

# A FATTYÚSZERKŐ (CHLIDONIAS HYBRIDA) KOTLÁSVÁLTÁSÁNAK LEÍRÁSA ÉS ELEMZÉSE

Székely Tamás

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen

A sirályok és a csérek igen intenzív etológiai vizsgálatok alanyai, míg ugyanez a velük közelrokon, sok szempontból hasonló szerkőkről nem mondható el. Ilyen irányú megfigyelés és leírás kevés van (*Beggerman* et. al., 1956; *Haverschmidt*, 1978; *Kapocsy*, 1979). A fattyúszerkőre vonatkozók közül a legalapossabb *Swift* (1960) dolgozata. A hiány egy részét szeretném pótolni a viselkedéselemek közül egynek, a kotlásváltásnak a leírásával és elemzésével. Ez a viselkedésem a párzással együtt a legsztereotípebb és sok vonatkozásban a legfajspecifikusabb.

## Módszerek

A megfigyeléseket és a filmfelvételeket 1980—1981. május, június, július hónapban végeztem, összesen 28 napon keresztül. A vizsgált telepek a Hortobágyi-Halastón, a Kunkápolnási-mocsárban és Hajdúbagason voltak. A megfigyelések nagy része kotlásidőben történt, így a leírtak kb. 50 megfigyelt és 19 filmre vett kotlásváltás alapján készültek.

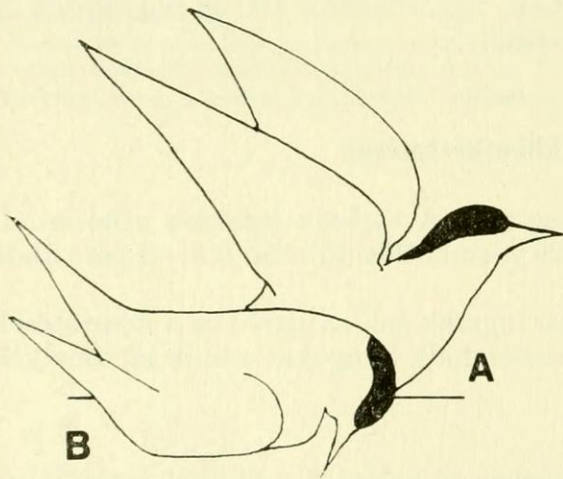
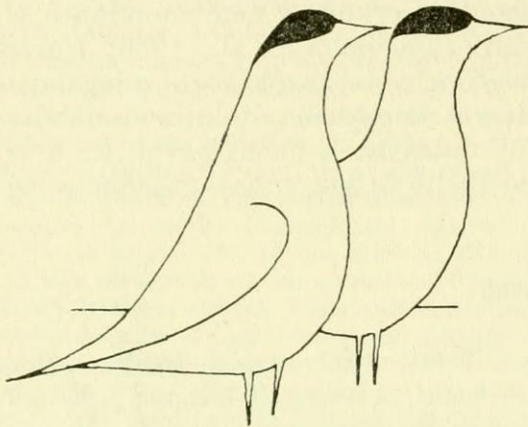
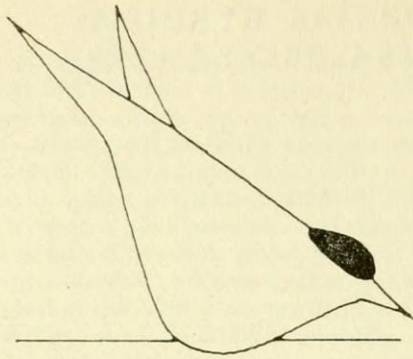
## Eredmények, következtetések

A költési időszak májustól augusztusig tart. A tojások lerakása után mindkét szülő részt vesz a kotlásban. 40—120 perc kotlásidő után 0,5—2 perc alatt megtörténik a váltás.

A váltás gyorsaságát, menetét a külső ingerek (pl. zavarás) és a késztetések erőssége befolyásolja. Jellemző, hogy közben halk hangokat adnak ki, amelyek csak ekkor hallhatók. *Mozgáselemeik:*

- *lapulás* (1. ábra);
- *felegyenesedés* (2. ábra): végzése közben az egyedek a fejüket forgatják;
- *forgás*: a fészken apró lépésekkel egy kör leírása és fészeknézés, jellemző, hogy közben faroktolljaival végigsúrolja a fészek peremén álló párt;
- *letotyogás*: apró lépésekkel a fészektől 5—20 cm-rel eltávolodás;
- *fészekigazítás*: ülő vagy álló testhelyzetben a csőr rázó mozdulataival, a fészekanyag kívülről befelé igazítása;
- *felrepülés* (3. ábra);
- *fészekre érkezés*: a levegőből leérkezés után mély előrehajlás, majd a szárnyak összezárása;
- *tojások megnézése*: lehajtott fejjel és csőrrel a fészek közepe felé nézés;





1. *A* jattyúszerkő kotlásváltásának jellemző mozgáseleme, a lapulás. — Some characteristics movement units of the brooding relief of the Whiskered, Tern, lying down

2. Felegyenesedés. — Upright position

3. *A* — Felrepülés — Flying up, *B* — Fészekigazítás — Nestreparation

— *tojásokra totyogás*: apró lépésekkel a tojásokhoz lépdelés;

— *tojásokra ülés*: begytollak borzolásával a tojásokra ereszkedés.

