

PIERANDREA BRICHETTI*

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI UCCELLI NIDIFICANTI IN ITALIA, CORSICA E ISOLE MALTESI**

(Geographic distribution of breeding birds in Italy, Corsica and Maltese Islands)

2. Famiglie Phalacrocoracidae, Ciconiidae, Treskiornithidae

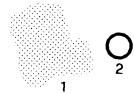
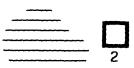
PREFAZIONE

Il confortante consenso che ha ottenuto la prima parte di questo lavoro, soprattutto all'estero, mi ha indotto a proseguirlo con maggior cura ed impegno, certo che possa contribuire a migliorare le conoscenze della nostra avifauna nidificante.

Questo tipo di ricerca ha inoltre stimolato vari amici ornitologi che mi hanno generosamente offerto la loro collaborazione e sono stati ancora una volta prodighi di informazioni e suggerimenti. Il mio ringraziamento vada a tutti coloro che, direttamente citati nel testo, hanno reso possibile la continuazione del lavoro.

Riguardo alla simbologia ed alla terminologia adottate, si rimanda il lettore alla parte introduttiva apparsa sul primo numero (*Natura Bresciana* 1979, 16:82-158). Si è solo ritenuto utile indicare, in forma abbreviata, i simboli di nidificazione più importanti usati nelle varie carte. Si tenga presente che la Famiglia degli Ardeidi (*Ardeidae*) verrà trattata successivamente.

Settembre 1982

A			<p>A – Nidificazione certa (Confirmed breeding), 1. Specie diffuse (Widespread species), 2. Specie localizzate (Localized species).</p>
B			<p>B – Nidificazione incerta (Uncertain breeding), 1. id. id. 2. id. id.</p>
C			<p>C – Nidificazione occasionale (Occasional breeding).</p>
E			<p>D – Estivazione significativa (Non-breeding summer visitor).</p> <p>E – Nidificazione storica (Historical-breeding), 1. id. id. 2. id. id.</p>

* Gruppo Ricerca Avifauna Nidificante (GRAN), Museo Civico di Scienze Naturali, Via Ozanam 4, I-25100 Brescia.

** Lavoro dedicato alla memoria di Edgardo Moltoni (1896-1980).

Ordine *PELECANIFORMES*
Famiglia *PHALACROCORACIDAE*

(7) Phalacrocorax carbo - Cormorano (Sin. Marangone)

IN. Cormorant; FR. Grand Cormoran; TE. Kormoran; SP. Cormorán grande; IU. vranac veliki; MA. Margun. Specie politipica del Vecchio Mondo. Sedentaria, erratica e migratrice.

PRESENZA IN ITALIA, CORSICA E ISOLE MALTESI

(7.a.) Phalacrocorax carbo sinensis (Blumenbach, 1798)

Sottospecie dell'Europa centrale e meridionale e dell'Asia.

Distribuzione. Localizzato come sedentario e nidificante in alcune zone costiere rocciose ed isolette della Sardegna centro-occidentale. SCHENK (1976) ha rinvenuto tra il 1965 ed il 1975 4 colonie sulla costa occidentale dell'isola, ma le uniche prove di nidificazione raccolte riguardano 3 nidi con uova il 18.4.1967 (Sinis) e almeno 28, per la maggior parte con uova e due con 3-4 pulli, il 2.3.1971 (S. Caterina).

Per la costa nord-orientale (I. Tavolara) sono stati recentemente (18.5.1981) osservati circa un centinaio di adulti, immaturi e giovani, che lasciano presumere una probabile nidificazione in loco (BRICHETTI *et alii* 1981). Per lo stesso gruppo di isole MOLTINI (1971) riportava osservazioni per i mesi di settembre, giugno, luglio, novembre ed anche dicembre.

SCHENK (1976) ritiene che altre colonie potrebbero esistere in isolette o zone costiere settentrionali (I. Asinara, Arc. Maddalena), sud-orientali (I. Quirra) e meridionali (Capo Frasca). In CRAMP e SIMMONS (1977) vengono indicate località di nidificazione per le quali non esistono o non sono note prove certe.

Per la Sardegna, nel periodo 1965-75, la popolazione nidificante veniva stimata in 40/100 coppie, diminuite in questi ultimi anni fino a portarsi sulle 30-40 nel 1980 (SCHENK 1972, 1976, 1980a). Una colonia controllata nel 1982 era composta da 20-25 (30?) coppie (GRUSSU *com. pers* 1982). La specie è minacciata dai disturbi turistici e dall'antropizzazione dei siti di riproduzione.

La popolazione sarda riveste un'enorme importanza se si considera che è l'unica del Mediterraneo che nidifica in isole o coste rocciose; le altre rare colonie si trovano infatti in zone umide, sia presso le coste che nell'interno (Iugoslavia, Albania, Grecia, Turchia) (CRAMP e SIMMONS 1977). Si tenga presente che nel 1939 una coppia ha occasionalmente nidificato in Tunisia (Lago di Tunisi) e, dei due pulli inanellati, uno venne ripreso in Olanda (HELDT in HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1963; THOMSEN e JACOBSEN 1979).

Per isolotti e zone costiere rocciose della Toscana esistono generiche indicazioni di nidificazione riportate da DI CARLO e HEINZE (1976), che così si esprimono «... è presente anche in estate e nidifica, come da nostre recenti osservazioni, in colonie assieme al Gabbiano reale, in località della costa Toscana... Da notare gli individui osservati a fine aprile-primi di maggio, certamente decisi a restare per estivare o anche per nidificare in località prossime, come la Formica di Burano in cui qualche coppia ha certamente nidificato, o come località di cui diremo, senza escludere angoli remoti della costa dell'Argentario». Più precisamente sono stati osservati tra Talamone e Punta Ala (coste alte ed isolotti) 5 individui, di cui almeno 2 giovani dell'anno, ancora sul posto di nidificazione il 22.6.1975 e nella zona dell'Argentario e di Orbetello 4 ind. il 1°.5.1970, uno l'8.5.1970 e 4 il 20.4.1971.

Se si considera che la specie si riproduce durante l'inverno e nella primavera, queste segnalazioni devono essere considerate come osservazioni estive interessanti, ma non come vere e proprie prove di riproduzione. La presenza di coppie nidificanti nella zona non è comunque da escludersi e per questo sono necessarie ulteriori ricerche (soprattutto da gennaio a marzo).

Un individuo in abito giovanile è stato notato al largo dell'Elba nel maggio 1980 (BRICCHETTI *ined.*).

Particolare importanza assume il recente rinvenimento di due nidi su di un isolotto sabbioso delle Valli di Comacchio (Emilia Romagna) nel maggio-giugno 1981, che confermano un tentativo di nidificazione od addirittura una nidificazione già avvenuta (presenza regolare di una dozzina di individui, adulti, immaturi e giovani) (BRICCHETTI 1982).

Per la Corsica non si hanno prove certe di nidificazione, né storiche né attuali (THIBAULT e GUYOT 1981). L'unica segnalazione di un certo interesse (FORMON, TER-RASSE e TERRASSE in THIBAULT 1977) riguarda un individuo posato su di un nido il 30.5.1973 nell'isolotto di Capo Rosso (facciata marittima del Parco); tale dato viene ripreso da YEATMAN (1976) che indica nidificazione certa nella carta di Osani. Inoltre un individuo è stato notato tra Calvi e Gargalo il 22.3.1973 (FORMON in THIBAULT 1977).

Numerose sono le osservazioni di individui (adulti e immaturi) effettuate in primavera inoltrata ed in estate in varie zone dell'isola, soprattutto nell'estrema parte meridionale (BESSON 1972; MOLTONI *et alii* 1978) ed occidentale (AA.Vv. in THIBAULT 1977; TERRASSE e TERRASSE 1958). Per il Capo Corso esistono sporadiche segnalazioni in febbraio (GUILLOU 1964) ed in maggio (MOLTONI e BRICCHETTI 1977).

Nelle isole di Lavezzi, ove qualche raro individuo passa l'inverno, durante le visite del 1978, 1979 e 1980 non si sono raccolti indizi di nidificazione (THIBAULT e GUYOT 1981 e *com. pers.* 1981).

Segnalazioni in periodo estivo sono note, in tempi più o meno recenti, per l'Umbria (Lago Trasimeno), per il Lazio e la Toscana (Parco Naz. Circeo, Laguna Orbetello), per Montecristo (Arc. Toscano) e per la Sardegna e la Corsica, ma in ogni caso si tratta di individui che non hanno nidificato, di immaturi o di nati in colonie non lontane (ad es. Sardegna) od estere in dispersione giovanile.

La situazione storica che si ricava dall'esame della letteratura, seppur generica, è di un certo interesse e denota la sparizione della specie da molte zone (soprattutto paludose) del continente e delle isole. L'interpretazione dei due dati riportati dalla maggior parte dei vecchi e più autorevoli AA. è sempre molto difficile in quanto essi non parlavano quasi mai di nidificazione, ma la lasciavano solo supporre indicando la specie come comune e sedentaria.

Il quadro che si riesce a ricostruire procedendo da nord verso sud è il seguente: *Veneto* sedentario e forse nidificante sulla sponda destra del Lago di Garda (San Vigilio) (FRATTA in ARRIGONI 1904, 1929); *Emilia Romagna* nidificante nel 16° secolo nella «garzaia» di Malalbergo (Bologna) (ALDROVANDI 1603; SEVESI 1935) e sedentario nel Comacchiese (GIGLIOLI 1886); *Umbria* sedentario comune sul Lago Trasimeno (SALVADORI 1872; GIGLIOLI 1886; SILVESTRI 1893); *Toscana* nidificante nella Maremma e nelle paludi di Castiglion della Pescia ed Orbetello (Grosseto) (SAVI 1827-31; GIGLIOLI 1886, 1889; MARTORELLI 1906 etc.); *Lazio* sedentario nelle Paludi Pontine (SALVADORI 1872; GIGLIOLI 1886; MARTORELLI 1906 etc.); *Campania* sedentario nei laghi del Napoletano (COSTA 1857; GIGLIOLI 1886); *Puglia* dubbiosamente nidificante sul Lago di Lesina e Saline di Barletta (GIGLIOLI 1886); *Sicilia* nidificante lungo le coste, negli stagni meridionali (Lentini, Catania) e Marsala (BENOIT 1840; DODERLEIN 1869; SALVADORI 1872; GIGLIOLI 1886; etc.); *Sardegna* sedentario e genericamente nidificante lungo le coste rocciose e negli stagni (Capo S. Elia, Stagni di Cagliari, etc.) (SALVADORI 1872; LILFORD

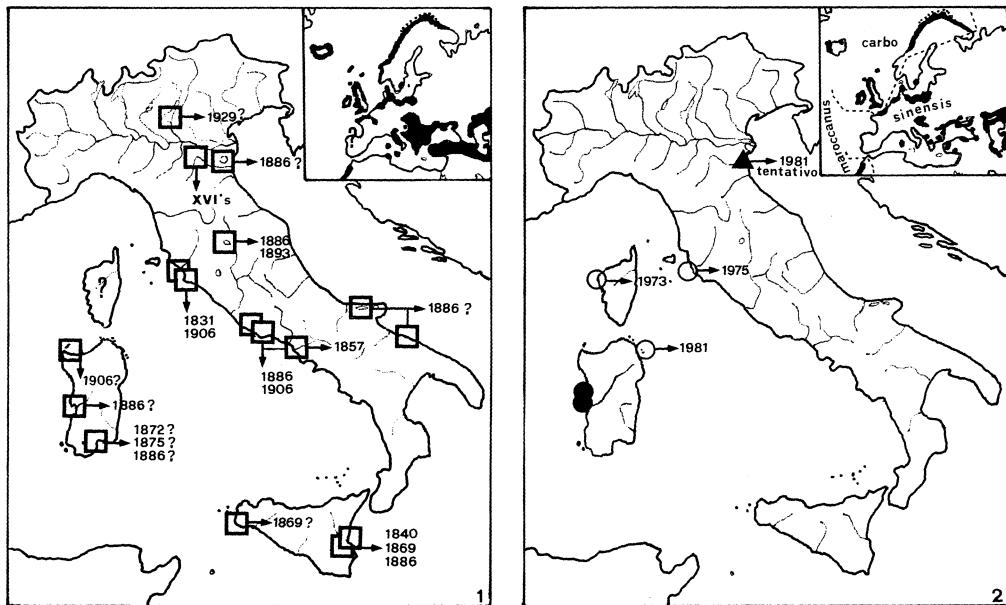


Fig. 1-2 - *Phalacrocorax carbo sinensis* - Cormorano

- 1) Areali di nidificazione storici (fino inizio XX secolo) in Italia e nella Regione Palearctica occidentale. La situazione, ricostruita sulla base di notizie generiche, è indicativa; i punti interrogativi indicano i dati già un tempo dubbiosi ed incerti.
- 2) Attuali areali di nidificazione in Italia e nella Regione Paleartica occidentale (ultimo decennio circa).

1875; GIGLIOLI 1886; MARTORELLI 1906, etc.); Corsica genericamente sedentario (GIGLIOLI 1886, 1907).

Per la Calabria LUCIFERO (1900) segnalava una coppia alla foce del Neto nel 1880 forse nidificante, ma la notizia deve essere considerata con riserva. MOLTINI e DI CARLO (1970) riferiscono che la specie era data come nidificante alle Formiche di Burano ed all'Isola del Giglio (Toscana), ma pensano vi sia stata confusione con il Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*).

Due dei più autorevoli AA. del passato, nelle loro opere classiche, indicano la specie nidificante in Toscana, Sicilia e Sardegna (SALVADORI 1872) o genericamente a sud della Toscana (ARRIGONI 1929).

Trascurando i dati troppo vecchi dell'ALDROVANDI (1603) che dava la specie comunitissima e nidificante nella «garzaia» di Malalbergo insieme agli aironi (*Ardeidae*) e perfino al Mignattajo (*Plegadis falcinellus*), è il SAVI (1827-31) che ci tramanda notizie più dettagliate: «Il nido lo fabbrica sugli alberi, che sono posti nel mezzo de' paduli; se ne hanno molti nelle Garzaje del padul di Castiglione ed attorno allo stagno di Orbetello. Il nido è intessuto grossolanamente con stecchi, e per il solito tutto insudiciato, ed anche incrostante d'estrementi. Le uova son tre o quattro per covata, di figura ovale: han colore verdastro, e son rivestite da una specie di incrostazione calcarea». MARTORELLI (1906) aggiunge che la specie nidifica insieme agli Aironi cenerini (*Ardea cinerea*).

Riguardo alla Sicilia MASSA (com. pers. 1981) ritiene poco fondate le notizie storiche sulla nidificazione per mancanza di prove concrete. BENOIT (1840) riferiva che a Lentini i nidi venivano costruiti sugli alberi in mezzo alle acque e che erano formati grossolanamente da pezzi di legno e cannucce e che contenevano tre o quattro uova di

colore verdastro; DODERLEIN (1869) aggiungeva che i nidi venivano fabbricati tanto nelle cavità degli scogli, quanto sugli alberi.

Gli Autori che si sono occupati in tempi recenti dell'avifauna italiana o più in generale di quella europea, ci presentano situazioni piuttosto discordanti ed in molti casi superate.

Per l'Italia TOSCHI (1969 b) indica la specie stazionaria sugli isolotti al largo delle regioni centrali, meridionali e lungo le coste della Sardegna; dello stesso parere sono CATERINI e UGOLINI (1966). Nidificante solo in Sardegna è considerata da BEZZEL (1957), VOOUS (1960), COVA (1969), GEROUDET (1972) e BRICHETTI (1976 c), mentre anche in Sicilia da AA.Vv. (1971), HEINZEL *et alii* (1972) e MAKATSCH (1974). Per la sola Sicilia si esprime l'Edizione italiana (1967) del PETERSON. VAURIE (1965) afferma che potrebbe nidificare in Sardegna, mentre BAUER e GLUTZ V. BLOTHZHEIM (1966) escludono la nidificazione dell'Italia continentale ed insulare per mancanza di conferme recenti. CRAMP e SIMMONS (1977) indicano la Sardegna (in termini troppo ottimistici) e la Corsica, certamente sulla base delle notizie dell'Atlas francese. WALTER (1965 b) lo esclude dalla Sardegna e ciò è riportato anche nell'Edizione tedesca (1973) del PETERSON.

È da tenere presente che anche in Europa, a partire dagli ultimi decenni del 19° Secolo, si sono avuti sostanziali cambiamenti nelle colonie di nidificazione; molte sono addirittura scomparse ed altre (soprattutto quelle ubicate nelle zone umide dell'interno) hanno visto calare paurosamente i propri effettivi. Le cause principali sono da ricercarsi nelle varie persecuzioni umane e nelle trasformazioni ambientali (prelievo di uova e pulli, uccisione di adulti, disturbo delle colonie, bonifiche, avvelenamenti, etc.).

In alcune regioni europee dopo una temporanea sparizione (ad es. Danimarca, Svezia, Belgio), grazie ad organiche reintroduzioni ed alla protezione accordata, la specie è ricomparsa o si è affermata, ricolonizzando vecchie aree (AA.Vv. in CRAMP e SIMMONS 1977).

La popolazione dell'Europa dovrebbe aggirarsi sulle 16000-17000 coppie, delle quali circa 7000 (atte alla riproduzione) appartenenti alla ssp. *sinensis* (DE MOLENAR e ROOTH 1974).

La specie, che nel nostro paese un tempo si riproduceva nelle zone paludose costiere e dell'interno, spesso in associazione con gli ARDEIDAE, attualmente è confinata in isolotti rocciosi e falesie marine. Per questo particolare importanza assume il recente rinvenimento (citato in precedenza) delle valli di Comacchio (Emilia Romagna); in una zona umida poco distante e confinante con una cospicua «garzaia» (Punte Alberete) sono stati altresì notati nel maggio 1981 due individui, forse una coppia (BRICHETTI 1982). Queste sporadiche segnalazioni possono essere il preludio ad un ritorno delle popolazioni d'acqua dolce nella zona, già citata in tempi storici come luogo di presumibile nidificazione (GIGLIOLI 1886). Nel 1982 non si sono raccolte altre prove, anche se nella zona erano presenti alcuni adulti in abito nuziale (BRICHETTI e FOSCHI *ined.*).

Nella vicina Francia continentale l'inchiesta dell'Atlas ha rilevato in Alsazia e Lorena tentativi di nidificazione (costruzione di nidi senza deposizione di uova) che anche qui fanno pensare ad una ricolonizzazione (YEATMAN 1976), che ha avuto esito positivo nel 1981 (SHARROCK 1982).

Lungo le coste adriatiche della Jugoslavia attualmente la nidificazione è nota per il Lago di Scutari (al confine con l'Albania) (VASIC 1980), mentre solo qualche decennio fa si conoscevano altre colonie (MATVEJEV e VASIC 1973; MIKUSKA e LAKATOS 1977).

Per le Isole Baleari la specie è considerata di comparsa regolare ed invernale, con presenza di giovani ed immaturi per tutto il corso dell'anno; data in tempi storici come nidificante ma non mai confermata da prove concrete (AA.Vv. in BERNIS 1958). Recentemente MUNTANER e CONGOST (1979) confermano la presenza nel gruppo (Minorca)

delle due sottospecie, *carbo* e *sinensis*, con netta predominanza della prima sulla seconda; BERNIS (1958) citava, a seguito delle riprese di inanellati, solo la sottospecie *sinensis*.

La specie risente delle trasformazioni ambientali, delle diminuite disponibilità alimentari e dei disturbi turistici e venatori, soprattutto nelle piccole isole. Numerosi individui vengono ancora uccisi perché considerati nocivi all'orticoltura, o rimangono impigliati nelle reti da pesca. Uova e pulli vengono localmente prelevati per scopi alimentari e verosimilmente predati da animali rincascati e dai ratti.

Inoltre si sono registrate localmente forme di parassitosi alimentare da parte del Gabbiano reale, come riscontrato da CATERINI (1952) e più recentemente da ALLAVENA (1977) nel Parco Naz. del Circeo.

Di grande importanza è conoscere esattamente il ciclo riproduttivo della specie, dalle deposizioni all'involto dei giovani, al fine di effettuare le ricerche nei momenti più opportuni e di non essere portati a considerare presenze primaverili-estive come indizi o prove di nidificazione.

Le notizie in merito per il nostro paese, seppur scarse e frammentarie, permettono di rilevare deposizioni già a partire dal mese di gennaio, che si protraggono in febbraio, con ritardi fino a marzo. SCHENK (1976) rinvenne in Sardegna nidi con uova un 18 aprile e nidi con uova (in maggioranza) e pulli un 2 marzo. Più recentemente GRUSSU (*com. pers.* 1982) ha rinvenuto verso i primi giorni di marzo adulti in cova ed un 4 maggio anche giovani già volanti.

Nell'Europa sud-orientale e URSS le prime deposizioni si registrano verso la metà di aprile, mentre nell'Europa settentrionale (Olanda, Baltico) covate precoci si notano alla fine di febbraio, con periodo abituale dalla fine di marzo a giugno (MAKATSCH 1974; CRAMP e SIMMONS 1977).

Tra le altre sottospecie, *carbo* depone in Francia dall'inizio di aprile (Picardia) (TERRASSE e TERRASSE 1969), mentre nelle Isole Britanniche dalla fine di aprile all'inizio di maggio (SHARROCK 1976). Nell'Africa nord-occidentale atlantica la sottospecie *maroccanus* depone da febbraio a maggio, mentre *lucidus* già a partire da ottobre fino a dicembre, con maggior intensità in novembre (AA.Vv. in HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962; ETCHÉCOPAR e HÜE 1967).

A titolo di curiosità si ricorda che in tempi storici furono reperiti resti sub-fossili in alcune grotte italiane (REGALIA 1907).

Movimenti. Parzialmente migratore, compie movimenti regolari principalmente in ottobre ed in marzo. I primi individui giungono alla fine di settembre (presenze giovanili già da giugno ad agosto) ed i ritardatari si soffermano fino alla metà di novembre; in primavera arrivi precoci verso la metà di febbraio (quasi esclusivamente adulti atti alla riproduzione), con ritardi fino alla metà di aprile (giovani ed immaturi).

L'istinto migratorio è più accentuato nelle popolazioni del Caspio settentrionale e del Baltico (vi sono riprese di inanellati fino a 2400 km di distanza), mentre parte di quelle dei Balcani, Mar Nero e Turchia, rimangono a passare l'inverno nei luoghi di riproduzione (quando le condizioni climatiche ed ambientali sono favorevoli). I giovani in genere compiono dispersioni in ogni direzione nel periodo tardo estivo ed anche gli adulti, prima della migrazione (CRAMP e SIMMONS 1977).

Durante la migrazione la specie frequenta sia zone interne (laghi, fiumi, etc.) che costiere marine, comprese zone umide litoranee; occasionale nelle saline e nelle risaie. Le regioni maggiormente interessate dal movimento migratorio sono quelle nord-orientali (Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, etc.) centro-occidentali (Toscana, Lazio, etc.) ed insulari (Sicilia, Corsica e soprattutto Sardegna).

A seguito di numerose riprese di inanellati (ben oltre un centinaio) si nota che i mi-

granti entrano in autunno nel nostro paese per due e verosimilmente tre vie principali. Le popolazioni dell'Europa centro-occidentale (soprattutto Olanda) si dirigono in gran parte verso i quartieri di svernamento con direzione S/SO e raggiungono il nostro paese attraverso il valico naturale dei grandi laghi lombardi (Lago Maggiore e di Como), ove la specie è di passo regolare e consistente (sono note alcune riprese di inanellati in Olanda) ed è perfino conosciuta con il nome dialettale di «mangia-inguill» (BIANCHI *et alii* 1969).

I contingenti migranti poi si disperdoni in tutta la Valle Padana, seguendo il corso dei maggiori fiumi (soprattutto Po) e dirigendosi anche verso sud, soprattutto lungo la costa tirrenica.

Verosimilmente esiste una seconda via, con provenienza dalle coste mediterranee francesi e soprattutto con destinazione Corsica e Sardegna. È da tenere presente che la zona della Camargue (Golfo del Leone) è un importante punto di passaggio e di svernamento (presumibilmente 1000-2000 individui) (BLONDEL e ISENMANN 1981); gli individui scendono certamente lungo la valle del Rodano e sono in maggior parte di origine olandese, come attestano le numerose riprese di inanellati sia nella regione Rhône-Alpes che sul Lac Leman (GEROUDET 1972; CHOISY 1980).

La presenza cospicua di individui olandesi trova conferma in Corsica e soprattutto in Sardegna dalla ripresa di un buon numero di inanellati (oltre 35) (BEZZEL 1957; RYZEWSKI 1960; WALTER 1965 b). Vi è inoltre da considerare che in Liguria la specie è considerata di passo regolare ma scarso (SPANÒ 1977), così come nella Valle d'Aosta (MOLTINI 1943). Presumibilmente un numero limitato di individui raggiunge le due isole anche dalle coste tirreniche (Toscana, Lazio) attraverso il ponte dell'Arcipelago Toscano e con provenienza danese o tedesca.

L'altra via principale coinvolge inizialmente il Friuli V.G. (valichi e soprattutto zona costiera) e le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale e nord-orientale (soprattutto Germania, Danimarca e Svezia); in effetti le riprese nella Valle Padana orientale (soprattutto Veneto, Emilia Romagna, Friuli V.G.) sono costituite nella maggior parte da individui danesi e tedeschi. Il transito attraverso il Trentino A.A. risulta scarso, mentre in gran parte delle restanti regioni settentrionali è regolare (soprattutto durante il mese di marzo), così come il parziale svernamento sui maggiori laghi lombardi (soprattutto Lago Maggiore e di Garda) (BRICHETTI e CAMBI 1978; DUSE e CAMBI 1980); più scarso ed irregolare sui fiumi minori (ad es. Oglio), sul Lago d'Iseo (BRICHETTI 1973, 1974, 1976 a) e sul Lago di Mezzola (COVA 1978). Regolare lungo il Po e nella fascia umida costiera dell'Alto Adriatico, in particolare nella parte nord-orientale. La migrazione è costante e sensibile anche sulle coste e nei laghi e zone umide della Toscana, del Lazio e della Campania, ove da qualche anno si registrano comparse in zone mai prima frequentate, certamente stimolate dalla maggior tutela e tranquillità dei luoghi di transito e sosta (DI CARLO e HEINZE 1976, 1977).

In BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM (1966) si trovano notizie dettagliate sui movimenti della specie in Europa, riprese in parte da CRAMP e SIMMONS (1977), che denotano per le popolazioni olandesi una direzione principale di migrazione autunnale verso SSO, attraverso la Francia, la Penisola Iberica, la Sardegna e la Tunisia e per quelle tedesche verso S/SE, attraverso la Jugoslavia, l'Italia e la Tunisia. Le popolazioni del Belgio (estinte dal 1965 e reintrodotte dal 1970) migrano sia lungo le coste atlantiche fino alla Spagna e Portogallo che nell'interno, attraverso la Francia e le grandi isole del Tirreno per raggiungere l'Africa settentrionale (Tunisia, Algeria) (LIPPENS e WILLE 1972; GÉROUDET 1972).

In Sicilia convergono principalmente individui olandesi e tedeschi che presumibilmente si raccolgono nel ponte naturale che rappresenta l'isola nei confronti delle vicine coste africane della Tunisia. Le Isole Maltesi non costituiscono un punto importante di

migrazione per la specie, che è considerata annuale ma scarsa, da ottobre a febbraio ed occasionale in estate e primavera (agosto e maggio) (BANNERMAN e VELLA GAFFIERO 1976; SULTANA e GAUCI 1982).

Per la Sicilia la migrazione è regolare, seppur non consistente, sia lungo le coste che sui laghi dell'interno (MASSA 1976 e *com. pers.* 1980; IAPICHINO *com. pers.* 1981). Nelle isole minori limitrofe comparse regolari si registrano nelle Egadi, a Pantelleria e nelle Pelagie (SORCI *et alii* 1973; MOLTONI 1970, 1973 a) ed irregolari e molto scarse nelle Eolie ed a Ustica (MOLTONI e FRUGIS 1967; AJOLA 1959).

Le coste del nord-Africa e soprattutto quelle della Tunisia (lagune e laghi compresi) rappresentano uno dei punti principali di svernamento (*ssp. sinensis*) con presenze consistenti da ottobre a marzo (immaturi si notano per tutto il corso dell'anno), soprattutto nel Lago di Tunisi e nel Mare di Bibans. Oltre un centinaio di riprese di inanellati confermano la presenza preponderante di popolazioni di origine tedesca nel Mediterraneo orientale e di origine olandese, danese e belga in quello occidentale, da Tripoli a Casablanca (Marocco). La zona di svernamento si estende anche nell'interno fino al bordo settentrionale del Sahara ed eccezionalmente in pieno deserto (HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962; ETCHÉCOPAR e HÜE 1967). Il censimento del gennaio 1973 ha fornito un massimo di 1560 individui nel Lago di Tunisi (GOLDSCHMIDT e HAFNER in THOMSEN e JACOBSEN 1979). Tutti gli AA. che hanno visitato le coste tunisine sono concordi nel ritenere un importante quartiere di svernamento (LE FAUCHEAUX 1957; DELEUIL 1958; CASTAN 1961; LOMBARD 1965; MOLTONI 1976 a; etc.).

Per le coste della Libia le presenze sono regolari ma poco consistenti da novembre a marzo ed occasionalmente fino a maggio (TOSCHI 1947; MOLTONI 1950; BUNDY 1976).

A titolo di curiosità si ricorda che durante la migrazione la specie è stata notata a notevoli altitudini (Abruzzo 1300 m, Valle d'Aosta 2850 m) (DI CARLO e HEINZE 1976; DELFINO VALLET in BOCCA 1976).

I dati sulle riprese italiane di individui inanellati all'estero ed effettuate sia durante la migrazione che l'inverno, sono ricavati da: MOLTONI (1929, 1930, 1935 a, 1936 a, 1939, 1948, 1951, 1958, 1966, 1973 b, 1976 b, 1977); SKOVGAARD (1951); RYDZEWSKI (1960); ALLAVENA (1977), SULTANA e GAUCI (1977); BOLOGNA *et alii* (1977); BOANO e MOLINARO (1980); MINERVINI (1981); ARCHIVIO ISTITUTO NAZIONALE BIOLOGIA SELVAGGINA.¹

Il nostro paese rappresenta un luogo di svernamento di una certa importanza per le popolazioni europee (*ssp. sinensis*). Le maggiori concentrazioni si notano lungo le coste dell'alto e medio Tirreno (Lazio, Toscana), in Corsica, in Sardegna e più scarsamente nella fascia costiera dell'alto Adriatico, in alcuni laghi e fiumi della Padania, ed altrove (Campania, Puglia, etc.).

Il Parco Nazionale del Circeo (Lazio) rappresenta senza dubbio il punto di svernamento più importante dell'Italia continentale (ALLAVENA 1977; TORNIELLI 1982). Il primo A. riunisce numerosi dati di censimenti effettuati dal gennaio 1975 al gennaio 1978, dai quali ricavo le presenze massime: 321 ind. il 25.1.75; 319 il 25.11.75; 306 il 29.11.76; 370 il 18.2.1977; 403 il 10.1.78. Il calendario degli arrivi e delle partenze dalla zona è così strutturato: primi arrivi nella prima quindicina di ottobre ed in poco più di un mese viene raggiunto il numero massimo; adulti in partenza verso la terza decade di febbraio, seguiti dai giovani che ritardano fino ad aprile. I censimenti sono stati possibili grazie all'abitudine della specie di portarsi a trascorrere la notte sulle rocce del Promontorio del Circeo e di ritornare poi sui laghi, senza frequentare le acque marine; in tempi storici CHIGI (1904) considerava la specie scarsa nel Lazio. Nelle altre zone umide

¹ Si ringraziano gli amici M. Spagnesi e L. Bendini che hanno reso possibile ed agevolato la consultazione dell'archivio.

