

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

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXXVI - ANNO 1979

I N D I C E

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

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

A. BARTELLETTI (*), P. E. TOMEI (**)

INDAGINI SULLE ZONE UMIDE DELLA TOSCANA.
V. IL POPOLAMENTO ORNITICO DEL LAGO DI PORTA
(LUCCA, MASSA-CARRARA) (***)

Riassunto — Gli autori nell'intento di approfondire le conoscenze sulla avifauna del lago di Porta (tra le provincie di Lucca e Massa-Carrara) forniscono l'elenco degli uccelli che risultano oggi presenti nel comprensorio; essi ammontano a 188 entità tra specie e sottospecie. La ricchezza ornitica del biotopo è notevole e rende urgente provvedimenti atti a salvaguardare questa zona umida, minacciata di distruzione da un interrimento artificiale.

Abstract — *Investigations on the wetlands of Tuscany. V. The birds of the « lago di Porta » (between Lucca and Massa-Carrara districts).* In order to verify the avifauna of « lago di Porta » the authors give the list of the birds which are present in this territory; there are 188 entities, species and subspecies. Owing to its ornithological abundance this wetland, threatend by artificial reclaiming, needs a strong safeguard.

Key words — Birds of « lago di Porta » (North-Western Tuscany).

INTRODUZIONE

Nella pianura versiliese, che ha subito una plurisecolare opera di bonifica, persistono ancora ambienti che hanno in parte conservato le antiche caratteristiche palustri. Queste zone si presentano oggi come aree relitte del vasto complesso di paludi e laghi retrodunali che un tempo si estendevano ininterrottamente dalla Ver-

(*) Via Buonarroti, 166 - Seravezza (LU).

(**) Istituto Botanico dell'Università - Via Luca Ghini 5 - Pisa.

(***) Precedenti contributi: TOMEI e GARBARI (1978); BRACALONI e PISTOLESI (1979); TOMEI e PISTOLESI (1979); TOMEI e ROMÈ (1979).

silia fino al livornese. La testimonianza storica e naturalistica di quella fascia di zone umide rimane oggi legata all'esistenza di laghi costieri come quello di Porta (TOMEI, BARTELLETTI, 1977), che, pur ridotto ad una bassa palude, conserva ancora inalterati alcuni dei suoi caratteri primitivi.

Il lago è situato sul confine amministrativo delle provincie di Lucca e Massa-Carrara, tra la base delle colline (rupi di Porta) e la fascia litoranea del Cinquale. Di forma allungata, presenta una superficie di circa 80 ettari, che raggiungono i 150 se si considerano le aree circostanti (BARBIERI, 1977). Esso riposa su terreni palustri e torbosi quaternari (SESTINI, 1950, 1963) che si spingono fino al margine collinare, insinuandosi fra le conoidi ghiaiose dei torrenti Bonazzera e Montignoso. Sono suoi fossi e torrenti immissari: la Fiorentina, la Rotta, il Rio (SIMI, 1855); manca invece, un vero e proprio emissario.

Il livello delle acque risente delle variazioni stagionali della piovosità, presentando massimi nella stagione invernale e minimi in quella estiva.

Il lago di Porta, come ci appare anche da documenti e testimonianze storiche, raggiunse la massima estensione durante l'alto medioevo (TONIOLO, 1927), in corrispondenza di una oscillazione climatica temperata che portò ad un generale impaludamento delle pianure costiere di tutta Italia (PINNA, 1969).

Nei secoli seguenti, la sua posizione di confine divenne inevitabile motivo di ripetute controversie tra le signorie locali, con aspri scontri e dispute non solo verbali. La lotta per l'egemonia politica sul territorio, tesa allo sfruttamento intensivo delle sue risorse naturali, s'incentrava anche sulla gestione ed uso del lago.

La sistemazione idraulica della pianura versiliese, iniziata nel corso del XVI secolo, nonché l'opera di bonifica per colmare, favorirono un graduale, ma continuo riempimento del lago. Il perimetro lacustre passò infatti, dalle 5 miglia in origine, alle 3 miglia nel 1650, al miglio e mezzo nel 1770, per poi quasi scomparire in epoca moderna (TOMEI, BARTELLETTI, 1977).

Nei secoli passati, quando ancora il lago trovava collegamento con il mare, l'abbondanza della fauna ospitata dette ricetto ad attività ittiche e venatorie. Basta ricordare la fiorente pesca dei ragni e dei muggini (BARBACCIANI FEDELI, 1845), o la caccia alle folaghe e ai piccioni selvatici (SANTINI, 1858-62).

GLI AMBIENTI DI OSSERVAZIONE

Il comprensorio del lago di Porta si compone di vari paesaggi naturali che mostrano caratteristiche ambientali a volte contrastanti. L'insieme di queste diverse situazioni è comunque storicamente riferibile ad una antica condizione climacico-forestale, propria di una selva planiziaria costiera un tempo estesa dalla fascia litoranea fino alla base dei colli (FERRARINI, 1971. 1972). Il lago di Porta infatti, con le sue adiacenze, faceva parte integrante della famosa « silva regia » o « silva palatina », già possesso terriero e riserva di caccia dei re germanici (LOPES PEGNA, 1965). Tutta la pianura era in quel tempo rivestita da un'abbondante vegetazione, mentre le coltivazioni si limitavano alla fascia collinare e alla più prossima pianura (SANTINI, 1858-62).

Attualmente, l'antica foresta risulta frammentata o distrutta da secoli di intensa attività agricola, nonché da un recente e anomalo sviluppo dell'edilizia turistica. L'intervento antropico ha risparmiato soltanto poche aree, di limitata estensione, ma custodi di testimonianze d'indubbio valore naturalistico. Nella varietà del popolamento animale e vegetale, è possibile ancora riconoscere tratti originali delle antiche biocenosi.

