

**A T T I**  
**DELLA**  
**SOCIETÀ TOSCANA**  
**DI**  
**SCIENZE NATURALI**  
**RESIDENTE IN PISA**

**MEMORIE - SERIE B**

**VOL. LXXXVI - ANNO 1979**

## INDICE

DE DOMINICIS V., CASINI S. - Memoria illustrativa per la carta della vegetazione della Val di Farma (Colline Metallifere) <i>Explanatory notes on the Farma Valley (Colline Metallifere) vegetation map</i> . . . . .	Pag. 1
MICELI P., GARBARI F. - Cromosomi ed anatomia fogliare di quattro <i>Allium</i> diploidi di Grecia <i>Chromosomes and leaf anatomy of four diploid Allium of Grece</i> . . . . .	» 37
FERRI S., CAPRESI P. - Ricerche sui flavonoidi di <i>Matricaria chamomilla</i> L. (Compositae) <i>Chemical investigation on Matricaria chamomilla flavonoids (Compositae)</i> . . . . .	» 53
FERRI S., CARLOZZI C. - Influenza dell'idrolisi acida sulla morfologia, sulla cristallinità e sulla struttura dei granuli di amido <i>The effect of acid hydrolysis on the morphology, the crystallinity and the structure of Potato starch grains</i> . . . . .	» 63
CORSI G., PAGNI A.M. - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). V. Le piante spontanee nella alimentazione popolare <i>Investigations on the flora and vegetation of Monte Pisano (North-Western Tuscany). V. The native plants in the human alimentation</i> . . . . .	» 79
VANNI S. - Note di erpetologia della Toscana: <i>Salamandrina terdigitata</i> , <i>Rana graeca</i> , <i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Natrix natrix</i> <i>Notes of erpetologia of the Tuscany: Salamandrina terdigitata, Rana graeca, Coluber viridiflavus, Natrix natrix</i> . . . . .	» 103
FAGOTTO F. - The Speke's Gazelle and its habitat in Somalia <i>La Gazzella di Speke e il suo ambiente in Somalia</i> . . . . .	» 125
ONNIS A., STEFANI A., BISAIA L. - <i>Ampelodesmos tenax</i> Link (Gramineae): effetti della temperatura sulla germinazione in relazione alle condizioni dell'habitat <i>Ampelodesmos tenax (Gramineae): effects of temperature on germination in relation to habitat conditions</i> . . . . .	» 133
MALLEGNI F., FORNACIARI G. - Su di un calvario turricéfalo della tomba VII della Necropoli Eneolitica del Gaudio (Paestum) <i>A turricéfalic calvarium of Burial VII in the Gaudio (Paestum) Eneolithic Necropolis</i> . . . . .	» 149
BRANCONI S., DE DOMINICIS V., BOSCAGLI A., BOLDI L. - La vegetazione dei terreni argillosi pliocenici della Toscana meridionale. I. Vegetazione pioniera ad « <i>Artemisia cretacea</i> » <i>Vegetation in the clayey Pliocenic soil of Southern Tuscany. I. Pioneer vegetation characterized by the presence of « Artemisia cretacea »</i> . . . . .	» 163

- MALLEGNI F., FORNACIARI G., TARABELLA N. - Studio antropologico dei resti scheletrici della Necropoli dei Monterozzi (Tarquinia)  
*Anthropological study of skeletal remains of Necropolis of Monterozzi (Tarquinia)* . . . . . » 185
- NAVARI-IZZO F., LOTTI G., GIULIANI P. M. - Ricerche sulle interazioni tra zinco e acido gibberellico in *Pisum sativum* L.  
*Researches on the interactions between zinc and gibberellic acid in Pisum sativum L.* . . . . . » 223
- RAIMONDO F. M. - Reperti per la flora briologica delle Alpi Apuane. Le raccolte al Monte Procinto  
*Records for the bryological flora of the Apuan Alps. The collections at Mount Procinto* . . . . . » 237
- CASSOLA F. - Un interessante reperto al Lago di Montepulciano (Siena): il *Carabus clathratus antonellii* Luigioni (Coleoptera Carabidae)  
*A noteworthy capture at the Lago di Montepulciano (Siena): Carabus clathratus antonellii Luigioni (Coleoptera Carabidae)* . . . . . » 249
- BALDERI F., TOMASELLI M. - Il paesaggio vegetale della conca del Lago Torbido e del Lago Turchino al Monte Rondinaio (Appennino lucchese-modenese). III contributo. Nuovo reperto di *Woodsia alpina* (Bolton) S. F. Gray  
*Floristic and vegetational aspects of the glacial valley of Torbido and Turchino Lakes near Mount Rondinaio (Northern Apennines). III Contribution. New record of Woodsia alpina (Bolton) S.F. Gray* . . . . . » 253
- ABBA G. - Flora esotica del Piemonte. Specie coltivate e spontaneizzate e specie avventizie  
*Exotic flora of Piedmont. Naturalized and adventive species* . . . . . » 263
- SCRUGLI A., GRASSO M. P. - Contributo alla conoscenza delle *Orchidaceae* della Sardegna centrale  
*Contribution to the knowledge of Orchidaceae of Central Sardinia* . . . . . » 303
- VERGNANO GAMBÌ O., PANCARO L., GABBRIELLI R. - Investigations on a nickel accumulating plant: *Alyssum bertolonii* Desv. II. Phosphorus, potassium, iron and trace element content and distribution during growth  
*Ricerche su una pianta accumulatrice di nichel: Alyssum bertolonii Desv. II. Contenuto in fosforo, potassio, ferro e oligoelementi e loro distribuzione durante il ciclo vegetativo* . . . . . » 317
- CORSI G., MORELLI I., PAGNI A. M., CATALANO S. - Osservazioni morfologiche, isto-anatomiche, cariologiche e fitochimiche su *Melissa officinalis* s.l. (Lamiaceae)  
*Morphological, histo-anatomical, caryological and phytochemical observations about Melissa officinalis s.l. (Lamiaceae)* . . . . . » 331
- MARCHIONNI V., ROLANDO A. - Influence of bonellin on the time of sex inversion and on fertility in *Ophryotrocha puerilis*  
*Influenza della bonellina sul momento della inversione del sesso e sulla fertilità in Ophryotrocha puerilis* . . . . . » 355
- BRACALONI C., PISTOLESI G. - Indagini sulle zone umide della Toscana. II. Il padule di Bientina  
*Investigations on the wetlands of Tuscany. II. Il «padule di Bientina»* . . . . . » 363
- TOMEI P. E., PISTOLESI G. - Indagini sulle zone umide della Toscana. III. Aspetti floristici e vegetazionali del padule di Bientina. Nota preliminare