A mozgáselemek egymásutáni-sága meghatározott, a következő sorrend szerint (az egy sorban levő mozgáselemek közel azonos időben történnek):

<i>A</i> madár	<i>B</i> madár
lapulás	fészekre érkezés
felegyenesedés	felegyenesedés
forgás	tojások megnézése
letotyogás	tojásokra totyogás
fészekigazítás	tojásokra ülés
felrepülés	fészekigazítás

A váltás elején a lapulás és a fészekre érkezés részeként az előrehajlás (a sirályfélékre jellemző fojtó póz; cit. *Tinbergen*, 1960) két ellentétes tendenciának, a közeledésnek és a távolodásnak az eredménye. Ez egyrészt a fészekhez, másrészt a párhoz is közeledést és távolodást jelent egyidejűleg. A közös felegyenesedés a fészek feletti dominanciavetélkedés jelzése, amelyben a „vesztes” elhagyja a fészket. A fészek elhagyása (forgás—felrepülésen keresztül) és a kotlási helyzet elfoglalása (tojások megnézése—fészekigazításon keresztül) kis, apró részmozgásokból tevődik össze, ellentétben a drámainak nevezhető felegyenesedéssel.

A leírtak a közelítő és a távolító tendenciák átmenetével a viselkedéselem kialakulásának egy lehetséges magyarázatát is magában rejti, mégpedig azt, hogy kezdetben a belső-külső állapotot tükröző mozgáselemek sorozata ritualizálódott és sztereotíppá vált. A sztereotíppá válástól kezdve a viselkedéselem újabb funkciókat lát el.



1. A váltás szinkronizációját biztosítja, sok más madárfajhoz hasonlóan (Hinde, 1973). A szinkronizációban kulcsfontosságú a legfeltűnőbb mozgáselem, a felegyenesedés (a madarak az emberhez hasonlóan vizuálisak). Ha hiányzik — akár csak az egyik egyed részéről is —, a váltás nem megy végbe, helyette pl. tollázkodás, elrepülés, fészekigazítás történik.

A hallal való váltás — amely a fattyúszerkőnél inkább ritka, mint általános — szintén a felegyenesedés része.

2. Biztosítja, hogy csak a pár, azaz a fajtárs legyen képes a kotló madarat leváltani (fajspecifitás). Az egyedspecifitást a korábbi hangjelzések és az egyedek vizuális felismerése biztosítja.

A felegyenesedés a fajspecifitás biztosításában is kulcsfontosságú lehet, mert a fej vízszintes forgatásával a fekete sapka szinte villog, amely a szerkők közül egyedül a fattyúszerkőre jellemző, míg a csérek sapka alakjai eltérőek. Így szerepe lehet a tollazat, a viselkedés, az élőhely különbségeivel együtt a kialakult fajok megszilárdításában.

A speciációs mechanizmusban betöltött szerep bebizonyításához még szükség van a közelrokon fajokon elvégzett hasonló célú munkákra is.

### Összefoglalás

1. A megfigyelések és a filmfelvételek alapján a kotlásváltás merev lezajlású és fajra jellemző viselkedéselem.

2. A viselkedéselem úgy alakulhatott ki, hogy a belső-külső állapotoknak megfelelő mozgáselemek a pár számára jelzéssé váltak (ritualizálódtak) és sorozatba rendeződtek.

3. A viselkedéselem sztereotip volta miatt alkalmas a váltás szinkronizálására, és mert fajra jellemző, szerepe lehet a rokonfajoktól elkülönülésben is

A szerző címe :  
Székely Tamás  
Kossuth Lajos Tudományegyetem,  
Ökológiai Tanszék  
Debrecen, pf. 14.  
H-4010

### Irodalom — References

- Baggerman, B.—Baerends, G.—Heikens, H. S.—Mook, J. H. (1956): Observations on the behaviour of the Black Tern (*Chlidonias n. niger* L.) in the breeding area. ARDEA. 44. 1—71. p.
- Haverschmidt, F. (1978): Die Trauerseeschwalbe. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg—Lutherstadt.
- Hinde, R. A. (1973): Behaviour. In Tarner, S. D.—King, J. R. (eds.): Avian Biology. Academic Press, New York—London.
- Kapocsy, Gy (1979): Weissbart- und Weissflügelseeschwalbe. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg—Lutherstadt.
- Kelemen A.—Szombath Z. (1975): Összehasonlító megfigyelések a küszvágó és a kis csér költési magatartásáról. Aquila. 82. 211—228. p.
- Swift, J. J. (1960): Notes on the behaviour of Whiskered Tern. British Birds. 53. 559—572. p.
- Tinbergen, N. (1960): Comparative studies of the behaviour of gulls (Laridae). A progress report. Behaviour. 15. 1—70. p.