Tra le varie aree residue, anche la zona di Porta sembra mostrare, a fianco di una non comune presenza faunistica e floristica, una quantità e qualità di paesaggi naturali del tutto inconsueta. Nel tentativo di descrivere i vari aspetti naturalistici del comprensorio, si è adottata la seguente schematizzazione degli ambienti d'osservazione:

- a) La lecceta litoranea
- b) Il bosco mesofilo
- c) I prati umidi
- d) La palude
- e) Il fiume Versilia
- f) La macchia mediterranea

Inoltre, sempre nella zona di Porta, si ritrovano paesaggi prettamente antropici, quali:

- g) I luoghi coltivati
- h) Gli oliveti

La lecceta litoranea

Il bosco a leccio (*Quercus ilex*) dominante, s'impianta nelle stazioni più asciutte della fascia litoranea (FERRARINI, 1971), preferendo anche qui i dossi delle dune sabbiose, come nelle vicine selve di Viareggio, Migliarino e S. Rossore (CORTI, 1955; MONTELUCCI, 1964; FERRARINI, 1972; VANNINI, 1937). Ad esso si accompagnano poche specie arbustive ed erbacee (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rubia peregrina*, *Smylax aspera*, *Clematis flammula*, ecc.). *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*, molto spesso presenti in popolamenti puri (pinete), non sono spontanei, ma qui portati da non oltre due secoli. Tra le specie ornamentali che frequentano queste cenosi, segnaliamo: *Streptopelia t. turtur*, *Streptopelia d. decaocto*, *Sylvia c. communis*, *Parus m. major*, *Serinus serinus*. Di particolare interesse è la comparsa, in scarso numero di esemplari, soprattutto al passo primaverile, di *Clamator glandarius* (ROMÈ, TOMEI, 1977).

Il bosco mesofilo

Questo bosco, che accoglie numerose fanerofite (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Salix caprea*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pedunculata*, ecc.), è posto nelle depressioni umide e semipalustri. Custode di piante rare e relitte (*Periploca graeca*, *Spiranthes aestivalis*), presenta anche un'alta percentuale di specie esotiche coltivate spontaneamente (*Populus x canadensis*, *Robinia pseudo-acacia*, *Platanus orientalis*, *Ailanthus glandulosa*, ecc.). Questi densi boschetti cingono tutt'attorno il lago, ospitando un'avifauna quanto mai ricca di specie ed individui (*Fringilla c. coelebs*, *Carduelis spinus*, *Oriolus o. oriolus*, *Lanius c. collurio*, *Scolopax rusticola*, ecc.).

I prati umidi

Intorno al « padule », dove il taglio ha liberato il terreno dalla copertura arborea, si estendono numerosi prati umidi o parzialmente allagati, che testimoniano la vocazione palustre della maggior parte del comprensorio. Si tratta di praterie prevalentemente costituite da carici (*Carex sp. pl.*), divise da fossati e canali di scolo tracciati parallelamente. Nel folto delle erbe si nascondono nume-

rosi uccelli, tipici dei campi allagati e delle marcite (*Pluvialis a. apricaria*, *Numenius arquata*, *Gallinago g. gallinago*, ecc.).

La palude

Contenuto da solide arginature, il « padule » occupa un'area limitata rispetto all'estensione del territorio preso in considerazione. Per gran parte è colonizzato dal fragmiteto, a cui si intervallano numerosi « chiari », dove l'acqua raggiunge anche due metri di profondità. Tra le canne vegetano interessanti specie (*Hydrocotyle ranunculoides*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Euphorbia pubescens*, ecc.) che si ritrovano, insieme ad altre più comuni idrofile ed idrofittiche, anche lungo i canali e le fosse di scolo.

All'epoca del passo, le rive fangose del « padule » si popolano di numerosi limicoli (*Philomachus pugnax*, *Tringa hypoleucos*, *Tringa nebularia*, ecc.), così come tra le canne e nei « chiari » si osservano *Rallidi* e anatre di superficie (*Anatini*).

Il fiume Versilia

La grande ansa che il fiume Versilia compie prima di gettarsi in mare, oltre a riproporre l'antico collegamento marino del lago, costituisce una zona di incomparabile ricchezza ambientale. Anche se il greto è impregnato dalla fanghiglia residua della lavorazione del marmo, vi si impianta una vegetazione del tutto simile a quella che cinge il « padule » (boschetti a pioppi, salici e ontani). Lungo il corso del fiume, è comune osservare specie ornitiche caratteristiche dei corsi d'acqua (*Motacilla c. cinerea*, *Motacilla a. alba*, *Riparia r. riparia*, *Delichon u. urbica*, ecc.), mentre, in prossimità della foce, le spiaggette sabbiose possono ospitare diversi *Charadridi* (*Charadrius sp. pl.*, ecc.).

La macchia mediterranea

Le colline che sovrastano il lago (rupi di Porta), presentano un tipo di vegetazione, genericamente riferibile alla macchia mediterranea, costituito da forteti più o meno densi e degradati. Pur non mancando elementi floristici a carattere decisamente xerofilo (*Euphorbia dendroides*), al leccio dominante si accompagna un nutrito corteggio di essenze tipiche (*Myrtus communis*, *Pistacia terebin-*

thus, *Phyllyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, ecc.). L'avifauna è particolarmente ricca di passeriformi (*Luscinia megarhynchos*, *Erithacus r. rubecola*, ecc.).

I luoghi coltivati

La piana coltivata, prossima al « padule », è il risultato di una plurisecolare opera di colmata delle zone depresse, con conseguente messa a coltura delle aree così bonificate. Le coltivazioni intensive condizionano decisamente il paesaggio della « bonifica », con i vigneti, i prati da foraggio, il granturco e qualche giovane pioppeta (SESTINI, 1963). L'avifauna, che abitualmente frequenta queste zone, è quella tipica dei coltivi e delle campagne alberate.

Gli oliveti

La coltivazione dell'olivo, introdotta in Versilia già in periodo romano, è di per sé un elemento fondamentale del paesaggio agricolo-forestale della pianura. Sviluppata sia sulla prima fascia collinare, che sulle fertili conoidi fluviali, ha assunto una fisionomia ambientale ben indipendente dal resto delle coltivazioni. L'avifauna ospitata ha molti tratti in comune con quella delle pinete litoranee; ciò nonostante si annoverano molte specie caratteristiche (*Lanius c. collurio*, *Lanius s. senator*, *Emberiza c. cia*, ecc.).

ELENCO AVIFAUNISTICO

La classificazione usata nel testo è quella proposta da MOLTONI e BRICHETTI (1968), che si rifà alla classificazione e alla nomenclatura trinomia di VAURIE (1959-65), adattata a quella europea corrente di WETMORE (1960).

GAVIFORMI

Gavidi

1) *Gavia s. stellata* (Pontopp.) (strolaga minore): rarissima, di passo irregolare.

2) *Gavia a. arctica* (L.) (strolaga mezzana): rarissima, di passo irregolare. Questa specie, come la precedente, è più frequente in

mare; la sporadica comparsa d'individui nel « padule », è sempre in relazione a giornate invernali particolarmente fredde e ventose.

PODICIPEDIFORMI

Podicipedidi

3) *Podiceps r. ruficollis* (Pall.) (tuffetto): uccello di passo, eccezionalmente stazionario, non molto comune, ma a volte nidificante (TOMEI, BARTELLETTI, 1977). Nel '75 furono rinvenute 4 coppie con uova.