	<i>Investigations on the wetlands of Tuscany. III. Floristic and vegetational aspects of « padule di Bientina ». A preliminary note . . . . .</i>	» 377
TOMEI P. E., ROMÈ A. -	Indagini sulle zone umide della Toscana. IV. Considerazioni sulle specie ornitiche fino ad oggi note per il bacino del Bientina (Lucca-Pisa)	
	<i>Investigations on the wetlands of Tuscany. IV. The birds of the « Padule di Bientina » (Lucca and Pisa districts) . . . . .</i>	» 411
BARTELLETTI A., TOMEI P. E. -	Indagini sulle zone umide della Toscana. V. Il popolamento ornitico del Lago di Porta (Lucca, Massa-Carrara)	
	<i>Investigations on the wetlands of Tuscany. V. The birds of the « lago di Porta » (between Lucca and Massa-Carrara districts) . . . . .</i>	» 433
PAOLI G., PELOSINI I. -	I gruppi sanguigni del sistema ABO negli scheletri di età romana di Collelongo (L'Aquila, Abruzzo)	
	<i>ABO blood-group determination on Roman Age skeletons from Collelongo necropolis (Abruzzo, Italy) . . . . .</i>	» 459
PAGNI A. M., CORSI G. -	Cariologia di alcune specie d'interesse officinale della flora italiana	
	<i>Karyology of some species of Italian officinal flora . . . . .</i>	» 465
FICINI G., LUCCHESI G. -	Sulla presenza dell'Aquila reale — <i>Aquila chrysaetus</i> (L.) — in Toscana	
	<i>On the presence of the eagle — Aquila chrysaetus (L.) — in Tuscany</i>	» 475

P. E. TOMEI (\*), A. ROMÈ (\*\*)

INDAGINI SULLE ZONE UMIDE DELLA TOSCANA.  
IV. CONSIDERAZIONI SULLE SPECIE ORNITICHE FINO AD  
OGGI NOTE PER IL BACINO DEL BIENTINA (LUCCA-PISA) (\*\*\*)

**Riassunto** — E' stata effettuata un'indagine sull'avifauna del padule di Bientina (Lucca - Pisa) allo scopo di accertarne le condizioni in vista di una pianificazione territoriale. La comparazione con i dati già noti ha permesso di rilevare che gli uccelli segnalati in totale sono 198, ma solo 162 risultano attualmente presenti. Fra le specie non ritrovate figurano quelle che hanno esigenze ecologiche più spiccate, come: *Pelecanus onocrotalus*, *Egretta alba*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Oxyura leucocephala*. L'impoverimento e la variazione dell'avifauna è in massima parte da attribuirsi alla attività antropica (bonifica, agricoltura, caccia, ecc.). Un parziale recupero delle primitive condizioni ambientali, ottenibile tramite la creazione di specchi d'acqua permanenti e con il contenimento di determinate attività umane, può contribuire alla ricostituzione di un cospicuo popolamento ornitico.

**Abstract** — *Investigations on the wetlands of Tuscany. IV. The birds of the « Padule di Bientina » (Lucca and Pisa districts).* An investigation on the avifauna of « Padule di Bientina » has been accomplished in order to verify the environment conditions in view of a territorial planning. The comparison between the present data and the previous ones has shown that the birds known are 198 in total, but only 162 are now present in the investigated area. Among the species no more found, *Pelecanus onocrotalus*, *Egretta alba*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Oxyura leucocephala*. The impoverishment and variation of the avifauna are chiefly due to the intervention of man (draining, farming, hunting). A partial recovery of the avifauna seems to be possible with the creation of permanent ponds and with the removal and control of the human activities.

**Key words** — Birds of « Padule di Bientina » (Northern Tuscany).

---

(\*) Istituto Botanico dell'Università - via L. Ghini 5 - Pisa.

(\*\*) L.I.P.U. di Pisa - via Giunta Pisano 2 - Pisa.

(\*\*\*) Precedenti contributi: TOMEI e GARBARI (1978), BRACALONI e PISTOLESI (1979), TOMEI e PISTOLESI (1979).

## INTRODUZIONE

I dati reperibili in letteratura sul contingente avifaunistico del bacino del Bientina sono abbastanza scarsi. Le diverse iniziative, personali o di equipe, intraprese da vari ornitologi dalla metà dell'800 in poi, non hanno portato alcun sostanziale contributo per la conoscenza dell'avifauna del comprensorio esaminato.

L'inchiesta ornitologica di GIGLIOLI (1889-1890) non registra osservatori per la palude di Bientina, né SALVADORI (1872), MARTORELLI (1906), ARRIGONI DEGLI ODDI (1902, 1929) nelle loro opere vi fanno riferimenti specifici. Le uniche segnalazioni che si ritrovano sono sporadiche e riferentesi per lo più a singole catture eccezionali che poco valgono per la conoscenza dell'avifauna locale. Questo scarso interesse è forse da attribuirsi alla bonifica del lago di Sesto conclusasi, dopo diverse fasi, nel 1860 (PADERI, 1932). Spesso il biotopo è ricordato da SAVI (1827, 1831) che lo conobbe quando era ancora presente lo specchio lacustre e le circostanti paludi ma se vogliamo un contributo di una certa completezza bisogna ricorrere ad un manoscritto del 18° secolo (cf. PICCHI, 1973; TOMEI e CAVALLI, 1976) che riesce a dare un quadro abbastanza preciso di ciò che doveva essere il popolamento avifaunistico quando l'habitat palustre si conservava ancora nella sua interezza.

Il presente contributo, che risulta da alcuni anni (1976, 1977, 1978, 1979) di periodiche osservazioni « sul campo » intese al riconoscimento delle specie che attualmente popolano la zona e all'esame di alcune collezioni ornitologiche locali, si propone di dare un quadro il più possibile esatto delle specie ornitiche che hanno frequentato o frequentano il comprensorio.

## GLI AMBIENTI DI OSSERVAZIONE

Oggi nel comprensorio si riscontrano habitat diversi, per lo più frutto della massiccia attività antropica che per secoli ha insistito sul territorio. Possono essere individuati: campi coltivati, prati umidi, aree palustri e boschi misti; questi ultimi, presenti in massima parte sulle colline circostanti, sono caratterizzati dalla presenza di querce e pino marittimo con notevole infiltrazione di robinia (DI MOISÈ, 1958).