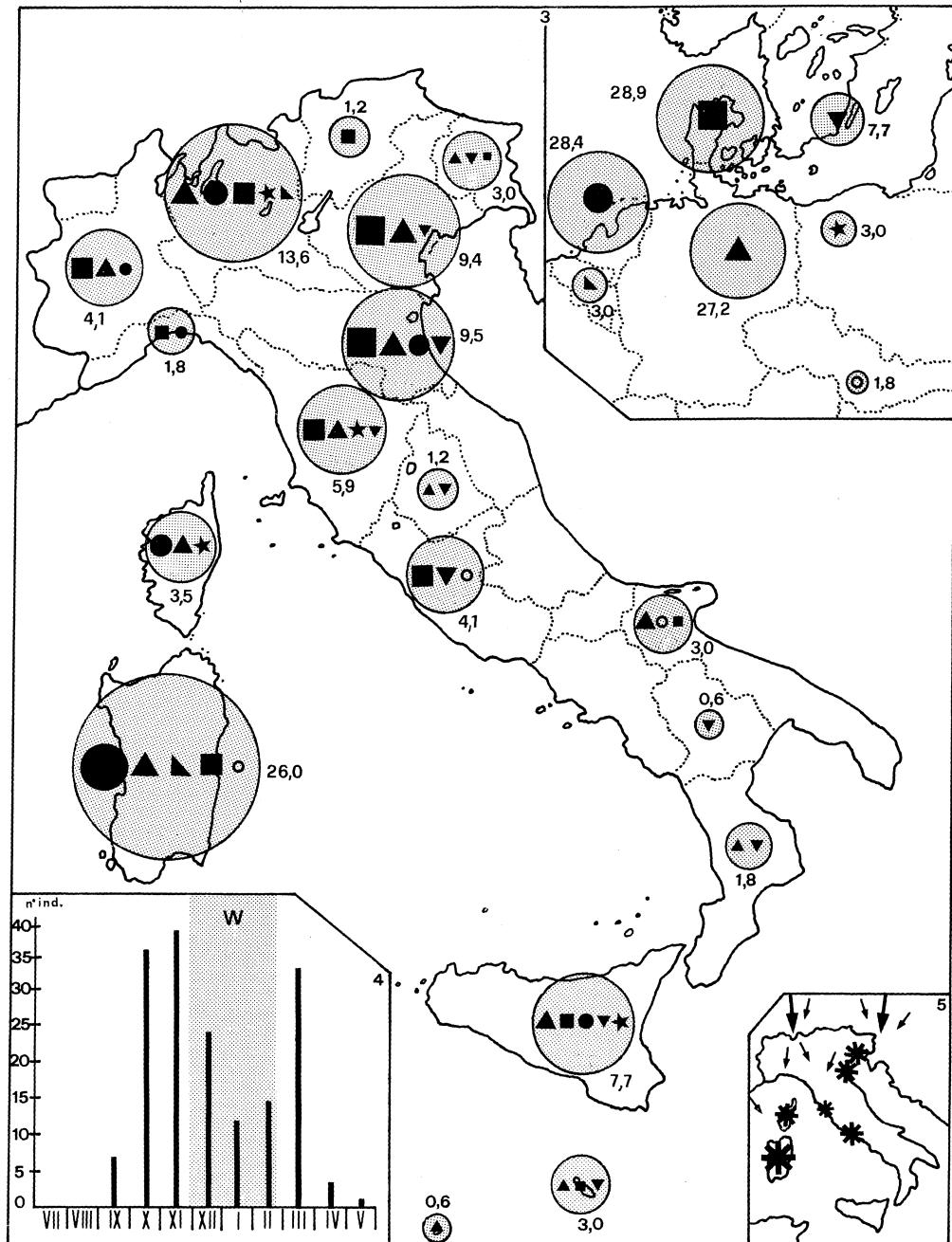


Fig. 3-4-5 - *Phalacrocorax carbo sinensis* - Cormorano

- 3) Distribuzione delle riprese di 169 individui inanellati all'estero e catturati nelle varie regioni italiane, in Corsica e nelle Isole Maltesi. I numeri sono espressi in percentuale e le dimensioni dei simboli sono indicative.
- 4) Calendario delle riprese di inanellati nei vari mesi dell'anno. In grigio è indicato approssimativamente il periodo di svernamento.
- 5) Verosimili direzioni di provenienza dei migratori autunnali (frecce di varie dimensioni) e località di regolare e più importante svernamento (asterischi di varie dimensioni).

laziali (ad es. Saline di Tarquinia, Porto di Traiano, Laghi di Nazzano, Bolsena, Bracciano, Ripasottile, etc.) le presenze sono annuali ma piuttosto scarse, tuttavia in aumento (DI CARLO e HEINZE 1976, 1977; DI CARLO e CASTIGLIA 1981). Lo stesso si può dire per la Campania (ad es. Lago di Patria, Oasi Serre Persano, etc.) (DE FILIPPO com. pers. 1981). In Toscana la Laguna di Orbetello rappresenta un discreto punto di svernamento, con presenze annuali di 60-70 individui (HEINZE e DI CARLO 1968), così come il Lago di Burano (DI CARLO e HEINZE 1976). Sul Lago di Massaciuccoli ROMÈ (1980) indica presenze invernali di 10-15 individui, fatto non rilevato da BACCETTI (1980), che l'ha riscontrato durante il passo primaverile. Altre località toscane (Foce del Serchio e dell'Arno, Grossetano, etc.) ospitano durante il periodo invernale piccoli gruppi od individui isolati (CATERINI 1943, 1951; ROMÈ et alii 1981).

Le zone umide costiere dell'Alto Adriatico costituiscono un quartiere di svernamento di una discreta importanza, soprattutto nelle parti più orientali. Nelle Valli di Comacchio le presenze sono nell'ordine di varie decine (poco meno di 150 ind. nell'inverno 1981-82) (BRICHETTI e FOSCHI ined.), mentre nella Laguna Veneta e nelle zone umide residue del Veneto e del Friuli V.G. (ad. es. Caorle, Marano, etc.) il numero degli svernanti è di qualche centinaio (BENUSSI com. pers. 1981; BRICHETTI ined.).

La Sardegna ospita quasi esclusivamente negli stagni costieri (soprattutto in quelli più ricchi di nutrimento) la massa di svernanti più importante d'Italia; gli ambienti umidi più ricettivi si trovano nell'Oristanese (Cabras, Corru S'Ittiri, S. Giovanni, S. Teodoro, Santa Giusta, etc.) e, da qualche anno a questa parte, anche nel Cagliaritano (Stagno di Cagliari). Nello stagno di Molentargius si è notato un incremento delle presenze invernali in questi ultimi tempi (nessun individuo nel 1965 e 1971, 18 nel 1974 e 105 nel 1976 (MISTRETTA et alii 1976). Un censimento non recente (1971-72) ha fornito per l'isola un totale di 230 individui (226 negli stagni e solo 4 nei laghi ed alle foci dei fiumi) (MOCCHI DEMARTIS 1974 a, b). WALTER (1965 b) rinvenne circa un centinaio di individui nel febbraio 1962 in alcuni stagni dell'Oristanese. Per gli stagni della costa nord-occidentale (Pilo, Calich, etc.) si rilevano presenze più limitate (TORRE 1979, 1980). SCHENK (1980 b) rileva per il Cagliaritano presenze cospicue da ottobre a marzo (max. 620 ind. nello Stagno di Cagliari nel 1979), in continuo aumento dal 1976, data di divieto della pesca nella zona. Nell'Oristanese notevoli contingenti svernanti a Cabras (200 ind. nel febbraio), Mistras (150 ind. in dicembre), S'Ena Arrubia (60 ind. in gennaio), S. Giovanni, Marceddi, Corru S'Ittiri (max. 150 ind. nel dicembre-gennaio). Un censimento invernale (gennaio) delle varie zone umide del Sulcis, Sinis e Arborese ha fornito le seguenti cifre: 1975-49, 1976-19, 1977-30, 1978-276, 1979-98, 1980-269, 1981-175 (MOCCHI DEMARTIS 1981).

La Corsica rappresenta un discreto punto di svernamento (ssp. *sinensis*) e le presenze si registrano in alcuni stagni della costa orientale, soprattutto a Diana ed Urbino; gli effettivi globali svernanti (gennaio) sono passati dai 140 individui del 1975 ai 325 del 1981, con una progressione lenta ma costante. Nell'ultimo censimento nel solo stagno di Diana erano presenti 300 individui (THIBAULT com. pers. 1981; VUILLAMIER 1981).

Questa tendenza all'aumento si nota anche in Sardegna ed in alcune regioni continentali (ad es. Lazio, Emilia Romagna, Lombardia, etc.), anche se localmente la specie viene ancora perseguitata dall'uomo. Per la Sicilia alcuni avvistamenti recenti indicano la tendenza ad un ritorno allo svernamento (LAPICHINO e MASSA com. pers. 1981), cosa che avveniva regolarmente in tempi storici (DODERLEIN 1869) e che attualmente si evidenzia in particolare nel porto di Augusta (SI), con 20-30 individui (LAPICHINO com. pers. 1982).

In complesso si può stimare approssimativamente in 2500/3500 il numero globale di individui attualmente svernanti nel territorio considerato. Sarebbe comunque auspicabile effettuare periodici censimenti a livello nazionale (come in Corsica) per stabilire

con più precisione la consistenza della popolazione svernante e soprattutto la sua tendenza che, allo stato delle conoscenze attuali, è da considerarsi nettamente all'aumento.

(7.b.) ***Phalacrocorax carbo carbo* (Linnaeus, 1758)**

Sottospecie delle coste del Nord-Atlantico oloartico.

Le popolazioni della Gran Bretagna ed Irlanda compiono semplici dispersioni da settembre a marzo lungo le coste ed in minor misura nell'interno, ove sono stati notati individui fino a 60 km dalla costa (MILLS in CRAMP e SIMMONS 1977). La distribuzione delle varie colonie è maggiore nelle parti settentrionali ed occidentali ed un recente censimento (*Operation Seafarer*) ha fornito un totale di 8134 coppie, delle quali 1865 nell'Irlanda (SHARROCK 1976). Dispersioni verso sud-ovest portano individui lungo le coste atlantiche della Francia e della Penisola Iberica soprattutto dalla Bretagna (Francia) al Portogallo ed occasionalmente fino all'Africa nord-occidentale (Marocco), Canarie, Madeira ed Azzorre.

Il movimento verso est o nord-est è irrilevante ed il Mar del Nord certamente costituisce un ostacolo; alcune riprese si sono registrate in Norvegia e nella Francia settentrionale. Le popolazioni dell'Islanda e della Penisola di Kola raggiungono in parte le coste occidentali della Svezia (Skagerrak e Kattegat), entrando nel Baltico (VAURIE 1965; CRAMP e SIMMONS 1977). Comparse occasionali si sono registrate in alcune nazioni europee che si affacciano sul Mar del Nord (Germania, Olanda, etc.) (AA.VV. in BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966). La popolazione francese, tutta concentrata da Cotentin alla Picardia, conta attualmente (1970-75) circa 250 coppie considerate appartenenti alla sottospecie tipo (YEATMAN 1976). MAYAUD (1953) cita come nidificante sulle coste della Manica la ssp. *carbo* ed eccezionalmente la ssp. *sinensis* nell'Yonne. TERRASSE *et alii* (1969) sulle coste della Picardia notano individui con piumaggio piuttosto simile a quelli continentali (ssp. *sinensis*). VAURIE (1965) considera intermedi gli individui delle colonie del Canale della Manica (Francia).

Nel 1971 è stato ripreso per la prima volta in Gran Bretagna (ottobre) un individuo inanellato in Francia (maggio) (HUDSON 1973).

Come ricordato in precedenza questa sottospecie è nota anche per le Isole Baleari (MUNTANER e CONGOST 1979); inoltre è da tenere presente che esistono colonie anche nel Nord-America orientale e nella Groenlandia occidentale.

In Italia è data come accidentale nelle regioni settentrionali. Le notizie in merito sono piuttosto incerte. Nel gennaio 1969 ne venne osservato un individuo sul Lago Maggiore (Lombardia) appartenente presumibilmente a questa sottospecie (BIANCHI *et alii* 1969).

Summary - Cormorant - *Phalacrocorax carbo sinensis*

Distribution. Localized as sedentary and breeding in rocky areas of the Sardinian coast (3/4 of known colonies), it needs to be confirmed as such in coastal localities of Tuscany. The recent discovery of 2 nests in the Valli di Comacchio (Emilia Romagna) may induce to hypothesize a resettlement attempt by fresh water populations. As for Corsica, there are no certain proofs of breeding, but only spring and summer sightings of individuals in different plumages.

In historical times, on the basis of generic and sometimes uncertain news, the species was quoted as breeding in various regions (Tuscany, Latium, Campania, Sicily) and probable or possible in others (Sardinia, Venetia, Umbria, Apulia). In the 16th century several couples used to breed in a heronry near Malalbergo (Prov. Bologna).

Among the causes which have determined the disappearance of colonies in the course of the present century a decisive role must be attributed to environmental alterations (especially land reclamations), besides anthropic encroachment and various persecutions (poaching, picking of eggs and pulli for alimentary purposes, etc.).

The scarcity of certain news on the breeding and on the possible existence of other colonies (very likely in Sardinia) depends mainly on the early breeding (January-February) relative to the usual ornithologists' visits.

Movements. Regular migrant (particularly in October and March) and locally frequent as wintering, with concentrations of several hundreds of individuals in the central regions of the Tyrrhenian coast (chiefly National Park of Circeo), in Sardinia (chiefly marshes of the Oristano area) and in Corsica (marshes of the central east coast); more limited presences (several tens) in wet areas of the northern Adriatic coast. In the last years there has been noticed a progressive trend towards an increase of wintering and migrating contingents, which increases the importance of our country as winter quarters (about 2500/3500 individuals).

As a result of the elaboration of about 170 data concerning recaptures of individuals ringed abroad (chiefly Holland, Denmark, Germany), it is possible to point out that autumn migrating contingents enter our country through two main lanes (Lombard lakes and extreme north-eastern regions) and spread afterward along the rivers of the Po valley (especially along the Po) in order to reach mostly the Tyrrhenian coast regions (big islands included); southern regions and Sicily are affected by a fairly sizable passage of migrants reaching the important winter quarters of northern Africa (chiefly Tunisia). An important part of the migrants affecting Corsica and especially Sardinia is likely to come from France (Gulf of Lions).

Phalacrocorax carbo carbo. Subspecies of the North Atlantic coasts. There are no sure records concerning the presence of this subspecies in our country; the sighting of an individual (January 1969, Lake Maggiore, Lombardy) which might belong to the typical subspecies has been recorded.

Ordine PELECANIFORMES

Famiglia PHALACROCORACIDAE

(8) ***Phalacrocorax aristotelis*** - Marangone dal ciuffo

IN. Shag; FR. Cormoran huppé; TE. Krähenscharbe; SP. Cormoran monudo; IU. vranac huholjac; MA. Margun tat-toppu.

Specie politipica del Nord-Atlantico. Sedentaria e dispersiva.

PRESENZA IN ITALIA, CORSICA E ISOLE MALTESI.

(8.a.) ***Phalacrocorax aristotelis desmarestii*** (Payraudeau, 1826).

Sottospecie del Mediterraneo e Mar Nero.

Distribuzione. Sedentario e nidificante in alcune zone costiere rocciose ed isolette della Sardegna, della Corsica, delle Pelagie e più scarsamente dell'Arcipelago Toscano. La nidificazione avviene da pochi metri sul livello del mare, fino a circa un centinaio, sia in cavità rocciose, che sulla roccia e sul terreno, sotto la densa macchia mediterranea od allo scoperto, in colonie di varia importanza od a coppie sparse.

Sardegna. La specie risulta ben rappresentata, soprattutto nelle isolette e nelle parti nord-orientali, centro-orientali, nord-occidentali, occidentali e meridionali. All'inizio degli anni Settanta venne stimata una popolazione complessiva di 3000-5000 individui (SCHENK 1972), minacciata da vari fattori e per questo recentemente inserita nella «Lista Rossa», con un totale di 850-1400 coppie (SCHENK 1980a).

Molti Autori che si sono recati nell'isola hanno fornito prove o indizi di nidificazione, ma generalmente in stagione troppo avanzata per poter raccogliere informazioni più precise e dettagliate (CORTI 1959; OELKE 1961; MOLTONI 1971; BRICHETTI *et alii* 1981; etc.). TORRE (1980) indica la specie nidificante nelle isole Piana e Forarada, ove nota 100-120 individui nel maggio 1975 (Piana) e (*com. pers.* 1981) cita altre località di nidificazione nel tratto di costa tra Alghero e Bosa e nell'Isola dei Porri. MOLTONI (1971) che ha effettuato ricerche in ogni mese dell'anno nel gruppo di Tavolara, riferisce che vi esiste una colonia consistente e stima in oltre 1500 individui la popolazione della zona.

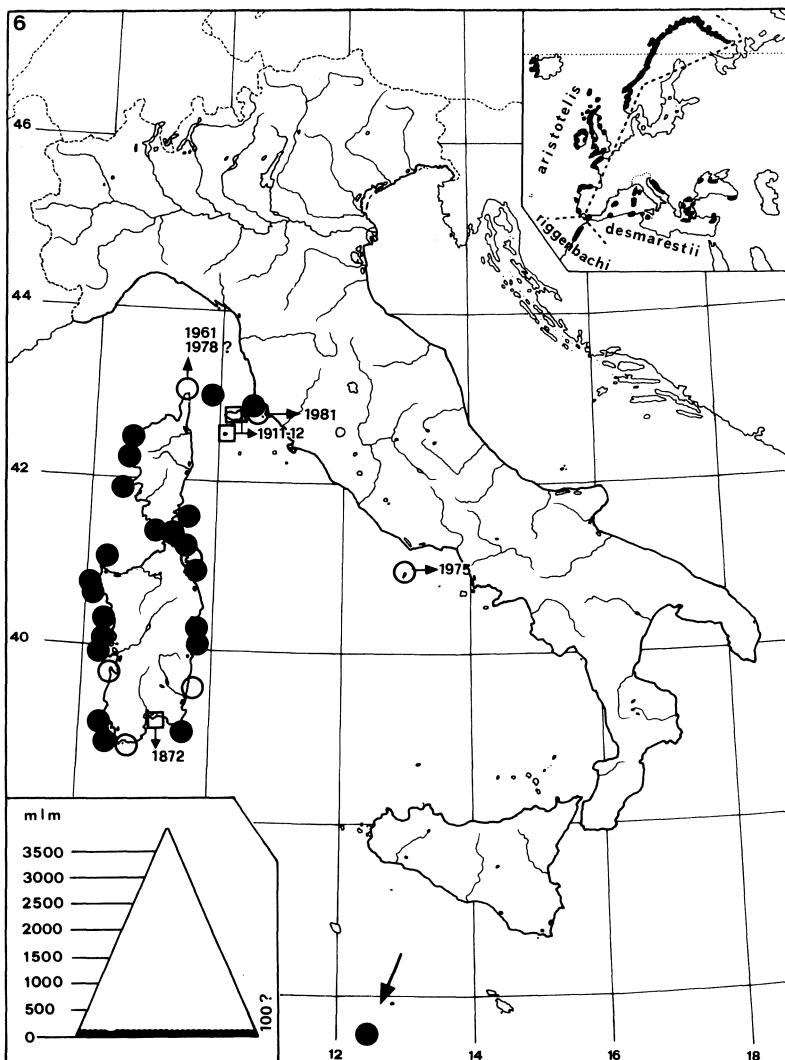


Fig. 6 - *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* - Marangone dal ciuffo.
Areali di nidificazione attuali (Italia, Corsica e Paleartica occidentale) e indicazione della relazione
nidificazione-altimetria.

La situazione delle varie colonie nell'isola è conosciuta solo genericamente e per questo sarebbero auspicabili ricerche atte a raccogliere precise informazioni sulla consistenza e sulla dinamica delle popolazioni nidificanti, oltre che sulla biologia riproduttiva e sui futuri rapporti con l'uomo. Di grande utilità sarebbe poi marcare i giovani non volanti per seguire i successivi movimenti ed i vari aspetti della crescita.

Arcipelago Toscano. Attualmente la nidificazione è confermata solo per l'isola di Capraia, ove si riproducono pochissime coppie (2-3) (MOLTONI 1975; MESCHINI *com. pers.* 1982; BRICHETTI *ined.*) e per un'isoletta presso l'Elba (1-2 coppie) (BRICHETTI *ined.*). Per l'Elba e località vicine esistono osservazioni primaverili ed estive di giovani

od immaturi (MOLTONI e DI CARLO 1970; BRICCHETTI e CAMBI 1979 b) che non confermano la nidificazione. Si ricorda che in tempi storici la specie era data sedentaria e nidificante (DAMIANI 1901; ARRIGONI e DAMIANI 1911-12). Per Montecristo non esistono indizi di riproduzione (FRUGIS 1976; BACCETTI *et alii* 1981) che confermino sporadiche osservazioni estive assolutamente non significative (TOSCHI 1953; GUERRA 1960). Per le altre isole dell'arcipelago la nidificazione era data per Pianosa (ARRIGONI e DAMIANI 1911-12), mentre nessun accenno esisteva per il Giglio e Giannutri (MOLTONI 1954 b). Nel giugno 1981 vennero notati su di un isolotto al largo di Punta Ala (Grosseto) due giovani da poco atti al volo e probabilmente nati in loco (BACCETTI 1981). Come si può notare il gruppo insulare non rappresenta certamente un luogo di nidificazione importante, ma solo un punto di stazionamento più o meno temporaneo di giovani ed immaturi in dispersione.

Isole Pelagie. La specie è considerata sedentaria e nidificante da MOLTONI (1971) a Lampedusa e forse a Lampione, sulla base di ricerche effettuate praticamente in ogni mese dell'anno. MASSA (*com. pers.* 1981) indica per Lampedusa un totale di circa 200 individui, con un massimo di 60 coppie nidificanti (1976). Sostanzialmente dello stesso parere è CAMBI (*com. pers.* 1981).

Isole Ponziane. Esistono solo generiche indicazioni per Palmarola fornite da PIROVANO (1977) che così si esprime «un individuo l'11.4.1975 presso S. Silverio mentre si dirigeva a Sud dell'isola, ove si trovano le grotte marine in cui nidifica». La specie non era in precedenza citata per il gruppo (CASATI 1962; MOLTONI 1968).

*Corsica.*² L'isola (con le isolette vicine) ospita varie colonie di diversa importanza nella parte meridionale, sud-orientale, centro-occidentale e nord-occidentale. La popolazione globale è stata stimata in 855 ± 35 coppie nel 1978-79 ed in 830 ± 35 nel 1980 (THIBAULT e GUYOT 1981); gli stessi AA. hanno riunito tutte le informazioni note per l'isola, colonna per colonna: Cerbicales circa 185 coppie (1979-80), Isole Lavezzi 365-400 coppie nel 1979 e 390-430 nel 1980, Isole Sanguinaires 130-160 coppie nel 1979-80), facciata marittima del Parco circa 140 coppie nel 1979 e 50-60 nel 1980, Bruzzi una coppia nel 1978 e 40 nel 1980. Per il Capo Corso non esistono prove di nidificazione, almeno negli ultimi anni, GUILLOU (1964) indicava genericamente la presenza di una colonia a nord del Capo e le più recenti osservazioni (THIBAULT 1977; MOLTONI e BRICCHETTI 1977) nella zona si devono riferire ad individui in dispersione e provenienti dalle altre colonie dell'isola (THIBAULT e GUYOT *com. pers.* 1981).

Gli effettivi paiono nel complesso abbastanza stabili (se si escludono fluttuazioni locali anche marcate) e sono difficilmente comparabili a quelli storici, per mancanza assoluta di stime e conteggi. Nel 1981 la popolazione complessiva è sensibilmente aumentata, soprattutto lungo la facciata marittima del Parco ed a Lavezzi e si è notato anche un incremento del numero delle uova deposte (GUYOT 1981; THIBAULT e GUYOT *com. pers.* 1981).

Sull'Isola Piana (Cerbicales) nel 1975 furono stimate 150-200 coppie (BROSSELIN in THIBAULT 1977), nel 1977 da 50 a 80 (THIBAULT 1977), nel 1978 da 10 a 20 e nel 1979 e 1980 il numero si stabilizzò sulla cinquantina (PAPACOTSA e SOREAU 1980; GUYOT e MIEGE 1980).

Le osservazioni compiute nel maggio 1978 da MOLTONI *et alii* (1978) si riferiscono a circa cinquecento individui (in maggioranza giovani ed immaturi) certamente riuniti in un classico assembramento estivo; lo stesso si può dire per i 200-250 giovani osservati da LANZA (1972) nell'estate 1971.

Lungo i 90 km di costa rocciosa della facciata marittima del parco in questi ultimi

² Ringrazio gli amici J.C. Thibault e I. Guyot, i cui suggerimenti e informazioni mi sono stati essenziali.

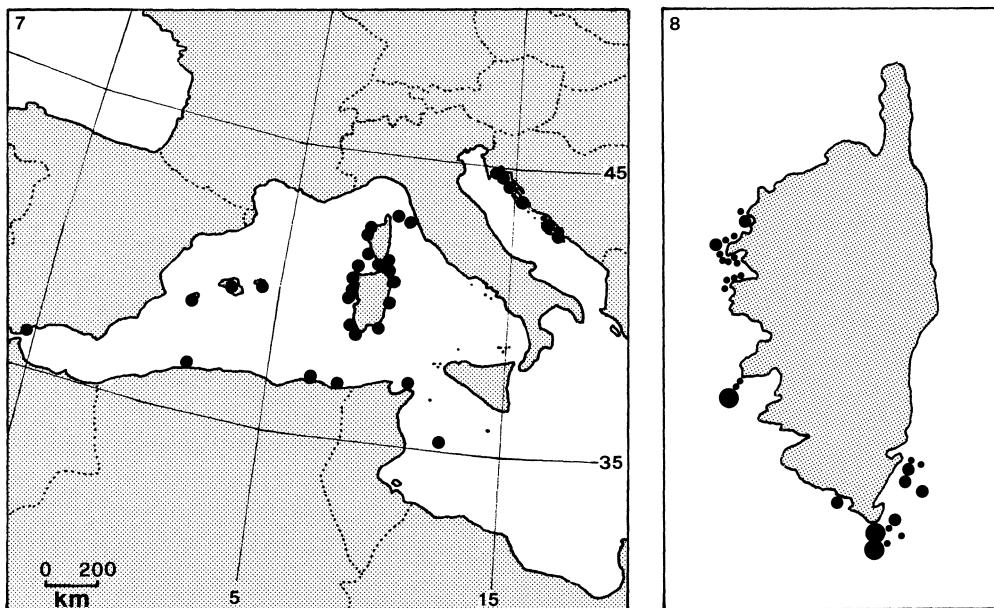


Fig. 7-8 - *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* - Marangone dal ciuffo

- 7) Recente situazione delle colonie nel Mediterraneo occidentale. Il cerchio nero indica nidificazione accertata in questi ultimi anni (colonie e coppie sparse).
 8) Distribuzione delle colonie in Corsica ed isolette limitrofe nel 1980. I cerchi neri indicano tre classi di grandezza: fino a 10 coppie, da 11 a 100 e da 101 a 1000 (THIBAULT e GUYOT 1980).

anni si sono avute marcate fluttuazioni nel numero delle coppie nidificanti. Nel 1975 la popolazione venne stimata in 140-200 coppie, nel 1978 a 154-191, nel 1979 a 139-144 e nel 1980 scese inspiegabilmente a 47-48. Nel 1981 le coppie nidificanti aumentarono sensibilmente (271-276), confermando questa tendenza in molte altre colonie (GUYOT e MIEGE 1980; GUYOT 1981).

È da tenere presente che nella disastrosa stagione riproduttiva 1980 stazionavano nella zona vari gruppi di adulti (ad es. 350-400 il 9.2 al largo di Elpa Nera) non nidificanti (THIBAULT e GUYOT 1981).

Il motivo od i motivi di queste marcate fluttuazioni non sono ancora conosciuti. Si è avanzata l'ipotesi che saltuariamente gli individui siano colpiti da parassiti esterni, che li distolgano dall'attività riproduttiva; importante sarà anche conoscere i luoghi e le risorse trofiche. Certamente in questi ultimi anni possono essere avvenuti scambi tra le diverse colonie, alcune delle quali sono state completamente disertate o si sono improvvisamente costituite (THIBAULT e GUYOT com. pers. 1981).

Vi è da considerare che i censimenti sono effettuati per conteggio diretto dei nidi nelle varie isole (Lavezzi, Cerbicales, etc.) e per stima dal battello lungo la faccina marittima del Parco.

Tutte le altre osservazioni, più o meno recenti, effettuate in primavera ed in estate, sull'Isola del Cavallo (TORNIELLI 1972), nelle Bocche di Bonifacio (BRICHETTI ined.) ed in altre isole (TERRASSE e TERRASSE 1958; AFFRE e AFFRE 1961; etc.) non provano assolutamente la nidificazione, ma si riferiscono ad individui in dispersione giovanile o postnuziale. La valorizzazione turistica dell'isola del Cavallo (con la costruzione di un aeroporto) risulta certamente un fattore limitante per l'insediamento della specie, per la quale non si sono mai avute prove concrete di nidificazione (GUYOT e MIEGE 1980).

Come si può rilevare la situazione corsa è ben definita e sotto controllo; i censimenti annuali permettono di ricavare preziose informazioni sulla dinamica e sull'evoluzione delle popolazioni nidificanti e gli studi futuri saranno in parte indirizzati verso il marcaggio degli individui per conoscerne gli spostamenti non solo nell'isola.

Sulla base dei dati a disposizione (1980-1981) si può stimare una popolazione globale nidificante, per il territorio considerato, valutabile intorno alle 2000-2600 coppie e forse più, se si considera che la stima relativa alla Sardegna appare in difetto.

In tempi storici la situazione non era molto dissimile e tutti i più autorevoli AA. erano concordi nel ritenere la specie comune e sedentaria in Sardegna e Corsica; scarsa od incerta era invece considerata la presenza nell'Arcipelago Toscano ed in Sicilia (SALVADORI 1872; MARTORELLI 1906; GIGLIOLI 1907; ARRIGONI 1929).

Sostanzialmente d'accordo sono gli AA. più recenti che si sono occupati dell'avifauna in generale (VOOUS 1960; VAURIE 1965; PETERSON *et alii* 1967; TOSCHI 1969; COVA 1969; AA. Vv. 1971; BRICHETTI 1976 c, 1978; BRICHETTI e CAMBI 1981).

Nel corso di questo secolo la specie ha apparentemente mantenuto le proprie posizioni, se si escludono variazioni e fluttuazioni locali, e non pare vi siano stati cambiamenti radicali. Una dilatazione probabile dell'areale (*ssp. aristotelis*) si è avuta verso est, in Russia, lungo la costa Murmana (Mare di Barents) (DEMENTIEV e GLADKOV 1951). Anche nelle Isole Britanniche come in Corsica si sono registrate localmente fluttuazioni, con una netta diminuzione degli effettivi in una colonia ed incremento, anche molto marcato, in altre (CRAMP *et alii* 1974).

Tra i fattori limitanti che minacciano la specie sono da ricordare il sempre maggiore disturbo turistico (navigazione da diporto, insediamenti, etc.) nelle piccole isole ed il prelievo, localmente ancora praticato, di uova e pulli per scopi alimentari. Un numero non rilevante di individui rimane altresì impigliato nelle reti da pesca e nella fase riproduttiva il danno provocato da animali rinselvaticiti e dai Ratti (*Rattus* sp.) può risultare importante, così come localmente la predazione di uova da parte del Gabbiano reale.

In Gran Bretagna recentemente l'80% della popolazione di Farne Is. venne decimato per ingestione di molluschi avvelenati (COULSON *et alii* 1968).

La distribuzione delle colonie nel Mediterraneo è ancora da definirsi con precisione, soprattutto lungo le coste nord-Africane e ancor più nelle parti orientali. Più generiche o mancanti sono le notizie sulla consistenza numerica delle popolazioni e sulla loro dinamica. In molte località inoltre la nidificazione, data per certa o presunta in tempi storici o non recenti, non è stata attualmente accertata od attende conferme.

Recentemente THIBAULT e GUYOT (1981) hanno proposto un'inchiesta per far luce sullo status della specie nel Mediterraneo occidentale e le informazioni fino ad ora raccolte sono incoraggianti.

Oltre che per il territorio considerato (Sardegna, Corsica, Arcipelago Toscano e Pelagie) la nidificazione risulta accertata per località della costa dell'Algeria, con un totale di 20 e forse 40 coppie (1977-78) (JACOB e COURBET 1980), per le Isole Baleari (445-745 coppie nel 1979-80?) (MAYOL), per Gibilterra (5 coppie nel 1980) (CORTES *et alii* 1980), per il Marocco orientale (1 coppia nel 1975) (DE JUANA e VARELA) e per la Tunisia nel 1976 (CZAJKOWSKI). Indizi o prove non recenti si hanno per alcune isole della Spagna (MALUQUER e PONS 1962) e del Marocco (I. Chafarinas) (DE JUANA e VARELA). Per la Libia (Golfo di Sirte) esiste una segnalazione in CRAMP e SIMMONS (1977) che non trova riscontro in BUNDY (1976).