4) *Podiceps n. nigricollis* Brehm (svasso piccolo): rarissimo, di passo estremamente irregolare.

5) *Podiceps c. cristatus* (L.) (svasso maggiore): molto raro, di passo irregolare, relativamente più frequente in mare. In inverno, come il precedente, può rifugiarsi nel « padule » durante le giornate più fredde e ventose.

PROCELLARIFORMI

Idrobatidi

6) *Hydrobates pelagicus* (L.) (uccello delle tempeste): rarissimo. Una cattura documentata nel settembre del 1959, diversi avvistamenti negli anni successivi, sempre in corrispondenza di giorni freddi e ventosi.

CICONIFORMI

Ardeidi

7) *Botaurus s. stellaris* (L.) (tarabuso): uccello di doppio passo, abbastanza comune, occasionalmente estivante e svernante.

8) *Ixobrychus m. minutus* (L.) (tarabusino): di saltuaria nidificazione, non molto comune durante il passo.

9) *Nycticorax n. nycticorax* (L.) (nitticora): comune e di doppio passo, probabilmente nidificante.

10) *Egretta g. garzetta* (L.) (garzetta): abbastanza comune, di doppio passo ed estivante.

11) *Ardea c. cinerea* L. (airone cenerino): specie abbastanza comune durante il passo primaverile ed autunnale. Negli ultimi anni

(1975), qualche coppia ha nidificato nei limitrofi boschetti a pioppi, salici e ontani.

12) *Ardea p. purpurea* L. (airone rosso): uccello abbastanza comune, durante il passo sosta volentieri tra le canne, dove se ne può avvistare un discreto numero d'individui.

Treschiornitidi

13) *Plegadis falcinellus* (L.) (mignattaio): molto raro, di passo irregolare.

Ciconidi

14) *Ciconia c. ciconia* (L.) (cicogna bianca): molto rara, a volte può capitare al passo primaverile od autunnale. Nel settembre del '68, 8 individui, migrando verso sud, sostarono in diversi tempi, prima nella zona di Massa, poi a Porta ed infine sul campanile di Querceta. Lo stormo purtroppo, fu decimato da alcuni cacciatori che ne uccisero 4 nel massese e 2 ♂ a Querceta.

Nel '71 poi, è passato su Porta senza sostare un branco di una cinquantina d'esemplari, mentre nel maggio del '77, un individuo è stato più volte osservato nei prati umidi prossimi al « padule ».

ANSERIFORMI

Anatidi

15) *Anser a. anser* (L.) (oca selvatica): rarissima, più frequente in mare durante il passo.

16) *Anser a. albifrons* (Scop.) (oca lombardella): uccello sporadico nel « padule », meno raro in mare durante il passo.

17) *Anser f. fabalis* (Lath.) (oca granaiola): uccello sporadico, di passo irregolare. Come i precedenti, è sempre stato osservato in prossimità dei campi umidi e allagati di Porta.

18) *Tadorna tadorna* (L.) (volpoca): estremamente rara, di passo irregolare. Un sicuro avvistamento nel gennaio del 1967.

19) *Anas p. platyrhynchos* L. (germano reale): di doppio passo, non molto comune, ma nidificante tra le erbe e gli arbusti dei boschetti limitrofi. Nel '74 hanno nidificato almeno quattro coppie, una nel '75, tre nel '77.

20) *Anas c. crecca* L. (alzavola): comune e di doppio passo, nidificante.

21) *Anas s. strepera* L. (canapiglia): abbastanza rara, di passo non molto regolare. Due catture al passo primaverile e autunnale del '75 presso l'ex campo d'aviazione di Porta.

22) *Anas penelope* L. (fischione): non molto comune, di passo prevalentemente autunnale.

23) *Anas a. acuta* L. (codone): abbastanza comune e di doppio passo.

24) *Anas querquedula* L. (marzaiola): frequente durante il passo, sia primaverile che autunnale. Nel '75 due coppie hanno nidificato, mentre l'unica coppia censita durante il 1976 ha deposto 8 uova.

25) *Anas clypeata* L. (mestolone): di doppio passo, non molto comune. Due catture al passo primaverile del '76 presso l'ex campo d'aviazione.

26) *Aythya ferina* (L.) (moriglione): uccello abbastanza raro, di passo irregolare.

27) *Aythya fuligula* (L.) (moretta): di passo, non molto comune.

28) *Bucephala c. clangula* (L.) (quattrocchi): uccello rarissimo, di passo estremamente irregolare. L'ultimo avvistamento risale al novembre '77.

29) *Mergus albellus* L. (pesciaiola): specie rarissima. Un avvistamento nel dicembre del '70.

FALCONIFORMI

Accipitridi

30) *Pernis apivorus* (L.) (falco pecchiaiolo): non molto comune e in forte diminuzione. Gli ultimi avvistamenti risalgono al '75, '77, '78.

31) *Accipiter n. nisus* (L.) (sparviere): raro, di doppio passo regolare. Si ricorda la cattura di due esemplari, ♂ e ♀, avvenuta pochi anni fa nelle pinete tra Forte dei Marmi e Cinquale.

32) *Buteo l. lagopus* (Pontopp.) (poiana calzata): uccello rarissimo. Si ha notizia di un'unico avvistamento certo (novembre 1970) nei pressi del vicino « monticello » di Strettoia.

33) *Buteo b. buteo* (L.) (poiana): dopo il gheppio, la poiana

è il rapace più comune in Versilia, specialmente all'epoca dei doppi passi regolari. Nidifica anche sulle colline prossime a Porta, frequentando abbastanza regolarmente il « padule ».

34) *Aquila clanga* Pall. (aquila anatraia maggiore): rarissima. Al passo primaverile del '64, due individui furono più volte avvistati nella zona di Porta. Pochi giorni dopo, nei pressi dei « campacci », ne seguì la cattura di un esemplare e il ferimento dell'altro.

35) *Circaëtus g. gallicus* (Gmel.) (biancone): oggi è di passo irregolare e raro, un tempo era abbastanza comune in marzo al passo primaverile.

36) *Circus macrourus* (Gmel.) (albanella pallida): uccello molto raro, di passo regolare. Due catture nel '65 e '72.

37) *Circus a. aeruginosus* (L.) (falco di palude): uccello non comune e di doppio passo regolare, in forte diminuzione per disturbi e degradazioni ambientali. Non molti anni fa, era assai più frequente e nidificante in tutto il comprensorio di Porta.