Per i primi tre ambienti considerati dobbiamo far rilevare che

la loro fisionomia non è costante durante l'anno in quanto con il variare del livello delle acque si passa alternativamente da un paesaggio di tipo palustre ad uno di tipo agricolo. Le aree completamente coperte dall'acqua in inverno si trasformano in prati umidi nella primavera e successivamente vengono in gran parte messi a coltura nei mesi estivi (BRACALONI e PISTOLESI, 1979). Le uniche aree che rimangono perennemente allagate sono i canali di drenaggio.

Le poche indicazioni di massima sopra fornite, servono a far comprendere come nella lista avifaunistica compaiono anche specie non strettamente legate agli ambienti palustri; infine alcune sono presenti, per lo meno come nidificanti, solo nei vicini centri abitati.

Per maggiori considerazioni sugli aspetti vegetazionali del bacino si rimanda a contributi specifici (TOMEI e PISTOLESI, 1979).

## ELENCO AVIFAUNISTICO

Nell'elenco che segue per la nomenclatura ci siamo uniformati a quanto prospettato da VAURIE (1958-1965), mentre per la terminologia relativa alla presenza nell'arco dell'anno abbiamo adottato quella usata da MOLTONI e BRICHETTI (1978).

Le specie precedute da asterisco sono quelle attualmente presenti nel comprensorio.

### GAVIFORMI

#### Gavidi

- 1) *Gavia s. stellata* (Pontoppidan) (Strolaga minore) - Era presente regolarmente in inverno fino alla metà del secolo scorso.

### PODICIPEDIFORMI

#### Podicipedidi

- \* 2) *Podiceps r. ruficollis* (Pallas) (Tuffetto) - Invernale regolare scarso; negli anni in cui la maggior parte del bacino è ricoperta dalle acque risulta più abbondante.
- 3) *Podiceps n. nigricollis* C.L. Brehm (Svasso piccolo) - Nella prima metà del XIX sec. era stazionario e nidificante.

- 4) *Podiceps g. grisegena* (Boddaert) (Svasso collarosso) - Regolarmente presente nel XVIII secolo, era già raro fin dall'inizio del secolo scorso.

## PELECANIFORMI

### Pelecanidi

- 5) *Pelecanus onocrotalus* L. (Pellicano) - Benché la specie fosse ben nota, tanto da avere un nome locale, è da considerarsi rara già nel XVIII secolo.
- 6) *Pelecanus crispus* Bruch (Pellicano riccio) - Accidentale rarissimo; se ne conosce una sola cattura avvenuta il 18-6-1911 (BALDUCCI, 1911).

### Falacrocoracidi

- 7) *Phalacrocorax carbo sinensis* (Blumenbach) (Cormorano meridionale) - Invernale fino alla prima metà del secolo scorso.

## CICONIFORMI

### Ardeidi

- \* 8) *Botaurus s. stellaris* (L.) (Tarabuso) - Di passo regolare, scarso.
- \* 9) *Ixobrychus m. minutus* (L.) (Tarabusino) - Di passo ed estivo, regolare, ma scarso.
- \* 10) *Nycticorax n. nycticorax* (L.) (Nitticora) - Di passo regolare, scarsa; a volte ha nidificato. Nel XVIII secolo era frequente (GERINI, 1767).
- \* 11) *Ardeola ralloides* (Scopoli) (Sgarza ciuffetto) - Di passo regolare; rara.
- 12) *Egretta a. alba* (L.) (Airone bianco maggiore) - Già considerata rara nella prima metà del XIX secolo, mentre in precedenza era molto frequente (GERINI, 1767).
- \* 13) *Egretta g. garzetta* (L.) (Garzetta) - Di passo regolare; scarso.
- \* 14) *Ardea c. cinerea* L. (Airone cenerino) - Di passo regolare; frequente.



- \* 15) *Ardea p. purpurea* L. (Airone rosso) - Di passo regolare; scarso.

### Treschiornitidi

- 16) *Platalea l. leucorodia* L. (Spatola) - Accidentale già nel secolo scorso, in precedenza non era rara (GERINI, 1767).  
 17) *Plegadis falcinellus* (L.) (Mignattaio) - Di passo primaverile fino alla seconda metà del secolo scorso.

## ANSERIFORMI

### Anatidi

- \* 18) *Anser a. anser* (L.) (Oca selvatica) - Accidentale; un tempo doveva essere abbastanza comune in inverno.  
 \* 19) *Anser a. albifrons* (Scopoli) (Oca lombardella) - Accidentale; fin verso il 1930 era comune in inverno.  
 20) *Anser erythropus* (L.) (Oca lombardella minore) - Se ne conosce una sola cattura avvenuta nell'inverno 1921-1922 in località « Sibolla » (CATERINI, 1950).  
 \* 21) *Anser f. fabalis* (Latham) (Oca granaiola) - Invernale rara e irregolare; è presente negli inverni più rigidi, ma non può sostare a lungo perché, pur essendo specie protetta, viene insidiata dai cacciatori.  
 22) *Cygnus cygnus* (L.) (Cigno selvatico) - Fino alla seconda metà del secolo scorso svernava abbastanza regolarmente.  
 23) *Tadorna ferruginea* (Pallas) (Casarca) - Se ne conosce una sola cattura avvenuta nel 1934 in località « Sibolla » (CATERINI, 1950).  
 24) *Tadorna tadorna* (L.) (Volpoca) - Accidentale; pare che sia sempre stata una specie rara.  
 \* 25) *Anas p. platyrhynchos* L. (Germano reale) - Invernale regolare ed estivo con alcune coppie; un tempo stazionario e frequente (GERINI, 1767).  
 \* 26) *Anas c. crecca* L. (Alzavola) - Invernale e di passo; non rara.  
 \* 27) *Anas s. strepera* L. (Canapiglia) - Di passo; scarsa.  
 \* 28) *Anas penelope* L. (Fischione) - Invernale e di passo; poco comune.

- \* 29) *Anas a. acuta* L. (Codone) - Invernale scarso; un tempo più comune.
- \* 30) *Anas querquedula* L. (Marzaiola) - Di passo ed estiva; comune in migrazione, una o due coppie rimangono a nidificare.
- \* 31) *Anas clypeata* L. (Mestolone) - Di passo prevalentemente primaverile; più comune nei secoli scorsi.
- 32) *Netta rufina* (Pallas) (Fistione turco) - Accidentale fin dal XVIII secolo.
- \* 33) *Aythya ferina* (L.) (Moriglione) - Invernale; scarso. Nei secoli scorsi era presente in numero maggiore.
- \* 34) *Aythya nyroca* (Güldenstädt) (Moretta tabaccata) - Di passo primaverile; scarsa.
- \* 35) *Aythya fuligula* (L.) (Moretta) - Invernale; scarsa. Nei secoli scorsi era più frequente.
- 36) *Aythya m. marila* (L.) (Moretta grigia) - Accidentale.
- 37) *Bucephala c. clangula* (L.) (Quattrocchi) - Comune in inverno fino alla seconda metà del secolo scorso.
- 38) *Mergus albellus* L. (Pesciaiola) - Già accidentale nel XVIII secolo.
- 39) *Mergus m. merganser* L. (Smergo maggiore) - Già accidentale nel XVIII secolo.
- 40) *Oxyura leucocephala* (Scopoli) (Gobbo rugginoso) - Già raro nel XIX secolo.