Per la Jugoslavia la riproduzione è nota per varie isole o zone costiere rocciose del Quarnaro e della Dalmazia (MATVEJEV e VASIC 1973; KRPAN 1970, 1980; IGALFFY 1980; TUTMAN *com. pers.* 1980; BENUSSI, Toso, Di CAPI *com. pers.* 1981; BRICHETTI e CAMBI *ined.*).

Di un certo interesse è l'evoluzione delle colonie della Tunisia, già note in tempi

storici, senza indicazione di località e di consistenza numerica (AA.Vv. in HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962). Per il Lago di Tunisi (isolotto di Chikli) si ricorda che una trentina di coppie nidificarono per vari anni (1927-1937) costruendo i nidi sulle rovine di un castello. Dopo il 1937 la nidificazione cessò di colpo e si ripeté presumibilmente nel 1959 (HELDT in HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962). Nella stessa località 4 individui furono osservati nel 1973 (KAMP *et alii* in THOMSEN e JACOBSEN 1979). LE FAUCHEUX (1957) nota la specie a Capo Bon, ed un adulto il 28.1 in piumaggio nuziale. ETCHÉCOPAR e HÜE (1967) considerano la specie nidificante in Tunisia (Lago di Tunisi, Zembra e forse Zembretta), forse sulla base dei dati di DELEUIL (1958) che ha raccolto prove di nidificazione per Zembra (adulti in abito nuziale in gennaio e circa una trentina di individui, dei quali alcuni giovani non volanti in marzo, aprile e maggio) ed anche per Zembretta, ove una coppia ha nidificato per due anni ed è sparita con la riattivazione del faro nel 1956. LOMBARD (1965) nota alcuni individui in aprile all'estremità di Capo Bon, che considera probabilmente nidificanti (ma non è sicuro dell'esatta determinazione specifica).

Per la Libia regolare è la presenza in ambiente adatto di individui adulti nel Golfo di Sirte e di giovani alla fine di agosto; soggetti singoli sono notati da febbraio ad aprile anche al largo di Tobruk (BUNDY 1976). Queste segnalazioni non confermano attualmente la nidificazione e sono equiparabili a quelle notificate da MOLTINI (1937) che notò adulti e giovani in estate al largo di Zeutine; lo stesso A. (1950) considerò poi la specie stanziale nelle zone adatte della Cirenaica e Sirte.

Sulle isolette delle coste mediterranee francesi (Provenza) la nidificazione non è mai stata veramente provata e le osservazioni primaverili ed estive si riferiscono ad individui provenienti verosimilmente dalle colonie della Corsica (GUYOT 1981).

Al fine di effettuare le ricerche sulle colonie di nidificazione nel periodo più indicato e proficuo, mi pare interessante riunire alcuni dati sulla biologia riproduttiva, con particolare riguardo alle date di deposizione.

Questa sottospecie depone in pieno inverno e nella prima primavera; in Corsica si rinvengono covate da dicembre a febbraio e fino a marzo, con ritardi sino a maggio; nelle colonie piccole le deposizioni risultano più sincronizzate che non in quelle più grandi (THIBAULT e GUYOT *com. pers.* 1981). Covate molto tardive sono state recentemente trovate nelle I. Cerbicales (2 nidi con uova ed adulti in cova il 7.6.1981) (BRICHETTI *et alii* 1981).

Per le coste nord-Africane (Tunisia) sono note date ancor più precoci, da novembre a febbraio (HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962).

Nelle Isole Baleari il ciclo riproduttivo inizia alla fine di gennaio e si conclude in maggio (MUNTANER e CONGOST 1979).

Nelle vicine isole del Quarnaro (Iugoslavia) le deposizioni hanno luogo da fine gennaio a marzo, con maggior intensità nella prima settimana di febbraio (BRICHETTI e CAMBI *ined.*; BENUSSI *com. pers.* 1981). Per l'estrema parte del Mediterraneo (Turchia, Cipro) sono segnalate genericamente deposizioni tra dicembre e febbraio e fino ad aprile (HÜE e ETCHÉCOPAR 1970).

La sottospecie tipo (*aristotelis*) depone più tardi, in Gran Bretagna dalla metà di febbraio a marzo (SNOW 1960; CRAMP e SIMMONS 1977) ed in Russia agli inizi di maggio (DEMENTIEV e GLADKOV 1951).

COULSON *et alii* (1969) hanno notato che gli individui più vecchi nidificano prima dei più giovani e depongono in proporzione uova di maggiori dimensioni.

Movimenti. La specie è strettamente marina e si trattiene in ogni stagione lungo le coste, in acque riparate e ricche di fauna ittica. Compie regolari spostamenti alla ricerca del cibo o stagionali e solo accidentalmente capita nell'interno ed in zone prossime alle coste. Gli adulti sono in maggioranza sedentari ed i giovani e gli immaturi compiono dispersioni soprattutto autunnali.

Le osservazioni sono più frequenti e regolari nelle zone prossime alle colonie di nidificazione (Sardegna e Corsica), mentre divengono già sporadiche nelle isole dell'Arcipelago Toscano.

In Sicilia è di comparsa occasionale, data in tempi storici come apparentemente sedentaria sulle coste, sebbene non frequente (GIGLIOLI 1907; ARRIGONI 1929). Recente è l'avvistamento di un immaturo lungo la costa orientale (Siracusano) il 5 e l'8.7.1980 (BAGLIERI e IAPICHINO in Toso 1981; IAPICHINO *com. pers.* 1981), che risulta la prima osservazione per la Sicilia orientale.

Per le Isole Maltesi la specie è di comparsa rara e irregolare, segnalata alcune volte nei mesi autunno-invernali (ottobre-dicembre) e più recentemente anche in primavera (marzo) ed in estate (giugno); queste ultime segnalazioni si riferiscono ad immaturi.

Attualmente la sottospecie che compare nell'isola non è stata definitivamente accertata ma verosimilmente si tratta della *desmarestii* (SULTANA e GAUCI 1982).

Per il Mar Ligure esistono scarse ed irregolari osservazioni. Nell'agosto 1970 venne ripetutamente notato un immaturo nel Savonese, ed un individuo nell'ottobre 1974 nei pontili di Savona (GORLIER 1975). Un individuo nel dicembre 1968 sul mare di Genova ed un altro nel gennaio 1969 (forse lo stesso) (SPANÒ 1969). Per la Liguria in generale è considerato di comparsa scarsa (SPANÒ 1977). In tempi storici era accidentale (DURAZZO 1840). Per le vicine coste francesi CHEYLAN (1971) segnala un individuo nel novembre 1970 notato nel bacino di Bimont, a circa 30 km in linea d'aria dal mare ed a 300 metri di altitudine.

Per le coste della Toscana la specie è occasionale ed è capitata accidentalmente nell'immediato entroterra nel 1830 (Livorno) e nel 1860 (L. Massaciuccoli) (SAVI 1827-31; 1873-76).

Per il Lago di Massaciuccoli QUAGLIERINI *et alii* (1979) considerano la specie «Comune come svernante, scarsa nel passo primaverile. Avvistamenti: 62 nel 1977-78, 25 nel 1978-79» e ROMÈ (1980) è sostanzialmente d'accordo. Queste affermazioni lasciano perplessi, né si può pensare ad una confusione con il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), che nella zona è piuttosto scarso, soprattutto d'inverno ed in autunno. BACCETTI (1980) ritiene che la specie non sia mai capitata sul lago, in quanto un individuo conservato in loco (coll. Gragnani-Rontani) non ha indicazioni di cattura (TOMEI 1976).

Per le coste del Friuli V.G., Veneto e dell'Emilia Romagna si registravano in tempi storici segnalazioni accidentali (ARRIGONI 1929; IMPARATI 1932; BRÀNDOLINI 1961); attualmente la situazione non è mutata e si può presumere che la provenienza degli individui sia slava (soprattutto isole del Quarnero).

In Corsica dopo la stagione riproduttiva (fine maggio - primi giugno) i giovani si disperdonano lungo le coste e le isolette vicine, ove formano grosse concentrazioni notturne.

Numerose osservazioni da giugno a ottobre confermano queste affermazioni (da qualche decina a un paio di centinaia di individui riuniti); al contrario le colonie di nidificazione vengono quasi completamente abbandonate (GUYOT e MIEGE 1980).

Lo stesso fenomeno si verifica nelle Isole Baleari (ARAUJO *et alii* 1977; MUNTANER e CONGOST 1979). Durante i vari spostamenti, soprattutto di origine alimentare, qualche individuo si spinge anche ad una certa distanza; si ricorda un soggetto inanellato da pullus sulla facciata marittima del Parco (Gargalo) il 24.6.1966 e ripreso in Sardegna (I. Budelli) il 2.2.1967 (Boll. C.R.M.M.O., 21, 1967).

Movimenti di varia portata si registrano anche nel Mar Nero, soprattutto al seguito di branchi di pesci (DEMENTIEV e GLADKOV 1951).

Per la Jugoslavia (Quarnaro e Dalmazia) la specie è considerata sedentaria ed erratica da luglio a marzo (MATVEJEV e VASIC 1973).

Per le coste della Tunisia si registrano scarse ma presumibilmente regolari appari-

zioni durante i mesi invernali, a sud fino all'Isola di Djerba (THOMSEN e JACOBSEN 1979). Per la Libia BUNDY (1976) considera la specie presente durante il corso dell'anno (adulti e giovani), sia in Tripolitania che in Cirenaica. ETCHÉCOPAR e HÜE (1967) la ritengono regolare in Algeria e Tunisia e più rara in Libia ed Egitto (dubbiosamente Marocco).

In Italia, oltre che nelle regioni già citate, la specie è comparsa accidentalmente in Puglia, nelle Marche ed in Emilia Romagna (Modenese) (ARRIGONI 1929). Molte altre segnalazioni sono da attribuirsi al Cormorano. Accidental segnalazioni sono note per l'Austria (ottobre 1957) e per il Belgio (novembre 1966) (BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966; LIPPENS e WILLE 1972). Secondo Géroudet (1972) questa sottospecie non è comparsa con certezza nel continente europeo.

(8.b) *Phalacrocorax aristotelis aristotelis* (Linnaeus, 1761).

Sottospecie dell'Europa settentrionale ed occidentale.

Questa sottospecie dimostra un maggior dinamismo nelle dispersioni e nei movimenti, piuttosto marcati nelle popolazioni più settentrionali e nei giovani, che in autunno ed in inverno si portano verso sud, con viaggi record fino a 1300 km di distanza. Le popolazioni della Gran Bretagna ed Irlanda si disperdonano verso ogni direzione; quelle delle parti sud-occidentali raggiungono le coste francesi della Bretagna e più raramente della Spagna e del Portogallo (VAURIE 1965; CRAMP e SIMMONS 1977). Un censimento effettuato nel 1969-70 (Operation Seafarer) ha fornito un totale di 31600 coppie nidificanti, delle quali 25200 nella sola Scozia; la specie risulta in diminuzione in alcune colonie ed in sensibile aumento in altre (SHARROCK 1976). L'inanellamento di qualche decina di migliaia di individui nelle Isole Britanniche, con oltre 3500 riprese, ha permesso di effettuare interessanti osservazioni sugli spostamenti che, nell'81% dei casi, avvengono entro i 100 km di distanza (al contrario di *Phalacrocorax carbo*, con una percentuale del 45%, che dimostra indubbi capacita migratorie) (SPENCER 1973).

In Francia (Bretagna) a seguito della protezione si è notato un aumento della popolazione (di circa il 14% ogni anno), che conta attualmente (1970-75) più di 1700 coppie (YEATMAN 1976).

Questa sottospecie compare raramente ed irregolarmente sulle coste o nelle zone prossime dell'Olanda, Belgio, Danimarca, Svezia, Germania (a Helgoland appare meno irregolare) e Svizzera-Austria (AA. Vv. in BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966).

Un individuo è stato recentemente osservato dalla fine di ottobre ai primi giorni di novembre 1972 nella parte svizzera del Lago Lemano (THEVOZ *et alii* 1975).

La sottospecie tipo è comparsa occasionalmente anche nel Mediterraneo (Valencia, Spagna) (CRAMP e SIMMONS 1977), ma le vecchie e generiche affermazioni del MATTORELLI (1906) non sono state confermate per l'Italia da rinvenimenti certi, per cui allo stato delle attuali conoscenze è da confermare come accidentale.

Summary - Shag - *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

Distribution. Sedentary and breeding in rocky coastal areas and particularly on islets of Sardinia and Corsica; a separate nucleus (about 60 breeding pairs in 1976) breeds in the Pelagie Islands (Lampedusa). In Sardinia the total breeding population is estimated (1980) at 850-1400 pairs and perhaps more, while in Corsica at 830 ± 35 pairs (1980). Some pairs (3-5) breed on 2/3 islets in the Tuscan archipelago. Globally the breeding population can be approximately estimated at about 2000/2600 pairs and perhaps more, numerically stable apart from local fluctuations. The colonies are threatened by tourist disturbances and also by the picking of eggs and chicks; some individuals remain entangled in the fishing nets and the cases of predation by feral animals, rats and herring gulls are frequent. Recently an inquiry has been proposed to assess the situation in the western Mediterranean. Egg laying takes place in winter and early spring (december to march with delays until may).

Movements. The subspecies is sedentary and strictly pelagic and makes regular local movements while searching for food; the youngs make autumn dispersals sometimes to places far away from breeding colonies (Sicily, Maltese Islands, Liguria, etc.).

After the breeding season youngs and immatures disperse along the coasts and in food-rich areas forming great nocturnal concentrations and practically abandoning the colonies. Individuals may occasionally appear inland (Puglia, Marche, Emilia Romagna).

Phalacrocorax aristotelis aristotelis of northern and western Europe appeared once in the Mediterranean (Valencia, Spain); on the contrary old data concerning Italy are doubtful.

Ordine PELECANIFORMES

Famiglia PHALACROCORACIDAE

(9) **Phalacrocorax pygmeus** - Marangone minore

IN. Pygmy Cormorant; FR. Cormoran pygmée; TE. Zwergscharbe; SP. Cormorán pigmeo; IU. vranac kaloser; MA. Margun zghir.

Specie monotipica di probabile origine Sarmatica. Migratrice, sedentaria ed erratica.

PRESENZA IN ITALIA, CORSICA E ISOLE MALTESI

Specie distribuita localmente nell'Europa sud-orientale, Turchia ed Asia sud e centro-occidentale.

Distribuzione. La specie fino ad ora era considerata di comparsa scarsa e poco regolare in alcune zone umide costiere, quasi esclusivamente del versante adriatico. Nella primavera 1981 è stata accertata, per la prima volta, la nidificazione di due coppie in una zona protetta (Punte Alberete, Ravenna) dell'Emilia Romagna, in una colonia mista di *Ardeidae* (soprattutto *Egretta garzetta* e *Nycticorax nycticorax*) insediata in un bosco allagato (FASOLA e BARBIERI 1981). Più dettagliatamente il 4 giugno 1981 furono rinvenuti due nidi, composti da rami secchi intrecciati e con rivestimento esterno più fine di quello degli Ardeidi, a circa 9 m dal suolo su frassini e contenenti 3 e 3/4 pulli di circa 15-20 giorni di età; la data di presumibile deposizione, precoce rispetto alla norma per l'Europa sud-orientale, dovrebbe aggirarsi intorno al 20 aprile.

La nidificazione pare abbia avuto buon esito in quanto il 1° luglio vennero osservati complessivamente 10 individui (CASINI in FASOLA e BARBIERI 1981).

La presenza della specie nella zona (Punte Alberete e Valle Mandriole) era nota fin dalla primavera 1980, con un numero di individui variabile progressivamente da 2 a 8; alcuni di essi svernarono in loco e nel marzo successivo ne vennero notati almeno 3 (SAULI e CAMPRINI com. pers. 1981; CAMPRINI 1981; ORTALI 1981). Personalmente osservai un individuo nel maggio 1981 e 4 nell'ottobre (BRICHETTI 1982). 3 individui sono stati osservati nella zona nel corso della primavera 1982, (BOLDREGHINI com. pers. 1982; EQUISETTO 1982).

Questo primo insediamento, anche se di modestissima entità, risulta il più occidentale e riveste una notevole importanza se si considera che il Marangone minore è in forte regresso in buona parte dell'areale, soprattutto nelle estreme zone sud-occidentali, a causa delle incessanti bonifiche, dei disturbi ambientali e delle persecuzioni umane (BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966; CRAMP e SIMMONS 1977).

Anche nell'oasi delle Valli di Argenta e Marmorta, Ferrara (Emilia Romagna), dal 1979 è regolarmente presente per tutto il corso dell'anno un individuo; si tenga presente che anche in tale località esiste una cospicua colonia mista di *Ardeidae* che, in futuro, si

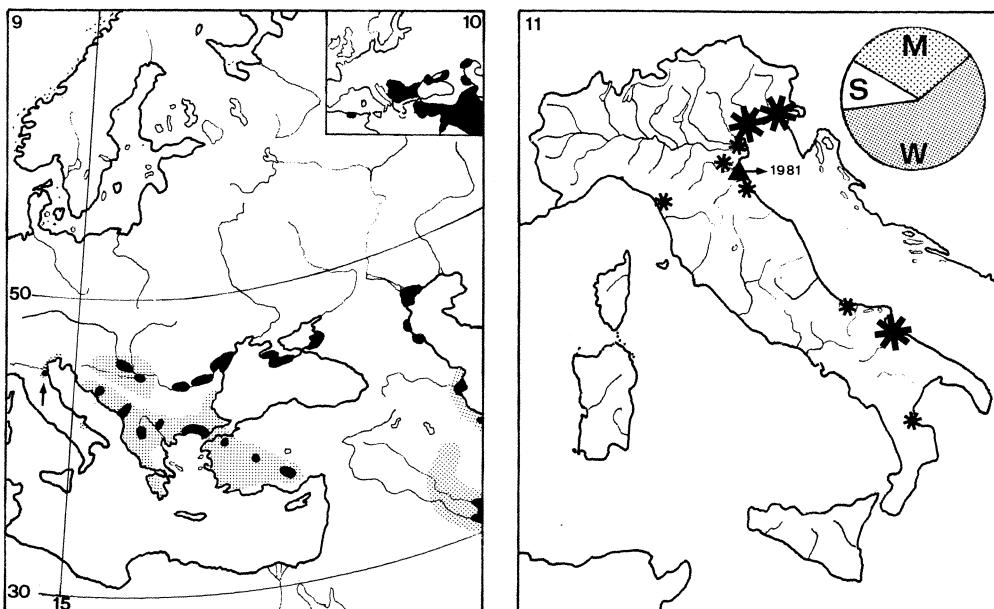


Fig. 9-10-11 - *Phalacrocorax pygmaeus* - Marangone minore

- 9) Areali di nidificazione recenti nella Regione Paleartica occidentale (in nero pieno) e quartieri di svernamento (in grigio).
- 10) Areali storici approssimativi di nidificazione nella Regione Paleartica occidentale.
- 11) Zone di più regolare e consistente svernamento in Italia negli ultimi decenni (asterischi di varie dimensioni) e di occasionale nidificazione (triangolo nero). Calendario delle presenze in Italia nelle varie stagioni (S = estate; W = inverno; M = migrazione).

spera possa fungere da motivo di attrazione per altri soggetti (GHINI com. pers. 1981).

In tempi storici NARDO (1858-59) riferiva, sulla base di generiche notizie di altri osservatori, che la specie (*Carbo pygmaeus*) era nidificante nel Veneto; tale notizia fu poi ripresa da DEGLAND e GERBE (1867) e successivamente smentita dallo stesso NARDO, da SALVADORI (1872) e da Autori più recenti ed autorevoli (ad es. ARRIGONI DEGLI ODDI 1929).

Nelle zone dell'areale europeo più prossime all'Italia si conoscono, a nord del Danubio e della Sava, varie colonie di nidificazione di diversa entità; a sud di tali fiumi, in Jugoslavia, esistono ora solo pochissime località, per altro occupate saltuariamente (Hutovo blato, Lago di Scutari e Sasko, valle del fiume Crna reka); nella Riserva zoologica «Kopacki rit» nel 1977 si è verificata la nidificazione dopo nove anni di interruzione; si presume che la stessa popolazione si sposti da una colonia di *Ardeidae* all'altra, a seguito di insuccessi riproduttivi (MIKUSKA e PIVAR 1980; VASIC 1980).

In Grecia si contano 5 colonie con complessive 550 coppie circa; la più grossa concentrazione si rileva sul Lago Mikra Prespa, con 400 coppie nel 1973 (CRAMP e SIMMONS 1977). Ma è certamente in Romania, lungo il corso del Danubio e nella zona del delta, che si contano le maggiori colonie, purtroppo in diminuzione negli ultimi decenni (circa 8000 nidi, nel 1962, nel solo delta) (VASILIU 1968).

Movimenti. Di passo scarso e regolare, soprattutto in questi ultimi tempi, allorché un certo numero di individui si sofferma anche a svernare in poche località del versante adriatico.

Nel Friuli Venezia Giulia (prov. Gorizia) dal 1978 si registrano regolari presenze

invernali e più precisamente 2 soggetti nell'inverno 1978-79 e 1979-80 e 5 nel 1980-81 e 1982 (PERCO in Toso 1980 b; BENUSSI *com. pers.* 1981 e 1982).

Nell'Estuario Veneto (prov. Venezia) sono note varie segnalazioni di individui isolati, di coppie o gruppetti, da novembre a gennaio (ad es. 7 nel dicembre 1975) (FANTIN 1975, 1978, 1979, 1981). Per le stesse zone FAVERO (1957) segnalava poco meno di una decina di individui in 30 anni di ricerche. In tempi storici era considerata specie addirittura accidentale, di comparsa quasi esclusivamente autunnale (FAVERO 1935, 1939, 1947; NINNI 1940).

Nella fascia costiera Emiliano-Romagnola le comparse erano rare ed irregolari (2-3 segnalazioni non recenti) (ZANGHERI 1937) e solo dal 1980, con le nuove scoperte, alcuni individui sono da considerarsi anche sedentari.

Nel basso adriatico, in una località umida della Puglia (a sud di Manfredonia), svernano fino ad una ventina di soggetti, come da notizie raccolte in loco da ALLAVENA e MATARRESE (1978) e confermate da ANGLE (*com. pers.* 1981). Per la stessa zona già in tempi storici si era notata la presenza quasi regolare della specie, che appariva più frequente che altrove (ARRIGONI DEGLI ODDI 1929). Nel Molise (foce del Biferno) un individuo è stato recentemente segnalato nel gennaio 1970 (SANTONE 1974).

La provenienza della quasi totalità dei dati da località del versante adriatico è certamente da mettersi in relazione alla relativa vicinanza delle colonie di nidificazione del sud-est europeo (soprattutto Iugoslavo) ed a movimenti di dispersione giovanile nel periodo autunno-invernale.

Il Marangone minore è stato segnalato, in tempi storici o più recenti, anche in Calabria ed in Campania (COSTA 1857; LUCIFERO 1900; MOLTINI 1940 a), in Lombardia (PAGLIA 1879; BIANCHI 1962), nelle Marche, in Piemonte ed in Sardegna (SALVADORI 1872), in Liguria (GIGLIOLI 1889) ed in Toscana (SAVI 1827-30; GIGLIOLI 1907; UGOLINI 1918; DINI 1939; TOMEI 1976; ROMÈ 1980). In Sicilia è considerato di comparsa irregolare in numero esiguo (MASSA 1976), segnalato varie volte in tempi storici (AA.Vv. in TRISCHITTA 1919; ORLANDO 1936). Per l'Elba le notizie in merito sono dubbiose (GIGLIOLI 1886) e per le Isole Maltesi 2 individui segnalati per l'inverno 1935 (DE LUCCA e DE LUCCA 1959) sono stati erroneamente determinati, in quanto quello conservato è risultato essere un immaturo di Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*) (BANNERMAN e VELLA GAFFIERO 1976; SULTANA e GAUCI 1982).

Summary - Pygmy Cormorant - *Phalacrocorax pygmeus*

Distribution. This species, until now considered a scarce and relatively regular migrant, has been recorded as breeding in the spring of 1981 in Emilia-Romagna (province of Ravenna); in fact two nests have been discovered in a mixed colony of *Ardeidae* in the faunistic preserve of Punta Alberete. The presence of some individuals in the area had been known to various ornithologists since 1980, therefore the species must be considered resident too. This first settlement, although very modest, assumes a great importance if one considers that this species is progressively decreasing throughout its whole Palearctic range, and it is to be hoped that it might stabilize in the future.

Movements. In these last years the migrants' presence itself has been increasing and it has become regular especially in various coastal wet areas of the upper and lower Adriatic (Friuli V.G., Puglia), where in some places a number of individuals winter (groups of 2-3 to about 20). In historical times appearances of this species in our country were very rare and irregular, at least until before the middle of this century.

Ordine *CICONIIFORMES*

Famiglia *CICONIIDAE*

(10) **Ciconia ciconia** - Cicogna bianca

IN. White Stork; FR. Cigogne blanche; TE. Weissstorch; SP. Cigüena común; IU. roda bijela; MA. Cikonja bajda.

Specie politipica Paleartica. Migratrice.

PRESENZA IN ITALIA, CORSICA E ISOLE MALTESI.

(10.a.) **Ciconia ciconia ciconia** (Linnaeus, 1758)

Sottospecie dell'Europa, Nord-Africa e Medio Oriente.

Distribuzione. Localizzata come estiva e nidificante con un numero limitatissimo di coppie (1/2 per anno) in località della Valle Padana occidentale (Piemonte), quasi esclusivamente nel Vercellese; nidificazioni sporadiche o tentativi si sono registrati anche nel Torinese e nel Novarese, così come occasionalmente in Lombardia (Prov. Parma) e nel Lazio (Prov. Frosinone).

I luoghi di nidificazione, che coincidono nella quasi totalità con l'ambiente delle risaie e delle residue brughiere, si trovano ad altitudini comprese tra i 100 ed i 300 m, con più frequenza tra i 150 ed i 250. Si ricorda che in Africa ed in Asia sono stati trovati verso i 2000 metri ed anche oltre (DEMENTIEV e GLADKOV 1951; VOOUS 1960; GÉROUDET 1965).

In Europa i territori di riproduzione si rinvengono sotto i 500/600 m e nella vicina Svizzera il nido più alto è stato segnalato a 900 m (GÉROUDET 1978).

La situazione italiana più recente è facilmente ricostruibile grazie all'accurato lavoro di BOANO (1981), che riunisce dati noti ed inediti sulla specie in Piemonte.

— Rovasenda (Vercelli), primavera-estate 1959: a seguito di un'inchiesta del Laboratorio di Zoologia appl. alla Caccia TOSCHI (1960) poté riunire alcune notizie circa la nidificazione di tre coppie; il totale degli individui che stazionavano nella zona era di circa venti ed a fine stagione riproduttiva furono notati dei giovani. Nella primavera successiva (1960) un solo nido risultava occupato e gli individui giunti in aprile risultavano essere una quindicina. A qualche chilometro di distanza a Balocco (Vercelli) nel giugno 1960 fu notato un nido lungo una strada di campagna, mentre in aprile erano presenti una dozzina di individui. Da notizie raccolte sul posto si ritenne che da 4-5 anni fosse regolare la presenza della specie nella zona e che oltre ai nidi rinvenuti ve ne potevano essere altri. La zona risultava idonea alla sosta ed alla riproduzione ed era costituita da praterie frammate a brughiere incolte ed alberate, a campi coltivati (foraggere, frumento), a risaie inondate ed a boschetti e filari di alberi (robinie, pioppi, querce, ontani) posti lungo fossati e canali. I nidi si trovavano su alberi (roveri, ontani) e non su abitazioni.

— Cascine San Giacomo (Vercelli), primavera 1963: una coppia portò a termine la nidificazione (4 uova, 3 nati) in un nido su di un campanile; all'apertura della caccia un individuo venne ferito e poi morì (TOSCHI 1963; FERRERO e RANGHINO).

— Salussola (Vercelli), primavera 1965 o 1966: una coppia nidificò su di un pioppo presso le abitazioni, ma poi venne uccisa da bracconieri (FERRERO).

— Sozzago (Novara), luglio 1967: una coppia compì un tentativo di nidificazione, costruendo tardivamente il nido su di un campanile; disturbata continuamente sparì all'apertura della caccia (JUSTI 1968).

— Tronzano (Vercelli), primavera 1973: una coppia costruì il nido su di un albero, ma non portò a termine la nidificazione perché disturbata da lavori agricoli (abbrucamento si sterpaglie) (RANGHINO e FRAMARIN).

— Castel Apertole (Vercelli), agosto 1974: una coppia (uno dei componenti era ferito ad un'ala) costruì un nido di modeste dimensioni sull'argine di una risaia. In una località vicina (Castelmerlino) tra il 1974 ed il 1977 si verificò una presunta nidificazione (RANGHINO).

— Casalbeltrame (Novara), giugno 1976: una coppia costruì il nido su di un campanile lungo la strada per Ponzana, ma lo abbandonò presumibilmente per accresciuti disturbi provocati dall'uomo (BISCARETTI).

— Salasco (Vercelli), primavera 1977: una coppia si riprodusse su di un albero secco e, da informazioni raccolte sul posto, allevò tre pulli (RANGHINO).

— San Germano (Vercelli), primavera 1977: un nido costruito su di una chiesetta venne presumibilmente distrutto da alcuni ragazzi (RANGHINO).

— Stupinigi (Torino), maggio 1977: una coppia iniziò la costruzione del nido sulla campanaia di un cascinale, ma lo abbandonò senza apparente motivo (MINGOZZI 1980).

— Castellengo (Vercelli), primavera 1978: una coppia costruì il nido sul comignolo di una fornace, che venne poi distrutto da un temporale; nella stessa località negli anni precedenti pare fosse già avvenuto qualche tentativo di nidificazione (RANGHINO).

— Carmagnola (Torino), maggio 1980: una coppia iniziò la costruzione di un nido sulla sommità spezzata di un alto pino strobo, nel parco di un cascinale in frazione S. Giovanni di C.; il 7 il nido era apparentemente completato, l'8 si notarono tentativi di accoppiamento ed il 9 un solo individuo era posato sul nido, che venne abbandonato definitivamente il giorno successivo (BOANO). Si venne poi a sapere che il giorno della scomparsa un soggetto era stato ucciso a Scarnafigi (Cuneo) a circa 20 km in linea d'aria, verso sud-ovest; questi faceva parte di una coppia giunta l'8 maggio, ricomparsa il 9 che sostò su di una robinia, ove si notavano resti di un vecchio nido (WWF PIEMONTE 1980).

— Borgovercelli (Vercelli), aprile 1981: un nido venne costruito su di un alto pioppo; all'inizio di maggio il maschio rimaneva fulminato dall'urto contro i fili di una linea elettrica, ma fortunatamente la coppia si ricostituì per la comparsa di un nuovo maschio e costruì il nido su di un basso salice (2,5 m dal suolo) e vi depose le uova; la cova era disturbata da curiosi e si protrasse fino al 17 giugno (data dell'ultimo controllo prima della schiusa); il 22 dopo l'attesa inutile degli adulti si constatò la presenza nel nido di tre pulli ormai morti; anche qui molto probabilmente i due componenti la coppia erano stati uccisi (PULCHER *com. pers.* 1981).

— Asigliano Vercellese (Vercelli), primavera 1981: una coppia compì un tentativo di nidificazione, costruendo il nido su di un basso filare di platani in mezzo alle risaie (*PULCHER com. pers.* 1981).