Falconidi

38) *Falco columbarius aesalon* Tunst. (smeriglio): rarissimo. Un'unica cattura accertata (ottobre 1963) sulla collina di Strettoia.

39) *Falco v. vespertinus* L. (falco cuculo): rarissimo, l'ultimo avvistamento certo risale al 1974.

40) *Falco naumanni* Fleish. (grillaio): raro, di passo molto irregolare.

41) *Falco t. tinnunculus* L. (gheppio): uccello abbastanza comune, di passo e probabilmente anche stazionario. Nidifica regolarmente sulle colline prossime al « padule ».

GALLIFORMI

Fasianidi

42) *Coturnix coturnix* (L.) (quaglia): di passo, ma abbastanza rara.

43) *Phasianus colchichus* L. (fagiano comune): stazionario, viene costantemente introdotto, in diverse varietà, dalle associazioni venatorie per scopi di caccia.

GRUIFORMI

Rallidi

44) *Rallus a. aquaticus* L. (porciglione): uccello abbastanza comune e di doppio passo, estivante e occasionalmente svernante. Nidifica nel folto dei canneti con circa una decina di coppie per anno.

45) *Porzana porzana* (L.) (voltolino): non molto comune, ma di passo regolare; nidifica saltuariamente nel « padule » (1974). CATERINI (1935) ne ricorda un individuo quasi completamente albino.

46) *Porzana parva* (Scop.) (schiribilla): abbastanza rara, di passo irregolare.

47) *Porzana pusilla intermedia* (Herm.) (schiribilla grigiata): estremamente rara, di passo molto irregolare.

48) *Crex crex* (L.) (re di quaglie): non molto comune, di passo prevalentemente autunnale. Alcune catture ogni anno, soprattutto nei vicini campi coltivati e nei prati.

49) *Gallinula c. chloropus* (L.) (gallinella d'acqua): di doppio passo e stazionaria, comune e nidificante con circa un centinaio di coppie all'anno (TOMEI, BARTELLETTI, 1977). Questa specie, numericamente costante, sembra poco risentire dei disturbi e delle degradazioni ambientali.

50) *Fulica a. atra* L. (folaga): comune durante il doppio passo, nidifica abbastanza regolarmente nel « padule » (TOMEI, BARTELLETTI, 1977).

CARADRIFORMI

Ematopodidi

51) *Haematopus o. ostralegus* L. (beccaccia di mare): abbastanza rara, di passo irregolare. Due catture durante il '75, una sulla riva del mare e l'altra nei pressi dell'ex campo d'aviazione di Porta.

Caradridi

52) *Charadrius h. hiaticula* L. (corriere grosso): scarso, ma di doppio passo regolare.

53) *Charadrius dubius curonicus* Gmel. (corriere piccolo): abbastanza comune, di doppio passo regolare.

54) *Charadrius a. alexandrinus* L. (fratino): uccello non molto comune, di passo regolare e nidificante. Come le due specie precedenti, lo si rinviene con maggiore frequenza verso l'arenile del Cinquale e sulle ripe del fiume Versilia.

55) *Pluvialis a. apricaria* (L.) (piviere dorato): non comune, di doppio passo regolare e svernante. Lo si può occasionalmente osservare al margine della palude, nei campi e prati umidi.

56) *Vanellus vanellus* (L.) (pavoncella): abbastanza comune, ma in diminuzione, di doppio passo regolare e svernante.

Scolopacidi

57) *Calidris minuta* (Leisl.) (gambecchio): non molto comune, di passo regolare.

58) *Calidris ferruginea* (Pontopp.) (piovanello): uccello raro, di passo irregolare.

59) *Calidris c. canutus* (L.) (piovanello maggiore): uccello molto raro, di passo irregolare.

60) *Philomachus pugnax* (L.) (combattente): durante il passo primaverile è abbastanza comune sui bordi fangosi della palude. In netta diminuzione per disturbi e persecuzioni.

61) *Tringa erythropus* (Pall.) (totano moro): specie rara, di passo irregolare.

62) *Tringa t. totanus* (L.) (pettegola): di doppio passo, non molto comune.

63) *Tringa nebularia* (Gunner.): di doppio passo regolare, ma non eccessivamente comune.

64) *Tringa ochropus* L. (piro piro culbianco): abbastanza comune, di doppio passo regolare.

65) *Tringa glareola* L. (piro piro boschereccio): uccello abbastanza raro, ma di doppio passo regolare.

66) *Tringa hypoleucos* L. (piro piro piccolo): abbastanza comune e di doppio passo.

67) *Limosa l. limosa* (L.) (pittima reale): comune durante il passo primaverile.

68) *Numenius a. arquata* (L.) (chiurlo): comune, di passo regolare, predilige i prati più o meno umidi prossimi alla palude.

69) *Numenius ph. phaeopus* (L.) (chiurlo piccolo): di doppio passo, prevalentemente primaverile, abbastanza comune.

70) *Scolopax rusticola* L. (beccaccia): di passo, non molto comune, ma in sensibile aumento numerico.

71) *Gallinago g. gallinago* (L.) (beccaccino): comune nei prati umidi di Porta, di doppio passo regolare.

72) *Gallinago media* (Lath.) (croccolone): non molto comune e di passo esclusivamente primaverile.

73) *Lymnocyptes minimus* (Brunn.) (frullino): uccello abbastanza raro, di passo.

Recurvirostridi

74) *Himantopus h. himantopus* (L.) (cavaliere d'Italia): uccello abbastanza raro, di passo regolare, prevalentemente primaverile.

75) *Recurvirostra avosetta* L. (avocetta): rara, di passo irregolare. Gli ultimi avvistamenti risalgono al '64, '72, '76.

Burinidi

76) *Burhinus o. oediconemus* (L.) (occhione): di passo irregolare, prevalentemente autunnale; abbastanza raro sia sulla costa sia lungo il greto del fiume Versilia. L'ultima cattura documentata è avvenuta, presso il Cinquale, nell'autunno del '75.

Laridi

77) *Larus ridibundus* L. (gabbiano comune): abbondante sulla costa, abbastanza raro nel « padule ».

78) *Larus argentatus michahellis* Naum. (gabbiano reale): meno frequente del precedente, più abbondante verso il mare, dov'è comune. Il gabbiano reale, come del resto il gabbiano comune, raggiunge eccezionalmente i prati umidi di Porta, o per pastura o per rifugiarsi durante i giorni di burrasca in mare.

79) *Chlidonias n. niger* (L.) (mignattino): durante il passo primaverile è comune sulla costa, meno frequente nel « padule ».

COLUMBIFORMI

Columbidi

80) *Columba p. palumbus* L. (colombaccio): di doppio passo, abbastanza comune.

