

- BRICHETTI, P. 1976. Atlante Ornitologico Italiano. F.lli Scalvi, Brescia.
- COVA, C. 1969. Atlante degli Uccelli Italiani. Hoepli, Milano.
- CLUB ALCION 1963. Presencia invernal de Upupa epops en Ciudad real. Ardeola 8: 278.
- ETCHECOPAR, R.D. & HUE, F. 1964. Les Oiseaux du Nord de l'Afrique. Boubée, Paris.
- HEINZEL H. FITTER, R. PARLOW, J. 1962. Oiseaux d'Europe, de Afrique du Nord et du Moyen Orient. Deaulachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- HUE, F. ETCHECOPAR, R.D. 1970. Les Oiseaux proche et du moyen Orient. Boubée, Paris.
- LEVEQUE, R. 1966. Sobre Avifauna de Portugal en invierno. Ardeola 11: 101 - 107.
- MARTORELLI, G. 1931 e 1960. Gli Uccelli d'Italia (II e III ed. a cura di E. Moltoni e C. Vandoni). Rizzoli, Milano.
- MASSA, B. 1976. Considerazioni sulla situazione dell'avifauna siciliana. Problemi di conservazione. Suppl. Ric. Biol. Selvagg. (Bologna), VII: 427 - 474.
- MATVEJEV, S.O. VASIC, V.F. 1973. Catalogus Faunae Jugoslaviae: IV/3. Aves Ljubliana.
- MOLTONI, E. 1945. Elenco degli Uccelli Italiani. Riv. It. Orn. XV: 33 - 78.
- MOREAU, R.E. 1972. The Palearctic - African bird migration system. Academic Press, London and New York.
- NAVARRO MEDINA, J.D. 1972. Datos invernales de Upupa epops en Murcia e Alicante. Ardeola 16: 268 - 269.
- RIGGIO, S. MASSA B. 1974. Problemi di conservazione della natura in Sicilia. Dati sulla degradazione ambientale nell'Isola e censimento preliminare delle aree di particolare interesse naturalistico. Atti IV Simp. Naz. Cons. Nat. (Bari), I: 299 - 425.
- SENNI, L. 1928. Le dune della Sicilia. L'Alpe, Riv. For. It. XV; VI (10): 341 - 352.
- SULTANA, J. GAUCI, C. BEAMAN, M. 1975. A guide to the Birds of Malta. Malta Ornith. Soc., Malta.
- VAURIE, C. 1965. The Birds of the Palearctic Fauna. Non Passeriformes. Witherby, London.
- VOOUS, K.H. 1962. Die Vogelwelt Europas. P. Parey, Hamburg u. Berlin.
- WALTER, H. 1965a. Winter auf Sardinien. Orn.Mitt. 17 (2): 25 - 33.
- WALTER, H. 1965b. Ergebnisse ornitologischer Beobachtungen auf Sardinien Winter 1961/62. Journ. Orn., 106 (1): 81 - 105.

Istituto di Zoologia

Università di Palermo

Via Michelangelo, 230

LA NIDIFICAZIONE DEL CAVALIER D'ITALIA *HIMANTOPUS HIMANTOPUS*
NELLA LAGUNA DI ORBETELLO: dati preliminari

GIANFRANCO BOLOGNA, LUIGI CALCHETTI, FRANCESCO PETRETTI

Da qualche anno il Cavaliere d'Italia va estendendo la sua area di nidificazione anche nel nostro paese. La sua biologia riproduttiva è stata seguita per tre stagioni consecutive in una zona dell'Italia centrale.

Key words: *Himantopus himantopus* / Charadriiformes / nesting season / breeding success / range expansion / clutch / nest

INTRODUZIONE

Da alcuni anni studiamo l'avifauna della Laguna di Ponente di Orbetello (Grosseto), particolarmente nella zona delimitata come Oasi di Protezione della Fauna sin dal 1972 e gestita dall'Associazione Italiana per il World Wildlife Fund (Fondo Mondiale per la Natura) (cfr. BOLOGNA e PETRETTI, 1975; BOLOGNA, CALCHETTI e PETRETTI, 1976; BOLOGNA, CALCHETTI e PETRETTI, 1977). Con particolare attenzione abbiamo raccolto dati sulla presenza del Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, che risulta nidificante nella zona dal 1965 (SROPU, 1972 - BOLOGNA, PETRETTI e PRATESI, 1974) e dal 1975 abbiamo dato inizio ad una raccolta di note più dettagliate sulla nidificazione di questa specie, che intendiamo continuare ed approfondire per avere un quadro sempre più completo della sua biologia riproduttiva.

