
PIANURA

*scienze e storia
dell'ambiente padano*

*Supplemento alla rivista
della Provincia di Cremona
"Provincia Nuova"*



PROVINCIA DI CREMONA

PIANURA

n. 5/1993

DIREZIONE "PROVINCIA NUOVA"
Gian Carlo Corada, presidente della Provincia
Dario Rech, direttore responsabile

REDAZIONE
Paola Feriancich

COMITATO SCIENTIFICO
Giovanni Bassi, Roberto Bertoglio, Massimo Cremonini
Valerio Ferrari, Cinzia Galli, Riccardo Groppali

DIREZIONE, REDAZIONE:
26100 Cremona - Corso V. Emanuele, 17
Tel. 0372/406268

FOTOCOMPOSIZIONE, FOTOLITO e STAMPA:
Prismastudio
Cremona - Via Lucchini, 45 - Tel. 0372/452684

GRAFICA:
Gionata Franzini
Cremona - Via Cadore, 5 - Tel. 0372/28342

Finito di stampare il 22 dicembre 1994

*È vietata la riproduzione, anche parziale, degli articoli, foto e grafici
pubblicati su questa Rivista, senza citarne la fonte.*

SOMMARIO

VINCENZO FERRI RITA MABEL SCHIAVO	Gli anfibi e i rettili della golena del Po casalasco (Cremona)	pag. 7
FABRIZIO GRIECO SERGIO FRUGIS RICCARDO GROPPALI	La colonia dei Cormorani <i>Phalacrocorax carbo</i> nidificanti nell'Oasi di Val Campotto (Ferrara)	pag. 21
RICCARDO GROPPALI FRANCO LAVEZZI SERGIO FRUGIS FABRIZIO GRIECO	Le garzaie del Parco Adda Sud	pag. 33
FRANCO GIORDANA	C'è ancora posto per gli amatori? Considerazioni osservando la flora cremasca (prima parte)	pag. 41
<i>Segnalazioni:</i>		
FABRIZIO BONALI	Segnalazione di <i>Epipactis microphylla</i> (Ehrhart) Swartz e <i>Cephalanthera demasonium</i> (Miller) Druce in un parco urbano	pag. 55
FRANCO LAVEZZI	Nidificazione di Falco di Palude (<i>Circus aeruginosus</i>) in un coltivo dell'Adda	pag. 57
FRANCO LAVEZZI	Nidificazione di Rondone Pallido (<i>Apus pallidus</i>) nella città di Cremona	pag. 60

Gli anfibi e i rettili della golena del Po casalasco (Cremona)

Vincenzo Ferri* e Rita Mabel Schiavo*

Riassunto

Cinque anni di ricerche nel territorio golendale del fiume Po compreso nei comuni di Torricella del Pizzo e di Motta Baluffi (in provincia di Cremona) hanno rivelato una situazione erpetologica forse unica in tutta la Valle del Po orientale.

Gli Anfibi presenti sono 9 e tra essi il *Pelobates fuscus insubricus* (GHEZZI & GROPPALI, 1987), la cui popolazione è la maggiore conosciuta per la Lombardia.

Risultano interessanti la sintopia di *Bufo bufo spinosus* con *Bufo viridis viridis* e quella di *Rana dalmatina* con *Rana latastei*.

I Rettili sono rappresentati da 7 specie, con la sintopia di *Lacerta viridis viridis*, *Podarcis muralis maculiventris* e *Podarcis sicula campestris* (una delle poche popolazioni di questo sauro in Lombardia). *Natrix natrix helvetica* e *Coronella austriaca austriaca* sono i serpenti più diffusi.

Per la sua ricchezza faunistica tutta la zona umida è stata proposta (purtroppo ancora senza successo) quale riserva naturale regionale.

Summary

AMPHIBIANS AND REPTILES OF THE PO PLANE CASALASCA (CREMONA)

Five years of research in the Po Plane territory between Torricella del Pizzo and Motta Baluffi (Cremona) show an herpetological situation that is probably unique in the east Po Valley.

Nine species of Amphibians live here and, among them, a population of *Pelobates fuscus insubricus*, probably the largest in Lombardy. The sympatry of *Bufo bufo spinosus* with *Bufo viridis viridis* and of *Rana dalmatina* with *Rana latastei* is interesting.

* Presso Museo Civico di Storia Naturale di Milano, Corso Venezia, 55 - Milano

Seven species of Reptiles live in the same territory. Lacerta viridis viridis, Podarcis muralis maculiventris and Podarcis sicula campestris cohabit. The population of Podarcis sicula campestris is, at present, the largest in Lombardy. The most frequently found snakes are Natrix natrix helvetica and Coronella austriaca austriaca.

Considering the faunistic abundance, the entire area of marsh land was proposed (unfortunately with no success) as a Regional Nature Preserve.

KEYWORDS. *Po Plane, Herpetofauna distribution, Pelobates fuscus insubricus, Rana latastei, Podarcis sicula campestris, conservation.*

Introduzione

Da quasi un decennio (FERRI & ZUFFI, 1989) sono in corso in Lombardia censimenti coordinati finalizzati alla conoscenza della distribuzione e dello stato dell'erpetofauna presente.

Nell'ambito di questo progetto o collateralmente si sono già concluse specifiche ricerche nell'ambito territoriale di parchi naturali regionali (ZUFFI, 1988; SCALI, 1992, 1993; FERRI & GENERANI, 1993), di riserve naturali regionali (AGAPITO LUDOVICI, 1987; BARATELLI, 1990) o di aree di rilevanza ambientale (FERRI, 1992b; FERRI et. al., 1992a).

Non sono stati trascurati i territori non ricadenti in questi vincoli di conservazione e ricerche faunistiche sono in corso anche in aree particolarmente compromesse naturalisticamente, p.e. il fondovalle Valtellinese (FERRI & CENTELLEGHE, in prep.). L'apparente generale degrado può infatti celare situazioni faunistiche di notevole valore scientifico che solo capillari ricerche di campo possono individuare e proporre per una qualche forma di protezione (FERRI, 1992d).

È il caso della fascia golenale del Po presso Casalmaggiore (in provincia di Cremona), rivelatasi di estremo interesse erpetologico nonostante l'agricoltura intensiva e gravi episodi di alterazione ambientale (GROPALI, 1987; FERRI & SCHIAVO, 1988; ASCHIERI, 1989).

L'area studiata

Situata (vedi fig. 1) quasi per intero nel territorio comunale di Torricella del Pizzo e marginalmente di Motta Baluffi (Cremona), si estende per circa 150 ettari e comprende aree ad agricoltura intensiva, vasti pioppeti e i resti di una serie di lanche, note come Lanche di Gerole (oggi estese per una settantina di ettari), testimonianza di un paleovalveo del fiume Po (Autori vari, in stampa). È compresa tra l'attuale ripa fluviale e l'argine principale (innalzato dopo l'alluvione del 1951).

Sono presenti alcuni manufatti rurali, per lo più abbandonati (Cascina Soldi, Cascina Lanfranchi), una cascina abitata (Cascina Boscone) e una vasta area estrattiva per sabbia e materiali argillosi (Cava Sereni).

La parte coltivata è destinata prevalentemente a cerealicoltura (mais, orzo e grano) che succede o precede annualmente colture di soia da granella, barbabietole da zucchero e prodotti orticoli (tali successioni negli anni di studio sono in parte rappresentate nella figura 2). La vegetazione "naturale" è limitata ai pochi metri incolti tra i campi, ai bordi delle strade sterrate, alla riva del Po e dei canali e fossi irrigui, e alle fasce circostanti le lanche. L'associazione più ricca è quella riparia con una boscaglia igrofila dove dominano i salici (*Salix alba* e *S. triandra*) e i pioppi (*Populus alba* x *P. canescens*, *P. nigra* e ibridi esotici). Qua e là anche piccole aggregazioni di *Alnus glutinosa*, *Quercus pedunculata* e *Ulmus campestris*.

Notevole la presenza di specie infestanti d'origine alloctona come l'*Amorpha fruticosa* e il *Sicyos angulatus*. Sono però le idrofite emergenti e quelle galleggianti a caratterizzare vegetazionalmente (per abbondanza di specie e diffusione) gli specchi d'acqua delle Lanche di Gerole.

Tra esse la *Typha angustifolia*, il *Phragmites communis*, la *Trapa natans*, il *Nuphar lutea*, la *Salvinia natans*, l'*Hydrocharis morsus ranae*.

Materiali e metodi

Le ricerche erpetologiche nell'area studiata sono iniziate nella primavera del 1988 per verificare la consistenza e l'ecologia (FERRI & SCHIAVO, 1988) della locale popolazione di *Pelobates fuscus insubricus*. Sono quindi continuate con uscite programmate (più frequenti in primavera e autunno, diradate nel resto dell'anno, ma con almeno due giornate per mese) negli anni successivi (aprile 1988/agosto 1993). Al fine di monitorare ambientalmente la zona e per completare le indagini sulla teriofauna, le ricerche continueranno almeno per tutto il 1994.

La presenza degli Anfibi e Rettili segnalati è stata accertata mediante osservazione e cattura diretta o grazie all'analisi di fatte di piccoli carnivori e borre di rapaci notturni o attraverso l'ascolto dei canti dei maschi di anfibi anuri.

Un grosso aiuto alla ricerca è derivato dalla presenza di una canalizzazione irrigua artificiale (manufatti a emicerchio in cemento interrati a raso) estesa per un notevole tratto (circa un chilometro) e disposta quasi strategicamente attraverso diverse tipologie d'habitat. Tale canalizzazione ha la sua parte iniziale in prossimità della Lanca del Piardone, dalla quale riceve l'acqua irrigua tramite un'idrovora; costeggia poi un vecchio argine che divide la parte umi-

da dai campi coltivati, raggiunge i ruderi di quella che era una piccola cascina e continua verso la rimanente zona agricola.

Quasi tutte le specie sono rimaste "trappolate" in questa struttura, e molti esemplari sono miseramente essiccati o annegati prima dei nostri controlli. Per stabilire i periodi di migrazione degli anfibi e disporre di dati per conoscere lo stato e l'andamento delle loro popolazioni, tutti gli esemplari di questo gruppo rinvenuti nelle canalette sono stati conteggiati ad ogni uscita e poi liberati in una zona più sicura.

Risultati

Sono state censite 9 specie di Anfibi e 7 specie di Rettili, ma l'elenco potrebbe essere presto allungato dalla conferma di altre quattro specie di rettili (vedi le tabelle 1 e 2).

TAB. 1 - GLI ANFIBI PRESENTI

- *Triturus carnifex*
- *Triturus vulgaris meridionalis*
- *Pelobates fuscus insubricus*
- *Hyla arborea (=variegata)*
- *Bufo bufo spinosus*
- *Bufo v. viridis*
- *Rana dalmatina*
- *Rana latastei*
- *Rana sinkl. "esculenta"*

TAB. 2 - I RETTILI PRESENTI

- *Lacerta v. viridis*
- *Podarcis muralis maculiventris*
- *Podarcis sicula campestris*
- *Coluber viridiflavus*
- *Coronella a. austriaca*
- *Natrix natrix helvetica*
- *Natrix t. tessellata*

Queste specie sono state segnalate recentemente per la zona studiata, ma la loro effettiva presenza deve essere confermata.

- *Emys o. orbicularis*
- *Anguis f. fragilis*
- *Chalcides c. chalcides*
- *Elaphe l. longissima*

Inoltre in località vicine è frequente il ritrovamento di esemplari adulti, sconsideratamente “liberati” dai loro allevatori, della testuggine nordamericana *Trachemys (Chrysemys) scripta*.

Qui di seguito riportiamo per ciascuna specie qualche considerazione sulla situazione rilevata e le osservazioni biologiche o comportamentali più interessanti.

- *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768).

Molto frequente i primi anni di rilevamento (1988-1989), soprattutto nel fossato prospiciente la Lanca del Piardone. In diminuzione progressiva dal 1990.

Picchi di attività terricola tra marzo e aprile e a ottobre.

- *Triturus vulgaris meridionalis* (Boulenger, 1882)

Decisamente più raro, è stato segnalato per la prima volta nel giugno del 1988 nelle canalette artificiali.

Alcuni esemplari sembrano indirizzare verso tali raccolte d'acqua artificiali le loro migrazioni riproduttive; sono stati rinvenuti maschi in livrea nella poca acqua piovana rimasta sul fondo (l'idrovora entra in funzione a fine giugno pompando acqua nelle canalette quasi giornalmente e fino a tutto agosto).

- *Pelobates fuscus insubricus* Cornalia

Dopo l'eccezionale assembramento riproduttivo osservato dagli scopritori di questa popolazione (Ghezzi & Groppali, 1987), gli individui osservati annualmente in attività sono decisamente pochi e dal 1990 la contrazione apparente è allarmante. Purtroppo la vita fossoria e l'uscita solo in particolari condizioni microclimatiche non facilitano le osservazioni (che per la massima parte provengono da individui trappolati nelle canalette). Ciononostante è stato accertato un tentativo di riproduzione in uno dei bacini neofornati della Cava Sereni (maggio 1990) e sono stati rinvenuti 2 neo metamorfosati sotto una pietra, presso la Lanca del Piardone, nell'autunno dello stesso anno.

Durante un tentativo di cattura di un adulto di *Podarcis sicula campestris*, infiltratosi in una tana posta in un'area incolta a substrato sabbioso, è stato rinvenuto un maschio adulto della specie all'interno di una superficiale galleria (circa 15 cm di profondità).

- *Bufo bufo spinosus* Daudin, 1803

Era comune in tutta l'area golenale prima delle grosse alterazioni ambientali succedutesi tra il 1989 e il 1991 (interramento di parte delle lanche; taglio della vegetazione riparia; incendio dei canneti) e dello scavo del grande bacino della Cava Sereni. Le osservazioni della specie si sono drasticamente ridotte a partire dal 1990.

- *Bufo v. viridis* Laurenti, 1768

Relativamente comune (in primavera), occasionale negli altri mesi.

A dispetto del cugino 6 stato favorito dal ringiovanimento della zona umida dovuta ai lavori nella cava Sereni. La popolazione appare stazionaria anche se negli ultimi due anni si è avuto un discreto successo riproduttivo.

- *Hyla arborea* (L., 1758)

Comune sia nell'area studiata che in tutta la golena casalasca. Nonostante le capacità acrobatiche diversi individui cadono annualmente nelle canalette, riuscendone ad uscire solo eccezionalmente.

- *Rana dalmatina* Bonaparte, 1840

Abbastanza rara nell'area golenale studiata (come rara sembra nella pianura cremonese). La popolazione si riproduce tra i canneti della Lanca di Gerole. La sintopia con *Rana latastei* sembra favorire quest'ultima, che trattenendosi maggiormente nella parte riparia delle zone umide riesce a superare meglio le difficoltà della vita terrestre (per i notevoli lavori meccanici e gli abbondanti trattamenti colturali con prodotti chimici nei terreni agricoli e nei pioppeti circostanti).

- *Rana latastei* Boulenger, 1879

Localmente comune (Lanca di Gerole) e, per quanto si è detto, più frequente nella fascia riparia a maggior copertura vegetale. Popolazione stazionaria negli anni di studio. Sintopica con *R. dalmatina* è presente nello stesso sito riproduttivo del *Pelobates*. L'esame dei pellets fecali di questa specie e di quelli del *Pelobates* (FERRI & SCHIAVO, 1988), per un'analisi trofica comparata, ha evidenziato una certa competizione alimentare nel periodo primaverile, dovuta alla relativa scarsità di prede negli ambienti frequentati.

- *Rana sinklepton* "esculenta" Auct.

Sicuramente la specie più abbondante nella golena di Po Casalasco. Popolazione con fenotipi molto variabili sia in dimensioni (lunghezza apice nuso-cloaca in alcune femmine di 110 mm) che in colorazione (quasi tutte le femmine presentano sulla gola e sul ventre, anche al di fuori della stagione riproduttiva, una densa punteggiatura scura).

- *Lacerta v. viridis* (Laurenti, 1768)

Popolazione abbondante e ubiquista, presente sia presso le zone umide che lungo gli argini, le strade e le abitazioni rurali in disuso. Livrea dorsale degli adulti molto variabile (SCHIAVO, in prep.). In sintopia con la *Podarcis muralis* e la *Podarcis sicula campestris*, in alcune zone a substrato sabbioso e con vegetazione arbustiva non lontane dall'attuale corso del Po.

- *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768).

Per le caratteristiche morfologiche si dovrebbe trattare della ssp. *maculiventris*.

Molto comune in tutti gli ambienti.

- *Podarcis sicula campestris* (De Betta, 1857)

Molto comune nella fascia golenale a substrato sabbioso e su alcuni argini. Si tratta di una delle popolazioni lombarde a maggiore densità di individui (ZUFFI, 1987). Gli animali scavano direttamente le loro tane o occupano gallerie abbandonate di piccoli mammiferi o scavi effettuati dal Pelobate fosco o dal Rospo smeraldino. In sintopia completa con la *Lacerta v. viridis*, parziale con la *Podarcis muralis*.

- *Coluber viridiflavus* (Lacépède, 1789)

Si rinviene anche presso le lanche, ma preferisce tutte le altre zone marginali, gli incolti e gli argini. Molto comune presso i vecchi edifici in disuso.

Qualche esemplare scende nelle canalette attratto dalla presenza di piccoli mammiferi.

- *Coronella a. austriaca* (Laurenti, 1768)

L'abbondanza di sauri ha favorito questa specie, che è presente con una cospicua popolazione ed è localmente facilmente osservabile (cosa eccezionale per questa specie notoriamente elusiva).

- *Natrix natrix helvetica* (L., 1758)

È il serpente più comune e ubiquista. L'esemplare adulto con maggiori dimensioni era una femmina di 117 cm catturata presso la Lanca di Gerole nel giugno del 1988.