## FALCONIFORMI

### Pandionidi

- 41) *Pandion h. haliaëtus* (L.) (Falco pescatore) - Raro fino alla seconda metà del secolo scorso; attualmente è accidentale. Se ne conosce una cattura avvenuta nella bonifica di Orentano il 13-4-1957 (MOLTONI, 1966).

### Accipitridi

- 42) *Milvus m. milvus* (L.) (Nibbio reale) - Nel secolo scorso era piuttosto comune, mentre attualmente è accidentale.
- \* 43) *Milvus m. migrans* (Boddaert) (Nibbio bruno) - Di passo regolare; scarso.

- \* 44) *Accipiter n. nisus* (L.) (Sparviere) - Di passo primaverile; scarso.
- \* 45) *Buteo b. buteo* (L.) (Poiana) - Di passo abbastanza comune e stazionaria scarsa.
- 46) *Aquila clanga* Pallas (Aquila anatraia maggiore) - Se ne conosce la cattura di un esemplare attualmente conservato nella collezione del Sig. Gaini di Marginore (Altopascio).
- \* 47) *Circætus g. gallicus* (Gmelin) (Biancone) - Di passo; scarso e irregolare.
- \* 48) *Circus c. cyaneus* (L.) (Albanella reale) - Di passo prevalentemente primaverile.
- \* 49) *Circus a. aeruginosus* (L.) (Falco di palude) - Di passo ed estivo; una o due coppie rimangono a nidificare.

### Falconidi

- \* 50) *Falco p. peregrinus* Tunstall (Pellegrino) - Di passo; scarso e irregolare.
- \* 51) *Falco s. subbuteo* L. (Lodolaio) - Di doppio passo regolare; poco frequente.
- \* 52) *Falco t. tinnunculus* L. (Gheppio) - Di passo; abbastanza comune e stazionario con alcune coppie.

### GALLIFORMI

#### Fasianidi

- 53) *Alectoris r. rufa* (L.) (Pernice rossa) - Ne abbiamo visto un unico esemplare nell'aprile 1977 probabilmente sfuggito dai vicini allevamenti del C.F.S. (Monte Falcone).
- \* 54) *Coturnix c. coturnix* (L.) (Quaglia) - Di passo primaverile; scarsa.
- \* 55) *Phasianus c. colchicus* L. (Fagiano) - Stanziale; comune.

### GRUIFORMI

#### Rallidi

- \* 56) *Rallus a. aquaticus* L. (Porciglione) - Di passo non raro e stazionario con alcune coppie; secondo GERINI (1767) era frequente.

- \* 57) *Porzana porzana* (L.) (Voltolino) - Estivo; poco frequente, più abbondante nei secoli scorsi.
- \* 58) *Porzana parva* (Scopoli) (Schiribilla) - Estiva; poco frequente.
- 59) *Crex crex* (L.) (Re di quaglie) - Di passo, prevalentemente autunnale, fino alla seconda metà del XIX secolo.
- \* 60) *Gallinula c. chloropus* (L.) (Gallinella d'acqua) - Di passo e stazionaria; abbastanza comune. Nei secoli scorsi era più frequente.
- 61) *Porphyrio p. porphyrio* (L.) (Pollo sultano) - Presente in discreto numero fino alla seconda metà del XIX secolo.
- \* 62) *Fulica a. atra* L. (Folaga) - Di passo e stazionaria non abbondante; nei secoli scorsi era molto più frequente.

## CARADRIFORMI

### Caradridi

- \* 63) *Pluvialis a. apricaria* (L.) (Piviere dorato) - Invernale regolare; poco frequente.
- 64) *Vanellus gregarius* (Pallas) (Pavoncella gregaria) - Se ne conosce una cattura avvenuta a « Sibolla » intorno al 1935 (CATERINI, 1950).
- \* 65) *Vanellus vanellus* (L.) (Pavoncella) - Invernale; comune.

### Scolopacidi

- \* 66) *Calidris minuta* (Leisler) (Gambecchio) - Di doppio passo regolare, prevalentemente primaverile; abbastanza comune.
- \* 67) *Calidris temminckii* (Leisler) (Gambecchio nano) - Di doppio passo regolare, prevalentemente primaverile; poco frequente.
- \* 68) *Philomachus pugnax* (L.) (Combattente) - Di passo primaverile; abbastanza frequente. Era più comune nei secoli scorsi.
- \* 69) *Tringa erythropus* (Pallas) (Totano moro) - Di doppio passo regolare; scarso.
- \* 70) *Tringa t. totanus* (L.) (Pettegola) - Di doppio passo regolare; poco frequente.

- \* 71) *Tringa stagnatilis* (Bechstein) (Albastrello) - Di doppio passo regolare; scarso.
- \* 72) *Tringa nebularia* (Gunnerus) (Pantana) - Di doppio passo regolare; poco frequente.
- \* 73) *Tringa ochropus* L. (Piro piro culbianco) - Di doppio passo regolare; abbastanza frequente.
- \* 74) *Tringa glareola* L. (Piro piro boschereccio) - Di doppio passo regolare; scarso.
- \* 75) *Tringa hypoleucos* L. (Piro piro piccolo) - Di doppio passo regolare; abbastanza frequente.
- \* 76) *Limosa l. limosa* (L.) (Pittima reale) - Di doppio passo regolare; scarso.
- \* 77) *Limosa l. lapponica* (L.) (Pittima minore) - Di doppio passo regolare molto scarso.
- \* 78) *Numenius a. arquata* (L.) (Chiurlo) - Di doppio passo regolare; scarso.
- 79) *Numenius tenuirostris* Vieillot (Chiurlottello) - Accidentale; un tempo era di passo primaverile regolare, scarso.
- \* 80) *Numenius p. phaeopus* (L.) (Chiurlo piccolo) - Di doppio passo regolare; scarso.
- \* 81) *Scolopax rusticola* L. (Beccaccia) - Invernale regolare; abbastanza frequente. Un tempo più numerosa.
- \* 82) *Gallinago g. gallinago* (L.) (Beccaccino) - Invernale regolare; poco frequente. Un tempo molto numeroso.
- \* 83) *Gallinago media* (Latham) (Croccolone) - Di doppio passo regolare, prevalentemente primaverile; scarso. Nei secoli scorsi era più comune.
- \* 84) *Lymnocyptes minimus* (Brünnich) (Frullino) - Invernale regolare; scarso. Nel secolo scorso era assai più frequente.

