952 — 1955, ze zjawiskiem tym wśród ibisów poza rokiem 1955 nie zetknąłem się nigdy, mimo że w ciągu tego okresu obejrzałem niejedną setkę gniazd tego gatunku.

ANALIZA ZJAWISKA

Ibisy kasztanowate są w delcie Dniestru dość pospolite — odbywają lęgi wyłącznie w koloniach czaplówatych z wyraźną przewagą *Egretta garzetta* (L.), zajmując zazwyczaj północno-zachodnią krawędź zarośli karłowatej wierzby służącej ptakom za lęgowisko. Gniazda ich są skupione w dość zwartych grupach, najczęściej budowane nisko nad wodą, tak że dokonywanie obserwacji a także masowy przegląd gniazd nie następuje poważniejszych przeszkód.

Pośród kilku kolonii rozrzuconych w delcie na obszarze nie przekraczającym 200 km², gdzie ibis kasztanowaty stanowił ponad 15% ogólnej liczby gnieźdzących się tam ptaków — w pierwszej dekadzie czerwca, tj. pod koniec okresu składania lęgów — zauważyłem 6 gniazd ibisów i z nienormalnie powiększoną liczbą jaj [fot. 1]. W dwóch gniazdach było po 6 jaj, w jednym 7, a w trzech następnych po 8 jaj (normalny lęg ibisa składa się tylko z 4 jaj). Ponieważ częste penetrowanie zbyt odległych czaplińców ze względu na trudny do nich dostęp było niemożliwe — obserwacji dokonywałem na jednej kolonii, gdzie były dwa gniazda z podwójną liczbą jaj. Przed jednym z nich zawierającym 8 jaj umieściłem zamaskowany szałas obserwacyjny. Drugie gniazdo pozostawiłem jako kontrolne. Na innej kolonii z jednym

gniazdem ibisów liczącym 8 jaj dokonałem odstrzału dwóch samic i jednego samca, do których to gniazdo należało. Pełny leg z tego gniazda zabrałem do badań laboratoryjnych.



Fot. 1

Jak widać z zestawienia [tabela 1] — samice różniły się wymiarami; samica Nr 2 pomimo mniejszej wagi ciała górowała nad samicą Nr 1 swoimi rozmiarami. Opierając się na porównaniu wymiarów ciała, można przypuszczać, że do gniazda pierwotnej, fizycznie słabszej pary ibisów składającej się z samca i samicy Nr 1, samica Nr 2 dołączyła się w okresie późniejszym.

Tabela 1

Pomiary ciała *Plegadis f. falcinellus* (L.), 7 VI 1955, jez. Kwaszyno

(mm, g)	♂	♀ Nr 1	♀ Nr 2
dł. dzioba	136	115	118
dł. skoku	113	98	106
dł. palca śr. (z pazurem)	87	79	82
dł. skrzydła	295	278	281
ciężar ciała	633	605	562
ciężar jajnika	—	2,3	2,6
ciężar jąder	1,7	—	—

Okoliczność tę potwierdza również fakt, że gniazdo tych ptaków (a także pozostałych 5 gniazd zawierających podwójne lęgi) zarówno swoimi wymiarami, jak i ilością zużytego na jego budowę materiału nie odbiegało w niczym od typowych dla delty Dniestru gniazd ibisów.

Należy nadmienić także, że zarówno jądra samca, jak i jajniki obu samic nosiły już cechy regresji.

Na podstawie analizy materiału liczbowego otrzymanego z pomiarów podwójnego lęgu [tabela 2] zidentyfikowałem przynależność poszczególnych jaj do samicy Nr 1 i Nr 2. Identyfikację przeprowadziłem opierając się o następujące zasady: 1 — jaja pochodzące z jednego lęgu cechują zbliżone: wymiary osi długich (x) i krótkich (y), ciężar, ciężar gatunkowy, średnia grubość skorupy (pomimo że te 3 ostatnie pomiary w trakcie inkubacji ulegają zmianom*); 2 — samice odznaczające się większymi rozmiarami ciała składają z reguły jaja większe; 3 — w jednym lęgu z zasady nie spotyka się dwóch embrionów o prawie jednakowym ciężarze i w jednakowym stopniu rozwiniętych.

