

Aironi e specie affini

*Identificazione, status e conservazione
dei Ciconiformi del Padule di Fucecchio*

Quaderni del Padule di Fucecchio



n.3

Alessio Bartolini



Centro di Ricerca,
Documentazione e
Promozione del
Padule di Fucecchio

Quaderni del Padule di Fucecchio
n. 3

Alessio Bartolini

Aironi e specie affini

Identificazione, status e conservazione
dei Ciconiformi del Padule di Fucecchio



Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione
del Padule di Fucecchio Onlus

Centro di Ricerca,
Documentazione e
Promozione del
Padule di Fucecchio

Via di Castelmartini 125/a, 51036 Larciano (PT)
tel./fax 0573-84540, e-mail fucecchio@zoneumidetoscane.it
www.zoneumidetoscane.it/eventi/padeventi.html

Con il contributo di:



Per la citazione di questo volume si raccomanda la seguente dizione:
Bartolini A. 2004. Aironi e specie affini. Identificazione, status e conservazione dei Ciconiformi del Padule di Fucecchio. *Quaderni del Padule di Fucecchio n. 3. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio.*

© 2004 Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio Onlus
Stampa: Grafiche Cappelli srl - Sesto Fiorentino
Copertina: grafica di *Arts & altro* s.a.s.; foto di Alessandro Magrini

Questa pubblicazione contiene i risultati delle attività di osservazione e studio degli aironi del Padule di Fucecchio, compiute con rigore e passione fra il 1983 e il 2003. Forse è merito anche dei protagonisti alati delle pagine seguenti se in questi 20 anni è maturata una solida consapevolezza riguardo alla necessità di proteggere questa grande zona umida della Toscana settentrionale, che costituisce senza alcun dubbio uno degli ultimi rifugi di una comunità di piante e di animali selvatici assolutamente ricca e peculiare.

E' innegabile che la traduzione in atti concreti di una simile acquisizione culturale si sia rivelata molto complessa e costituisca tuttora un processo faticoso da portare a termine, ma ciò che più conta è che, dopo un lungo periodo di abbandono e di indecisione, si sia giunti ad una determinazione ampiamente condivisa.

Essa ha rappresentato le fondamenta sulle quali l'Amministrazione Provinciale di Pistoia, con il concorso di Enti Locali ed associazioni, ha iniziato ad edificare alcuni muri portanti: il Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, che è divenuto un punto di riferimento importante per queste ed altre attività; la Riserva Naturale, che costituisce il primo esempio di porzione della palude gestita, in modo dinamico, con finalità di conservazione della diversità biologica e di fruizione da parte del pubblico; il progetto di sistema "Lungo le Rotte Migratorie", che ha consentito di ottenere consistenti risorse per effettuare importanti interventi di ripristino ambientale e di produrre materiali promozionali, scientifici e didattici relativi ad un'ampia rete di aree umide toscane interessate dai flussi migratori che corrono lungo il bacino dell'Arno.

Nel frattempo, come a voler incoraggiare questo processo, la colonia di aironi presenti nel Padule è cresciuta, è passata da poche decine di individui ad alcune centinaia, da 3 a 9 specie nidificanti, fino ad oltrepassare le mille coppie riproduttive e a divenire in tal modo la colonia più importante dell'Italia centro meridionale.

Questa ed altre emergenze faunistiche e botaniche devono spingerci ad intensificare gli sforzi per garantire un futuro alla grande palude, ponendo (come mai era accaduto nel passato) la tutela della diversità biologica al centro di un processo di sviluppo, che già si sta dimostrando capace di assicurare nuova (e qualificata) occupazione e reddito per numerose aziende locali.

Personalmente sono convinto che si tratti di un processo virtuoso e per questo lo sostengo con convinzione e non senza affrontare difficoltà.

Un processo che necessita anche di "momenti di riflessione", come lo sono questa e le altre pubblicazioni scientifico-divulgative appartenenti alla collana "Quaderni del Padule di Fucecchio": non solo indagini scientifiche, né solo testi divulgativi, ma anche tante indicazioni, suffragate da elementi tecnici, per poter impostare una corretta gestione di questo prezioso territorio.

Giovanni Romiti
Assessore all'Ambiente
della Provincia di Pistoia

Indice

INTRODUZIONE	1
<hr/>	
BREVE NOTA SUL PADULE DI FUCECCHIO	3
<hr/>	
Inquadramento geografico e caratteristiche idrografiche	3
Aspetti geologici	4
Aspetti floristici e vegetazionali	6
Aspetti faunistici	7
I CICONIFORMI DEL PADULE DI FUCECCHIO	9
<hr/>	
Considerazioni generali	9
Aironi coloniali, Mignattaio e Spatola	9
Specie non coloniali	12
Cicogne	14
Schede descrittive	15
VENT'ANNI DI OSSERVAZIONI: LA RECENTE EVOLUZIONE DELLA COMUNITÀ DI CICONIFORMI DEL PADULE DI FUCECCHIO	47
<hr/>	
ATTIVITÀ DI CENSIMENTO NEL QUINQUENNIO 1998-2002	55
<hr/>	
Riproduzione	56
<i>Area di studio e metodi</i>	56
<i>Risultati</i>	56
<i>Cenni sulla cronologia riproduttiva</i>	57
<i>Discussione</i>	59
Svernamento	64
<i>Area di studio e metodi</i>	65
<i>Risultati</i>	65
<i>Discussione</i>	66
IL RITORNO DELLE CICOGNE	69
<hr/>	
DESCRIZIONE DEI SITI DI NIDIFICAZIONE	71
<hr/>	

NOTE SULL'ALIMENTAZIONE	75
Selezione delle aree di alimentazione	75
Disponibilità e tipologia delle prede	79
Discussione e conclusioni	81
PREDATORI E PARASSITI	85
MISURE DI CONSERVAZIONE	87
Protezione e sorveglianza dei siti di nidificazione	87
Interventi di miglioramento ambientale	89
Gestione della vegetazione	91
Ampliamento dell'area protetta "Le Morette"	93
Tutela dei siti potenziali e ipotesi di "trasferimento" della colonia	94
Apposizione di piattaforme di supporto per la nidificazione della Cicogna bianca	98
RINGRAZIAMENTI	99
BIBLIOGRAFIA	101

CAPITOLO 1

Introduzione

A partire dall'inizio degli anni '80 nel Padule di Fucecchio si è insediata una colonia mista di Ciconiformi, la cui importanza si è accresciuta con il passare degli anni per l'incremento quantitativo e qualitativo degli uccelli presenti.

Negli ultimi anni è stata accertata la nidificazione di quattro nuove specie di Ardeidi e di una appartenente alla affine famiglia dei Treschiornitidi: l'Airone guardabuoi nel 1997 (primo caso di nidificazione conosciuto in Toscana), l'Airone rosso nel 1998, l'Airone cenerino nel 2002, l'Airone bianco maggiore nel 2003 (primo caso di nidificazione conosciuto in Toscana) e il Mignattaio nel 1999 (secondo caso in Toscana e nucleo più consistente dell'Italia peninsulare). Contestualmente si sono verificati l'estivazione di nuove specie (Spatola e Cicogna bianca) e l'incremento delle popolazioni di Ardeidi svernanti.

Se ad essi si aggiungono le specie che già da tempo nidificano stabilmente (Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto e Tarabusino) ed il Tarabuso, possibile nidificante, emerge un quadro della situazione che non ha eguali in nessun'altra zona umida del nostro Paese. In pratica sono presenti tutte le specie di Ciconiformi segnalate in Italia, eccezion fatta per l'Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus*, che tuttavia è da considerarsi specie introdotta. Nove specie su quattordici sono accertate come nidificanti, un vero primato!

Considerata quindi l'importanza del sito per questo gruppo di uccelli, dal 1998 il Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, grazie anche ad alcuni contributi della Regione Toscana, delle Province di Pistoia e Firenze e dell'ATC n°5, ha intrapreso un'attività di monitoraggio di questa comunità ornitica, ed in particolare della componente coloniale.

Nella parte centrale di questa pubblicazione sono riportate le informazioni e i dati finora raccolti. Essi coprono un arco temporale di vent'anni e consentono quindi di compiere alcune valutazioni sulla dinamica delle popolazioni di questi uccelli nel medio e lungo periodo.

Alla prima parte del testo è stato dato invece un taglio di tipo divulgativo, con l'intento di realizzare non una pubblicazione per soli specialisti, ma anche uno strumento utile per chi è impegnato in attività naturalistiche, turistico-ricreative e didattiche. Insomma per la maggior parte di coloro che vengono a visitare il Padule di Fucecchio.

Occorre infatti tener conto che, per la loro visibilità (dovuta alle dimensioni medio-grandi, alla colorazione e all'abitudine di numerose specie di frequentare aree

aperte) e per l'attrazione che essi esercitano sul pubblico, Aironi, Ibis e Cicogne costituiscono le "prede" più facili ed al tempo stesso affascinanti per coloro che intendano avvicinarsi all'osservazione naturalistica in un'area come il Padule. In altre parole essi rappresentano delle "specie bandiera" ai fini della promozione di attività di turismo naturalistico in questo comprensorio.

È stata pertanto inserita una nota informativa generale di ciascuna specie (e di ogni famiglia) corredata di illustrazioni utili all'identificazione.

Alla parte finale, incentrata sulle misure di protezione, è stato dato ampio spazio ed essa testimonia il senso di tutta l'attività di indagine che è stata compiuta: raccogliere elementi utili alla conservazione di questo gruppo di uccelli. O, se preferiamo, fare di essi un plausibile motivo per tutelare il loro ambiente di vita.

A tutti coloro che vorranno, a vario titolo, impegnarsi per approfondire le problematiche emerse e dare concreta attuazione agli interventi di protezione necessari è dedicata questa pubblicazione.

CAPITOLO 2

Breve nota sul Padule di Fucecchio

Inquadramento geografico e caratteristiche idrografiche

Il Padule di Fucecchio occupa la parte centro-meridionale della Valdinievole. Quest'ultima è un'ampia pianura alluvionale, posta al confine fra le province di Pistoia, Lucca e Firenze, e circondata a nord dai contrafforti dell'Appennino Tosco-Emiliano, a est dalle Colline del Montalbano e a sud-ovest dai modesti rilievi delle Cerbaie, che separano il bacino di Fucecchio da quello di Bientina.

Il bacino palustre si estende per circa 1800 ettari e, nonostante le bonifiche del passato, rappresenta oggi la più grande palude interna italiana. La parte occupata da vegetazione spontanea e maggiormente soggetta ad allagamento ricade nei comuni di Ponte Buggianese e Fucecchio, ed è in gran parte compresa fra i due "scolmatori" prin-



Panoramica invernale della palude. Sullo sfondo il bosco di Chiusi (Foto: A. Magrini).

cipali: il Canale del Terzo ad est ed il Canale del Capannone ad ovest. Questi incontrandosi nella parte più a sud del Padule, in prossimità di Massarella, formano l'unico emissario del bacino, il Canale Usciana (derivante dalla rettifica di un preesistente corso d'acqua naturale) che, percorsi circa 12 chilometri, va a gettarsi nell'Arno all'altezza di Montecalvoli.

L'area umida si presenta solcata da una fitta rete di canali secondari (posti in direzione ortogonale rispetto ai due collettori Terzo e Capannone) e coperta da estesi canneti frequentemente interrotti da specchi d'acqua ricavati artificialmente (i cosiddetti "chiarì").

Gli apporti idrici derivano dai numerosi affluenti a carattere torrentizio che si riversano nel bacino ed eccezionalmente dall'inversione del flusso dell'emissario in caso di piene notevoli dell'Arno, allorquando l'area assume il ruolo di cassa di espansione del fiume.

L'altitudine del territorio è compresa fra i 12 e i 15 metri sul livello del mare e solo in limitati periodi dell'anno il bacino appare interamente coperto dalle acque, che possono talvolta raggiungere una profondità di quasi tre metri.

Aspetti geologici

L'origine del Bacino di Fucecchio è da situarsi verosimilmente all'inizio del quaternario, quando nell'area compresa fra il Monte Pisano e il Montalbano, ricoperta dal mare pliocenico, movimenti tettonici portarono al sollevamento dei rilievi delle Cerbaie. Fece seguito una lunga fase di regressione marina, che ebbe termine nel Pleistocene medio (0,8 milioni di anni fa).

L'area così emersa fu soggetta inizialmente all'azione erosiva dei fiumi, fino a quando l'Arno, livellando con i suoi sedimenti lo sbocco delle acque della Valdinievole, determinò la formazione di un nuovo bacino di sedimentazione, dapprima lacustre e successivamente, per naturale evoluzione e per intervento antropico, palustre.

La geologia attuale del Padule è caratterizzata, per i primi 20 metri dal piano di campagna, dalla presenza di sedimenti prevalentemente argillosi con abbondanti intercalazioni di torbe e resti vegetali in matrice argillosa molle, in giacitura lenticolare (Chetoni, 1999).

Al disotto di questa spessa coltre di sedimenti poco permeabili si trovano due strati di diversa origine e composizione: a partire dallo sbocco delle vallate appenniniche si diramano ampie colate di depositi grossolani, che rappresentano i resti di conoidi e paleoalvei fluviali risalenti al Pleistocene; mentre lo strato inferiore, assai più profondo e continuo del precedente, è costituito da ghiaie, sabbie, argille e limi di sedimentazione pliocenica, in ambiente marino e lagunare.

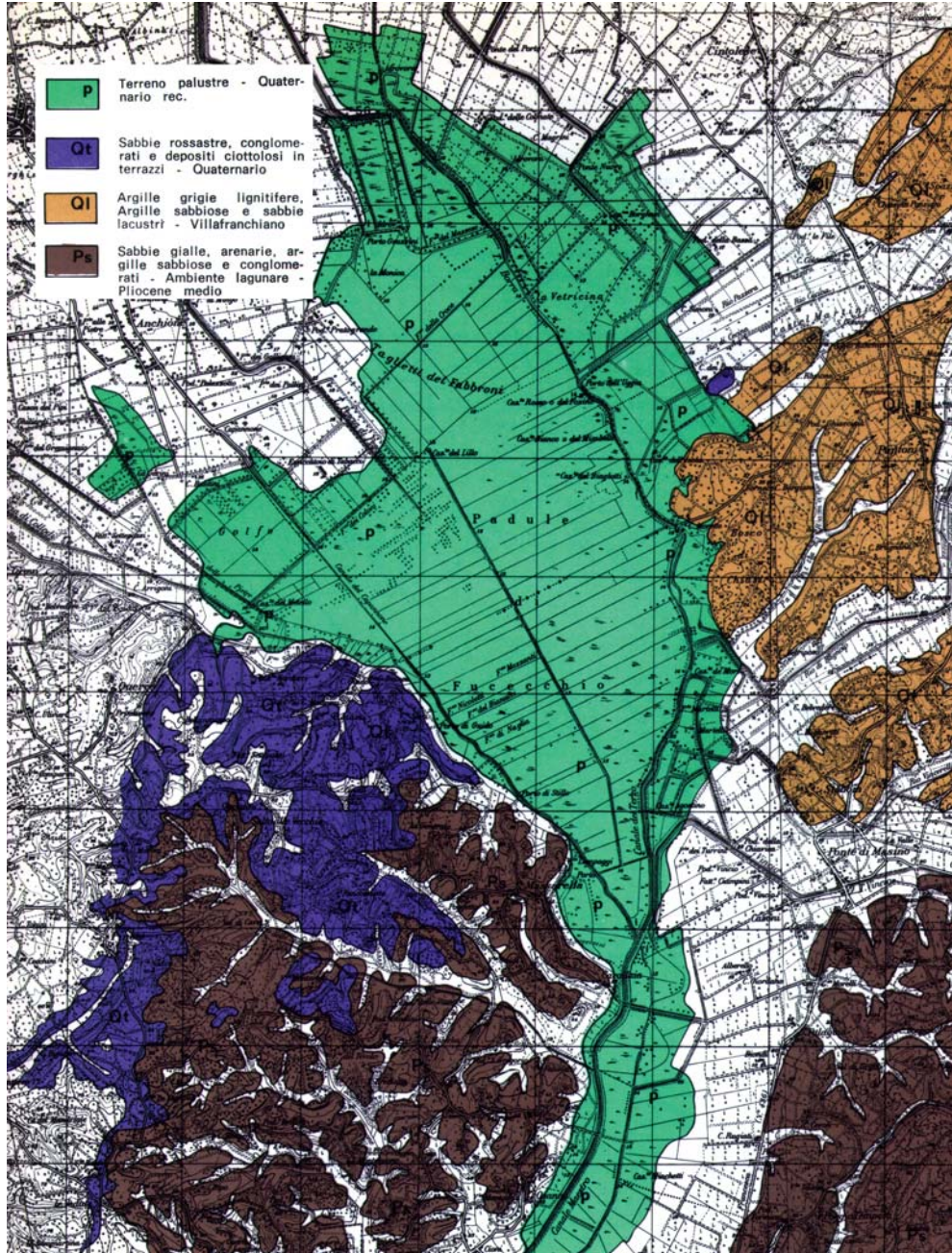


Figura 1. Carta geologica del comprensorio (di R. Chetoni).

Aspetti floristici e vegetazionali

Sebbene le trasformazioni ambientali connesse alla bonifica, all'inquinamento delle acque e all'introduzione di specie alloctone abbiano portato ad un impoverimento della flora e a significativi cambiamenti della vegetazione, il Padule di Fucecchio riveste ancora sotto il profilo floristico una notevole importanza. Esso infatti, grazie alla particolare posizione geografica (di frontiera fra la regione mediterranea e quella continentale) e all'azione mitigante del clima esercitata dalle acque, ha permesso la sopravvivenza sia di entità floristiche di clima caldo-umido (relicti del Terziario), che di piante microterme giunte fino a noi durante le glaciazioni del Quaternario (relicti glaciali).

Al primo gruppo appartengono, ad esempio, *Osmunda regalis*, *Salvinia natans* e *Hydrocharis morsus-ranae*; al secondo appartengono *Cirsium palustre*, *Hottonia palustris* e *Sphagnum* sp. Pl.. Purtroppo tutte le specie appena citate risultano oggi rare e localizzate nell'area considerata.

Le ricerche compiute hanno permesso di rilevare abbastanza chiaramente due tipi di vegetazione caratteristici, costituiti rispettivamente da specie galleggianti e sommerse (ancorate o meno al fondo) e da specie emergenti e di sponda. Fra le prime troviamo le piante più propriamente acquatiche (idrofite), come le lemne, le ninfee, i ceratofilli e i ranuncoli d'acqua. Queste specie sono andate incontro in questi ultimi anni ad un forte declino, le cui cause sono in buona misura riconducibili all'impatto di due animali introdotti, la Nutria (*Myocastor coypus*) e il Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), che in breve tempo hanno raggiunto una densità elevatissima (Bartolini e Magrini, 2001).