Abbastanza opportunistica, preda su quasi tutti i gruppi di vertebrati (FERRI, 1985); per la prima volta e in due distinte occasioni, giugno del 1989 e maggio 1990, sono state catturate femmine adulte che avevano ingollato degli esemplari di *Lacerta v. viridis* (rispettivamente una femmina adulta e un subadulto).

- *Natrix t. tessellata* (Laurenti, 1768)

Non frequente, rinvenuta solo due volte: una femmina uccisa sulla strada presso Solarolo Monasterolo (fraz. di Motta Baluffi) ed un giovane maschio sulla ripa della lanca presso Cascina Gerole.

Conclusioni

Il numero di specie rilevate (16) e quello ancora più cospicuo previsto (20), se verranno confermate le segnalazioni riguardanti *Emys o. orbicularis*, *Anguis f. fragilis*, *Chalcides c. chalcides* e *Elaphe l. longissima*, rendono l'area studiata una delle più ricche erpetologicamente della Lombardia. Si pensi, infatti, che per l'intero Parco della Valle Ticino, esteso per circa 90640 ettari (da Sesto Calende a Pavia) nel territorio di 46 comuni e tre province (Varese, Milano e Pavia) sono citate 10 specie di Anfibi e di 12 Rettili (ZUFFI, 1988); per il Parco della Valle del Lambro, esteso per quasi 6452 ettari, a cavallo delle province di Milano e Como, nel territorio di 33 comu-

ni, sono segnalate 9 specie di Anfibi e 10 Rettili (FERRI & GENERANI, 1993), mentre 15 specie (7 di Anfibi e 8 di Rettili) compongono l'erpetofauna del Parco delle Groane, in provincia di Milano, estese per 3200 ettari in 16 comuni (SCALI, 1993).

In soli 150 ettari di estensione nelle Lanche di Gerole si concentra una delle faune più diversificate della pianura padana (notevoli sono, infatti, anche i rilievi riguardanti l'ornitofauna e la teriofauna), ma quasi nulla è fino ad ora la protezione accordata a questo territorio. La locale popolazione di *Pelobates fuscus insubricus* (per fare un esempio) era, e forse è ancora, la maggiore conosciuta in Lombardia e una delle pochissime rimaste in Italia. Nonostante ciò non sono mai stati presi i dovuti provvedimenti amministrativi per la sua salvaguardia o supportato economicamente i programmi di gestione e tutela appositamente predisposti.

Pure da diversi anni sia gli amministratori dei comuni interessati (con maggior vigore Motta Baluffi), sia il mondo naturalista e ambientalista, stanno cercando di ottenere la dichiarazione di riserva naturale regionale.

Le prassi burocratiche lunghe e farraginose hanno permesso che i proprietari dei fondi, o chi per essi, avessero buon gioco nel modificare con interventi più o meno macroscopici e più o meno legali la naturalità dell'area ed il suo valore "paesaggistico" (tagli indiscriminati della vegetazione; incendi dei canneti; continui interramenti; prelievo irriguo eccessivo nei mesi estivi; diserbo e utilizzo di biocidi nelle colture).

Lo stato di fatto, tuttavia, non è ancora irreversibilmente compromesso e recentissime indagini hanno fatto osservare una leggera ripresa delle specie più minacciate. Negli ultimi mesi, poi, sono in corso interventi di ripristino ambientale nell'area della cava Sereni che potrebbero favorire una parte del l'erpetofauna presente.

È però necessario che a breve scadenza gli assessorati provinciali e regionali si pronuncino per l'effettiva salvaguardia dell'intero comprensorio golenale (almeno per quanto riguarda le zone umide e le fasce incolte riparie) e prendano contatti con i proprietari per acquisire le zone più importanti per la sopravvivenza degli Anfibi e Rettili delle Lanche di Gerole.

Ringraziamenti

Ringraziamo per la collaborazione alle ricerche gli amici e colleghi Francesco Braga, Damiano Ghezzi, Gianluca Vicini, Franco Albertoni, Marco Cantini, G. Vacchella.

Ringraziamo il Comune di Motta Baluffi, il Gruppo Uomo Ambiente di Piadena, la Sezione di Cremona e la Delegazione Lombarda del W.W.F. Italia, il Corpo Forestale della Lombardia e il Settore Ecologia della Provincia di Cremona per i continui interventi a favore della salvaguardia dell'Area.

- AGAPITO LUDOVICI A. (1987) - *Anfibi e Rettili della Riserva Naturale Le Bine (CR, MN)*. Quaderno Deleg. Lombardia, Milano, 4: 91-96.
- ANDREONE F. E BAGNOLI C. (1989) - *Contributo alla conoscenza e alla salvaguardia del Pelobates fuscus insubricus Cornalia*. Bollettino Gruppo Ra.Na., Alberobello, 9-18.
- ASCHIERI G. (1989) - *La Lanca di Gerole: un ambiente da salvare*. W.W.F. Italia. Sezione di Cremona.
- AUTORI VARI (in stampa) - *Le Lanche di Gerole: storia e ambiente*. Provincia di Cremona. Comune di Motta Baluffi.
- BARATELLI D. (1990) - *Il popolamento erpetologico della Riserva naturale "Riva orientale del Lago di Alserio"* Ricerca commissionata dall'Ente gestore. Non pubblicata.
- FERRI V. (1985) - Predazione di *Podarcis muralis* da parte della *Natrix natrix*. *Natura*, Milano, 76 (1-4):113-114.
- FERRI V. & SCHIAVO R.M. (1988) - *Primi dati sulle interrelazioni ecologiche tra Rana latastei e Pelobates fuscus insubricus, nella fascia golenale del fiume Po, in provincia di Cremona*. LII Congr. Naz. U.Z.I., Camerino, 12/16 Sett. 1988. Atti in Vol. 55, suppl. 1988.
- FERRI V. & ZUFFI M. (1989) - Centro Studi Erpetologici "EMYS": quattro anni di attività. Atti II Sem. Ital. Censimenti Faunistici dei Vertebrati, Brescia, 6/9 Apr. 1989, in Suppl. Ric. Biol. Selvaggina. XVI: 221-223.
- FERRI V. (1990) - *Anfibi e Rettili in Lombardia*. Quaderno WWF Delegaz. Lombardia (distribuz. WWF Italia), 5:173.
- FERRI V., SCHIAVO R.M., GENERANI M., CHIMINELLO A. (1992a) - *Anfibi, Rettili e Micromammiferi in Val Vertova (Valle Seriana, Bergamo)*. Regione Lombardia. Settore Ecologia, Milano: 105+15 tav. f.t.
- FERRI V. (1992b) - *Gli Anfibi e i Rettili della Valle Sanagra (Como)*. Relazione non pubblicata commissionata dalla Provincia di Como.
- FERRI V. (1992c) - *Preliminary data for a distributional map of smooth and southern smooth snakes in north Italy: Lombardy*. Proceeding of the 6th Ord. Gen. Meeting of the S.E.H., Budapest 1991: 159-164.
- FERRI V. (1992d) - Primo consuntivo del Censimento regionale dell'Erpetofauna coordinato dal Centro Studi Erpetologici "Emys" della S.I.S.N. (Ricerche 1980-1992). Relazione non pubblicata commissionata dall'Ufficio Parchi e Riserve, Settore Ecologia, Regione Lombardia.
- FERRI V. & GENERANI M. (1993) - *Gli Anfibi e i Rettili del Parco Naturale della Valle del Lambro: situazione e problemi di conservazione*. Relazione non pubblicata commissionata dall'Ente gestore.
- FERRI V., SCHIAVO R.M., CANTINI M., GHEZZI D. (in prep.) - *Insettivori e Roditori della Golea di Po Casalasco (CR)*.

- FERRI V. & CENTELLEGHE F., (in stampa) - *Gli Anfibi in Valtellina: situazione e proposte di conservazione.*
- GHEZZI D. E GROPPALI R. (1987) - Sulla presenza del pelobate fosco lungo il Po casalasco. *Pianura*, Cremona. 1: 107-108.
- LANZA B. (1983) - *Anfibi e Rettili*, in *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*. Collana del Progetto Finalizzato "Promozione della Qualità dell'Ambiente" - C.N.R. AQ/1/205 n. 27: 196
- POZZI A. (1980) - Ecologia di *Rana latastei* Boul. (*Amphibia Anura*) *Atti Soc. it. Sc. nat.*, Milano, 121 (4): 221-274.
- SCALI S. (1992) - *Osservazioni su Rana latastei (Boul.) e Triturus vulgaris meridionalis (L.) nel Parco delle Groane (Lombardia, Italia NW)*. Poster I Conv. "Salvaguardia Anfibi", Milano, 19/20 Nov. 1992.
- SCALI S. (1993) - *Amphibians and Reptiles of Groane Regional Park (Lombardy, NW Italy): first census and ecological notes*. Poster 7th Ordinary General Meeting S.E.H., Barcellona, 15/19 Sep. 1993.
- SCHIAVO R.M. (in prep.) - *Ecologia e note comportamentali di una popolazione di Lacerta v. viridis ...* Tesi Biologica. Univ. Milano.
- ZUFFI M. (1987) - Su alcune stazioni di *Podarcis sicula campestris* (De Betta, 1857) della Lombardia occidentale (*Reptilia, Lacertidae*). *Atti Soc. Ital. Sci. nat.*, Milano, 128 (1-2): 169-172.
- ZUFFI M. (1988b) - *Anfibi e Rettili del Parco Lombardo della Valle del Ticino: risultati preliminari e proposte gestionali*. *Quaderni Civica Stazione Idrobiologica*, Milano. 14: 1-65.

Consegnato il 7/11/1994.

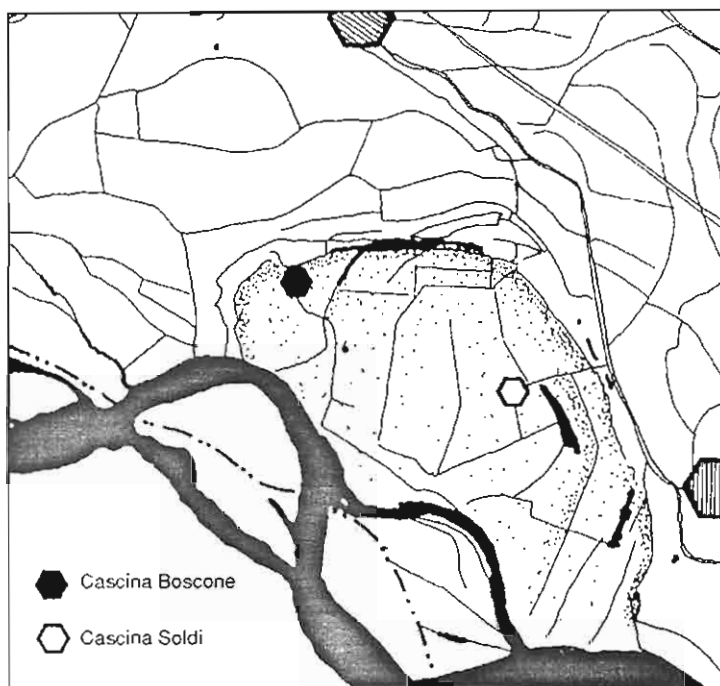
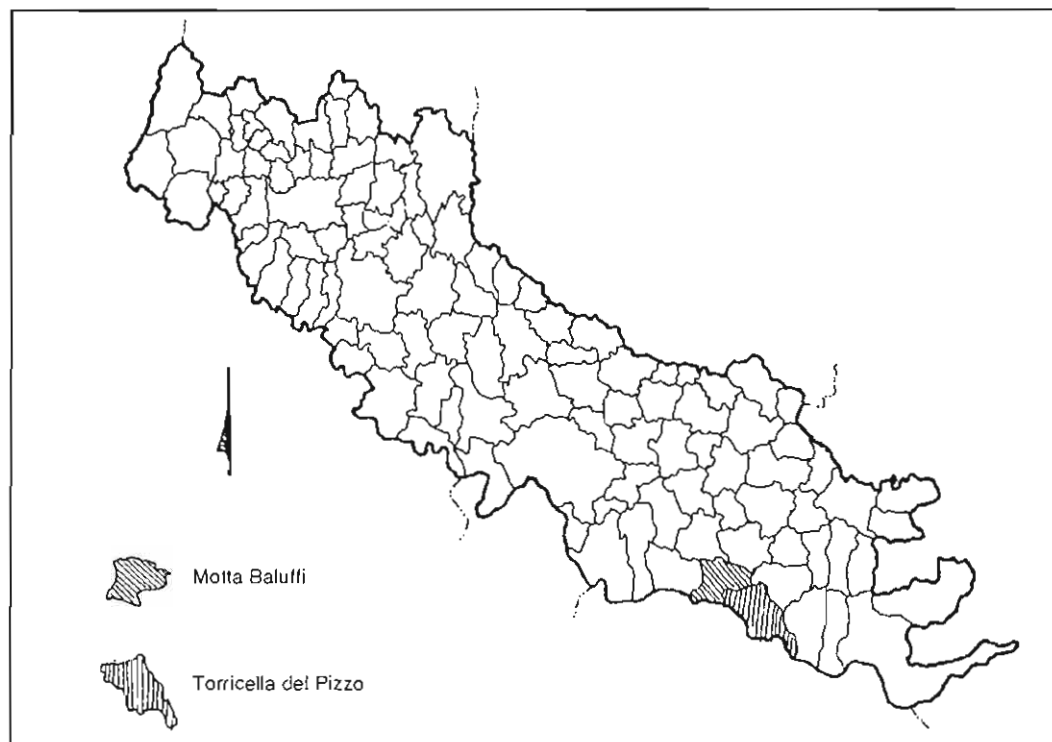


Fig. 1



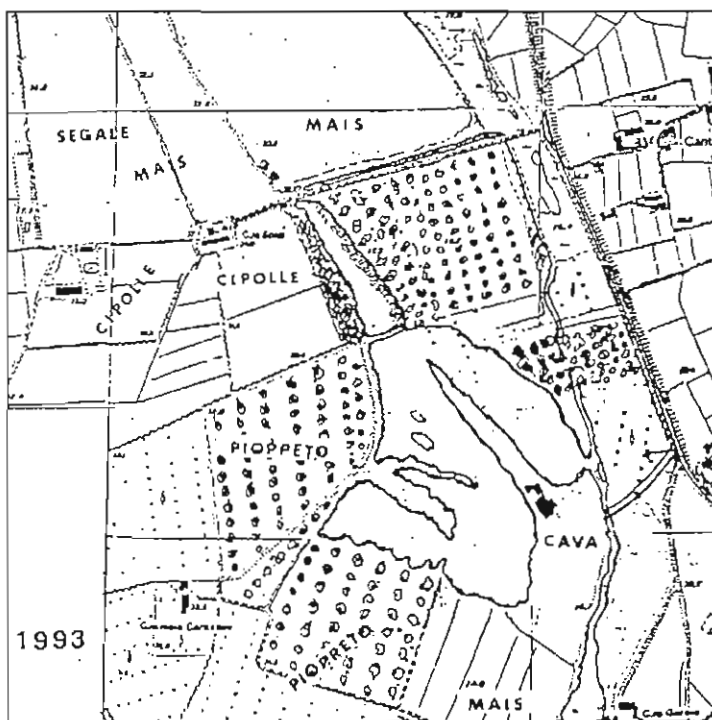
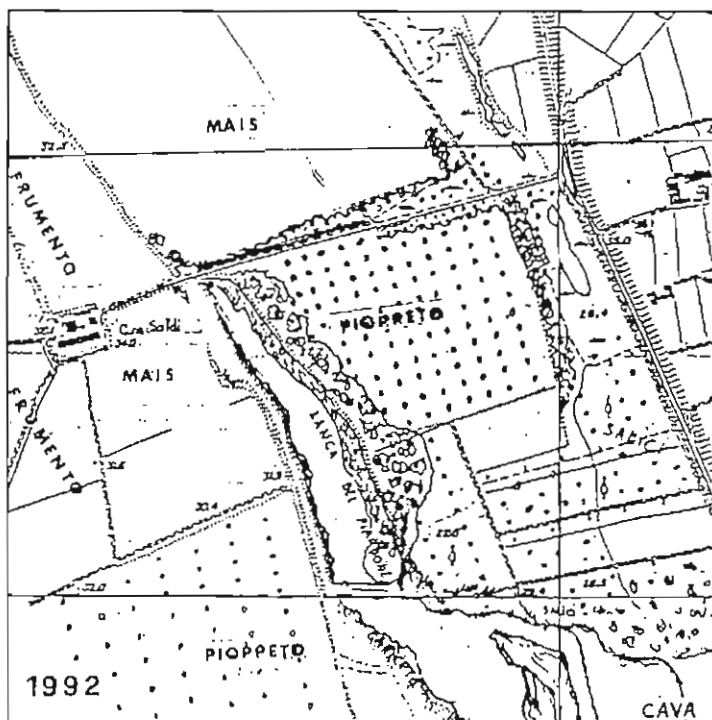


Fig. 2



FOTO 1
Giovane del raro pelobate fosco



FOTO 2
Adulto di rana agile



FOTO 3
Lucertola campestre



FOTO 4
Colubro liscio

La colonia di Cormorani *Phalacrocorax carbo* nidificanti nell'Oasi di Val Campotto (Ferrara)

Fabrizio Grieco (*), Sergio Frugis (**),
Riccardo Groppali (**)

Riassunto

La colonia di Cormorani di Val Campotto è attualmente la più grande in Italia per questa specie. La sua fondazione risale al 1985, e da allora ha fatto registrare incrementi annuali cospicui. Negli ultimi anni nella colonia si sono osservati fenomeni quali la riproduzione di individui in abito immaturo e, probabilmente, alcune seconde covate, che fanno supporre buone condizioni di salute di questa popolazione e una forte tendenza all'ulteriore espansione, nonostante il sempre più evidente problema della disponibilità di siti di nidificazione conseguente al progressivo disfacimento degli alberi che ospitano la colonia.