### Recurvirostridi

- \* 85) *Himantopus h. himantopus* (L.) (Cavaliere d'Italia) - Di passo primaverile regolare; scarso (ROMÈ, 1978). Un tempo era più frequente.
- \* 86) *Recurvirostra avocetta* L. (Avocetta) - Di passo primaverile irregolare; scarsa.

### Glareolidi

- 87) *Cursorius c. cursor* (Latham) (Corrione biondo) - Se ne conosce una sola cattura avvenuta il 2-11-1972 (DI CARLO, 1973).

### Laridi

- \* 88) *Larus minutus* Pallas (Gabbianello) - Di passo regolare; raro.
- \* 89) *Larus ridibundus* L. (Gabbiano comune) - Presente in gran numero nei mesi primaverili; di passo.
- 90) *Larus f. fuscus* L. (Zafferano) - E' segnalato per il XVIII secolo.
- \* 91) *Larus argentatus michaellis* Naumann (Gabbiano reale) - Visitatore occasionale durante tutto l'anno.
- \* 92) *Chlidonias n. niger* (L.) (Mignattino) - Di passo primaverile regolare; abbastanza frequente.
- \* 93) *Chlidonias leucopterus* (Temminck) (Mignattino alibianche) - Di passo primaverile regolare; scarso.

## COLUMBIFORMI

### Columbidi

- \* 94) *Columba p. palumbus* L. (Colombaccio) - Di passo autunnale; frequente.
- \* 95) *Columba o. oenas* L. (Colombella) - Di passo autunnale regolare; scarso.
- \* 96) *Streptopelia t. turtur* (L.) (Tortora) - Di doppio passo ed estiva; abbastanza frequente.

## CUCULIFORMI

### Cuculidi

- \* 97) *Cuculus c. canorus* L. (Cuculo) - Di doppio passo ed estivo; frequente.
- \* 98) *Clamator glandarius* (L.) (Cuculo dal ciuffo) - Di doppio passo regolare; poco frequente (ROMÈ, TOMEI, 1977).

## STRIGIFORMI

**Strigidi**

- \* 99) *Asio o. otus* (L.) (Gufo comune) - Quasi sicuramente stazionario; nidifica in scarso numero.
- \* 100) *Otus s. scops* (L.) (Assiolo) - Di doppio passo ed estivo; poco frequente.
- \* 101) *Athene n. noctua* (Scopoli) (Civetta) - Stazionaria; abbastanza frequente.
- \* 102) *Strix a. aluco* L. (Allocco) - Stazionario; poco frequente.
- \* 103) *Tyto a. alba* (Scopoli) (Barbagianni) - Stazionario; abbastanza frequente.

## CAPRIMULGIFORMI

**Caprimulgidi**

- \* 104) *Caprimulgus e. europaeus* L. (Succiacapre) - Di doppio passo ed estivo; scarso.

## APODIFORMI

**Apodidi**

- \* 105) *Apus pallidus brehmorum* Hartert (Rondone pallido) - Di passo; scarso.
- \* 106) *Apus a. apus* (L.) (Rondone) - Di doppio passo ed estivo; comune.
- \* 107) *Apus m. melba* (L.) (Rondone maggiore) - Di passo; scarso.

## CORACIFORMI

**Coracidi**

- \* 108) *Coracias g. garrulus* L. (Ghiandaia marina) - Di passo primaverile; rara.

**Alcedinidi**

- \* 109) *Alcedo atthis ispida* L. (Martin pescatore) - Stazionario, scarso; più frequente nei secoli scorsi.

**Upudidi**

- \* 110) *Upupa e. epops* L. (Upupa) - Di doppio passo ed estiva; abbastanza frequente.

**PICIFORMI****Picidi**

- \* 111) *Jynx t. torquilla* L. (Torcicollo) - Di doppio passo ed estivo; abbastanza frequente.
- \* 112) *Picus viridis pronus* Hartert (Picchio verde) - Stazionario; scarso.

**PASSERIFORMI****Irundinidi**

- \* 113) *Riparia r. riparia* (L.) (Topino) - Di doppio passo, prevalentemente primaverile; abbastanza frequente.
- \* 114) *Hirundo r. rustica* L. (Rondine) - Di doppio passo ed estiva; molto frequente.
- \* 115) *Delichon u. urbica* (L.) (Balestruccio) - Di doppio passo ed estivo; frequente.

**Alaudidi**

- \* 116) *Galerida c. cristata* (L.) (Cappellaccia) - Di doppio passo; scarso. Anche stazionaria; molto scarsa.
- \* 117) *Lullula a. arborea* (L.) (Tottavilla) - Di doppio passo scarsa e a volte invernale; la nidificazione è molto irregolare.
- \* 118) *Alauda a. arvensis* L. (Allodola) - Di doppio passo più frequente in autunno e in parte stazionaria.

**Motacillidi**

- \* 119) *Anthus c. campestris* (L.) (Calandro) - Di doppio passo regolare; molto scarso.
- \* 120) *Anthus t. trivialis* (L.) (Prispolone) - Di doppio passo regolare scarso.
- \* 121) *Anthus p. pratensis* (L.) (Pispola) - Di doppio passo e invernale; non frequente.



- \* 122) *Motacilla f. flava* L. (Cutrettola gialla) - Di doppio passo regolare; molto scarsa, meno rara in primavera.
- \* 123) *Motacilla c. cinerea* Tunstall (Ballerina gialla) - Di passo regolare e invernale; scarsa.
- \* 124) *Motacilla a. alba* L. (Ballerina bianca) - Stazionaria; poco frequente.

### Lanidi

- \* 125) *Lanius c. collurio* L. (Averla piccola) - Di doppio passo ed estiva; comune.
- \* 126) *Lanius s. senator* L. (Averla capirossa) - Di doppio passo; abbastanza comune. Estiva; scarsa.
- \* 127) *Lanius m. minor* Gmelin (Averla cenerina) - Di doppio passo ed estiva.

### Oriolidi

- \* 128) *Oriolus o. oriolus* (L.) (Rigogolo) - Di passo ed estivo; non scarso.