In Piemonte regolari e consistenti sono le estivazioni, in particolare nelle Province di Vercelli e di Novara, di individui accoppiati o di piccoli gruppi. Il loro numero globale, difficilmente valutabile e variabile di anno in anno, si può stimare in qualche decina di soggetti, che si installano nelle marcite, nelle risaie e nei prati irrigui (ove ricercano il cibo animale più disparato) e che si soffermano a riposare su alti alberi ed edifici (AA.Vv. in BOANO 1981). Le osservazioni di MOSTINI (1978) di 20 individui nel giugno-luglio 1976 e di 30 alla fine dell'agosto 1978 nel Novarese e di LUGLI (1972) di 11 ind. nel luglio 1972, oltre alle osservazioni personali di BOANO, forniscono un'idea, seppur approssimativa, della consistenza dei contingenti estivanti nella regione, che risultano certamente formati in gran parte da individui sessualmente immaturi (vedasi i molteplici tentativi di nidificazione) o da adulti non accoppiati, che non sono ritornati agli abituali luoghi di riproduzione. Toso (*com. pers.* 1981) mi riferisce di diversi tentativi di

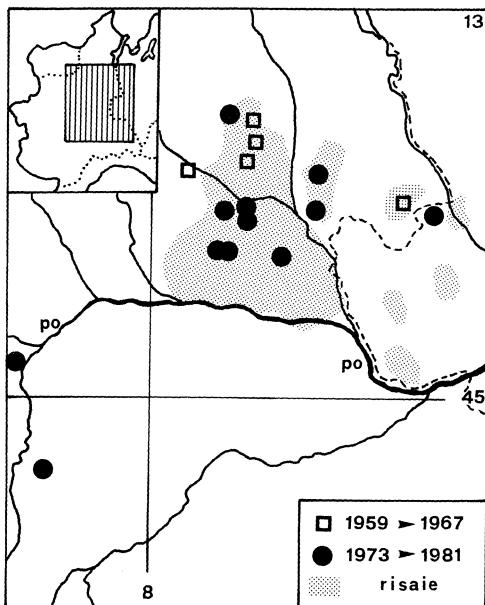
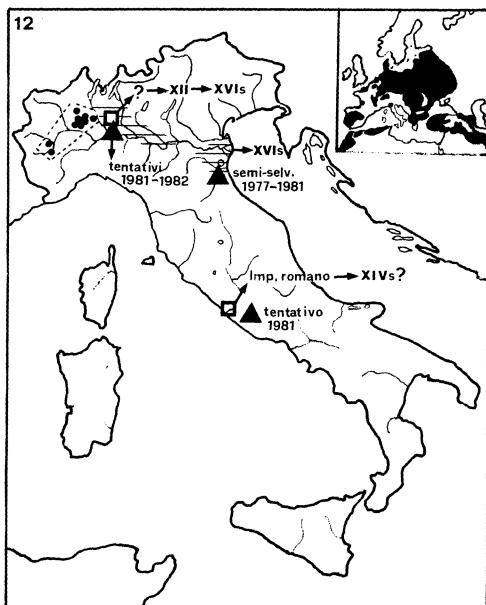


Fig. 12-13 - *Ciconia ciconia ciconia* - Cicogna bianca

- 12) Areali di nidificazione recenti (ultimo decennio circa) in Italia e nella Regione Paleartica occidentale.
- 13) Nidificazioni o tentativi nella Valle Padana occidentale (vedi Legenda) ed areale principale delle risaie (in grigio).

nidificazione nella «baraggia» vercellese, tra cui due nidi nel 1976 ed uno nel 1978.

La causa principale che ha determinato l'insuccesso delle nidificazioni è l'uccisione di uno o di entrambi i componenti le coppie; si pensi che la specie è da sempre protetta e che il bracconaggio agisce in piena stagione primaverile-estiva, nei centri abitati o nelle immediate vicinanze! È quindi auspicabile che si ponga in atto un organico intervento di sorveglianza dei nidi e soprattutto un'efficace politica di informazione e di prevenzione. Tra le altre cause negative vi sono da considerare il maltempo, il disturbo provocato dall'uomo e l'insediamento tardivo, dovuto verosimilmente all'immaturità della coppia.

Sulle oltre quindici nidificazioni note ed iniziate (costruzione del nido), solo 3-4 hanno portato alla deposizione delle uova e una (e forse due) all'involto dei piccoli.

I nidi sono stati costruiti in maggioranza sugli alberi (circa 60%) e sugli edifici (circa 40%); un caso atipico riguarda un nido ubicato su di un argine in una risaia (uno dei componenti la coppia era ferito ad un'ala).

All'infuori del Piemonte il solo noto di nidificazione si riferisce ad un tentativo avvenuto nella primavera 1979 a Cassolnovo (Pavia) (MOSTINI 1978). Per la stessa provincia PAZZUCONI (1968) cita la specie tra quelle che vi potrebbero nidificare, seppur accidentalmente.

Per la Provincia di Brescia si ricorda che una presunta coppia si soffermò nella campagna presso Gambara per tutto il corso del giugno 1976, posandosi abitualmente su di un cascinale; anche in questo caso verso la fine del mese gli individui vennero sconsideratamente uccisi (BRICHETTI 1976b). Nel giugno 1963 tre individui sostarono per più di venti giorni a Basilio (Milano) senza dimostrare atteggiamenti riproduttivi (MOLTONI com. pers. 1979).

Per il rimanente territorio italiano, con esclusione della Pianura Padana, è noto solo il recente tentativo di nidificazione di una coppia nella primavera 1980 nel Lazio, presso Paliano (Frosinone). Nell'aprile 5 individui si soffermarono nei prati presso il Parco Uccelli «La Selva» e 3 vi rimasero solo un paio di giorni; gli altri due si trattennero nella zona posandosi spesso sul tetto di un silos, sul quale fu poi installato un grosso copertone; subito ebbe inizio la costruzione del nido (21.4) e furono altresì notate le cerimonie di saluti, i tentativi di accoppiamento e gli accoppiamenti che iniziarono nei primi giorni di maggio e terminarono alla fine; la deposizione delle uova non ebbe luogo e verso la fine di giugno la coppia abbandonò il nido, trattenendosi in zona fino a poco dopo la metà di luglio (FRATICELLI 1982 e *com. pers.* 1981).

A questo punto si ricorda che tutti i casi di nidificazione od i tentativi considerati si riferiscono a coppie formate da individui completamente selvatici. Non per questo meno importanti ed interessanti sono gli esperimenti iniziati verso gli anni Settanta in Emilia Romagna, in uno Zoo privato di Faenza (Ravenna): nella primavera 1977 quattro coppie, formate da individui nati in cattività e rilasciati e dell'età di 2 anni, hanno costruito i nidi e tre hanno deposto le uova (21-22 marzo) che si sono regolarmente schiuse verso la fine di aprile; uno dei componenti la quarta coppia è stato ucciso non lontano da Forlì (SILVESTRI 1977). Anche nella primavera 1981 una coppia in stato di libertà ha costruito il nido su di una gru installata nel parco ed ha deposto 4 uova, poi schiuse regolarmente (ORTALI 1981).

Altri tentativi di reintroduzione vengono effettuati dal 1978 in provincia di Pavia (S. Alessio) usufruendo di soggetti domestici e di altri rinselvatichiti che vivono nel raggiro di 1/2 km; nel giugno 1979 e 1980 2 individui selvatici soggiornarono in zona rispettivamente per 2/3 settimane ed un mese circa; nel 1981 avvenne un tentativo di nidificazione, con la sola costruzione del nido, tra un soggetto domestico ed uno selvatico; nella primavera successiva ebbero luogo due tentativi tra gli individui rinselvatichiti (SALAMON *com. pers.* 1982).

Questi ed altri esperimenti atti a favorire e stimolare artificialmente l'insediamento di coppie «miste» o «rilasciate» sono stati condotti con successo all'estero, soprattutto in Svizzera ad opera di M. Bloesch in collaborazione con la Stazione Ornitologica di Sempach; a partire dal 1948 furono riuniti vari individui circa 500 (adulti e giovani) di varia provenienza (soprattutto Algerina) e successivamente liberati (allorché sessualmente maturi) in determinate località; dal 1972 al 1976 si sono riprodotte in Svizzera da 20 a 40 coppie che hanno allevato da 30 a 70 giovani (GÉROUDET 1978; SCHIFFERLI *et alii* 1980). Anche in Francia esperimenti di reintroduzione, con uso di individui semi-domestici, hanno fornito risultati positivi nella regione Rhône-Alpes e soprattutto in Alsazia, che conta nel 1980 ben 21 coppie (CORDONNIER 1979; LEBRETON 1980; SCHIE-RER 1972, 1981). Nel Belgio recente è la reintroduzione di alcune coppie nella Riserva di Zwin, che attualmente si riproducono allo stato selvatico (7 coppie nel 1971) (LIPPENS e WILLE 1972; COLLIN 1973).

Situazione storica. La specie nidificava in Italia a Roma ed altrove al tempo dei Romani, a Milano ed in altri luoghi della Lombardia nel 13° ed almeno fino al 16° secolo, periodo nel quale vi erano notizie positive anche per la «Valle del Po».

La situazione più antica è difficilmente ricostruibile, ma grazie al lavoro di MESSE-DAGLIA (1951), si rileva che esistono varie citazioni storiche sulla presenza della specie nel nostro paese e soprattutto a Roma, ove secondo numerose testimonianze di Autori Romani (Virgilio, Ovidio, Giovenale, Marmorale, Orazio, Plinio, etc.), poneva il nido sui cornicioni dei templi, vi deponeva le uova e vi allevava la prole, che purtroppo veniva sistematicamente predata dall'uomo per motivi alimentari; le ricette di cucina erano infatti lo scopo principale delle varie citazioni della specie e delle sue abitudini! La nidificazione a Roma doveva avvenire anche nei secoli successivi, almeno sino al 14°, se-

condo alcuni accenni di Dante Alighieri, nella Divina Commedia.

Nel 13° secolo la specie si riproduceva certamente a Milano, come rilevato da CHEYLAN (1974) da un'opera di Brunetto Latini del 1284, e certamente ancora nel 16° come si legge nell'opera di Bartolomeo Scappi datata 1570: «in Milano et in altri luochi di Lombardia se ne allevano molte per le case. Le Cicogne che nascon nel fin di Maggio cominciano ad essere buone nel mese d'Agosto, et son molto migliori delle grosse». Sempre dallo stesso Autore si viene a sapere che la nidificazione avveniva anche nelle estreme zone orientali della Valle del Po: «fa il suo nido di legne secche in muraglie antiche ed alte, et più tosto in luochi paludosoi che alti et asciutti; delle quali io ho veduto molte tra le Valle di Comacchio et il Po, et fra gli altri luochi in Argenta, in Boccalione et Consandola».

Nel 14° secolo era frequente nel Pavese come ricordato da PAVESI (1893) su notizie dell'Anonimo Ticinese nel 1330 circa.

Nei secoli successivi, a partire dal 17°, non si hanno più precise menzioni circa la nidificazione della specie nel paese, nemmeno sotto la sua veste di «ricercato piatto di cucina». Al contrario essa iniziava ad essere considerata utile e protetta «causa il beneficio che fanno di tenere libero il paese de' serpenti», come sottolineato dal TANARA verso il 1640 e ripreso dagli Autori successivi (ad es. SAVI 1827-31).

Nel 19° secolo la specie era data come genericamente nidificante in Lombardia (BALSAMO CRIVELLI 1848) e nel Veneto (DE BETTA 1863), ma tali affermazioni non convincevano in pieno successivi autorevoli AA. (Giglioli 1886; ARRIGONI 1904), alcuni dei quali ritenevano la riproduzione in Italia un fatto occasionale (MARTORELLI 1906) od addirittura da escludersi (SALVADORI 1872). A titolo di curiosità ricordo che nella Valle Padana esistono ben 7 comuni o frazioni che si richiamano all'eponimo Cicogna (Annuario T.C.I. 1951).

L'esame dei dati storici ha evidenziato che l'Italia faceva parte integrante dell'areale della specie, che potrebbe ritornare a nidificare in modo più consistente dell'attuale; sarebbero a tal proposito auspicabili studi sulla possibilità di effettuare in futuro esperimenti di reintroduzione in Piemonte, che risulta essere la regione più idonea ed ospitale.

La Cicogna bianca è una delle specie meglio studiate in quest'ultimo secolo ed i vari censimenti internazionali hanno evidenziato un netto declino delle popolazioni europee, soprattutto nelle regioni periferiche settentrionali, occidentali e sud-orientali, che si è manifestato sotto forma sia di contrazione degli areali, che di decremento degli effettivi globali (più marcatamente in Olanda, Danimarca e Germania occidentale). In altre nazioni, poste ai margini estremi occidentali e settentrionali dell'areale principale (Svizzera, Belgio, Svezia) la specie è addirittura scomparsa come nidificante e vi ha fatto recentemente ritorno solo a seguito di reintroduzioni (ZINK 1967; TRICOT 1973; CRAMP e SIMMONS 1977).

In alcune zone, tenute regolarmente sotto controllo, le inchieste generali del 1934 e del 1958 hanno messo in risalto un calo preoccupante del 50%, evidenziando una tendenza futura ancora in tal senso (SCHÜZ 1936; SCHÜZ e SZIJJ 1962).

I maggiori decrementi sono avvenuti nelle parti più umide e fredde dell'Europa nord-occidentale, ove presumibilmente cambiamenti climatici hanno influenzato negativamente i territori trofici ed intaccato le disponibilità alimentari. Certamente una serie combinata di altri fattori giocano un ruolo importante nella dinamica delle popolazioni di questa specie. Si ricordano le trasformazioni e gli avvelenamenti ambientali, sia nelle zone di riproduzione che di svernamento, le uccisioni ancora massiccie soprattutto durante il lungo percorso migratorio, le morti causate dall'urto contro le linee elettriche, l'abbandono dei nidi e la diminuita potenzialità riproduttiva, l'alta mortalità dei pulli e dei giovani nel primo anno di vita, etc. Secondo alcuni AA. (ad es. LACK 1966)

un importante fattore limitante e regolatore sarebbe costituito dalla mortalità nei quartieri africani di svernamento, combinata ad altre cause che agiscono nei luoghi di nidificazione. In Africa, oltre ad un enorme incremento delle armi da fuoco, particolarmente negative risultarono le avverse situazioni naturali e climatiche (siccità, piogge o grandinate prolungate), che condizionano pesantemente le disponibilità alimentari.

In alcune annate sfavorevoli «di interruzione», purtroppo ricorrenti e frequenti, («Storungsjahre»), i contingenti nidificanti rientrano in patria tardivamente, a volte dimezzati, dimostrando una scarsa vitalità riproduttiva, che causa un successo alquanto basso e che costituisce una seria minaccia all'equilibrio già precario di molte popolazioni (BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966; GRZIMEK 1974; GÉROUDET 1978).

Nei paesi dell'Est (ad es. U.R.S.S.) al contrario si nota un dilatamento dell'areale verso Nord-Est ed Est e localmente si registrano regolari incrementi numerici, soprattutto verso oriente (DEMENTIEV e GLADKOV 1951).

Ricordando che la popolazione complessiva europea è stata stimata approssimativamente in almeno 93000 coppie nidificanti nel 1958 (SCHUZ e SZIJJ 1962), mi pare interessante seguire l'evoluzione delle popolazioni di nazioni confinanti (Francia, Svizzera, Austria ed Jugoslavia).

In Francia, ove la specie nidificava regolarmente solo in Alsazia, il numero delle coppie passò da 173 nel 1927 a 103 nel 1937; successivamente dal 1948 (173 cp) al 1954 (98 cp) si registrò un ulteriore decremento, mentre dal 1955 (121 cp) al 1960 (145 cp) si rilevò una lieve ripresa; a partire dal 1961 una regressione continua portò il numero globale a 23 nel 1970 ed a 9 nel 1974; successivi positivi esperimenti di reintroduzione hanno riportato (in Alsazia) il totale a 13 nel 1977 ed a 21 nel 1980 (5 coppie selvagge, 4 miste, 11 domestiche). Sporadiche nidificazioni si sono registrate in questi ultimi anni anche in altre zone (Saona, Ardenne, Dombes, etc.) (PARENT 1973; CRUON e VIELLIARD 1975; YEATMAN 1976; CORDONNIER 1979; LEBRETON 1977, 1980; SCHIERER 1981).

In Svizzera nel 1900 la popolazione complessiva nidificante era stimata in circa 140 coppie ma solo dieci anni più tardi era diminuita a 90 ed ancora a 50 nel 1920; il declino continuò (16 cp nel 1930, 6 nel 1948) fino al 1949, anno dell'ultima riproduzione. Anche qui successivi e ben noti esperimenti di reintroduzione (a cura di M. BLOESCH) hanno riportato il patrimonio svizzero sulle 45 coppie del 1977 (GÉROUDET 1978 a, b; SCHIFFERLI *et alii* 1980).

In Austria l'evoluzione della popolazione nidificante non è stata così disastrosa ed al contrario ha fatto registrare interessanti incrementi, soprattutto nelle zone montane, portando il numero delle coppie dalle 118 del 1934, alle 276 del 1958 ed alle 392 del 1974 (ASCHENBRENNER e SCHIFTER 1975).

In Jugoslavia non si notano sensibili diminuzioni, ma solo marcate fluttuazioni; alla fine degli anni Cinquanta (1957-58) la popolazione fu stimata in poco meno di 2300 coppie (Vojvodina e Macedonia). La specie si riproduce in diversa misura anche in altre regioni (Slovenia, Slavonia, Serbia, Croazia, Savina) (MATVEJEV e VASIC 1973). Nel Montenegro (Lago di Scutari) la riproduzione è attualmente probabile ma non confermata (VASIC 1980).

Nelle altre nazioni europee mediterranee (Grecia e Spagna) la situazione non è confortante, soprattutto nella prima regione ove il numero delle coppie è passato dalle 9148 e più del 1958 alle circa 2500 del periodo 1968-70 (SCHUZ e SZIJJ 1975). In Spagna la popolazione è scesa dalle 26000 coppie del 1948 alle 18500 del 1957 (BERNIS 1971 in CRAMP e SIMMONS 1977).

Nel nord-Africa paleartico la situazione è soddisfacente e locali decrementi si registrano solo in Tunisia. Al contrario in Algeria si è passati dalle 6500 coppie del 1935 alle 8800 del 1955, così come in Marocco, che ospita una considerevole popolazione, stimata a seconda degli AA. tra le 12000 e le 24000 coppie (AA.Vv. in HEIM DE BALSAC e

MAYAUD 1962). In Tunisia nel corso degli anni Sessanta e fino al 1973 si è notato un decremento annuo del 15%, che ha portato il numero delle coppie dalle 800 (stimate) del 1963 alle 200 del 1973; a partire dal 1974 (200 cp) si è notato un lievissimo incremento (230 nel 1975 e 1976). Si tenga presente che nel 1938 erano state censite 87 coppie e 249 nel 1954 (HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962; LAUTHE 1977).

Il periodo riproduttivo varia a seconda delle zone e delle annate. Nell'Europa centro-settentrionale le prime deposizioni si registrano dalla metà di aprile ai primi di giugno, con anticipi dagli inizi di aprile; nell'Europa centro-occidentale (Francia, Svizzera) si nota una stagione più precoce di circa un mese. Nel Nord-Africa, in Tunisia, il maggior numero di deposizioni avviene verso la prima decade di aprile, con anticipi dalla metà di marzo e nel Marocco ancora più precocemente a partire dalla fine di febbraio (il calendario dell'Algeria è molto simile a quello Tunisino) (HAVERSCHMIDT 1949; BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966; ETCHÉCOPAR e HÜE 1967; LAUTHE 1977; GÉROUDET 1978). Per l'Italia gli scarsi dati a disposizione indicano un periodo di riproduzione piuttosto ritardato, con costruzione dei nidi nel mese di maggio e deposizioni a partire dalla metà del mese (AA.Vv. in BOANO 1981).

La specie è sessualmente matura verso i 4 anni (87% nidificano tra 4 e 7 anni), occasionalmente a 2 e non raramente a 3 (13% tra 2 e 3 anni) (MEYBOHM e DAHMS 1975). LAUTHE (1977) sulla base di alcune riprese di soggetti inanellati di 4 anni o poco meno, al di fuori delle zone di riproduzione, richiama l'attenzione sull'età della maturità sessuale. LACK (1966) indica un tasso medio annuo di mortalità tra gli adulti nel 21%, nell'Europa centrale ed un successo riproduttivo migliore nelle annate in cui il ritorno sui luoghi di nidificazione è precoce. Tale successo riproduttivo è più alto negli individui che si riproducono per la prima volta verso i 5 anni (2, 3) e decresce a 1,8 e 1,9 per individui di 3 e 4 anni di età (SCHÜZ 1957).

Movimenti. Spiccatamente migratrice, compie passi regolari (più o meno consistenti a seconda delle zone) da fine marzo a maggio (con anticipi dall'inizio di marzo e ritardi fino a giugno) e da agosto a settembre (con anticipi dalla metà di luglio e ritardi fino alla metà di ottobre).

Il nostro paese non rappresenta una via di migrazione importante e certamente i contingenti che lo sorvolano regolarmente sono ben poca cosa rispetto a quelli che si concentrano nei due classici punti obbligati di Gibilterra e del Bosforo. Ciò dipende non tanto per la presenza della Catena Alpina, che non costituisce un ostacolo, né per le vaste superfici marine da attraversare, che non offrono correnti d'aria ascensionale, ma soprattutto perché esso non si trova sulle rotte principali usuali, così come la Grecia e Rodi.

La migrazione via mare non è comunque particolarmente gradita, come è emerso da esperimenti effettuati nel 1936 nel sud dell'Inghilterra (SCHÜZ 1938).

L'ipotesi riportata da GÉROUDET (1978) che la colonizzazione dell'Europa sia avvenuta attraverso i «tre punti naturali mediterranei» dai territori ospitali del nord-Africa (presumibile rifugio durante le glaciazioni), spiega in modo plausibile l'origine delle due vie principali di migrazione (tut'ora sfruttate) e la separazione dei contingenti migranti. L'Italia poteva rappresentare, in tempi antichi, una terza via di discreta importanza, allorché come si è visto ospitava una cospicua popolazione nidificante; con la sua sparizione nel corso del 16°/17° secolo è certamente venuta a perdere di importanza questa rotta migratoria, che presumibilmente rappresentava un sfogo anche per alcune regioni a noi vicine del centro-Europa.

Le migrazioni di questa specie sono ormai perfettamente conosciute e molti studiosi (ad es. SCHÜZ) si sono occupati del problema, elaborando le numerose riprese di individui inanellati od osservando e contando i contingenti migranti nei punti obbligati.

I quartieri di svernamento principali si trovano in Africa, per i contingenti «occi-

dentali» nella zona compresa tra i deserti e le foreste tropicali dal Senegal al Sudan, e per quelli «orientali» nelle steppe e nelle savane dal Sudan e dall'Etiopia alla punta estrema meridionale del continente. Lo stato della protezione della specie nei vari stati africani è discussa da SCHÜZ (1981).

Un certo numero di individui sverna regolarmente anche nella parte sud della Penisola Iberica, nel Vicino e Medio Oriente (Iran, Iraq, Yemen, etc.), nell'alto Egitto e nell'India (in quest'ultima nazione sono presenti anche individui della sottospecie *asiatica*). Per un esame più approfondito delle rotte di migrazione e dei quartieri di svernamento si consultino: HAVERSCHMIDT 1949; VEREHYEN 1950; SCHÜZ 1963 b; BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966; ALI e RIPLEY 1968; MOREAU 1972; REE 1973; CRAMP e SIMMONS 1977).

Il periodo di svernamento è compreso tra novembre e febbraio ed è relativamente più breve nelle estreme parti meridionali dell'Africa, ove dal 1941 qualche coppia pare si soffermi a nidificare (GÉROUDET 1978).

Nell'Europa centrale, ove il fenomeno migratorio ha destato l'interesse di molti ornitologi, si è identificata l'esistenza di una «linea di demarcazione» (Zugscheide) che andrebbe dall'Olanda al fiume Lech in Austria, o meglio di una «zona di separazione» (Zugscheidenmischgebiet) che si estenderebbe dall'Olanda, dalla Danimarca e dalla Pomerania fino al sud della Baviera. Questa zona ha un valore puramente indicativo e spesso viene attraversata da adulti e da giovani nati nello stesso nido (BERNIS 1959; SCHÜZ 1962, 1963 a).

I contingenti «occidentali» che nidificano ad ovest della zona indicata migrano normalmente con direzione sud-ovest (totalmente quelli della valle del Reno), dirigendosi verso Gibilterra, e sono stati non recentemente stimati in 100000 individui o poco più (nella quasi totalità di origine Iberica e circa 2000 dell'Europa centrale). Queste cifre appaiono ora attualmente troppo alte, se si prende atto della situazione dell'Europa occidentale e delle stime di BERNIS (1975, 1980), che indica in 35000 (15000-50000) individui la massa dei migratori autunnali per Gibilterra.

Il futuro delle popolazioni «occidentali» non è confortante se si considerano le pessime condizioni ambientali e di vita che si sono venute a creare nei quartieri di svernamento equatoriali (caccia, siccità, uso di pesticidi, etc.).

La rotta occidentale vede riunirsi i contingenti dell'Olanda, Francia, Svizzera e della Germania (parte estrema occidentale) che si concentrano con quelli della Spagna e del Portogallo nella zona di Gibilterra, per poi sorvolare in varie direzioni (soprattutto verso sud-ovest) il Marocco, ricevendovi l'apporto delle popolazioni locali (stimate in circa 140000 individui). Lo svernamento avviene poi nelle zone comprese tra il Senegal, il Camerun ed il Ciad; gruppi di 10-100 individui sono notati nelle zone inondate del Niger nel Mali (CURRY e SAYER 1979). Nel Senegal le presenze sono diminuite nel corso degli anni Settanta, soprattutto per la caccia operata dalle popolazioni locali (MOREL e ROUX 1973).

Vie secondarie, di scarsa importanza, si snodano in mare al largo delle coste orientali spagnole, in quanto le segnalazioni per le Isole Baleari si vanno facendo più regolari e consistenti negli ultimi tempi, sia in primavera che in autunno (BERNIS 1958; MUNTAÑER e CONGOST 1979).

I contingenti che si riproducono in Algeria e molto più scarsamente in Tunisia (complessivamente circa 50000 individui) scelgono in gran parte rotte migratorie più dirette, attraverso il Sahara, per ricongiungersi agli altri nell'Africa centro-occidentale. Si tenga presente che in Tunisia il numero delle coppie nidificanti pare essersi attualmente stabilizzato sulle circa 200/230 e che i quartieri di svernamento sono ubicati principalmente nella zona del Lago Ciad (LAUTHE 1977).

Un numero irrilevante (ed ancora controverso) di individui occidentali nel Ciad e

nel Sudan entra in contatto con i gruppi orientali, svernanti nelle parti più settentrionali dei loro quartieri (SCHÜZ 1963 b).

I contingenti «orientalis» che si trovano ad est di una linea che coincide approssimativamente con il 12° meridiano LE, migrano inizialmente su di un largo fronte (ampio anche fino a 800 km) che si restringe sempre più fino alla zona del Bosforo, che viene attraversata in colonne composte da centinaia ed addirittura da migliaia di individui.

Sono le popolazioni dell'Europa (a nord ed a est della sopramenzionata zona di separazione), della Russia e dell'Ucraina che, seguendo due o tre rotte principali ai margini occidentali del Mar Nero, si concentrano su di uno stretto fronte nei pressi del Bosforo, ove sono stati contati gruppi composti da 11000 individui; il 1° settembre 1966 vennero osservati più di 51000 individui, con un totale di presenze autunnali nel 1972 valutabile intorno alle 339000 (5 agosto/4 ottobre) (PORTER e WILLIS 1968; CRAMP e SIMMONS 1977).

Gli stormi migranti attraversano poi la Turchia in senso diagonale, ricevendo l'apporto delle popolazioni locali e, concentrandosi nuovamente nella zona del Golfo di Alessandretta, sorvolano decisamente le nazioni del Vicino Oriente che si affacciano sul Mediterraneo (Siria, Libano, Israele, Palestina) per raggiungere attraverso il Sinai ed il Golfo di Suez (ove fu notata in autunno una colonna di migranti larga 30/40 metri e lunga 40 km) la Valle del Nilo in Egitto (verso il 25° LN), che viene risalita fino al Sudan ed all'Uganda che sono le prime propagini settentrionali dell'areale di svernamento. Il maggior numero di migranti si distribuisce però più a sud, fino alle regioni centro-orientali e meridionali (MEINERTZHAGEN 1954; MOREAU 1972; AA.Vv. in CRAMP e SIMMONS 1977). Secondo MOREAU (1972) in Africa svernerebbero complessivamente circa 700.000 individui.

Una terza via di minore importanza porterebbe parte delle popolazioni nidificanti nelle zone più orientali dell'areale (Russia, Ucraina) verso sud-est, ai margini orientali del Mar Nero, per raggiungere il Medio Oriente (Iran, Iraq, Kuwait) (SCHÜZ *et alii* 1971).

Individui inanellati in Germania vengono ripresi in maggioranza (oltre il 75%) in Africa ed in minor misura in Asia sud-occidentale (regioni del Golfo Persico) e perfino in India (BAUER e GLUTZ V. Blotzheim 1966). In Arabia Saudita la specie è di passo non comune, più frequente in autunno ed in gruppetti (occasionalmente uno stormo di oltre 70 individui) (JENNINGS 1981).

Gli stormi migranti sono sempre condotti da individui adulti, mentre i giovani dell'anno se ne stanno in coda. Nella tarda mattinata essi cercano le correnti ascensionali e si spostano in colonna alternando lunghe spirali concentriche.

Per verificare la scelta di una determinata rotta, gli studiosi prelevarono nel 1933 un buon numero di nidiacei dalla Prussia orientale (Rossitten), che furono rilasciati, dopo l'attitudine al volo e la partenza dei migratori locali, nella Germania occidentale (Essen). Questi giovani, senza l'aiuto degli adulti, si affidarono all'istinto ed intrapresero una rotta diretta verso sud, ove grazie alle parti inferiori dipinte in azzurro, potevano essere seguiti prima in Svizzera, poi sulle Alpi al valico del S. Gottardo ed indi lungo la valle del Ticino, in Lombardia e Piemonte; gli avvistamenti si susseguirono poi nella bassa Lombardia, in Liguria (presso la Toscana) ed in Campania (ove fu persa ogni traccia) (SCHÜZ 1949; BIANCHI *et alii* 1969). Successivi esperimenti, condotti sempre in Germania occidentale con giovani provenienti dalla Prussia orientale, ai quali fu data la possibilità di unirsi ai contingenti locali, intrapresero insieme a questi una migrazione «occidentale», prevalendo sull'istinto la tendenza alla socialità (SCHÜZ 1950).

Il viaggio di ritorno avviene generalmente sulle stesse rotte dell'andata, ma localmente anche con regolari variazioni, soprattutto nel Mediterraneo orientale. In genere esso è più rapido e diretto di quello autunnale (individui adulti, soprattutto maschi),

salvo durante i particolari anni di interruzione o per i contingenti composti da immaturo, che tendono a rallentare la marcia. I giovani dell'anno poi si soffermano in massa nei quartieri di svernamento e fanno ritorno in patria in genere dopo 2-3 anni.

Le popolazioni «orientali» rientrano sui luoghi di nidificazione in un lasso di tempo piuttosto dilazionato, da fine marzo ai primi di giugno, mentre quelle «occidentali» sono già in patria in gennaio (Penisola Iberica, Nord-Africa) o verso la metà di febbraio (Europa occidentale). In Tunisia i primi arrivi si registrano in dicembre e forse addirittura già in novembre (LAUTHE 1977); in Algeria a partire dalla metà di gennaio e fino a tutto febbraio (BANET 1963; BURNIER 1979). In Grecia è interessante rilevare che le rotte autunnali sono diverse da quelle primaverili e si nota una vera e propria migrazione circolare («Loop Migration»); dopo la nidificazione gli stormi si dirigono verso sud-est attraverso le Cicladi e le Sporadi meridionali e si riuniscono in Turchia ai contingenti orientali; il ritorno avviene più a nord dalla Turchia attraverso la Tracia e la Macedonia (MARTENS 1966).

Anche per il nostro paese, come vedremo in seguito, si registra un movimento analogo, che vede maggiormente interessate le regioni del versante Tirrenico e la Sardegna nel passo autunnale e quelle Adriatiche e la Sicilia in quello primaverile.

Migrazione in Italia, Corsica e Malta. Sulla base di oltre 120 riprese di soggetti inanellati all'estero e scaglionate in poco meno di 50 anni, si può tracciare un quadro, seppur indicativo, dei movimenti nel paese e verificare l'origine dei migratori e le presumibili rotte seguite. La percentuale delle riprese riguarda per il 75% migratori autunnali e per il rimanente primaverili; di nessuna importanza risultano alcune riprese invernali od estive.

