

Effetti del disturbo turistico sulla nidificazione del Gabbiano reale *Larus cachinnans michahellis* all'Isola di Capraia

Marco Lambertini
LIPU, Settore Conservazione
Vicolo San Tiburzio 5, 43100, Parma

Sommario - Sono stati indagati gli effetti indotti dal disturbo turistico su una colonia riproduttiva di Gabbiano reale mediterraneo all'isola di Capraia. La colonia soggetta a disturbo ha rivelato una perdita di uova nettamente superiore (37.14%) e un successo di schiusa inferiore (16.19%) in riferimento ai valori osservati in una colonia indisturbata (4.21% e 69.47%). Si ipotizzano analoghi effetti negativi anche su specie più rare e sensibili come Gabbiano corso e Marangone dal ciuffo nidificanti sull'isola. Si propongono misure di protezione.

Key words: hatching success, human disturbance, Italy, *Larus cachinnans*

Negli ultimi anni molti autori hanno indagato gli effetti del disturbo umano sulle colonie riproduttive di uccelli marini, soffermandosi in particolare sui danni prodotti da attività ricreative e turistiche (Bourne e Smith 1974, Anderson e Keith 1980, Jehl 1984). Gli uccelli marini coloniali risultano infatti essere particolarmente sensibili al disturbo dell'uomo sulle colonie (Manuwal 1978, Burger 1981).

In questo studio riportiamo l'esempio degli effetti del disturbo turistico rilevati su una colonia nidificante di Gabbiano reale mediterraneo *Larus cachinnans michahellis* all'isola di Capraia (Livorno) dove il turismo naturalistico primaverile è elemento necessario a sostenere iniziative di conservazione quale l'istituzione del proposto parco naturale. È quindi importante valutare gli effetti del fenomeno turistico sulle popolazioni di uccelli marini dell'isola al fine di adottare adeguate misure di vincolo e regolamentazione.

AREA DI STUDIO

L'isola di Capraia (20 km²), nell'arcipelago toscano, dista circa sessanta chilometri dalla costa continentale e trenta dalla Corsica. Attualmente Capraia si presenta straordinariamente intatta da fenomeni di speculazione edilizia ed ancora estranea al massiccio flusso turistico che già da diversi anni hanno interessato altre isole toscane compromettendo molto della loro qualità ambientale. A seguito di questo isolamento e del limitato impatto dovuto alla popolazione residente (circa trecento abitanti), le colonie di uccelli marini, ed in particolare quelle di Gabbiano reale si sono insediate anche in aree facilmente accessibili da terra e dal mare (Lambertini e Bessi 1983, Lambertini 1986). Il recente e crescente afflusso turistico potrebbe quindi compromettere una situazione di isolamento e tranquillità non comune.

METODI

Allo scopo di valutare l'impatto del disturbo turistico sugli uccelli marini nidificanti a Capraia sono state scelte due colonie riproduttive di Gabbiano reale di cui una (colonia A, 140 nidi) direttamente interessata e l'altra (colonia B, 130 nidi) estranea al flusso di escursionisti. In ciascuna colonia sono stati seguiti trentanove nidi. La colonia A è posta al punto di arrivo di un sentiero che parte dal paese ed è dotata di elevato valore panoramico. La colonia B è invece lontana da alcun sentiero e difficilmente accessibile anche dal mare.

I nidi sono stati ispezionati a deposizione avvenuta e marcati con numeri progressivi nella prima settimana di aprile. Il riconoscimento individuale di ciascun nido si è rivelato necessario per il calcolo del "successo di schiusa". Questo indice consiste nel rapporto tra numero di pulcini schiusi e numero di uova deposte. Si è preferito limitarsi al calcolo di questo valore senza indagare direttamente il successo riproduttivo che avrebbe presentato notevoli difficoltà e introdotto fonti di errore legate alla struttura dell'habitat in oggetto.

La prima visita (5 aprile, marcatura dei nidi) è stata seguita da tre ispezioni di cui una dopo nove giorni (14 aprile) e circa cinque giorni in anticipo sul previsto flusso turistico coincidente con le vacanze pasquali (19 aprile); una seconda ispezione (22 aprile) a diciassette giorni dalla marcatura e tre giorni dalla fine del flusso turistico; una terza al momento della schiusa, consistente in diversi sopralluoghi dal 25 aprile al 9 maggio.

RISULTATI

Il giorno seguente la marcatura tutti i nidi erano regolarmente occupati dagli adulti in cova. Il numero medio di uova deposte per nido nella colonia A è stato 2.69 ($n=39$; $ds=0.643$) per un totale di 105 uova contate. Nella colonia B il valore è stato 2.34 ($n=39$; $ds=0.549$) per un totale di 95 uova. La dimensione della covata rientra nei limiti di variazione rilevate per le varie colonie capraiesi (Lambertini e Bessi 1983).