Summary

THE COLONY OF CORMORANTS IN THE VAL CAMPOTTO OASIS (PO DELTA, NORTH-EAST ITALY)

The colony of Cormorants of Val Campotto (Po Delta, North-East Italy) actually is the largest one for this species in Italy. Since the year of its establishment (1985), it has produced yearly population increases. In the last years we have observed some cases of nesting by immatures and, probably, some second broods. These events suggest optimal environmental conditions for this population and a clear tendency to a further growth, despite of progressive falling down of the dead trees on which the nests are built, which reduces the number of suitable nesting sites.

(*) - Tirocinante presso la Cattedra di Conservazione della Natura - Istituto di Entomologia dell'Università - Viale Taramelli, 24 - 27100 Pavia.

(**) - Istituto di Entomologia dell'Università - Viale Taramelli, 24 - 27100 Pavia.

Negli ultimi anni il Cormorano *Phalacrocorax carbo* è oggetto di numerose indagini in seguito allo spettacolare incremento numerico fatto registrare dalle popolazioni nidificanti dell'Europa centro-settentrionale e ad una corrispondente espansione verso sud-ovest dell'areale di nidificazione, dovuta alla colonizzazione da parte di contingenti svernanti. Questo fenomeno, di cui si trova menzione già in CRAMP & SIMMONS (1977), sembra correlato con le misure di protezione stabilite in diversi paesi europei a partire dagli anni '70 (GEROUDET, 1991): nelle colonie dell'Europa del Centro-Nord dalle 3.000-4.000 coppie dell'inizio del secolo (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1966) la sottospecie continentale *sirensis* è passata a 15.000 coppie nel 1982 e oltre 42.000 coppie nel 1988 (SUTER, 1989). Tale fenomeno ha ovviamente interessato anche l'Italia, inizialmente con un forte incremento numerico degli svernanti, soprattutto nelle regioni che dispongono di importanti sistemi di lagune, stagni costieri, valli da pesca o grandi fiumi (BACCETTI 1988), e il successivo insediamento della specie come nidificante in alcune zone umide della Pianura Padana. La prima colonizzazione è avvenuta nel 1986 in Val Campotto (Ferrara), una zona umida d'acqua dolce utilizzata come cassa di espansione e compresa in un'Oasi di protezione (SPINA et al., 1986); successivamente il Cormorano si è insediato in una consistente garzaia del Piemonte, la Riserva naturale dell'Isolone di Oldenico (Vercelli) (CARPEGNA et al. in BACCETTI & BRICHETTI, 1992), e con alcune coppie in una zona umida del Parco Faunistico "La Torbiera" di Agrate Conturbia (Novara) (FRANCESCO ROCCA, com. pers.), a partire dal 1989. Nel 1990 è stata inoltre segnalata la nidificazione di una coppia presso la confluenza dell'Oglio nel Po (BACCETTI & BRICHETTI 1992), mentre nel 1993 la specie si è insediata, con alcune coppie in due nuclei distinti, presso alcune morte dell'Adda a sud di Lodi. Precedentemente al 1986 il Cormorano era invece dato per nidificante solo in Sardegna.

Per avere notizie certe sulla nidificazione della specie in ambienti d'acqua dolce della Padania, è necessario risalire al XVI secolo, con la descrizione della garzaia di Malalbergo (Bologna), nella quale il Cormorano nidificava (ALDROVANDI, 1603).

In tempi storici quasi tutti gli Autori citavano il Cormorano come sedentario, senza però specificare se realmente nidificasse, come nel Veneto e in Emilia Romagna. Unica altra segnalazione - incerta - per una località del Norditalia, è quella della prima metà del '900 per S. Vigilio sul Garda (ARRIGONI DEGLI ODDI, 1929).

Non bisogna però dimenticare che, fino a un passato molto recente, le colonie di nidificazione di specie di grandi dimensioni, in ambienti con popolazioni umane in costante carenza alimentare proteica (come le garzaie in Valpadana) potevano insediarsi soltanto in territori praticamente impenetrabili ed erano costantemente soggette al rischio di completa cancellazione per finalità alimentari (GROPPALI, 1993).

Per questo motivo i Cormorani, che spesso nidificano in garzaie,

potevano subire danni rilevanti anche se è assai improbabile che venissero utilizzati nell'alimentazione umana.

Struttura della colonia

La colonia di Val Campotto è attualmente la più grande in Italia per questa specie; essendo di recente costituzione, in essa sono state svolte soltanto fasi iniziali di studio mentre molto è ancora da comprendere sulla dinamica della sua popolazione, soprattutto alla luce della progressiva riduzione dei siti localmente disponibili alla nidificazione, conseguente al disfaccimento degli alberi sui quali vengono costruiti i nidi.

Questo lavoro è, in parte, il resoconto di indagini iniziate nel 1991 e tuttora in atto, riguardanti la struttura della colonia e le variazioni di caratteri del piumaggio all'interno della popolazione nidificante, argomento di una tesi di laurea (GRIECO, ined.) e naturale prosecuzione di studi condotti, a partire dal 1989, per conto del Ministero dell'Ambiente (NICOSIA, 1991).

Dal 1985, quando si suppone sia avvenuto l'insediamento della prima coppia (coppia fondatrice) nell'area, la popolazione nidificante ha fatto registrare ogni anno incrementi confermati fino al 1993, quando è stato raggiunto il numero massimo di 270 coppie nel mese di maggio. Il numero massimo stagionale non ha comunque un valore assoluto, dal momento che ad esso occorrerebbe aggiungere il numero di nidificazioni tardive, che iniziano in maggio-giugno e si protraggono fino ad agosto: per il 1992 questo è stimabile in almeno 70.

La colonia sorge in un'area allagata di circa 130 ha denominata Bassarone e adiacente alla Valle Campotto; i nidi vengono costruiti sugli scheletri dei pioppi *Populus* sp. e dei salici *Salix alba* L., un tempo limitrofi ai coltivi e ancora piantati nel terreno sott'acqua: infatti, per finalità idrauliche tale area originariamente coltivata e con alberature sulle sponde dei corpi idrici è stata allagata nel 1983, e presenta profondità variabile da 1 a 3 metri. L'altezza a cui si trovano i nidi è compresa tra 10-12 metri e circa 1 metro sul livello medio dell'acqua: i rami collocati ai valori minimi sono sempre più frequentemente utilizzati col passare degli anni, in seguito al disfaccimento delle strutture di sostegno più alte, costituite dalle impalcature di rami di maggiori dimensioni.

La distribuzione degli alberi nel bacino non è uniforme: questi sono disposti in filari semplici o doppi, orientati in vario modo, e hanno densità differenti, e sono inoltre presenti numerosi alberi isolati, situati principalmente ai margini del bacino. Questi alberi hanno caratteristiche differenti, variando il portamento, il diametro del tronco e dei rami utilizzabili per la costruzione dei nidi e l'inclinazione delle ramificazioni.

Per comprendere le preferenze dei Cormorani nidificanti a Val Campotto l'area occupata dalla colonia è stata suddivisa in settori,

ciascuno caratterizzato non solo dalla posizione all'interno del bacino ma anche dalla disposizione, grandezza e densità delle specie di alberi che ne fanno parte. Utilizzando questo metodo è stata effettuata nell'arco della stagione riproduttiva 1992 una serie di conteggi dei nidi attivi, dei nidi in precoce fase di costruzione, dei siti di occupazione - cioè i siti sui quali il maschio si atteggia nel ben noto wing-waving che segnala l'occupazione di un territorio (CRAMP & SIMMONS, 1977) - ed infine i nidi abbandonati: si può così avere un'idea del tasso di occupazione dei siti disponibili nell'arco della stagione delle cove e nei diversi settori della colonia. Inoltre il rilevamento della quasi totalità dei nidi tramite foto panoramiche dei filari, compiuto periodicamente, ha permesso di fissare la posizione dei nidi che via via venivano costruiti rispetto alle strutture portanti. Tale metodo può essere particolarmente utile per localizzare le nidificazioni tardive su siti utilizzati da altre coppie in primavera, e per stabilire quindi l'esistenza di eventuali siti preferiti rispetto ad altri. Tali preferenze, evidenziate nelle figure 1 e 2, hanno riguardato non solo i filari più ricchi di alberi robusti e ancora molto ramificati, situati nel centro del Bassarone, ma anche alberi isolati, situati spesso a poche decine di metri dagli argini della cassa - e quindi meno protetti da forme di disturbo - ma provvisti di rami portanti robusti e ramificazioni sufficientemente oblique: sebbene il loro numero sia molto limitato, i nidi costruiti su di essi costituiscono ormai una parte fondamentale della colonia e l'insediamento delle coppie in tali siti è spesso più rapido che in altre zone più interne del Bassarone.

Stagione riproduttiva

Dai primi dati raccolti nel biennio 1991-1992 l'insediamento delle coppie nella colonia può essere schematizzato nel modo seguente (Figg. 1 e 2): ad una prima ondata del tardo inverno (dalla metà di gennaio ai primi di aprile), caratterizzata da un incremento medio di circa 3 nidi/giorno e localizzata nel nucleo centrale e su alberi in posizione periferica ma robusti e molto ramificati, segue una fase di minore incremento, in cui si raggiunge il massimo numero di nidi (metà di maggio). In questo periodo il nucleo centrale è ancora saturo, cioè evidentemente il numero di nidificazioni in atto è ancora talmente elevato da non consentire l'occupazione da parte di nuove coppie: vengono così occupati siti localizzati in zone più periferiche.

La fase successiva (dalla metà di maggio alla fine di giugno) è caratterizzata da un forte decremento dei nidi, che riflette la conclusione della maggior parte delle covate di fine inverno-inizio primavera: si rendono quindi disponibili anche alcuni siti collocati nei filari centrali. Segue infine una fase di ulteriore decremento, che risulta però smorzato dai nuovi insediamenti nei settori centrali: le nidificazioni tardive.

Il calendario riproduttivo risulta pertanto, come ovvio, anticipato rispetto alle popolazioni dell'Europa centro-settentrionale (CRAMP & SIMMONS 1977), con le prime occupazioni nella seconda metà di gennaio. L'ondata di insediamenti prosegue fino all'inizio di aprile, mentre le prime schiuse si hanno nei primi di marzo. La maggior parte degli involi si ha nella seconda metà di maggio, in coincidenza con l'inizio di una nuova, minore ondata di occupazioni costituita dalle nidificazioni tardive, che termina a luglio. Gli ultimi involi si hanno nella prima metà di settembre.

Secondo i dati raccolti nel 1992, l'80% delle nidificazioni tardive iniziate in maggio-giugno termina con l'involto dei pulli.

Per capire se almeno una parte delle nidificazioni tardive sia da riferirsi a seconde covate, peraltro segnalate solo eccezionalmente (VAN EERDEN, in BACCETTI & BRICHETTI, 1992), occorre che gli individui siano resi riconoscibili, per esempio inanellandoli. Tuttavia nel 1992 sono state osservate alcune coppie occupare di nuovo il proprio nido quando i pulli della prima covata non lo avevano ancora abbandonato definitivamente, e si sa che almeno una di queste coppie ha allevato con successo dei pulcini. Pur non essendoci la certezza ottenibile con l'inanellamento, l'occupazione del nido contemporanea alla cura dei pulli della covata precedente può far supporre che si siano verificate seconde covate.

Formazione di coppie
tra fenotipi adulti
e immaturi

Nella stagione 1992 sono state riscontrate nidificazioni da parte di quattro coppie, rispetto alle 321 riscontrate complessivamente (1,2%), formate ciascuna da un adulto e un individuo in abito immaturo: tre di queste hanno allevato con successo dei pulli, rispettivamente 2, 2 e 4. Soltanto l'ultima di tali nidificazioni può essere considerata tardiva, essendosi i quattro pulli involati alla fine di luglio. Caratteristica era la posizione dei nidi occupati da tre di queste coppie: relativamente isolati dal resto della colonia, erano situati su ceppi affioranti o resti di alberi già sradicati, a breve altezza sull'acqua, che (almeno fino al 1992) difficilmente vengono utilizzati per la nidificazione, e mai durante la prima fase di occupazione.

Tale fenomeno, segnalato in WITHERBY et al. (1940) e supportato dall'osservazione di accenni di comportamenti sessuali anche in individui di 2-3 mesi (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1966), sembra non essere molto diffuso in altre aree europee, ma per una colonia relativamente piccola e in forte espansione come quella di Val Campotto questi eventi sono tutt'altro che trascurabili: analogamente al verificarsi di seconde covate, la riproduzione di individui immaturi potrebbe essere oggettivamente legata alle caratteristiche strutturali dell'habitat e alle disponibilità trofiche che hanno consentito sino ad oggi una crescita così evidente della popolazione (Fig. 3).

Uno dei caratteri distintivi della sottospecie *sinensis* rispetto alla nord-atlantica *carbo* è la presenza, nel periodo riproduttivo, di un maggior numero di penne filiformi bianche ai lati del capo e del collo (CRAMP & SIMMONS, 1977), mentre secondo MARION (1983) tali differenze, la cui validità viene attualmente messa in discussione, potrebbero riferirsi più alla maggior durata di tali piume, che non ad una loro differente quantità e lunghezza.

Per quanto riguarda questo aspetto del piumaggio, nella colonia di Val Campotto si osservano notevoli differenze individuali in qualsiasi momento della prima metà della stagione riproduttiva (tardo inverno-inizio primavera) e variazioni nella dominanza dei fenotipi nel corso della stagione stessa. Nei mesi di febbraio e marzo il fenotipo descritto come *sinensis*, con il capo completamente bianco, costituisce una relativa minoranza, mentre sono più diffusi gli stadi con colorazioni intermedie. Quegli adulti che a febbraio presentano poche spruzzature bianche sul capo sono completamente neri alla fine di marzo. Gli adulti che a febbraio hanno piume bianche nella massima densità iniziano a perderle nello stesso periodo ma fino alla metà di maggio possono conservarne un buon numero nell'intera area originaria del capo e del collo. Le zone del capo a maggiore persistenza delle piume bianche sono il vertice, la nuca e piccole aree laterali del collo ad essa adiacenti. Queste stesse zone sono anche le più frequentemente ornate nella popolazione nidificante (Fig. 4).

La stragrande maggioranza degli adulti che nidifica tardivamente è invece completamente nera, mentre un piccolo numero di questi individui conserva piume bianche in discreto numero ed estensione di tale colorazione anche nel mese di giugno suggerendo così l'ipotesi di un elevato polimorfismo del piumaggio, come già ipotizzato da MARION (1983).

Il problema dei piumaggi, affrontato anche da DEBOUT (1987) in questa sottospecie, è reso ancora più complesso dalla differente persistenza delle chiazze bianche sui fianchi, che nei nidificanti del tardo inverno scompaiono a partire dalla fine di marzo, mentre in pochi altri nidificanti tardivi possono persistere almeno fino a giugno: il 28 giugno 1992 è stato infatti osservato un nidificante con queste chiazze ancora molto estese.

Nella primavera del 1992 è stata osservata una coppia composta da un adulto nel tipico abito nuziale della sottospecie *sinensis* e un adulto il cui fenotipo corrisponderebbe alla descrizione della sottospecie *maroccanus*, diffusa lungo le coste atlantiche di Marocco e Mauritania (CRAMP & SIMMONS, 1977; HARRISON, 1983); tale individuo presentava infatti gola e collo superiore bianchi nel periodo delle osservazioni (26 aprile - 29 giugno) esso non mostrava penne filiformi bianche ai lati del collo. Eventuali conferme della presenza di tale fenotipo - mai segnalato con certezza almeno per l'Italia (BACCETTI & BRICHETTI, 1992) - o di intermedi tra le due forme sopra citate potrebbero sottolineare l'importanza zoogeografica del Mediter-

raeano e in particolare delle colonie che vi si sono insediate negli ultimi anni.

Prospettive
di conservazione

I dati raccolti fino ad oggi in Val Campotto indicano certamente il buono stato di salute di questa colonia di Cormorani dimostrato dalla crescita costante dei nidificanti, unita al verificarsi di un buon numero di nidificazioni tardive, da fenomeni come le seconde covate e la riproduzione di immaturi, entrambi probabilmente legati a situazioni trofiche particolarmente favorevoli, che testimoniano di una indubbia tendenza all'ulteriore espansione di questa popolazione.

Con il passare degli anni si evidenzia però, in modo sempre più rilevante, il problema della scomparsa delle strutture di sostegno dei nidi a causa del crollo e dell'ulteriore degrado degli alberi utilizzati per la costruzione dei nidi nel Bassarone. Tale fenomeno, in continuo aumento, non rende ora possibile prevedere quale sarà la risposta della popolazione o di una sua parte crescente alla progressiva mancanza di siti disponibili. È infatti del tutto improbabile che molti nidi vengano costruiti sui resti degli alberi caduti, cioè ad una minima altezza dall'acqua, in una posizione non priva di rischio di sommersione a causa delle variazioni del livello dell'acqua: basti pensare che nel 1992 i nidi di questo tipo furono solo 3, dei quali uno andò perso.