Questo sensibile divario tra le comparse autunnali e primaverili dipende in buona parte dalla più intensa attività venatoria che si svolge durante i mesi estivo-autunnali, con maggiori possibilità di abbattimenti di soggetti inanellati. In effetti gran parte degli AA., storici e recenti, considerano la specie più frequente e regolare nel transito primaverile e ciò contrasterebbe (almeno per varie regioni) con l'esame dei dati sopraesposti. Inoltre in questi ultimi tempi, con l'aumento degli ornitologi «di campagna», sono andate aumentando di pari passo le osservazioni di migratori primaverili, che certamente nel viaggio di risalita verso i luoghi di nidificazione usano rotte più dirette e solo raramente atterrano o si abbassano.

Come si rileva dall'esame della cartina delle riprese di inanellati, il nostro paese è interessato dalla presenza sia di individui della corrente «occidentale» che «orientale», con preponderanza dei primi nelle regioni nord-occidentali, sul versante Tirrenico ed in Sardegna e dei secondi nella Pianura Padana centrale ed orientale e sul versante Adriatico. È comunque piuttosto arduo stabilire l'esatta origine occidentale od orientale, in quanto la maggior parte degli inanellati proviene dalla «zona di separazione», che secondo l'opinione più recente e diffusa è molto ampia, dai Paesi Bassi, dalla Danimarca e dalla Pomerania al sud della Baviera, secondo GÉROUDET (1978).

La migrazione autunnale si svolge attraverso i valichi alpini o naturali (soprattutto valle del Ticino, dell'Adige, del Piave), taglia diagonalmente la Pianura Padana da N verso SO e punta direttamente verso la Liguria, la Toscana od il Lazio, per dirigersi verso il nord-Africa (ad ovest della Tunisia) attraverso la Sardegna; vie secondarie si snodano lungo la penisola sul versante Tirrenico e forse dalla Liguria verso la Francia mediterranea; più verosimilmente la zona del Golfo del Leone, soprattutto in questi ultimi anni, potrebbe alimentare una parte dei migratori, che si unirebbero agli altri all'altezza della Sardegna; vi è da notare che in Sardegna (SECCI 1980) e più vistosamente in Camargue (BLONDEL e ISENMAN 1981) negli ultimi tempi le comparse si sono intensificate e regolarizzate.

La migrazione primaverile, più rapida e diretta, si svolge decisamente dalle coste

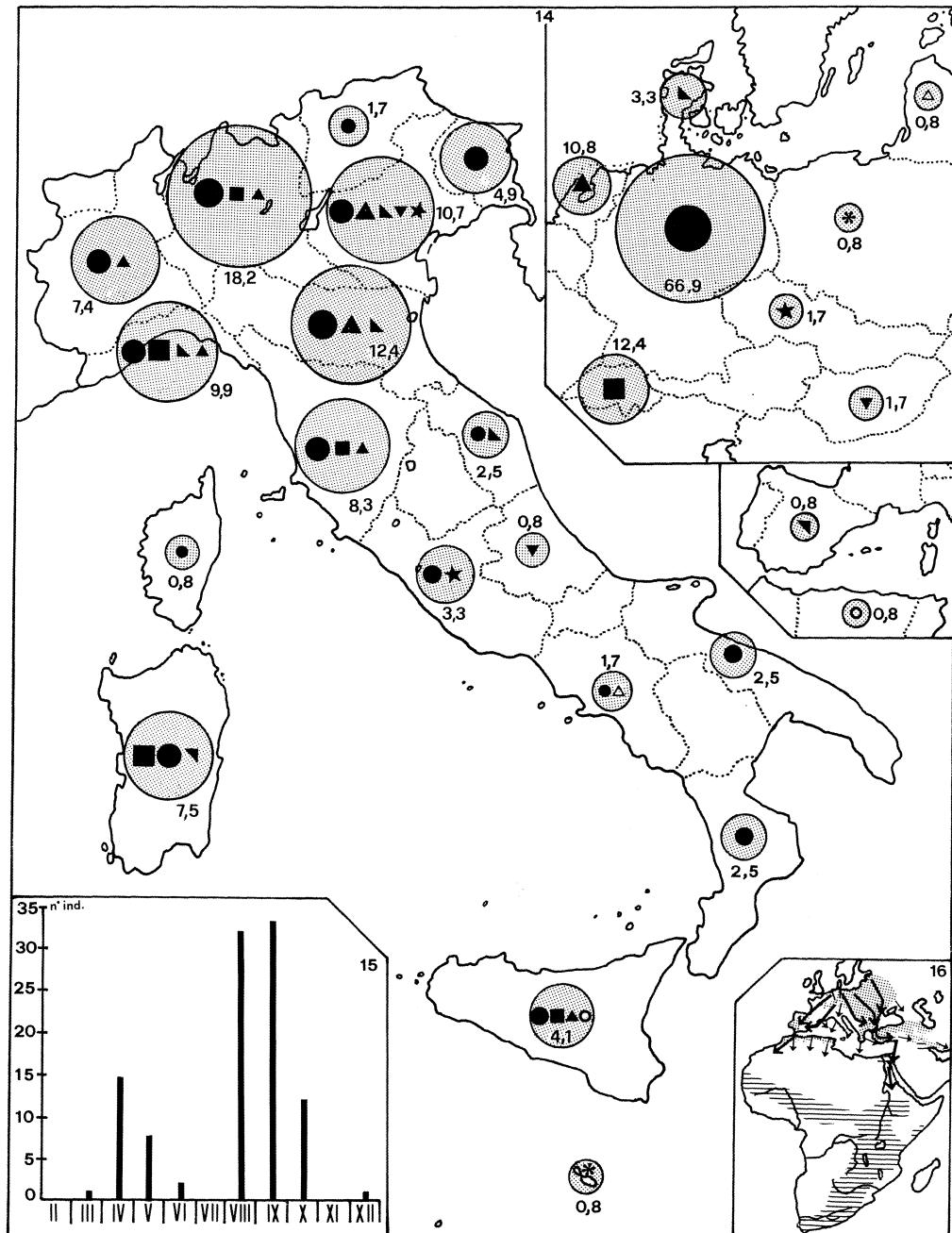


Fig. 14-15-16 - *Ciconia ciconia ciconia* - Cicogna bianca

- 14) Distribuzione delle riprese di 121 individui inanellati all'estero e catturati nelle varie regioni italiane, in Corsica e nelle Isole Maltesi. I numeri sono espressi in percentuale e le dimensioni dei simboli sono indicative.
- 15) Calendario delle riprese di inanellati nei vari mesi dell'anno.
- 16) Areali di nidificazione (in grigio) e di svernamento (in tratteggio).

nord-Africane (quasi esclusivamente Tunisia) verso la Sicilia, indi diagonalmente verso il continente, sfiorando le estreme regioni meridionali e puntando in gran parte verso il versante Adriatico, soprattutto nella parte terminale del viaggio (Valle Padana centrale ed orientale). In Tunisia effettivamente si nota quasi esclusivamente un passo primaverile, nella zona di Capo Bon e lungo la costiera orientale (Gabes, Sousse, Djerba) (THOMSEN e JACOBSEN 1979). Anche nelle Isole Maltesi, toccate marginalmente ed irregolarmente dal movimento migratorio, le segnalazioni primaverili (marzo-maggio) sono in numero superiore (SULTANA *et alii* 1975). Lo stesso emerge dall'esame dei dati noti relativi ad alcune isole circumsiciliane (Egadi, Ustica) (SORCI *et alii* 1973; AJOLA 1959) ed ancor più alla Sicilia, ove la specie compare regolarmente e con più frequenza (in gruppetti) in primavera (SORCI *et alii* 1971; MASSA 1976). Le segnalazioni primaverili preponderanti nelle regioni meridionali (Puglia, Campania, Abruzzo, Marche, etc.) confermerebbero la continuazione della rotta lungo la penisola, soprattutto verso Est (DI CARLO 1972; ALLAVENA e MATARRESE 1978; DE FILIPPO *com. pers.* 1981).

Una via secondaria di risalita passerebbe per la Corsica (via Sardegna o continente?), regione ove le comparse sono più regolari e frequenti in primavera (THIBAUT *com. pers.* 1981), e sfocerebbe nel Golfo del Leone (Francia mediterranea). Significative a tal proposito sono alcune recenti osservazioni di individui in gruppo (maggio 1978) od isolati (aprile 1980) notati nella zona del Capo Corso, mentre migravano da Est verso Ovest (MARZOCCHI 1979; THIBAUT 1980).

Se si confrontano i dati attuali con quelli storici emerge chiaramente che il nostro paese ha riguadagnato, seppur ancora debolmente, le antiche rotte migratorie, in particolare quelle autunnali. Questo fatto dipende principalmente dal recente ritorno e consolidamento delle popolazioni di alcune nazioni confinanti (Svizzera, Francia, etc.), oltre che dalle migliori condizioni venatorie (maggiori restrizioni, soprattutto primaverili, etc.) e protezionistiche (maggiore sensibilità ed informazione della popolazione, etc.). Ma sicuramente questa specie non gode ancora nel paese della tranquillità necessaria e molti soggetti vengono sconsideratamente uccisi. Di particolare interesse sono inoltre le nidificazioni od i tentativi che in questi ultimi 10 anni pare si stiano localmente regolarizzando od espandendo.

I dati sulle riprese di individui inanellati all'estero sono ricavati da: MOLTONI 1939, 1958, 1966, 1973, 1976; SKOOGAARD 1951; FAVERO 1956; BERNIS 1959; RYDZEWSKI 1960; SULTANA e GAUCI 1979; SECCI 1980; BOANO 1981; ARCHIVIO ISTITUTO NAZIONALE BIOLOGIA SELVAGGINA).

Per concludere mi pare interessante riportare alcune delle osservazioni più significative e recenti nelle varie regioni italiane. Per la Valle d'Aosta e Piemonte esistono varie indicazioni sulla sua presenza migratoria (MOLTONI 1943; AA.Vv. in BOANO 1981), così come in Lombardia, ove è più frequente nelle parti occidentali ed è stata segnalata in alcune valli alpine (BRICCHETTI 1973; BIANCHI *et alii* 1969; AA.Vv. in BRICCHETTI e CAMBI 1979a). Nel Veneto e nel Friuli V.G. compare regolarmente, soprattutto in primavera (FAVERO 1944; FANTIN 1980, 1981). Nel Trentino Alto Adige le osservazioni sono frequenti, sia in autunno che in primavera, lungo la valle dell'Adige (AA.Vv. in GORFER 1966); nell'aprile 1978 un gruppo di 34 individui sostò per tre settimane (fino all'8 maggio) nella piana bonificata presso Levico (Trento) ed un gruppo di 20 fu notato a Riva del Garda (Trento) nell'agosto 1974, anche posati su edifici (FANTIN 1979); nell'ottobre 1971 un gruppo di 20/25 individui fu avvistato nella media Val Venosta (NIEDERFRINIGER 1973). Per la Liguria è considerata genericamente di passo (SPANÒ 1977). In Emilia Romagna compare durante i passi, più frequentemente in primavera e nella parte costiera (ZANGHERI 1936; TORNIELLI 1965; AA.Vv. in SILVESTRI 1977); nel novembre 1945 un gruppo di circa 50 volava in direzione nord-sud sopra le Piallassse di Porto Corsini (Ravenna) (BRANDOLINI 1961). Per la Toscana è considerata di passo

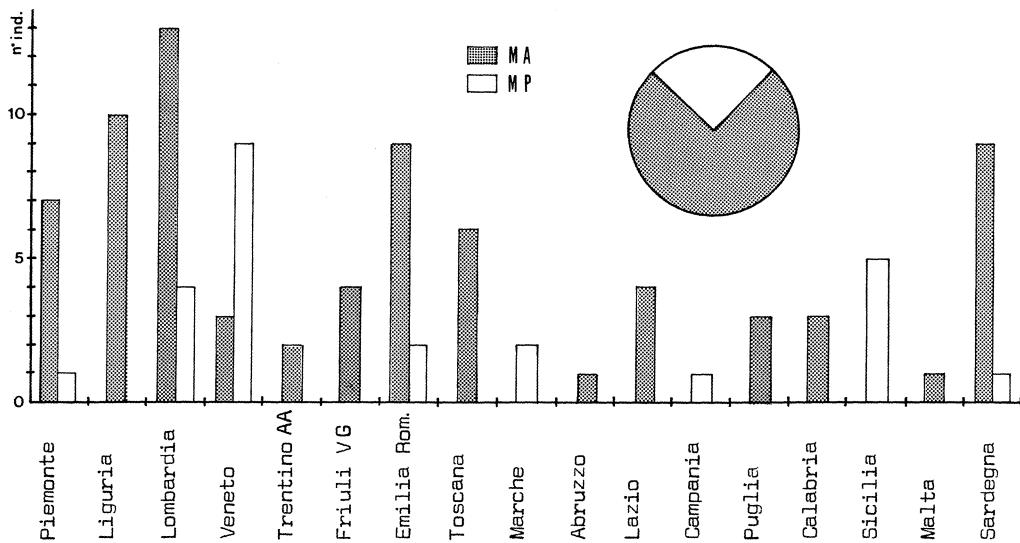


Fig. 17 - *Ciconia ciconia ciconia* - Cicogna bianca

Distribuzione delle riprese di soggetti inanellati all'estero effettuate nel territorio considerato durante la migrazione autunnale (MA) e primaverile (MP). Sono escluse alcune riprese non significative avvenute in periodo estivo ed invernale o senza precise indicazioni.

scarso, più frequente in primavera (CATERINI 1941); un gruppo di una cinquantina nell'ottobre 1971 nella zona del Lago di Massaciuccoli (TOMEI 1972). Genericamente di passo per l'Elba (MOLTONI e DI CARLO 1970). Nel Lazio passa scarsamente ma regolarmente; 14 individui nell'agosto 1975 nel Parco Naz. del Circeo (ALLAVENA 1977; TORNIELLI 1982). Per l'Abruzzo è considerata specie migrante regolare, soprattutto in primavera, anche in zone montane (DI CARLO 1972). Nell'Arcipelago Ponziano ed in Campania compare regolarmente ma in scarso numero, in particolare in primavera (MOLTONI 1968; DE FILIPPO *com. pers.* 1981). Più frequente, soprattutto nel transito primaverile, risulta per la Puglia, ove 22 individui furono notati nell'aprile 1976 presso Manfredonia (Foggia) ed alcuni estivarono nella zona nell'estate 1964 e 1981 (DI CARLO 1966; ALLAVENA e MATARRESE 1978, CAMBI *com. pers.* 1981). Per la Sicilia è di passo scarso o raro a seconda degli anni, più frequente ed in gruppetti in primavera (SORCI *et alii* 1971; MASSA 1976). Per le Isole Maltesi sono note comparse irregolari e scarse da settembre a ottobre e soprattutto da marzo a maggio, oltre che in estate (luglio-agosto) (BANNERMAN e VELLA GAFFIERO 1976; SULTANA e GAUCI 1982). Per la Sardegna CASSOLA (1974) e SECCI (1980) hanno riunito le segnalazioni note ed inedite (circa una quindicina), che si riferiscono quasi esclusivamente al periodo autunnale e che pare si siano intensificate in questo ultimo decennio; nell'agosto 1978 14 individui nello Stagnu di Colostrai (DUMONT DE CHASSART-VIN). In Corsica risulta di passo regolare, più frequente in primavera ed occasionale in inverno (THIBAUT *com. pers.* 1981).

Tra le presenze più recenti in periodo invernale, da considerarsi un fatto occasionale, ricordo un individuo a Pantelleria nel dicembre 1969 (MOLTONI 1973), un altro in Sardegna nel gennaio 1962 (WALTER 1965), ed uno nel Veneto nel dicembre 1962 inanellato in Danimarca nel giugno 1959 (MOLTONI 1973 a); in Corsica esistono due segnalazioni in dicembre ed una in febbraio (THIBAUT *com. pers.* 1981). Lo svernamento sporadico della specie nel paese era un fatto già noto in tempi storici (SALVADORI 1872; GIGLIOLI 1907; etc.).

A titolo di curiosità si ricorda che un individuo venne osservato nell'autunno 1940 sul ghiacciaio del Forno (Parco Naz. Stelvio) (MOLTONI 1940 b). Non raramente la specie migra in compagnia della congenere Cicogna nera (*Ciconia nigra*), come osservato nel Modenese da SEMPRINI (1976) e nel Novarese da MOSTINI (1979).

Summary - White Stork - *Ciconia ciconia ciconia*

Distribution. Localized as summer visitor and breeding (1-2 pairs every year) in some places of the western plain of the Po (Piedmont), almost exclusively in the province of Vercelli where the greatest number of rice fields can be found. Breeding attempts very often fail because of the killing of one or both parents. Nests are built on trees (60%) and buildings (40%), with eggs laying beginning around the middle of May. A breeding attempt has taken place in the spring of 1980 in Latium (Paliano), while experiments on semidomesticated pairs have given good results in Emilia Romagna and Lombardy.

In historical times the species used to breed in Italy during the Roman era (Rome and elsewhere), in the 13th century in Milan and more generally in Lombardy at least until the 16th century, period during which positive records existed for the valley of the Po too. Planned reintroduction attempts are desirable especially in Piedmont, as it has happened abroad (Switzerland, France, etc.).

Movements. The white stork is one of the most studied species and the two main migration routes are by now well defined, the «western» one along the Gibraltar Strait and the «eastern» one the most important, through the Bosphorus.

In Italy the main migration takes place from late March to May and from August to September and concerns more the regions of the Tyrrhenian coast and Sardinia in the autumn, those of the Adriatic coast and Sicily in springs, as results from the various sightings and from the recapture of more than 120 ringed individuals both «eastern» and «western».

In these last decades many migrant contingents seem to have gained importance in our country, and breedings are becoming regular since about 10 years.

Ordine *CICONIIFORMES* Famiglia *THRESKIORNITHIDAE*

(11) **Plegadis falcinellus** - Mignattaio

IN. Glossy Ibis; FR. Ibis falcinelle; TE. Sichler; SP. Morito; IU. razanj turkoc; MA. Velleran.

Specie politipica del Vecchio Mondo. Migratrice e dispersiva.
Presenza in Italia, Corsica e Isole Maltesi

(11.a) **Plegadis falcinellus falcinellus** (Linnaeus, 1766).

Sottospecie dell'Europa sud-orientale, Nord-Africa, Asia centrale, Stati Uniti sud-orientali e Grandi Antille.

Distribuzione. Estivo e irregolarmente nidificante con un numero limitatissimo di coppie in zone umide dell'Emilia Romagna e del Piemonte, dal livello del mare fino a circa 200 metri. La riproduzione ha luogo in «garzaie», spesso nelle vicinanze di risaie. Si ricorda che in Asia la nidificazione è stata accertata fino a circa 2000 metri (CRAMP e SIMMONS 1977).

La situazione più recente, dall'inizio degli anni '70 ad oggi, può essere così riassunta: *Emilia Romagna*. Nell'Oasi di Punte Alberete (Ravenna) nella primavera 1970 vengono stimate circa una dozzina di coppie nidificanti; nella successiva sono presenti alcuni individui ma non si hanno prove di riproduzione; nel 1972 su circa dieci coppie che stazionano il loco vengono reperiti 6 nidi dai quali si involano alcuni giovani (TOSCHI 1972). Secondo BOLDREGHINI e MONTANARI (1978) le coppie nidificanti nella zona sarebbero state da 1 a 4, mentre dal 1973 al 1977 non si sono ottenute prove dirette, soprattutto per carenza di ricerche. Nel 1973 l'assenza della specie è stata imputata ad atti

di bracconaggio (BOLDREGHINI 1974). In questi ultimi anni la regolare presenza di una o due coppie nella «garzaia» lascia supporre la nidificazione, che comunque non è stata direttamente accertata (BOLDREGHINI *com. pers.* 1981). Per questa località, sulla base dei dati soprariportati, vari AA. considerano la specie saltuariamente nidificante in associazione con gli Ardeidi gregari (CORBETTA e SPAGNESI 1974; CALASTRI *et alii* 1976; etc.). Presumibilmente già alla fine degli anni '60 si è avuta una nidificazione, deducibile dalla ripetuta osservazione di una coppia e di un giovane in estate (BOLDREGHINI 1969). In località non lontane dall'Oasi (Reno, V. Mandriole, V. Comacchio, etc.) si registrano in questi tempi regolari avvistamenti di soggetti singoli od in gruppo (anche fino a 15) in periodo riproduttivo, che fanno pensare a nuovi tentativi di reinsediamento (FOSCHI 1979; BRICHETTI *ined.*).

Nell'Oasi delle Valli di Argenta e Marmorta (Ferrara) nel corso degli anni '60 si riscontravano in periodo estivo gruppi consistenti, anche di una ventina di individui, che apparentemente non si riproducevano; nel decennio successivo le osservazioni sono diventate irregolari e riferibili a coppie o singoli soggetti (GHINI *com. pers.* 1981; BRICHETTI *ined.*). Nel 1973 nella garzaia (V. Campotto) è stata notata la presenza di alcuni individui, ma non si è accertata la nidificazione (BOLDREGHINI 1974). Per questa ed altre località (ad es. Punte Alberete) la frammentarietà di notizie sulla riproduzione dipende in larga misura dalla mancanza di costanti ed adeguate ricerche.

Piemonte. Le ultime riproduzioni accertate nella regione si riferiscono alla «garzaia» di Trino (Vercelli) ed al rinvenimento di 3-4 adulti e di 2 giovani, di cui uno con becco cortissimo ed appena atto al volo, il 6.7.1975. Nel maggio 1975 presso Rovasenda (Vercelli) venne uccisa una femmina (facente parte di un gruppo di 6) con uova quasi formate. Nella stagione riproduttiva 1976 ricerche nelle zone adatte e precedentemente occupate, non hanno dato esito positivo (BOANO 1978).

Lombardia. Per la regione non si hanno prove di nidificazione ma solo recenti osservazioni in periodo tardo-primaverile: 2 individui il 10.5.1979 a Linaloro Po (Pavia) (FASOLA in Toso 1980) e 5 in Lomellina (Pavia) presso una «garzaia» dal 9.6 all'8.7.1981 (FASOLA, BARBIERI e BOGLIANI *com. pers.* 1981).

Puglia. Nelle zone umide a sud di Manfredonia (Foggia) la specie compare regolarmente ed in buon numero durante la migrazione (soprattutto prenuziale) e vari individui si soffermano ad estivare (Daunia Risi, Frattarolo, Saline Margherita di Savoia, etc.) (BRICHETTI *ined.*; CAMBI *com. pers.* 1982). Sulla base di osservazioni in periodo riproduttivo ALLAVENA e MATARRESE (1978) ritengono possibile la nidificazione di 1 o 2 coppie e riferiscono che il 24.6.1976 uno dei due individui notati, scese nella «garzaia» (Daunia Risi). FRUGIS e FRUGIS (1963) rilevano l'estivazione in provincia di Lecce, ma paiono escludere la riproduzione.

La *situazione storica* (fino alla fine degli anni '60) può essere approssimativamente così schematizzata: **Emilia Romagna.** In tempi remoti (15° Secolo) la specie nidificava con gli Ardeidi gregari ed il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) nella «Garzaia di Malalbergo» (Bologna) (ALDROVANDI 1603; SEVESI 1935). Secondo TASSINARI (1894?) si riproduceva nelle «Valli di Campotto presso Argenta» (ora Oasi delle Valli di Argenta e Marmorta) fino alla fine del secolo scorso; ciò non era più confermato però nei primi decenni dell'attuale (ZANGHERI 1936). Anche BRANDOLINI (1961) riteneva che negli ultimi 50 anni la specie non avesse nidificato nel Ravennate. Nel maggio 1952 furono osservati alcuni individui nelle risaie del Bolognese (TOSCHI 1960), mentre nel giugno 1859 venne preso un soggetto «giovanissimo» nel modenese, presso il confine bolognese (DODERLEIN 1869).

Piemonte. Nel 1916-17 nel Vercellese comparvero grossi stormi di centinaia di individui, che in parte si riprodussero a Greggio e nei boschi tra Busonengo e Formigiana (su Olmi e Querce) in associazione con Ardeidi gregari; successivamente si registrarono

regolari e massicce uccisioni (soprattutto di nidiacei per scopi alimentari), tanto che la specie scomparve dalla zona (MOLTINI 1927). Sempre lo stesso Autore riporta precise indicazioni circa ulteriori ricerche svolte fin dal 1922 ove raccolse solo notizie generiche; nel 1923 esaminò un giovane proveniente dal Vercellese ed il 16.6.1927 visitò una «garzaia» a Greggio (Vercelli), ove rinvenne alcuni nidi ed osservò una decina di adulti frammisti a quelli degli Ardeidi. La nidificazione ebbe quindi luogo (anche se sempre più scarsamente) dal 1917 al 1927 ed i controlli effettuati dal 1928 al 1936 non diedero alcun risultato positivo (ARRIGONI e MOLTINI 1930; MOLTINI 1930, 1936 b).

Nel 1959 un certo numero di coppie si stabili per la prima volta nella garzaia di Verrua Savoia (Torino), ove l'anno successivo TOSCHI (1960) riscontrò (9.6) circa una quarantina di adulti nidificanti al centro della cospicua colonia di Ardeidi. Furono stimate circa due dozzine di nidi, costruiti su Salici a breve distanza dal suolo (da 2 a 4 metri circa) contenenti in parte giovani non ancora in grado di volare; altri giovani si trovavano già sui rami circostanti. Nel luglio furono inanellati 46 giovani con anelli del Laboratorio di Zoologia di Bologna; nell'agosto 1961 uno venne ripreso presso Ivrea (Torino) (BAJNOTTI 1963). Successivamente una visita della primavera 1962 rilevò la presenza di 8-10 coppie (TRETTAU 1962). Il 2.7.1963 furono stimate circa mezza dozzina di coppie con nidi costruiti sui Salici tra 6 e 8 metri di altezza (GÉROUDET 1978). Nel giugno 1964 nella garzaia è notata una sola coppia (SPANÒ 1965), mentre l'anno successivo la specie pare sparita dalla zona. Dal 1965 al 1974 per tutto il Piemonte non si hanno notizie certe di nidificazione.

Sicilia. La specie era data presumibilmente nidificante dal DODERLEIN (1869) sulla base di alcuni individui «giovaniissimi» rinvenuti presso Catania alla fine di maggio, data che non coinciderebbe con il calendario riproduttivo. Successivi AA. hanno riportato queste generiche notizie, che comunque non provano la nidificazione della specie nell'isola (GIGLIOLI 1886; MARTORELLI 1906; ARRIGONI 1929); anche in tempi abbastanza recenti VOOUS (1960) e VAURIE (1965) hanno riesumato la presunta nidificazione in Sicilia, che MASSA (1976 e *com. pers.* 1981) ritiene non sia mai avvenuta, così come affermava SALVADORI (1872) per l'intero paese. Attualmente la specie oltre che di passo regolare per l'isola, è casualmente estivante.

Anche per altre regioni italiani vi sono citazioni significative sulla presenza estiva od addirittura sulla occasionale nidificazione, così in Puglia ove DE ROMITA (in GIGLIOLI 1890) ebbe dei giovani nella seconda metà di agosto e nella fascia costiera veneto-friulana ove ARRIGONI (1929) lo riteneva sporadicamente nidificante nelle paludi di Porto Tolle, Grisolera, Grado, etc.

Interessante l'affermazione di DEI e ADEMOLLO (in GIGLIOLI 1890) che la specie giungeva in Toscana (Senese e Grossetano) in aprile-maggio e vi si tratteneva per circa un mese; SAVI (1827-31) aggiungeva che nell'agosto 1825 nel Pisano (San Rossore) furono notati alcuni individui che sembrava «fossero lì stanziali».

Come si può rilevare dall'esame dei dati storici, già generici o dubiosi, parrebbe che la specie fosse presente in modo saltuario (sua caratteristica spiccata) in alcune zone della Valle Padana orientale (fascia costiera), della Sicilia orientale e certamente del Piemonte.

Le cause dell'abbandono dei siti di nidificazione o del marcato decremento in alcune località sono da ricercarsi nelle trasformazioni ambientali (disboscamimenti, bonifiche, avvelenamenti, etc.) e nelle frequenti uccisioni, non solo durante la migrazione ma in pieno periodo riproduttivo, come rilevato da BAJNOTTI (1961, 1963) in Piemonte nel maggio 1960 e nel giugno 1962 nel Vercellese, ove in entrambi i casi gli adulti si trovavano nei pressi della colonia. Anche in Emilia Romagna atti di bracconaggio rivolti sia ad adulti che a giovani dell'anno, rendono alquanto problematico il ritorno della specie (ravennate, etc.) (BOLDREGHINI 1974; FASCIO 1979); la stessa deprecabile situazione è

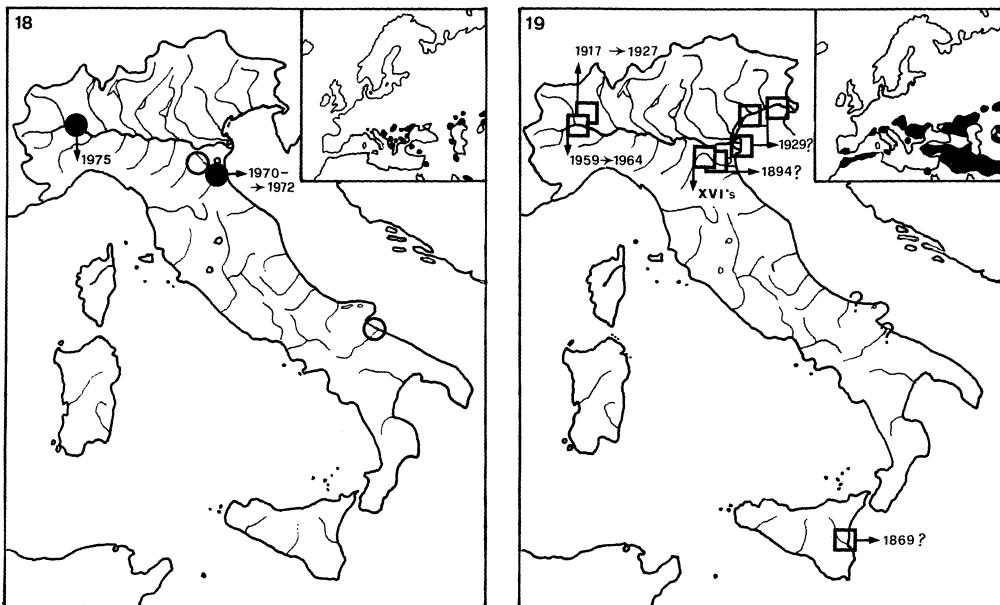


Fig. 18-19 - *Plegadis falcinellus falcinellus* - Mignattaio

- 18) Areali di nidificazione recenti (ultimo decennio circa) in Italia e nella Regione Paleartica occidentale.
- 19) Areali di nidificazione storici in Italia e nella Regione Paleartica occidentale (fino a circa la metà di questo secolo).

stata evidenziata in Toscana (BOLOGNA *et alii* 1974). In tempi meno recenti MOLTONI (1936 b) raccolse testimonianze di vere e proprie stragi effettuate in Piemonte (vercellese) per motivi alimentari (soprattutto pulli).

La specie ha una distribuzione generale discontinua e puntiforme ed i siti di nidificazione vengono spesso abbandonati o rioccupati senza apparenti motivi; lo stesso si può dire per le marcate fluttuazioni numeriche che si registrano anche nelle colonie più prospere e favorevoli. In quest'ultimo secolo nell'Europa centro e sud-occidentale e nel nord-Africa si è registrata una marcata contrazione dell'areale, che ha avuto come conseguenza la sparizione completa della specie in quasi tutte le zone occupate nel 19° secolo (Spagna, Francia, Austria, Marocco, Algeria, Egitto, etc.) (AA.Vv. in CRAMP e SIMMONS 1977). Certamente varie località, soprattutto occidentali, rappresentavano degli avamposti e risultavano marginali rispetto all'areale principale orientale, ove al contrario prosperano ancora consistenti colonie (Grecia, Iugoslavia, Albania, Romania, Turchia, regione Caspica, etc.).