La Tab. I riporta le variazioni del numero di uova rinvenute nei nidi ad ogni visita successiva. Alla prima ispezione di controllo nella colonia A fu riscontrato un decremento di uova dello 0.95% nella colonia A e del 2.11% nella colonia B. La visita effettuata dopo il disturbo turistico fece rilevare un ulteriore decremento del 31.43% sul totale nella colonia A e del 7.37% in quella B. Al momento della schiusa la colonia A aveva subito una ulteriore diminuzione pari al 37.14% mentre la colonia B al 4.21%. Il decremento totale di uova al momento della schiusa è stato del 69.52% nella colonia A e del 13.68% nella colonia B per un successo di schiusa pari a 16.19% e 69.47% rispettivamente.

DISCUSSIONE

I risultati dimostrano un marcato effetto del disturbo turistico sul successo di schiusa. Sebbene siano presenti sull'isola cani vaganti non sorvegliati, in dieci anni di visite, non sono mai stati osservati aggirarsi tra le colonie e spingersi oltre le aree di ex coltivi limitrofe al paese. E' quindi da escludere una possibile maggiore predazione sulla colonia A perchè più facilmente accessibile.

Nella visita successiva al disturbo, il decremento è sensibilmente più marcato nella colonia interessata dal flusso escursionistico.

TABELLA I. Diminuzione progressiva del numero di uova nelle colonie A e B. Tra parentesi compare il decremento percentuale in ciascuna data calcolato sul totale delle uova deposte.

colonia	5/4	14/4	19/4 Disturbo	22/4	25/4-9/5	Decremento totale	Successo di schiusa
A	105	104 (0.95%)	*	71 (31.43%)	32 (37.14%)	73 (69.52%)	16.19%
B	95	93 (2.11%)		86 (7.37%)	82 (4.21%)	13 (13.68%)	69.47%

Ciò è probabilmente dovuto all'allontanamento degli adulti dai nidi per il transito delle persone. E' infatti noto come l'abbandono temporaneo dei nidi si traduce in una maggiore esposizione ai predatori (Elison e Cleary 1978) e al verificarsi di fenomeni di cannibalismo (Parsons 1971, Hunt e Hunt 1976).

Già da questo momento è possibile che le coppie più gravemente disturbate abbiano disertato la cova. Non è inoltre da escludere un prelievo diretto, seppure minimo, di uova da opera degli escursionisti. La terza visita vede forse la ragione dell'ulteriore marcato decremento di uova nella colonia A nella predazione delle uova abbandonate da parte di Surmolotto *Rattus norvegicus* o di Corvo imperiale *Corvus corax*. Il bassissimo numero di pulcini schiusi nella colonia A conferma infine l'effetto negativo del disturbo. L'assenza degli adulti al nido e la conseguente esposizione delle uova a temperature non favorevoli allo sviluppo embrionale (Drent 1967, Hunt 1972) rappresenta un ulteriore fattore responsabile del ridotto successo di schiusa.

Oltre a questi effetti negativi nel periodo di incubazione è ipotizzabile anche un ulteriore danno arrecato dal disturbo umano nella fase più avanzata della riproduzione quando i pulcini hanno abbandonato il nido e si muovono entro i territori (Tinbergen 1960, Burger 1984). E' noto infatti come in colonie disturbate i pulcini sconfinano oltre i territori e rischiano di essere aggrediti e uccisi da altri adulti o sono adottati in nuclei familiari troppo numerosi per essere nutriti con successo dalla coppia (Shugart et al. 1981, Burger 1981).

Come è noto la sensibilità al disturbo varia notevolmente da specie a specie e l'aver rilevato un danno a carico del Gabbiano reale, estremamente eclettico, dotato di temperamento aggressivo e adattato ad avere rapporti diretti con l'uomo e gli ambienti antropizzati (si veda Cramp e Simmons 1983), induce a sospettare l'insorgere di danni in altre specie più sensibili quali il Gabbiano corso *Larus audouinii* come ipotizzato per la colonia delle isole Chafarinas da De Juana et al. (1984). La elevata mobilità delle colonie di Gabbiano corso a Capraia e nelle altre isole toscane (Meschini et al. 1980, Arcamone et al. 1986) potrebbe anche essere dovuta ad una componente di disturbo. Anche il Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* è sicuramente specie soggetta a fenomeni di disturbo umano in epoca di riproduzione (Lambertini in prep.).