Ciò rende indispensabile e urgente l'attuazione di adeguati interventi di ripristino, finalizzati a fornire ai Cormorani di Val Campotto siti alternativi di nidificazione. L'urgenza della soluzione di tale problema è mostrata dalla tendenza al decentramento della colonia, con l'occupazione di alberi posti al margine rispetto al nucleo centrale, mai utilizzati nelle stagioni riproduttive precedenti al 1991 ma ora di crescente importanza soprattutto per il tipo di ramificazioni ancora presenti: nel 1991 sei di questi alberi ospitavano complessivamente 13 nidi, mentre nel 1992 essi ne hanno ospitati 22, e nel 1993 ben 30, escludendo le nidificazioni tardive. Un altro segno della tendenza a uscire dal sito riproduttivo ordinario sempre meno ospitale può essere considerato il tentativo di nidificazione su un traliccio metallico situato nella Cassa Campotto, esterno al Bassarone, operato da una coppia nell'aprile del 1992. Dai dati raccolti si può affermare che tale tentativo non sia andato oltre lo stadio di occupazione del sito o al più di cova.

Le ipotesi che si possono fare circa il luogo oggetto di una nuova colonizzazione sono principalmente due: una parte della popolazione potrebbe trasferirsi sui tralicci della Cassa Campotto, seguendo il modello della coppia fondatrice dell'attuale colonia, osservata nel 1992; alcune coppie potrebbero insediarsi sugli alberi del vicino bosco del Traversante, anch'esso incluso nell'area protetta di Val Campotto, seguendo una non impossibile ricolonizzazione di quel sito da parte degli Ardeidi.

Fig. 1

Nidi attivi presenti su tre differenti strutture, indipendentemente dalla loro posizione nella cassa Bassarone, nella stagione riproduttiva 1992.

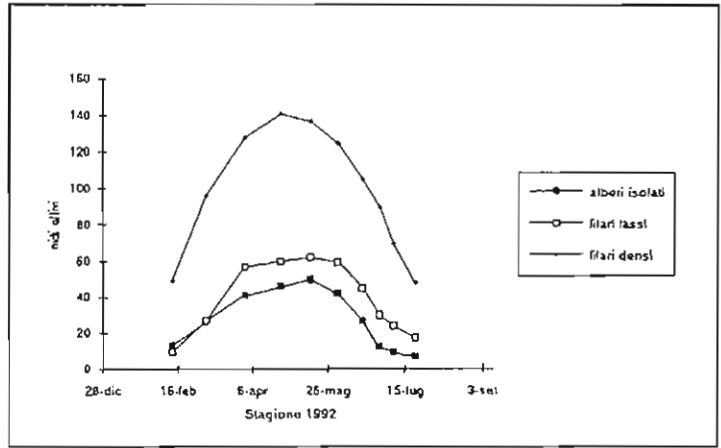


Fig. 2

Nidi attivi presenti in tre aree concentriche della cassa Bassarone, indipendentemente dalla struttura degli alberi, nella stagione riproduttiva 1992.

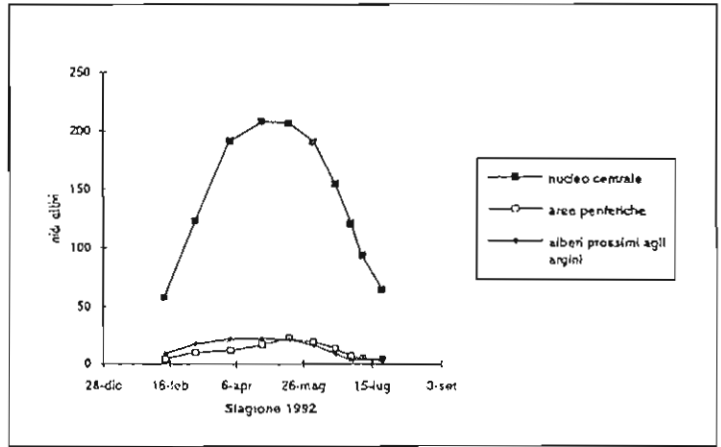
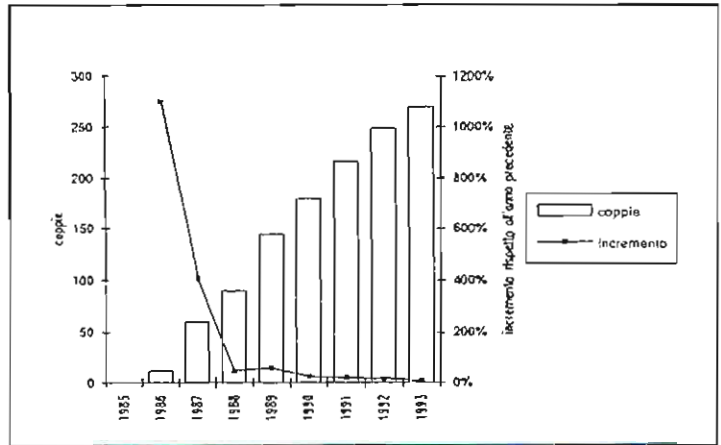


Fig. 3

Numero di coppie nidificanti a Val Campotto e incremento percentuale 1985-1993 (per i dati riguardanti le coppie 1985-1989; BACCETTI & BRICHETTI, 1992). Non vengono considerate le coppie che nidificano tardivamente.



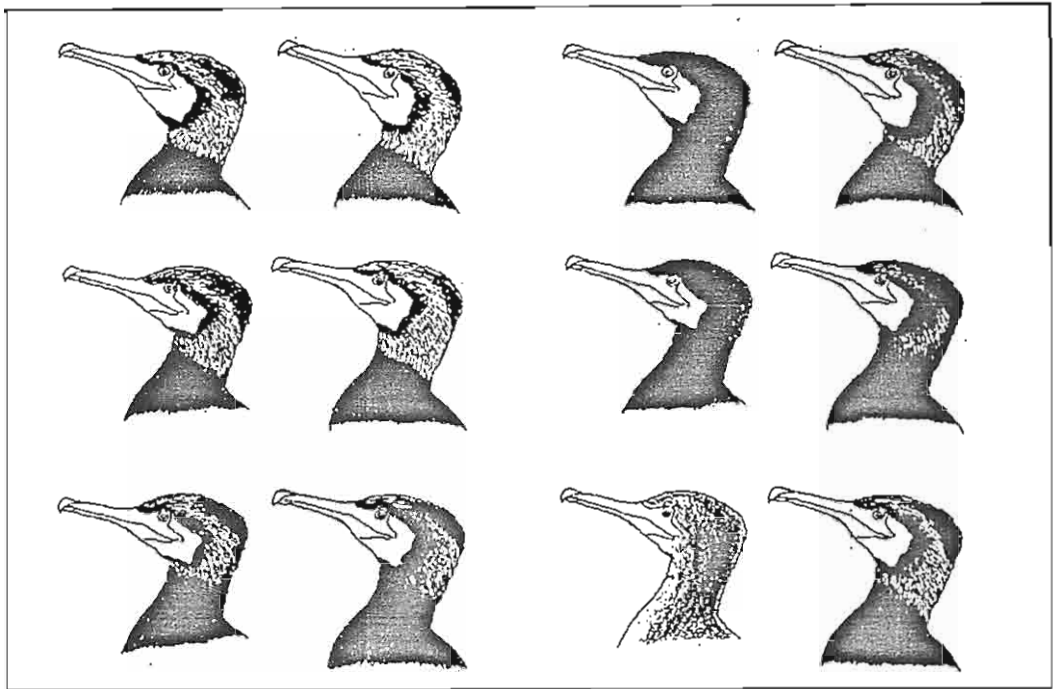


Fig. 4 - Alcuni dei fenotipi osservati tra le coppie di Cormorani nidificanti a Val Campotto, visti lateralmente.

Per quanto riguarda la seconda ipotesi, occorre dire che il Taversante non essendo circondato da acqua - fatta eccezione per i lembi di bosco prossimi allo stagno del Cavone - potrebbe non essere un sito così favorevole come si può invece supporre dall'altezza degli alberi e dalla relativa tranquillità della zona. Negli anni a venire sarà quindi di grande interesse seguire il tipo di risposta di questa popolazione al problema della mancanza di siti idonei alla nidificazione, con in particolare le conseguenti eventuali differenze nel calendario riproduttivo e nell'etologia delle coppie trasferite rispetto al nucleo originario.

Il forte aumento degli effettivi svernanti riscontrato in Italia come nell'intero bacino del Mediterraneo fa ritenere molto probabile l'ulteriore espansione dell'areale di nidificazione nell'Italia settentrionale, dopo i recenti insediamenti nella Pianura Padana. Andrà comunque risolto il problema del prelievo ittico operato dal Cormorano, che può assumere rilievo economico in aree di itticoltura intensiva. Le indagini condotte in diverse regioni europee, in particolare sulle colonie delle coste Nord-atlantiche, portano a conclusioni contrastanti (WEST et al., 1975; IM & HAFNER, 1985; ZIMMERMAN 1989; BARRET et al., 1990) ma indicano una forte dipendenza

dell'impatto della specie dalle condizioni locali. Questo fatto ha già portato in altri paesi europei a immotivate forme di persecuzione della specie (BEZZEL, 1991), che in Italia potrebbero tradursi in uccisioni illegali di questa specie protetta (GARIBOLDI & BAILO, 1993).

Bibliografia

- ALDROVANDI U. (1603) - *Ornitologia, sive avium Historia*. Bononiae, liber XX, t. III.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E. (1929) - *Ornitologia italiana*. Hoepli, Milano (rist. anast. 1984): 561-562.
- BACCETTI N. (a cura di) (1988) - Lo svernamento del Cormorano in Italia. Suppl. Ric. Biol. *Selvaggina*, vol. XV.
- BACCETTI N., BRICHETTI P. (1992) - Cormorano *Phalacrocorax carbo*. In: BRICHETTI P., DE FRANCESCHI, BACCETTI N. (eds). *Fauna d'Italia XXIX. Aves*. Calderini, Bologna: 99-112.
- BARRETT R.T., N. ROV, J. LOEN & W. A. MONTEVECCHI (1990) - Diets of shags *Phalacrocorax aristotelis* and cormorants *P. carbo* in Norway and possible implications for gadoid stock recruitment. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 66: 205-218.
- BAUER K.M., GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. (1966) - *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Bd. 1. Frankfurt am Main.
- BEZZEL E. (1991) - *Uccelli -3*. Zanichelli. Bologna: 53-55.
- CRAMP S., SIMMONS K.E.L. (Eds.) (1977) - *The birds of the Western Palearctic*. Vol. I. Oxford Univ. Press Oxford.
- DEBOUT G. (1987) - Le plumage nuptial des Grands Cormorans nicheurs de Normandie. *Le Cormoran*, 33: 219-220.
- GARIBOLDI A., BAILO M. (1993) - *I Cormorani del Paleartico occidentale*. BW 1 (2): 11-37.
- GEROUDET P. (1991) - Le système hivernal du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) dans le haut bassin du Rhone. *Nos Oiseaux*. 41: 145-164.
- GRIECO F. (1992) - Eco-etologia della nidificazione del Cormorano *Phalacrocorax carbo* L. nell'Oasi di Val Campotto (Ferrara). Tesi di Laurea (Rel. Frugis S.). Università di Pavia.
- GROPALI R. (1993) - Il grande ritorno dell'Airone cenerino. *Padania*, 15: 74-77.
- HARRISON P. (1983) - *Seabirds. An identification guide*. Houghton Mifflin Company, Boston.
- IM B.H., HAFNER H. (1985) - *Impact des oiseaux piscivores et plus particulièrement du Grand Cormoran (Phalacrocorax carbo sinensis) sur les exploitations piscicoles en Camargue*. B.M.O.N.C., 95: 35-41.
- MARION L. (1983) - Problèmes biogéographiques écologiques et taxonomiques posés par le Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*. *Rev. ècol. (La Terre et la Vie)* 38: 65-99.

- NICOSIA E. (a cura di), (1991) - *Indagine sull'ecologia del Cormorano in Valle Campotto (FE) durante il periodo riproduttivo*. In "Delta del Po. Relazione conclusiva". Università di Parma. Dip. Biol. e Fisiol. Gen.
- SPINA F., BOLOGNESI S., FRUGIS S., PIACENTINI D. (1986) - Il Cormorano. *Phalacrocorax carbo sinensis*, torna a riprodursi nell'Italia continentale: accertata nidificazione in Val Campotto (Ferrara). *Riv. It. Orn.* 56: 127-129.
- SUTER W. (1989) - Bestand und Verbreitung in der Schweiz überwinternder Kormorane *Phalacrocorax carbo*. *Orn. Beobachter* 86: 25-52.
- WEST B., D. CABOT, M. GREER-WALKER (1975) - The food of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* at some breeding colonies in Ireland. *Proc. R. Ir. Acad.* (Ser. B) 75: 285-305.
- WITHERBY H.F., JOURDAIN F.C.R., TICEHURST N.F., TUCHER B.W. (1940) - *The handbook of British birds*. Vol. 4. Witherby, London.
- ZIMMERMANN H. (1989) - Kormoran, *Phalacrocorax carbo*, und Fischerei in der DDR. *Beitr. Vogelkd.* 35 (1/4): 193-198.

Consegnato il 28/7/1993.

Le garzaie del Parco Adda Sud

Riccardo Groppali (*), Franco Lavezzi (**),
Sergio Frugis (*), Fabrizio Grieco (***)

Riassunto

Nel 1992 e 1993 sono state studiate le garzaie del Parco Adda Sud (230 kmq), finora note in modo insufficiente. Nel 1992 sono stati osservati 12 siti, dei quali 5 occupati, rilevandovi circa 533 coppie di Nitticora, 159 di Garzetta, 140 di Airone cenerino e 44 di Airone rosso; nel 1993 i siti occupati erano soltanto 3, con circa 528 coppie di Nitticora, 283 di Garzetta, 209 di Airone cenerino e 53 di Airone rosso. Dallo studio emerge inoltre l'uso di tipologie ambientali (salici arbustivi all'interno di canneti inondati) altrove poco utilizzate per la costituzione di garzaie.

Summary

THE HERONRIES IN THE "ADDA SUD" PARK

In 1992 and 1993 the breeding colonies of Ardeidae have been studied in Adda Sud Park - Northern Italy (230 kmq), till now insufficiently known. 12 different sites, 5 of whose occupied, have been observed in 1992, counting about 533 nesting pairs of Night Heron, 159 of Little Egret, 140 of Grey Heron and 44 of Purple Heron; in 1993 the occupied sites were only 3, with about 528 nesting pairs of Night Heron, 283 of Little Egret, 209 of Grey Heron and 53 of Purple Heron. In the study the use of habitats (like willow shrubs in vegetated swamps), elsewhere uncommonly utilized, is demonstrated.

(*) - Istituto di Entomologia dell'Università - Viale Taramelli 24 - 27100 Pavia.

(**) - Provincia di Cremona, Settore Ecologia - Via Bellarocca 7 - 26100 Cremona.

(***) - Tirocinante presso la Cattedra di Conservazione della Natura - Istituto di Entomologia dell'Università - Viale Taramelli 24 - 27100 Pavia.

Introduzione

Tra le colonie di nidificazione le garzaie sono sicuramente le meglio conosciute in Italia (BRICCIETTI & FASOLA 1990), anche se la vastità dei territori considerati, il recente marcato incremento numerico di alcune specie di Ardeidi coloniali (BARBIERI & FASOLA 1984, GROPPALI 1993), l'oggettiva difficoltà di rilevamento in svariati siti rendono a volte necessari maggiori approfondimenti in alcune aree, oggetto finora di studi non sufficientemente dettagliati.

Per questo motivo abbiamo ritenuto opportuno effettuare precise indagini sul territorio del Parco Adda Sud, ampio circa 230 chilometri quadrati, nel quale una sola garzaia è sufficientemente nota e seguita da tempo, mentre per le altre sono finora disponibili soltanto valutazioni numeriche approssimate, senza aggiornamenti riguardanti le più o meno recenti variazioni verificatesi nell'area.

Ad esempio in FASOLA et al. (1981) sono elencate due garzaie nel territorio del Parco Adda Sud, cui REALINI (1984) ne aggiunge, per il medesimo anno di indagine, altre tre. Negli ultimi dati disponibili (ALIERI et al. 1990) le garzaie del territorio protetto sono invece tre, una delle quali viene però citata con nome collettivo anche se collocata in due nuclei separati, posti in prossimità delle differenti sponde del fiume, a distanza tra loro di oltre un chilometro e mezzo in linea d'aria.

Metodologia e dati storici

Per chiarire la situazione nel Parco, finora piuttosto confusa (GROPPALI 1987, CANOVA et al. 1989), abbiamo seguito la collaudata metodologia proposta in ALIERI et al. (1990), effettuando nel corso del 1992 e del 1993 due visite annuali per ogni garzaia attiva (in periodo riproduttivo per la stima delle proporzioni tra specie presenti, e durante l'inverno per il conteggio diretto dei nidi), e compiendo riscontri in tutte le aree di precedente segnalazione e in quelle potenzialmente adatte alle esigenze riproduttive degli Ardeidi, trovando in questo modo nel 1992 un sito di nidificazione non conosciuto in precedenza.

Crediamo inoltre opportuno segnalare, da dati bibliografici, la presenza in passato di una grande garzaia presso l'Adda, in territorio comunale di Bertinico (Lodi), che nel 1934 ospitava da 75 a 400 nidi di Airone cenerino, Nitticora e forse Garzetta (BERTOLOTTI 1979). Nel 1941 il bosco che ospitava gli Ardeidi nidificanti "venne estirpato in breve volgere di tempo nel pieno del periodo riproduttivo degli ospiti della garzaia, tanto che molti nidiacci furono utilizzati dai guardacaccia delle Riserve vicine come carne tritata frammista ai pastoni per il mantenimento dei Fagianotti di cui si era iniziato l'allevamento intensivo" (ibid.).

Risultati dell'indagine

Esaminando i siti (attuali, abbandonati e potenziali) dell'intero territorio protetto da nord verso sud abbiamo (v. Carta):

LANCA DI COMAZZO (Comune di Comazzo) - circa 10 coppie di Airone rosso nidificanti nel canneto nel 1981 (REALINI 1984), ridotte a 6 nel 1986.
Nessuna nidificazione nel 1992 e nel 1993.