Com'è noto questa specie si riproduce in colonie (raramente monospecifiche) di varia importanza ed in associazione con Ardeidi, Spatole e Cormorani. Il calendario riproduttivo (ad es. nella zona del Mar Nero) registra deposizioni precoci verso la metà di maggio, con maggior intensità nell'ultima decade del mese e fino agli inizi di giugno, con ritardi fino alla metà (CRAMP e SIMMONS 1977). Per il nostro paese le scarse e frammentarie notizie a disposizione permettono di rilevare (per il Piemonte) deposizioni verso la prima decade di maggio (TOSCHI 1960). Secondo MOLTONI (1927) gli adulti giungono nei luoghi di nidificazione verso i primi di aprile, depongono alla fine di maggio od agli inizi di giugno e ripartono in agosto o settembre. BOANO (1978) riporta l'osservazione di 2 giovani (di cui uno appena atto al volo) un 6 luglio, che confermerebbe una

depositazione nella prima metà di maggio. GÉROUDET (1978) rinvenne un 2 luglio giovani fuori nido ma non ancora volanti ed un nido contenente pulli che denoterebbero deposizioni comprese tra la fine di maggio e la prima decade di giugno.

Movimenti. Migratore e dispersivo, compie passi regolari e numericamente inco-stanti, da aprile alla metà di maggio (con anticipi dalla fine di marzo) e dalla metà di agosto ad ottobre (con ritardi fino agli inizi di novembre). La migrazione si svolge in genere in gruppi di varia importanza (qualche decina di individui) ed in autunno giova-ni ed adulti viaggiano preferibilmente separati; il movimento continua anche durante le ore notturne e, nel nostro paese, risulta più consistente e regolare in aprile e settembre - inizi ottobre e nelle regioni insulari (Sicilia) e meridionali del versante Adriatico (so-prattutto Puglia).

Il passo postnuziale, generalmente meno regolare e consistente, si svolge su largo fronte ed è caratterizzato in gran parte da giovani in dispersione e diretti verso ovest o sud-ovest, ma anche in tutte le altre direzioni. Per il nostro paese sono note alcune se-gnalazioni di individui inanellati da pulli nei paesi dell'Est, che nel giro di due-tre mesi sono stati ripresi nelle regioni centrali (versante tirrenico). Gli spostamenti autunnali sono poi più frequenti e regolari anche in varie nazioni dell'Europa centrale e centro-settentrionale (GÉROUDET 1978), così come nell'Italia settentrionale e nelle parti occi-dentali del paese. Ciò trova conferma anche nella Francia mediterranea (ad es. Camar-gue) ove dopo gli anni '50 le comparse si sono regolarizzate, soprattutto in autunno (BLONDEL e ISENMANN 1981).

Il passo prenuziale, a volte veramente consistente e sempre costante, si svolge prin-cipalmente dalle coste nord-africane (soprattutto centro-occidentali) verso le Isole Mal-tezi, la Sicilia e le regioni meridionali (soprattutto Puglia), che vengono attraversate in senso obliquo da sud-ovest verso est o nord-est. Una parte non trascurabile di migratori primaverili interessa anche le regioni centrali (dalla Campania alla Toscana) portandosi verso oriente attraverso l'Adriatico e non prima di aver sorvolato la fascia costiera dell'Emilia Romagna e più scarsamente del Veneto.

Si può quindi affermare che le rotte autunnali e primaverili interessano il nostro paese in modo diverso. La migrazione postnuziale è più diluita nel tempo e nello spazio e coinvolge soprattutto parte delle regioni settentrionali ed insulari tirreniche, riunendo una massa preponderante di giovani ed immaturi. La migrazione prenuziale è più diretta ed interessa sensibilmente i versanti meridionali e centrali del paese (Sicilia e Isole Maltesi comprese). Anche in tempi storici in Sicilia si registravano vere e proprie inva-sioni (anche migliaia di individui) in certe giornate d'aprile (DODERLEIN 1869).

Effettivamente anche nel nord-Africa (dal Marocco alla Tunisia) la specie, oltre che come invernale, è nota soprattutto durante la primavera (HEIM DE BALSAC e MAYAUD 1962; ETCHECOPAR e HÜE 1967). Nella Libia le comparse sono regolari duran-te i passi, più frequentemente nella fascia costiera ed in gruppi a volte consistenti (fino a 110 individui); in agosto e settembre furono contati anche 70 individui/ora nella Cire-naica in spostamento lungo la costa da est verso ovest, così come in Tripolitania ove i maggiori movimenti si sviluppano in agosto-settembre sempre verso ovest (BUNDY 1976). In Egitto la migrazione attraversa la valle del Nilo e risulta più consistente in pri-mavera (SMITH 1957). In Arabia Saudita la specie è di passo non comune e rara in inver-no (JENNINGS 1981).

È significativo rilevare che i contingenti autunnali interessano il Mediterraneo orien-tale o le regioni costiere del Vicino Oriente con direzione sud-ovest per portarsi verso i quartieri di svernamento dell'Africa tropicale ed anche meridionale (i limiti me-ridionali sono poco conosciuti e difficilmente valutabili per l'esistenza di popolazioni locali sedentarie ed erratiche che hanno colonizzato il continente africano dopo gli anni '50). Occasionale la presenza nello Stretto di Gibilterra: un ind. in volo verso sud il

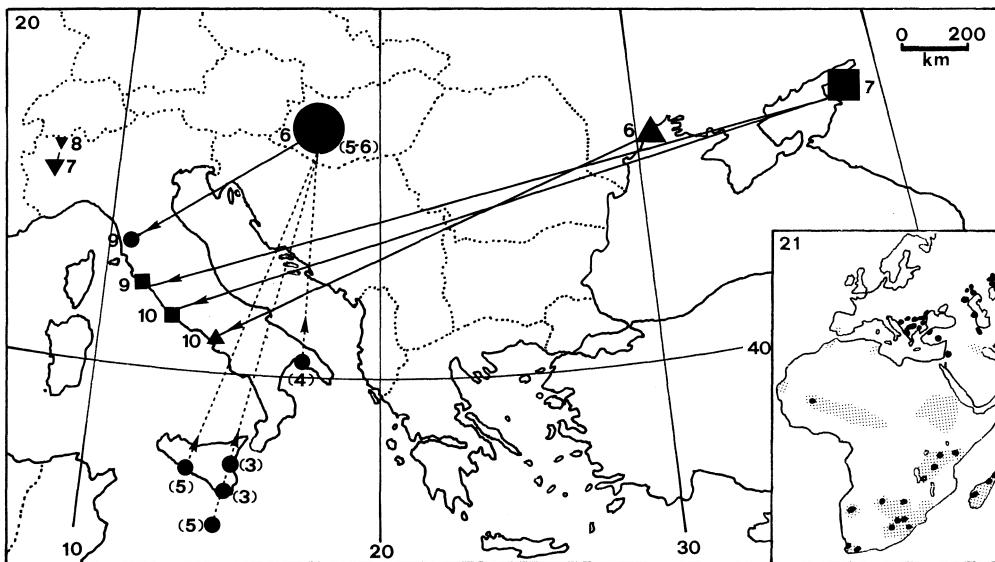


Fig. 20-21 - *Plegadis falcinellus falcinellus* - Mignattao

- 20) Distribuzione delle riprese di individui inanellati all'estero ed effettuare in Italia e nelle Isole Maltesi. Le linee continue indicano soggetti ripresi nello stesso anno durante la migrazione postnuziale; quelle tratteggiate soggetti ripresi dopo uno o più anni durante la migrazione prenuziale.
 21) Areali di nidificazione (in nero pieno) e di svernamento (in grigio) nella Regione Paleartica occidentale (sec. CRAMP e SIMMONS 1977).

5.9.1975 (CORTES *et alii* 1980).

I contingenti primaverili, dai luoghi di svernamento posti più ad occidente, ritornano in patria con direzione nord-est, attraversando in senso obliquo anche il nostro paese.

Nell'Africa centrale (Ciad, Mali, Senegal, etc.) si rinvengono durante l'inverno varie migliaia di individui svernanti, riuniti in consistenti gruppi che si soffermano in loco da ottobre a marzo (VIELLIARD 1972; MOREL e ROUX 1973; CURRY e SAYER 1979). Lo svernamento ha luogo anche lungo le coste settentrionali, soprattutto dal Marocco alla Tunisia, mentre un buon numero di migranti attraversa decisamente il Sahara (SMITH 1965; HEIM DE BALSAC e MAYOUD 1962). Le popolazioni che si riproducono nella zona del Caspio muovono in due direzioni distinte, una verso sud-ovest fino all'Africa orientale e l'altra verso sud-est fino all'India (SAPETIN 1968 in CRAMP e SIMMONS 1977).

Esaminiamo ora brevemente, sulla base delle segnalazioni più recenti e significative, la frequenza della specie nelle varie regioni del paese. In Valle d'Aosta compare accidentalmente (MOLTINI 1943), mentre in Piemonte è più regolare (35 ind. nell'ottobre 1975 in prov. di Alessandria) (RASPAGNI 1976); rara in Liguria (SPANÒ 1977) e scarsa e poco regolare in Lombardia, ove in tempi storici erano note vere e proprie invasioni nel Mantovano (AA. Vv. in BRICCHETTI e CAMBI 1979 a). Nel Veneto le comparsate sono regolari, seppur fluttuanti, nella fascia costiera; nel settembre 1975 si registrò un buon passo e nell'ottobre 1977 furono notati 23 individui adulti e giovani (FANTIN 1976, 1978). In Emilia Romagna capita annualmente ma meno frequentemente che nel passato, in particolare in primavera (ZANGHERI 1936; BRANDOLINI 1961; TORNIELLI 1965; RABACCHI 1980). In Toscana compare regolarmente, soprattutto in primavera ed in gruppetti; una trentina sostarono per circa venti giorni a San Rossore nell'aprile 1975 (CATERINI

1941; HEINZE e DI CARLO 1968; BOLOGNA *et alii* 1976, 1977; CATERINI 1977; BACCETTI 1980; ROMÉ *et alii* 1981; ARCAMONE e MESCHINI 1981). Nota per il Molise (SANTONE 1974), per l'Abruzzo (DI CARLO 1972) e per l'Umbria (MOLTONI 1962). Per il Lazio è di passo regolare in primavera e raro in autunno, anche in gruppi di 15/20 individui; nella primavera 1974 fu notato un notevole movimento, che interessò anche altre regioni del centro e del sud (Bologna *et alii* 1974; DI CARLO 1976; ALLAVENA 1977). In Campania compare regolarmente (Salernitano), anche in gruppi consistenti (DE FILIPPO *com. pers.* 1981); 47 individui furono osservati nell'Oasi di Serre Persano nell'aprile 1982 (INDELLI 1982). La Puglia è interessata da un notevole movimento migratorio, soprattutto prenuziale, più intenso nelle zone umide a sud del Gargano; 21 più 17 individui nell'aprile 1971 (SEMPRINI 1972), 15 nel maggio 1965 (DI CARLO 1966) e vari gruppi (fino a 47 ind.) nell'aprile 1944 (FINNIS 1952). Circa 200 sono stati osservati tra marzo e aprile 1981 (Red. Teleobiettivo, 1981).

Per la Calabria è di passo soprattutto primaverile (marzo-aprile) (TRALONGO 1978, 1981); in Sicilia compare più frequentemente in primavera e nelle zone costiere orientali; in autunno il transito è più scarso e risulta composto da individui giovani (SORCI *et alii* 1971; MASSA 1976).

La specie è nota come migrante scarsa ed irregolare per varie isole minori circumsiciliane: Pelagie (BOANO e CURLETT 1975), Pantelleria (MOLTONI 1973 a), Egadi (SORCI *et alii* 1973) e Ustica (AJOLA 1959).

Al contrario nelle Isole Maltesi è considerata di passo regolare e scarso, spesso in gruppi consistenti e più frequentemente in primavera (aprile) (BANNERMAN e VELLA GAFFIERO 1976). Secondo SULTANA e GAUCI (1982) il passo si svolge da marzo ad aprile e da agosto ad ottobre (occasionalmente in novembre), sia in individui singoli che in gruppi consistenti (fino a 50 ind.). Nell'aprile 1976 furono notati 43 soggetti assieme (SULTANA e GAUCI 1978) e 52 nell'aprile 1977 (CACHIA ZAMMIT e ATTARD MONTALTO 1980). Nell'aprile 1980 si registrò una vera e propria invasione, con circa 540 individui visti in un solo giorno (anche 49 assieme) (FENECH e GALEA 1980).

Nel Mediterraneo occidentale la specie compare più scarsamente ed irregolarmente, così nelle Ponziane (CASATI 1962; MOLTONI 1968), nell'Isola d'Elba (MOLTONI e DI CARLO 1970), in Sardegna, ove il transito è primaverile ed autunnale (anche in novembre) (WESTERMANN 1961; MOCCI DEMARTIS e PALERMI 1974; MOCCI DEMARTIS 1980) e nel settembre 1980 furono contati 34 individui nell'Oristanese (SCHENK 1980 b) ed in Corsica, ove le comparse sono rare ed irregolari, più frequenti in primavera (THIBAUT *com. pers.* 1981).

La specie non sverna nel nostro paese contrariamente a quanto affermato da alcuni vecchi AA. sulla base di dati già allora incerti o generici e riferibili alla Sardegna, ove il CARA (1842) ed il LEPORI (1882) asserivano che essa giungeva in autunno e ripartiva in primavera; tali asserzioni furono subito messe in dubbio da altri autorevoli AA. (SALVADORI 1872; GIGLIOLI 1886, etc.).

Occasionali presenze in inverno erano note per il Veneto (gennaio 1871) (ARRIGONI 1904), per l'Emilia Romagna (dicembre 1959) (TEDESCHI 1962), per la Lombardia (inverno 1912-13 e febbraio 1903) (DUSE 1936; CAFFI e PESENTI 1950), per la Toscana (febbraio) (BACCETTI 1980), per il Lazio (gennaio 1972) (TORNIELLI 1982) e per la Puglia (febbraio 1977) (ALLAVENA e MATARRESE 1978).

Sporadiche segnalazioni in periodo invernale si sono raccolte anche in varie nazioni dell'Europa occidentale e meridionale (Irlanda, Belgio, Olanda, Svizzera, Spagna, Jugoslavia, etc.) (BAUER e GLUTZ V. BLOTZHEIM 1966; MATVEJEV e VASIC 1973). Sempre per l'Europa centrale e settentrionale annate di passo molto favorevoli si registrarono nel 1903, 1906, 1907, 1926 e 1932 (LIPPENS e WILLE 1972).



Fig. 22 - Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) in cova sulle falesie nei pressi di S. Caterina (OR) nella primavera 1962 (Foto R. e M. Grussu).



Fig. 23 - Cormorano adulto (*Phalacrocorax carbo*) sul nido con tre nidiacei di oltre 15 giorni fotografato sulle falesie nei pressi di S. Caterina (OR) il 4 maggio 1982 (Foto R. e M. Grussu).



Fig. 24 - Nido ed uova di Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*) costruito sotto la macchia mediterranea in un'isoletta rocciosa del gruppo delle Cerbicales (Corsica), maggio 1978 (Foto P. Brichetti).

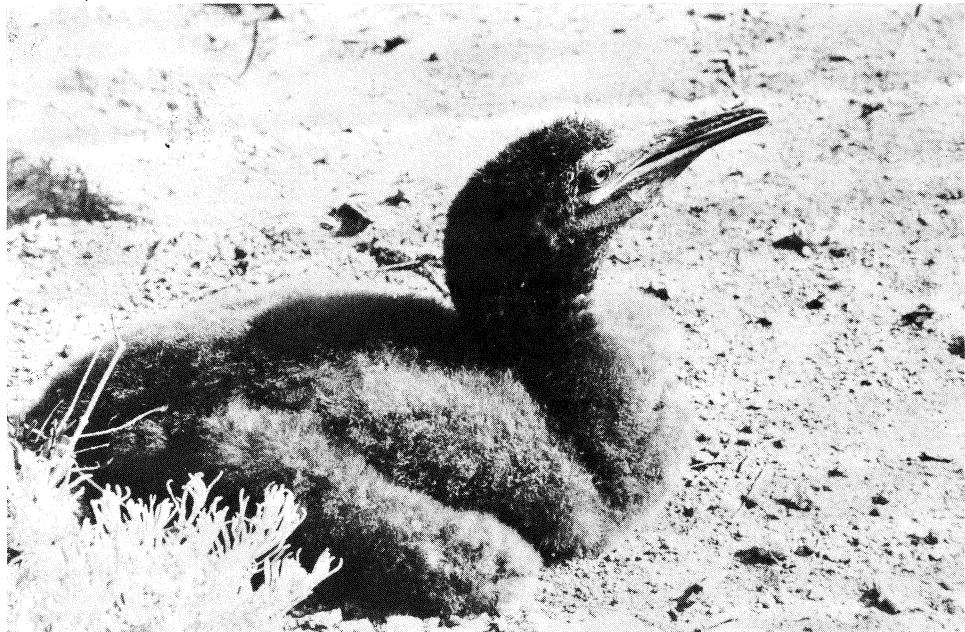


Fig. 25 - Nidiaceo di Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*) di oltre 15 giorni. Isole Cerbicales (Corsica), maggio 1978 (Foto P. Brichetti).



Fig. 26 - Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*) in volo nei pressi dell'Oasi Faunistica di Punte Alberete (Ravenna, Emilia Romagna), estate 1980 (Foto R. Sauli).



Fig. 27 - Cicogne bianche (*Ciconia ciconia*) sul nido. Cascine S. Giacomo (VC), 16 giugno 1963 (Foto P. Stefanoli).



Fig. 28 - Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*) fotografato nell'Oasi Faunistica di Punte Alberete (Ravenna, Emilia Romagna) nel giugno 1981 (Foto R. Sauli).



Fig. 29 - Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) sul nido. Carmagnola (TO) 8 maggio 1980 (Foto D. Cornero).

Fig. 30 - Coppia di Cicogne bianche (*Ciconia ciconia*) sul nido. Borgovercelli (Vercelli, Piemonte), primavera 1981 (Foto P. Giordano).



Fig. 31 - Coppia di Cicogne bianche (*Ciconia ciconia*) sul nido. Paliano (Frosinone, Lazio), primavera 1980 (Foto F. Fraticelli).

Summary - Glossy Ibis - *Plegadis falcinellus*

Distribution. Irregularly breeding with an extremely limited number of pairs in heronries of Emilia Romagna and Piedmont, often near rice fields. In the preserve of Punte Alberete (Ravenna) the most recent breeding has been ascertained in 1970 and 1972, while it must be considered very likely in the period 1979-1981 because of the regular presence of 1 or 2 pairs.

In Piedmont the last breedings go back to 1975 (1 or 2 pairs) for the heronry of Trino (Vercelli). Recent sightings in the breeding period are known for Lombardy (province of Pavia) in 1979 and 1981 and for Apulia (province of Foggia) in 1976 and induce to suppose a possible breeding.

In historical times the species used to breed in Emilia Romagna in the heronry of Malalbergo in the 15th century, in the «valli» near Argenta at the end of the 18th century. In Piedmont from 1916-1917 onward many pairs bred in the province of Vercelli in association with *Ardeidae*; breeding took place from 1917 to 1927, with a progressive decrease due to human persecutions. In 1959 a colony settled in the heronry of Verrua Savoia (Turin province); in 1960 about 2 dozens nests were estimated, in 1962 about 8/10, in 1963 about 6, in 1964 only 1 and in 1965 none.

In Sicily it was reported as breeding at the end of the 18th century near Catania, without real evidence. The Glossy Ibis is distributed in a fragmentary and discontinuous way through its entire area, and in recent times it has undergone everywhere noticeable decreases. In Italy the causes of its reduction are environmental transformations and human persecutions.

Movements. Migration takes place regularly but in fluctuating numbers from April to mid May and from mid August to October, generally in groups. The passage is more substantial and regular in spring and the contingents coming from the north-african coast (particularly from north-western areas) cross Italy obliquely from south-west to north-east, affecting Sicily, the minor islands (Malta included) and part of the south (adriatic side). In autumn the passage is more prolonged in time and takes place mainly on the Tyrrhenian side, bringing together especially youngs and immatures.

No cases of regular wintering are known.

BIBLIOGRAFIA

- AA. VARI, 1971 - *Enciclopedia degli Uccelli d'Europa*. I. Milano.
- AFFRE G. e AFFRE L., 1961 - *Observation de printemps en Corse*. O.R.f.O. 31: 307-320.
- AJOLA G., 1959 - *Gli Uccelli dell'Isola di Ustica*. Riv. It. Ornit. 29: 89-128.
- ALDROVANDI U., 1603 - *Ornithologia, sive Avium Historia*. Liber XX, t. 3. Bononiae.
- ALI S. e RIPLEY S.D., 1968 - *Handbook of the birds of India and Pakistan*. I. Bombay.
- ALLAVENA S., 1975 - *Importanza ornitologica dei Laghi Pontini e del Parco Nazionale del Circeo*. Atti V Simp. Naz. Cons. Nat., Bari.
- ALLAVENA S., 1977 - *Gli Uccelli del Parco Nazionale del Circeo*. Min. Agric. e Foreste. Roma, Collana Verde 49: 7-144.
- ALLAVENA S. e MATARESE A., 1978 - *L'avifauna delle zone umide Pugliesi, dalla foce del Candelaro alle Saline Margherita di Savoia*. Riv. It. Ornit. 48: 185-214.
- ARAUJO J., COBOS M., PURROY F.J., 1977 - *Las rapaces y aves marinas del archipiélago de Cabrera. Naturalia hispanica* 12:1-94.
- ARCAMONE E. e MESCHINI E., 1981 - *Catalogo ragionato della collezione ornitologica del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno*. Quaderni Museo St. Nat. 2: 65-94.
- ARDITO E. e SPANÒ S., 1979 - *Osservazioni ornitologiche sul mare di Genova*. Uccelli d'Italia 4: 233-235.
- ARRIGHI GRIFFOLI G., 1904 - *Note ed appunti di un cacciatore sui nostri uccelli migratori*. Avicula 8: 135-140; 148-150.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1902 - *Atlante Ornitológico degli Uccelli Europei*. Milano.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1904 - *Manuale di Ornithologia Italiana*. Milano.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1929 - *Ornithologia Italiana*. Milano.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E. e DAMIANI G. (1911-12). *Note sopra una raccolta di uccelli dell'Arcipelago Toscano*. Riv. It. Ornit. 1: 7-62; 241-262.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E. e MOLTONI E. (1930). *Osservazioni fatte nelle Garzaie di Greggio (Vercelli) e di Casalino (Novara)*. Natura 21: 1-32.
- ASCHENBRENNER L. e SCHIFTER H., 1975 - *Der bestand des Weissstorches (Ciconia ciconia) in Österreich im Jahre 1974*. Egretta 18: 8-17.

- AZZOLINI A., 1977 - *Sull'avifauna di alcune cave dell'entroterra veneziano*. Lav. Soc. Ven. Sc. Nat. 2: 50-55.
- BACCETTI N., 1978 - *Osservazioni ornitologiche estive sull'isola di Capraia*. Riv. It. Ornit., 48: 16-22.
- BACCETTI N., 1980 - *L'Avifauna del Lago di Massaciuccoli (Lucca). Parte 1^a*. Riv. It. Ornit., 50: 65-177.
- BACCETTI N., 1981 - *Alcuni uccelli osservati sull'Isola dello Sparviero (Grosseto)*. Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Mem. 88.
- BACCETTI N. e MONGINI E., (1981) - *Uccelli marini nel Mare Tirreno e Canale di Sicilia*. Avocetta, 5: 25-38.
- BACCETTI N., FRUGIS S., MONGINI E., SPINA F., 1981 - *Rassegna aggiornata sull'avifauna dell'Isola di Montecristo*. Riv. It. Ornit., 51: 191-240.
- BAJNOTTI S., 1961 - *Notizie di catture rare o interessanti (maggio 1960 - aprile 1961)*. Riv. It. Ornit., 31: 182-183.
- BAJNOTTI S., 1963 - *Catture rare o interessanti*. Riv. It. Ornit., 33: 45-47.
- BALSAMO-CRIVELLI G., 1848 - *Prospetto ornitologico della Lombardia*. Milano.
- BANET L., 1963 - *Observations sur l'arrivée et le départ des Cicognes du Constantinois*. Alauda, 31: 64-67.
- BANNERMAN D.A. e BANNERMAN W.M., 1971 - *Handbook of the birds of Cyprus and migrants of the Middle East*. Edinburgh.
- BANNERMAN D.A. e VELLA-GAFFIERO J.A., 1976 - *Birds of the Maltese Archipelago*. Valletta.
- BAUER K.M. e GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N., 1966 - *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. I. Frankfurt a.M.
- BAZZETTA G., 1893 - *Osservazioni intorno agli Uccelli Ossolani*. Ann. R. A. Agr. Torino, 36: 127-172.
- BAYNARD O.E., 1913 - *Home life of the glossy ibis*. Wilson Bull., 25: 103-117.
- BELFANTI C., 1935 - *Passo dei palmipedi e affini nel bacino del Basso Verbano nell'annata 1933-34*. Riv. It. Ornit., 5: 1-11; 61-68.
- BENOIT L., 1840 - *Ornithologia Siciliana*. Messina.
- BERG-SCHLOSSER G. e NIEDERFRINIGER O., 1976 - *Ornithologische Beobachtungen im Südtiroler Unterland/italien*. Monticola, 42: 26-50.
- BERNIS F., 1958 - *Guion de la Avifauna Balear*. Ardeola, 4: 25-97.
- BERNIS F., 1959 - *La migración de las cigüeñas españolas y de las otras cigüeñas «occidentalis»*. Ardeola, 5: 9-80.
- BERNIS F., 1975 - *Migración de Falconiformes y Ciconia ssp. por Gibraltar II. Analysis descriptivo del Verano-Otoño 1972*. Ardeola, 21 (espec.): 489-580.
- BERNIS F., 1980 - *La migración de las aves en el Estrecho de Gibraltar (Epoca postnupcial.)*. Vol. I. Madrid.
- BESSON J., 1972 - *Observations ornithologiques en Corse*. Ann. Soc. Sc. Nat. arch. Toulon, Var. 24: 141-154.
- BEZZEL E., 1957 - *Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Sardinien*. Anz. Orn. Ges. Bay., 4: 589-707.
- BIANCHI E., 1962 - *Note ed osservazioni sull'avifauna acquatica del Lago di Varese*. Riv. It. Ornit., 32: 295-312.
- BIANCHI E., MARTIRE L. e BIANCHI A., 1969 - *Gli Uccelli della provincia di Varese (Lombardia)*. Riv. it. Ornit., 39: 71-127.
- BLONDEL J. e HUC R., 1978 - *Atlas des oiseaux nicheurs de France et biogéographie écologique*. Alauda, 46: 107-129.
- BLONDEL J. e ISENMANN P., 1981 - *Guide des Oiseaux de Camargue*. Neuchâtel-Paris.
- BOANO G. e CURLETO G., (1975) - *Aggiunte all'avifauna della Sila e dell'isola di Lampedusa*. Riv. It. Ornit., 45: 381-383.
- BOANO G., 1978 - *Le Garzaie del Piemonte. Osservazioni sulla biologia ed ecologia degli Ardeidi gregari*. Tesi Laurea Univ. Torino. Anno 1976/77.
- BOANO G. e MINGOZZI T., 1979 - *Isolone di Oldenico*. Regione Piemonte. Torino.
- BOANO G. e MOLINARO E., 1980 - *Il Museo Civico Craveri di Bra di storia naturale. Osservatorio Ornitologico*. Cassa Risp. Bra.
- BOANO G., 1981 - *La Cicogna bianca in Piemonte*. Riv. Piem. St. Nat., 2: 59-70.
- BOCCA M., 1976 - *Note ornitologiche Valdostane*. Revue Valdôtaine Hist. Nat., 30: 5-35.
- BOLDREGHINI P., 1969 - *Profilo della fauna di Vertebrati delle Valli e dei Boschi del litorale ferrarese-ravennate*. Natura e Montagna, 9: 41-57.
- BOLDREGHINI P., 1974 - *Importanza dei biotopi umidi dell'Emilia orientale per la riproduzione degli uccelli acquatici (nota preliminare)*. Atti IV Simp. Naz. Cons. Nat. Bari, 1: 219-240.
- BOLDREGHINI P. e MONTANARI F.L., (1978). *Note preliminari sullo status delle popolazioni di uccelli delle zone umide costiere dell'Emilia-Romagna*. Atti II Conv. Sic. Ecol. Noto: 151-158.

- BOLDREGHINI P., CORBETTA F. e MONTANARI F.L., 1978. *Valori naturalistici e situazione protezionistica delle zone umide costiere dell'Emilia-Romagna*. Atti II Conv. sic. Ecol. Nota: 125-150.
- BOLOGNA G., PETRETTI F. e VIGNA TAGLIANTI A., 1974 - *Sul Falco pescatore (Pandion haliaetus) e sul Mignattaio (Plegadis falcinellus)*. Riv. It. Ornit., 44: 153-155.
- BOLOGNA G., CALCHETTI L. e PETRETTI F., 1976 - *Osservazioni ornitologiche nella laguna di Ponente di Orbetello (Grosseto). Rapporto anno 1975*. Riv. It. Ornit. 46: 15-23.
- BOLOGNA G., CALCHETTI L. e PETRETTI F., 1977 - *Osservazioni ornitologiche nella Laguna di Ponente di Orbetello (Grosseto). Anno 1976*. Riv. It. Ornit. 47: 55-64.
- BONOMI P., 1903 - *Dalla Sardegna. Appunti di Escursioni*. Avicula, 7: 57-60.
- BORROMEO C., 1886 - *Osservazioni ed appunti di Ornitologia*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 29: 298-322.
- BOUET G., 1950 - *La vie des Cicognes*. Paris.
- BOUET G., 1956 - *Recherches sur les Cigognes en Algérie*. O.R.f.O., 26: 227.
- BOURNE W.R.P., 1973 - *Oiseaux de mer captures dans des filets*. Alauda, 41: 320-321.
- BOURNONVILLE DE D., 1964 - *Observations ornithologiques en Corse du 19 mai au 5 juin 1963*. Le Gerfaut, 54: 29-34.
- BRANDOLINI A., 1952 - *Appunti di Ornitologia sarda*. Riv. It. Ornit., 22: 49-53.
- BRANDOLINI A., 1961 - *Catalogo della mia Collezione di uccelli del Ravennate*. Faenza.
- BRICHAMBAUT J., 1963 - *Observations aux Iles Chausey*. Alauda, 31: 52-55.
- BRICHETTI P., 1973 - *Gli Uccelli del Bresciano*. Riv. It. Ornit., 43: 519-649.
- BRICHETTI P., 1974 - *Gli Uccelli del Bresciano (Aggiunte)*. Riv. It. Ornit., 44: 272-277.
- BRICHETTI P., 1976 a - *Gli Uccelli del Bresciano (Aggiunte)*. Riv. It. Ornit., 46: 33-39.
- BRICHETTI P., 1976 b - *Gli Uccelli del Bresciano (Aggiunte)*. Riv. It. Ornit., 46: 248-252.
- BRICHETTI P., 1976 c - *Atlante Ornitologico Italiano*. Brescia.
- BRICHETTI P., 1978 - *Guida degli Uccelli nidificanti in Italia*. Brescia.
- BRICHETTI P. e CAMBI D., 1978 - *L'Avifauna della Lombardia I*. Natura Bresciana, 14: 110-126.
- BRICHETTI P. e CAMBI D., 1979 a - *L'Avifauna della Lombardia. II*. Natura Bresciana, 15: 69-94.
- BRICHETTI P. e CAMBI D., 1979 b - *Studio preliminare su di una colonia di Laurus audouinii Payraudeau (Gabbiano corso) nell'Arcipelago Toscano*. Riv. It. Ornit., 49: 277-281.
- BRICHETTI P. e CAMBI D., 1981 - *Uccelli. Encyclopédia sistematica dell'avifauna italiana*. I. Milano.
- BRICHETTI P., FOSCHI U.F., MOCCI DEMARTIS A., 1981 - *Note ornitologiche di escursione in Sardegna nel maggio 1980. Uccelli d'Italia*, 6: 107-114.
- BRICHETTI P., 1982 - *Tentativo di nidificazione di Cormorano (Phalacrocorax carbo) nelle Valli di Comacchio (Emilia Romagna, Italia)*. Riv. It. Ornit., 52: 61-64.
- BRINA S., 1975 - *Taccuino ornitologico romagnolo*. Cesenatico.
- BROSSELIN M., 1976 - *Le point sur le gibier d'eau en Corse*. Rev. nat. chasse, 345: 69-73.
- BRUDERER B. e THOENEN W. (trad. P. GÉRODET), 1977 - *Liste rouge des espèces d'oiseaux menacées et rares en Suisse*. Suppl. Nos. Oiseaux, 34.
- BRUNSTEIN D. e THIBAUT J.C., 1980 - *Oiseaux de mer hivernant en Corse 1979-80*. Ass. Amis Parc Nat. Reg. Corse.
- BUNDY G., 1976 - *The Birds of Libya*. B.O.U. London.
- BURNIER E., 1979. *Notes sur l'ornithologie algérienne*. Alauda, 47: 93-102.
- CABANNE F. e FERRY C., 1948 - *Sur quelques espèces observées en Corse*. Alauda, 16: 143-146.
- CACHIA ZAMMIT R. e ATTARD MONTALTO J., 1980 - *Systematic List for 1977 e 1978*. Il Merill, 21: 26-43.
- CAFFI E. e PESENTI P.G., 1950 - *Gli Uccelli del Bergamasco*. Bergamo.
- CALASTRI A., CERVI O., SPAGNESI M., STINCHI E., 1976 - *Contributo alla conoscenza dell'Oasi di Punte Alberete (Ravenna)*. Suppl. Ric. Biol. Selvagg. Bologna, 7: 121-151.
- CALEGARI A., 1975 - *Gli Anatidi del Lago di Viverone o d'Azeglio*. Riv. It. Ornit., 45: 80-84.
- CALVI G., 1928 - *Catalogo di Ornitologia di Genova*. Genova.
- CAMPRINI D., 1981 - *Marangone minore alle Punte Alberete*. Uccelli Pro Avibus, 16: 10.
- CAPILUPI M., 1971 - *Notizie ornitologiche della Provincia di Reggio Emilia (1967-1970)*. Riv. It. Ornit., 41: 122-126.
- CARA G., 1842 - *Elenco degli Uccelli che trovansi nell'isola di Sardegna, od Ornitologia Sarda*. Torino.
- CARANDINI L., 1953 - *Uccelli del Lago di Viverone (prov. di Vercelli)*. Riv. It. Ornit., 23: 124-126.