# The description and analysis of the brooding relief of the Whiskered Tern (*Chlidonias hybrida*)

T. Székely

Kossuth Lajos University of Sciences, Debrecen

Thorough etological examinations have been carried out on gulls and terns, but the same cannot be said about other congeneric species similar to the former in several characteristics. There are few observations and descriptions in this field (*Baggerman*, 1956; *Haverschmidt*, 1978; *Kapocsy*, 1979). Of all the works on the Whiskered Tern the most profound one is that of *Swift* (1960). My aim in this paper is to fill in some of the gap by describing and analysing one of the behaviour units: the brooding relief. This behaviour unit together with mating-is the most stereotyped and the most species-specific in many respects.

## Methods

I made the observations and shot the films in May, June and July in 1980—1981 for 28 days altogether. The examined colonies were the Hortobágy Fish Pond, the Swamp of Kunkápolnás, and in Hajdúbágyos. Most observations were made during the breeding season, thus in the following I will treat 50 cases, of which I filmed 19.

## Results, conclusions

The breeding season lasts from May to August. After laying the eggs both adults take place in the incubation, after a 40—120 minute incubation time the relief is carried out in one half to two minutes. The quickness, the course of the relief are influenced by outside irritation (e.g. disturbance) and by the intensity of the drives. It is characteristic that the birds produce soft sounds heard only at this time. Movement units:

- *lying down* (Fig. 1);
- *upright position* (Fig. 2): during this position the individuals are turning their head;
- *turning round*: going in a circle on the nest by small steps, looking at the nest in the meantime; it is characteristic that while going round the individual is tubbing its tail feather against the mate standing at the edge of the nest;
- *shuffling down*: getting away from the nest by 5—20 cm with small steps;
- *nest-reparation*: arranging the building materials of the nest in a direction from the outside to the inside in a sitting or a standing position of the body, accompanied by shaking movements of the beak;
- *flying up* (Fig. 3);
- *arrival at the nest*: a sharp bending forward after getting down from the air, then the wings close up;
- *nest gazing*: looking toward the centre of the nest with a bent down head and beak;
- *shuffling to the eggs*: stepping up to the eggs with small steps;
- *sitting on the eggs*: descending on the eggs tussling the claw-feathers at the same time.

The succession of the movement units is determined according to the following order (the movement units in one line take place approximately at the same time):

### A individual

lying down  
upright position  
turning round  
shuffling down  
nest-reparation  
flying up

### B individual

arrival at the nest  
upright position  
nest gazing  
shuffling to the eggs  
tussling on the eggs  
nest-reparation



At the beginning of the relief the choking posture (*Tinbergen* 1960) — typical of gulls — as part of lying down and arrival at the nest is a result of two opposing tendencies that of approach and moving off. This at the same time means approach to the nest on the one hand and to the mate on the other. Paired upright position is a sign of competition over the nest dominance as a result of which the „loser” leaves the nest. Leaving the nest (through turning round and flying up) and taking the incubation position (through gazing at the eggs and nest-reparation) are composed of small part-movements (moving off the nest or approaching it) contrary to the instantaneous upright position.

The things described above provide a possible explanation for the formation of the behaviour unit through a transition of approaching and moving off tendencies, namely that at the beginning of the movement unit series showing internal and external states got ritualized and stereotyped. After becoming stereotyped the movement unit performs newer functions:

1. *It ensures the synchronization of the relief*, similar to many other bird species (*Hinde*, 1973). In the synchronization the most conspicuous movement unit, the upright position, has a crucial importance (birds, like human beings, are visual). If the relief is missing, even if only in one of the individuals, it does not happen, and preening, flying up and nest-reparation take place instead. Relief with fish which is rather rare with the Whiskered Tern, is just part of rising up.

2. *It ensures that only the mate, that is the conspecific mate should be able to relieve the brooding bird (species-specificity)*. Mate specificity is ensured by former sound signs and by a visual recognition of individuals.

In ensuring species-specificity the upright position may have a crucial importance, because by the horizontal turning of the head the black crown is almost glittering, a trait only typical of the Whiskered Tern among the Chlidonias (the crowns of the other terns are different). Thus — together with the plumage, behaviour and the differences in habitat — it may have a role in stabilizing the species already evolved.

In order to prove the role played in the specification mechanism, other works with similar objectives done on congeneric species are also needed.

### Summary

1. On the basis of observations and films the brooding relief is a fixed action pattern and species-specific behaviour unit.

2. The behaviour unit must have formed in a way that the movement units reflecting internal-external states became a social releaser for the mates (ritualized and got arranged in series).

3. Because of its stereotyped character the behaviour unit is suitable for the synchronization of the relief and as it is species-specific, it may have a role in distincting congeneric species.