In questa nota pubblichiamo alcuni dati preliminari, poiché desideriamo fornire un primo contributo alla conoscenza della riproduzione di questo caradriiforme in Italia, il cui

studio, a quanto ci costa, è stato sino ad ora praticamente trascurato.

Dai dati in nostro possesso ci risulta che la specie sembra aver incrementato attualmente la sua popolazione nidificante in Italia. ARRIGONI DEGLI ODDI (1929), scrive che nel passato nidificava in più parti d'Italia, dalla Sicilia alla Toscana, ma che al suo tempo era diventato molto più raro ed eccezionalmente nidificante; CATERINI ed UGOLINI (1966) lo definiscono di doppio passo regolare ed irregolarmente nidificante in Toscana e nel Veneto, attribuendo la diminuzione alla scomparsa dei luoghi adatti; TOSCHI (1969) afferma che nidifica nelle località adatte (Estuario veneto, Orbetello e forse altrove) ed è in diminuzione per la trasformazione fondiaria e per le cacce primaverili. A questi dati generici le ricerche di campo negli ultimi anni hanno portato un notevole contributo. Attualmente il Cavaliere d'Italia nidifica in diverse zone dell'Estuario veneto, del Delta del Po e delle Valli di Comacchio (nonchè in altre paludi romagnole, come l'Oasi di Punta Alberete e le Piasse di Ravenna) (BOLDREGHINI e MONTANARI, 1976 - CHIAVETTA, com.pers. - TOSCHI, 1955), nella Laguna di Orbetello, nella Palude della Trappola e in altre zone umide toscane (ARCA' e BOLOGNA, 1973 - BOLOGNA, PETRETTI e PRATESI, 1975 - DI CARLO e HEINZE, 1976 - HEINZE, 1972) e laziali presumibilmente (BOLOGNA, 1975).

Ha nidificato anche in Sicilia, presso Siracusa (MASSA, com.pers.) e si riproduce regolarmente in varie zone umide della Sardegna. A questo proposito l'amico HELMAR SCHENK (1976) scrive: "Non si può dire con precisione quando sia avvenuto il primo insediamento in Sardegna, probabilmente non molto prima del 1960 (VOOUS, 1962 - CORTI, 1958 - KUNKEL, 1963). Non sono comunque da escludere nidificazioni irregolari negli anni precedenti, specialmente negli anni di grande siccità nell'Africa del Nord. Infatti, tutta la popolazione cir

cummediterranea del Cavaliere d'Italia manifesta fluttuazioni notevoli in relazione alle variazioni del suo habitat (v. WESTERNHAGEN, 1958 - BERNDT, 1966)".

Per quanto riguarda la descrizione ambientale delle zone oggetto delle nostre ricerche rimandiamo al lavoro a cura della STAZIONE ROMANA PER L'OSSERVAZIONE E LA PROTEZIONE DEGLI UCCELLI (1972). La Laguna di Ponente di Orbetello (42° 27' Nord 11°13' Est) è profonda in media un metro (variazioni da pochi centimetri a quasi due metri), comunica con il mare attraverso alcuni canali e riceve acque dolci da un pozzo artesiano, da un depuratore di scarichi fognari e dalle piogge. La salinità è variabile in dipendenza dell'apporto di acque dolci, scambi di acqua con il mare, evaporazione.

Numerosi isolotti e banchi di limo, coperti da vegetazione prevalentemente a *Salicornia fruticosa* separano la zona di acqua perenne o temporanea dai pascoli e dai campi coltivati dell'interno.