### Sturnidi

- \* 129) *Sturnus v. vulgaris* L. (Storno) - Di passo regolare; comune principalmente in autunno e in parte stazionario.

### Corvidi

- \* 130) *Garrulus g. glandarius* (L.) (Ghiandaia) - Stazionaria non frequente.
- \* 131) *Pica p. pica* (L.) (Gazza) - Stazionaria; frequente e parzialmente erratica in autunno, periodo in cui è più abbondante.
- \* 132) *Corvus monedula spermologus* Vieillot (Taccola) - Stazionaria in scarso numero nelle colline circostanti; frequenta la pianura e il padule, in maniera irregolare, durante tutto l'anno.
- 133) *Corvus f. frugilegus* L. (Corvo) - Fino a circa cinquant'anni fa era comune in inverno, ma poi non è stato più segnalato.
- \* 134) *Corvus corone cornix* L. (Cornacchia grigia) - Stazionaria; comune.

- 135) *Corvus c. corax* L. (Corvo imperiale) - Se ne conosce una sola cattura avvenuta il 25-3-1881 (BALDUCCI, 1912).

### Trogloditidi

- \* 136) *Troglodytes t. troglodytes* (L.) (Scricciolo) - Stazionario; non raro. Più comune in inverno.

### Prunellidi

- \* 137) *Prunella m. modularis* (L.) (Passera scopaiola) - Di doppio passo ed invernale; abbastanza frequente.

### Muscicapidi

- \* 138) *Ficedula h. hypoleuca* (Pallas) (Balìa nera) - Di passo regolare; scarso.  
 \* 139) *Muscicapa s. striata* (Pallas) (Pigliamosche) - Di passo ed estivo; poco frequente.

### Silvidi

- \* 140) *Cettia c. cettii* (Temminck) (Usignolo di fiume) - Stazionario; molto comune.  
 \* 141) *Lusciniola m. melanopogon* (Temminck) (Forapaglie castagnolo) - Stazionario; scarso.  
 \* 142) *Acrocephalus schoenobaenus* (L.) (Forapaglie) - Di passo regolare ed estivo; scarso.  
 \* 143) *Acrocephalus s. scirpaceus* (Hermann) (Cannaiola) - Di passo ed estivo; non frequente.  
 \* 144) *Acrocephalus a. arundinaceus* (L.) (Cannareccione) - Di passo regolare ed estivo; frequente.  
 145) *Hippolais icterina* (Vieillot) (Canapino maggiore) - Accidentale; conosciamo due catture: 11-9-1957 (MOLTONI, 1966) e nov. 1965 (MOLTONI, 1973).  
 \* 146) *Hippolais polyglotta* (Vieillot) (Canapino) - Di passo regolare; scarso.  
 \* 147) *Sylvia h. hortensis* (Gmelin) (Bigia grossa) - Di passo regolare; scarso.

- \* 148) *Sylvia b. borin* (Boddaert) (Beccafico) - Di passo regolare ed estivo; poco frequente.
- \* 149) *Sylvia a. atricapilla* (L.) (Capinera) - Stazionaria; comune.
- \* 150) *Sylvia c. communis* Latham (Sterpazzola) - Di passo regolare ed estivo; poco frequente.
- \* 151) *Sylvia m. melanocephala* (Gmelin) (Occhiocotto) - Stazionario; scarso.
- \* 152) *Sylvia c. cantillans* (Pallas) (Sterpazzolina) - Di passo regolare; scarsa.
- \* 153) *Phylloscopus t. trochilus* (L.) (Lui grosso) - Di passo regolare; poco frequente.
- \* 154) *Phylloscopus c. collybita* (Vieillot) (Lui piccolo) - Di passo; comune. Stazionario; frequente.
- \* 155) *Phylloscopus b. bonellii* (Vieillot) (Lui bianco) - Di passo irregolare; scarso.
- \* 156) *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein) (Lui verde) - Di passo regolare; scarso.
- \* 157) *Cisticola j. juncidis* (Rafinesque) (Beccamoschino) - Stazionario; comune.
- \* 158) *Regulus r. regulus* (L.) (Regolo) - Di passo e invernale; frequente.
- \* 159) *Regulus i. ignicapillus* (Temminck) (Fiorrancino) - Di passo e invernale; frequente.

### Turdidi

- \* 160) *Saxicola rubetra* (L.) (Stiaccino) - Di doppio passo regolare; frequente.
- \* 161) *Saxicola t. torquata* (L.) (Saltimpalo) - Stazionario; frequente.
- \* 162) *Oenanthe o. oenanthe* (L.) (Culbianco) - Di doppio passo regolare; poco frequente.
- \* 163) *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gmelin) (Codirosso spazzacamino) - Di passo regolare; scarso.
- \* 164) *Phoenicurus p. phoenicurus* (L.) (Codirosso) - Di passo regolare; scarso.
- \* 165) *Erithacus r. rubecula* (L.) (Pettiroso) - Di passo regolare e

invernale; comune. Qualche coppia rimane saltuariamente a nidificare.

- \* 166) *Luscinia m. megarhynchos* C.L. Brehm (Usignolo) - Di passo ed estivo; frequente.
- \* 167) *Turdus pilaris* L. (Cesena) - Di doppio passo e invernale; non frequente.
- \* 168) *Turdus t. torquatus* L. (Merlo dal collare) - Di passo; scarso e irregolare.
- \* 169) *Turdus m. merula* L. (Merlo) - Stazionario e di passo; comune.
- \* 170) *Turdus i. iliacus* L. (Tordo sassello) - Di passo regolare; poco frequente.
- \* 171) *Turdus p. philomelos* C.L. Brehm (Tordo) - Di passo; comune. Invernale; abbastanza frequente.
- \* 172) *Turdus v. viscivorus* L. (Tordella) - Di passo regolare; scarsa.

#### **Timalidi**

- 173) *Panurus b. biarmicus* (L.) (Basettino) - Nei secoli scorsi era stazionario e abbastanza comune (DI CARLO, HEINZE, 1976), poi è completamente scomparso (CATERINI, 1941).

#### **Egitalidi**

- \* 174) *Aegithalos caudatus italiae* Jourdain (Codignolo grigio) - Stazionario; abbastanza frequente.

#### **Paridi**

- \* 175) *Parus p. palustris* L. (Cincia bigia) - Di passo regolare; scarso.
- \* 176) *Parus a. ater* L. (Cincia mora) - Di passo regolare, prevalentemente in autunno; normalmente scarsa, ma a volte numerosissima.
- \* 177) *Parus c. caeruleus* L. (Cinciarella) - Di passo regolare; abbastanza frequente. Estiva; scarsa.
- \* 178) *Parus m. major* L. (Cinciallegra) - Stazionaria; abbastanza frequente.