SALICETI DI COMAZZO (Comune di Comazzo) - 3 coppie di Nitticora nel 1992 (prima segnalazione nell'area) con nidi piuttosto lontani tra loro, costruiti su salici molto filati di 10-15 anni d'età, sommersi occasionalmente al piede dall'acqua delle morte e lanche limitrofe. Nel 1993 il sito è risultato abbandonato.

CANNETO DEL MORTONE (Comune di Zelo Buon Persico) - le coppie di Airone rosso sarebbero passate da 15 nel 1976 e 1977, a 10 nel 1978, a 3 nel 1981, per tornare infine a 10 nel 1988 e 1989 (ALIERI et al. 1990). Nel 1992 i nidi di Airone rosso sono stati valutati in 3-5, dispersi e collocati su salici arbustivi all'interno di un vasto canneto in via di progressivo prosciugamento. Il degrado ambientale dell'area, sempre più rilevante soprattutto per quanto riguarda l'assenza d'acqua nel canneto, ha determinato nel 1993 l'abbandono del sito da parte delle ultime coppie di Aironi che vi nidificavano.

SPONDA DEL COLO MORTONE (Comune di Zelo Buon Persico) - piccolo nucleo, mai segnalato in precedenza, di 6-8 nidi di Garzetta su un breve tratto di salici cinerei affacciati sull'acqua, al bordo esterno del canneto del Mortone.
Nessuna nidificazione nel 1992 e nel 1993.

CASCINA DEL PIOPPO (Comune di Zelo Buon Persico) - garzaia ben conosciuta e costantemente controllata, con Nitticore (150 coppie nel 1976 e 1977, 100 nel 1978, 260 nel 1981, 166 nel 1985, 141 nel 1986, 90 nel 1988 e 397 nel 1989), Garzette (10 coppie nel 1976 e 1977, 5 nel 1978, 30 nel 1981, 37 nel 1985, 12 nel 1986, 20 nel 1988 e 26 nel 1989) e Aironi cenerini (8 coppie nel 1988 e 26 nel 1989) (ALIERI et al. 1991). Nel 1992 nell'almeto fitto che ospita la garzaia erano presenti 150 nidi di Nitticora, 64 di Garzetta e 39 di Airone cenerino, nel 1993 sono stati rilevati 198 nidi di Nitticora, 132 di Garzetta e 112 di Airone cenerino: è evidente dunque un forte incremento degli Ardeidi nidificanti nell'area.

MORTA DEL PRINCIPE A SOLTARICO (Comune di Cavenago d'Adda) nessuna indicazione di nidificazione dell'Airone rosso, presente nell'area in periodo riproduttivo, nel 1992 e nel 1993.

ZERBAGLIA (Comuni di Turano Lodigiano e Credera Rubbiano, valutata collettivamente anche se le garzaie sono due differenti al suo interno, con Nitticora (130 coppie nel 1979, 250 nel 1981, 140 nel 1984, 260 nel 1985, 800 nel 1986 e 400 nel 1989), Garzetta (80

coppie nel 1979, 25 nel 1981, 260 nel 1984, 140 nel 1985, 25 nel 1986 e 5 nel 1989), Airone rosso (40 coppie nel 1979, 15 nel 1981, 30 nel 1984, 16 nel 1986 e 29 nel 1989), Airone cenerino (5 coppie nel 1979 e 30 nel 1989) e Sgarza ciuffetto (1 coppia nel 1989). Tali dati, non ottenuti da conteggio diretto ma da stime derivanti da valutazioni parziali, e non correttamente collocati a livello geografico, possono essere integrati con quelli - indubbiamente discutibili ma comunque interessanti - forniti dai sorveglianti dell'area (GROPPALI 1988): la Nitticora, originariamente presente nella Morta Zerbaglia, aveva spostato la sede di nidificazione nella Morta Ramelli (in sponda opposta, con ogni probabilità a causa del disturbo derivante da fruizione da parte di scolaresche nel periodo di scelta del sito) con 210-250 coppie nel 1985, 800 nel 1986 e 500 nel 1988; la Garzetta avrebbe avuto 150 coppie di nidificanti nel 1985 e nel 1988 nella Morta Ramelli; l'Airone rosso sarebbe passato da 25 coppie nel 1985 a 50 nel 1988 nella Morta Ramelli, e avrebbe colonizzato con 50 coppie nel 1988 la Morta Zerbaglia; l'Airone cenerino sarebbe stato localizzato nel 1985 con 25-35 coppie nella Morta Ramelli, per passare nel 1988 a 30 coppie nella Morta Zerbaglia; la Sgarza ciuffetto, segnalata con 4-5 coppie nel 1985 nella Morta Zerbaglia non sarebbe stata trovata nel 1988.

È comunque evidente la necessità di suddividere in due aree distinte, separate tra loro da oltre un chilometro e mezzo in linea d'aria e dal corso dell'Adda, le garzaie dell'area: Morta Ramelli e Zerbaglia.

MORTA RAMELLI (Comune di Credera - Rubbiano) - nel 1992 10 nidi circa di Nitticora, 3 di Garzetta e 78 di Airone cenerino, tutti su arbusti di salice cinereo emergenti da piccole isole fittamente vegetate a canneto; nel 1993 sono stati conteggiati 110 nidi di Nitticora, 31 di Garzetta e 44 di Airone cenerino, dimostrando un grande incremento delle specie piccole e un forte calo di quella maggiore.

MORTA ZERBAGLIA (Comune di Turano Lodigiano) - nel 1992 sono stati rilevati 370 nidi di Nitticora, 92 di Garzetta, 40 di Airone rosso, con un'altra area di probabile nidificazione coloniale che non è stato possibile raggiungere per effettuare il conteggio diretto dei nidi, e 23 di Airone cenerino; nel 1993 sono stati conteggiati 220 nidi di Nitticora, 120 di Garzetta, 53 di Airone cenerino e 53 di Airone rosso, con incremento di tutte le specie tranne la Nitticora, in forte calo numerico nella garzaia. Tutti i nidi sono stati costruiti su salici cinerei affioranti in isolotti coperti da un fitto canneto.

MORTA DI BERTONICO (Comune di Bertonico) - alcune coppie di Airone rosso e Nitticora nidificanti su salici, segnalate per il 1981 dal REALINI (1984).

Nessuna nidificazione nel 1992 e nel 1993.

ADDA MORTA - LANCA DELLA ROTTA (Comune di Casti-

glione d'Adda) 3-4 coppie di Airone rosso nidificanti nel canneto, segnalate per il 1981 dal REALINI (1984).

Nessuna nidificazione nel 1992 e nel 1993.

MORTA DEL BOSCONO (Comune di Camairago) - località potenzialmente adatta alla nidificazione, ma senza alcuna indicazione di nidificazione di Ardeidi coloniali nel 1992 e nel 1993.

ADDA MORTA (Comune di Pizzighettone) - località potenzialmente adatta alla costituzione di una garzaia, ma priva di qualsiasi indicazione di nidificazione nel 1992 e nel 1993.

Considerazioni
conclusive

L'indagine diretta, estesa a tutto il territorio del Parco Adda Sud, ha permesso di ottenere una quantificazione attendibile delle popolazioni di Ardeidi coloniali che vi nidificano (v. Tabella) e, soprattutto, di effettuare riscontri in tutte le aree potenzialmente adatte a tali specie (rinvenendo nel 1992 un sito di nidificazione mai precedentemente descritto) e in tutte quelle di precedenti segnalazioni (dividendo in due parti una garzaia finora erroneamente considerata come unitaria).

Una considerazione che emerge dallo studio, effettuato in un territorio completamente privo di risaie e distante da tale tipo di coltivazioni (importanti in vaste aree italiane per l'alimentazione, come evidenziato in FASOLA et al. 1981), è che gli Ardeidi coloniali tendono a nidificare in differenti tipologie di zone umide, a diversi stadi della loro evoluzione naturale. Infatti nel Parco Adda Sud sono presenti garzaie situate in boschi umidi (alneti e saliceti arborei), del tipo di quelle di ambiti coltivati prevalentemente a riso, insieme a garzaie collocate su arbusti emergenti in ampi canneti circondati dall'acqua.

Inoltre può essere evidenziato che le popolazioni di Ardeidi nidificanti nel Parco ricorrono principalmente, per alimentarsi, alle risorse ittiche e faunistiche del fiume Adda (lanche, morte, tratti di sponda fluviale), di zone umide, corpi idrici e altri ambienti situati in prossimità ad esso, oppure sono costrette a compiere in volo lunghi spostamenti per procacciarsi il cibo.

Risulterebbe quindi evidente che gli Ardeidi coloniali nidificano preferenzialmente in siti, ovviamente prossimi a ricche fonti alimentari (risaie, allevamenti ittici, acque con ricchi popolamenti faunistici), al riparo da predatori terrestri: ad esempio infatti la garzaia del Mortone, in progressivo prosciugamento, tendente alla scomparsa nel 1992, si era estinta nel 1993, mentre quelle delle Morte Ramelli e Zerbaglia, con paludi attivamente mantenute ed efficaci barriere idriche tra sponda e isolotti utilizzati dagli Aironi, sono in progressivo incremento numerico dei loro contingenti di nidificanti.

Addirittura in tali ambienti, particolarmente favorevoli per la maggior parte delle specie di Aironi, si assiste alla nidificazione in colonia mista di specie altrove segnalate come difficilmente compatibili (FASOLA 1993), e con nidi costruiti su vegetazione strutturata nel medesimo modo, mentre in altre aree è stato rilevato che le diverse specie collocano nidi in differenti tipologie vegetali o quanto meno non alla stessa altezza (ALIERI et al. 1990).

Tali indicazioni, scaturite dallo studio delle garzaie del Parco Adda Sud, dovranno essere attentamente considerate nella creazione di nuovi modelli gestionali complessivi, adatti alla protezione degli Ardeidi nidificanti in colonie in differenti situazioni ambientali, e al loro eventuale auspicabile incremento.

Bibliografia

- ALIERI R., FASOLA M., ZACCHETTI D., ZANDONELLA D., LASSINI P., DE GIULI A. (1990) - *Modello di gestione delle Riserve naturali della Regione Lombardia sedi di garzaie*. (Ciclostilato).
- BARBIERI F., FASOLA M. (1984) - Incremento della popolazione nidificante di Airone cenerino (*Ardea cinerea*) in Italia. *Avocetta*, 8: 115-117.
- BERTOLOTI G. (1979) - *Considerazioni sull'avifauna cremonese*. Milano, Assessorato Regionale Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca: 428-431.
- BRICHETTI P., FASOLA M. (RED.) (1990) - *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987*. Brescia, Ramperto: 41-45.
- CANOVA L., GROPPALI R., SAINO N. (1989) - Gli uccelli del Parco Naturale Adda Sud. Lodi, *I Libri del Parco Adda Sud* 1: 30-39.
- FASOLA M. (1993) - Il timido principe del canneto. *Oasis* 9 (7-8): 62-73.
- FASOLA M., BARBIERI F., PRIGIONI C., BOGLIANI C. (1981) - Le garzaie in Italia. *Avocetta* 5: 107-131.
- FASOLA M., GALEOTTI P., BOGLIANI G., NARDI P. (1981) - Food of Night Heron (*Nycticorax nycticorax*) and Little Egret (*Egretta garzetta*) feeding in rice fields. *Riv. Ital. Orn.* 51: 97-112.
- GROPPALI R. (1987) - Le risorse naturalistiche. In: *Parco naturale Adda Sud - Gli studi e le indagini preliminari al Piano territoriale del Parco*. Ecologia Ambiente Ricerche 3-4: 31-49.
- GROPPALI R. (1988) - *La Zerbaglia - Fauna vertebrata*. (Dattiloscritto).
- GROPPALI R. (1993) - Il grande ritorno dell'Airone cenerino. *Padania*, 2 (15): 74-77.
- REALINI G. (1981) - *Gli uccelli nidificanti in Lombardia (zone umide)*. Milano, Alma: 73-78.

Consegnato il 7/6/1994.

I siti di riproduzione 1992 e 1993 (segnalati con un asterisco di fianco al numero), passata e potenziale - rilevati e controllati nel Parco Adda Sud.

1 - Lanca di Comazzo
(Airone rosso:
garzaia abbandonata);

2 - Saliceti di Comazzo
(Nitticora: garzaia attiva nel 1992,
abbandonata nel 1993);

3 - Canneto del Mortone
(Airone rosso:
garzaia attiva nel 1992,
abbandonata nel 1993);

4 - Sponda del Colo Mortone
(Garzetta: garzaia abbandonata);

5 - Cascina del Pioppo
(Nitticora, Garzetta,
Airone cenerino: garzaia attiva);

6 - Morta del Principe a Soltarico
(sito potenziale);

7 - Morta Ramelli
(Nitticora, Garzetta,
Airone cenerino: garzaia attiva);

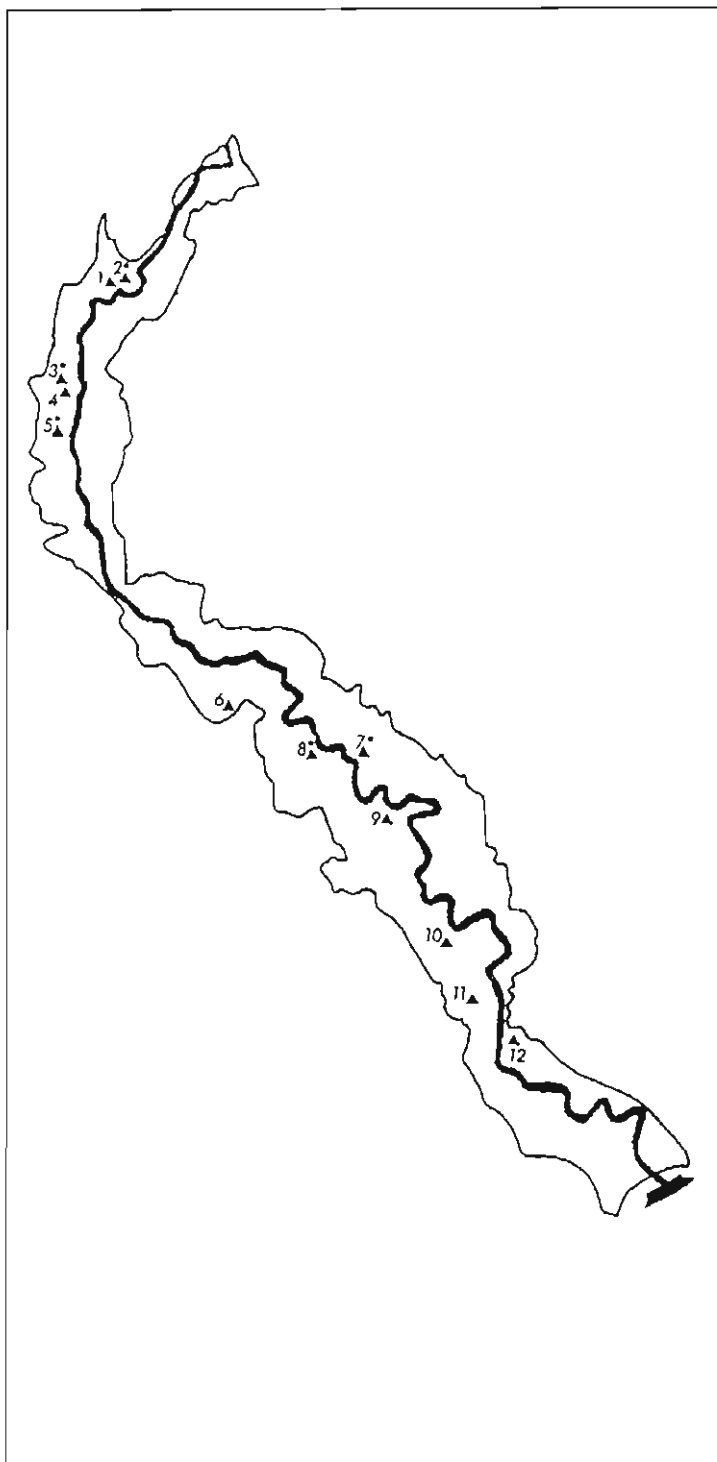
8 - Morta Zerbaglia
(Nitticora, Garzetta,
Airone cenerino, Airone rosso:
garzaia attiva; sgarza ciuffetto:
garzaia abbandonata);

9 - Morta di Bertonico
(Nitticora,
Airone rosso:
garzaia abbandonata);

10 - Adda Morta
Lanca della Rotta
(Airone rosso:
garzaia abbandonata);

11 - Morta del Boscone
(sito potenziale);

12 - Adda Morta
(sito potenziale).



Tab. 1 - Numero di coppie di Ardeidi nidificanti nel 1992 e nel 1993 nel Parco Adda Sud.

	Sito 1	Sito 2	Sito 3	Sito 4	Sito 5
<i>Nitticora,</i> <i>Nycticorax nycticorax</i>					
(1992)	3	-	150	10	370
(1993)	-	-	198	110	220
<i>Garzetta,</i> <i>Egretta garzetta</i>					
(1992)	-	-	64	3	92
(1993)	-	-	132	31	120
<i>Airone cenerino,</i> <i>Ardea cinerea</i>					
(1992)	-	-	39	78	23
(1993)	-	-	112	44	53
<i>Airone rosso,</i> <i>Ardea purpurea</i>					
(1992)	-	3-5	-	-	40
(1993)	-	-	-	-	53

Siti: 1 - Saliceti di Comazzo; 2 - Canneto di Mortone; 3 - Cascina del Pioppo; 4 - Morta Ramelli; 5 - Morta Zerbaglia.