METODO DI STUDIO

Abbiamo consultato una bibliografia generale sulla biologia riproduttiva della specie, che sarà citata volta per volta. Sono state compiute varie escursioni nella zona di studio nel periodo aprile-settembre, mentre uno di noi (Calchetti) in qualità di guardia dell'Oasi di Orbetello ha controllato giornalmente la situazione. Le visite ai nidi sono state limitate nella durata e nella frequenza, per non disturbare eccessivamente gli uccelli.

Alcune annotazioni sulla costituzione e sulla dimensione dei nidi sono state prese quando ormai i pulcini avevano abbandonato la zona.

Le osservazioni sono state compiute con binocoli Leitz 10x40, Antares e Zeiss 8x30 e con canocchiale Zeiss 20-30x50.

Le date dei censimenti specifici delle colonie di nidificazione sono le seguenti:

1975: 22.V - 7.VI - 10/11.VI - 2.VIII

1976: 27.V - 2.VI - 13.VI

1977: 22.V - 7/8.VI - 16.VI

Sono state prese, nel corso dei censimenti, misurazioni relative alle dimensioni delle uova, dei nidi e alle distanze dei nidi. Al momento attuale tuttavia non disponiamo di dati sufficienti per trarre considerazioni significative.

RISULTATI

La disposizione delle colonie varia di anno in anno e oltre ad alcuni nuclei coloniali ben definiti, spesso distanti fra loro, si trovano nidi isolati, costruiti in zone periferiche talvolta ad una notevole distanza dalle coppie più vicine.

Per identificare meglio le tradizionali aree di nidificazione, in genere isolotti circondati dalle acque, ne diamo una schematica descrizione, indicandoli con una lettera dell'alfabeto.

a) Isolotto della zona meridionale, circondato da acqua essenzialmente dolce, lungo m 12x8, coperto nella parte centrale (alta da 15 a 50 cm. sul livello dell'acqua) da folla vegetazione a *Briza maxima*, *Salicornia fruticosa*, *Allium sp.*, *Avena sterilis*, *Obione portulacoides*, *Ampelodesma mauritanicus*, *Anthemis tinctoria* e sulle rive, dove sono situati i nidi, da folti ciuffi di *Glyceria maxima*, *Salicornia fruticosa* e *Aster sp.* che lascia libero un tratto largo circa m 3 di fango secco e nudo verso il rialzo centrale.

b) Isolotto della zona settentrionale (circa 5 Km più a

Nord del precedente) misurante m 31, 10x10, 20. Consiste in un banco di limo alzato bruscamente di 15 - 40 cm. Nella parte centrale vi è una vegetazione densa e fitta di *Salicornia fruticosa* e *Obione portulacoides*; le rive, alte pochi centimetri sull'acqua tanto da essere spesso sommerse, sono spoglie con radi ciuffi della prima pianta.

c) Tratto della riva settentrionale, consistente in una piatta estensione di limo secco, coperto da rada vegetazione a *Salicornia fruticosa* e con un folto Cariceto e Giuncheto crescente sul terreno quasi perennemente sommerso. Questa area è a Km 1.4 a Nord dell'isolotto b).

d) Isolotto di m 3x10, coperto da fitta *Salicornia fruticosa*, a Km 0,8 a Sud dell'isolotto b).

E' da tenere presente che le misure relative alle dimensioni e all'altezza degli isolotti sul livello dell'acqua possono variare sensibilmente in dipendenza delle variazioni nel livello dell'acqua.

Anno 1975

Trovati in totale 27 nidi disposti in due nuclei ben distinti di 17 nidi sull'isolotto a) ed area limitrofa e di 4 nidi sull'isolotto b). Altri 2 nidi erano stati costruiti direttamente in acqua presso l'isolotto d) e altri 4 si trovavano sulle rive di uno stagno salmastro a circa 1 Km dallo isolotto a).

Anno 1976

Trovati in totale 44 nidi. La colonia ha scelto come principale luogo di nidificazione l'isolotto b), costruendovi 24 nidi e la zona c) costruendovene 10. Almeno 7 nidi erano si

tuati sull'isolotto d) e 3 su quello a).

Anno 1977

Trovati in totale 28 nidi. Una colonia era presente sullo isolotto a), dove il 22.V vi erano 6 nidi e il 7.VI 10.