81) *Columba o. oenas* L. (colombella): non molto comune, di passo prevalentemente autunnale.

82) *Streptopelia d. decaocto* (Friv.) (tortora dal collare orientale): stazionaria, nidifica regolarmente nei boschi litoranei.

83) *Streptopelia t. turtur* (L.) (tortora): uccello di passo, non molto comune, ma nidificante.

CUCULIFORMI

Cuculidi

84) *Cuculus c. canorus* L. (cuculo): di doppio passo, abbastanza comune; si riproduce anche nelle selve e nei boschetti limitrofi.

85) *Clamator glandarius* (L.) (cuculo dal ciuffo): molto raro e di passo irregolare. Abbiamo notizie di una cattura avvenuta nel marzo del 1974 nei pressi della pineta della Versiliana a Marina di Pietrasanta.

STRIGIFORMI

Strigidi

86) *Nyctea scandiaca* (L.) (gufo delle nevi): accidentale. Una sola cattura, unica per l'Italia (BRICHETTI, 1976; MOLTONI, BRICHETTI, 1978), è avvenuta nel '57 sulla spiaggia nei pressi del Cinquale (GAINI, 1958).

87) *Asio o. otus* (L.) (gufo comune): abbastanza raro, di passo irregolare. In diminuzione per degradazioni ambientali e lotta ai nocivi.

88) *Asio f. flammeus* (Pontopp.) (gufo di palude): oggi è rarissimo, un tempo era molto comune e nidificante.

89) *Otus s. scops* (L.) (assiolo): raro, di passo regolare.

90) *Athene n. noctua* (Scop.) (civetta): sedentaria, non comune, nidificante.

91) *Strix a. aluco* L. (allocco): raro. Un esemplare è stato catturato nell'autunno del 1976 presso il « monticello » di Strettoia.

92) *Tyto a. alba* (Scop.) (barbagianni): sedentario, non comune, nidificante. Nel 1972 ne è stato catturato un esemplare.

93) *Tyto alba guttata* (Brehm) (barbagianni settentrionale): eccezionalmente, durante l'emigrazione, compaiono alcuni individui appartenenti a questa sottospecie. Catture e testimonianze confermano questa segnalazione.

CAPRIMULGIFORMI

Caprimulgidi

94) *Caprimulgus e. europaeus* L. (succiacapre): non molto comune, di passo regolare, nidificante.

APODIFORMI

Apodidi

95) *Apus a. apus* (L.) (rondone): uccello di doppio passo regolare, comune e nidificante.

CORACIFORMI

Alcedinidi

96) *Alcedo atthis ispida* L. (martin pescatore): non molto comune, ma sedentario nel « padule ». Ogni anno nidifica un discreto numero di coppie.

Meropidi

92) *Merops apiaster* L. (gruccione): uccello di passo, non comune, nidificante. A volte costruisce il nido scavando lunghi tunnels negli argini di Porta e del fiume Versilia.

Upupidi

98) *Upupa e. epops* L. (upupa): uccello di passo, non molto comune; nidifica negli oliveti e nei boschetti a pioppi, salici e ontani.

PICIFORMI

Picidi

99) *Jynx torquilla tschusii* Klein. (torcicollo meridionale): uccello non molto comune durante il passo, di nidificazione saltuaria.

100) *Picus viridia pronus* Hart. (picchio verde): abbastanza raro, predilige le pioppete e i boschetti.

101) *Dendrocopos major italiae* (Strasem.) (picchio rosso maggiore italiano): abbastanza raro, più frequente nei mesi autunnali.

102) *Dendrocopos m. medius* (L.) (picchio rosso mezzano): molto raro, di comparsa estremamente irregolare.

103) *Dendrocopos minor buturlini* (Hart.) (picchio rosso minore): rarissimo.

PASSERIFORMI

Iruudinidi

104) *Riparia r. riparia* (L.) (topino): di passo, non molto comune.

105) *Hirundo r. rustica* L. (rondine): di doppio passo regolare, molto comune, ma in sensibile diminuzione per l'uso indiscriminato d'insetticidi. Nidificante.

106) *Delichon u. urbica* (L.) (balestruccio): uccello abbastanza comune lungo il corso del fiume Versilia. Di doppio passo regolare e nidificante.

Alaudidi

107) *Calandrella cinerea brachydactyla* (Leisl.) (calandrella): di passo, non molto comune.

108) *Galerida c. cristata* L. (cappellaccia): non comune, più frequente durante i mesi invernali, ma in parte sedentaria.

109) *Lullula a. arborea* (L.) (tottavilla): uccello di passo, abbastanza raro.

110) *Alauda arvensis cantarella* Bonap. (allodola cantarella): rara, ma sedentaria e nidificante.

Motacillidi

111) *Anthus c. campestris* (L.) (calandro): non comune, di doppio passo regolare.

112) *Anthus t. trivialis* (L.) (prispolone): di passo, comune.

113) *Anthus p. pratensis* (L.) (pispola): non molto comune, di passo prevalentemente autunnale.

114) *Motacilla f. flava* L. (cutrettola gialla): non comune, di doppio passo regolare.

115) *Motacilla c. cinerea* Tunst. (ballerina gialla): di doppio passo regolare, abbastanza comune e svernante.

116) *Motacilla a. alba* L. (ballerina bianca): comune, di passo, nidificante.

Lanidi

117) *Lanius c. collurio* L. (averla piccola): di passo regolare, non molto comune. A volte può nidificare in prossimità della palude, soprattutto nei vicini oliveti.

118) *Lanius s. senator* L. (averla capirosa): non molto comune, ma nidificante negli oliveti.

119) *Lanius m. minor* Gmel. (averla cenerina): non molto comune, di passo regolare. Nidifica negli oliveti e nei boschetti a pioppi, salici e ontani.

120) *Lanius e. excubitor* L. (averla maggiore): uccello raro, di passo.

Oriolidi

121) *Oriolus o. oriolus* (L.) (rigogolo): di passo prevalentemente primaverile, non molto comune, nidificante.

Sturnidi

122) *Sturnus roseus* (L.) (storno rosa): accidentale; alcune segnalazioni e una sola cattura (1962) presso i « campacci » di Porta.

123) *Sturnus v. vulgaris* L. (storno): uccello molto comune, di nidificazione saltuaria; in costante aumento numerico.

124) *Sturnus unicolor* Temm. (storno nero): accidentale; poche mal documentate catture negli anni addietro.

Corvidi

125) *Garrulus glandarius albipectus* Klein. (ghiandaia petto-bianco): sedentaria, non comune, nidificante. Ogni anno ne vengono catturati diversi esemplari.