Prati umidi a dominanza di Ciperacee posti a margine dei chiari (Foto: A. Magrini).

Fra le piante appartenenti al secondo gruppo (elofite) domina *Phragmites australis*, ovvero la Cannuccia di palude, che condivide ampi spazi con la Salcerella (*Lythrum salicaria*), la Calistegia (*Calystegia sepium*), la Betonica palustre (*Stachys palustris*), la Dulcamara (*Solanum dulcamara*) ecc. I fragmiteti, favoriti da certe pratiche antropiche come il pirodiserbo, hanno soppiantato quasi ovunque il *Magnocaricetum-elatae* (dominato dalle grandi carici), un tempo assai diffuso e oggi ridotto ad uno stato residuale (Garbari, 1977).

In misura minore sono presenti prati umidi caratterizzati da giunchi, spargani e ciperacee varie.

Ai margini della palude, e in special modo presso le coltivazioni di pioppo, sono frequenti formazioni di erbe alte, dominate generalmente dai generi *Bidens*, *Polygonum* e *Urtica*, e ricche di specie sinantropiche (ovvero favorite dall'uomo nella loro diffusione) indigene ed introdotte.

Infine cenosi a *Quercus cerris* e *Q. robur* e a *Q. cerris* e *Pinus pinaster* formano il Bosco di Chiusi, situato lungo il margine est del Padule. All'interno di questo bosco si trova la Paduletta di Ramone, in pratica una diramazione laterale del Padule, che custodisce i più importanti elementi floristici del bacino.

Aspetti faunistici

Nell'ambito della fauna vertebrata, il Padule di Fucecchio è ricco di uccelli, pesci e anfibi, mentre meno rappresentate sono le classi dei mammiferi e dei rettili.

Il Padule riveste un ruolo fondamentale nelle rotte migratorie fra la costa tirrenica e l'interno; qui si possono osservare nel corso dell'anno oltre 200 specie di uccelli, fra cui almeno 80 nidificanti (Barbagli *et al.*, 1994; Giunti *et al.*, 2001; Zarri, 1999; Zarri e Bartolini, 1987; Zarri & Taddei, ined.).

L'avifauna è costituita in prevalenza da specie migratrici acquatiche, appartenenti alle famiglie degli Anatidi (specialmente anatre di superficie), Caradridi, Scolopacidi, Laridi, Rallidi e Ardeidi, e da Passeriformi del canneto.

Fra le specie di passo e svernanti il primato spetta ad anatre e limicoli, in dipendenza del basso livello delle acque; ma il loro numero è decisamente al di sotto delle potenzialità di quest'area, soprattutto a causa del disturbo derivante dall'intensa pressione venatoria.

Per quanto riguarda le specie nidificanti l'area assume una particolare importanza per la presenza della colonia di Ciconiformi più importante dell'Italia peninsulare, oggetto della presente pubblicazione.

Altre specie di particolare rilievo di cui è stata accertata la nidificazione sono la Salciaiola (*Locustella luscinioides*), il Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), la Cutrettola (*Motacilla flava*), la Pavoncella (*Vanellus vanellus*), il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), lo Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e il Falco di Palude (*Circus aeruginosus*).

Fra i pesci sono presenti specie indigene, o di antica introduzione, come Luccio (*Esox lucius*), Carpa (*Cyprinus carpio*), Tinca (*Tinca tinca*), Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) e Anguilla (*Anguilla anguilla*), e specie alloctone come Pesce gatto (*Ictalurus melas*), Persico sole (*Lepomis gibbosus*), Persico trota (*Micropterus salmoides*) e Gambusia (*Gambusia affinis*). L'introduzione di un gran numero di specie esotiche (oltretutto per futili motivi, come quello di incrementare lo spettro di potenziali prede per la pesca sportiva), se apparentemente può sembrare un fattore di arricchimento in termini di diversità biologica, costituisce una grave minaccia: esso infatti potrebbe andare a detrimento delle specie autoctone a causa della predazione diretta o della parziale o totale sovrapposizione della nicchia ecologica.

Sulla ittiofauna inoltre pesano in maniera considerevole l'inquinamento delle acque e la scarsa tenuta idrica del bacino, che sono causa di gravi morie, soprattutto in periodo estivo.

La classe degli Anfibi appare ben rappresentata, con i generi *Rana*, *Hyla*, *Bufo*, fra gli anuri, e *Triturus* e *Salamandra* fra gli urodeli. Non sono note specie rare, ma nell'ambito di questo gruppo mancano studi specifici.

La recente introduzione del Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) ha tuttavia determinato un drastico crollo nelle popolazioni di quasi tutte le specie di anfibi, e particolarmente in quelle più strettamente legate all'ambiente acquatico. È comunque probabile che altri fattori, come l'inquinamento delle acque, l'uso del fuoco come fattore di controllo della vegetazione, la siccità estiva ecc., fossero causa di un certo declino di questo gruppo di vertebrati ancor prima dell'arrivo dell'invasore crostaceo.

Fra i rettili, le sole specie presenti nelle aree soggette a periodica inondazione sono la Biscia dal collare (*Natrix natrix*) e il Biacco (*Coluber viridiflavus*) e la Testuggine americana dalle guance rosse (*Trachemys scripta elegans*), altra specie di recente introduzione.

La Lontra (*Lutra lutra*), il più acquatico fra i mammiferi degli ecosistemi d'acqua dolce nostrani, si è estinta nel Padule di Fucecchio probabilmente agli inizi del '900, a causa della caccia e del degrado ambientale. Oggi nell'ambito dei grandi mammiferi la specie più numerosa è la Nutria, grosso roditore originario del Sud America, la cui rapida ascesa numerica desta non poche preoccupazioni.

Al contrario suscita notevole interesse il recente rinvenimento del Topolino delle risaie (*Micromys minutus*), il più piccolo roditore europeo, che trova nel Padule di Fucecchio il limite meridionale accertato del proprio areale.

Indagini idrobiologiche ed entomologiche (Pedrotti, 1959; Bordoni, 1995; Bartolini, 1999) attestano la presenza di una ricca fauna invertebrata, anch'essa purtroppo non scevra da entità alloctone di notevole impatto, come il già citato Gambero rosso della Louisiana. Particolarmente peculiare risulta la faunula coleotterologica, che annovera, solo fra le entità tipicamente palustri, ben 855 specie.

CAPITOLO 3

I Ciconiformi del Padule di Fucecchio**Considerazioni generali**

Le specie considerate nel presente lavoro appartengono all'ordine *Ciconiiformes* e alle famiglie *Ardeidae* (Airone rosso *Ardea purpurea*, Airone cenerino *Ardea cinerea*, Airone bianco maggiore *Egretta Alba*, Garzetta *Egretta garzetta*, Nitticora *Nycticorax nycticorax*, Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*, Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, Tarabuso *Botaurus stellaris* e Tarabusino *Ixobrychus minutus*), *Trochilidae* (Mignattaio *Plegadis falcinellus* e Spatola *Platalea leucorodia*) e *Ciconiidae* (Cicogna bianca *Ciconia ciconia* e Cicogna nera *Ciconia nigra*).

Denominatori comuni nell'ambito del gruppo sono la collocazione fra i predatori di più elevato livello trofico e un più o meno spiccato legame con gli ambienti umidi, di cui costituiscono uno degli elementi di maggior valore naturalistico e paesaggistico. Per il resto esiste una certa eterogeneità sia sotto il profilo morfologico che comportamentale.

Nell'ambito degli Ardeidi sono ravvisabili due sottofamiglie: una (*Ardeinae*) composta da specie coloniali, l'altra (*Botaurinae*) costituita da specie che possono solo in determinati casi manifestare un moderato grado di colonialità, ma non formano mai colonie eterospecifiche e sono spiccatamente territoriali. A quest'ultimo gruppo appartengono solo il Tarabuso e il Tarabusino, che di seguito saranno indicati come "specie non coloniali" e sovente trattati a parte in quanto piuttosto divergenti per caratteristiche comportamentali ed esigenze ecologiche rispetto a tutte le altre specie trattate.

Aironi coloniali, Mignattaio e Spatola

Con il termine generico di "aironi" sono comunemente indicate tutte le specie appartenenti alla famiglia degli Ardeidi: fra queste, quelle coloniali (sottofamiglia *Ardeinae*) rappresentano poco più della metà dei Ciconiformi segnalati nel Padule, ma oltre il 95% dei soggetti normalmente presenti in tale area. La colonizzazione dei due Trochilidi è fortemente "stimolata" dalla presenza di grandi garzaie di aironi coloniali.

Mignattaio e Spatola presentano un'ecologia più specializzata, mentre fra le varie specie di aironi esiste una più o meno ampia sovrapposizione di nicchia ecologica.

Il comportamento sociale è piuttosto complesso e caratterizzato da un grado di gregarità molto elevato, sebbene variabile da specie a specie e sul quale hanno una certa influenza anche le caratteristiche dell'ambiente colonizzato.

L'opzione di nidificare in colonie, con nidi molto ravvicinati, offre i vantaggi della difesa collettiva del sito di nidificazione e consente un più efficiente sfruttamento delle risorse trofiche disponibili, in quanto l'individuazione di nuove aree di alimentazione da parte di alcuni membri della colonia viene "rivelato" ad altri individui che ad essi si aggregano durante gli spostamenti fra garzaia e zone di foraggiamento.

Il dimorfismo sessuale (ovvero le differenze morfologiche fra maschio e femmina) è assente o poco accentuato, mentre sono generalmente piuttosto marcate le differenze fra gli abiti giovanili e quelli degli adulti e, fra questi ultimi, gli abiti riproduttivi e quelli non riproduttivi. I colori del piumaggio più ricorrenti sono il bianco, il grigio e il nero. La colorazione bianca di molte specie, visibile a distanza, probabilmente facilita l'avvistamento di altri aironi, favorendo la formazione degli aggregati sociali. È stato notato che le specie che si cibano durante il giorno hanno il ventre in prevalenza bianco, mentre le specie attive di notte hanno parti inferiori scure (o comunque non candide); queste colorazioni servono forse a rendere l'uccello, che cammina nell'acqua meno visibile da parte delle sue prede, quali i pesci, facilitandone l'avvicinamento e la cattura (Fasola, 1988).

Le colorazioni vivaci e le piume ornamentali che contraddistinguono le livree nuziali di numerose specie di Ciconiformi sono fra gli elementi più caratterizzanti dell'aspetto di questi uccelli ed hanno un ruolo importante nei complessi rituali di corteggiamento che precedono la fase

riproduttiva e nella comunicazione fra i partner: caratteristico di alcune specie è ad esempio il "saluto" in fase di ritorno al nido, compiuto mediante emissione vocale e/o sollevamento del ciuffo.

Entrambi i sessi si occupano della costruzione del nido, della cova delle uova e dell'allevamento dei piccoli. Molte specie mostrano un elevato grado di fedeltà negli anni fra i partner di una stessa coppia.

Nell'ambito di una stessa colonia possono manifestarsi fenomeni di dominanza sia a livello intraspecifico che interspecifico. L'allontanamento dalle aree di alimentazione, il cleptoparassitismo (ovvero il



Garzetta in livrea nuziale (Foto: A. Magrini).

furto di cibo) e la scelta delle migliori posizioni nell'ambito dei siti di nidificazione sono le principali azioni con le quali i soggetti (o le specie) dominanti manifestano tale comportamento.

I giovani, terminate le cure parentali, tendono ad aggregarsi fra loro e a compiere movimenti dispersivi, che facilitano la colonizzazione di nuovi territori. Possono trascorrere da uno a tre anni prima che essi raggiungano la maturità riproduttiva; anche in precedenza tuttavia essi partecipano alla "vita di garzaia" compiendo una sorta di apprendistato.

Quanto alla scelta dei siti riproduttivi è stata riscontrata una notevole capacità di adattarsi a situazioni diverse (formazioni arbustive, arboree, canneti, barene con scarsa vegetazione alofila) ed una spiccata fedeltà ai siti di nidificazione. Talvolta possono entrare a far parte delle colonie anche specie gregarie appartenenti ad altri gruppi (in Italia sono note garzaie con Cormorano *Phalacrocorax carbo* e Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*).

Nessuna specie appartenente a questo gruppo può essere definita stanziale e la dinamica degli spostamenti migratori e di dispersione post-riproduttiva differisce molto da specie a specie e in alcuni casi anche nell'ambito di popolazioni diverse di una stessa specie. I soli migratori transahariani regolari sono Airone rosso e Sgarza ciuffetto.

L'Italia ospita popolazioni di Ardeidi fra le più numerose d'Europa. Particolarmente importanti sono le popolazioni italiane di Nitticora e di Garzetta che rappresentano il 30-40% di quelle europee. Appare pertanto evidente come il nostro Paese abbia un ruolo di fondamentale importanza nella conservazione di queste specie (Alieri e Fasola, 1992; Fasola e Alieri, 1992 a; Volponi, 1999). Sgarza ciuffetto e Airone rosso sono meno numerosi, ma va considerato che entrambe le specie sono scarse a livello continentale e che quindi le loro popolazioni italiane hanno comunque una discreta rilevanza (Brichetti e Barbieri, 1992; Barbieri e Brichetti, 1992; Volponi, 1999). Airone guardabuoi e Airone bianco maggiore sono specie di recente insediamento in Italia, presenti con contingenti ancora poco numerosi, ma in costante e rapido aumento (Baccetti e Massi, 1992; Brichetti e Grussu, 1992; Volponi, 1999). L'Airone cenerino è invece la specie più comune nell'Europa centro-settentrionale e le popolazioni italiane, anche se in rapida crescita, hanno scarsa rilevanza (Fasola e Alieri, 1992b; Volponi, 1999).

Le colonie più numerose si trovano nella Pianura Padana, dalle risaie del Piemonte alle valli di pesca venete e romagnole. A sud di tale ambito geografico, il Padule di Fucecchio rappresenta l'area di nidificazione più importante per questo gruppo di uccelli.

La distruzione delle aree umide e la persecuzione diretta sono state in passato le cause di una notevole rarefazione e della perdita di ampie porzioni di areale di molte specie di Ciconiformi europei. In particolare l'uso di ornare i cappellini per signora con piume ornamentali di aironi, già invalso nel rinascimento, ma particolarmente diffuso fra la metà dell'ottocento e la metà del novecento, è stato la causa dell'abbatti-

mento di un enorme numero di uccelli. Più recentemente la maggior parte degli abbattimenti è avvenuta per fini di tassidermia e collezionismo.

Oggi aironi ed ibis risultano, con qualche eccezione, protetti in tutta Europa, anche se con diverso grado di tutela da paese a paese.

Attualmente la maggior parte degli Ardeidi coloniali, a differenza di Tarabuso e Tarabusino, entrambi in forte declino, presentano nel nostro Paese un trend tendenzialmente positivo o popolazioni relativamente stabili. Anche la Spatola risulta in fase di leggera crescita, mentre il Mignattaio mostra un andamento piuttosto fluttuante, con pochi siti stabilmente occupati.

Specie non coloniali

Il Tarabuso e il Tarabusino possiedono alcuni elementi in comune dettati soprattutto dall'adattamento al medesimo habitat: il folto dei cosiddetti "letti di vegetazione" (canneti, tifeti, scirpeti, giuncheti ecc.) d'ambienti d'acqua dolce.

Contrariamente a quanto accade per gli altri Ardeidi, l'ambiente di vita e le abitudini schive rendono questi uccelli particolarmente elusivi e difficili da osservare. Tuttavia, come avviene per la maggior parte degli uccelli del canneto, essi comunicano mediante vocalizzi, forti e caratteristici, che offrono la possibilità di riscontrarne la presenza e compiere stime quantitative in epoca riproduttiva.

Del tutto peculiari sono le doti di mimetismo, condivise nell'ambito della famiglia solo con l'Airone rosso, che utilizza lo stesso habitat. Tali doti sono riconducibili non



Maschio di Tarabusino (Foto: A. Magrini).

solo al colore del piumaggio, fulvo e più o meno striato, ma anche a tipiche posture con collo e becco rivolti verso l'alto, adottate per confondersi con gli steli delle alte piante acquatiche emergenti dall'acqua.

Sotto il profilo morfologico sono caratteristiche le lunghe dita, frutto dell'adattamento al substrato sul quale questi uccelli si muovono: essi (analogamente ad alcuni Rallidi del canneto) non poggiano la palma del piede sul terreno, ma fanno presa su steli di piante e materiali vegetali in decomposizione.

Le ore di attività sono di norma crepuscolari, salvo durante la fase di allevamento della prole, quando gli uccelli sono costretti ad ampliare il periodo giornaliero di ricerca del cibo per nutrire i piccoli.

Il nido, ben nascosto nel folto della vegetazione, è in entrambi i casi una piattaforma di steli, posta appena sopra il livello dell'acqua.

Sul piano ecologico le due specie differiscono per la diversa attitudine ad adattarsi ad ambienti riproduttivi di piccole dimensioni: al Tarabusino sono sufficienti superfici idonee di pochi ettari, mentre il Tarabuso seleziona preferibilmente aree ampie, normalmente superiori ai 100 ettari.

Se si considera la notevole riduzione delle aree umide d'acqua dolce caratterizzate da estesi letti di vegetazione e il disturbo e la frammentazione di quelli residui, si comprende forse la causa principale della marcata riduzione di areale e numero di effettivi a cui il Tarabuso è andato incontro negli ultimi decenni in Italia e negli altri paesi europei.

Il Tarabusino, potendo usufruire anche di piccole aree "relict", presenta una distribuzione più regolare. Tuttavia anche le popolazioni europee di questo ardeide sono in costante, forte, declino. La causa principale di questo trend negativo è legata al progredire dei processi di desertificazione nei territori sub-sahariani di svernamento della specie, mentre solo in minima parte incidono le alterazioni e il disturbo negli ambienti di nidificazione europei (Tucker e Heath, 1994).

Lo stato critico di conservazione di queste due specie rappresenta un serio monito per riflettere sulla effettiva tutela accordata alle aree umide. Trattandosi infatti di specie specializzate, esse costituiscono degli "indicatori" assai più sensibili rispetto ad esempio agli Ardeidi coloniali, che (salvo eccezioni) sono piuttosto "generalisti": se il trend positivo di molte specie di aironi può essere riconducibile alla rimozione di pochi fattori limitanti (come ad esempio la persecuzione diretta), nel caso delle due specie in questione, e in particolare del Tarabuso, le cause di declino possono essere più complesse e, soprattutto, più direttamente relazionabili alle condizioni di gestione degli ambienti potenzialmente idonei al loro insediamento.

Gli abbattimenti illegali (nel caso del Tarabuso) e le collisioni sui cavi di elettrici durante gli spostamenti migratori (che avvengono di notte) costituiscono fattori di elevata mortalità.