Sull'isolotto b) sono stati censiti 14 nidi il 22.V. Altri 4 nidi sono stati costruiti fra il 7 ed il 16.VI in una zona costiera a circa 300 metri dall'isolotto a). Quest'anno si sono avuti notevoli fluttuazioni e spostamenti nella colonia, riassunti da queste osservazioni:

- 26.III: visti i primi 2 individui presso l'isolotto b)
 13.IV : popolazione totale (35 ind.) tutta presso l'isolotto b)
 1.V : sull'isolotto b) rimangono 25 individui, 9 si trasferiscono sull'isolotto a)
 12.V : visti 38 individui presso l'isolotto a) e 30 presso quello b)
 16.V : visti 10 individui presso l'isolotto b) e 50 presso quello a)

Alla data del primo censimento le colonie si erano stabilizzate.

Dai dati finora raccolti risulta che la data di deposizione varia notevolmente di anno in anno nella stessa stagione, in dipendenza dalle condizioni atmosferiche. Nel 1977, ad esempio, il 22.V alcuni nidi erano già vuoti e, assumendo un periodo medio di cova di 24 gg. (GEROUDET, 1967 - HARRISON, 1975 - HOEHER, 1973), le uova sono state presumibilmente deposte nell'ultima settimana di aprile. Una covata, invece, si schiuse esattamente il 16.VI e le uova furono quindi deposte verso la seconda metà di maggio. In conclusione, la cova degli ultimi giorni di aprile, si protrae per tutto il mese di maggio.

La maggior parte dei nidi consiste in una coppa costruita su terreno asciutto o poco umido, talvolta protetta completamente o parzialmente dalla vegetazione alta fino a 25 cm (*Glyceria maxima* e *Salicornia fruticosa* sull'isolotto a); *Obione portulacoides* e *Salicornia fruticosa* sull'isolotto b). La coppa, grossolana, è formata da foglie di *Salicornia*, fuscilli, erbe secche e alghe del genere *Enteromorpha*. Sull'orlo del nido vengono spesso aggiunte piccole conchiglie.

I materiali utilizzati variano da nido a nido, anche fra quelli situati nella stessa zona. Più raramente (6 nel 1974, 2 nel 1975, 5 nel 1977) abbiamo trovato nidi costruiti direttamente sull'acqua profonda circa 10 cm. In tali condizioni essi consistono di una sorta di monticello di fango ed erbe con una depressione a forma di cratere sulla sommità. Sui bordi vengono disposte conchiglie di *Cardium sp.* e di altri Molluschi bivalvi. Questi nidi, posti anche ad alcune decine di metri dal suolo asciutto, sono completamente esposti agli aumenti del livello dell'acqua ma, grazie alla loro altezza, non vengono sommersi.

GEROUDET (1967) così descrive il nido del Cavaliere d'Italia: " .. leurs nids sont de deux types: sur le sol sec, dans l'herbe courte, sur le sable ou la vase desséchée, ou parmi les salicornies, c'est un petit creux garni de brins de roseaux et d'herbes sèches mêlées de boue. Sur la vase humide et dans l'eau peu profonde, une base assez haute de tiges sèches de roseaux élèves le nid a quelques centimètres au-dessus de l'eau".

Anche HARRISON (1975) e HOEHER (1973) parlano di due diversi tipi, senza tuttavia specificarne le caratteristiche. I nidi situati sul suolo asciutto o poco umido sono di solito ad una certa distanza dall'acqua, che può variare ampiamente (da pochi centimetri a qualche metro).

Un prospetto sintetico dell'entità delle covate nei tre

anni si ricava dal seguente schema:

entità della covata (n. uova)	1	2	3	4	5
numero dei nidi 1975	3	3	3	7	1
1976	0	3	2	16	1
1977°	5	3	2	5	3
totale	8	9	7	28	5

(°) di 3 nidi non si è potuto determinare il contenuto

Su 57 covate controllate nei tre anni la media è di 3,2 uova per nido.

ARRIGONI DEGLI ODDI (1929) afferma che la deposizione è di solito di 4 uova, ma anche di 5 o 3; GEROUDET (1967) di 4 (3 - 5); HARRISON (1975) solitamente di 4, spesso di 3, talvolta di 5; HOEHER (1973) di 4; TOSCHI (1955) di 3 - 4 (fino ad 8 se dovute a due femmine).