Porównując ciężar embrionów z obu lęgów, przekonałem się, że są one zaawansowane w swoim rozwoju jednakowo — stąd wniosek: zarówno samica Nr 1, jak i Nr 2 rozpoczęły składanie lęgów równocześnie w jednym dniu. Podobne porównanie wagi embrionów ze standardami odpowiadającymi poszczególnym dniom inkubacji pozwoliło ustalić, że obie samice złożyły swe pierwsze jajo (25)26 maja. W tym samym czasie pojawiły się prawdopodobnie jaja w pozostałych gniazdach z podwójnymi lęgami. Wskazywałaby na to zarówno kolejność wykluwania się piskląt w gnieździe będącym pod regularną obserwacją (pierwszych dwoje piskląt wykluło się 12 czerwca), jak również wiek i różnice pomiędzy pisklętami w pozostałych gniazdach, które od czasu do czasu kontrolowałem.

Dla całkowitego wyjaśnienia genezy tego zjawiska wspomnę, że w dniach 23—24 maja 1955 r. delte Dniestru nawiedził

*) Dane pomiarowe wzięte z 6 innych pełnych pojedynczych lęgów ibisów w zupełności potwierdziły tę zasadę.

Tabela 2

Charakterystyka liczbowa podwójnego legu ibisów kasztanowatych *Plegadis f. falcinellus* (L.), 7 VI 1955,
jez. Kwaszyno

Legi	Nr jaja	Wymiary jaj (mm)		Współcz. osiowy (x/y)	Ciężar jaja (g)	Ciężar gat. jaja	Średnia grubość skorupy (mm)	Ciężar embri-ona (g)	Stadium inkuba-cji (w dniach)
		x	y						
leg Nr 1 (♀ Nr 1)	1	51,7	35,6	1,45	29,65	0,925	0,22	1,52	10
	2	49,7	35,8	1,38	30,18	0,983	0,24	3,74	11
	3	49,6	35,3	1,40	29,40	0,940	0,24	6,79	12
	4	51,5	36,4	1,41	32,75	0,932	0,23	8,48	13
	średnie		50,8	35,8	1,41	30,49	—	0,232	—
różnice między maksymalnymi i minimalnymi pomiarami		2,1	1,1	0,07	3,35	—	0,02	—	—
leg Nr 2 (♀ Nr 2)	1	56,9	37,6	1,51	39,48	0,993	0,26	1,76	10
	2	54,2	38,8	1,40	38,05	0,905	0,25	4,67	11
	3	56,0	38,0	1,44	39,51	0,973	0,26	6,75	12
	4	54,0	38,2	1,41	37,55	0,963	0,25	9,77	13
	średnie		55,2	38,1	1,48	38,65	—	0,255	—
różnice między maksymalnymi i minimalnymi pomiarami		2,9	1,2	0,11	1,96	—	0,01	—	—

niebываłej sily sztorm. Szybkość wiatru według moich pomiarów w miejscach osłoniętych dochodziła do 18 m/sek. Na niektórych koloniach uległo zniszczeniu do 50 % jaj zniesionych przez ibisy i różne gatunki czapli.

W zestawieniu wyżej przytoczone fakty i okoliczności pozwalają dość jasno nakreślić sytuację, która doprowadziła niektóre samice ibisów pozbawione własnych gniazd do przyłączenia się po przejściu sztormu do gniazd innych par.