Cicogne

Simbolo di fecondità e ben note per la bellezza e l'eleganza dei movimenti, le due specie europee appartenenti a questo gruppo presentano abitudini marcatamente diverse.

La Cicogna bianca è specie maggiormente gregaria e più legata agli ambienti antropici. La Cicogna nera, assai meno comune, è specie più "selvatica" (anche se in rare occasioni è stata osservata sostare in aree urbane) e maggiormente esigente nella selezione degli habitat.

Entrambe le specie sono migratrici a lungo raggio. Occasionalmente la Cicogna nera, che in questa fase può formare piccoli gruppi di 3-6 individui, è stata osservata in compagnia della congenere.

In Italia mancano informazioni storiche sulla riproduzione della Cicogna nera (accertata solo in anni recenti), mentre è noto che la Cicogna bianca ha nidificato in passato nel nostro Paese, con popolazioni relativamente numerose. A differenza che in altre regioni europee, dove questo uccello ha incontrato fin da tempi remoti il favore delle popolazioni, che vedevano di buon auspicio la sua presenza, in Italia è ben presto invalso l'uso di catturarne i piccoli al nido perché apprezzati dal punto di vista gastro-

nomico. Tale usanza, particolarmente diffusa in età medievale, è proseguita praticamente fino all'estinzione della specie, avvenuta intorno agli inizi del 1600.

Per gli stessi motivi, analoga sorte è toccata anche ad un altro Ciconiforme, l'Ibis eremita (*Geronticus eremita*), un tempo nidificante in Italia ed oggi sull'orlo dell'estinzione in tutto il suo residuo areale di distribuzione.

Purtroppo fino ad una trentina di anni fa la maggior parte delle segnalazioni di cicogne nel nostro Paese si riferiva a soggetti abbattuti, nonostante tali uccelli non siano cacciabili dal 1937 (e dal 1977 siano inseriti fra le "specie particolarmente protette"): inciviltà e collezionismo di trofei hanno per lungo tempo ostacolato la presenza delle due specie anche in periodo migratorio.

Recentemente la Cicogna bianca è tornata a nidificare in Piemonte e spo-



Primo piano di Cicogna nera, ripresa in cattività (Foto: F. Darmanin).

radicamento in altre regioni d'Italia, grazie soprattutto a progetti di reintroduzione attuati da alcune associazioni ambientaliste. Ma la vera sorpresa è stata la recente nidificazione nel nostro Paese di alcune coppie isolate di Cicogna nera, la cui presenza è divenuta regolare, per quanto ancora quantitativamente molto limitata, in periodo migratorio.

Schede descrittive

Viene qui riportata una breve nota relativa alla distribuzione, alla fenologia e allo stato di conservazione per ciascuna delle specie considerate.

La tassonomia, i caratteri identificativi e il comportamento sono stati in gran parte ripresi da Brichetti et al. (1992).

I dati riguardanti lo stato di conservazione¹ a livello europeo (oltre alle stime di alcune popolazioni italiane) sono in gran parte ricavati da Tucker e Heath (1994).

Per le notizie storiche relative alla presenza delle diverse specie si rimanda a Brichetti et al. (1992), per l'Italia, e a Scoccianti e Tinarelli (1999), per la Toscana; mentre per quanto riguarda il Padule di Fucecchio non sono reperibili in letteratura dati sufficienti a definire lo status delle specie considerate nel passato. Sono state riportate pertanto le poche informazioni relative a quest'area fornite da Adolfo Lensi e Italo Turchetti Centofanti, pubblicate dal Giglioli (1890). Sono inoltre riportati i dati relativi ai soggetti presenti nella Collezione Ornitologica Storica Lensi (Nistri e Vanni, 1991), conservata a Fucecchio.

¹La categoria SPEC (Species of European Conservation Concern) definisce lo status di conservazione in base alle caratteristiche delle popolazioni.

SPEC 1. Specie presenti in Europa che sono a grave rischio di conservazione a livello mondiale.

SPEC 2. Specie le cui popolazioni sono concentrate in Europa e hanno uno stato di conservazione sfavorevole.

SPEC 3. Specie le cui popolazioni non sono concentrate in Europa, ma hanno uno stato di conservazione sfavorevole in Europa.

SPEC 4. Specie le cui popolazioni sono concentrate in Europa e hanno uno stato di conservazione favorevole.

AIRONE ROSSO

Airone rosso *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766. Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale. Due sottospecie nella Regione Palearctica occidentale: *purpurea* Linnaeus, 1766, parte sud-occidentale della regione, ad est fino a Turkestan ed Iran, Africa orientale e meridionale; *bournei* De Naurois, 1966, Isola di Capo Verde (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

Airone di grossa taglia, caratterizzato dalla colorazione rossiccia: piuttosto uniforme nei giovani; più contrastata, con parti superiori grigio-ardesia, negli adulti.

L'adulto è caratterizzato anche dal vertice del capo di colore nero, con due penne occipitali allungate, e da nette striature longitudinali nere sul collo. Il becco è giallastro con punta scura, l'iride gialla e le zampe olivastre con profilo posteriore giallastro.

In posizione di riposo ha una sagoma snella e angolosa.

In volo si riconosce per il colore scuro, per la postura del collo ad "S" più aperta rispetto agli altri aironi e per le zampe e i piedi più sporgenti e sviluppati.

È più attivo degli altri aironi, ma meno facilmente osservabile in quanto si muove di norma fra la fitta vegetazione di canneti ed altre formazioni di alte erbe palustri.

La dieta, come nel caso delle specie congeneri, è molto varia e comprende, oltre a pesci, anfibi e crostacei, anche piccoli roditori, serpenti e nidiacei di uccelli. Si alimenta sia di giorno che di notte.

Poco tollerante del disturbo antropico e di abitudini meno gregarie rispetto agli altri aironi, nella maggior parte dei casi costituisce piccole garzaie monospecifiche all'interno di ampi canneti, ma nidifica anche su vegetazione arbustiva ed arborea in colonie miste.

Migratore notturno di lungo raggio, l'Airone rosso trascorre l'inverno nell'Africa tropicale spingendosi fino agli estremi meridionali e al Madagascar; giunge nei quartieri europei di nidificazione a partire dal mese di marzo e riparte in agosto-settembre.

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: vulnerabile. Popolazione stimata in Europa 49.000-100.000 coppie. Popolazione stimata in Italia: 350-700 coppie (anno 1981).

L'Airone rosso è in forte declino in quasi tutti i paesi europei a causa della drastica riduzione degli habitat acquatici caratterizzati da ampie estensioni di canneto e, probabilmente, a causa delle modificazioni climatiche che hanno generato lunghi periodi di siccità nei quartieri di svernamento in Africa occidentale (Tucker e Heat, 1994).

In Italia come nidificante l'attuale distribuzione comprende, oltre alla Pianura Padana interna e costiera, alcune regioni peninsulari (Toscana, Umbria, Lazio, Puglia) e la Sardegna. La migrazione prenuziale appare più consistente e lascia supporre che alcune popolazioni dell'Europa centrale attuino un percorso migratorio di tipo circolare (Brichetti *et al.*, 1992).



Airone rosso (Disegno: A. Sacchetti).

In Toscana la specie è frequente durante il passo primaverile (specialmente lungo la fascia tirrenica) e localmente nidificante.

L'Airone rosso è incluso tra le specie rare nella *Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana* (Sposimo e Tellini, 1995).

Nel Padule di Fucecchio la specie è presente da marzo ad agosto e dal 1998 risulta nidificante. Il Giglioli (1890) lo definisce “scarso”, senza tuttavia riportare alcuna informazione relativa alla fenologia della specie.

Nella Collezione Ornitologica Lenzi sono presenti due esemplari, provenienti entrambi da Fucecchio, datati rispettivamente 1884 e 14.IV.1895.

AIRONE CENERINO

Airone cenerino *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale. Due sottospecie nella Regione Palearctica occidentale: *cinerea* Linnaeus, 1758, Eurasia, Africa, Is. Comore; *monicae* Jouanin & Roux, 1963, Banc d'Arguin (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

È il più grande airone europeo, facilmente riconoscibile per i colori grigio-azzurrognolo nelle parti superiori e bianco nelle parti ventrali.

Gli adulti in abito riproduttivo portano sul vertice del capo due penne filiformi nere e lunghe piume ornamentali sul dorso e sul petto. I giovani hanno livree grigio-brunastre poco contrastate. Il becco è giallo, le zampe bruno-giallastre e l'iride gialla (tutte queste parti negli adulti in abito riproduttivo tendono all'arancio). Nei giovani il becco è marrone scuro nella parte superiore e giallo in quella inferiore.

La frequentazione di ambienti aperti ne facilita l'osservazione e l'identificazione. In volo alterna lenti battiti a lunghe planate, tenendo la testa "incollata" al corpo. Le ali sono molto larghe e le zampe ben tese e poco sporgenti oltre la coda.

Specie prevalentemente diurna, alterna fasi di attività a lunghi periodi in cui se ne sta immobile.

Frequenta ambienti aperti di vario genere (paludi, risaie, aree di bonifica, fiumi, valli di pesca, parchi urbani ecc), mostrando doti di specie opportunista.

La dieta è piuttosto varia, ma costituita prevalentemente da pesci. Il becco appuntito e robusto viene spesso utilizzato per trafiggere le prede. Caccia sia all'agguato che in movimento, spingendosi anche in acque più profonde rispetto agli altri Ardeidi. Una singolare tecnica di pesca dell'Airone cenerino, anche se attuata di rado, consiste nell'interrompere il volo per tuffarsi in acqua ad arpionare un pesce.

Nelle garzaie a composizione mista l'Airone cenerino occupa di norma le posizioni più elevate; può nidificare anche nei canneti.

Dopo l'involò i giovani attuano spostamenti dispersivi di decine o centinaia di chilometri.

Le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale migrano con una certa regolarità e svernano nei paesi del bacino mediterraneo; quelle più meridionali sono tendenzialmente sedentarie. La specie tende a occupare precocemente i siti di nidificazione già a partire dalla seconda metà di gennaio.

Stato di conservazione e fenologia

L'Airone cenerino è la specie più diffusa ed abbondante in Europa e, sebbene le popolazioni settentrionali siano soggette a fluttuazioni cicliche in relazione all'andamento stagionale, non sembra al momento esposta a particolari minacce.

In Italia come nidificante l'Airone cenerino è diffuso e numeroso in Pianura Padana, scarso, ma in crescita, nel centro-sud; diffuso come estivante, migratore e svernante in tutte le zone adatte del Paese.



Airone cenerino (Disegno: A. Sacchetti).

La popolazione nidificante è passata dalle 700 coppie censite nel 1984 alle oltre 3000 attuali.

In Toscana la specie è comune e diffusa in ogni periodo dell'anno e risulta nidificante nella Laguna di Orbetello, nel Padule di Castiglion della Pescaia e in altri siti di recente colonizzazione.

Nel Padule di Fucecchio la specie è presente tutto l'anno, con concentrazioni massime durante il passo primaverile e in fase di dispersione post-riproduttiva (150-300 individui, con prevalenza di subadulti). Nel 2002 è stata accertata per la prima volta la nidificazione. Giglioli (1890) lo definisce "frequente in marzo e aprile". Tale asserzione porterebbe ad escluderne la riproduzione nella seconda metà del XIX secolo.

Nella Collezione Ornitologica Lensi è presente un esemplare proveniente da Fucecchio, datato IV.1891.

AIRONE BIANCO MAGGIORE

Airone bianco maggiore *Egretta alba* Linnaeus, 1758. Specie politipica a corologia cosmopolita, presente in Europa con la sola ssp. *alba* Linnaeus, 1758.

Identificazione e comportamento

Uccello di facile identificazione per le grandi dimensioni, il piumaggio candido e il becco giallo; se osservato a distanza, sia posato che in volo, può tuttavia essere confuso con la Garzetta. Può risultare utile in questo caso l'osservazione nell'Airone bianco maggiore della postura, più eretta, e della testa, tenuta meno vicina al corpo durante il volo (che presenta battute più lente).

I giovani sono difficilmente distinguibili dagli adulti.

Le zampe sono nerastre, ma negli adulti in periodo riproduttivo possono divenire arancioni. In tale stagione si sviluppano lunghe piume scapolari ornamentali (aigrette o egrette), come avviene nella Garzetta, ma a differenza di quest'ultima l'Airone bianco maggiore è sempre privo di ciuffi sulla nuca. L'iride è gialla, la redine nera.

In fase di svernamento è meno selettivo nella scelta dell'habitat e spesso, oltre a paludi, lagune e delta fluviali, frequenta le aree di bonifica. Per la riproduzione predilige invece zone paludose con ampi canneti nei quali, di norma, nidifica.

Il maschio intraprende la costruzione del nido (in Italia fra la fine di marzo e la prima metà di aprile) ancor prima della fase di formazione delle coppie. Tale comportamento si riscontra solo in pochi altri Ardeidi non europei (Voisin, 1991).

L'alimentazione avviene sempre in spazi aperti; la dieta e le tecniche di pesca sono simili a quelle dell'Airone cenerino.

Le popolazioni europee sono parzialmente migratrici, occupando in inverno numerose zone circum-mediterranee e medio-orientali.

Stato di conservazione e fenologia

Specie decisamente rara in Europa fino a non molti anni fa, a causa della persecuzione subita per ricavarne le aigrette, è andato progressivamente aumentando negli ultimi venti anni. L'attuale trend positivo induce all'ottimismo; peraltro in altre parti del mondo l'Airone bianco maggiore è molto numeroso.

In Italia attualmente risulta frequente come migratore e svernante, specialmente presso le zone umide costiere dell'alto Adriatico e tirreniche; il contingente di uccelli svernanti nel nostro paese è in rapida crescita. A cominciare dagli anni '90 si è inoltre verificata la nidificazione di alcune coppie in Romagna: attualmente la popolazione riproduttiva delle valli ravennate supera le 30 coppie.

In Toscana la specie risulta svernante e migratrice regolare; occasionale e localizzata in estate (Tellini Florenzano *et al*, 1997). Nel 2003 si è verificato il primo caso di nidificazione nel Padule di Fucecchio.

Nel Padule di Fucecchio, da alcuni anni, l'Airone bianco maggiore è presente tutto l'anno, con punte massime in periodo di migrazione (specialmente durante il passo

primaverile), e in inverno. I primi casi di estivazione si sono verificati a partire dal 1998. Nel 2003 alcune coppie hanno nidificato nell'area protetta Le Morette.

Fino a non più di venti anni fa la specie era da considerarsi migratrice molto rara e irregolare. Il Giglioli (1890) non fornisce alcuna indicazione su questa specie nel distretto di Fucecchio, mentre per il vicino distretto di Empoli l'Airone bianco maggiore è definito "assai raro".

La Collezione Ornitologica Lensi non contiene alcun esemplare.



Airone bianco maggiore (Disegno: A. Sacchetti).

GARZETTA

Garzetta *Egretta garzetta* Linnaeus, 1766. Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale-australiana; una sola sottospecie nella Regione Paleartica occidentale: *garzetta* Linnaeus, 1766, Europa meridionale, Africa nord-occidentale, Isole del Capo verde, Africa orientale e meridionale (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

Airone di medie dimensioni, caratterizzato dal piumaggio bianco candido, zampe e becco neri, piedi gialli.

I giovani sono simili agli adulti. Questi ultimi in abito nuziale sviluppano un vistoso ciuffo e grandi piume scapolari (aigrette), vaporose ed arricciate, sul dorso e sui fianchi. Più piccola dell'Airone bianco maggiore e più grande dell'Airone guardabuoi, si distingue da essi soprattutto per l'assenza di parti chiare su zampe e becco e per i piedi gialli.

Frequenta paludi, risaie, aree golenali e lagune. Specie diurna, molto gregaria; nei periodi extra-riproduttivi si concentra in dormitori per passare le ore notturne.

Cattura in genere prede di dimensioni più modeste rispetto alla Nitticora ed ai grandi aironi e utilizza prevalentemente tecniche di pesca dinamiche. Caratteristiche sono l'azione di rimozione con i piedi del fondo degli specchi d'acqua, per scovare gli invertebrati che vi trovano dimora, e la creazione di zone d'ombra sull'acqua, mediante la disposizione a "capanna" delle ali, per richiamare a sé i piccoli pesci.

In periodo invernale utilizza ambienti di alimentazione differenti rispetto al periodo riproduttivo, ed in particolare fossi e canali tra le coltivazioni in aree di bonifica (Fasola e Barbieri, 1988).

Nidifica generalmente in colonie miste su vegetazione arbustiva ed arborea, più raramente nei canneti. Concentrazioni invernali si riscontrano soprattutto in aree lagunari e paludi costiere.

Specie migratrice a corto e medio raggio, con popolazioni mediterranee parzialmente sedentarie.

Stato di conservazione e fenologia

Superata la lunga fase di persecuzione della specie motivata nell'800 e nella prima metà del '900 dalla forte domanda di aigrette (utilizzate per ornare i cappelli da donna), la Garzetta non sembra attualmente esposta ad imminenti, specifiche, minacce.

Data la notevole importanza relativa della popolazione italiana nell'ambito di quella europea, la conservazione di questa specie, così come per la Nitticora, assume nel nostro paese un particolare significato.

In Italia si riproduce circa il 30% della popolazione complessiva stimata in Europa. La specie è abbondante e diffusa nella Pianura Padana, meno numerosa e più localizzata nell'Italia peninsulare e in Sardegna, anche se in fase di espansione. Durante la migrazione è comune in tutte le zone adatte del paese.



Garzetta (Disegno: A. Sacchetti).

La Garzetta ha iniziato a svernare in Italia a partire dalla metà del '900. In inverno si registra lo svernamento di una parte della popolazione nidificante in Italia e la sovrapposizione di individui provenienti da altre aree (Camargue, Neusiedlersee ecc.).

In Toscana la specie è presente tutto l'anno: localmente nidificante, di doppio passo regolare e svernante (più numerosa lungo la costa).

La Garzetta è inclusa fra le specie rare nella *Lista Rossa delle Specie Nidificanti in Toscana* (Sposimo e Tellini, 1995).

Nel Padule di Fucecchio la specie è comune durante la migrazione e nidificante; meno numerosa, ma in crescita, in inverno. La popolazione riproduttiva di quest'area è la più consistente della Toscana. Secondo il Giglioli (1890) la Garzetta era "non comune in maggio". In tempi recenti Romé l'ha considerata "di passo primaverile regolare scarso" (Romé, 1982).

Un esemplare proveniente da Fucecchio, datato IV.1891, è conservato presso la Collezione Ornitologica Lensi.