La colorazione delle uova varia sensibilmente e perfino nella stessa covata possono riscontrarsi notevoli variazioni.

Di solito abbiamo trovato uova di color bruno - ocra con sfumature verde - oliva, macchiate più o meno segnatamente di bruno - scuro, come è anche scritto dagli Autori consultati. Tuttavia molte volte abbiamo trovato uova color celestino - verde chiaro, notevolmente diverse dalle uova della stessa covata normalmente tinte. Nessuno dei testi consultati descrive simili variazioni.

Nel 1975 (il 25.V - il 7.VI e il 10.VI) e nel 1977 (il 22.V) trovammo rispettivamente 5 e 3 uova deposte singolarmente sulla sabbia o sul limo nudo, senza alcuna cavità o struttura di nido, spesso a poca distanza dall'acqua. Non abbiamo dati per spiegare il fenomeno, possiamo solo ipotizzare che

si trattasse di uova deposte intempestivamente da femmine che non avevano ancora intrapreso o ultimato la costruzione del nido. Comunque nella bibliografia consultata non abbiamo trovato cenni a simili fatti.

I pulcini appena nati rimangono per qualche ora nel nido, poi lo abbandonano e si disperdono nelle aree circostanti. Quelli nati nei nidi posti in mezzo all'acqua o in piccoli isolotti (come quello b) che non potrebbero offrire loro sufficienti possibilità alimentari, abbandonano presto il nido e nuotando (spinti dal vento e dalla corrente) raggiungono presto zone di limo con acqua molto bassa e vegetazione adatta a nascondersi in caso di pericolo. I piccoli sono coperti di piumino color camoscio sul dorso, grigio sporco sulle parti inferiori e sono screziati di bruno. Appena nati emettono sommessi versi pigolanti. L'11.VI.1975, una giornata umida e piovosa, una femmina cercava il cibo con i suoi tre piccoli in un banco di fango; appena lanciava un breve grido i piccoli le correvano vicino e si lasciavano scaldare sotto il morbido piumaggio del ventre.

Per quanto riguarda il comportamento dei Cavalieri d'Italia talvolta abbiamo notato che alcuni adulti adottano un atteggiamento di completa indifferenza, quando ci avviciniamo ai loro nidi con le uova e, allontanatisi un centinaio di metri, non allarmano e non si alzano in volo. E' da rilevare che questo comportamento è stato notato da noi in quattro occasioni durante le ricerche, soprattutto nelle ore più calde di giornate serene. Altre volte, compiendo osservazioni a distanza, abbiamo osservato nelle giornate calde e soleggiate alcuni nidi abbandonati e le uova esposte ai raggi solari, mentre gli adulti si alimentavano nei pressi. Durante la covata e più intensamente durante l'allevamento dei pulcini, comunque, gli adulti, oltre al "mobbing" e alle "alarming calls" nei confronti di uomini e predatori, attuano anche

parate ostentative (distraction display) saltellando con le ali alte sul dorso e gridando rocamente, fingendo di essere feriti.

Per quanto riguarda il successo di schiusa delle covate non disponiamo di dati sufficienti da presentare in un lavoro anche preliminare sulla nidificazione di questa specie.

Possiamo solo ricordare, ad esempio, che nella colonia dell'isolotto a) nel 1975, controllata il 7.VI ed il 21.VI quando ormai i pulcini erano nati, rinvenimmo solo il nido con resti di un uovo con del tuorlo dentro, probabilmente oggetto di predazione. Sapendo che il Cavaliere d'Italia, come gli altri limicoli, toglie dal nido i resti delle uova schiuse, possiamo supporre che quella è stata l'unica perdita da noi constatata di uova nella colonia dell'isolotto a). Non sono stati raccolti negli anni passati dati precisi sulla distruzione dei nidi da parte dell'acqua, avvenuta diverse volte in occasione di temporali e forti colpi di vento.