W dniach 19—22 maja znaczna liczba ibisów kończyła właśnie w różnych koloniach budowę gniazd i rozpoczynała składanie pierwszych jaj. W momencie tym zaskoczył ptaki sztorm, pozbawiając wiele z nich świeżo ukończonych gniazd (zawierających nawet pierwsze jaja). Większość poszkodowanych ibisów, jak później stwierdziłem — w pierwszych dwóch dekadach czerwca przystąpiła ponownie do zakładania nowych gniazd i składania powtórnych lęgów. Pewna jednak liczba samic fizjologicznie przygotowanych do składania lęgów (regresja wykształconych jaj stała się już niemożliwa), po nagłej utracie własnych gniazd, pod fizjologiczną presją złożenia jaj, korzystając z swej fizycznej przewagi (jak w przypadku samicy Nr 2) — siłą wywalczyła sobie niejako prawo korzystania z cudzego, ocalałego w czasie sztormu gniazda. Jak wynika z wyżej przeprowadzonej analizy podwójnego lęgu, a także z obserwacji nad innymi gniazdami — samice przyłączały się do gniazd całkowicie już ukończonych, lecz nie zawierających jeszcze lęgów. Niewątpliwie wytworzeniu się tak oryginalnych „trójkątów” lęgowych sprzyjały jeszcze takie okoliczności, jak zmniejszona na skutek fizycznego wyczerpania podczas sztormu zdolność skutecznej obrony własnego gniazda przez słabsze pary, a także w niektórych wypadkach skłonność samca do tolerowania drugiej samicy, co było stwierdzone np. u innych gatunków (VERWEY — 1930).

OBSERWACJE NAD GNIAZDEM Z PODWÓJNYM LĘGIEM

Pozostaje jeszcze do wyjaśnienia kwestia stosunków, jakie łączyły tak oryginalne „trójkąty” lęgowe. Przytoczę tu nieco obserwacji dokonanych z zamaskowanego punktu obserwacyjnego w pobliżu drugiego gniazda.

Obserwując zachowanie się ibisów w drugiej fazie wysiadania, stwierdziłem, że samiec w jednakowym stopniu przyjaźnie odnosi się do obu samic. Pomimo daleko zaawansowanej inkubacji ponawiał on próby kopulacji z jedną z nich. Stosunek samic względem siebie był natomiast wyraźnie wrogi. Gdy jedna z nich wysiadywała łęgi lub ochraniała gniazdo — druga w tym momencie znajdowała się przeważnie na wierzchołkach zarośli.

Sposób wykarmiania piskląt i ogrzewania ich, a także sposób pilnowania gniazda i w ogóle cały cykl dzienny niewiele różniły się od normalnego. Już po kilku wnikliwych obserwacjach rzucała się w oczy raczej bierność samca, który po przylocie na gniazdo i po nakarmieniu piskląt przysiadł nad nim przez długie godziny, pomimo że obok na gnieździe była już jedna z samic.

Zazwyczaj każdy z trzech powracających z żerowiska ptaków sygnalizował z wierzchołków zarośli swoje przybycie, czemu odpowiadał czuwający na gnieździe osobnik. Obie samice po pewnym czasie przyzwyczały się do siebie, lecz zatargi między nimi bardzo często powtarzały się jeszcze, zwłaszcza wieczorem. Jeśli na gnieździe, czy w jego pobliżu był samiec — przybycie z żerowiska każdej samicy kończyło się bez konfliktów, tj. po długich powitalnych ceremoniach następowało karmienie piskląt. Natomiast, gdy przy pisklętach czuwała jedna z samic — druga po przylocie na kolonię siadała w pewnej odległości od gniazda, bowiem odstraszała poza samicy na gnieździe nie pozwalając nowo przybyłej zbyt blisko się zbliżyć. Właśnie w takich momentach dochodziło najczęściej do starć. Na ogół, po przylocie samca, każda z samic opuszczała gniazdo chętnie — samiec karmił pisklęta, a po pewnym czasie ustępował miejsca drugiej samicy wyczekującej obok. Po nakarmieniu piskląt pozostawała ona na gnieździe przez dłuższy czas. Po zachodzie słońca gniazdem starały się zawładnąć obie samice — następowały bójki kończące się zawsze ustąpieniem jednej z nich. Podobnie jak samiec, spędzała ona noc w pobliżu gniazda.