NITTICORA

Nitticora *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758). Specie politipica a corologia sub-cosmopolita, diffusa con una sottospecie nella Regione Palearctica occidentale: *nycticorax* (Linnaeus, 1758), approssimativamente fra il 30° e il 50° parallelo, con presenze disgiunte in Olanda e in Egitto (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

Airone di dimensioni medio-piccole caratterizzato da collo e zampe corte che, unitamente al becco robusto, gli conferiscono una struttura tozza.

L'adulto ha dorso e capo neri; ali, groppone e coda grigio-azzurrognoli; parti inferiori bianche. In ogni stagione sulla nuca sono presenti 2-3 piume filiformi bianche, ricadenti sul dorso. Le zampe sono giallastre in periodo non riproduttivo; variano dal giallo arancio al rosso corallo nell'abito riproduttivo. Il becco è nero, l'iride rossa rubino.

Gli abiti giovanili sono ben differenziati e vanno dal marrone scuro delle parti superiori al momento dell'involo, all'avana piuttosto uniforme negli immaturi al secondo anno di vita. I giovani hanno zampe verdastre, iride gialla e sono privi di piume filiformi. Gli immaturi hanno parti nude di colore più tenue rispetto agli adulti e piume filiformi meno sviluppate.

Il volo è piuttosto lento, con battute regolari. Le ali risultano larghe ed arrotondate; la sagoma appare molto compatta.

Specie strettamente notturna al di fuori del periodo riproduttivo, allorché è possibile registrarne la presenza per il forte richiamo rauco emesso durante gli spostamenti verso le aree di alimentazione. In periodo riproduttivo ha un ritmo di attività che ricopre l'intero arco delle 24 ore.

L'habitat della specie è costituito da paludi, risaie, lanche fluviali, aree golenali e di bonifica. A differenza di altri aironi non ama frequentare aree umide con acque salmastre.

Si nutre prevalentemente di pesci, anfibi e invertebrati acquatici, preferendo cacciare all'agguato.

Specie molto gregaria, nidifica su vegetazione arbustiva ed arborea, raramente nel canneto. Al di fuori del periodo di nidificazione si riunisce in dormitori diurni.

Specie migratrice a medio e lungo raggio. Recentemente nei settori meridionali dell'areale sono state riscontrate popolazioni sedentarie.

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: in leggera diminuzione. Popolazione stimata in Europa: 51.000-71.000 coppie. Popolazione stimata in Italia: 19.000-21.000 coppie (anno di stima 1991).

La Nitticora è complessivamente in declino nell'areale europeo, in particolare dove dipende dalle rimanenti aree umide naturali o semi-naturali. La situazione è più sicura



Nitticora (Disegno: A. Sacchetti).

La Nitticora è inclusa tra le specie rare nella *Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana* (Sposimo e Tellini, 1995).

Nel Padule di Fucecchio la specie è di doppio passo, nidificante e svernante. La popolazione riproduttiva di quest'area è la più consistente della Toscana. Nel 1998 presso il sito di nidificazione principale è stata rilevata per la prima volta la presenza di alcuni individui nella seconda metà di novembre (M. Taddei, com. pers.); successivamente, nel 2001, è stato individuato un dormitorio diurno invernale lungo il corso dell'Arno, presso Empoli (M. Boldrini, com. pers.). Il Giglioli (1890) non fornisce alcuna indicazione su questa specie.

Un esemplare di Nitticora proveniente da Fucecchio, datato IV.1891, è conservato presso la Collezione Ornitologica Lensi.

dove la specie dipende da aree umide artificiali come le risaie, anche se queste popolazioni possono soffrire dei cambiamenti nella pratica di coltivazione del riso.

In Italia, come estiva e nidificante la specie è diffusa e numerosa nella Pianura Padana, meno frequente nell'Italia centro-meridionale e insulare; come svernante è scarsa e localizzata nella Pianura Padana. Recentemente lo svernamento di pochi soggetti è stato riscontrato anche in Toscana e nel Meridione.

In Toscana la Nitticora è nidificante e migratrice regolare, presente soprattutto da marzo a ottobre, svernante irregolare, in via di stabilizzazione (Battaglia e Sacchetti in Tellini Florenzano et al, 1997).

SGARZA CIUFFETTO

Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769). Specie monotipica a corologia Paleartico-afrotropicale (Cramp e Simmons, 1977). Nella Regione Palearctica occidentale la distribuzione di questo ardeide è compresa tra il 30° e il 50° parallelo, con maggior concentrazione delle colonie ad est del 15° meridiano (Brichetti et al., 1992).

Identificazione e comportamento

Si riconosce per la piccola taglia, il colore giallo oca del corpo e le ali bianche. Zampe e becco giallo-verdi; iride gialla. Ciuffo molto evidente, formato da penne sottili gialle e bianche finemente bordate di nero.

Gli abiti stagionali e giovanili sono ben differenziati. Nell'abito riproduttivo risaltano il becco azzurro alla base e nero all'apice, le zampe rosee o gialle e il piumaggio più contrastato, con parti inferiori, groppone e timoniere bianchi e collo e scapolari ornati da lunghe penne filamentose fulvo-rossastre con sfumature vinate.

Le livree giovanili sono caratterizzate da tinte più brune e penne ornamentali meno evidenti.

In volo le ali bianche la rendono confondibile in distanza con la Garzetta e l'Airone guardabuoi, da cui si distingue per il capo e il dorso scuri e la battuta molto frequente e regolare (plana solo in fase di atterraggio).

Specie crepuscolare e notturna, più confidente degli altri Ardeidi coloniali. Frequenta stagni, paludi e risaie; si alimenta lungo le sponde ricche di vegetazione e nei laminetti catturando anfibi, invertebrati e piccoli pesci. Di solito caccia all'agguato, restando immobile per lunghi periodi.

Nidifica in colonie miste, solitamente con Nitticora e Garzetta, su vari tipi di vegetazione, insediandosi nelle parti più interne della garzaia.

Specie migratrice transahariana, la Sgarza ciuffetto raggiunge le nostre latitudini nel mese di aprile e riparte in agosto-settembre.

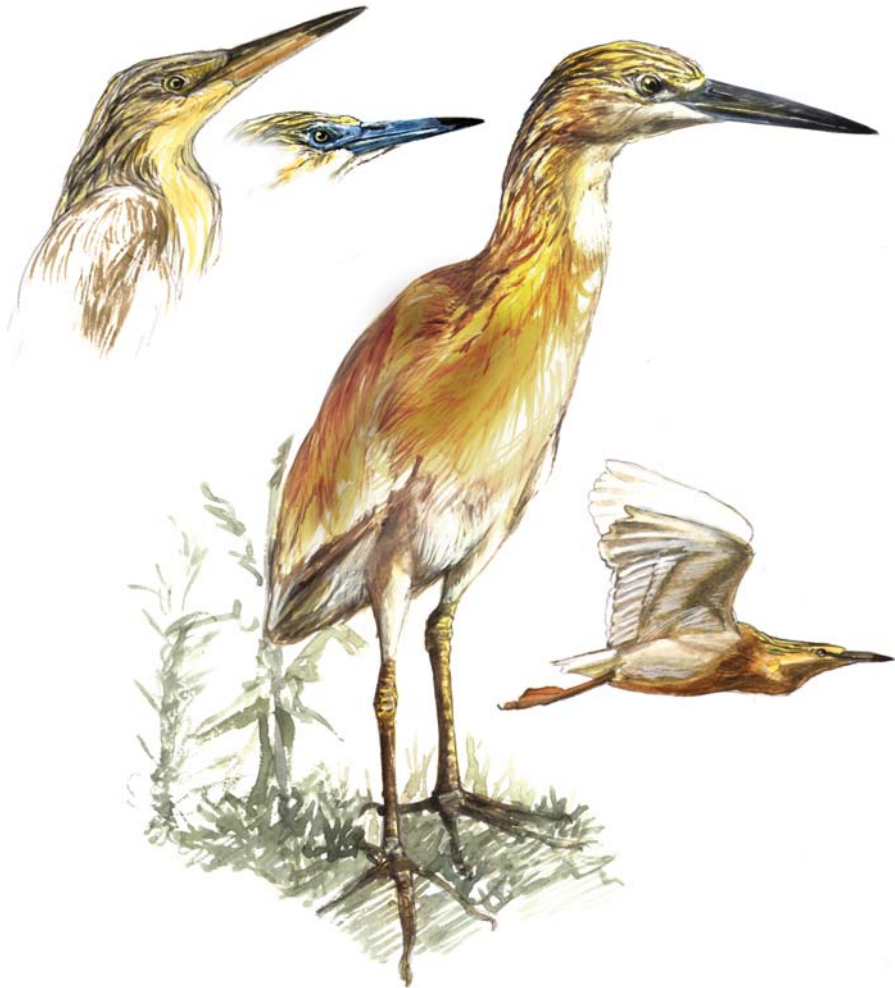
Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: in forte diminuzione. Popolazione stimata in Europa: 12.000-22.000 coppie. Popolazione stimata in Italia: 250-500 coppie (anno di stima 1981).

Dagli anni '70 la specie è in forte declino a livello europeo, soprattutto nella parte orientale del continente che ospita le popolazioni più importanti. Le cause principali sono riconducibili alla distruzione degli ambienti umidi d'acqua dolce.

In Italia la Sgarza ciuffetto è presente da aprile a settembre. Come nidificante è diffusa in Pianura Padana, scarsa e localizzata nella penisola e nelle isole maggiori (ove è di recente immigrazione); frequente in tutti i luoghi adatti durante la migrazione. Accidentale come svernante.

A differenza di Nitticora e Garzetta questa specie ha in Italia una popolazione marginale (il nostro Paese rappresenta una propaggine occidentale del suo areale di distri-



Sgarza ciuffetto (Disegno: A. Sacchetti).

buzione), che tuttavia appare in leggero incremento.

In Toscana la specie è di doppio passo regolare (più numerosa in primavera), estivante e localmente nidificante.

La Sgarza ciuffetto è inclusa tra le specie rare nella *Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana* (Sposimo e Tellini, 1995).

Nel Padule di Fucecchio la specie è di doppio passo e nidificante. Come nidificante la specie si è insediata a partire dal 1984 ed oggi quella di Fucecchio è la popolazione riproduttiva più consistente della Toscana, con oltre una cinquantina di coppie stabilmente insediate. Il Giglioli (1890) non fornisce alcuna indicazione su questa specie.

Nella Collezione Ornitologica Lensi sono conservati due esemplari di provenienza locale datati rispettivamente 1884 e 30.IV.1895.

AIRONE GUARDABUOI

Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758). Specie politipica a corologia subcosmopolita, in origine indo-africana. Una sottospecie presente in Europa: *ibis* (Linnaeus, 1758), Asia sud-occidentale, Europa meridionale e America (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

Airone di piccola taglia e colorazione prevalentemente bianca. Il becco è giallo, le zampe chiare. Non vi è dimorfismo sessuale e i giovani sono simili agli adulti in abito non riproduttivo. In livrea nuziale risulta inconfondibile per le tinte vivaci fulvo-arancio su nuca, gola e dorso. L'aspetto tozzo e le parti nude chiare consentono di distinguerlo in ogni stagione dalla garzetta, con qualche difficoltà se lo si osserva in distanza e in volo.

Specie gregaria meno strettamente legata alle aree umide rispetto agli altri aironi: specialmente al di fuori del periodo riproduttivo, è facile osservarlo mentre si alimenta nelle aree coltivate, ove spesso segue la scia dell'aratro in compagnia di cornacchie, pavoncelle e gabbiani.

La dieta si basa soprattutto su fauna invertebrata e su anfibi; talvolta sfrutta come aree di pastura anche i pascoli frequentati da animali domestici (abitudine dalla quale ha origine il nome).

Nidifica in colonie miste, talvolta anche nel canneto.

Nel nostro Paese, data la recente colonizzazione, è ancora prematuro definirne gli spostamenti migratori e dispersivi; sembra tuttavia che vadano costituendosi popolazioni tendenzialmente sedentarie, o al più soggette a un limitato erratismo invernale.

Stato di conservazione e fenologia

La specie risulta in espansione e al momento non sembra correre alcun rischio.

In Italia fino alla metà degli anni '70 l'Airone guardabuoi era ritenuto di comparsa rara e irregolare. Successivamente, a seguito dell'incremento delle segnalazioni, è stato considerato migratore e svernante irregolare (Bricchetti e Massa, 1984).

Dal 1985 ha iniziato a nidificare in Sardegna e sul finire degli anni '80 in Piemonte. Attualmente se ne contano in Italia oltre 700 coppie diffuse soprattutto nella Pianura Padana.

La colonizzazione del nostro paese si inquadra in un più ampio fenomeno di espansione su più direttrici dell'areale di nidificazione della specie.

In Toscana la specie è di doppio passo irregolare e localmente nidificante (Padule di Fucecchio); alcune decine di individui svernano soprattutto presso le aree umide costiere del livornese e del grossetano.

Nel Padule di Fucecchio l'Airone guardabuoi è stato osservato per la prima volta nel 1988; dal 1997 risulta nidificante, primo caso accertato in Toscana (Zarri e Taddei in Tellini Florenzano et al., 1997; Quaglierini, 1998). Anche per questa specie la

popolazione riproduttiva di Fucecchio è la più consistente della Toscana. A partire dal 1999 sono stati segnalati individui svernanti in numero progressivamente crescente.

Data la recente colonizzazione del nostro Paese da parte della specie e il suo status di “accidentale” nel passato, il Giglioli (1890) non riporta alcuna indicazione; né sono presenti esemplari di questa specie nella Collezione Ornitologica Lensi.



Airone guardabuoi (Disegno: A. Sacchetti).

TARABUSO

Tarabuso *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758). Specie politipica a corologia eurasiatica. Nella Regione Palearctica è presente la sottospecie nominale *stellaris* (Linnaeus, 1758).

Identificazione e comportamento

Ardeide di taglia medio-grande dalla caratteristica struttura compatta e dalla colorazione mimetica. Piumaggio fulvo e giallo-dorato, con screziature brune e nere; vertice nero con penne delle nuca allungate ed erigibili; parti inferiori più chiare.

Il becco è dritto e robusto, di colore giallo verde; le zampe sono verdastre con dita allungate; l'iride è gialla.

In pratica la sola specie con la quale può essere confuso, specialmente in volo, è la Nitticora in abito giovanile. La sagoma di volo del Tarabuso è tuttavia caratterizzata da ali più strette e lunghe e, nei voli bassi, dalle zampe tenute curiosamente penzoloni.

La femmina risulta leggermente più piccola del maschio, mentre non vi è dimorfismo nel piumaggio. Gli abiti stagionali sono simili, l'abito giovanile poco differenziato.

L'habitat elettivo sono le grandi paludi con acque basse (dolci o anche moderatamente salmastre) caratterizzate da ampia copertura di vegetazione emergente e da una certa stabilità dei livelli idrici. Nella selezione degli ambienti di sosta durante gli spostamenti migratori e di svernamento appare più versatile.

Si nutre di anfibi, pesci ed invertebrati. Anche i territori di caccia si trovano normalmente in aree chiuse dalla vegetazione.

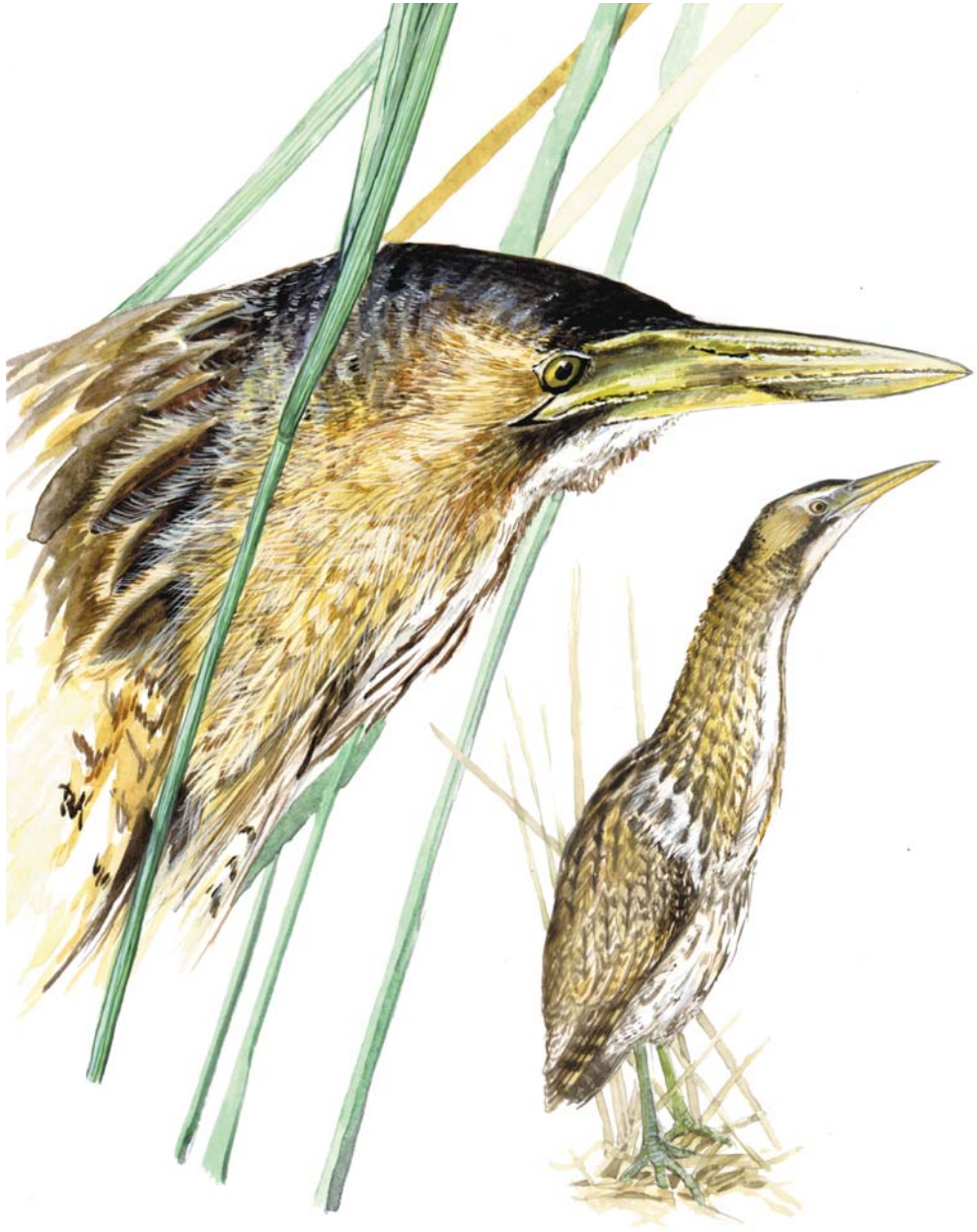
Specie molto elusiva, attiva soprattutto al crepuscolo. Difficile da osservare, è tuttavia di facile contattabilità durante il periodo primaverile (febbraio-maggio) per le caratteristiche vocalizzazioni emesse dai maschi (booming), udibili fino ad alcuni chilometri di distanza. Il suono, emesso ad intervalli regolari, somiglia a quello prodotto soffiando con forza in una damigiana e la sua sorprendente potenza è all'origine del nome dell'animale (*Botaurus* deriva dal latino *Bos taurus*, cioè toro).