Quanto accertato per le colonie di Gabbiano reale stimola dunque l'adozione di misure di controllo e limitazione del disturbo tra le quali l'istituzione di un'area protetta (parco o riserve naturali) rappresenterebbe forse la più definitiva. L'esperienza di un passato campo di sorveglianza organizzato dalla LIPU all'isola di Capraia ha dimostrato la notevole efficienza di simili interventi preventivi e di

sensibilizzazione oltre che di controllo soprattutto se accompagnati da ordinanze comunali di divieto di accesso nelle aree delle colonie riproduttive.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio l'amico Maurizio Ravasini per la collaborazione prestata sul campo nella marcatura dei nidi.

SUMMARY

Tourism disturbance in mediterranean Herring Gull (*Larus cachinnans michahellis*) breeding in the Capraia island (Tuscan Archipelago)

- The effects of tourism disturbance on hatching success was investigated in an offshore island (20 km²) where seabirds nest in very accessible sites. Spring and summer hiking tourism has recently increased.

- A comparison between two samples of 39 marked nests from a disturbed colony (A, about 140 pairs) and an undisturbed one (B, about 130 pairs) was carried out. Egg losses were higher in A (37.14%) than B (4.21%) and hatching success was exceptionally low in A (16.19%) while B showed a normal rate (69.47%).

- Heavy disturbance is also suggested in the more rare and sensitive species, Audouin's gull *Larus audouinii* and Mediterranean Shag *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* which breed on the island.

- The establishment of nature reserves or access regulation by local authorities is urgently needed for the Mediterranean Shag and Audouin's Gull.

TAB. I. Progressive egg losses in colony A and B.

OPERE CITATE

- Anderson, D.W. e Keith, J.O. 1980. The human influence on seabird nesting success: conservation implications. *Biol. Conserv.* 18:65-80.
- Arcamone, E., Lambertini, M. e Meschini, E. 1986. Il gabbiano corso *Larus audouinii* Pyr. nidificante all'Elba e Capraia (Arcipelago toscano): 1977-1983. Quaderni Museo Storia Naturale Livorno.
- Bourne, W.R.P. e Smith, A.J. 1974. Threats to scottish Sandwich terns. *Biol. Conserv.* 6:222-224.
- Burger, J. 1981. Effects of human disturbance on colonial species, particularly gulls. *Colonial Waterbirds* 4:28-36.
- Burger, J. 1984. Pattern, mechanism and adaptive significance of territoriality in Herring gulls (*Larus argentatus*). *Ornithological monographs* n. 34, pp. 92.
- Cramp, S. e Simmons, K.E.L. 1983. The Birds of the Western Palearctic, vol. III, Oxford Univ. Press, Oxford.
- De Juana, E., Varela, J. e Witt, H.H. 1984. The conservation of seabirds at the Chafarinas islands, in Status and conservation of the world's seabirds, ICBP Technical Publication 2:363-370.
- Drent, R.H. 1967. Functional aspects of incubation in the Herring gull (*Larus argentatus* Pont.). *Behav. Suppl.* 17:1-132.
- Ellison, L.N. e Cleary, L. 1978. Effects of human disturbance on breeding of Double-crested Cormorants. *Auk* 95:510-517.
- Hunt, G.L.jr. e Hunt, M.W. 1976. Gull chick survival: the significance of growth rates, timing of breeding and territory size. *Ecology* 55:62-75.
- Jehl, J.R. 1984. Conservation problems of seabirds in Baja California and the Pacific Northwest, in: Status and conservation of the world's seabirds, ICBP Technical Publication 2:41-48.
- Lambertini, M. 1986. Il gabbiano reale (*Larus cachinnans michahellis*) nidificante all'isola di Capraia (Arcipelago toscano). 2. Status della popolazione e distribuzione delle colonie. *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno* 7:99-104.
- Lambertini, M. e Bessi, M. 1983. Alcune note sulla biologia riproduttiva del Gabbiano reale *Larus cachinnans michahellis* all'isola di Capraia. *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno* 4:131-141.
- Manuwal, D.A. 1978. Effect of man on marine birds: a review. In *Wildlife and people*, Purdue Univ. Press, West Lafayette 140-160.
- Meschini, E., Arcamone, E., Mainardi, R. 1980. Una colonia di Gabbiano corso (*Larus audouinii*) nell'isola di Capraia. *Avocetta* 3:47-49.
- Parson, J. 1971. Cannibalism in Herring gulls. *Brit. Birds* 64:528-537.
- Tinbergen, N. 1959. *The Herring gull's world*. Collins, London

Ricevuto il 22 marzo 1988