126) *Pica pica galliae* Klein. (gazza gallica): sedentaria, abbastanza rara. Alcune catture e segnalazioni per l'entroterra versiliese.

127) *Corvus monedula spermologus* Vieill. (taccola): uccello raro, di comparsa irregolare. Una cattura nel 1973.

128) *Corvus corone cornix* L. (cornacchia grigia): comune e sedentaria.

Trogloditidi

129) *Troglodytes t. troglodytes* (L.) (scricciolo): di passo e stazionario; comune in tutto il comprensorio e nidificante.

Prunellidi

130) *Prunella m. modularis* (L.) (passera scopaiola): di doppio passo regolare, non molto comune.

Muscicapidi

131) *Muscicapa s. striata* (Pall.) (pigliamosche): non molto comune durante il passo; a volte può nidificare come è avvenuto nel 1975.

Silvidi

132) *Cettia c. cettii* (Temm.) (usignolo di fiume): comune e sedentario.

133) *Acrocephalus schoenobaenus* (L.) (forapaglie): di doppio passo regolare, non molto comune.

134) *Acrocephalus palustris* (Bechst.) (cannaiola verdognola): di passo irregolare. Specie molto rara.

135) *Acrocephalus s. scirpaceus* (Herm.) (cannaiola): di passo, comune, nidificante.

136) *Acrocephalus a. arundinaceus* (L.) (cannareccione): di doppio passo regolare, frequente e nidificante nel folto dei fragmiteti.

137) *Sylvia b. borin* (Bodd.) (beccafico): di passo, abbastanza comune, probabilmente nidificante.

138) *Sylvia a. atricapilla* (L.) (capinera): abbastanza comune, sedentaria e nidificante.

139) *Sylvia c. communis* Lath. (sterpazzola): di passo, abbastanza rara, predilige le selve litoranee.

140) *Sylvia c. corruca* (L.) (bigiarella): di passo, molto rara.

141) *Sylvia m. melanocephala* (Gmel.) (occhiocotto): uccello sedentario; più frequente nei boschi a leccio dominante.

142) *Phylloscopus t. trochilus* (L.) (luì grosso): comune durante i doppi passi.

143) *Phylloscopus c. collybita* (Vieill.) (luì piccolo): di passo, comune e nidificante.

144) *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.) (luì verde): non molto comune, di passo.

145) *Cisticola j. juncidis* (Rafinesque) (beccamoschino): uccello comune e sedentario.

146) *Regulus r. regulus* (L.) (regolo): comune, di doppio passo e svernante.

147) *Regulus i. ignicapillus* (Temm.) (fiorrancino): comune e sedentario.

Turdidi

148) *Saxicola rubetra* (L.) (stiacchino): non molto comune, di doppio passo e probabilmente nidificante.

149) *Saxicola torquata rubicola* (saltimpalo): specie comune e sedentaria.

150) *Oenanthe o. oenanthe* (L.) (culbianco): uccello di passo, abbastanza raro.

151) *Oenanthe h. hispanica* (L.) (monachella occidentale): di passo, abbastanza rara.

152) *Monticola saxatilis* (L.) (codirossone): uccello molto raro, di passo irregolare.

153) *Phoenicurus ph. phoenicurus* (L.) (codirosso): di passo, non molto comune.

154) *Erithacus r. rubecula* (L.) (pettirosso): comune, di doppio passo regolare e svernante.

1554) *Luscinia m. megarhynchos* Brehm (usignolo): comune, di doppio passo ed estivo.

156) *Turdus pilaris* L. (cesena): di doppio passo, non comune.

157) *Turdus torquatus alpestris* (Brehm) (merlo dal collare meridionale): molto raro, di comparsa irregolare. Catture accertate nel '62, '68, '72.

158) *Turdus m. merula* L. (merlo): comune, sedentario e di passo.

159) *Turdus i. iliacus* L. (tordo sassello): di doppio passo, non molto comune.

160) *Turdus ph. philomelos* Brehm (tordo): di doppio passo, non molto comune. Anni addietro, alcune coppie hanno nidificato nei boschetti a pioppi, salici e ontani.

161) *Turdus v. viscivorus* L. (tordela): uccello di doppio passo, abbastanza raro.

Egitalidi

162) *Aegithalos caudatus italiae* Jourd. (codibugnolo grigio): abbastanza raro, di passo ed estivo. La sua nidificazione nel « palude » è stata accertata dal rinvenimento del caratteristico nido.

Paridi

163) *Parus palustris italicus* Tschusi et Hellmayr (cincia grigia meridionale): uccello di passo, scarso.

164) *Parus a. ater* L. (cincia mora): specie abbastanza comune e sedentaria. Più frequente nella zona dell'olivo e nelle pinete.

165) *Parus c. caeruleus* L. (cinciarella): meno comune della precedente, è tuttavia sedentaria.

166) *Parus m. major* L. (cinciallegra): abbastanza comune e di passo; predilige gli oliveti e le campagne alberate.

Sittidi

167) *Sitta europaea cisalpina* Sachtl. (picchio muratore): non eccessivamente comune durante il passo, a volte ha nidificato nel folto dei boschetti limitrofi alla palude.

Cerziidi

168) *Certhia brachydactyla ultramontana* Hart. (rampichino): non comune, di passo.

Remizidi

169) *Remiz p. pendulinus* (L.) (pendolino): uccello di passo, abbastanza raro. Nel 1974 è stato rinvenuto, nei pressi del « padule », un nido abbandonato.

Ploceidi

170) *Passer domesticus italiae* (Vieill.) (passera d'Italia): uccello sedentario e abbondante.

171) *Passer m. montanus* (L.) (passera mattugia): specie comune e sedentaria.

172) *Petronia p. petronia* (L.) (passera lagia): di passo irregolare, molto rara. La sua occasionale presenza nel comprensorio versiliese è documentata da alcune catture; di cui l'ultima, avvenuta nei pressi di Forte dei Marmi, risale al dicembre del 1973.

Fringillidi

173) *Fringilla c. coelebs* L. (fringuello): comune e di doppio passo, anche sedentario e nidificante. Più frequente nei boschetti e nelle macchie di Porta.

174) *Fringilla montifringilla* L. (peppola): non molto comune, di doppio passo regolare ed invernale.

175) *Serinus serinus* (L.) (verzellino): non molto abbondante, di doppio passo ed estivo, a volte svernante. Predilige le selve litoranee.

176) *Carduelis chloris aurantiiventris* (Caban.) (verdone): abbastanza comune e sedentario.