**Remizidi**

- \* 179) *Remiz p. pendulinus* (L.) (Pendolino) - Stazionario; poco frequente. Nei secoli scorsi era più comune (GERINI, 1767; CATERINI, 1941).

**Ploceidi**

- \* 180) *Passer domesticus italiae* (Vieillot) (Passera d'Italia) - Stazionaria; frequente.
- \* 181) *Passer m. montanus* (L.) (Passera mattugia) - Stazionaria; abbastanza frequente.
- \* 182) *Petronia p. petronia* (L.) (Passera lagia) - Di passo, prevalentemente autunnale; scarsa.

**Fringillidi**

- \* 183) *Fringilla c. coelebs* L. (Fringuello) - Stazionario frequente ed anche di passo, prevalentemente autunnale, abbondante.
- \* 184) *Fringilla montifringilla* L. (Peppola) - Di passo autunnale; scarsa.
- \* 185) *Serinus serinus* (L.) (Verzellino) - Di passo ed estivo; poco frequente.
- \* 186) *Carduleis chloris aurantiiventris* (Cabanis) (Verdone) - Stazionario e di passo; abbastanza frequente.
- \* 187) *Carduelis spinus* (L.) (Lucarino) - Di passo e invernale; scarso.
- \* 188) *Carduelis c. carduelis* (L.) (Cardellino) - Stazionario; molto frequente.
- \* 189) *Acanthis c. cannabina* (L.) (Fanello) - Di passo regolare; scarso.
- \* 190) *Loxia c. curvirostra* L. (Crociere) - Di passo e invernale; scarso e irregolare. Abbondante durante le tipiche invasioni.
- \* 191) *Pyrrhula pyrrhula europaea* Vieillot (Ciuffolotto) - Di passo regolare; molto scarso.
- \* 192) *Coccothraustes c. coccothraustes* (L.) (Frosone) - Di passo; scarso,

### Emberizidi

- \* 193) *Emberiza c. calandra* L. (Strillozzo) - Di passo ed estiva; poco frequente. A volte stazionaria.
- \* 194) *Emberiza c. citrinella* L. (Zigolo giallo) - Di passo; molto scarso.
- \* 195) *Emberiza hortulana* L. (Ortolano) - Di passo regolare; molto scarso.
- \* 196) *Emberiza c. circlus* L. (Zigolo nero) - Di passo; molto scarso.
- \* 197) *Emberiza s. schoeniclus* (L.) (Migliarino di palude) - Di passo e invernale regolare; scarso. Nei secoli scorsi era più abbondante e sicuramente nidificante.
- 198) *Plectrophenax n. nivalis* (L.) (Zigolo delle nevi) - Se ne conosce una sola cattura di 1 ♂ avvenuta il 24-11-1957 (MOLTONI, 1962).

E' necessario far presente che le specie oggi assenti e qui riportate, sono solo quelle di cui esiste qualche notizia precisa desunta dalla bibliografia o dalle collezioni esaminate; ciò naturalmente non esclude che il comprensorio fosse frequentato anche da altre, come ad esempio lo Svasso maggiore, che non abbiamo inserito nell'elenco per mancanza di riferimenti precisi.

Da quanto sopra esposto, risultano segnalate 198 specie; di queste 20 (1, 3, 4, 5, 7, 12, 17, 22, 32, 37, 38, 39, 40, 46, 59, 61, 90, 133, 135, 173) non fanno attualmente parte dell'avifauna del comprensorio e 16 (6, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 36, 41, 42, 53, 64, 79, 87, 145, 198) sono accidentali; fra le altre una è visitatrice (91) e una stanziale (55). Le rimanenti 160 sono tutte specie migratrici e 73 (8, 10, 11, 13, 14, 15, 27, 31, 34, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 54, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 85, 86, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 98, 105, 107, 108, 113, 117, 119, 120, 122, 138, 146, 147, 153, 155, 156, 160, 162, 163, 164, 168, 170, 172, 175, 176, 182, 184, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196) risultano presenti solo durante le migrazioni, 22 (2, 21, 26, 28, 29, 33, 35, 63, 64, 81, 82, 84, 121, 123, 137, 158, 159, 165, 167, 171, 187, 197) sono invernali, 29 (9, 25, 30, 49, 57, 58, 96, 97, 100, 104, 106, 110, 111, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 139, 142, 143, 144, 148, 150, 166, 177, 185, 193) estive e 35 (45, 52, 56, 60, 62, 99, 101, 102, 103, 109, 112, 116, 118, 124, 130, 131, 132, 134, 136, 140, 141, 149, 151, 154, 157, 161, 169, 174, 178, 180, 181, 183, 186, 188) stazionarie. Non sono stati osservati casi di estivazione, mentre le specie nidificanti sono complessivamente 65,

## CONCLUSIONI

Dall'elenco sopra esposto risulta chiaramente la trasformazione nella popolazione avifaunistica verificatasi a partire dalla seconda metà del 1800, periodo in cui l'opera bonificatrice intrapresa attraverso i secoli ebbe il suo culmine. Eliminato lo specchio lacustre sono scomparsi o notevolmente diminuiti diversi Gavididi, Podicipedidi e Anatidi che per le loro esigenze prettamente legate ad acque profonde non hanno più trovato nei canali residui l'ambiente confacente alle loro esigenze vitali.

Parimenti la sparizione delle ampie fasce palustri circostanti, particolarmente ricche di microhabitat diversi e di specie vegetali adatte o alla nutrizione o alla nidificazione di molti uccelli, ha compromesso la presenza di Pelicanidi, Falacrocoracidi, Ardeidi, Tresschiornitidi, Anatidi, Pandionidi, Rallidi, Caradriddi, Scolopacidi e Recurvirostridi.

Il depauperamento biologico ha inciso particolarmente su alcune specie oggi ritenute dagli autori di estremo interesse, tali da essere considerate quale elemento qualificante dei Parchi nazionali o Riserve naturali in Europa (ALLAVENA, 1977); fra queste entità ricordiamo il Pellicano, l'Airone bianco maggiore, la Spatola, il Mignattaio, il Gobbo rugginoso e il Pollo sultano.

Ad incidere negativamente sul popolamento avifaunistico si aggiungeva già nel secolo scorso, alla sparizione dell'habitat, un'attività venatoria troppo intensa (GIGLIOLI, 1891) che in maniera diretta eliminò le entità più rare.