Non è da sottovalutare la pressione predatoria esercitata dalle Albanelle minori *Circus pygargus* che nidificano nella area studiata, registrando di anno in anno marcate fluttuazioni numeriche (da 0 a 4 coppie). L'amico Fulco Pratesi (BOLOGNA, PETRETTI e PRATESI, 1975) osservò anni fa una femmina di questa specie portare alla prole 3 pulcini di Cavaliere d'Italia in circa 3 ore di osservazione da un capanno mimetico.

Nel 1975 abbiamo trovato, in una zona poi abbandonata dai Cavalieri d'Italia, 2 uova distrutte probabilmente da un Riccio *Erinaceus europaeus*.

Nel 1976 abbiamo trovato presso l'isolotto d) frammenti di gusci di uova ammicchiati in una cavità del terreno insieme ad escrementi di Ratto grigio *Rattus norvegicus* e nel 1977, sull'isolotto a), altri frammenti di un uovo depredato.

RINGRAZIAMENTI

A conclusione di questo lavoro dobbiamo rivolgere un sentito ringraziamento all'amico Fulco Pratesi per la collaborazione prestata, all'amico Sergio Frugis, Direttore del C.I. S.O., per aver rivisto il manoscritto e ad Alessio e Gaetano Petretti che ci hanno fornito materiale fotografico.

RIASSUNTO

Gli Autori presentano in questo studio i dati raccolti nel periodo 1975-1977 sulla nidificazione del Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* nella Laguna di Orbetello (Grosseto), Italia Centrale, 42°27' lat.N., 11°13' long.E. Si tratta di un ambiente costiero con acqua caratterizzata da una salinità e da un livello estremamente variabili.

Negli ultimi anni questa specie ha visto in Italia un marcato incremento numerico della popolazione nidificante (distribuita attualmente in alcune zone umide della Sardegna, Sicilia, Puglia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana e probabilmente Lazio).

Gli Autori riportano alcuni dati sul numero e sulla struttura dei nidi osservati (in totale 99). Sono stati trovati due tipi principali di nidi: il primo (molto più frequente) costruito su terreno asciutto o moderatamente umido, fra *Salicornia fruticosa*, *Obione portulacoides* e *Glyceria maxima*, consiste in una coppa di erbe, alghe, ecc.. Il secondo tipo (molto più raro) costruito direttamente nell'acqua bassa, consiste in un piccolo mucchio di foglie, alghe e conchiglie.

Di 57 covate controllate nel periodo di 3 anni 8 contenevano 1 uovo, 9 ne contenevano 2, 7 erano con 3, 28 ne avevano 4 e solo 5 erano con 5 uova.

Sono state trovate anche uova isolate deposte sul terreno nudo, "senza nido".

La deposizione va dalla fine di Aprile a quella di Maggio; le dimensioni ed il numero delle colonie di nidificazione varia di anno in anno. Durante il 1975 vennero contati 27 nidi, 44 nel 1976 e 28 nel 1977. Nei raggruppamenti maggiori i nidi sono a poca distanza tra loro diversamente da quelle delle colonie "periferiche" che sono anche caratterizzate da un maggior distanziamento complessivo da quelle principali.

I piccoli poco dopo la nascita abbandonano le zone di nidificazione più piccole per raggiungere le aree ricche di vegetazione. Il comportamento degli adulti verso i predatori comprende il "mobbing", i gridi di allarme ed il cosiddetto "distraction display". I predatori principali sono il riccio, il ratto grigio e l'albanella minore.

Di quest'ultima specie le coppie nidificanti nella zona hanno oscillato nel periodo di osservazione da zero a quattro.

SUMMARY

A study was conducted in the period 1975 - 1977 on the breeding of the Black-winged Stilt *Himantopus himantopus* in the Laguna di Orbetello (Grosseto, central Italy), 42°27' lat.N., 11°13' long.E.. This is a coastal habitat with highly variable water salinity and level.

Black-winged Stilt in recent years has shown a marked increase in the breeding population also in Italy where now it is found nesting in several wetland habitats (Sardinia, Sicily, Puglia, Veneto, Emilia Romagna, Tuscany and possibly also Lazio and Lombardy).