In rare situazioni di elevata densità è stata riscontrata poligamia, con maschi aventi più di una femmina nidificante nel proprio territorio. La cova e l'allevamento della prole sono a carico soprattutto della femmina, mentre il maschio è particolarmente attivo nella difesa del territorio.

Le popolazioni più settentrionali sono migratrici, quelle dell'Europa Meridionale sono parzialmente sedentarie. L'entità dei movimenti migratori dipende soprattutto dalla rigidità degli inverni. I quartieri di svernamento si trovano nei paesi del bacino mediterraneo.

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: vulnerabile. Popolazione stimata in Europa: 19.000-43.000 coppie. Popolazione stimata in Italia 40-50 coppie (Brichetti, 1985).



Tarabusus (Disegno: A. Sacchetti).

L'attuale distribuzione in Europa appare piuttosto frammentata e coincide con la presenza di aree umide caratterizzate da ampi canneti e da ridotto disturbo antropico, nei riguardi del quale la specie è piuttosto sensibile (Tyler *et al*, 1998). Da oltre un

Tabella 1. Presenza del Tarabuso nel Padule di Fucecchio nel triennio 1995-1997

Anno	Migrazione	Nidificanti*
1995	2	1-2
1996	1	1
1997	0	0

* Coppie nidificanti presunte.

secolo a questa parte il Tarabuso è andato incontro ad un costante declino, con perdita di areale e riduzione numerica delle popolazioni, tanto da risultare attualmente uno fra i più minacciati Ardeidi europei. Per questo è stato inserito dal Consiglio d'Europa fra le 40 specie di uccelli di interesse prioritario ai fini della realizzazione di interventi di conservazione (Direttiva CEE 409/79). Recentemente in alcuni paesi si è registrato qualche segnale di ripresa,

ma la situazione della specie in Europa resta complessivamente molto critica.

In Italia il Tarabuso è specie molto rara e localizzata come sedentaria e nidificante, più frequente e diffusa come migratrice e svernante. Siti riproduttivi sono ancora presenti in Pianura Padana, nelle aree umide costiere dell'alto adriatico, del litorale tirrenico (Toscana) e della Puglia. In Sicilia è estinto da tempo, mentre in Sardegna mancano notizie recenti di nidificazione. Complessivamente la popolazione Italiana è stimata in 30-50 coppie.

Se nel passato le cause della diminuzione della specie sono da ricercare essenzialmente nella distruzione degli ambienti favorevoli e nella persecuzione diretta, oggi il principale fattore limitante risiede probabilmente nella gestione non ottimale delle residue aree potenzialmente idonee. Continuano tuttavia a pesare le perdite dovute ad uccisioni illegali (che, anche se limitate, hanno un notevole impatto su popolazioni così esigue) e a collisioni con linee elettriche.

In Toscana il Tarabuso, ritenuto comune in passato nei principali sistemi palustri della regione (Giglioli, 1889), risulta attualmente raro ed è incluso nella lista rossa quale specie altamente vulnerabile (Sposimo e Tellini, 1995).

Come nidificante è recentemente scomparso, a causa di trasformazioni ambientali (salinizzazione delle acque e conseguente scomparsa del fragmiteto), dal sito riproduttivo storicamente più importante della penisola, la palude di Castiglion della Pescaia; nella palude del Lago di Massaciuccoli, divenuta l'area più importante per la specie nella regione, si è assistito invece a preoccupanti fluttuazioni numeriche di non facile interpretazione. Negli ultimi anni sono stati uditi maschi in canto anche in paludi di modeste dimensioni (Lago di Porta, Scarlino, Biscottino, Bottagone ecc.); mancano tuttavia indicazioni certe di nidificazione.

La distribuzione invernale è più ampia di quella riproduttiva e comprende anche aree umide minori. A causa dei costumi elusivi della specie è tuttavia arduo compiere stime quantitative (Puglisi in Tellini Florenzano *et al.*, 1997).

Nel Padule di Fucecchio la specie è irregolarmente presente in periodo riproduttivo e presumibilmente migratrice e svernante irregolare con un basso numero di individui. Mancano prove che documentino con certezza l'avvenuta riproduzione.

I soli censimenti effettuati risalgono al triennio 1995-1997* (Tabella 1). Si è trattato di censimenti al canto effettuati un'ora dopo il tramonto su tutta l'area ritenuta ido-

nea (sono state escluse solo le aree coltivate), con uscite ripetute a distanza di circa 10 giorni fra il 10/04 e il 31/05. Sono stati in media selezionati 5 punti di ascolto.

Negli anni successivi i contatti con la specie sono stati sporadici. Solo nel 2001 è stato più volte ascoltato dall'osservatorio faunistico de Le Morette un maschio in canto (5 contatti fra il 03/03 e il 21/04). Il 19/06/2001 un soggetto è stato osservato in località Porto di Stillo.

Da tre a cinque maschi in canto sono stati infine rilevati nei mesi di febbraio e marzo 2003, poco prima di chiudere questa pubblicazione.

Il Giglioli (1890) definisce la specie "frequente in marzo, aprile, ottobre e novembre", delineandone in pratica uno status di specie migratrice nell'area considerata.

Nella Collezione Ornitologica Lensi è presente un esemplare proveniente da Fucecchio datato 10/04/1897, oltre a due esemplari provenienti da Castiglion della Pescaia (Gr).

Altri tre soggetti sono presenti presso il Museo Paleontologico di Pescia: si tratta di esemplari ceduti da anonimi, mancanti di qualsiasi indicazione relativa al luogo di provenienza ed alla data di rinvenimento. E' nota inoltre la detenzione di altri soggetti presso l'abitazione di privati in Valdinevole, a testimonianza del pesante impatto che la pratica venatoria ha avuto su questa specie almeno fino ad una ventina di anni fa.



Il Tarabusus rappresenta una specie molto sensibile alla gestione della vegetazione (Foto: F. Darmanin).

TARABUSINO

Tarabusino *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766). Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana. Due sottospecie nella Regione Paleartica occidentale: *minutus* (Linnaeus, 1766), Europa ed Asia occidentale; *pavesii* (Hartlaub, 1858) Africa. Altre 3 sottospecie nel resto dell'areale (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

È il più piccolo ardeide europeo. La forma e la postura del corpo ricordano quelle del Tarabuso, ma è di struttura molto più esile, oltre che di dimensioni assai più ridotte.

È il solo ardeide italiano che presenta un accentuato dimorfismo sessuale.

Nel maschio le parti superiori (vertice e mantello) e la coda sono neri lucenti, i lati del capo grigio chiari, le copritrici superiori dell'ala e le parti inferiori fulve. La femmina differisce per il piumaggio meno contrastato e più mimetico (le parti superiori sono brune, le ali grigie sfumate di ruggine, i lati del capo e le parti inferiori nocciola con vistose striature chiare sul petto). In entrambi i sessi il becco è giallo (rosso arancio in abito riproduttivo) con punta scura, e i tarsi grigio verdastri. Iride gialla.

Il giovane somiglia alla femmina, ma è più marcatamente macchiato di fulvo e di bruno in ogni parte, comprese le copritrici superiori dell'ala; le zampe sono tendenti all'olivastro, l'iride più chiara.

In volo risultano evidenti (negli adulti) le tinte contrastate, chiaro-scure, delle ali. Gli spostamenti sono solitamente brevi, con traiettorie rettilinee, poco al di sopra del canneto.

La sola specie con la quale può essere confuso è la Sgarza ciuffetto, anche se le differenze (di colorazione, struttura e dimensioni) sono tante e tali da non indurre all'errore in condizioni di buona osservabilità.

Le abitudini sono riservate e prevalentemente crepuscolari. Raramente si può osservare al di fuori dei letti di vegetazione. Solitario e territoriale, può tuttavia in condizioni favorevoli formare piccole colonie nidificanti, con nidi comunque non ravvicinati.

Il Tarabusino frequenta paludi, laghi, fiumi, cave di sabbia abbandonate ecc., purché vi siano delle parti (anche di modeste dimensioni) ricoperte da alta vegetazione emergente.

La dieta è costituita da piccoli pesci, anfibi e macroinvertebrati.

Entrambi i genitori partecipano alla cova e all'allevamento della prole.

Migratore transahariano, il Tarabusino raggiunge l'Europa in aprile-maggio e riparte verso il continente africano fra agosto e ottobre; i giovani compiono precocemente dei movimenti di dispersione, ma ritardano la partenza verso i quartieri di svernamento.

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: vulnerabile. Popolazione stimata in Europa: 37.000-110.000 coppie. Mancano stime attendibili per il nostro Paese.

Il marcato e diffuso declino numerico del Tarabusino in Europa (dove risulta



Tarabusino, a sinistra il maschio e a destra la femmina (Disegno: A. Sacchetti).

assente solo in Gran Bretagna e nella penisola scandinava) si è manifestato a partire dagli anni '70 anche nelle aree più idonee alla specie, non interessate da fenomeni di trasformazione o degrado. Tale elemento fa supporre che le cause principali di tale rarefazione siano ascrivibili a modifiche dell'habitat nei quartieri di svernamento subsahariani e nelle aree umide africane che rappresentano luoghi di sosta durante il viaggio migratorio. Occorre inoltre considerare che proprio nell'ultimo trentennio l'aridità e i processi di desertificazione di vaste regioni africane hanno avuto come conseguenza la perdita di aree umide che avevano un ruolo chiave per la sosta e lo svernamento di molti migratori acquatici (Marion, 1984).

In Italia la specie è ampiamente diffusa come nidificante. Le popolazioni più consistenti si hanno in Pianura Padana; quelle più ridotte nelle regioni del sud, escluse Puglia e Sardegna.

La mancanza di censimenti a livello nazionale non consente di apprezzare eventuali variazioni numeriche di medio e lungo periodo. Ciò nonostante la specie non sembra-

rebbe aver subito i crolli drastici che sono stati registrati in altri paesi europei, nei quali è andata perduta oltre la metà degli effettivi.

In Toscana il Tarabusino era definito molto comune come nidificante dal Giglioli (1889). La sua distribuzione gravita soprattutto su tre ampi settori regionali corrispondenti a distinti complessi di zone umide: la fascia costiera settentrionale e il corso dell'Arno fino a Firenze, la Val di Chiana e la Maremma costiera (Occhiato in Tellini Florenzano *et al.*, 1997). Il trend della popolazione appare sensibilmente negativo.

Nel Padule di Fucecchio la specie risulta nidificante regolare e di doppio passo. Sulla consistenza della popolazione esistono poche informazioni ed è auspicabile la promozione di un'indagine mirata. Quaglierini (1998), basandosi sui maschi in canto, ha riscontrato nella stagione riproduttiva 1997, su un'area campione di circa 463 ettari, la presenza di 4-5 coppie, corrispondenti ad una densità di 0,86-1,08 coppie per Km². La stima fornita da questo autore è di 15-20 coppie complessive nel Padule di Fucecchio. Nell'ambito del censimento generale dell'avifauna nidificante, effettuato nella stagione riproduttiva 1999, limitatamente alle aree ricadenti all'interno delle Riserve Naturali (230 ettari), le coppie rilevate sono state 6 (Giunti *et al.*, 2001). Il Giglioli (1890) lo definisce "estivo, frequente e nidificante".

Nella Collezione Ornitologica Lensi non è presente alcun esemplare.



Tarabusino nella tipica postura di caccia (Foto: F. Darmanin).

MIGNATTAIO

Mignattaio *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766). Specie politipica a corologia sub-cosmopolita. Una sottospecie nella Regione Palearctica occidentale, *falcinellus* (Linnaeus, 1766), presente in Europa meridionale, Africa settentrionale, Asia centrale, Stati Uniti sud-orientali e Grandi Antille (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

Ibis di taglia medio piccola, caratterizzato dal piumaggio amaranto molto scuro e il becco lungo e ricurvo. Zampe e becco bruno-olivastrati; iride scura. I sessi sono simili, gli abiti stagionali differenziati; i giovani non sono distinguibili a distanza.

L'abito riproduttivo è più scuro e lucente, con riflessi metallici verdi e violacei e una sottile, ma evidente, bordatura bianca della base del becco. L'abito non riproduttivo presenta tinte generali più opache, con segni bianchi sul capo e sul collo. Il giovane assomiglia all'adulto in abito invernale.

Ai fini dell'identificazione si tenga conto che osservato a volo o in distanza il Mignattaio appare nero. Il volo è rapido e teso con collo in posizione distesa e becco ricurvo molto evidente.

Specie spiccatamente gregaria in tutte le stagioni e generalmente silenziosa (tranne durante la nidificazione, allorché emette suoni rauchi ed aspri), il Mignattaio è legato



Mignattaio (Disegno: A. Sacchetti).

agli ambienti di acqua dolce e salmastra, ove si alimenta principalmente di invertebrati acquatici. La ricerca del cibo avviene normalmente in piccoli gruppi, in acque basse, mediante rapidi e caratteristici movimenti perlustratori del becco.

Nidifica in garzaie miste assieme ad altri Ciconiformi, talvolta anche in colonie di cormorani.

Specie migratrice con dinamiche migratorie piuttosto differenziate fra le varie popolazioni del continente europeo. Migra in formazioni lineari oblique o cuneate.

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: in moderata diminuzione. Popolazione stimata in Europa: 14.000-19.000 coppie. Popolazione italiana molto fluttuante (1-12 coppie).

Durante il XX secolo il Mignattaio è scomparso da gran parte dell'areale di nidificazione europeo originario e le popolazioni hanno continuato a diminuire a causa della scomparsa e del degrado delle zone umide e della caccia a livello locale.

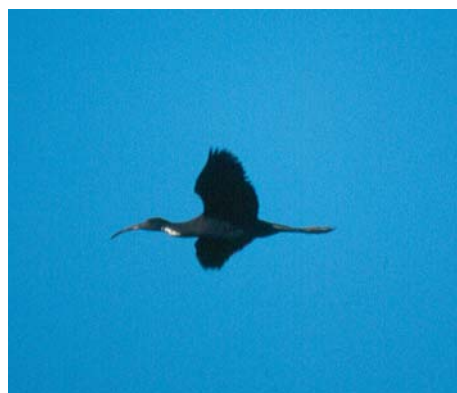
Le popolazioni più consistenti restano quelle dell'Europa orientale.

In Italia il Mignattaio è presente e nidificante con un numero di coppie molto modesto e fluttuante, regolare come migratore (specialmente in Puglia e Sicilia) e svernante scarso e irregolare.

In Toscana la specie è migratrice regolare e nidificante dal 1998. Il primo caso di nidificazione accertato nella regione (2 coppie) si è verificato presso la Garzaia di Chiusi (AR); il picco massimo si è avuto nel 1999 nel Padule di Fucecchio con 6-12 coppie stimate. In precedenza esistevano solo sporadiche segnalazioni di casi di estivazione.

Nel Padule di Fucecchio il Mignattaio ha nidificato nel 1999, nel 2000 e nel 2002. Il Giglioli (1890) definisce la specie "scarsa, ma ogni anno osservabile in aprile-maggio e settembre".

Nella Collezione Lensi sono presenti due esemplari provenienti da Firenze, datati 1887.



Mignattaio, adulto a sinistra e giovane a destra (Foto M. Taddei)

SPATOLA

Spatola *Platalea leucorodia* (Linnaeus, 1758). Specie politipica a corologia paleartico-orientale. La spp. nominale è distribuita nella Regione Palearctica fino alla latitudine di 55° N, in India e Ceylon (Cramp e Simmons, 1977).

Identificazione e comportamento

Uccello di facile identificazione per il colore bianco, le grandi dimensioni (superiori a quelle di un airone) e il caratteristico becco appiattito e arrotondato.

Gli adulti in abito riproduttivo sono provvisti di un vistoso ciuffo di penne sulla nuca e di una macchia color giallo oro alla base anteriore del collo. Zampe e becco neri, anello perioculare giallo, iride rosso carminio.

I sessi non sono distinguibili. L'abito giovanile presenta apici delle ali neri, becco giallastro o carnicino, zampe inizialmente rosee, poi grigie. Iride grigio-bruna.

In volo il collo è tenuto disteso e il becco risulta molto evidente. Vola in modo sostenuto e rapido, spesso volteggiando e planando come una cicogna.

Strettamente acquatica e altamente gregaria, la Spatola frequenta ambienti umidi d'acqua dolce e salmastra (paludi, lagune, saline ecc.). Si alimenta in acque poco pro-



Spatola (Disegno: A. Sacchetti).

fonde, setacciando con il becco lo strato di liquido prossimo al fondo melmoso. Nidifica in colonie numerose, spesso con altre specie di Ciconiformi, su vegetazione arborea o arbustiva, o anche in canneti e salicornieti.

Specie migratrice, con zone di svernamento localizzate prevalentemente nelle zone umide costiere dell'Africa nord occidentale.

Tabella 2. Osservazioni di Spatole inanellate segnalate nel Padule di Fucecchio (Archivio INFS).

Codice anello: IABD (P0009433)

Pullus inanellato il 13-04-01 a Valli di Comacchio-Dosso di Fuori (Ferrara) da Volponi e Fasola

Data	Località	Provincia	Osservatore
15-05-01	Valle Santa	Argenta, Ferrara	M. Bonora
01-07-01	La Tomina	Modena	R. Gemmato
08-05-02	Padule di Fucecchio	Pistoia	E. Zarri
12-06-02	Valle Santa	Argenta, Ferrara	Spina, Melega
02-04-03	Padule di Fucecchio	Pistoia	E. Zarri, M. Taddei
13-07-03	Valle Santa	Argenta, Ferrara	A. De Faveri
19-07-03	Valle Santa	Argenta, Ferrara	A. De Faveri, M. Bonora
20-07-03	Valle Santa	Argenta, Ferrara	A. De Faveri

Codice anello: INS (P0008202)

Pullus inanellato il 13-04-00 a Valli di Comacchio-Dosso di Fuori (Ferrara) da Volponi e Fasola

Data	Località	Provincia	Osservatore
22-04-02	Padule di Fucecchio	Pistoia	E. Zarri, A. Vezzani
03-10-02	Oasi di Orbetello	Grosseto	E. Zarri, M. Taddei
29-06-03	Valle Santa	Argenta, Ferrara	A. De Faveri

Codice anello: INX (P0008219)

Pullus inanellato il 13-04-00 a Valli di Comacchio-Dosso di Fuori (Ferrara) da Volponi e Fasola

Data	Località	Provincia	Osservatore
07-07-03	Padule di Fucecchio	Pistoia	E. Zarri, M. Taddei
23-09-03	Oasi di Orbetello	Grosseto	F. Cianchi

Codice anello: IXD (P0008160)

Pullus inanellato il 27-04-00 a Valli di Comacchio-Dosso di Fuori (Ferrara) da Volponi e Fasola

Data	Località	Provincia	Osservatore
22-04-01	Stagno di Capoterra	Capoterra, Cagliari	S. Nissardi
27-04-01	Padule di Fucecchio	Pistoia	A. Vezzani
10-05-01	Padule di Fucecchio	Pistoia	A. Vezzani
21-11-01	Saline di Macchiareddu	Cagliari	S. Nissardi
27-01-02	Saline di Macchiareddu	Cagliari	S. Nissardi
03-11-02	Saline di Macchiareddu	Cagliari	S. Nissardi, C. Zucca
15-12-02	Saline di Macchiareddu	Cagliari	S. Nissardi
20-07-03	Valle Santa	Argenta, Ferrara	A. De Faveri

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 2. Status: minacciata. Popolazione stimata in Europa: 5.200-9.200 coppie. Popolazione stimata in Italia: 2-10 coppie (anno di stima 1989).