Pisklęta w pierwszej fazie rozwoju rosły normalnie. Kiedy po dwutygodniowej przerwie, w dniu 1 lipca wznowiłem ob-

serwacje — stwierdziłem brak trzech najmłodszych piskląt. Najstarsze pisklęta były już prawie zupełnie upierzone i wychodziły na wierzchołki zarośli. Antagonizmy pomiędzy samicami w tym czasie wygasły zupełnie — rola ptaków dorosłych ograniczała się teraz prawie wyłącznie do wykarmiania piskląt. Było to znamienne, że pięcioro normalnie rozwiniętych piskląt, skupiając się podczas karmienia na wierzchołkach zarośli nad gniazdem, poznawało już zarówno obie samice, jak i samca i z daleka odpowiadało na ich głos. Na noc pisklęta gromadziły się na gnieździe, a w pobliżu gniazda nocowały trzy ptaki dorosłe.

Niezmiernie ciekawy obrót przybierały stosunki pomiędzy trzema ibisami podczas nalotów na kolonię błotniaków stawowych lub bielika. Zarówno samiec, jak i obie samice przebywające w pobliżu gniazda z pisklętami, słysząc alarmujący krzyk setek czapli na całej kolonii, natychmiast zbiegały w dół po gałęziach do gniazda i tam strosząc upierzenie i wydając groźne krzyki, całkowicie zasłaniały sobą pisklęta. Dopiero po dłuższej chwili, gdy na kolonii zapanował spokój, zniecka pomiędzy samicami powstawał konflikt kończący się jak zazwyczaj ustąpieniem jednej z nich.

*

*

*

Pomimo znikomej ilości zaobserwowanych przypadków podwójnych lęgów (6 gniazd), opisane zjawisko, cechujące się wspólną genezą, niewątpliwie należy traktować jako reakcję obronną na sporadyczne zakłócenia w środowisku. Czy posiadając tak wyrazisty charakter adaptacyjny, jest ono miernikiem plastyczności populacji — trudno na podstawie przytoczonych faktów definitywnie osądzić.

PIŚMIENNICTWO

- ASKAROW B. 1938. Materiały po biologii karawajki. Tr. Astrach. Gos. Zap., 2.
- BAILEY R.F. 1934. New nesting records of Glossy Ibis. Emu, 33.
- BAYNARD O. E. 1912. Food of Herons and Ibises. Wils. Bull., 81, 24.