Data are reported on the structure of a total of 99 inspected nests. Two nest types are described: the first one (much more frequent) built on dry or moderately wet soil, amid *Salicornia fruticosa*, *Obione portulacoides* e *Glyceria maxima*, is cup-shaped and made of grass stems, algae, etc.. The second type (much less frequent) is built directly in shallow water as a small leaf-heap lined with algae and shells.

Of 57 clutches controlled in the three-year period 8 had 1 egg, 9 had 2, 7 had 3, 28 contained a "full clutch" of 4 and only 5 had 5 eggs. Single eggs laid on bare soil, with non nest have been found. Egg laying lasts from the end of April till the end of May. Size and number of the "breeding colonies" varies from year to year. During 1975, 27 nests were cesused, 44 in 1976 and 28 in 1977. Main "clusters", with nests few meters apart can be distinguished from "peripheral" ones often some distance from the former.

The chicks, soon after hatching live the surrounding of the nests in the "smaller colonies" to reach the areas of rich vegetation cover.

Adults behaviour towards predators includes mobbing, alarm calling and distraction displays.

Main predators are hedgehog, brown rat and montagus harrier whose breeding population in the area oscillated between 0 and 4 pairs.

RESUMÉ

Les Auteurs présentent les résultats d'une recherche conduit pendant trois années (1975 - 1976 - 1977) sur la biologie de la reproduction de l'Echasse blanche *Himantopus himantopus* dans un marais saumâtre du littoral tyrrhénien de la

Italie centrale, 42°27' lat.N. 11°13' long.E., caractérisée par une haute variabilité du niveau et de la salinité des eaux.

L'Echasse blanche, comme d'ailleurs avec tout récemment une extension de son areale en Italie où maintenant elle niche dans plusieurs "zone humides" de Sardaigne, Sicilie, Pouilles, Vénétie, Emilie-Romagne, Toscane et peut être aussi en Latium et Lombardie. Les Auteurs rapportent les données sur la structure d'un total de 99 nids inspectés. Deux types de nids peuvent être distingués: l'un (le plus fréquent) est bâti sur le sol sec ou peu humide, parmi le *Salicornia fruticosa*, *Obione portulacoides* et *Glyceria maxima*, en coupe et avec des herbes et des algues etc..

Le deuxième type, notamment le plus rare est bâti directement dans l'eau peu profonde en tas de feuilles, algues et coquilles. Sur 57 couvées contrôlées dans la période de trois années on a trouvé 3 oeufs en 7, 2 oeufs en 9, 4 en 28 (le "full clutch") et seulement 5 étaient avec 5 oeufs.

On a même retrouvé des oeufs déposés singulièrement sur le terrain nu, sans nid. La déposition se déroule de la fin de Avril jusqu'à celle de Mai.

Le peuplement et le nombre des colonies de nidification varient d'année en année. Pendant le 1975 on a recensé 27 nids; 44 en 1976 et 28 en 1977. Dans les groupements les plus nombreux les nids sont très voisins entre eux et peuvent être distingués de ceux dans les colonies "périphériques" qui en plus sont assez éloignées des principales.

Les poussins peu après l'éclosion quittent les zones de nidification les plus petites pour rejoindre le terrain riche de végétation. Le comportement des adultes envers les prédateurs comprend le "mobbing", les cris d'alarme et le "distraction display".

Les principaux prédateurs sont le hérisson, le rat gris et le busard cendré. Les couples de cette dernière nichants dans la zone ont fluctué entre 0 et 4 dans la période d'étude.

BIBLIOGRAFIA

- ARCA', G. & BOLOGNA, G. 1973. Notizie ornitologiche varie. Riv. It. Orn. XLII: 659-664.
- ARRIGONI DEGLI ODDI, F. 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano.
- BERNDT, K.P. 1966. Zur Stelzenläuferinvasion 1965. J. Orn. 107: 230-232.
- BOLDREGHINI, P. 1974. Importanza dei biotopi umidi dell'Emilia orientale per la riproduzione degli uccelli acquatici (nota preliminare). Atti IV Sim. Naz. Cons. Natura, 1: 219-240.