177) *Carduelis c. carduelis* (L.) (cardellino): uccello sedentario; comune, ma in diminuzione.

178) *Carduelis spinus* (L.) (lucarino): al passo autunnale, lo si rinviene, in numero considerevole, sugli ontani prossimi alla palude.

179) *Acanthis cannabina mediterranea* Tschusi (fanello mediterraneo): comune durante il passo.

180) *Acanthis flammea cabaret* (Muller) (organetto minore): di passo irregolare, o di erratismo invernale. Uccello raro.

181) *Pyrrhula pyrrhula europaea* Vieill. (ciuffolotto): non molto comune, di doppio passo regolare, in forte diminuzione.

192) *Coccothraustes c. coccothraustes* (L.) (frosone): di passo, non comune.

Emberizidi

183) *Emberiza c. calandra* L. (strillozzo): di passo, non comune.

184) *Emberiza c. citrinella* L. (zigolo giallo): di doppio passo regolare, abbastanza comune.

185) *Emberiza c. cia* L. (zigolo muciatto): di passo, non molto comune, più frequente nella campagna e negli oliveti.

186) *Emberiza hortulana* L. (ortolano): di passo, molto raro.

187) *Emberiza c. cirrus* L. (zigolo nero): meno raro del precedente, di doppio passo regolare.

188) *Emberiza s. schoeniclus* (L.) (migliarino di palude): di passo regolare, comune. A volte ha nidificato nel « padule ».

Dalla presente lista avifaunistica risulta che nel lago di Porta e zone limitrofe sono attualmente presenti, più o meno regolarmente, 188 tra specie e sottospecie di uccelli.

CONSIDERAZIONI SUL POPOLAMENTO ORNITICO

Come abbiamo già visto, il lago di Porta si trova molto addossato alle colline, in un tratto di pianura dove il rilievo è distante dal mare soltanto pochi chilometri. Questa estrema vicinanza al margine pedemontano giustifica la regolare od occasionale presenza a Porta di specie ornitiche proprie delle zone montane (*Acanthis flammea cabaret*, *Turdus torquatus alpestris*, *Prunella m. modularis*) e delle zone collinari (*Fringilla montifringilla*, *Pyrrhula pyrrhula europaea*).

La fascia di colline sovrastanti il lago, a detta di numerose segnalazioni e avvistamenti, è particolarmente ricca di rapaci diurni e notturni. Il « padule » rappresenta l'ideale territorio di caccia per questi predatori, che qui convengono regolarmente alla ricerca

di cibo. Per gli uccelli più frequenti in mare invece (*Gavidi*, *Podicipedidi*, *Laridi*), il lago di Porta è soprattutto un luogo di rifugio nelle giornate di burrasca invernale, ma anche un buon pascolo da sfruttare occasionalmente.

Negli ultimi anni, tutta la zona è andata incontro a veloci trasformazioni ambientali, che poi si sono inevitabilmente ripercosse sulla qualità e quantità del popolamento ornitico. La costruzione di nuove fosse di scolo, il passaggio del metanodotto e le discariche abusive, hanno contribuito all'abbassamento del livello delle acque, con conseguente diminuzione dei « chiari » e sviluppo del fragmiteto. Si è così constatato un graduale e continuo calo numerico nelle popolazioni di anatre tuffatrici (*Aythini*).

Non oltre trent'anni fa, gli alberi dei fitti boschetti che attualmente cingono il lago, venivano sistematicamente tagliati per l'industria della carta od usati come combustibile. Ma il recente abbandono di queste pratiche forestali, ha permesso al bosco una rapida ripresa e un notevole sviluppo. Le conseguenze più rimarchevoli di ciò, si osservano nell'aumento numerico di specie come *Scolopax rusticola*, *Fringilla c. coelebs* e in genere di tutti i *Silvidi*; nonché nell'avvenuta nidificazione di *Anas p. platyrhynchos* e di alcuni *Ardeidi*.

Durante l'epoca del passo, soprattutto in primavera, il « padule » si popola di numerosi uccelli; in modo particolare *Ardeidi*, *Anatini*, *Scolopacidi*. Le ripetute osservazioni e le segnalazioni raccolte, ci permettono di compilare delle scale relative alla consistenza del passo. Tra gli *Ardeidi*, ad esempio, le specie di passo più cospicuo, sono in ordine decrescente: *Nycticorax n. nycticorax*, *Egretta g. garzetta*, *Ardea c. cinerea*, *Ardea p. purpurea*; mentre per le anatre di superficie (*Anatini*), nello stesso modo si registra: *Anas querquedula*, *Anas c. crecca*, *Anas a. acuta*, *Anas p. platyrhynchos*.

CONCLUSIONI

In una recentissima pubblicazione (1979), il Gruppo di lavoro per la conservazione della natura della Società Botanica Italiana, ha compreso il lago di Porta nell'elenco dei biotopi italiani meritevoli di conservazione, per la qualità della flora presente e per gli aspetti vegetazionali caratteristici. Anche BARBIERI (1977) auspica un immediato intervento protezionistico a favore di detto lago, in-

dicando tra i motivi della proposta, l'importante funzione che esso esplica come oasi di rifugio per la fauna palustre.

In effetti, tutto il comprensorio, oltre la già ricordata ricchezza di specie vegetali e ornitiche, vanta una copiosa presenza di mammiferi (*Vulpes vulpes*, *Meles meles*, *Mustela putorius*, *Mustela nivalis*, *Glis glis*, ecc.), di rettili (*Lacerta viridis*, *Natrix natrix lanzai*, *Coluber viridiflavus*, ecc.), di anfibi (*Hyla arborea*, *Rana esculenta*, *Bufo bufo*, ecc.) e di pesci (*Esox lucius*, *Tinca tinca*, ecc.); nonché di invertebrati di molte classi e ordini. Va inoltre ricordato che fino a non molti anni fa, nelle zone meno disturbate del « padule », viveva ancora la lontra (*Lutra lutra*), le cui ultime segnalazioni e catture si arrestano al triennio '65-'68.

La ricchezza della fauna ha sempre rappresentato una delle caratteristiche peculiari del comprensorio di Porta. Già bandita di caccia del Conte Sforza (MERCIAI, 1928), si è poi trasformata, sotto alterne vicende, in riserva mal salvaguardata e protetta. Il divieto di caccia tra l'altro, si limita attualmente ad una parte molto ristretta del comprensorio, non riuscendo a coprire tutti quegli ambienti che più necessitano di protezione.