Le principali cause del forte declino nell'Europa sud-orientale (che rappresenta la parte più importante dell'areale) sono la perdita di ambienti di nidificazione e di alimentazione in seguito alla bonifica, al degrado e al disturbo delle zone umide (Tucker, 1994). Un leggero incremento sembra si stia recentemente verificando nei paesi dell'Europa occidentale. Molte colonie in Europa orientale e meridionale non sono protette e subiscono un elevato impatto umano negli habitat di alimentazione.

In Italia la specie è localizzata come nidificante in Emilia Romagna e Piemonte (il primo caso accertato si riferisce alle Valli di Comacchio nel 1989); migratrice regolare, con punte massime in marzo-aprile (alcune decine di individui, soprattutto in Puglia, Sicilia e aree umide costiere medio tirreniche ed alto adriatiche), e localmente estivante e svernante.

In Toscana la Spatola è specie migratrice regolare scarsa, svernante (Oasi di Orbetello, Palude di Castiglion della Pescaia) e irregolarmente estivante.

Nel Padule di Fucecchio la specie risulta migratrice primaverile regolare e, dal 1999, parzialmente estivante con 1-3 individui. Raramente sono stati osservati più di tre individui contemporaneamente; leggermente prevalenti i soggetti immaturi. La maggior parte delle osservazioni è stata compiuta nella Riserva Naturale (area "Le Morette").

L'osservazione di vari soggetti con anelli in PVC di cui è stato possibile leggere la sigla, ha permesso di mettere in relazione le presenze di Fucecchio con la popolazione nidificante presso le Valli di Comacchio. Nella Tabella 2 sono riportati i dati relativi ai soggetti inanellati osservati. Il Giglioli (1890) riferisce di un esemplare ucciso nel 1881.

Nessun esemplare è presente nella Collezione Ornitologica Lensi.



Spatola in livrea riproduttiva (Foto: A. Magrini).

CICOGNA BIANCA

Cicogna bianca *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758) Specie politipica a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. La sottospecie nominale *ciconia* (Linnaeus, 1758) è presente in Europa, Nord Africa, Medio Oriente e Sud Africa.

Identificazione e comportamento

Specie di facile riconoscimento per le notevoli dimensioni (è il più grande ciconiforme europeo), il piumaggio bianco del corpo e nero della parte posteriore delle ali e il grande becco e le zampe arancioni.

Quando l'animale è posato la coda, molto corta, è completamente coperta dalle remiganti e pertanto la parte posteriore (superiore) del corpo appare nera; il portamento è piuttosto eretto.

I sessi sono simili e le differenze negli abiti giovanili e stagionali poco marcate. L'adulto si distingue tuttavia per la presenza di penne allungate alla base del collo, per la colorazione più lucida e provvista di riflessi sericei delle parti nere e per le tinte più vivaci (rosso arancio) delle parti nude.

In volo il collo è tenuto disteso e il becco risulta molto evidente. Le remiganti primarie appaiono distanziate, come nei grandi rapaci veleggiatori, con i quali ha in comune lo stile di volo e le rotte migratorie. Più di ogni altro ciconiforme sfrutta le termiche ascensionali per guadagnare quota.

Gli ambienti utilizzati sono piuttosto vari: campi arati o con stoppie di cereali, prati, risaie, paludi, rive di fiumi e laghi. Meno graditi sono gli ambienti di acqua salmastra (lagune, estuari, ecc.).

Non di rado individui isolati o gruppi in migrazione si fermano in aree abitate e sostano sui tetti delle costruzioni.

L'alimentazione si basa soprattutto su invertebrati, acquatici e terrestri, e piccoli vertebrati (micromammiferi, anfibi, rettili e nidiacei), che cattura muovendosi lentamente sul terreno o su superfici allagate con acque molto basse.

Gli ambienti di alimentazione possono essere anche molto distanti dai luoghi di nidificazione o da eventuali roost.

Anche nella selezione dei siti di nidificazione la specie mostra una notevole plasticità. Spesso tende a sfruttare la presenza di case e manufatti per costruire il suo grande nido in posizione dominante e scoperta, ma ricorre anche a grandi alberi di specie e forme diverse.

Specie gregaria, solitamente silenziosa, tranne in periodo riproduttivo, quando la coppia ripete frequentemente eleganti rituali di saluto con rapidi e fragorosi battiti del becco.

Le popolazioni selvatiche sono migratrici, mentre gli individui liberati da allevamenti privati o centri di riproduzione della specie possono manifestare un comportamento sedentario. I quartieri di svernamento si trovano in Africa Centrale, mentre le rotte migratorie di gran lunga più importanti passano per Gibilterra (popolazioni dell'Europa Occidentale) e per il Bosforo (popolazioni dell'Europa Orientale).



Cicogna bianca (Disegno: A. Sacchetti).

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 2. Status: vulnerabile. Popolazione stimata in Europa: 5.200-9.200 coppie. Popolazione stimata in Italia: 1-10 coppie (anno di stima 1991).

In Europa si trova oltre il 90% del territorio riproduttivo della specie.

In Italia la Cicogna bianca si è estinta come nidificante nel XVII secolo, a causa della persecuzione diretta. La specie è migratrice regolare in lenta crescita numerica.

Grazie soprattutto a progetti di reintroduzione, alcune coppie hanno ripreso recentemente a riprodursi allo stato selvatico o in condizioni di semi-cattività.

Nel Padule di Fucecchio la specie è migratrice, regolare in primavera, rara in autunno. Dal 2001 si è verificata l'estivazione di alcuni soggetti. È stato inoltre riscontrato lo svernamento di un soggetto (inverno 2001-2002), la cui marcatura (anello metallico in posizione non convenzionale) lo fa ritenere proveniente dalla cattività. Il Giglioli (1890) non riporta nessuna informazione su questa specie.

Nessun esemplare è presente nella Collezione Ornitologica Lensi.

CICOGNA NERA

Cicogna nera *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) Specie monotipica a corologia paleartico-afrotropicale.

Identificazione e comportamento

La taglia e l'aspetto generale sono simili a quelli della Cicogna bianca, da cui differisce nettamente per la colorazione.

Capo, collo, petto e parti superiori sono neri, con riflessi cangianti verdi, porporini e violetti; parti inferiori e ascelle bianche. Becco e zampe di un rosso più scuro rispetto alla Cicogna bianca. Iride bruno scura.

L'immaturo presenta parti scure brunastre e non nere e parti nude giallo-verdastre. Nel secondo anno di vita becco e zampe tendono all'arancio.

Specie molto schiva e sensibile al disturbo antropico, la Cicogna nera nidifica in aree con ampia copertura forestale, caratterizzate dalla presenza di torrenti, fiumi laghi o paludi. Le coppie riproduttive gravitano alla ricerca di cibo su territori molto vasti (da 50 a 150 Km²).

La dieta è simile a quella di *Ciconia ciconia*, con maggiore preferenza per i pesci, che possono costituire la quasi totalità delle prede durante la fase di allevamento della prole (Cramp e Simmons, 1977).

Le popolazioni europee sono migratrici transahariane, con quartieri di svernamento nell'Africa tropicale orientale.

Stato di conservazione e fenologia

Categoria SPEC 3. Status: rara. Popolazione stimata in Europa: inferiore a 10.000 coppie. Popolazione stimata in Italia: 3-5 coppie (anno di stima 1997).

In Europa la specie, pur presente in molti paesi, presenta una distribuzione molto dispersa. Nella parte centro-occidentale del continente la Cicogna nera ha subito un calo a partire dalla seconda metà del XIX secolo, proseguito fino alla metà del '900. Successivamente in alcuni paesi è stata riscontrata una progressiva ripresa, tuttora in atto. Il degrado delle foreste e delle zone umide nelle aree di riproduzione e gli abbattimenti durante la migrazione sono state le cause principali del declino della specie (Profus, 1994).

In passato in Italia la Cicogna nera è probabile che nidificasse, anche se non vi sono testimonianze al riguardo. Fino al 1994 la specie era ritenuta migratrice, rara e irregolare, di comparsa più frequente in alcune regioni del meridione (Puglia, Calabria, Sicilia).

A partire dal 1994 si sono avuti i primi casi di colonizzazione di alcune coppie riproduttive, prima in Piemonte (Parco Naturale del Monte Fenera) e poi in Calabria (Bordignon, 1999). Ciò si è verificato a seguito di un incremento dei soggetti migranti e dei primi casi di estivazione della specie.

Sull'andamento della specie nel nostro Paese gioca evidentemente il trend positivo registrato in altre parti d'Europa. A causa della scarsa disponibilità di ambienti adatti alla riproduzione non è tuttavia prevedibile un'ampia espansione; inoltre gli abbattimenti illegali continuano a costituire un grave fattore di mortalità della specie, soprattutto nelle regioni del Meridione (Bordignon, 1999).

Nel Padule di Fucecchio, in anni recenti, la specie è stata segnalata, irregolarmente, durante il passo primaverile (aprile e maggio). Numero massimo di individui: 3 il 22/04/2001, in località Vallataccia. Il Giglioli (1890) la definisce "accidentale" e menziona l'osservazione di 4 individui nel 1880.

Nella Collezione Ornitologica Lensi non è presente alcun esemplare.



Cicogna nera (Disegno: A. Sacchetti).

SCHEMA RIASSUNTIVO DEI PRINCIPALI CARATTERI DISTINTIVI

Aironi bianchi, spatola

Airone bianco maggiore – taglia grande; becco giallo (ad esclusione della livrea riproduttiva), lungo e robusto; assenza di ciuffo sul vertice. In volo battito lento delle ali e frequenti planate.

Garzetta – taglia media, corpo esile e snello; becco nero e sottile; zampe nere con piedi gialli; presenza di ciuffo sul vertice negli adulti in abito riproduttivo. In volo battito piuttosto frequente; volo planato solo in prossimità dell'atterraggio.

Airone guardabuoi – taglia più piccola e aspetto più tozzo e colorazione meno candida della Garzetta; becco giallo (ad esclusione dei giovani), corto e robusto; assenza di ciuffi, ma presenza di macchie fulve-arancio sul vertice e sul collo negli adulti in abito riproduttivo. Volo con battiti frequenti, sagoma compatta.

Spatola – taglia grande; becco grande, nero (rosa nei giovani), lungo e appiattito; presenza di ciuffo e di macchia dorata sul collo negli adulti in abito riproduttivo. In volo collo teso; punte delle ali nere; battute frequenti e volo planato.

Cicogne

Cicogna bianca – taglia molto grande, colore dominante bianco, remiganti nere; becco grande, arancione, zampe lunghe. In volo collo teso, ali molto ampie, coda corta, battute lente e lunghe "scivolate".

Cicogna nera – taglia molto grande, colore dominante nero (bianco solo nel ventre), becco rosso intenso (più sbiadito nei giovani). In volo come C. bianca, ma con evidente dominanza delle parti nere.

Airone cenerino e Airone rosso

(le due specie possono risultare confondibili in volo o in situazioni di oscurità o di controllo)

Airone cenerino – in volo, parti chiare evidenti (soprattutto negli adulti); testa "incollata al corpo" (salvo spostamenti brevi, nei quali il collo può risultare semi teso) e zampe ben tese.

Airone rosso – in volo, colorazione scura; testa più distanziata dal corpo, zampe leggermente più basse rispetto al piano del corpo.

Altri aironi e Mignattaio

Sgarza ciuffetto – taglia piccola, aspetto esile; ali bianche e resto del corpo avana, marcatamente più scuro nei giovani; becco giallastro e sottile (con base blu cobalto per un breve periodo all'inizio della fase riproduttiva); presenza di un ciuffo (più vistoso nell'abito riproduttivo). In volo battito frequente e regolare.

Nitticora – taglia medio-piccola, aspetto tozzo. Parti inferiori bianche, parti superiori grigie e nere. Giovani dell'anno distinguibili dal Tarabuso per le dimensioni più modeste e la colorazione delle parti superiori con macchie circolari color crema su fondo marrone scuro uniforme. In volo zampe assai più corte di quelle del Tarabuso.

Tarabuso – taglia grande, aspetto molto tozzo (accentuato dalla coda molto corta e dal collo che appare robusto), colorazione criptica piuttosto uniforme, con striature scure. In volo collo ritratto, ali di struttura simile a quelle dei rappresentanti del genere *Ardea*, zampe inclinate di circa 45° rispetto al corpo; volo con rapide battute (a dispetto delle dimensioni).

Tarabusino – taglia molto piccola, aspetto esile, colori piuttosto contrastati (soprattutto in volo), petto striato. In volo collo ritratto e zampe inclinate di circa 45° rispetto al corpo; volo battuto molto rapido, raramente alto.

Mignattaio – taglia media, aspetto snello; colore amaranto (con iridescenze negli adulti), apparentemente nero in condizioni di osservazione a distanza o con illuminazione precaria; lungo becco ricurvo. In volo collo teso, battute molto frequenti e volo planato in fase di atterraggio; colore apparentemente nero (salvo in condizioni di buona illuminazione e corta distanza).

CAPITOLO 4

Vent'anni di osservazioni: la recente evoluzione della comunità di Ciconiformi del Padule di Fucecchio

In tempi recenti la presenza stabile in periodo riproduttivo di rappresentanti di questo gruppo nell'area in esame è stata rilevata a partire dal 1980 (Romé, inedito).

Nel corso del primo censimento delle colonie di Ardeidi nidificanti in Italia, effettuato nel 1981 (Fasola et al., 1981), nel Padule di Fucecchio non è stato riscontrato alcun sito di nidificazione. È possibile tuttavia che ciò sia dipeso da difetto di indagine, considerato che in tale occasione l'attenzione è stata rivolta soprattutto alle aree di maggiore importanza per la riproduzione di questi uccelli, situate nella Pianura Padana.

L'individuazione di una garzaia è avvenuta per la prima volta nel 1983. Da tale anno è stata intrapresa, sia pure con una certa discontinuità nel tempo, una raccolta di dati relativi alla consistenza della colonia e di ogni singola specie, alla fenologia riproduttiva, alle caratteristiche dei siti di nidificazione ecc., che verrà interrotta nel 1987 e ripresa nel 1994. Di seguito viene riportata una sintesi dei dati e delle informazioni raccolte.

Stagione riproduttiva 1983. La garzaia è situata all'interno del bacino palustre, in località "Casotto del Metello" (Comune di Ponte Buggianese), in un piccolo addensamento di *Salix cinerea* a portamento arbustivo, posto ai margini di una pioppeta di impianto artificiale e circondato da canneto (*sito A*, vedi Figura 2).

La colonia risulta composta da Nitticore e Garzette, queste ultime stimabili in 1-2 coppie nidificanti e 6-8 individui complessivamente presenti.

Nel mese di settembre vengono contati 53 nidi, molto concentrati date anche le ridotte dimensioni del sito.

Sempre in settembre viene localizzato un secondo addensamento di salici, di dimensioni di poco inferiori all'altro, in cui vi è stata nidificazione (*sito A1*). Esso si trova a circa 100 metri di distanza dall'altro, ma in posizione molto più riparata, perché situato per buona parte all'interno della pioppeta. Qui, a causa della difficile praticabilità del luogo, è possibile accertare la nidificazione della sola Nitticora (presenza di spoglie di giovani) ed effettuare solo un conteggio approssimativo dei nidi, risultati 10-15.

Di particolare interesse è la presenza di due soggetti di *Egretta gularis* (Romé 1984, Grussu, 1993). Si tratta di una specie africana considerata occasionale in Europa, di

cui esistono due forme: una completamente bianca (di aspetto molto simile alla Garzetta), l'altra con piumaggio grigio ardesia e sottogola bianco. Gli individui osservati presentavano livrea scura, mostravano un comportamento sociale con le garzette e frequentavano il sito di nidificazione. Erano fra loro distinguibili in quanto uno aveva alcune penne bianche sulle ali, mentre l'altro ne era privo. Quest'ultimo individuo verrà osservato più volte anche nell'estate del 1984.

Stagione riproduttiva 1984. Il sito A non viene rioccupato: ne è probabile causa diretta una deliberata azione di disturbo condotta da due uomini il 19 aprile, in fase di insediamento della colonia.

Il sito A1 invece risulta nuovamente occupato. Vi nidifica, oltre a Nitticora e Garzetta, anche la Sgarza ciuffetto.

Nello stesso anno una nuova garzaia viene individuata presso la località "Porto delle Morette" (sito B). Qui la colonia si è insediata su parte di un'ampia formazione arbustiva ad *Amorpha fruticosa* e *Salix cinerea*. Le specie nidificanti sono le stesse rilevate nel sito A1.

Stagione riproduttiva 1985. L'area di Casotto del Metello viene definitivamente abbandonata e la colonia si insedia interamente nel sito B.

Sul piano qualitativo non si hanno variazioni, mentre si assiste ad un'ulteriore crescita delle dimensioni della colonia.

Fra il 1985 e il 1990 la colonia occupa il sito B e si mantiene sostanzialmente stabile, salvo far registrare un ulteriore, leggero incremento nel numero complessivo di coppie nidificanti, e nello specifico di garzette. Da segnalare la frequentazione occasionale della garzaia da parte di alcuni soggetti di Airone cenerino estivanti nel Padule di Fucecchio.



Egretta gularis osservata nel Padule di Fucecchio nel giugno 1983 (Foto: R. Petrini).