- CASATI C., 1962 - *Avifauna di Zannone (Arcipelago Pontino, Lazio)*. Riv. It. Ornit. 32: 1-30.
- CASEMENT M.B., 1966 - *Migration across the Mediterranean observed by radar*. Ibis, 108: 461-491.
- CASSOLA F., 1974 - *Notizie sulla Cicogna bianca Ciconia c. ciconia (Linnaeus 1758) in Sardegna e sopra una curiosa interpretazione di Francesco Cetti*. Boll. Soc. Sarda Sc. Nat., 14: 101-109.
- CASTAN R., 1961 - *Nouvelles recherches sur l'avifaune des îlots de la côte sud-est de Tunisie*. Alauda 29: 31-52.
- CATERINI F., 1933 - *Secondo elenco di riprese italiane di uccelli migratori inanellati all'estero*. Riv. It. Ornit., 3: 95-128.
- CATERINI F., 1941 - *Gli uccelli del Pisano*. Riv. It. Ornit., 11: 137-149.
- CATERINI F., 1943 - *Gli uccelli del Pisano*. Riv. It. Ornit., 13: 12-17.
- CATERINI F., 1951 - *San Rossore e la sua avifauna*. Boll. Zool. 327-341.
- CATERINI F., 1952 - *Alcune brevi notizie*. Riv. It. Ornit., 22: 157-159.
- CATERINI F., 1977 - *Brevi note*. Uccelli d'Italia, 2: 236-238.
- CATERINI F. e UGOLINI L., 1966 - *Il libro degli Uccelli Italiani*. Milano.
- CAVAZZA F., 1932 - *Osservazioni sugli uccelli della Tripolitania*. Riv. It. Ornit., 2: 155-209.
- CETTI F., 1776 - *Gli Uccelli di Sardegna*. Sassari.
- CHEYLAN G., 1971 - *Observation du Cormoran huppé Phalacrocorax aristotelis et de la Niverolle Montifringilla nivalis dans le Midi méditerranéen français*. Alauda, 39: 156-157.
- CHEYLAN G., 1974 - *La nidification de la Cicogne au troisième siècle à Milan*. Alauda, 42: 501-502.
- CHIGI F., 1904 - *Gli Uccelli del Lazio*. Avicula, 8: 121-126.
- CHOISY J.P., 1980 - *Quelques bases sur: Les Grèbes, Plongeons, Cormorans, Herons et Cigognes d'Europe*. Les Cahiers du Naturaliste, 1: 92-153.
- COLLIN A., 1973 - *Nidification de la Cigogne blanche (Ciconia ciconia) en 1972 à Hachy (Lorraine, Belgique)*. Aves 10: 29-69.
- COMOLLI L. e GENTILI F., 1973 - *Osservazioni ornitologiche in Sardegna nel mese di agosto degli anni 70-71-72*. Riv. It. Ornit., 43: 120-134.
- CORBETTA F. e SPAGNESI M., 1974 - *L'Oasi Faunistica di Punta Alberete*. Lab. Zool. appl. Caccia. Bologna.
- CORDONNIER P., 1979 - *La nidification de la Cigogne blanche Ciconia ciconia (L.) en Dombes*. Le Bièvre, I: 75-76.
- CORTES J.E., FINLAYSON J.C., GARCIA E.F.J., MOSQUERA M.A., 1980 - *The Birds of Gibraltar*. Gibraltar.
- CORTI U.A., 1961 - *Die Brutvögel der Französischen und Italianischen Alpenzone*. Chur.
- COSTA O., 1857 - *Fauna del Regno di Napoli. Uccelli*. Napoli.
- COULSON J.C., POTTS G.R., DEANS I.R., FRASER S.M., 1968 - *Exceptional mortality of Shags and other seabirds caused by paralytic shellfish poison*. Brit. Birds, 61: 381-404.
- COULSON J.C., POTTS G.R., HOROBIN J., 1969 - *Variation in the Eggs of the Shag (Phalacrocorax aristotelis)*. Auk 86: 232-245.
- COVA C., 1969 - *Atlante degli Uccelli Italiani*. Milano.
- COVA C., 1978 - *L'Avifauna del Lago di Mezzola e del Piano di Spagna (Lombardia)*. Uccelli d'Italia, 3: 197-207.
- CRAMP S., BOURNE W.R.P., SAUNDERS D., 1974 - *The seabirds of Britain and Ireland*. London.
- CRAMP S. e SIMMONS K.E.L., (eds.) 1977 - *The Birds of the Western Palearctic. I*. Oxford.
- CRAMP S., 1981 - *La conservazione dell'avifauna in Europa*. Bologna.
- CRUON R. e VIELLIARD J., 1975 - *Notes d'ornithologie Française. XI*. Alauda, 43: 1-21.
- CURRY-LINDAHL K., 1977 - *Gli Uccelli attraverso il mare e la terra*. Milano.
- CURRY P.J. e SAYER J.A., 1979 - *The inundation zone of the Niger as an environment for Palearctic Migrants*. Ibis 121: 20-40.
- DAMIANI G., 1899 - *Note ornitologiche dell'Elba (1898)*. Avicula, 3: 157-163.
- DAMIANI G., 1901 - *Note ornitologiche dell'Isola d'Elba (1899-1900)*. Boll. Soc. Zool. It., 10: 45-47.
- DAMIANI G., 1905 - *Note ornitologiche dall'isola d'Elba per gli anni 1901-1902-1903-1904*. Avicula, 9: 89-95.
- DE BETTA E., 1863 - *Materiali per una Fauna Veronese*. Memorie Acc. Agr. Arti. Comm. Verona, 43: 122-209.
- DEGLAND C.D. e GERBE Z., 1867 - *Ornithologie Europ. T. II*. Paris.
- DELEUIL R., 1958 - Sur les oiseaux de Mer des côtes tunisiennes. O.R.f.O., 28: 228-232.
- DE LUCCA V. e C., 1959 - *Note sull'ornitologia delle Isole Maltesi*. Riv. It. Ornit., 29: 61-67.
- DE LUCCA C., 1969 - *A revised Check-list of the Birds of the Maltese Islands*. Middlesex.

- DEMENTIEV G.P. e GLADKOV N.A., 1951 - *Ptizi Sowjetskogo Sojuza*. Moskau.
- DE MOLENAAR J.G. e ROOTH J., 1974 - *Report on wetlands of the MAR-list in the Netherlands*. Int. Conf. Conserv. Wetlands Waterfowl. Proceedings, IWRB, Slimbridge: 134-138.
- DESPOTT G., 1923-24 - *Catture di uccelli inanellati a Malta*. Riv. It. Ornit., 6: 42-43.
- DESPOTT G., 1933 - *Ornithologia delle Isole Maltesi*. Riv. It. Ornit., 3: 1-15.
- DESPOTT G., 1934 - *Ornithologia delle Isole Maltesi*. Riv. It. Ornit., 4: 77-80.
- DI CARLO E.A., 1947 - *Osservazioni ornitologiche sul lago di Campotosto (L'Aquila)*. Riv. It. Ornit. 17: 70-73.
- DI CARLO E.A., 1966 - *Viaggi a scopo ornitologico nelle Puglie*. Parte 3, Riv. It. Ornit., 36: 22-75.
- DI CARLO E.A., 1972 - *Gli Uccelli del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Riv. It. Ornit., 42: 1-160.
- DI CARLO E.A., 1976 - *L'Oasi di protezione faunistica detta «La Meanella» o Lago di Nazzano, sul fiume Tevere a nord di Roma*. Suppl. Ric. Biol. Selvagg. Bologna, 7: 321-358.
- DI CARLO E.A. e HEINZE J., 1976 - *Notizie ornitologiche dal Lazio e Toscana*. Riv. It. Ornit. 46: 40-50.
- DI CARLO E.A. e HEINZE J., 1977 - *Notizie ornitologiche dall'Italia centro-meridionale, Lazio e Toscana*. Uccelli d'Italia, 3: 125-132.
- DI CARLO E.A., 1981 - *Ricerche ornitologiche sul litorale tirrenico del Lazio e Toscana*. Accad. Naz. Lincei, Quaderno 254: 77-236.
- DI CARLO E.A. e CASTIGLIA G., 1981 - *Risultati di ricerche ornitologiche effettuate nell'area dei Laghi Velini*. Uccelli d'Italia, 6: 127-170.
- DINI G., 1939 - *Cattura di un «Phalacrocorax pygmaeus» Marangone minore*. Riv. It. Ornit., 9: 166-117.
- DODERLEIN P., 1869 - *Avifauna del Modenese e della Sicilia*. Palermo.
- DUPUY A., 1968 - *Notes de Corse, concernant surtout la sauvagine hivernante*. Alauda, 36: 284-285.
- DUPUY A., 1969 - *Catalogue ornithologique du Sahara algérien*. Oiseau, 39: 140-160.
- DURAZZO C., 1840 - *Degli Uccelli Liguri*. Genova.
- DUSE A., 1936, *Avifauna Benacense*. Parte 2^a. Memorie Ateneo Salò, 7: 48-91.
- DUSE A. e CAMBI D., 1980 - *Avifauna Benacense. Nuova Edizione*. Ateneo Salò.
- EQUISETTO P., 1982 - *Varie del Ravennate (Emilia)*. Uccelli d'Italia, 7: 194-196.
- ETCHÉCOPAR R.D. e HÜE F., 1967 - *The Birds of North Africa*. Edinburgh.
- FASOLA M. e BARBIERI F., 1981 - *Prima nidificazione di Marangone minore - Phalacrocorax pygmaeus - in Italia*. Avocetta, 5: 155-156.
- FASCIO U., 1979 - *Notizie brevi*. Teleobiettivo, 16: 22.
- FAVERO L., 1935 - *Phalacrocorax pygmaeus*. (Pall.). Riv. It. Ornit., 5: 230-231.
- FAVERO L., 1939 - *Catture rare*. Riv. It. Ornit., 9: 113-115.
- FAVERO L., 1944 - *Ciconia ciconia ciconia (L.)*. Riv. It. Ornit., 14: 31.
- FAVERO L., 1943 - *Notizie su alcune catture*. Riv. It. Ornit., 13: 121-122.
- FAVERO L., 1947 - *Avifauna Veneziana*. Riv. It. Ornit., 17: 78-79.
- FAVERO L., 1956 - *Notizie ornitologiche anno 1955*. Riv. It. Ornit., 26: 189-191.
- FAVERO L., 1957 - *Notizie ornitologiche*. Riv. It. Ornit., 27: 163-167.
- FANTIN G., 1975 - *Veneto 1974: Notizie e catture*. Riv. It. Ornit., 45: 220-226.
- FANTIN G., 1976 - *Notiziario Veneto 1975*. Uccelli d'Italia, 1: 32-37.
- FANTIN G., 1978 - *Veneto 1977. Le notizie dell'anno*. Uccelli d'Italia, 3: 148-158.
- FANTIN G., 1979 - *Veneto 1978. Annata intensa e difficile*. Uccelli d'Italia, 3: 99-119.
- FANTIN G., 1980 - *Rapporto dal Veneto 1979*. Uccelli d'Italia, 5: 190-211.
- FANTIN G., 1981 - *Notizie dal Veneto: 1980*. Uccelli d'Italia, 6: 216-225.
- FENECH N. e GALEA R., 1980 - *An unusually large influx of Glossy Ibis*. Il-Merill, 21: 23.
- FERRAGNI O., 1885-86 - *Avifauna Cremonese*. Cremona.
- FINNIS R.G., 1962 - *Some observations on the movement of birds in southern Italy during the year august 1943 - september 1944*. Riv. It. Ornit., 22: 89-108.
- FOSCHI U.F., 1979 - *Indagine sulle presenze nidificanti ed estivanti negli ambienti umidi della fascia costiera Emiliano-Romagnola*. Uccelli d'Italia, 4: 179-194.
- FRATICELLI F., 1982 - *Tentativo di nidificazione della Cicogna bianca (Ciconia ciconia) nel Lazio*. Atti 1° Conv. Ital. Orn. Aulla.
- FRUGIS S., 1976 - *Il valore ornitologico di Montecristo*. Lavori Soc. It. Biog., 5: 879-897.
- FRUGIS S. e FRUGIS D., 1963 - *Le paludi pugliesi a sud del Gargano. Osservazioni ornitologiche*. Riv. It. Ornit., 33: 79-123.

- GATTO A., 1980 - *Osservazioni nell'area del porto di Termini Imerese*. Uccelli d'Italia, 5: 38-47.
- GAUCI C., 1974 - *MOS Ringing Group Record for 1973*. Il-Merill, 14: 1-26.
- GAUCI C. e SULTANA J., 1975 - *MOS Ringing Group Report for 1974*. Il-Merill, 16: 1-25.
- GÉROUDET P., 1965 - *Notes sur les oiseaux du Maroc*. Alauda, 33: 294-308.
- GÉROUDET P., 1972 - *Les Palmipèdes, in La Vie des Oiseaux*. 2^a ed. Neuchatel.
- GÉROUDET P., 1978 a - *De nouveau des Cigognes en Suisse!* Nos Oiseaux, 34: 311-315.
- GÉROUDET P., 1978 b - *Grand Echassiers, Gallinacés, Râles d'Europe*. Neuchâtel.
- GIGLIOLI E.H., 1886 - *Avifauna Italica. Elenco delle specie di Uccelli stazionari o di passaggio in Italia*. Firenze.
- GIGLIOLI E.H., 1889 - *Primo Resoconto dei risultati dell'inchiesta Ornitologica in Italia. 1. Avifauna Italica*. Firenze.
- GIGLIOLI E.H., 1890 - *Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta Ornitologica in Italia. 2. Avifauna Locali*. Firenze.
- GIGLIOLI E.H., 1891 - *Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta Ornitologica in Italia. 3. Notizie di indole generale*. Firenze.
- GIGLIOLI E.H., 1907 - *Secondo resoconto dei risultati dell'inchiesta Ornitologica in Italia. Avifauna Italica*. Firenze.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N., 1964 - *Die Brutvögel der Schweiz*. Aarau.
- GORFER A., 1966 - *Passo di Cicogne bianche nella Valle dell'Adige*. Natura Alpina, 1: 3-7.
- GORLIER G., 1975 - *Osservazioni ornitologiche del litorale e nella zona di mare compresa tra Vado Ligure (SV) e Finale Ligure (SV)*. Riv. It. Ornit., 45: 61-67.
- GRAZIOSI D., 1978 a - *Brevi note*. Gli Uccelli d'Italia, 3: 43.
- GRAZIOSI D., 1978 b - *Cicogne nelle risaie Novaresi*. Uccelli d'Italia, 3: 251.
- GRZIMEK B., 1974 - *Vita degli Animali. Uccelli* 7. Milano.
- GUERRA M., 1960 - *Note sull'ornitofauna di Montecristo*. Riv. It. Ornit., 30: 123-137.
- GUILLOU J.J., 1964 - *Observations faites en Corse particulièrement au Cap Corse*. Alauda, 32: 196-225.
- GUYOT I. e MIEGE D., 1980 - *Osservations sur les oiseaux de mer nicheurs en Corse*. Parc Nat. Reg. Corse.
- GUYOT I., 1981 - *Oiseaux de mer nicheurs des côtes françaises méditerranéennes*. Parc. Nat. Reg. Corse, Centre Rec. Orn. Provence, Parc Nat. Port Cros.
- GUYOT I., 1981 - *Oiseaux de mer nicheurs en Corse 1981*. Parc Nat. Reg. Corse.
- HAVERSCHMIDT F., 1949 - *The life of the White Stork*. Leiden.
- HEIM DE BALSAC H. e MAYAUD D., 1962 - *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*. Paris.
- HEINZEL H., FITTER R. e PARSLAW J., 1972 - *The Birds of Britain and Europe with North Africa and the Middle East*. London.
- HEINZE J. e DI CARLO E.A., 1968 - *Osservazioni ornitologiche nella laguna di Orbetello (Grosseto)*. Riv. It. Ornit., 38: 249-279.
- HEINZE J., 1979 - *Contributo all'Avifauna del Marocco centrale e meridionale*. Uccelli d'Italia, 4: 120-143.
- HORNBERGER, 1967 - *Der Weissstorch. Die Neue Brehm Bucherei*. Wittenberg.
- HUDSON R., 1973 - *Recoveries in Great Britain and Ireland of Birds Ringed Abroad*. Bird Study, (S. Suppl.) 20: 55-67.
- HÜE F. e ETCHÉCOPAR R.D., 1970 - *Les Oiseaux du Proche e du Moyen Orient*. Paris.
- IAPICHINO C., 1978 - *Prime osservazioni ornitologiche nell'Oasi Faunistica di Vendicari*. Laboratorio, Riv. Sc. Lett. Arti, 2: 3-12.
- IGALFFY K., 1980 - *Prilog poznavanju ptica otoka Pag*. Larus 31-32: 55-89.
- IMPARATI E., 1932 - *Uccelli del Ravennate (2^a nota)*. Riv. It. Ornit., 2: 225-239.
- INDELLI G., 1982 - *L'Oasi di Serre e Persano*. Panda, 16 (5): 17-18.
- JACOB J.P. e COURBET B., 1980 - *Oiseaux de mer nicheurs sur la côte algérienne*. Gerfaut, 70: 385-401.
- JANIN G. e THIBAULT J.C., 1978 - *Observation sur la migration d'automne des oiseaux aux îles Lavezzi et dans les Bouches-de-Bonifacio*. Ass. Amis Parc Nat. Reg. Corse.
- JENNINGS M.C., 1981 - *The Birds of Saudi Arabia: a check-list*. Cambridge.
- JORGENSEN H.I., 1958 - *Nomina Avium Europearum*. Copenhagen.
- JOURDAIN F.C.R., 1912 - *Notes on the ornithology of Corsica*. Ibis, 54: 314-332.
- JUSTI P., 1968 - *Una coppia di Cicogne bianche nella bassa novarese*. Diana, 17: 71.
- LACK D., 1945 - *The ecology of closely related species with special reference to Cormorant (Phalacrocorax carbo) and Shag (P. aristotelis)*. Journ. Anim. Ecol., 14: 12-16.

- LACK D., 1966 - *Population Studies of Birds*. Oxford.
- LANZA B., 1972 - *The natural history of the Cerbicale Islands (Southeastern Corsica) with particular reference to their Herpetofauna*. Natura 63: 345-407.
- LAUTHE P., 1977 - *La Cicogne blanche en Tunisie*. O.R.f.O., 47: 223-242.
- LEBRETON PH. (Red), 1977 - *Les oiseaux nicheurs rhônalpins. Atlas ornithologique Rhône-Alpes*. C.O.R.A., Lyon.
- LEBRETON PH., 1980 - *Atlas ornithologique Rhône-Alpes: Compléments 1976-1979*. Le Biévre 2 (suppl.) 1-80.
- LE FAUCHEUX O., 1957 - *Observations ornithologiques dans les eaux côtières tunisiennes (hiver 1956-57)*. O.R.f.O. 27: 356-362.
- LEPORATI L., TESEI L., TESEI S., 1976 - *Alcune osservazioni naturalistiche sulla zona umida di «Boscoforte» (valli meridionali di Comacchio)*. Suppl. Ric. Biol. Selvagg. 7: 413-426.
- LEPORI C., 1882 - *Contribuzioni allo studio dell'avifauna sarda*. Atti. Soc. It. Sc. Nat., 25: 293-345.
- LIBBERT W., RINGLEBEN H., SCHÜZ E., 1937 - *Ring-Wiederfunde deutscher Weissstörche aus Afrika und Asien*. Vogelzug 8: 193-208.
- LILFORD L., 1875 - *Criuse of the «Zara» R. Y.S. in the Mediterranean*. Ibis 5: 1-35.
- LIPPENS L. e WILLE H., 1972 - *Atlas des Oiseaux de Belgique et d'Europe occidentale*. Tielt.
- LOMBARD A.L., 1965 - *Notes sur les oiseaux de Tunisie*. Alauda, 33: 1-33.
- LOVRIC A.Z., 1971 - *Ornitogene biocenoze u Kvarneru*. LARUS, 23: 39-72.
- LUCIFERO A., 1900 - *Avifauna Calabria*. Avicula 4: 14-17.
- LUGLI B., (1972) - *Cicogne nel vercellese*. Diana, 19: 95.
- KALELA O., 1949 - *Changes in geographic ranges in the avifauna of northern and central Europe in relation to recent changes in climate*. Bird Banding, 20: 77-103.
- KEVE A., 1977 - *Zwölf Mai-Tage in Mallorca*. Aquila, 84: 51-57.
- KÖNIG C., 1961 - *Ornithologische Beobachtungen in Istrien und Dalmatien im Frühjahr 1956*. Anz. Orn. Ges. Bay., 6: 166-175.
- KRAMPITZ H.E., 1956 - *Die Brutvögel Siziliens*. Journ. f. Ornith., 97: 310-334.
- KRPAN M., 1970 - *Prilog poznavanju ornitofaune otoka Lastova*. Larus 21/22: 65-83.
- KRPAN M., 1980 - *Srednjodalmatinska ornitofauna*. Larus, 31-32: 97-156.
- KULLENBERG B., 1956 - *On the migration of palearctic birds across the central and western Sahara*. Ark. Zool., 9: 305-327.
- KUMERLOEVE H., 1966 - *Liste systématique revisée des espèces d'oiseaux de Turquie*. Alauda, 34: 165-186.
- MACKWORTH-PREAD C.W. e GRANT C.H.B., 1970 - *Birds of west central and western Africa*. London.
- MALMERENDI D., 1960 - *Catture rare in Romagna*. Riv. It. Ornit., 30: 188-196.
- MALUQUER S. e PONS J., 1962 - *Nidification del cormoran monudo en las islas Medas (Costa Brava)*. Ardeola 7: 251-253.
- MAKATSCH W., 1966 - *Die Vögel Europas*. Lipsia.
- MAKATSCH W., 1974 - *Die Eir der Vögel Europas. I*. Leipzig.
- MARTENS J., 1966 - *Brutvorkommen und Zugverhalter des Weissstorchs (Ciconia ciconia) in Griecheland*. Vogelwarte, 23: 191-208.
- MARTORELLI G., 1906 - *Gli Uccelli d'Italia*. Milano.
- MARTORELLI G., 1931 - *Gli Uccelli d'Italia*. (2^a Ed. riv. e agg. da MOLTONI E. e VANDONI C.). Milano.
- MARTORELLI G., 1960 - *Gli Uccelli d'Italia*. (3^a Ed. riv. e agg. da MOLTONI E. e VANDONI C.). Milano.
- MARZOCCHI J.F., 1979 - *Observations ornithologiques au Cap Corse et à l'étang de Biguglia au Printemps 1978*. (Manoscritto).
- MASSA B. e CANGIALOSI G., 1970 - *Uccelli riscontrati in una gita a Favignana (I. Egadi) 21-4/6-5-1969*. Riv. It. Ornit., 40: 25-36.
- MASSA B., 1976 - *Considerazioni sulla situazione dell'Avifauna Siciliana. Problemi di conservazione*. Suppl. Ric. Biol. Selvagg., 7: 427-474.
- MATVEJEV S.D. e VASIC V.F., 1973 - *Catalogus Faunae Jugoslavie. IV/3. Aves*. Ljubliana.
- MAYAUD N., 1936 - *Inventaire des Oiseaux de France*. Paris.
- MAYAUD N., 1953 - *Liste des Oiseaux de France*. Alauda, 21: 1-63.
- MAYAUD N., 1982 - *Les oiseaux du nord-ouest de l'Afrique. Notes complémentaires*. Alanda, 50: 45-67.
- MEYBHOME E. e DAHMS G., 1975 - *Über Altersaufbau, Reifealter und Ansiedlung beim Weissstorch (C. Ciconia ciconia)*.

- nia) im Nordsee-Küstenbereich.* Vogelwarte, 28: 44-61.
- MEINERTZAHAGEN R., 1954 - *Birds of Arabia*. Edinburgh.
- MESSEDAGLIA L., 1951 - *Le «immangiabili» cicogne. Note di archeologia ornitologica*. Riv. It. Ornit., 21: 52-59.
- MIKUSKA J. e LAKATOS J., 1977 - *Podaci o rasprostranjenju i ekologiji vrance Velikog, Phalacrocorax carbo (L. 1758), u Jugoslaviji*. Larus, 29-30: 141-151.
- MIKUSKA J. e PIVAR G., 1980 - *Vranac kaloser, Phalacrocorax pygmaeus (Pall., 1773) u specijalnom zoološkom rezervatu «kopacki rit»*. Larus, 31-32: 351-356.
- MINERVINI R., 1981 - *Rinvenimento di un Cormorano, Phalacrocorax carbo, inanellato*. Riv. It. Ornit., 51: 132.
- MINGOZZI T., 1980 - *Avisafuna. In «Parco Castello di Stupinigi»*. Coll. Cataloghi Reg. Piemonte, 12: 29-33.
- MINGOZZI T., BOANO G., PULCHER C., 1981 - *Primi risultati dell'inchiesta sulla distribuzione degli Uccelli nidificanti in Piemonte-Valle d'Aosta*. Riv. Piem. St. Nat., 2: 151-166.
- MISTRETTA P., MOSSA L., SCHENK H., LO MONACO M., PUDDU P., 1976 - *Il sistema del Molentargius*. Critica Tecnica. Cagliari 5: 1-24.
- MOCCI DEMARTIS A., 1970 - *Contributo alla conoscenza di uccelli poco noti in Sardegna e rettifica a precedenti dati*. Riv. It. Ornit., 40: 433-440.
- MOCCI DEMARTIS A., 1974 a - *Censimento invernale degli Uccelli negli stagni e nei laghi della Sardegna (inverno 1971-72)*. Ric. Biol. Selvagg., 57: 3-50.
- MOCCI DEMARTIS A., 1974 b - *Avifauna d'un milieu humide de la Sardaigne Italie: Le complexe de Molentarius, Campu Mannu*. Le Gerfaut, 64: 89-110.
- MOCCI DEMARTIS A. e PALERMI B., 1974 - *Nuovo contributo alla conoscenza di specie ornitiche rare ed interessanti per la Sardegna*. Boll. Soc. Sarda Sc. Nat., 14: 111-124.
- MOCCI DEMARTIS A., 1980 - *Nuove segnalazioni dalla Sardegna di specie ornitiche accidentali, o migratrici irregolari, o nidificanti, comunque in diminuzione*. Riv. It. Ornit., 50: 203-220.
- MOCCI DEMARTIS A., 1981 - *Risultati preliminari dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti dal 1975 al 1981 in alcuni stagni sardi*. Uccelli d'Italia, 6: 199-209.
- MOLENA C., 1976 - *Osservazione di Cicogna bianca (Ciconia ciconia) per due giorni alla periferia di Milano*. Riv. It. Ornit., 46: 170.
- MOLTONI E., 1927 - *La nidificazione di Plegadis falcinellus falcinellus (L.) e di Ardeola ralloides ralloides (Scopoli) in Piemonte*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 66: 200-208.
- MOLTONI E., 1929 - *Catture di Uccelli inanellati*. Natura, 20: 11.
- MOLTONI E., 1930 - *Catture di Uccelli inanellati*. Natura, 21: 207-216.
- MOLTONI E., 1933 - *Ulteriori notizie sulle garzaie di Gaggio (Vercelli) e di Casalino (Novara)*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 72: 91-135.
- MOLTONI E., 1935 a - *Uccelli inanellati*. Riv. It. Ornit., 5: 116-117.
- MOLTONI E., 1935 b - *Escursione Ornitológica in Tripolitania (11-23 aprile 1935)*. Riv. It. Ornit., 5: 127-176.
- MOLTONI E., 1936 a - *Catture di uccelli inanellati*. Riv. It. Ornit., 6: 97-99.
- MOLTONI E., 1936 b - *Le Garzaie in Italia con osservazioni particolareggiate su alcune di esse e sugli Aironi ivi nidificanti*. Riv. It. Ornit., 6: 109-149; 211-269.
- MOLTONI E., 1937 - *Cenni preliminari di una Missione ornitológica nella Libia (agosto, settembre, primi di ottobre 1937)*. Natura, 28: 159-182.
- MOLTONI E., 1938 a - *Escursione ornitológica all'Isola degli Uccelli (Golfo della Gran Sirte, Cirenaica)*. Riv. It. Ornit., 8: 1-16.
- MOLTONI E., 1938 b - *Contributo alla conoscenza dell'ornitofauna libica*. Riv. It. Ornit., 8: 101-127.
- MOLTONI E., 1939 - *Catture di uccelli inanellati*. Riv. It. Ornit., 9: 202-205.
- MOLTONI E., 1940 a - *Catture interessanti*. Riv. It. Ornit., 10: 62.
- MOLTONI E., 1940 b - *Gli Uccelli della Valtellina*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 79: 273-347.
- MOLTONI E., 1943 - *Gli Uccelli della prov. di Aosta*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 82: 205-308.
- MOLTONI E., 1945 - *Elenco degli Uccelli Italiani*. Riv. It. Ornit., 15: 33-78.
- MOLTONI E., 1948 - *Uccelli inanellati all'estero e ripresi in territorio italiano*. Riv. It. Ornit., 18: 126-134.
- MOLTONI E., 1950 - *Sulla presenza di alcune specie di uccelli marini nella Libia (Puffinidae, Sulidae, Phalacrocoricidae, Pelecanidae e Laridae)*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 89: 218-228.
- MOLTONI E., 1951 - *Ulteriori riprese su uccelli inanellati all'estero e ripresi in territorio italiano*. Riv. It. Ornit., 21: 15-23.
- MOLTONI E., 1953 - *Uccelli inanellati all'estero e ripresi in territorio Italiano e nella Libia*. Riv. It. Ornit. 23: 1-12.
- MOLTONI E., 1954 a - *Alcune notizie su uccelli inanellati all'estero e ripresi in Italia*. Riv. It. Ornit., 24: 1-23.