Ma il pericolo che più incombe sull'integrità di questo biotopo, è rappresentato dalle ipotesi di lottizzazione delle aree limitrofe, con trasformazione dell'ambiente agricolo circostante in zona urbana e suburbana (TOMEI, BARTELLETTI, 1977). I primi tentativi si sono registrati soprattutto dal lato N. e W. del comprensorio, dove la continua costruzione di abitazioni, perfino a ridosso degli argini del « padule », aumenta i rischi di inquinamento e di degradazione ambientale.

La mancanza in Versilia di zone « sterili », atte a raccogliere le discariche edilizie ed industriali, spinge gli operatori dei vari settori ad usufruire delle bassure limitrofe al lago. Infatti, è da diversi anni che nella zona dell'ex campo d'aviazione vi si abbandonano tonnellate e tonnellate di pezzami di marmo, provenienti dai laboratori del circondario.

Anche il Genio Civile, con i frequenti drenaggi del vicino fiume Versilia, contribuisce all'opera di riempimento delle aree depresse. Questa periodica ripulitura dell'alveo, dalle fanghiglie residue della lavorazione del marmo, porta all'accumulo di ingenti quantitativi di materiale a lato degli argini (TOMEI, BARTELLETTI, 1977).

Per risolvere il problema della pulizia del fiume, ultimamente è stata proposta la costruzione di un sabbiodotto che raccolga le

fanghiglie dei laboratori del marmo, altrimenti scaricate nel fiume. Oltre agli assurdi costi di realizzo ed esercizio di tale opera, ciò che lascia più perplessi è la scelta dell'area in cui far convogliare e depositare i residui trasportati. L'area di scarico interesserebbe, sempre a detta del progetto, tutta la zona di Porta, fino ad un suo totale e completo riempimento.

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV. (1979) - Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Gruppo di lavoro per la conservazione della natura della Società Botanica Italiana. II vol., Camerino, 207-208.
- BARBACCIANI FEDELI R. (1845) - Saggio storico politico agrario e commerciale dell'antica e moderna Versilia. Firenze, 331 pp.
- BARBIERI G. (1977) - Il lago di Porta. In *Aree Verdi e tutela del paesaggio*. Guaraldi, Firenze, 46-47.
- BRICHETTI P. (1976) - Atlante Ornitologico Italiano. Scalvi, Brescia, 555 pp.
- BRICHETTI P. (1978) - Guida degli uccelli nidificanti in Italia. Scalvi, Brescia, 104 pp.
- BRUNN B. (1975) - Uccelli d'Europa. Mondadori, Milano, 318 pp.
- CATERINI F. (1935) - Anomalie di colorazione. *Riv. Ital. di Ornit.*, ser. 2, 5, 49-51.
- CORTI R. (1955) - Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria. X. Aspetti geobotanici della selva costiera. La selva pisana a S. Rossore e l'importanza di questa formazione relitta per la storia della vegetazione mediterranea. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 62, 75-262.
- COVA C. (1969) - Atlante degli Uccelli Italiani. Hoepli, Milano, 428 pp.
- FERRARINI E. (1971) - Studi sulla vegetazione litoranea di Massa (Toscana). *Mem. Acc. Lunig. Sc. Nat., Fis. e Mat.*, 41, 3-44.
- FERRARINI E. (1972) - Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe. Note illustrative. *Webbia*, 27, 551-582.
- GAINI F. (1958) - Una civetta delle nevi, *Nyctea scandiaca*, uccisa a Forte dei Marmi. *Riv. Ital. di Ornit.*, ser. 2, 28, 138-140.
- LOPES PEGNA M. (1965) - Postilla ai Commentari storici sulla Versilia centrale di Vincenzo Santini. Pietrasanta, 245 pp.
- MERCIAI G. (1928) - Il lago di Porta, sua origine e vicende. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 40, 119-126.
- MOLTONI ED. (1945) - Elenco degli Uccelli Italiani, con l'attuale nome scientifico e relativa pronuncia in riguardo all'accento. *Riv. Ital. di Ornit.*, ser. 2, 15, 33-78.
- MOLTONI ED., BRICHETTI P. (1978) - Elenco degli Uccelli Italiani. *Riv. Ital. di Ornit.*, ser. 2, 48, 65-142.
- MONTELUCCI G. (1964) - Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria. XII. Materiali per la flora e la vegetazione di Viareggio. *Webbia*, 19, 73-347.
- PINNA M. (1969) - Le variazioni del clima in epoca storica e i loro effetti sulla vita e le attività umane. Un tentativo di sintesi. *Boll. Soc. Geogr. Ital.*, boll. X n. 4-6, 198-275.
- ROMÈ A., TOMEI P. E. (1977) - Il cuculo dal ciuffo, *Clamator glandarius* (L.), in Toscana. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, Serie B, 84, 151-160.

- SANTINI V. (1858-1862) - *Commentarii storici sulla Versilia centrale*. Pisa, 6 vol.
- SESTINI A. (1950) - Un'antica ripa marina nella pianura costiera apuana. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, Serie A, **57**, 1-6.
- SESTINI A. (1963) - Il paesaggio. *Conosci l'Italia*, VII. Touring Club Italiano, Milano, 232 pp.
- SIMI E. (1855) - Sull'Alpe della Versilia e la sua ricchezza mineraria. Massa.
- TONIOLO A. R. (1927) - Le variazioni storiche del litorale toscano tra l'Arno e la Magra. *Atti X Congr. Geogr. Ital.*, Milano, vol. I, 314-330.
- TOMEI P. E. (1972) - Aspetti naturalistici della macchia lucchese. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, Serie B, **78**, 8-51.
- TOMEI P. E. (1976) - Un prezioso documento sull'avifauna della « bassa Versilia ». La collezione Gragnani-Rontani. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, Serie B, **83**, 93-137.
- TOMEI P. E., BARTELLETTI A. (1977) - Il lago di Porta, contributo naturalistico. *Riv. Arch. St. Econ. Cost.*, **5** (2), 13-19.
- TORTONESE E., LANZA B. (1968) - Pesci Anfibi Rettili. Piccola fauna italiana. Martello, Milano, 185 pp.
- VANNINI L. (1937) - La pineta di Viareggio. Contributo storico e botanico. Pietrini, Viareggio, 48 pp.
- VAURIE C. (1959-1965) - The birds of the Palearctic Fauna. London, 195 pp.
- WETMORE A. (1960) - A classification of the birds of the world. London, 214 pp.
- ZANGHERI B., PASA A. (1969) - Uccelli e Mammiferi. Piccola fauna italiana. Martello, Milano, 203 pp.

(ms. pres. il 21 dicembre 1979; ult. bozze il 18 giugno 1980).