A partire dalla stagione riproduttiva 1989 alcune coppie di Nitticora danno luogo ad una nuova piccola garzaia, posta in località "Rio le Stanghe", sulle Colline delle Cerbaie, poco distante dall'abitato di Massarella (sito C). Insolito il popolamento arboreo prescelto: una fustaia coetanea adulta di Pino marittimo (*Pinus pinaster*). Il nuovo insediamento dista in linea d'aria dal bacino palustre circa 3 chilometri, in direzione sud-ovest.

Nel 1991, a seguito di gravi episodi di disturbo verificatisi nel corso della precedente stagione riproduttiva e probabilmente durante la fase di insediamento, il *sito B* non viene occupato.

Molte coppie si trasferiscono nella Garzaia di Rio le Stanghe (*sito C*), dove nidificano per la prima volta Garzetta e Sgarza ciuffetto. Il sito è soggetto ad un forte disturbo antropico, a causa di una strada sterrata che lo attraversa, e decine di giovani cadono sul terreno.

Fra il 1991 e il 1993 la colonia è stabilmente insediata nel *sito C*, ma tende gradualmente a spostarsi in direzione di un vicino bosco ceduo di Cerro (*Quercus cerris*) misto a Pino marittimo (*sito C1*).

La composizione specifica resta invariata; stime quantitative e conteggi non vengono effettuati.

Nel 1994 i nidi vengono costruiti prevalentemente nel *sito C1*, e la maggior parte su quercia.

Nel mese di ottobre il ceduo viene sottoposto ad utilizzazione, e il *sito C1* praticamente distrutto.

Intanto riprende l'attività di conteggio dei nidi in fase post-riproduttiva, ma non verranno effettuate stime riguardo alla consistenza di ogni singola specie.

Nella stagione riproduttiva 1995 la colonia si insedia in località "Casabianca", a circa 2 chilometri (in direzione ovest) dal precedente sito, in una giovane fustaia non diradata di pino marittimo (*sito D*). Alcuni nidi (18 per l'esattezza) vengono costruiti anche in un adiacente ceduo di querce caducifolie. La garzaia si trova a breve distanza da una villetta stabilmente abitata.

Nel 1996, forse a causa di un'azione di disturbo in fase di insediamento, si verifica uno spostamento del sito della garzaia di circa 300 metri in direzione est, in un popolamento arboreo del tutto simile a quello del sito precedentemente occupato, anche in questo caso in prossimità di un'abitazione (*sito D1*).

Nel 1997 viene di nuovo occupato il *sito D*, fatta eccezione per la parte ricadente nel ceduo di querce. Alle specie nidificanti si aggiunge anche l'Airone guardabuoi, con 1-2 nidi.

Il numero di nidi rilevati risulterà pressoché dimezzato rispetto alla precedente stagione riproduttiva.

Nel 1998, oltre alla riconferma come sito principale della Garzaia di "Casabianca" (*sito D*), ove hanno nidificato Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto e Airone guardabuoi, si verificano due nuovi insediamenti in area palustre: uno di Airone rosso, all'interno del fragmiteto nell'area protetta "Le Morette" (*sito F*); l'altro di Nitticora e Garzetta, in

un arbusteto ad *Amorpha fruticosa* e *Salix cinerea*, presso il Porto dell'Uggia (*sito E*).

A partire da tale anno si iniziano a registrare casi di estivazione completa o parziale di altri ciconiformi, quali l'Airone bianco maggiore (*Egretta alba*) e la Spatola (*Platalea leucorodia*).

Nel 1999 il sito in località Casabianca viene abbandonato, probabilmente a causa delle ampie utilizzazioni effettuate a carico del bosco ceduo immediatamente adiacente al piccolo popolamento di pini che ospita i nidi. Parte della colonia si insedia su un altro popolamento di Pino marittimo con caratteristiche simili al precedente, in località Rio le Stanghe (*sito C2*). Il sito del Porto dell'Uggia (*sito E*) ospita il contingente più consistente della colonia, ed in esso si verifica l'evento più rilevante: l'insediamento del Mignattaio, con almeno 6 coppie nidificanti (secondo caso di nidificazione accertata della specie in Toscana). Sostanzialmente stabile la colonia di Airone rosso.

Nel 2000 si ha l'abbandono del sito di Rio le Stanghe, anche in questo caso a seguito dell'alterazione dell'habitat (diradamento della pineta), e quello del Porto dell'Uggia (*sito E*) resta il solo sito attivo a composizione mista. Vi è inoltre la riconferma della nidificazione del Mignattaio.

Nel 2001 oltre alla riconferma del sito principale di Porto dell'Uggia e del sito dell'Airone rosso, si verifica la costituzione di due nuove garzaie a composizione mista, rispettivamente nell'area delle Morette e presso il Fosso del Ministro.

Fra il 14 e il 16 aprile nella parte centrale della Garzaia dell'Uggia, a ridosso dei nidi, viene costruito un appostamento sovrastante la vegetazione, con evidenti finalità



Airone cenerino mentre trasporta materiale per la costruzione del nido
(Foto: A. Magrini).

Tabella 3. Prospetto generale.

Anno	Sito	Nitticora	Garzetta	Sgarza ciuffetto	Airone guardabuoi	Mignattaio	Airone rosso	Airone cenerino	Totale nidi
1983	A	•	1-2	—	—	—	—	—	53
	A1	•	•	—	—	—	—	—	10-15
1984	A1	10	1-2	1-3	—	—	—	—	/
	B	>100	5-10	1-2	—	—	—	—	/
1985	B	140-160	5-10	2-3	—	—	—	—	167
1986	B	140-160	5-10	2-3	—	—	—	—	175
1987	B	>150	15-30	2-3	—	—	—	—	/
1988	B	•	•	•	—	—	—	—	161 ^a
1989	B	•	•	•	—	—	—	—	/
	C	<10	—	—	—	—	—	—	/
1990	B	•	•	•	—	—	—	—	/
	C	•	—	—	—	—	—	—	/
1991	C	•	•	•	—	—	—	—	/
1992	C	•	•	•	—	—	—	—	/
	C1	•	•	•	—	—	—	—	/
1993	C	•	•	•	—	—	—	—	/
	C1	•	•	•	—	—	—	—	/
1994	C	•	•	•	—	—	—	—	/
	C1	•	•	•	—	—	—	—	140-190 ^b
1995	D	•	•	•	—	—	—	—	350-380
1996	D1	•	•	•	—	—	—	—	480
1997	D	•	•	•	1-2	—	—	—	250
1998	D	177-184	128-144	16-25	3	—	—	—	340
	E	•	1-3	—	—	—	—	—	45-50
	F	—	—	—	—	—	4-6	—	4-6
1999	C2	130-140	104-110	8-10	8-10	—	—	—	250-270
	E	222-225	82-83	33-34	15-16	6-12	—	—	358-370
	F	—	—	—	—	—	6-8	—	6-8
2000	E	572-606	526-539	55-56	65-66	2-3	—	—	1220-1270
	F	—	—	—	—	—	8-10	—	8-10
2001	E	•	•	•	•	—	—	—	700-900
	F	—	—	—	—	—	8-10	—	8-10
	G	•	•	—	—	—	—	—	40
	H	•	•	•	•	—	—	—	100-200
2002	E	568-578	502-511	55-56	65-66	2-3	—	—	1162-1214
	F	—	—	—	—	—	8-10	—	8-10
	G	24-28	24-28	—	—	—	—	2-3	50-59
2003	E	•	•	•	—	—	—	—	/
	F	—	—	—	—	—	•	—	•
	G ^c	•	•	•	•	—	—	18-30	538 ^a

• Presenza accertata; — Presenza non riscontrata; / Conteggio non effettuato. ^a Conteggio parziale effettuato solo nell'area di maggior concentrazione di nidi; ^b Paolo Sposimo, com. pers. ^c Accertata la nidificazione dell'Airone bianco maggiore con 3-5 nidi.

All'interno dell'area protetta "Le Morette" gli aironi (garzette e nitticore) si insediano su un piccolo nucleo di salici bianchi (*Salix alba*) situati presso il Chiaro Centrale, già utilizzati come roost invernale da garzette e aironi bianchi maggiori (*sito G*).

Lungo il Fosso del Ministro (*sito H*) l'insediamento avviene su un substrato vegetale del tutto simile a quello del sito di Porto dell'Uggia. Vi nidificano la Nitticora, la Garzetta, la Sgarza ciuffetto e l'Airone guardabuoi. A pochi giorni di distanza dagli ultimi involi, nonostante che esso ricada in parte all'interno della Riserva Naturale istituita dalla Provincia di Firenze, il sito riproduttivo di Fosso del Ministro verrà completamente distrutto, in conseguenza di un intervento di rimozione della vegetazione e sbancamento dell'area.

Nel 2002 risultano attivi i *siti F, E e G*. Presso quest'ultimo (area Le Morette) nidifica l'Airone cenerino.

Il Mignattaio torna a nidificare nella garzaia del Porto dell'Uggia.

Confermata l'estivazione della Cicogna bianca.

Nel 2003 la maggior parte degli Ardeidi nidifica all'interno della Riserva Naturale (area Le Morette), saturando il *sito G* e andando ad occupare quasi tutti i salici a portamento arbustivo ed arboreo presenti nell'area.

L'avvenimento più rilevante consiste tuttavia nell'insediamento dell'Airone bianco maggiore (senza precedenti in Toscana e più in generale a sud della Pianura Padana), che costruisce alcuni nidi assieme ad *A. cinerea* nel canneto, in prossimità del *sito F*.

Il *sito E*, pur rioccupato, appare fortemente ridimensionato.



L'Airone rosso si è insediato con una piccola colonia riproduttiva nella Riserva Naturale del Padule di Fucecchio nel 1998 (Foto: A. Magrini).

CAPITOLO 5

Attività di censimento nel quinquennio 1998-2002

Negli ultimi anni, grazie soprattutto all'attenzione mostrata dal Centro di Ricerca del Padule di Fucecchio per questo gruppo di uccelli, le attività di monitoraggio (e, più nello specifico, di censimento) si sono intensificate e sono divenute più sistematiche.

L'attenzione è stata rivolta essenzialmente alle specie coloniali, sia perché esse hanno dato luogo a variazioni quali-quantitative di notevole consistenza, sia per la maggiore esperienza accumulata dai rilevatori nei riguardi di tali uccelli.

Nel 2001, a causa dell'assenza di specifici finanziamenti e di difficoltà connesse con l'ottenimento delle autorizzazioni dei proprietari, i censimenti presso il sito di nidificazione principale ed il nuovo, consistente, nucleo formatosi quell'anno presso il Fosso del Ministro sono stati svolti in maniera parziale. I dati qualitativi raccolti e le stime effettuate in quella stagione riproduttiva sono riportati a parte.

Nelle tabelle e nelle rappresentazioni grafiche che seguono sono riportati anche i dati relativi agli anni 1984-1985, nei quali la raccolta dei dati è stata compiuta con maggiore omogeneità di metodi ed è stata effettuata una stima quantitativa delle copie nidificanti per ciascuna specie. Ciò al fine di consentire un raffronto delle popolazioni e di visualizzare le variazioni avvenute nell'arco di diciotto anni.



Concentrazione di Nitticore e Garzette in un "chiaro" (Foto: E. Zarrì).

Per quanto riguarda le specie del canneto i soli dati raccolti mediante indagine mirata sono quelli relativi ai censimenti del Tarabuso effettuati nel triennio 1995-1997 (si veda la scheda relativa a questa specie).

È auspicabile per gli anni a venire che siano stanziati le risorse necessarie per pianificare e mettere in atto attività di indagine e misure di tutela indirizzate agli Ardeidi (ed alle altre specie) del canneto, nei riguardi dei quali il Padule di Fucecchio costituisce, almeno in via potenziale, una stazione di grande importanza.

Riproduzione

Area di studio e metodi

Ai fini del censimento delle specie nidificanti sono stati effettuati rilievi presso i siti riproduttivi, situati rispettivamente nel bacino del Padule di Fucecchio fra il 1998 e il 2002, e sulle Colline delle Cerbaie (in aree boschive distanti mediamente circa tre chilometri dal bacino palustre) nel 1998 e nel 1999.

I metodi di censimento utilizzati sono stati quelli suggeriti da Bogliani e Fasola (1985), anche al fine di ottenere dati confrontabili con quelli raccolti in precedenza e in occasione del secondo censimento degli Ardeidi nidificanti in Italia effettuato nel 1985. Le difficoltà connesse con le varie tipologie dei siti di nidificazione presenti hanno imposto l'adozione di tecniche diverse:

- assunzione di campioni di nidi visibili dall'esterno per la stima delle proporzioni numeriche fra le diverse specie (garzaie su *Pinus pinaster* con discreta visibilità dei nidi, garzaia su *Salix alba* all'interno della Riserva Naturale);
- individuazione dei punti di atterraggio con display di saluto per la localizzazione di siti di nidificazione nel canneto e la stima delle coppie riproduttive (garzaia monospecifica di Airone rosso);
- conteggio ripetuto degli uccelli in arrivo e in partenza per la stima delle proporzioni numeriche fra le diverse specie (garzaie su formazioni dense di *Salix cinerea* e *Amorpha fruticosa*);
- conteggio dei nidi dall'interno a nidificazione ultimata (tutti i siti);
- per le specie meno abbondanti si è talvolta proceduto al conteggio diretto dei nidi dall'esterno, o alla loro semplice stima.

Risultati

Nella Tabella 4 sono riportati i risultati dei censimenti effettuati nel triennio 1998-2000 e nel 2002, unitamente a quelli relativi al biennio 1984-1985.

Nel 2001 non sono stati eseguiti i rilievi sopra descritti, ma è stato solo effettuato un censimento qualitativo ed una stima approssimativa del numero di nidi presenti in ciascuna garzaia. I risultati sono riportati nella Tabella 5.

Tabella 4. Consistenza delle coppie negli anni in cui è stato effettuato il monitoraggio.

	Stagione riproduttiva					
	1984	1985	1998	1999	2000	2002
Nitticora	> 100	140-160	221-232	352-365	371-381	572-606
Garzetta	6-12	5-10	129-147	186-193	309-317	526-539
Sgarza ciuffetto	2-5	2-3	16-25	41-44	56-58	55-56
Airone guardabuoi	0	0	3	23-26	40-41	65-66
Mignattaio	0	0	0	6-12	1-3	2-3
Airone rosso	0	0	4-6	6-8	-	8-10

Tabella 5. Dati relativi alla stagione riproduttiva 2001.

	Siti attivi			
	Porto dell' Uggia	Morette monospec.	Morette plurispec.	Fosso del Ministro
Nitticora	si	no	si	si
Garzetta	si	no	si	si
Sgarza ciuffetto	si	no	no	si
Airone guardabuoi	si	no	no	si
Airone rosso	no	si	no	no
Nidi contati	-	7	40	-
Nidi stimati	700-900	8-10	40	100-200

Per il periodo non riportato in Tabella 4 le informazioni disponibili mostrano una sostanziale stabilità della colonia fino agli inizi degli anni novanta e successivamente un progressivo incremento, nonostante il periodico verificarsi di gravi episodi di disturbo che hanno indotto gli uccelli alla ripetuta sostituzione dei siti (Bartolini e Zarri, 1999).

Nei grafici seguenti è visualizzato l'andamento della popolazione riproduttiva dei Ciconiformi coloniali nei periodi considerati (Figura 3) e di ogni singola specie (Figura 4 e 5)

Cenni sulla cronologia riproduttiva

L'insediamento delle diverse specie nei siti riproduttivi utilizzati da più specie segue un ordine temporale ben preciso.

Nel Padule di Fucecchio è stata osservata una marcata costanza nei tempi di nidificazione; i pochi casi di insediamento tardivo registrati in passato sono quasi sempre riconducibili ad azioni di disturbo (o alterazione del sito) che hanno costretto gli uccelli alla sostituzione del sito.

Nella Figura 6 sono riportate le fasi culminanti di deposizione ed involo di ciascuna specie.

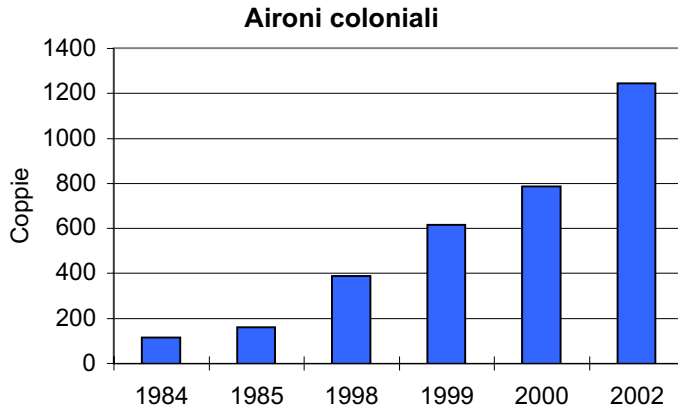


Figura 3. Andamento della popolazione riproduttiva nel periodo considerato.

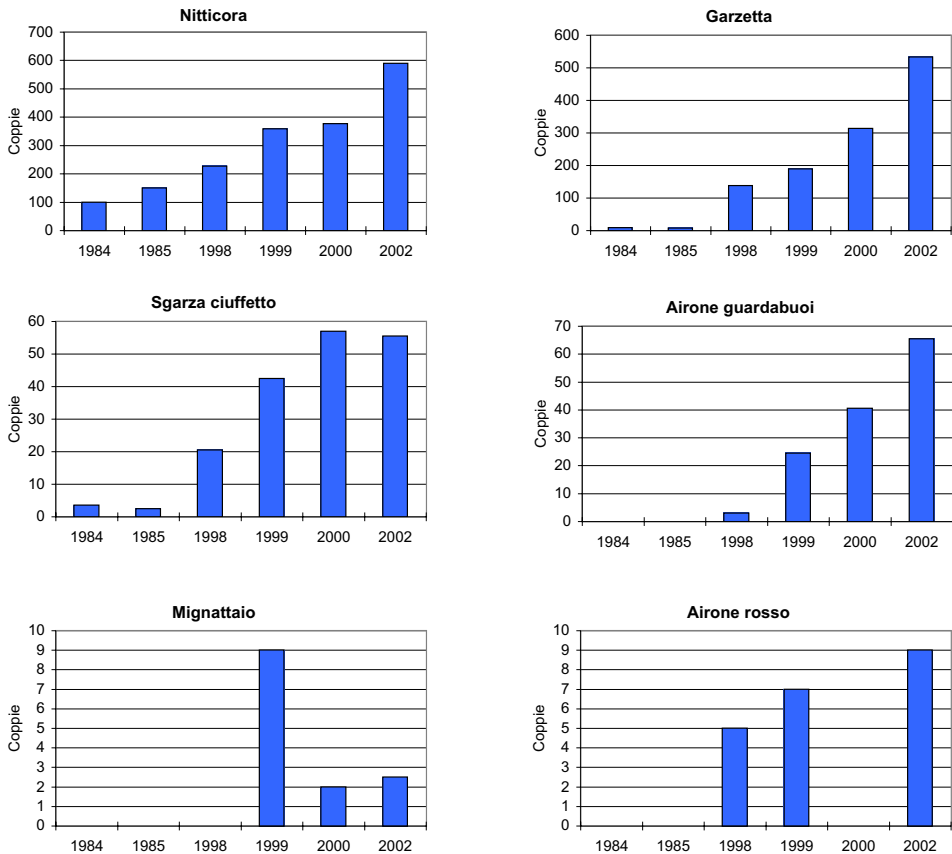


Figura 4. Andamento delle singole specie nel periodo considerato.