- MOLTONI E., 1954 b - *Gli Uccelli ad oggi noti per l'Isola di Montecristo (Arc. Toscano)*. Riv. It. Ornit., 24: 36-50.
- MOLTONI E., 1958 - *Note su alcune riprese in Italia e nella Libia di uccelli inanellati all'estero*. Riv. It. Ornit., 28: 1-74.
- MOLTONI E., 1962 a - *Uccelli osservati in Corsica durante una escursione fatta dal 12 al 25 agosto 1961 con particolare riguardo a quelli dell'Ilot de Cavallo (Bocche di Bonifacio)*. Riv. It. Ornit., 32: 65-86.
- MOLTONI E., 1962 b - *Saggio sull'Avifauna del Lago Trasimeno (Umbria)*. Riv. It. Ornit., 32: 153-234.
- MOLTONI E., 1965 - *Elenco di Uccelli inanellati all'estero e ripresi in Puglia (Italia)*. Riv. It. Ornit., 35: 139-155.
- MOLTONI E., 1966 - *Altre notizie su uccelli inanellati all'estero e ripresi in Italia e in Libia*. Riv. It. Ornit., 36: 109-314.
- MOLTONI E. e FRUGIS S., 1967 - *Gli Uccelli delle Isole Eolie (Messina, Sicilia)*. Riv. It. Ornit., 37: 91-234.
- MOLTONI E., 1968 - *Gli Uccelli dell'Arcipelago Ponziano (Mar Mediterraneo)*. Riv. It. Ornit., 38: 301-426.
- MOLTONI E., 1969 - *Gli Uccelli del Parco Nazionale dello Stelvio*. Quad. Parco 3. Sondrio.
- MOLTONI E., 1970 - *Gli Uccelli ad oggi riscontrati nelle Isole di Linosa, Lampedusa e Lampione (Pelagie)*. Riv. It. Ornit., 40: 77-283.
- MOLTONI E. e DI CARLO E.A., 1970 - *Gli Uccelli dell'Isola d'Elba (Toscana)*. Riv. It. Ornit., 40: 285-388.
- MOLTONI E., 1971 - *Gli Uccelli ad oggi riscontrati nelle isole di Tavolara, Molara e Molarotto (Sardegna nord-orientale)*. Riv. It. Ornit., 41: 223-372.
- MOLTONI E., 1973 a - *Gli Uccelli fino ad oggi rinvenuti o notati all'Isola di Pantelleria (Prov. Trapani, Sicilia)*. Riv. It. Ornit., 43: 173-437.
- MOLTONI E., 1973 b - *Elenco di alcune centinaia di Uccelli inanellati all'estero e ripresi in Italia e Libia*. Suppl. Riv. It. Ornit., 43: 1-182.
- MOLTONI E., 1975 - *L'Avifauna dell'Isola di Capraia (Arc. Toscano) con appendici sugli uccelli inanellati nell'Arc. Toscano ed in Corsica*. Riv. It. Ornit., 45: 97-217.
- MOLTONI E., 1976 a - *Gli uccelli rinvenuti durante una escursione ornitologica all'Isola di Djerba (Gerba) nella Tunisia meridionale nel maggio 1976 (gg. 1-7) con notizie su quelli notificati per l'isola*. Riv. It. Ornit., 46: 181-242.
- MOLTONI E., 1976 b - *Nuovi dati sugli uccelli inanellati all'estero e ripresi in Italia e Libia*. Suppl. Riv. It. Ornit., 46: 3-71.
- MOLTONI E., 1976 c - *Uccelli inanellati presi alle Isole Pelagie, Pantelleria, Egadi ed in Libia*. Suppl. Ric. Biol. Selvagg., 7: 491-511.
- MOLTONI E., 1977 - *Uccelli inanellati presi in Umbria*. Riv. It. Ornit., 47: 31-54.
- MOLTONI E. e BRICHETTI P., 1977 - *Osservazioni ornitologiche in Corsica alla fine del maggio 1977*. Riv. It. Ornit., 47: 149-205.
- MOLTONI E. e BRICHETTI P., 1978 - *Elenco degli Uccelli Italiani*. Riv. It. Ornit., 48: 65-142.
- MOLTONI E., DI CARLO E.A., BRICHETTI P., 1978 - *Ulteriori osservazioni in Corsica alla fine del maggio 1978*. Riv. It. Ornit., 48: 281-322.
- MOLTONI E. e BRICHETTI P., 1979 - *Osservazioni ornitologiche nell'Isola di Mallorca (Isole Baleari) agli inizi dell'aprile 1979 ed Elenco degli uccelli inanellati presi alle Isole Baleari*. Riv. It. Ornit., 49: 117-186.
- MOREAU R.E., 1972 - *The Palearctic-African bird migration system*. London and New York.
- MOREL G. e ROUX F., 1973 - *Les migrants paleartiques au Senegal: Notes complémentaires*. Terre et Vie, 27: 523-550.
- MOSTINI L., 1977 - *Inconsueta comparsa di Cicogne bianche (Ciconia ciconia) nel Novarese*. Uccelli d'Italia, 2: 25-26.
- MOSTINI L., 1978 - *1976-1977-1978: Tre anni di avvistamento di Cicogne bianche (Ciconia ciconia) nelle risaie novaresi*. Riv. It. Ornit., 48: 341-343.
- MOSTINI L., 1979 - *Nelle risaie novaresi con le Cicogne bianche (Ciconia ciconia) avvistata anche una Cicogna nera (Ciconia nigra)*. Riv. It. Ornit., 49: 289-291.
- MUNTANER J. e CONGOST J., 1979 - *Avifauna de Menorca*. Treb. Mus. Zool. Barcelona, 1: 5-173.
- NARDO G.D., 1858-59 - *Prospetti sistematici degli Animali delle Provincie Venete*. Atti I.R. Ist. Ven. etc., vol. IV. Uccelli: 1035-1076.
- NIEDERFRINGER O., 1973 - *Über die Vogelwelt des Vinschgauses, Südtirol*. Monticola, 35: 53-76.
- NINNI A.P., 1885 - *Materiali per la Fauna Veneta*. Atti R. Ist. Ven. Sc. Let. e Arti. Serie VI: 153-154.
- NINNI E., 1923-24 - *Uccelli osservati durante la campagna Talassografica nei mari del Levante*. Riv. It. Ornit., 6: 8-11.

- NINNI E., 1940 - *Cattura di un Phalacrocorax pygmaeus, Dumont, in provincia di Treviso*. Riv. It. Ornit., 10: 55-58.
- NIZZI GRIFI A., 1977 - *Avvistamento di Cicogne in Sardegna*. Riv. It. Ornit., 47: 292.
- NOWAK E., 1979 - *Die Vögel der Länder der Europäischen Gemeinschaft*. Greven.
- OELKE H., 1961 - *Avifaunistische Notizen aus Nord-Sardinien*. Vogelwelt, 82: 84-96.
- ORIANI A., 1977 - *Casuali osservazioni ornitologiche in Sardegna dal 30.5 al 9.6.1977*. Riv. It. Ornit., 47: 287-290.
- ORLANDO C., 1936 - *Alcune note tratte dal mio giornale*. Riv. It. Ornit., 6: 292-295.
- ORTALI A., 1974 - *Gli Uccelli del Museo Brandolini*. Imola.
- ORTALI A., 1976 - *Taccuino ornitologico Romagnolo 1974-1975*. Riv. It. Ornit., 46: 111-113.
- ORTALI A., 1981 - *Nido di Cicogna Ciconia ciconia su una gru*. Gli Uccelli d'Italia, 6: 185.
- ORTALI A., 1981 - *Il Marangone minore (Phalacrocorax pygmaeus) nel Ravennate: possibile stanziale e probabile nidificante*. Gli Uccelli d'Italia, 6: 210-212.
- ORTNER P., 1980 - *Animali delle nostre Alpi*. Bolzano.
- OSTI F., 1974 - *Breve elenco di uccelli rari presi nel Trentino nel 1973*. Riv. It. Ornit., 44: 160-161.
- OVEN I.V., 1967 - *Die Lagune von Orbetello in Seevogelschutzgebe und Europareservat in Italien*. Orn. Mitt., 10: 203-212.
- PAGLIA E., 1879 - *Saggio di studj naturali nel territorio mantovano*. Mantova.
- PAPACOTSAIA A., (Red.) 1980 - *Statut et effectifs de quelques oiseaux d'eau de la Corse*. Ass. Amis Parc Nat. Reg. Corse.
- PAPACOTSAIA A. e SOREAU A., 1980 - *La Faune et la Flore des Iles Cébiques - Corse*. Parc Nat. Reg. Corse.
- PARENT G.H., 1973 - *La signification écologique de la nidification de la Cicogne blanche (Ciconia ciconia) en Lorraine Belge en 1972*. Aves 10: 70-112.
- PAVAN P., 1974 - *Cicogna bianca avvistata in giugno in quel di Luino (Va)*. Riv. It. Ornit., 44: 214.
- PAVAN M., 1976 - *Montecristo. Riserva Naturale*. Atti 2° Corso Europeo Ecol. appl. reg. mediterr. Collana Verde, 39: 83-113.
- PAVESI P., 1893 - *Calendario Ornitologico Pavese 1890-93*. Boll. Scient., 15: 1-19.
- PAZZUCONI A., 1968 - *L'elenco degli uccelli nidificanti in provincia di Pavia*. Riv. It. Ornit., 38: 197-222.
- PAYRAUDEAU B.C., 1826 - *Description de deux espèces nouvelles appartenant aux genres mouettes (Larus) et cormoran (Carbo)*. Ann. Sc. Nat. Paris, 8: 460-465.
- PETERSON R.T., MOUNTFORT G., HOLLOW P.A.D., 1967 - *Guida degli Uccelli d'Europa*. 2^a ed., Milano.
- PETERSON R.T., MOUNTFORT G., HOLLOW P.A.D., 1973 - *Die Vögel Europas*. Hamburg und Berlin.
- PETRETTI F., 1976 - *Studio ornitologico sul territorio di Maccaressa*. Suppl. Ric. Biol. Selvagg., 7: 535-577.
- PICCHI C., 1904 - *Elenco degli Uccelli conservati nella sua Collezione ornitologica italiana*. Ornis, 12: 381-562.
- PIROVANO S., 1977 - *Osservazioni all'isola di Palmarola (Arc. Ponziano) effettuate nell'aprile 1975 dal 9 al 15 e nell'aprile 1976 dall'11 al 16*. Riv. It. Ornit., 47: 12-25.
- PORTER R. e WILLIS I., 1968 - *The autumn Migration of soaring birds at the Bosphorus*. Ibis 110: 520-536.
- POTTS G.R., 1969 - *The influence of eruptive movements, age, population size and other factors on the survival of the Shag*. Journ. Anim. Ecol., 38: 53-102.
- POTTS G.R., COULSON J.C., DEANS I.R., 1980 - *Population Dynamics and Breeding Success of the Shag (Phalacrocorax aristotelis) on the Farne Islands, Northumberland*. Journ. Anim. Ecol., 49: 465-484.
- QUAGLIERINI L., QUAGLIERINI A., ROMÈ A., 1979 - *Osservazioni ornitologiche sul lago di Massaciuccoli e sua palude negli anni 1977, 1978 e 1979*. Uccelli d'Italia, 4: 291-310.
- RABACCHI R., 1980 - *Elenco sistematico con brevi note sugli uccelli nidificanti, di passo o accidentali nella provincia di Modena*. Picus, 6: 40-47.
- RALLO G., 1979 - *Le casse di colmata della Laguna media, a sud di Venezia. VI. Importanti avvistamenti ornitologici*. Riv. It. Ornit., 49: 230-232.
- RASPAGNI D., 1976 - *Noterelle ornitologiche*. Uccelli d'Italia, 1: 38.
- REDAZIONE, 1981 - *Notizie brevi*. Teleobiettivo, 26: 36.
- REE V., 1973 - *Dagens avifaunistiske situasjon i las marismas i sor-Spania*. Stern, 12: 225-268.
- REED C.A. e LOVEJOY T.E., 1969 - *The migration of the White Stork in Egypt and adjacent areas*. The Condor, 71: 146-154.
- REGALIA E., 1907 - *Avifauna Fossili italiane. Avicula II*: 49-54.

- REICHOLF J., 1976 - *Die trophische Struktur der Wasservogelgemeinschaft des Skutari-Sees und ihre jahreszeitliche Dynamik*. Verh. orn. Ges. Bay., 22: 450-460.
- RISTOW D. e WINN M., 1980 - *Sexual Dimorphism of Cory's Sherwater*. Il-Merill, 21: 9-12.
- ROMÈ A., 1979 - *Osservazioni ornitologiche nell'area del Parco Regionale Toscano Migliarino San Rossore, Tombolo, Lago di Massaciuccoli*. Avifauna, 2: 192-196.
- ROMÈ A., 1980 - *Indagini sulle zone umide della Toscana. VI. Avifauna del Massaciuccoli (Lucca, Pisa)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. 87: 1-37.
- ROMÈ A., TRAVISON G., ROSSELLI DEL TURCO B., 1981 - *Indagini sulle zone umide della Toscana. IX. Avifauna della palude di Castiglione della Pescaia e zone limitrofe (Grosseto)*. Uccelli d'Italia, 6: 7-33.
- RYDZEWSKI W., 1960 - *Recoveries of ringed birds. Mediterranean Islands*. Riv. It. Ornit., 30: 1-77.
- SALVADORI T., 1864 - *Catalogo degli Uccelli di Sardegna*. Atti Soc. It. Sc. Nat., 6: 427-497.
- SALVADORI T., 1872 - *Uccelli - Fauna d'Italia. II*. Milano.
- SANTONE P., 1974 - *Elenco di uccelli rari presi o visti in Abruzzo e Molise*. Riv. It. Ornit., 44: 53-60.
- SAUTER U. e SCHÜZ E., 1954 - *Bestandersveränderungen beim Weiss-Storch: Dritte Übersicht 1939-1953*. Vogelwarte 17: 81-100.
- SAVI P., 1827-31 - *Ornitologia Toscana*. Pisa.
- SAVI P., 1873-76 - *Ornitologia Italiana*. Firenze
- SCHEMBRI A., 1843 - *Catalogo Ornitologico del Gruppo di Malta*. Malta.
- SCHENK H., 1972 - *Ambiente faunistico. Per il sistema dei parchi e per il Limbara*. In Studio del parco del Limbara nel Sistema Regionale dei Parchi. Centro Reg. Programmazione. Cagliari.
- SCHENK H., 1976 - *Analisi della situazione faunistica in Sardegna. Uccelli e Mammiferi*. S.OS. Fauna. Ed. WWF. Camerino: 465-556.
- SCHENK H., 1980 a - *Lista Rossa degli uccelli della Sardegna*. Lipu. Parma.
- SCHENK H., 1980 b - *Zone umide di importanza internazionale della Sardegna (Italia) specialmente come habitat per gli uccelli acquatici in base alla Convenzione di Ramsar*. Relaz. Reg. Aut. Sardegna. App. Rapp. Italiano: 1-32.
- SCHIERER A., 1963 - *Les Cicognes blanches en Alsace de 1959 à 1962*. Alauda, 31: 137-148.
- SCHIERER A., 1972 - *Mémoire sur la Cigogne blanche en Alsace (1948-1970)*. Ciconia, 1: 7-78.
- SCHIERER A., 1981 - *La Cigogne blanche (Ciconia ciconia) en Alsace de 1978 à 1980*. Ciconia, 5: 33-37.
- SCHIFFERLI A., GEROUDET P., WINKLER R., 1980 - *Atlas des Oiseaux nicheurs de Suisse*. Sempach.
- SCHÜZ E., 1936 - *Internationale Bestandsaufnahme am Weissen Storch 1934*. Orn. Mber., 44: 33-41.
- SCHÜZ E., 1938 - *Auflassung ostpreussischer Jungstörche in England 1936*. Vogelzug, 9: 65-70.
- SCHÜZ E., 1949 - *Die Spatauflassung ostpreussischer Jungstörche in Westdeutschland durch die Vogelwarte Rossitten 1933*. Vogelwarte, 15: 63-78.
- SCHÜZ E., 1950 - *Die Fruhauflassung ostpreussischer Jungstörche in Westdeutschland durch die Vogelwarte Rossitten 1933-1936*. Bonn. Zool. Beitr., 1: 239-253.
- SCHÜZ E., 1953 - *Die Zugscheide des Weissen Storches nach den Beringungs*. Bonn. Zool. Beitr., 4: 31-72.
- SCHÜZ E., 1955 - *Von Zug des Weiss-storches im Raum Syrien bis Aegypten*. Vogelwarte, 18: 5-13.
- SCHÜZ E. e ZINK G., 1955 - *Bibliographie der Weissstorch-Untersuchungen der vogelwarten Rossitten-Radolfzell un Helgoland*. Vogelwarte, Verzeich.: 81-85.
- SCHÜZ E., 1960 - *Die Verteilung des Weiss-storches im Sudafrikanischen Ruheziel*. Vogelwarte, 20: 205-222.
- SCHÜZ E. e SZIJJ J., 1960 - *Vorläufiger Berich über die Internationale bestandsaufnahme des Weissstorchs 1958*. Vogerwarte, 20: 253-257.
- SCHÜZ E., 1961 - *Westeuropäische Zugscheide des Weiss-Storches*. Auspicium, 1: 243-269, 273-310.
- SCHÜZ E., 1962 - *Über die nordwestliche Zugscheide des Weissen Storcs*. Vogelwarte, 21: 269-291.
- SCHÜZ E. e Szijj J., 1962 - *Report on the International Census of the White Stork 1958*. VIII Bull. Int. Council Bird Preserv.: 86-98.
- SCHÜZ E., 1963 a - *On the Northwestern Migration Divide of the White Stork*. Proc. XIIIth Int. Ornith. Congr. Ithaca: 475-480.
- SCHÜZ E., 1963 b - *Über die Zugscheiden des Weiss-storches in Afrika, Ukraine und Asien*. Vogelwarte, 22: 65-70.
- SCHÜZ E. e GEHLHOFF W., 1967 - *Die brutverbreitung des Weiss-Storcs im vorderen und Mittleren Orient*. Volgewarte, 24: 48-63.
- SCHÜZ E., BERTHOLD P., GWINNER E., OELKE H., 1971 - *Grundriss der Vogelzugskunde*. Berlin.
- SCHÜZ E., 1974 - *Results of the III International Census (1974) of the White Stork*. XIII Bull. Int. Council Bird Pres.: 173-179.

- SCHÜZ E. e SZIJJ J., 1975 - *Bestandsveränderung beiss Weissstorch fünfte Übersicht 1959-1972*. Vogelwarte, 28: 61-93.
- SCHÜZ E., 1981 - *The Protection of the White Stork in African Countries*. Ökol. Vögel., 3: 307-310.
- SECCI A., 1980 - *Nuovi dati sul passo della Cicogna bianca (Ciconia ciconia) in Sardegna*. Uccelli d'Italia, 5: 175-189.
- SEVESI A., 1935 - *La garzaia di Malalbergo (Bologna) secondo la descrizione di Ulisse Aldrovandi*. Riv. It. Ornit. 5: 283-287.
- SEVESI A., 1937 - *Gli uccelli della città di Milano*. Riv. It. Ornit., 7: 167-193.
- SEMPRINI A., 1972 - *Osservazioni ornitologiche primaverili in prov. di Foggia*. Riv. It. Ornit., 42: 263-276.
- SEMPRINI A., 1976 - *Note ornitologiche 1973-76*. Riv. It. Ornit., 46: 175-179.
- SEMPRINI A., 1976 - *Osservazioni ornitologiche primaverili sul fiume Conca in provincia di Forlì, negli anni 1973-1976*. Riv. It. Ornit., 46: 259-262.
- SHARROCK J.T.R., 1976 - *The Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland*. Berkhamsted.
- SHARROCK J.T.R., 1982 - *European news*. British Birds, 75: 25-30.
- SILVESTRI F., 1893 - *Nuova contribuzione allo studio dell'Avifauna Umbra*. Boll. Soc. Zool. Rom., 2: 155-179.
- SILVESTRI A., 1977 - *Nidificazione di Cicogne ambientate in Romagna*. Riv. It. Ornit., 47: 250-253.
- SKOVGAARD P., 1951 - *Birds ringed in Denmark and Iceland recorded in Italy*. Riv. It. Ornit., 21: 1-8.
- SMITH K.D., 1957 - *An annotated check-list of the birds of Eritrea*. Ibis, 99: 1-26.
- SMITH K.D., 1965 - *On the birds of Morocco*. Ibis, 107: 493-526.
- SNOW B., 1960 - *The breeding biology of the Shag on the Islands of Lundy, Bristol Channel*. Ibis, 102: 554-575.
- SORCI G., MASSA B., CANGIALOSI G., 1971 - *Passo autunnale e primaverile 1969-70 di acquatici e trampolieri in Sicilia*. Riv. It. Ornit., 41: 61-85.
- SORCI G., MASSA B., CANGIALOSI G., 1973 - *Avifauna delle Isole Egadi con notizie riguardanti quella della prov. di Trapani (Sicilia)*. Riv. It. Ornit., 43: 1-119.
- SPANÒ S., 1965 - *Ulteriori notizie sulla nidificazione del Mignattaio in Italia*. Riv. It. Ornit., 35: 130.
- SPANÒ S., 1967 - *Considerazioni su una raccolta ornitologica della Liguria orientale*. Riv. It. Ornit., 37: 314-335.
- SPANÒ S. e TOSCHI A., 1969 - *Ritmi di occupazione ornitica dell'aeroporto di Genova in un ciclo annuale*. Riv. It. Ornit., 39:305-383.
- SPANÒ S., 1977 - *Avifauna Ligure (vecchi e nuovi dati)*. Il Mondo degli Uccelli, 1: 15-33.
- SPENCER R., 1973 - *Report on Bird-ringing for 1971*. Bird Study (S. Supp.), 20: 1-54.
- STEINBACHER J., 1952 - *Zur Verbreitung und Biologie der Vögel Sardinens*. Vogelwelt, 73: 197-208.
- STEINBACHER J., 1953 - *Vogelleben und Vogelzug um Frühling auf Sardinien*. Journ. f. Ornith., 94: 304-314.
- STEINBACHER J., 1954 - *Über den Frühlings-Vogelzug auf Sizilien*. Vogelwelt, 75: 129-139.
- STRESEMANN E., 1943 - *Die Brutvögel des Sees von Lentini, Sizilien*. Orn. Monatsber., 51: 116-122.
- STRESEMANN E., 1955 - *Bemerkungen zu den Verbreitungskarten in: Peterson-Mountfort-Hollom, Die Vögel Europas*. Journ. f. Ornith., 96: 107-114.
- SULTANA J. e GAUCI C., 1971 - *MOS Birds Ringing Group Report for 1967-70*. Il-Merill, 6: 1-29.
- SULTANA J., GAUCI C., BEAMAN M., 1975 - *A guide to the Birds of Malta*. Valletta.
- SULTANA J. e GAUCI C., 1977 - *Report on Bird-Ringing for 1975 and 1976*. Il-Merill, 18: 1-18.
- SULTANA J. e GAUCI C., 1978 - *Systematic List for 1975 and 1976*. Il-Merill, 19: 22-56.
- SULTANA J. e GAUCI C., 1979 - *Report on Bird Ringing for 1977 and 1978*. Il-Merill, 20: 29-44.
- SULTANA J. e GAUCI C., 1982 - *A new Guide to the Birds of Malta*. Valletta.
- TASSINARI G., 1894 (?) - *Manoscritto senza titolo sugli Uccelli della Collezione imolese Liverani*. Biblioteca Com. Imola.
- TEDESCHI G.M., 1962 - *Note sugli uccelli acquatici del Modenese*. Riv. It. Ornit., 32: 38-50.
- TEODORANI G., 1969 - *Osservazioni ornitologiche nelle provincie di Forlì e Ravenna nell'anno 1968*. Riv. It. Ornit., 39: 219-222.
- TERRASSE J.F. e TERRASSE M., 1958 - *Voyage ornithologique en Corse*. Ois. de France, 8: 8-37.
- TERRASSE J.F., TERRASSE M., CHAPPUIS C., 1969 - *Essai de recensement de la population française du Grand Cormoran (Phalacrocorax carbo)*. O.R.f.O., 39: 252-260.
- THEVOZ J. e ESTOPPEY F., (Comm. P. GÉROUDET), 1975 - *Un Cormoran huppé Phalacrocorax aristotelis au bord du Léman*. Nos Oiseaux, 33.
- THIBAULT J.C., 1977 - *Les oiseaux de mer nicheurs en Corse*. Parc. Nat. Reg. Corse, 22.
- THIBAULT J.C., 1978 - *Statut et effectifs de quelques oiseaux d'eau de la Corse*. Ass. Amis Parc. Nat. Reg., 15.

- THIBAULT J.C., (Red.) 1979 - *Les oiseaux*. Parc Nat. Reg. Corse, 17. Aurillac.
- THIBAULT J.C., (Red.) 1980 - *Observations sur la migration printaniere des oiseaux au cap corse*. Ass. Amis Par Nat. Reg. Corse.
- THIBAULT J.C. e GUYOT I., 1981 - *Répartition et effectifs des oiseaux de mer nicheurs en Corse*. O.R.f.O., 51: 101-14.
- THOMSEN P. e JOCOBSEN, 1979 - *The birds of Tunisia*. Copenhagen.
- TOMEI P.E., 1972 - *Aspetti naturalistici della Macchia Lucchese*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., 79: 8-51.
- TOMEI P.E., 1976 - *Un prezioso documento sulla Avifauna della «Bassa Versilia»; la collezione Gragnani-Rontani*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.: 8-51.
- TORNIELLI A., 1965 - *Gli Uccelli del Parmense*. Parma.
- TORNIELLI A., 1972 - *Uccelli rinvenuti durante l'estate negli anni compresi tra il 1957 e 1967 nell'isola del Capovallo (Bocche di Bonifacio) in Corsica e isolette della costa orientale corsa*. Riv. It. Ornit., 42: 201-226.
- TORRE A., 1979 - *Censimento autunnale degli uccelli acquatici Non-Passeriformes in alcuni laghi e stagni della Sardegna Nord-Orientale*. Boll. Soc. Sarda Sc. Nat., 18: 191-203.
- TORRE A., 1980 - *Osservazioni sull'avifauna della Nurra*. Boll. Soc. Sarda Sc. Nat., 19: 141-170.
- TORRI L. e PESENTI P.G., 1957 - *Osservazioni ornitologiche compiute nella zona di Caprino Bergamasco*. Riv. It. Ornit., 27: 63-69.
- TOSCHI A., 1947 - *Risultati di una escursione zoologica in Libia (dic. 1938-feb. 1939)*. Riv. It. Ornit., 17: 1-24.
- TOSCHI A., 1953 - *Note sui vertebrati dell'isola di Montecristo*. Ric. Zool. appl. Caccia, 23: 1-52.
- TOSCHI A., 1960 - *La nidificazione in Italia della Cicogna bianca, del Mignattaio e del Gabbiano comune*. Ric. Zool. appl. Caccia, 32: 1-18.
- TOSCHI A., 1963 - *La Cicogna in Italia*. Natura e Montagna, 3: 129-131.
- TOSCHI A., 1969 a - *Introduzione alla ornitologia della Libia*. Suppl. Ric. Zool. appl. Caccia, 6: 1-381.
- TOSCHI A., 1969 b - *Avifauna Italiana*. Firenze.
- TOSCHI A., 1972 - *La protezione degli uccelli*. In *«Una vita per la natura»*. WWF Camerino: 427-456.
- TOSO S., 1980 a - *Nuovi avvistamenti (M. Fasola)*. Avocetta, 4: 45-46.
- TOSO S., 1980 b - *Nuovi avvistamenti (F. Perco)*. Avocetta, 4: 91-92.
- TOSO S., 1981 - *Nuovi avvistamenti (S. Baglieri e C. Iapichino)*. Avocetta, 5: 41-44.
- TRALONGO S., 1978 - *Note ornitologiche dalla Calabria*. Uccelli d'Italia, 3: 208-215.
- TRALONGO S., 1981 - *Osservazioni sull'Avifauna della Calabria*. Uccelli d'Italia, 6: 84-90.
- TRETTAU W., 1962 - *Vorkommen einiger Vogelarten in Italien*. Vogelwelt, 83: 181-183.
- TRICOT J., 1973 - *Dynamique de population de la cicogne blanche (Ciconia c. ciconia) en Europe occidentale et centrale*. Aves, 10: 122-151.
- TRISCHITTA A., 1919 - *Il «Phalacrocorax (Microcarbo) pygmaeus» (Pallas) in Sicilia*. Riv. It. Ornit., 5: 1-3.
- UGOLINI L., 1918 - *Importanti catture ornitologiche*. Diana, 13: 147.
- VALLON G., 1903 - *Fauna Ornitológica Friulana*. Boll. Soc. Adriatica Sc. Nat., 21: 65-183.
- VASIC V.F., 1980 - *The List of birds of Skadar Lake (Montenegro, Yugoslavia)*. Larus, 31-32: 185-208.
- VASILIU G.D., 1968 - *Systema Avium Romaniae*. Paris.
- VAURIE C., 1965 - *The Birds of the Palearctic Fauna. Non Passeriformes*. London.
- VERHEYEN R., 1950 - *La Cicogne blanche dans son quartier d'hiver*. Gerfaut, 40: 1-17.
- VESPREMEANU E.E., 1967 - *Le Lac Cernaghiol, important point de nidification des oiseaux aquatiques dans la Dobroudja*. Alauda, 35: 33-48.
- VIELLARD J., 1972 - *Données biogéographiques sur l'avifaune d'Afrique centrale*. 2. Alauda, 40: 63-92.
- VIGANÒ E.A., 1977 a - *Uccelli avvistati sul Lago di Annone Brianza (Como) nell'autunno-inverno-primavera 1976-77*. Riv. It. Ornit., 47: 244-247.
- VIGANÒ E., 1977 b - *Notizie ornitologiche varie*. Riv. It. Ornit., 47: 295.
- VOOUS K.H., 1960 - *Atlas of European Birds*. London.
- VOOUS K.H., 1973 - *List of recent Holarctic Bird Species. Non-passerines*. Ibis, 115: 612-638.
- VUILLAMIER J.M., 1981 - *Oiseaux d'eau hivernant en Corse 1980-1981*. Ass. Amis P.N.R.C.
- VUILLEUMIER F., 1978 - *Qu'est-ce que la Biogéographie?* C.R. Soc. Biogéogr., 475: 41-66.
- YEATMAN L., 1971 - *Histoire des oiseaux d'Europe*. Paris.
- YEATMAN L., 1976 - *Atlas des Oiseaux nicheurs de France*. Paris.

- WALTER H., 1964 - *Vogel an Sardischen Salinen*. Bonn. Zool. Beitrage, 15: 198-210.
- WALTER H., 1965 a - *Winter auf Sardinien*. Orn. Mitt., 17: 25-33.
- WALTER H., 1965 b - *Ergebnisse ornithologischer Beobachtungen auf Sardinien im Winter 1961-62*. Journ. f. Ornith., 106: 81-105.
- WARNCKE K., 1960 - *Die norditalienischen Reiherkolonien 1960*. Vogelwelt, 81: 129-141.
- WARNCKE K., 1967 - *Zur Brutverbreitung des Weiss Storches (C. ciconia) in Griechenland*. Vogelwarte, 24: 147-148.
- WESTERMANN K., 1961 - *Ornithologische Beobachtungen im Sardinien*. Anz. Orn. Ges. Bayern, 6: 55-66.
- WHITEHEAD J., 1885 - *Ornithological notes from Corsica*. Ibis: 24-48.
- WICHERT E., 1956 - *Beitrag zur Frage der Zugscheide des Weissen Storches nach Ergebnissen an Bersenbrucker Storchen*. Orn. Mitt., 8: 107-108.
- WITHERBY H.F., JOURDAIN F.C.R., TICEHURST N.F., TUCKER B., 1940-41 - *The Handbook of British Birds*. 4.5. London.
- WWF PIEMONTE, 1980 - *Relazione sull'abbattimento di una Cicogna bianca in zona Scarnafigi (Cuneo)*. Il Teleobiettivo, 22: 29-30.
- ZAMMI R.C. e MONTALTO J.A., 1980 - *Systematic List for 1977 e 1978*. Il-Merill, 21: 26-43.
- ZANGHERI P., 1936 - *Fauna di Romagna. Uccelli*. Riv. It. Ornit., 6: 149-162.
- ZANGHERI P., 1937 - *Fauna di Romagna. Uccelli*. Riv. It. Ornit., 7: 39-48.
- ZINK G., 1967 - *Populationsdynamik des Weissen Storches (Ciconia ciconia) in Mitteleuropa*. Proc. XIV Int. Orn. Congr. Oxford: 191-215.

Indirizzo dell'Autore:

PIERANDREA BRICCHETTI, via Veneto 30 - 25029 VEROLAVECCHIA (Brescia)