C'è ancora posto per gli amatori? Considerazioni osservando la flora cremasca (prima parte)

Franco Giordana (*)

Riassunto

Sebbene priva di sistematicità, l'entusiastica esplorazione del territorio attuata dai naturalisti amatoriali può condurre alla scoperta di specie rare che potrebbero destare l'interesse anche degli specialisti. A titolo di esempio e con lo scopo di stimolare le segnalazioni anche da parte di altri hobbysti, viene presentato un elenco di specie rare (relativamente alla zona esplorata e a giudizio dell'Autore) rinvenute nel territorio cremasco (una porzione della pianura padana compresa fra i fiumi Adda e Oglio, avente un'altitudine media di 75 m. sul livello del mare).

Summary

Although with lack of systematicity, the enthusiastic exploration of the territory by amateur naturalists may lead to the discovery of rare species of interest even to specialists. As an example and with the aim of stimulating other hobbyists to report their findings, a list of rare species (for the site explored and to Autor's judgment) is reported relative to findings in the territory of Crema (a plane in Lombardy with an average altitude of 75 meters over sea level, comprised between Adda and Oglio rivers).

Introduzione

Parlo non già di quelli che, consacratisi ad Eros, dedicano l'esistenza sacrificando al proprio dio quanto più frequentemente riesce loro: che per costoro vi sia ampio spazio anche oggi giorno è fuor di dubbio; mi riferisco invece a coloro che *amatorialmente* coltivano le Scienze in generale e quelle naturalistiche in particolare. Certo, nessuno nega loro la facoltà di dedicarsi con zelo alle loro personali manie, anche perchè solitamente, con l'eccezione forse di qualche appassionato di balistica, le loro attività raramente interfe-

* Professore ordinario di meccanica applicata alle macchine nel Politecnico di Milano.

risciono con l'ordinato svolgimento delle vite altrui (il che non può dirsi per gli amatori del primo tipo).

Ma mentre fino al secolo scorso il dedicar tempo allo studio, sia pur disordinato, di materie del tutto estranee alla propria attività professionale era considerata cosa encomiabile, accrescente il prestigio sociale di chi inclinava a tal pratica, la civiltà d'oggi sembra invece guardare con sospetto questi personaggi, quali perdigiorno e fannulloni, che disperdono energie sottraendole all'unico scopo veramente degno dell'uomo del 2000: quello di accumulare quanti più quattrini si possa, sì da goder dell'universale riconoscimento delle genti, che è poi il metodo migliore per aumentare vieppiù il gruzzolo, in un crescendo espansivo senza fine.

Invero questa contrapposizione fra gretto utilitarismo materialistico e nobile ricerca del sapere c'è da sempre, e sembra quindi che non ci sia nulla di nuovo. Invece il nuovo è che la conoscenza viene oggi considerata non più un fine, ma solo un mezzo per giungere alla stima sociale, da quantificarsi in adeguate retribuzioni e parcelle.

Quindi il dedicar tempo a qualcosa senza ritorni di natura economica (di solito anzi rimettendoci del proprio), vien subito considerato dilettantismo, termine che ha perso il suo originale significato etimologico assumendo oggi solo connotati spregiativi.

Mentre si è disposti a riconoscere che nel passato rilevanti contributi alle scienze si sono avuti anche proprio ad opera di illuminati dilettanti, ciò non si ritiene possa avvenire ancor oggi, essendosi le scienze così ampliate che progressi si possono conseguire solo con uno studio estremamente specialistico, da parte di chi si dedichi in modo esclusivo e professionale ad una qualche remota propaggine dell'albero del sapere.

Proprio l'opposto di un'attività amatoriale, ove l'attenzione e l'oggetto dei propri interessi si volge or qui or là, con l'unico stimolo della curiosità e del piacere personale.

Eppure mi sembra che la specializzazione, più che dal desiderio di approfondire una particolare branca del sapere, sia oggi troppo spesso consigliata dalla ricerca di una nicchia sicura, dalla quale venir difficilmente stanati, visto che quanto più specialistico è l'argomento tanto meno facilmente si potrà trovare chi sia in grado di capire, criticare e forse smantellare quel che si sta facendo.

Indizio di questo è il fatto che sempre più la letteratura scientifica pare sviluppata al solo fine di lasciare una traccia della propria bravura, più che dal desiderio di far sapere ad altri i risultati del proprio lavoro. E poichè la propria abilità sarà tanto più dimostrata quante meno critiche si ricevono, ecco che l'ideale è proprio l'articolo così specialistico che nessuno possa metterci il becco: non importa se non interesserà alcuno, quel che conta è un titolo in più da far valere nelle opportunità di carriera. Confesserò che anch'io, come molti universitari, ho aderito a questa linea di comportamento (per lo più inconscia).

Così, paradossalmente, l'attività amatoriale, priva com'è di condizionamenti, par sia la sola in grado di mantenere una visione d'insieme, senza riuscire forse a dar contributi originali, ma tenendo vivo l'interesse per il sapere in quanto tale, senza di che tutto si riduce a tecnologia, e le Scienze tacciono.

Qualche contributo alla conoscenza gli amatori potrebbero forse anche darlo, se si trovassero i canali per rendere il loro lavoro e il sapere che ne deriva meno privato e personale. In particolare il cultore di scienze naturali, nel suo quasi maniaco ripercorrere le nicchie entro le quali il fato ha voluto collocarlo, può acquisire una peculiare conoscenza del territorio in grado di completare con qualche significativa pennellata il quadro della situazione della regione in cui vive. Tanto più per quei siti non particolarmente favoriti dalla Natura (o, più frequentemente, particolarmente tartassati dall'Uomo), che difficilmente suscitano l'interesse di ricerca del professionista.

Siccome le risorse della Natura sono infinite, e poichè la situazione dei luoghi è qualcosa che continuamente evolve, il naturalista amatoriale è spesso in grado di individuare la presenza di oasi relitte, significative per una testimonianza del passato, e avvertire per primo l'innestarsi di nuove presenze che, nel corso degli anni, potrebbero completamente alterare l'aspetto dell'ambiente.

L'evoluzione dell'ambiente ha tempi assai più brevi di quanto non si è portati a credere e merita un'osservazione costante: a leggere l'elenco floristico del territorio cremasco riportato dal Sanseverino (1843) sembra si tratti di un altro mondo rispetto a quel che oggi si vede. E se 150 anni ci sembrano già un tempo lunghissimo, meglio forse allora ricordare che 20 anni fa erano praticamente assenti nel cremasco *Lactuca serriola* ed *Helianthus rigidus*, tanto per citare solo due delle specie oggi particolarmente diffuse. In compenso le rive del Serio vedevano abbondanti le fioriture di *Orchis militaris* e una significativa presenza di *Orchis tridentata*, quasi scomparsa oggi la prima e non più ritrovata la seconda.

Par dunque utile e opportuna un'attività di segnalazione anche da parte degli amatori, e si potrà perdonar loro qualche imprecisione e persino qualche ingenuo errore, a fronte del vantaggio per l'esperto d'attingere alla sensibilità che certamente il dilettante avrà maturato in ore e ore di osservazioni non preconcepite.

Rinvenire una nuova stazione di *Listera ovata* lungo il corso del Serio o avvertire l'incalzante espansione di *Humulus scandens* e di *Sicyos angulatus* lungo le rive dei nostri fiumi penso sian fatti non privi di interesse per gli specialisti. Certo è che mentre le pubblicazioni legate alla mia attività istituzionale, mi sono costate in passato una gran fatica, sicuro com'ero che a nessuno gliene sarebbe importato un fico di quel che scrivevo, è vivo in me il desiderio di far conoscere ad altri le scoperte fatte nei miei giri per le campagne cremasche: a qualcuno sicuramente interesserà sapere del ritrovamento di *Lilium bulbiferum* a Vailate o di *Ophrys fuciflora* a Rivol-

ta d'Adda. Allora, superato il pudore e la ritrosia propria del dilettante, pur sapendo che quel che faccio è privo di organicità e completezza, chiedo ospitalità a Pianura per segnalare alcuni miei ritrovamenti nel Cremasco.

Sperando che seguendo il mio esempio altri naturalisti dilettanti escano allo scoperto raccontando quello che hanno trovato loro: a me interesserebbe.

Riprendendo una passione iniziata venti anni fa esploro questo territorio da cinque anni rinvenendo circa 850 identità floristiche, numero sorprendentemente alto, visto che il Cremasco sembra godere del triste primato d'essere uno dei luoghi più poveri floristicamente della pianura lombarda.

Per Cremasco intendo il territorio definito a Nord-Ovest dai confini della Provincia di Cremona e limitato a Sud-Est da una linea ideale passante nei comuni di Gombito, S. Bassano, Soresina e Azzanello, per ricongiungersi sull'Oglio al confine provinciale. Chiedo venia per qualche modesto sconfinamento.

L'abbondanza dei ritrovamenti non deve trarre in inganno: molte presenze, talora effimere, sono state rinvenute in un'unica stazione. Stimolo (con valutazione del tutto soggettiva) che circa 300 identificazioni siano relative a specie comuni o comunissime, a rare o rarissime le residue.

Significativamente le specie rare si accentrano in alcune (poche) aree relitte, la cui importanza sotto il profilo naturalistico diviene enorme. Spero che la mia ricerca possa venir utilizzata per meglio proteggere queste zone.

Le mie carenze relative a qualche famiglia poco appariscente (in particolare alle graminacee), il fatto che il territorio in esame sia così vasto e che la possibilità di individuazione della maggior parte delle specie è (per il dilettante) limitata al solo periodo della fioritura, fanno pensare che il numero di specie presenti nel Cremasco sia notevolmente più alto delle 860 sinora trovate, probabilmente ben oltre mille: indicativo è il fatto che nel solo 1993 ho identificato 145 nuove (per me) presenze. A mettere insieme le segnalazioni di Ferrari, di Zanotti (in parte relative ai dintorni di Soncino), quelle di Zucchetti et al. (relative in parte alla zona di Rivolta d'Adda), le mie e quelle del passato (Sanseverino per il Cremasco e Botanica più in generale per cremonese) si raggiunge la bella cifra di 1556 voci: quante delle 700 che non ho ancora trovato fanno parte del patrimonio floristico cremasco?

A questa domanda nessuno è oggi in grado di rispondere, non esistendo un'opera che raccolga il lavoro dei naturalisti (professionisti o dilettanti) che operano nel Cremasco.

Mi auguro che il mio contributo sia di stimolo per coagulare tante disperse conoscenze e fare finalmente un punto (per quanto necessariamente parziale e temporaneo) sulla situazione di questo territorio che, malgrado la significatività della sua collocazione centrale nella pianura padana, sembra trascurato dalla floristica ufficiale, for-

se più attratta dalla ricchezza delle limitrofe Alpi, provvide di ben maggiori soddisfazioni per il naturalista.

Le segnalazioni che seguono riguardano rinvenimenti di specie da me ritenute rare, tralasciando quelle già precedentemente segnalate nel Cremasco nelle zone floristicamente ricche di Rivolta d'Adda (Zucchetti et al.) e di Soncino (Zanotti). Segnalo invece le specie rare che, pur presenti lungo l'alto corso cremonese dell'Adda e dell'Oglio, ho ritrovate nei dintorni di Crema, lungo l'alveo del Serio e del Serio morto. Ometto quasi sempre i riferimenti a graminacee e Carex, dacchè la mia scarsa propensione al loro studio rende poco significative le mie valutazioni sulla loro distribuzione. Trascuro anche le specie arboree e arbustive, per le quali è già disponibile una letteratura abbastanza ampia (GROPPALI, FERRARI). All'identificazione della località del ritrovamento aggiungo anche qualche osservazione, di cui mi si vorrà perdonare l'ingenuità e lo scarso approfondimento, visto il dichiarato carattere del mio lavoro. I riferimenti ad altre segnalazioni si limitano ai soli testi citati in bibliografia, ritenendo più divertente percorrere il territorio alla ricerca di nuove specie da aggiungere alla mia raccolta (fotografica), che compulsare il disperso materiale bibliografico, peraltro neppure disponibile a Crema, città priva di una tradizione museale naturalistica.

La nomenclatura usata è quella adottata da Pignatti, testo prevalentemente utilizzato per la determinazione delle specie, eccettuate quelle fatte direttamente sul campo (comunque verificate successivamente su Pignatti), ove si è fatto ricorso alla flora dello Zangheri, assai più maneggevole. Di tutti i ritrovamenti citati possiedo una documentazione fotografica, avendo per principio limitato la raccolta di campioni ai soli casi in cui l'identificazione sul campo fosse incerta e la popolazione così abbondante da garantire l'ininfluenza del danno derivante dalla mutilazione o (addirittura) soppressione di un individuo. In tutti i casi in cui l'esemplare colto era completo ho preferito procedere al tentativo di un trapianto nel mio giardino piuttosto che all'essiccazione. Gli esemplari essiccati da me conservati sono perciò poco numerosi.

Ringraziamenti

Ringrazio l'amico Valerio Ferrari per avermi messo a disposizione le sue schede e altro materiale inedito sulla flora del Cremasco. Per questo motivo i riferimenti alle sue segnalazioni sono più numerosi di quelli rintracciabili nella bibliografia qui citata.

Crema 22/9/1993.

Tab. 1 - Dati altimetrici e coordinate geografiche (IGM) delle località più frequentemente ricorrenti

Località	Comune	IGM	m/slm
Cà dei Polli	Romanengo	46.2 SO 62-27	95
Cà delle Mosche	Crema	46.2 SO 55-22	70
Cà Nove	Castelleone	60.1 NO 60-12	65
Cantacucca	Rivolta d'Adda	46.3 NO 41-37	109
Cascina Bosco	Vailate	46.3 NE 45-33	100
Cascina Busca	S. Bassano	60.1 NO 60-11	54
Cascina Busta	Soncino	46.2 SE 69-23	61
Cascina Colombara	Casaletto V.	46.3 SE 51-28	84
Cascina Corfù	Madignano	60.1 NO 57-19	67
Cascina dei Grassi	Vailate	46.3 NE 46-33	98
Cascina Dolera	Crema	46.3 SE 54-22	72
Cascina Isolabella	Soncino	46.2 NE 69-45	80
Cascina Rivoltelle	Cavenago	60.4 NE 47-16	62
Cascina S. Paolo	Soncino	46.2 NE 69-30	78
Cascina Tinazzo	Soncino	46.2 NE 68-30	86
Cascina Vinzasca	Gombito	60.1 NO 56-11	49
Cascina Zita	Rivolta d'Adda	46.3 NO 38-33	98
Cava della Frera	Ricengo	46.2 SO 45-27	83
Cava Isolotto	Crema	46.2 SO 55-25	80
Cave Danesi	Casaletto Sopra	46.2 SO 64-29	88
Castelletto	Cumignano S/Naviglio	46.2 SE 66-21	73
Crema	Crema	46.3 SE 53-23	77
Girdino	Moscazzano	60.4 NE 53-13	54
Izano	Izano	46.2 SO 58-22	74
Marzale	Madignano	60.1 NO 55-19	61
Morta di Abbazia C.	Abbadia Cerreto	60.4 NE 46-17	62
Moso	Bagnolo/Trescore/Vaiano	46.3 SE 25-47	80
Naviglio di Melotta	Romanengo	46.2 SO 61-26	93
Parco Zoo	Rivolta d'Adda	46.3 NO 38-35	96
Ricengo	Ricengo	46.2 SO 56-28	85
Tomba Morta	Genivolta	60.1 NE 67-20	76
Torlino	Torlino Vimercati	46.3 NE 46-30	90
Tredici Ponti	Genivolta	60.1 NE 68-19	69
Vaiano	Vaiano Cremasco	46.3 NE 47-34	84

Bibliografia

- S. PIGNATTI (1982) - *Flora d'Italia* (3 vol.) - Edagricole.
P. ZANGHERI (1976) - *Flora italiana* (2 vol.) - Cedam.
F. SANSEVERINO (1843) - *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla città di Crema*. - Ronchetti e Ferreri, Milano (copia anastatica ed. Turris, 1987).
Botanica (1863) - in "*Cremona e la sua provincia*" Ronzi e Signori.
R. ZUCCHETTI, CAVANI, TERZO (1986) - *Contributo alla flora del tratto inferiore dell'Adda (Lombardia)* - Atti Ist.Bot.
E. ZANOTTI (1991) - *Flora della pianura bresciana centro-occidentale - monografie di "Natura Bresciana"*.
R. GROPPALI (1990) - *Alberi e arbusti del parco Adda Sud*.
V. FERRARI, UBERTI (1979) - *I Fontanili del territorio cremasco*. Tip. Donarini & Locatelli, Crema.
V. FERRARI (1982) - *Il biotopo "Naviglio di Melotta"* - Arti Grafiche Cremasche.
V. FERRARI (1989) - *Un Parco per il Serio*. - Litostampa Ist. Grafico, Gorle.
V. FERRARI (1991) - *Ambienti naturali in Provincia di Cremona*. - Monotipia Cremonese, Cremona.
V. FERRARI (1993) - *Gli alberi* - Provincia di Cremona.

I riferimenti alle segnalazioni di questi Autori sono stati abbreviati con le seguenti sigle:

- Bo = Botanica
Fe = V. Ferrari
Sv = Sanseverino
Za = Zanotti
Zu = Zucchetti et al.

Achillea roseo-alba Ehrend.

Reperti: alcuni esemplari in un arido incolto in riva dx. dell'Oglio presso c.na Isolabella, 20.6.93.

Osservazioni: specie poco osservata per la sua confondibilità nel gruppo di *A.millefolium*.

Altre segnalazioni: Fe; Za,'88 (più a Nord, riva sn. dell'Oglio, BS)

Achillea setacea W. et K.

Reperti: incolto arido sull'argine dell'Adda nei pressi di c.na Rivoltelle, 2 esemplari, 24.6.93; incolto arido a lato della sterrata presso Cà Nove: un esemplare, 28.6.93.