Non è da trascurare neppure l'intervento agricolo che tramite la definitiva trasformazione della maggior parte delle aree palustri in coltivi, ha consentito un notevole aumento delle specie maggiormente adattate alle attività antropiche a detrimento di quelle legate ai luoghi umidi.

L'attuale popolamento ornitico del bacino che, seppur diminuito rispetto al secolo scorso, si presenta ancora con un cospicuo numero di specie, documenta il notevole interesse ornitologico che questo biotipo ancora rappresenta nell'ambito delle zone umide della Toscana settentrionale. Particolarmente significativa, a questo proposito, è la frequenza di Ardeidi, Rallidi, Caradriddi e Scolopacidi in primavera, quando gran parte del bacino è ancora ricoperto dalle acque e l'attività venatoria è terminata.

Questo territorio quindi, peraltro già indicato come meritevole

di protezione per gli aspetti vegetazionali e paesaggistici (BARBIERI, 1977; TOMEI, 1976; AA.VV., 1971) può, anche per gli aspetti ornitologici, giustificare interventi atti alla sua salvaguardia.

## BIBLIOGRAFIA

- AA. VV. (1971) - Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione. Gruppo di lavoro per la conservazione della natura in Italia. *Soc. Bot. Ital.*, Camerino, 610 pp.
- ALLAVENA S. (1977) - Gli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. *Ministero Agricoltura e Foreste*, Roma. Collana verde n. 49, 45 pp.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E. (1902) - Atlante ornitologico. Hoepli, Milano, 425 pp.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E. (1929) - Ornitologia italiana. Hoepli, Milano, 1046 pp.
- BALDUCCI E. (1911) - La nuova cattura in Italia di un *Pelecanus crispus* Bruch. *Riv. It. Ornit.*, serie 1<sup>a</sup>, 1, 68-71.
- BALDUCCI E. (1912) - Intorno alla pretesa nuova forma del *Corvus sardus* di Wleinschmidt. *Riv. It. Ornit.*, serie 1<sup>a</sup>, 1, 225-236.
- BARBIERI G. (1977) - Aree verdi e tutela del paesaggio. *Istituto di geografia dell'Università di Firenze*, 331 pp.
- BRACALONI M., PISTOLESI G. (1979) - Indagini sulle zone umide della Toscana. II. Il padule di Bientina. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, ser. B, 86, 363-376.
- CATERINI F. (1941) - Gli uccelli del Pisano. *Riv. It. Ornit.*, Serie 2<sup>a</sup>, 11, 12-27.
- CATERINI F. (1950) - Alcune notizie di ornitologia toscana. *Riv. It. Ornit.*, Serie 2<sup>a</sup>, 20, 79-83.
- DI CARLO E. A. (1973) - Aspetti della migrazione degli uccelli attraverso il ponte delle Isole circumsiciliane. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, n.s., 3, 3-40.
- DI CARLO E. A., HEINZE J. (1976) - Notizie ornitologiche dal Lazio e Toscana. *Riv. It. Ornit.*, serie 2<sup>a</sup>, 46, 40-50.
- DI MOISÈ B. (1958) - Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria. XII. Flora e vegetazione delle Cerbaie (Valdarno inferiore). *N. Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 65, 601-745.
- GERINI G. (1767) - Storia naturale degli uccelli. Firenze, 1-2-3.
- GIGLIOLI E. H. (1889) - Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta ornitologica in Italia. Parte prima. Avifauna Italiana. Le Monnier, Firenze, 706 pp.
- GIGLIOLI E. H. (1890) - Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta ornitologica in Italia. Parte seconda. Avifaune locali. Le Monnier, Firenze, 697 pp.
- GIGLIOLI E. H. (1891) - Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta ornitologica in Italia. Parte terza ed ultima. Notizie d'indole generale. Le Monnier, Firenze, 634 pp.
- MARTORELLI G. (1906) - Gli uccelli d'Italia. Rizzoli, Milano.
- MOLTONI E. (1962) - Notizie sul passo dello Zigolo della neve — *Plectrophenax nivalis nivalis* (Linneo) — in Italia. *Riv. It. Ornit.*, serie 2<sup>a</sup>, 32, 121-132.
- MOLTONI E. (1966) - Altre notizie su uccelli inanellati all'estero e ripresi in Italia ed in Libia. *Riv. It. Ornit.*, serie 2<sup>a</sup>, 34, 109-314.
- MOLTONI E. (1973) - Elenco di parecchie centinaia di uccelli inanellati all'estero e ripresi in Italia ed in Libia. *Suppl. Riv. It. Ornit.*, serie 2<sup>a</sup>, 43, 1-72.
- MOLTONI E., BRICHETTI P. A. (1978) - Elenco degli uccelli italiani. *Riv. It. Ornit.*, serie 2<sup>a</sup>, 48, 65-142.



- PICCHI P. (1973) - Il Compitese. *Not. Fil.*, Lucca, **124**, 15-27.
- PADERI E. (1932) - Variazioni fisiogeografiche del bacino del Bientina e della pianura lucchese durante i periodi storici. *Mem. R. Soc. Geogr. Ital.*, Roma, **17**, 89-118.
- ROMÈ A. (1978) - Il cavaliere d'Italia in Toscana (*Himantopus himantopus* L.). *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, ser. B, **85**, 131-137.
- ROMÈ A., TOMEI P. E. (1977) - Il Cuculo dal ciuffo — *Clamator glandarius* (L.) — in Toscana. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, ser. B, **84**, 151-160.
- SALVADORI T. (1872) - Fauna d'Italia. Uccelli. Hoepli, Milano, 314 pp.
- SAVI P. (1827-1831) - Ornitologia Toscana, tomi I e II. Nistri, Pisa, 918 pp.
- TOMEI P. E. (1976) - Il bacino del Bientina, ambiente umido da salvare. *Rivista di Archeologia, storia, economia e costume*, **4** (2), 27-32.
- TOMEI P. E., GARBARI F. (1978) - Indagini sulle zone umide della Toscana. I. Il padule di Fucecchio. *Lavori Soc. Ital. Biogeogr.*, n.s., **6**, 123-144.
- TOMEI P. E., PISTOLESI G. (1979) - Indagini sulle zone umide della Toscana. III. Aspetti floristici e vegetazionali del padule di Bientina. Nota preliminare. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, ser. B, **86**, 377-409.
- TOMEI P. E., CAVALLI S. (1976) - L'areale dell'Istrice (*Hystrix cristata* L.) a nord dell'Arno. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, ser. B, **83**, 42-48.
- VAURIE C. (1959-1965) - The birds of the palearctic fauna. London, 195 pp.

(ms. pres. il 21 dicembre 1979; ult. bozze il 28 giugno 1980).