- BAYNARD O. E. 1913. Home life of the Glossy Ibis (*Plegadis autumnalis* (L.)). Wils. Bull., **25**.
- BUCKALEW J. H. 1949. The Eastern Glossy Ibis in Delaware. Auk, **66**.
- CAMPHELL L. W. 1944. Glossy Ibis near Toledo, Ohio. Auk, **61**.
- COSTREL DE CORAINVILLE E. 1924. L'Ibis falcinelle en Normandie. Rev. fr. d'Orn., **8**.
- COSTREL DE CORAINVILLE E. 1924-25. Nouvelle observations sur l'Ibis falcinelle. Bull. de la Soc. des Amis des Sciences nat. de Rouen, **49**.
- DUBININ W. B. 1938. Izmienienija parazitofauny karawajki (*Plegadis falcinellus* (L.)). wyzywajemoje wozrostom i migracii choziaina. Tr. Astrach. Gos. Zap., **2**.
- HOLT E. G. 1933. Definite breeding of the Glossy Ibis in Louisiana. Auk, **50**.
- HOOPERWERF A. 1953. The first breeding cases of *Plegadis falcinellus peregrinus* on West-Java. Limosa, **26**.
- JÓZEFIK M. F. 1954. Materiały po ekologii powtornego i normalnego gniezdowania kwakwy i żeltoj capli w nizowiax Dniestra. Tr. Odessk. Gos. Un-ta, **3**.
- JÓZEFIK M. 1957. Z wędrówek po czaplińcach. Warszawa.
- LACK D. 1935. Territory and polygamy in a Bishop Birds (*Euplectes hordacea hordacea* LINN.) Ibis, **14**, 5.
- PORTIELJE A. P. J. 1936. Ein bemerkenswerter Grenzfall von Polygamie bzw. accessorischer Promiskultät beim Höckerschwan, zugleich ein Beitrag zur Ethologie bzw. Psychologie von *Cygnus olor* (Gm.) J. Orn., **34**.
- ROMASZEWA A. G. 1938. Koliczestwienneje izuczenije gniezdowych kolonij Astrachanskogo Gosudarstwennogo Zapowiednika. Tr. Astrach.. Gos. Zap., **2**.
- ROMASZEWA A. G. 1940. Biocenotycznejskije wzaimootnoszenija kolonialnych caplewych. Tr. Astrach. Gos. Zap., **3**.
- SASS H. R. 1948. Glossy Ibis breeding in South Carolina. Auk, **65**.
- SEMPLE J. R. 1932. Glossy Ibis in Florida. Auk, **49**.
- SPRUNT A. 1933. The Glossy Ibis in Georgia. Auk, **50**.
- VERWEY J. 1930. Die Paarungsbiologie des Fischreihers. Zool. Jahrb. Abt. Zool. u. Physiol., **48**.
- WOROBJEW K. N. 1938. Materiały k ornitologiczeskoj faunie delty Wolgi i prilegajuszczych stiepiej. Naucz. Tr. Astrach. Gos. Zap., **1**

РЕЗЮМЕ

Проводя экологические исследования в колониях цаплевых в дельте Днестра, автор обнаружил в первых числах июня 1955 года шесть гнезд каравайки, *Plegadis falcinellus*

falcinellus (L.) с удвоенным количеством яиц (два гнезда содержали по 6 яиц, одно 7 и три по 8). Анализ промеров тела двух самок и самца с одного из гнезд [табл. 1], их кладки, состоящей из 8 яиц [табл. 2], постоянные наблюдения над другим гнездом и частичные наблюдения остальных гнезд с двойной кладкой в сопоставлении с рядом других данных показали, что это явление имеет общую причину и возникло в результате разрушения большого количества свежестроенных гнезд во время двухдневного шторма. Более сильные самки караваек, физиологически подготовленные к кладкам, после внезапной утраты собственных гнезд присоединились к более слабым парам, гнезда которых уцелели во время шторма. Автор приводит также ряд наблюдений по этологии и взаимоотношениям двух самок и самца с одного гнезда как в период высидки яиц, так и выкармливания птенцов.

SUMMARY

While carrying out ecological studies on the heronries on the Dniester delta at the beginning of June 1955 the author observed, in several colonies, 6 nests of glossy ibises *Plegadis falcinellus falcinellus* (L.) with double the number of eggs (2 nests contained 6 eggs each, one — 7, three — 8 each).

On the basis of an analysis of the body lengths of two females and one male from nest [table 1] and their double brood [table 2] regular observations on a second nest with a double brood and also an inspection of the other nests together with a series of other facts, the author has shown that the phenomenon of double broods had a uniform origin and was brought about as a result of the situation caused by a two day storm. Physically stronger ibis females, physiologically ready to lay eggs, after the sudden destruction of their own nests joined up to physically weaker pairs whose nests lasted

the storm. The author also gives a series of other observations on the behaviour, observations of the relations within the breeding "triangles" during the incubation period and the period of rearing the young.

The author also gives a series of other observations on the behaviour of the fly during the pupal period and the period of feeding the young.

Redaktor pracy — prof. dr St. Feliksiak

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1960

Nakład 1600+150 egz. Ark. wyd. 0.75; druk. 0.75. Papier druk. sat. kl. III, 80 g B1.

Cena zł 6.— H-17 — Nr zam. 83/60.

Wrocławska Drukarnia Naukowa