Oss.: poco osservata e facilmente confondibile con le congeneri del gruppo di *A.millefolium*, probabilmente presente in ambienti consimili. Non risultano altre segnalazioni per il Cremasco.

Acinos arvensis (Lam.) Dandy

Reperti: greto fiume Oglio presso c.na Busta, numerosi esemplari lungo un ghiaieto arido, 14.7.93; c.na Vinzasca, alcuni esemplari in un incolto arido a poche decine di metri dal greto dell'Adda, 18.7.93.

Oss.: considerata rara dal Pignatti, non risultano segnalazioni recenti per il Cremasco.

A.s.: Sv

Adiantum capillus-veneris L.

Reperti: Crema via Cavour, muro in mattoni dello scantinato di un caseggiato popolare ottocentesco che prende luce e acqua da una gola di lupo affacciantesi su un cortile interno, l'intera parete verdeggiante di capelvenere, 8.12.90; Interstizi dei ponti in cotto sul canale Vacchelli: Izano, 5.9.93; Salvirola, 20.3.93; Tredici ponti, 15.6.93.

Oss.: specie rara, particolarmente interessante mi sembra il suo ritrovamento in pieno centro a Crema.

A.s.: Bo; Za,'85 (Soncino); Zu,'82 (MI); Fe.

Ajuga genevensis L.

Reperti: Castelleone, rilevato erboso entro il perimetro della zona protetta della stazione sperimentale 58 m/slm, numerosi esemplari in un grosso cespo, 19.4.93; Cumignano s/n, loc.Castelletto 73 m/slm, sponde del canale Vacchelli in prossimità del ponte stradale, numerosi e diffusi esemplari fra le commessure delle lastre costituenti la sponda, 1.5.93.

Oss.: specie ritenuta rara da Zanotti e non notata da me altrove. Probabilmente presente in altre stazioni lungo il corso del Vacchelli e confusa con l'assai più comune *A.reptans* che pure si trova abbondantissimo negli stessi luoghi.

A.s.: Za,'82,'86; Bo; Zu,'86(BG).

Allium angulosum L.

Reperti: morta di Abbazia C., abbondantissimo lungo la roggia

uscende dalla lanca e nei prati adiacenti, 12.7.94 (segnalato da G. Pagani). Oss.: specie rara, compare nell'elenco stilato dal WWF fra quelle a rischio di estinzione. Qui è veramente rigoglioso, sino a divenire quasi dominante in alcuni punti.
A.s.: Sv; Za, '86(BS); Zu, '77(MI)

Allium carinatum L.

Reperti: Ricengo, riva sn. del Serio poco a Nord della statale della Melotta, folta colonia nel sottobosco di un ceduo di robinia, 86 m/slm, 8.4.93.

Oss.: specie assai frequente lungo le fasce aride della riviera Ligure, già da me osservata nella medesima località l'anno precedente senza riuscire a determinarla per la totale asportazione dei fusti fioriferi, brucati da una popolazione di conigli selvatici ivi residente. Per identificarla ho dovuto trapiantarne alcuni esemplari in giardino. Non notata altrove nel Cremasco, questa specie potrebbe essere più diffusa di quanto non paia, occultata dalla mancata fioritura per cause analoghe a quelle citate. Non risultano altre segnalazioni.

Ambrosia artemisiifolia L.

Reperti: Crema, sponda dx. del fiume Serio, alcuni esemplari in un incolto arido presso la ferrovia, 5.8.92, argine del fiume Serio poco a Nord della palata di S. Maria, folta popolazione in un incolto, 5.9.93.

Oss.: specie sinora non osservata in altri luoghi, ma in probabile espansione.

A.s.: Za, '82, '85, '86, corso bresciano dell'Oglio

Ambrosia tenuifolia Sprengel

Reperti: greto dell'Adda a lato del Parco Zoo, alcuni individui, 14.8.93; Tredici Ponti, pochi esemplari sul ciglio di una campereccia, 18.7.94.

Oss.: specie in vivace espansione alla periferia di Milano, non precedentemente segnalata nel Cremasco.

Anthemis arvensis L.

Reperti: Crema, sponda dx del fiume Serio, pochi esemplari in un incolto arido presso la ferrovia, 20.5.93; c.na Dolera, fascia incolta fra laghetto di cava e fiume Serio, un esemplare, 14.9.93.

Oss.: specie non notata altrove.

A.s.: Za, '85 (lungo il corso dell'Oglio); Bo.

Anthemis cotula L.

Reperti: Crema, argine del fiume Serio a valle del ponte SS.415, un esemplare 31.5.92; emergenza fangosa in corrispondenza del pilone del ponte di via Cadorna, 10.6.93; c.na Vinzasca, greto dell'Adda, numerosi esemplari emergenti fra *Humulus scandens*, 4.6.93.

Oss.: considerata rara nella Padania da Pignatti, e segnalata con un

unico esemplare da Zanotti lungo l'Oglio, parrebbe in via di espansione lungo il corso del Serio e dell'Adda.

A.s.: Za,'80; Sv; Bo.

Anthericum ramosum L.

Reperti: Cantacucca, numerosi esemplari in un bosco ceduo a farnia e robinia, 2.7.93

Oss.: specie abbastanza frequente nei boschi delle prealpi orobiche, non risultano precedenti segnalazioni per il territorio Cremasco. La sua presenza nel bosco della Cantacucca contribuisce a sottolineare la preziosità del sito, ove è possibile tuttora rinvenire un numero significativo di altre specie nemorali relitte.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.

Reperti: SS.della Melotta all'altezza della c.na Colombara, alcuni rigogliosi esemplari in un tratto erboso incolto e umido fra la statale ed una campereccia corrente quasi parallela, 15.5.93

Oss.: specie notata in grande abbondanza lungo il ciglio di molte strade del Milanese, non è stata mai vista in precedenza da me nel Cremasco, nè risultano precedenti segnalazioni per questo territorio.

Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss.

Reperti: Vaiano, scalinata del palazzo Vimercati Sanseverino, numerosi esemplari fra le commessure dei gradini, 23.4.92.

Oss.: Ritenuta rara da Pignatti al Nord, è specie assai poco osservata per la sua confondibilità con *A.serpyllifolia*, da cui differisce assai poco nei suoi caratteri macroscopici. Non risultano altre segnalazioni per il Cremasco di questa specie che, come la seguente, potrebbe essere presente in altre stazioni consimili.

Arenaria marschlinsii Koch

Reperti: Crema, alcuni esemplari nelle crepe dei marciapiedi lungo via Cadorna, poco prima del passaggio a livello con la ferrovia, 31.5.92

Oss.: poco distinguibile a prima vista dalla più comune *A.serpyllifolia*, vale per questa specie il commento fatto a proposito della precedente. Non risultano altre segnalazioni.

Artemisia absinthium L.

Reperti: Crema, riva sn. del Serio a valle del ponte della SS.415 fra i pietroni dell'argine (ricostruito nel '89), un rigoglioso esemplare, 28.9.92.

Oss.: specie che "manca nella Padania quasi ovunque", raramente osservata da Zanotti, il suo ritrovamento potrebbe essere legato alla presenza di terriccio trasportato con il pietrame utilizzato per il rifacimento dell'argine.

A.s.: Za,'80 (Manerbio); Sv.

Arum italicum Miller

Reperti: Offanengo, un esemplare sul ciglio della statale per Brescia all'altezza del km.60, 79 m/slm, 2.4.93; Rivolta d'Adda, un folto gruppo su una scarpata adibita a discarica (abusiva) accanto alla recinzione dello stabilimento Adidas 97 m/slm, 21.4.93; Madignano, scarpata a lato della strada nell'abitato di Ripalta Vecchia 68 m/slm, quattro infruttescenze, 30.7.93.

Oss.: specie che si trova con frequenza all'interno dei giardini di impianto ottocentesco (Torlino villa Marazzi, Vergonzana villa Zurla, Crema villa Edallo, Gallignano villa Covi...) ove sopravvive allo stato semispontaneo riproducendosi per via vegetativa e fiorendo assai di rado, rinvenuta talvolta presso discariche o in ambienti ruderali che suggeriscono origini dovute agli scarti di attività di giardinaggio, si ha la conferma che si tratta di specie da annoverarsi fra la nostra flora spontanea, in grado di completare il ciclo vegetativo sino alla fruttificazione.

A.s.: Bo; Za,'83(Orzinuovi); Zu,'81(Rivolta d'Adda).

Asplenium ruta-muraria L.

Reperti: Crema, alcuni esemplari fra i mattoni del ponte con cui il Vacchelli scavalca il fiume Serio, 13.9.92; Tomba Morta, muro in cotto di un piccolo canale a valle del ripartitore del Vacchelli, 17.7.93; Naviglio di Melotta, presente sui muri del sifone che sottopassa la strada comunale, 20.7.94.

Oss.: graziosa e rara felce che, fedele al suo nome, sembra da noi ritrovarsi soltanto sui vecchi muri in cotto.

A.s.: Bo; Za,'82(Soncino); Zu,'82 (BG).

Athyrium filix-foemina (L.) Roth

Reperti: c.na Busca, bosco umido di ontani e salice cinerino, interrotto da canneti a Phragmites, numerosi esemplari nel sottobosco, 7.7.93; Casaletto C., diffusa nei canali a Sud del paese, 73 m/slm, 7.4.94; Naviglio di Melotta, abbondante nel sottobosco delle scarpate del Nav., 13.7.94

Oss.: specie rara in Padania e in probabile diminuzione per progressiva scomparsa dell'habitat, abbonda nel sottobosco presso la c.na S. Marco a Soncino (già segnalata da Zanotti,'85, confermata da me 7.5.93). Sembra diffusa in tutto il territorio ovunque le condizioni ambientali lo consentono.

A.s.: Za,'85; Sv; Fe.

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla

Reperti: cava Della Frera, ristretta zona aquitrinosa nei pressi del laghetto, un esemplare 31.8.92.

Oss.: specie non altrove notata, ma da ricercare in altri ambienti simili.

A.s.: Za,'85; Bo; Sv

Buglossoides arvensis (L.) Johnston

Reperti: Ripalta A., un gruppetto sull'argine del Serio Morto presso c.na Gerli, 62 m s.l.m., 12.4.92; pochi esemplari sul ciglio della camperocchia che mena a c.na Corfù, 5.4.93; Casaletto C., sul ciglio della strada per Abbadia numerosi esemplari fioriti, 7.2.94. Tredici ponti, lungo le sponde erbose dei canali, 7.5.94.

Oss.: Specie rara, rinvenuta anche nel Parco Zoo, sembra però diffusa in tutto il territorio.

A.s.: Za,'81,'86; Zu,'49(MI); Bo; Sv;

Butomus umbellatus L.

Reperti: Tredici ponti, ristagno fangoso nell'ansa del Naviglio Grande colonizzata da *Phragmites*, alcuni esemplari, 22.9.92; ivi, in maggior copia, 1.8.93; molto diminuito nel '94.

Oss.: specie dai fiori vistosi, un tempo infestante delle risaie, è oggi praticamente scomparsa dal panorama crentasco e non è stata da me rinvenuta altrove. Zanotti la elenca fra le non confermate, ma è stata da lui trovata nei pressi di Azzanello dopo l'uscita della sua Flora.

A.s.: Bo; Fe.

Cannabis sativa L.

Reperti: Genivolta, scarpata lungo la sterrata che porta ad Azzanello, un folta colonia di notevole sviluppo, 1.8.93; Tomba Morta, ciglio della camperocchia che costeggia il Naviglio a Nord del ripartitore, un esemplare, 29.7.93.

Oss.: Specie già osservata in situazioni ove era facile ipotizzare un'origine casuale dovuta alla dispersione di becchime (Cà delle Mosche, 15.8.89; Moscazzano, villa Albergoni, 8.8.89), sembra totalmente autonoma nei siti indicati, anche se, per ora, non mostra tendenza a diffondersi.

A.s.: Za,'80,'86(BS); Bo (come specie coltivata); Fe.

Cardamine impatiens L.

Reperti: Tomba Morta, alcuni esemplari sul ciglio della strada consortile, 7.5.94

Oss.: unico ritrovamento di una specie ritenuta rara da Zanotti e non ancora segnalata per la provincia di Cremona.

A.s.: Bo; Za,'85(BS,BG); Zu,'82(MI)

Cardaminopsis halleri (L.) Hayek

Reperti: Pianengo, alcuni esemplari al margine di un sentiero in un boschetto umido all'interno della Riserva Naturale Menasciutto 80 m/slm, 3.5.94.

Oss.: unico rinvenimento di questa specie amante dei luoghi umidi e ombrosi, non segnalata in precedenza nella provincia.

A.s.: Zu,'82(MI)

Cardaria draba (L.) Desv.

Reperti: Chieve, sommità della scarpata che affianca la statale per Moscazzano in corrispondenza con l'incrocio con la statale Crema-Lodi, una folta colonia, 29.4.92.

Oss.: Non osservata altrove, la stazione segnalata ha notevole consistenza, confermata nella primavera '93.

A.s.: Za, '85(BS).

Carduus carlinaefolius Lam.

Reperti: pratino arido sull'argine dx. dell'Adda presso c.na Rivoltelle, tre esemplari, 24.6.93.

Oss.: specie non segnalata per il Cremasco e che si sottopone con titubanza, visto che trattasi di pianta alpina, peraltro comune per Pignatti nelle Alpi Orobiche, dalle quali potrebbe esser discesa seguendo il corso dell'Adda insediandosi lungo i ghiaietti aridi.

Centaurea cyanus L.

Reperti: Izano, pochi esemplari in un seminativo a orzo su un dosso sabbioso 77 m/slm, 6.5.94; S.Bernardino, numerosi esemplari fra l'orzo lungo la via Brescia, 21.5.94.

Oss.: specie solo vent'anni fa comunissima infestante del grano, oggi praticamente scomparsa. Sono questi per me i primi ritrovamenti dopo cinque anni di infruttuose ricerche.

A.s.: Sv; Bo; Za, '82(BS); Fe.

Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch

Reperti: Pianengo, tre esemplari in un prato incolto all'interno della Ris.Nat. Menasciutto 80 m/slm, 3.5.94 (su segnalazione di G.Ghiardi).

Oss.: il ritrovamento impreziosisce ulteriormente la Riserva Naturale, ove non era stata notata in precedenza.

A.s.: Za, '85(BS), Sv

Cerastium glutinosum Fries

Reperti: ciglio del viale di accesso a Cà delle Mosche, 31.3.90; incolto erboso in un pioppeto di recente impianto in riva dx. del Serio Morto poco a valle della c.na Corfù, 5.4.93.

Oss.: Specie "comune in tutto il territorio" secondo Pignatti, viene segnalata con titubanza non essendo stata rilevata dai miei autori di riferimento. Trattasi di un genere da me abbastanza trascurato per cui sono possibili confusioni.

(continua)

Segnalazione di *Epipactis microphylla* (Ehrhart) Swartz e *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce in un parco urbano

*Sighting of Epipactis microphylla (Ehrhart) Swartz and
Cephalanthera damasonium (Miller) Druce in a city park*

Bonali Fabrizio (*)

Dalla primavera del 1991 ho effettuato osservazioni di 2 specie di orchidacee. Trattasi di esemplari di *Epipactis microphylla*, specie nuova per il cremonese, e di uno di *Cephalanthera damasonium*, che crescono nel comune di Cremona in un parco urbano, costituito prevalentemente da abete rosso e in minor misura da abete bianco, tasso, cipresso di Lawson; le larifoglie prevalenti sono tigli di circa 50 anni di età. Il terreno in cui le 2 specie crescono è di tipo argilloso tendente al medio impasto con sostanza organica inferiore alla media e pH di 7,3. Gli esemplari di *Epipactis*, circa una trentina, presentano un'altezza di 40-50 cm. in piena ombra e 20-25 cm. per quelli che si siluppano in competizione con altre erbacee in un prato in pieno sole per alcune ore. La maggior parte è situata alla base dei tigli e la fioritura avviene tra la metà e la fine di maggio.

La *Epipactis microphylla*, specie europeo caucasica risulta secondo PIGNATTI (1982) essere presente in tutte le regioni italiane, ma rara; è assente nel bresciano dove è stata indicata solo nel secolo scorso (ZERSI 1871), nel mantovano e nel bergamasco (FAB 1992), presente in una sola stazione nel piacentino (BONGIORNI 1989), non risulta citata per il cremonese. Per l'Italia settentrionale ci sono ritrovamenti sporadici nel vicentino (GIRELLI 1987) in Friuli (POLDINI 1991) e nel trentino (PERAZZA 1992).

La *Cephalanthera damasonium*, specie eurimediterranea, si trova nello stesso parco con un solo esemplare alto circa 20 cm. che fiorisce sempre con 5-6 fiori che non si aprono completamente e cresce alla base di uniglio.

In Italia la specie è diffusa nei boschi e nei cedui, ma è considerata rara al di fuori di Alpi e rilievi prealpini (PIGNATTI 1982).

La situazione di estrema rarefazione di questa famiglia nella provincia di Cremona impone una particolare attenzione a questo ritro-

* recapito: Via Miglioli, 7 - 26028 Sesto ed Uniti (Cr)

vamento. Si fa notare che anche in questo ambiente, apparentemente poco perturbato le due specie potrebbero scomparire qualora le operazioni di manutenzione del giardino non tenessero conto di tali emergenze, effettuando lo sfalcio periodico nel periodo meno idoneo.