- BOLDREGHINI, P. & MONTANARI, F.L. 1976. Osservazioni sull'Avifauna delle Piallasse Ravennate e ipotesi su possibili conseguenze di interventi acquacolturali. Scritti in memoria di A. Toschi a cura del Laboratorio di Zool. Appl. alla Caccia: 23-24. Bologna.
- BOLOGNA, G. 1975. Sul Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*. Riv. It. Orn. XLV: 366-368.
- BOLOGNA, G. PETRETTI, F. & PRATESI, F. 1974. Situazione faunistica del Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* nella Laguna di Ponente di Orbetello (Grosseto). Riv. It. Orn. XLIV: 303-308.
- BOLOGNA, G. PETRETTI, F. & PRATESI, F. 1975. Sulla garzaia di Castiglione della Pescaia. Riv. It. Orn. XLV: 293-296.
- BOLOGNA, G. PETRETTI, F. & PRATESI, F. 1975. Osservazioni ornitologiche nella Laguna di Ponente di Orbetello (Grosseto) - rapporto anno 1974. Riv. It. Orn. XLV: 42-50.
- BOLOGNA, G. CALCHETTI, L. & PETRETTI, F. 1976. Osservazioni ornitologiche nella Laguna di Ponente di Orbetello (Grosseto) - rapporto anno 1976. Riv. It. Orn. XLVII: 55-64.
- CATERINI, F. & UGOLINI, L. 1966. Il Libro degli Uccelli Italiani. Ceschina, Milano.
- CORTI, U.A. 1958. Ergebnisse einer ornithologischen Studienfahrt nach Sardinien. Orn. Beob. 59: 173-187.
- DI CARLO, E.A. 1964. Viaggi a scopo ornitologico nelle Puglie: parte I. Il promontorio del Gargano, i laghi costieri di Lesina e di Varano e le Paludi del Candelaro. Riv. It. Orn. XXXIV: 225-267.
- DI CARLO, E.A. & HEINZE, J. 1968. Osservazioni ornitologiche nella Laguna di Orbetello (GR). Riv. It. Orn. XXXVIII: 249-279.
- DI CARLO, E.A. & HEINZE, J. 1976. Notizie ornitologiche dal Lazio e dalla Toscana. Riv. It. Orn. XLVI: 40-50.
- GEROUDET, P. 1967. La vie des oiseaux: les échassiers. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- HARRISON, C. 1975. A field guide to the nests, eggs and nestlings of British and European Birds. Collins, London.
- HEINZE, J. 1972. Studio del passo e della nidificazione sulla costa toscana (Rifugio faunistico di Bolgheri, LI - aprile/settembre 1969). Pro Avibus VII (2): 6-19.
- HOEHER, S. 1973. Nids et oeufs des oiseaux d'Europe centrale et occidentale. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- KUNKEL, P. 1963. Beitrag zur Avifauna Sardiensis. Vogelwelt 84: 137-145.
- SCHENK, H. 1976. Analisi della situazione faunistica in Sardegna: Uccelli e Mammiferi. S.O.S. Fauna (a cura del WWF): 465-556. Tip. Succ. Savini Mercuri, Camerino.

- STAZIONE ROMANA PER L'OSSERVAZIONE E LA PROTEZIONE DEGLI UCCELLI (a cura della) 1972. L'Oasi faunistica nella Laguna di Ponente (Orbetello). Una vita per la natura. Tip. Succ. Savini Mercuri (a cura del WWF): 331-350, Camerino.
- STATON, J. 1945. The breeding of Black winged Stilt in Nottinghamshire in 1945. Brit. Birds 38: 322-328.
- TOSCHI, A. 1955. Sulla nidificazione di alcuni uccelli nelle Valli di Comacchio. Ric. Zool. App. alla Caccia 26.
- VOOUS, K.H. 1962. Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. P. Parey, Hamburg u. Berlin.
- WESTERNHAGEN, W.v. 1958. Über Verbreitung und Wanderungen des Stelzenlaufers *Himantopus himantopus* in Europa. Orn. Beob. 55: 138-155.

Stazione Romana Osservazione e
Protezione Uccelli
Via P.A. Micheli, 62 -
00197 ROMA

GIANFRANCO BOLOGNA
FRANCESCO PETRETTI

Oasi Faunistica di Orbetello
58100 Grosseto

LUIGI CALCHETTI