Bibliografia

- ALESSANDRINI A., FERRARI C. (1983) - Materiali per una cartografia floristica della Emilia Romagna. Le specie protette della L.R. 2/1977, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Reg. Emilia Romagna, Ist. ed orto botanico dell'Univers. di Bologna, Doc. 19, Bologna.
- BONGIORNI L. (1989) - *Le orchidee spontanee del Piacentino*, Amm.ne Prov. di Piacenza.
- GIRELLI E. (1987) - *Le orchidee della Val d'Astico e della Val Leogra nel Vicentino*; Ed. Neri Pozza (Vi).
- GRUPPO "FLORA ALPINA BERGAMASCA" (1992) - Dati preliminari sulla distribuzione nella bergamasca delle Orchidacee-Liliacee-Amaryllidacee, II contr. Bergamo.
- PERAZZA G. (1992) - *Orchidee spontanee in Trentino Alto Adige*. Manfrini Ed. Calliano (Tn).
- PIGNATTI S. (1982) - *Flora d'Italia*, vol. III, Edagricole, Bologna.
- POLDINI L. (1991) - *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia*, Inventario floristico regionale, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Dir. Reg. Foreste e Parchi, Udine.
- ZERZI E. (1871) - *Prospetto delle piante vascolari spontanee e comunemente coltivate nella provincia di Brescia*, Tip. Apollonio, Brescia.

Consegnato il 20/7/1993.

Nidificazione di Falco di Palude (*Circus aeruginosus*) in un coltivo dell'Adda

*Breeding of the marsh harrier (Circus aeruginosus)
in the field of high-water bed river Adda*

Franco Lavezzi (*)

In data 30.04.94 è stato individuato in un erbaio da sfalcio situato nella gola abduana in comune di Credera Rubbiano (Cr) un nido contenente 6 uova di falco di palude (*Circus aeruginosus*).

La nidificazione in tali condizioni, per quanto già segnalata in letteratura (CHIAVETTA - 1981) rappresenta un fatto piuttosto singolare in quanto la specie predilige, per la collocazione del nido, le distese ad elofite (principalmente *Phragmites australis*) che si sviluppano in estesi sistemi palustri, soprattutto considerando che nelle aree limitrofe si rinvengono alcuni dei più importanti sistemi di lanche del Parco Adda Sud (Zerbaglia, Cavenago, Soltarico) che avrebbero potuto offrire ambienti sicuramente più rispondenti alle esigenze descritte per la specie.

La coppia, costituita da un maschio pienamente adulto nel piumaggio e da una femmina presumibilmente giovane (mancava del tutto delle caratteristiche spalline chiare), utilizzava comunque tali aree per motivi trofici, come documentato dai resti delle prede e da osservazioni personali.

Per l'importanza della specie e la fragilità del sito si è ritenuto opportuno, in collaborazione con la Sezione W.W.F. di Crema e grazie alla disponibilità dei conduttori del fondo, controllare costantemente l'andamento della nidificazione, consentendo in tal modo la raccolta di dati inerenti l'ecologia comportamentale, la cronologia della nidificazione e l'alimentazione, oltre all'inanellamento dei pulci.

La nidificazione, nonostante il forte disturbo antropico derivante dalle attività agricole e dalla frequentazione dell'area (che ha tra l'altro comportato la sottrazione temporanea di due pulcini), si è conclusa con l'involto, nella prima decade di luglio, di tre dei quat-

* c/o Provincia di Cremona, Settore Ambiente ed Ecologia - Via Bellarocca, 7 - 26100 Cremona

tro pulli nati. Si tratta della prima nidificazione accertata di questa specie per la provincia di Cremona, dove recentemente sono stati registrati esclusivamente indizi di nidificazione relativi alla golena del Po e dell'Adda, mentre l'evento conferma l'importanza della valle di quest'ultimo fiume nella distribuzione regionale di questo accipitriforme.

Infatti, benchè gli ultimi accertamenti relativi alla nidificazione del falco di palude lungo l'asta dell'Adda risalgano al periodo antecedente il 1985 (Zelo Buon Persico - REALINI 1984; Turano Lodigiano - GROPPALI 1989), annualmente vengono rilevate presenze della specie in periodo riproduttivo.

Il falco di palude è particolarmente minacciato in tutta l'Italia, dove la popolazione nidificante complessiva è stimata tra le 50 e le 100 coppie (MARTELLI in MESCINI e FRUGIS - 1993), la cui distribuzione, che ricalca quella dei sistemi umidi relitti, risulta estremamente dispersa nella penisola ed in Sardegna e si concentra maggiormente nel bacino padano, in particolare nel settore orientale in corrispondenza dei sistemi umidi costieri dell'alto Adriatico.

La popolazione lombarda nidificante è stimata intorno alle 10-15 coppie (GRANDI e PINOLI in BRICHETTI e FASOLA - 1990) concentrate in Lomellina, nel sistema vallivo mantovano e nella valle dell'Adda.

I dati raccolti durante la nidificazione, per quanto poco indicativi, riferendosi ad un solo nido, sembrano corrispondere a quanto descritto recentemente per la popolazione nidificante nel sistema lagunare del Friuli Venezia Giulia (UTMAR P. 1993).

L'aspetto meno consueto è senz'altro rappresentato dalla collocazione del nido in territorio eminentemente agricolo, seppur limitrofo a notevoli estensioni palustri.

Considerato che per la specie sono comunque segnalati casi di poliginia (un maschio per più femmine), si potrebbe supporre che la covata in questione fosse stata deposta dalla femmina "beta", mentre la femmina "alfa" avesse nidificato in località più idonea. Il buon successo riproduttivo ed il regolare trasporto al nido di prede da parte del maschio deporrebbe però a sfavore di questa ipotesi.

Considerato comunque che l'area palustre più vicina è rappresentata dalle lanche dell'"Azienda Faunistica Zerbaglia", che costituiscono senza dubbio uno dei migliori esempi di buona gestione faunistica del tratto centro meridionale della valle dell'Adda, si può anche supporre che il sistema palustre in questione fosse già occupato da un'altra coppia di falchi di palude e che pertanto, la coppia sopra descritta, sia stata costretta ad insediarsi ai margini dell'area di interesse naturalistico, utilizzandola comunque come territorio di caccia.

Le segnalazioni dei guardiacaccia della predetta Azienda, riguardanti la regolare presenza di falchi di palude sulle lanche in essa comprese, farebbe propendere per questa ipotesi, anche se i dati raccolti sono comunque insufficienti a suffragarla.

Bibliografia

- CHIAVETTA M. (1981) - *I rapaci d'Italia e d'Europa*, Rizzoli.
- REALINI G. (1984) - *Gli uccelli nidificanti in Lombardia (zone umide)*, Edizioni Alma.
- CANOVA L., GROPPALI R., SAINO N. (1989) - *Uccelli nidificanti del Parco Adda Sud*, Senzolari S.n.c.
- BRICHETTI P., FASOLA M. (1990) - *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia*, Editoriale Ramperto.
- MESCHINI E., FRUGIS S. (1993) - Atlante degli uccelli nidificanti in Italia, *Suppl. ric. biol. selvaggina*, XX: 1-344.
- UTMAR P. (1993) La nidificazione del falco di palude nel Friuli Venezia Giulia, *Fauna, bollettino degli osservatori faunistici del Friuli Venezia Giulia*.

Consegnato il 20/7/1994.

Nidificazione di Rondone Pallido (*Apus pallidus*) nella città di Cremona

*Nesting of the Pallid swift (Apus pallidus)
in the town of Cremona*

Franco Lavezzi (*)

Questa specie mediterranea, caratterizzata da una biologia riproduttiva particolare, che si può protrarre da marzo sino a novembre - dicembre, presenta in Italia una distribuzione costiera, prevalentemente tirrenica, con singolari ed isolate stazioni continentali in territori interni della Puglia, in Piemonte ed in Lombardia, dove è segnalata esclusivamente per i centri urbani di Milano (Gimpel et al. 1986), Monza (Bonvicini 1989) e Bergamo (Bordorano et al. 1988). In data 10.10.94 è stata individuata una piccola colonia riproduttiva, costituita da almeno 9 nidi, nel centro storico della città di Cremona.

I nidi erano collocati in buche pontate del palazzo comunale; le cavità occupate, di dimensioni variabili ma comunque sempre piuttosto ampie, erano collocate tra i 4 ed i 15 mt. di altezza dal suolo. Nelle cavità non occupate dai Rondoni pallidi erano generalmente insediati nidi di Piccione torraiole.

Ricerche svolte su altri monumenti del centro urbano non hanno sortito alcun risultato; in alcuni casi (Chiesa di S. Agostino) le cavità disponibili erano scarse, in altri casi (Duomo, Palazzo Cittanova) risultavano occluse da protezioni anti-piccione.

Gli individui adulti erano raramente osservabili in volo sopra il centro cittadino e si recavano al nido isolatamente, ad intervalli generalmente non inferiori all'ora (in un solo caso un nido è stato visitato per tre volte in un'ora).

Gli esemplari adulti non sono mai stati osservati compiere parate aeree (caratteristiche del Rondone comune) nè emettere vocalizzazioni nei pressi del nido mentre, alla visita degli adulti erano chiaramente percettibili i richiami all'imbeccata emessi dai giovani.

Le osservazioni si sono protratte con regolarità sino al 25.10.94

* c/o Provincia di Cremona, Settore Ambiente ed Ecologia - Via Bellarocca, 7 - 26100 Cremona

quando, dopo alcuni giorni di cattive condizioni metereologiche, non si sono più rilevate presenze della specie.

Si presume che la nidificazione in corso non sia stata portata a compimento.

Il ritrovamento dei nidi di Rondone pallido conferma la presenza di questa specie nella città di Cremona, già rilevata nel settembre 1992 e nell'ottobre 1993 ed erroneamente attribuita ad individui in spostamento migratorio. Un individuo è stato inoltre osservato nell'agosto 1994 dal Sig. Manuele Allegri, in volo sulle aree golene del Po in comune di Cremona.

Le nidificazioni accertate per questa specie in Italia settentrionale a partire dagli anni '70 erano localizzate perlopiù in aree pedemontane o di alta pianura; la nidificazione nella città di Cremona, a ridosso dell'asta padana, ne dimostra probabilmente l'ulteriore espansione di areale.

Si sottolinea comunque che la colonia individuata si presenta estremamente fragile sotto il profilo della conservazione essendo costituita da un numero esiguo di individui, in competizione con specie certamente più rustiche per la collocazione del nido (soprattutto il Piccione torrariolo) ed insediata in un'area geografica dove le condizioni climatiche possono compromettere il regolare svolgimento del ciclo riproduttivo.

La minaccia più grave è comunque rappresentata dalla possibilità che anche sull'unico monumento che ospita la colonia, si proceda ad interventi di restauro che prevedano l'occlusione delle cavità con protezioni anti-uccello, come già verificatosi per altre strutture, che comporterebbero la scomparsa dei siti idonei alla nidificazione.

Bibliografia

BOANO G. (1974) - Il Rondone pallido, *Apus pallidus*, nidifica in Piemonte, *Riv. ital. Orn.*, 44: 162-163

BOANO G. (1979) - Il Rondone pallido, *Apus pallidus*, in Piemonte, *Riv. ital. Orn.*, 49: 1-23

BORDONARO M., CAIRO E., PERUGINI F. (1988) - Nidificazione di Rondone pallido, *Apus pallidus*, nella città di Bergamo, *Riv. Mus. civ. Sc. nat. "E. Caffi" Bergamo*, 13: 173-178

GIMPEL G., GRANDI E., NOVA M., PINOLI G. (1986) - Nidificazione del Rondone pallido, *Apus pallidus*, nella città di Milano, *Riv. ital. Orn.*, 56: 264-266

PULCHER C. (1980) - Nidificazione tardiva del Rondone pallido, *Apus pallidus*, in Piemonte, *Avocetta*, 4: 43-44

BONVICINI P. (1988) - Nidificazione di Rondone pallido, *Apus pallidus*, nella città di Monza (Milano), *Riv. ital. Orn.*, 1-2: 115-116

BRICHETTI P., FASOLA M. (1990) - *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia*, Editoriale Ramperto

MESCHINI E., FRUGIS S. (1993) -Atlante degli uccelli nidificanti in Italia, *suppl. ric. biol. selvaggina*, XX: 1-344.

Consegnato il 31/10/1994.

Gli articoli devono essere inviati, in almeno tre copie dattiloscritte a spazio 2 (due) con ampi margini e con circa 1500 battute per cartella, al seguente indirizzo:

Redazione di "Pianura" c/o Provincia di Cremona, corso V. Emanuele II n. 17, 26100 Cremona.

Se i contributi sono redatti con l'uso di sistemi automatizzati, occorre trasmettere alla redazione anche copia del dischetto contenente l'articolo, al fine di facilitare le successive operazioni di stampa.

Gli articoli devono contenere, su un foglio allegato, il nome, l'indirizzo, il numero telefonico dell'autore (o autori).

Le figure, i grafici, le tabelle e le fotografie che accompagnano gli articoli devono essere predisposti con particolare cura. Nel testo deve essere segnalato chiaramente il punto dove si desidera che vengano inseriti. Ogni illustrazione deve essere accompagnata da una dicitura di presentazione costituita da un numero progressivo, un titolo e una didascalia.

Nel caso di immagini coperte da copyright è necessario trasmettere alla redazione l'autorizzazione alla riproduzione.

Grafici e disegni vanno consegnati su carta lucida con dimensioni possibilmente maggiori rispetto a quelle che si desiderano in stampa.

Si raccomanda cura particolare nell'indicazione:

- a) dei termini da riprodurre in corsivo
- b) dei titoli, dei capitolini e dei paragrafi
- c) delle parti dell'articolo che si vogliono stampate con corpo ridotto.

Note e riferimenti bibliografici. Il ricorso alle note di contenuto deve essere il più limitato possibile.

Per le note di riferimento bibliografico all'interno del testo si adotta il sistema cognome dell'autore-data della pubblicazione tra parentesi tonde (ROSSI 1987).

Se all'interno dello stesso anno esiste la possibilità di confondere più autori con lo stesso cognome, si ricorre all'iniziale del nome puntata (ROSSI P. 1987 ; ROSSI A. 1987).

Nel caso che lo stesso autore abbia pubblicato più opere nello stesso anno e ci si riferisca ad una in particolare, occorre aggiungere alla data la lettera dell'alfabeto che la identifica anche nell'indice bibliografico (ROSSI 1987a ; ROSSI 1987b).

Nel caso ci si voglia riferire ad una parte specifica dell'opera, si possono anche segnalare le pagine (ROSSI 1987, p. 80-87).

Bibliografia. Deve essere organizzata, alla fine dell'articolo, in stretto ordine alfabetico per autore e/o titolo, ricordando che le opere aventi fino a tre autori, vanno ordinate con il primo cognome che compare sul frontespizio della pubblicazione; le opere aventi più di tre autori, vanno intestate al titolo, seguito dai nomi degli autori (si può anche citare solo il primo, seguito dalla locuzione latina in forma abbreviata /... et al./).

L'ordine di citazione bibliografica è il seguente: cognome e iniziale puntata del nome dell'autore (o autori), anno della pubblicazione tra parentesi tonde, titolo della pubblicazione (in corsivo), luogo di edizione, casa editrice.

Nella segnalazione di periodici occorre indicare per esteso ed in corsivo il titolo della rivista (o la sua forma abbreviata se accreditata), la sua numerazione e datazione e l'estensione delle pagine dell'articolo citato.

Esempio:

DESIO A. (1938) - Caratteri fisici e geologici della provincia di Milano. *Ann. Sperim. Agr.*, Roma, 32: 1-47.

PIGNATTI S. (1982) - *Flora d'Italia*. Vol. III, Bologna, Edagricole.

RIO D. [...et. al.] - Biostratigrafia e paleoecologia della sezione stratotipica del Piacenziano. *Boll. Soc. Paleont.*, 27: 114-125.

La redazione si riserva il diritto di uniformare le citazioni bibliografiche, la punteggiatura e l'uso delle iniziali maiuscole.

Nel caso i Sigg.ri Collaboratori provvedano di persona alla correzione delle bozze, queste devono essere restituite entro i termini concordati con la redazione; trascorso detto termine si procederà alla correzione in redazione.

Le modifiche devono limitarsi alla correzione di refusi tipografici. Le eventuali spese per correzioni rese necessarie da aggiunte e modifiche al testo originario saranno interamente a carico dell'autore.

Ogni autore riceverà gratuitamente 50 copie dell'estratto dell'articolo di sua pertinenza nella rivista; gli originali (testi ed illustrazioni) verranno restituiti trascorsi 60 giorni dalla loro pubblicazione sulla rivista.

L'editore declina ogni responsabilità circa il contenuto e l'originalità degli articoli.

Non si pubblicano contributi che non abbiano avuto il consenso del Comitato scientifico della rivista.

SOMMARIO

VINCENZO FERRI RITA MABEL SCHIAVO	Gli anfibi e i rettili della golena del Po casalasco (Cremona)	pag. 7
FABRIZIO GRIECO SERGIO FRUGIS RICCARDO GROPPALI	La colonia dei Cormorani <i>Phalacrocorax carbo</i> nidificanti nell'Oasi di Val Campotto (Ferrara)	pag. 21
RICCARDO GROPPALI FRANCO LAVEZZI SERGIO FRUGIS FABRIZIO GRIECO	Le garzaie del Parco Adda Sud	pag. 33
FRANCO GIORDANA	C'è ancora posto per gli amatori? Considerazioni osservando la flora cremasca (prima parte)	pag. 41
<i>Segnalazioni:</i>		
FABRIZIO BONALI	Segnalazione di <i>Epipactis microphylla</i> (Ehrhart) Swartz e <i>Cephalanthera demasonium</i> (Miller) Druce in un parco urbano	pag. 55
FRANCO LAVEZZI	Nidificazione di Falco di Palude (<i>Circus aeruginosus</i>) in un coltivo dell'Adda	pag. 57
FRANCO LAVEZZI	Nidificazione di Rondone Pallido (<i>Apus pallidus</i>) nella città di Cremona	pag. 60