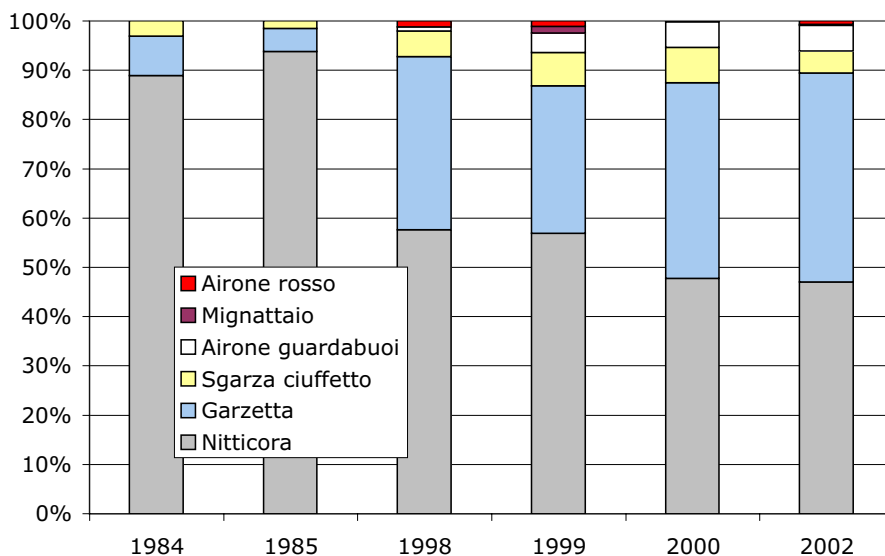


Figura 5. Percentuale delle varie specie di aironi coloniali nidificanti.

	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto
Nitticora		deposizione		involò		
Garzetta		deposizione		involò		
Sgarza ciuffetto			deposizione			involò
Airone guardabuoi		deposizione			involò	
Mignattaio			deposizione			involò
Airone rosso		deposizione			involò	

Figura 6. Periodo di deposizione (celestre) ed involo (giallo) delle diverse specie nidificanti.

Discussione

Sulla base delle informazioni disponibili sono abbastanza chiaramente identificabili due fasi differenziate di sviluppo della colonia, conformemente a quanto si è verificato nella generalità dei casi nel centro-nord della Penisola.

La prima corrisponde pressappoco ai primi quindici anni successivi all'insediamento iniziale, risalente con ogni probabilità agli inizi degli anni '80. Tale fase è caratterizzata, a livello locale come a livello nazionale, da un lento recupero delle popolazioni di molti Ardeidi, che riprendono a crescere e a colonizzare nuove aree dopo un lungo periodo di calo numerico e contrazione dell'areale. Questa inversione di tendenza, già in atto in Italia nella seconda metà degli anni '70, deriva certamente da un allentamento della persecuzione diretta e dalla protezione di alcuni importanti siti riproduttivi e di svernamento. La crescita della popolazione di ciascuna specie appare lenta e per

circa un decennio (1984-1994) la consistenza totale di nidi nell'area in esame si stabilizza fra le 150 e le 200 unità; in tale periodo non si verifica alcun insediamento di nuove specie.

La seconda fase si manifesta a partire dalla seconda metà degli anni '90 ed è tuttora in atto. Essa è caratterizzata da una crescita decisamente sostenuta della colonia, con un solo dato nettamente in controtendenza relativo al 1997, e dall'ingresso di nuove specie nidificanti (ben 4 fra il 1997 e il 2002).

Questo andamento "a due marce", frequentemente ricorrente laddove si manifestano nuove colonizzazioni, è interpretabile come risultante di una molteplicità di fattori.

Il superamento delle cause limitanti l'espansione delle popolazioni non avviene quasi mai in maniera istantanea, ma si verifica gradualmente nel tempo.

Le diverse specie, tutte caratterizzate da un tasso riproduttivo piuttosto modesto, impiegano più tempo a rispondere apprezzabilmente a migliori condizioni di protezione, quanto minore è la densità su scala locale e regionale delle popolazioni superstiti e meno elevato è il grado di adattabilità agli ambienti disponibili.

È ipotizzabile che lo sfruttamento delle risorse disponibili in un territorio di nuova colonizzazione raggiunga livelli ottimali solo dopo alcuni anni, ovvero man mano che le conoscenze acquisite mediante l'attività di perlustrazione dei singoli componenti crescono e divengono patrimonio collettivo della colonia.

Superata la fase di inerzia iniziale (o per meglio dire di consolidamento), persistendo condizioni favorevoli, le popolazioni sono normalmente soggette a crescita più rapida, che si protrae fin quando non è raggiunta la capacità portante dell'area. Aumentano anche le possibilità di scambio (processi di immigrazione/emigrazione) fra le colonie.

In un contesto di crescita su scala regionale, o addirittura continentale, della popolazione di alcune specie, la presenza di una colonia già stabilizzata fa da catalizzatore per gli uccelli in fase di dispersione e migrazione, anche se la nidificazione di nuove specie può essere preceduta da un lungo periodo in cui si ha solo estivazione.

Nel caso specifico della colonia in esame l'espansione quali-quantitativa dei Ciconiformi nidificanti, nonostante il persistere di alcune gravi forme di disturbo, conferma l'esistenza di un'elevata idoneità ambientale (ipotizzabile anche in via teorica) per un contingente consistente di individui ed un ampio ventaglio di specie.

Fra le caratteristiche dell'area che maggiormente giocano a favore degli aironi vi sono: l'elevata produttività della palude (ambiente ricco di nutrienti, con acque basse estese su ampie superfici); la condizione di importante sito riproduttivo di molte specie ittiche che "montano" annualmente dall'Arno e dalle altre aste fluviali a valle del bacino; l'elevata estensione e diversificazione ambientale del comprensorio (con presenza di superfici ad acque libere, estesi letti di vegetazione, aree di bonifica ecc.); la collocazione dell'area, interessata annualmente da consistenti flussi migratori, che favorisce l'aggregazione di soggetti provenienti da altri luoghi.

Nell'arco di tempo considerato si è poi verificato un evento che ha avuto un peso particolare sugli equilibri ecologici dell'area umida, modificando la disponibilità e, in

maniera radicale, la tipologia delle prede utilizzabili dai ciconiformi: la diffusione e l'esplosione demografica di *Procambarus clarkii* (si veda il capitolo relativo all'alimentazione).

Le Tabelle 6 e 7, mettendo a confronto le popolazioni nidificanti stimate nel 1998 nel Padule di Fucecchio con quelle complessivamente stimate in Toscana, evidenziano l'elevata importanza del comprensorio in esame come area riproduttiva per i Ciconiformi coloniali.

Il confronto ha un valore puramente indicativo trattandosi di dati stimati con metodologie diverse. Nel primo caso inoltre sono posti a confronto dati raccolti nel corso di una stagione riproduttiva (1998) con dati medi derivanti da stime piuttosto empiriche effettuate nell'arco di alcuni anni precedenti. Ciò nonostante esso fornisce un quadro significativo e risulta utile anche ai fini della valutazione dell'evoluzione successiva della situazione.

Negli anni successivi al 1998 l'incremento delle popolazioni del Padule ha subito una rapida accelerazione e l'importanza relativa di questa stazione a livello regionale si è sensibilmente accresciuta. Si considerino al riguardo i dati riportati in Tabella 8, raccolti nell'ambito del censimento nazionale promosso nel 2002 (in questo caso sono posti a confronto dati relativamente omogenei, stante la preventiva definizione di un protocollo metodologico raccomandato ai rilevatori).

Tabella 6. Confronto fra le popolazioni nidificanti nel Padule di Fucecchio nel 1998 e quelle complessivamente stimate in Toscana negli anni immediatamente precedenti.

Specie	Padule di Fucecchio	Toscana*	Rapporto % Padule/Toscana **
Nitticora	221-232	610-750	33,3
Garzetta	129-147	560-720	21,6
Sgarza ciuffetto	16-25	<50	>41
Airone rosso	4-6	100-130	4,4

* Fonte: Tellini Florenzano et al., 1997; ** per il calcolo del rapporto percentuale è stata considerata la media dei due dati che costituiscono il range di ciascuna stima.

Tabella 7. Confronto fra le popolazioni nidificanti nel Padule di Fucecchio e quelle complessivamente stimate in Toscana (tutti i dati sono relativi al 1998).

Specie	Padule di Fucecchio	Toscana*	Rapporto % Padule/Toscana **
Nitticora	221-232	840-872	26,5
Garzetta	129-147	426-452	31,4
Sgarza ciuffetto	16-25	26-38	64,1
Airone guardabuoi	3	3	100
Airone rosso	4-6	78-94	5,8

* Fonte: Scocciati e Tinarelli, 1999; ** per il calcolo del rapporto percentuale è stata considerata la media dei due dati che costituiscono il range di ciascuna stima.

Attualmente è del tutto probabile che per ben 5 delle 7 specie di ciconiformi coloniali che nidificano in Toscana (fanno eccezione l'Airone rosso e l'Airone cenerino) il Padule rappresenti l'area riproduttiva più importante della regione (con oltre la metà della popolazione nidificante).

Passando ad una sintetica analisi dell'andamento della popolazione di ciascuna specie emergono delle sostanziali differenze.

La Nitticora mostra un trend positivo nel medio periodo, senza fluttuazioni che si discostino da quelle dell'intera colonia. Evidentemente questa specie non ha subito qui l'influenza dei fattori che ne hanno altrove determinato una marcata flessione. Anzi è assai probabile che la popolazione del Padule abbia avuto un ruolo importante per la colonizzazione di nuove aree in Toscana, ove la specie era assai rara come nidificante fino a non più di una quindicina di anni fa.

La Garzetta ha fatto registrare un forte incremento negli ultimi anni, in sintonia con la tendenza della specie a livello nazionale. Contestualmente si è incrementato anche il contingente di soggetti svernanti.

La Sgarza ciuffetto ha mostrato nel corso degli anni un'elevata fedeltà alla colonia, fatto non scontato per una specie rara per la quale la nostra penisola rappresenta

Tabella 8. Confronto fra le popolazioni nidificanti nel Padule di Fucecchio e quelle complessivamente stimate in Toscana: stagione riproduttiva 2002.

Specie	Padule di Fucecchio	Toscana*	Rapporto % Padule/Toscana **
Nitticora	572-606	819	71,9
Garzetta	526-539	845	63,0
Sgarza Ciuffetto	55-56	59	94,9
Airone guardabuoi	65-66	103	64,1
Mignattaio	2-3	2-3	100
Airone cenerino	2-3	300	1
Airone rosso	8-10	175	5,1

*rilevatori: E. Arcamone, N. Baccetti, M. Campedelli, A. Canci, A. Chiti-Batelli, F. Cianchi, P. Dall'Antonia, P. Giovacchini, M. Lebboroni, F. Lucchesi, E. Meschini, F. Pezzo, L. Puglisi, A. Sacchetti (coordinatore in Toscana del progetto), C. Scoccianti, D. Verducci.

Tabella 9. Incrementi relativi percentuali delle coppie nidificanti di ciascuna specie nei bienni 1998-2000 e 2000-2002.

Specie	1998-2000	2000-2002	1998-2002
Nitticora	66	57	160
Garzetta	127	70	286
Sgarza ciuffetto	178	-3	171
Airone guardabuoi	1250	62	2083
Totale	103	58	220



Per la Sgarza ciuffetto il Padule di Fucecchio rappresenta l'area riproduttiva più importante in Toscana (Foto: A. Magrini).

un'appendice marginale dell'areale di distribuzione. La popolazione si è attestata su poche coppie regolari fino alla seconda metà degli anni '90, per poi manifestare un significativo e costante incremento.

L'Airone guardabuoi è la specie che mostra il trend più positivo. Esso si è riprodotto per la prima volta a Fucecchio (e in Toscana) nel 1987 con 1-2 coppie (Taddei e Zarri, 1997) ed ha successivamente dato luogo ad incrementi sorprendenti, peraltro registrati anche in altri luoghi di recente insediamento. Evidentemente questa specie, avente un'ecologia marcatamente diversa rispetto alle altre (che la porta a selezionare sia aree naturali, sia ambienti antropici), è andata ad occupare una nicchia specifica, incuneata fra quella di altre specie opportuniste appartenenti anche a gruppi diversi, come gabbiani e corvidi.

Il Mignattaio ha fatto il suo ingresso nella colonia nell'aprile del '99 con un contingente di ben 45 individui, fortemente ridimensionatosi l'anno successivo nonostante il buon successo riproduttivo. Nel 2001 la specie non si è insediata, probabilmente a causa di fattori di disturbo, mentre è tornata a nidificare nel 2002.

L'irregolarità è una costante di questa specie nel nostro Paese, dove di fatto non esistono siti di nidificazione occupati costantemente da lungo tempo e il numero complessivo delle coppie fluttua sensibilmente da un anno all'altro.

Il gruppo che si è insediato nel '99 ha costituito una delle popolazioni riproduttive più consistenti di cui esista memoria documentata in Italia. È probabile che tale evento sia stato determinato dagli avvenimenti bellici che hanno sconvolto in quel periodo

il territorio balcanico, costringendo molti uccelli ad abbandonare le tradizionali aree di nidificazione.

L'Airone rosso dall'anno del primo insediamento (1998) ha manifestato una lenta crescita e sembra essersi stabilizzato attorno alle 10 coppie riproduttive.

L'Airone cenerino si è riprodotto con certezza solo dal 2002, dopo aver fatto registrare negli ultimi cinque anni un notevole incremento di soggetti estivi. Nel 2002 si è trattato di una nidificazione un po' anomala, dato che la deposizione delle uova è avvenuta in maggio, ovvero con oltre due mesi di ritardo rispetto alla normale fenologia riproduttiva della specie. Ciò è probabilmente da mettere in relazione con il carattere pionieristico dell'evento, certamente favorito dalla presenza catalizzatrice di una garzaia con altre specie in un'area particolarmente favorevole.

È noto d'altra parte che la riproduzione in aree marginali dell'areale di distribuzione può richiedere un lungo periodo di "ambientazione" delle specie in espansione.

Quest'ultima considerazione vale anche per l'Airone bianco maggiore, anche se in questo caso il periodo intercorso fra la colonizzazione dell'area e la nidificazione è stato più breve. La riproduzione di questa specie, avvenuta nel 2003 con 3-5 coppie, non ha precedenti in Toscana e nell'Italia centro meridionale.

Il disturbo e l'alterazione dei siti di nidificazione, l'incendio del canneto e il prosciugamento estivo del bacino restano i principali fattori diretti e indiretti di minaccia della colonia. Da essi sembrano tuttavia essere state penalizzate soprattutto le specie del canneto.

Il recente incremento della colonia può essere almeno in parte riconducibile agli interventi di miglioramento ambientale compiuti nella Riserva Naturale istituita nella parte pistoiese del comprensorio, all'interno della quale sono ubicati sia siti riproduttivi, che importanti aree di alimentazione per tutte le specie (Bartolini e Petrini, 2001).



Foto di giovane Airone bianco maggiore scattata nel luglio 2003 nella Riserva Naturale del Padule di Fucecchio (Foto: E. Zari).

Svernamento

Fino a qualche anno fa lo scarso numero di specie ed individui svernanti ha praticamente scoraggiato l'effettuazione di censimenti specifici di ciconiformi nel Padule di Fucecchio.

Esistono tuttavia, a partire dall'inverno 1997-1998, dati raccolti nel corso dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti, effettuati sotto l'egida dell'I.N.F.S. e coordinati in Toscana dal C.O.T.

Negli ultimi anni si è assistito ad un marcato incremento di Ciconiformi al di fuori del periodo riproduttivo e nell'inverno 2000-2001 è stata pianificata e svolta un'attività di censimento degli Ardeidi svernanti (Bartolini e Petrini, 2001).

Per ottenere un quadro più completo del ruolo dell'area nei riguardi dei Ciconiformi risulterà necessario, in seguito, approfondire quest'ambito di indagine ed intraprendere attività di monitoraggio più complesse su spostamenti di dispersione (dal Padule e verso di esso) e flussi migratori pre- e post-nuziali.

Area di studio e metodi

Il censimento generale dell'avifauna svernante viene effettuato in Toscana attorno alla metà di gennaio. Esso si svolge nel Padule di Fucecchio in un solo giorno scelto fra i due di riposo venatorio (martedì e venerdì), stabilito secondo una pianificazione regionale volta a minimizzare la possibilità di doppio conteggio degli stessi animali in aree diverse e ad ottimizzare la disponibilità di rilevatori (volontari) disponibili.

Il censimento si basa sulla contemporanea copertura di tutti i settori del bacino palustre ed il numero di rilevatori e collaboratori coinvolti è di norma compreso fra 15 e 20 unità. Il rilievo dura mediamente 3 ore e nel caso di soggetti o gruppi di uccelli in movimento è di norma annotata l'ora di osservazione e la direzione di spostamento. A fine rilievo si confrontano i dati raccolti e, dopo aver spuntato le probabili doppie annotazioni, si procede alla sommatoria dei soggetti di ciascuna specie censiti.

Nell'inverno 2000-2001 gli Ardeidi svernanti sono stati censiti compiendo osservazioni periodiche lungo transeetti appositamente definiti; sono state inoltre utilizzate postazioni puntiformi sopraelevate che permettessero di avere una visuale maggiore.

Le condizioni di inondazione dell'area non hanno consentito una copertura identica nelle varie uscite. Ciò comunque non dovrebbe aver influito significativamente sull'omogeneità dei dati raccolti, considerato che in condizioni di alti livelli idrici anche gli aironi tendono ad occupare posizioni più periferiche (si tenga conto anche della relativa facilità di osservazione e identificazione a distanza delle varie specie considerate).

Inoltre è stata sfruttata anche l'occasione del censimento annuale degli acquatici svernanti (data in grassetto nella relativa tabella), che ha il vantaggio di essere svolto da un elevato numero di rilevatori e che quindi garantisce una copertura ed un'accuratezza elevate.

Risultati

Nella Tabella 10 sono riportati i dati relativi ai Ciconiformi raccolti nel corso del censimento annuale degli uccelli acquatici nel periodo 1995-2002 (sono riportate solo le specie contattate almeno una volta).

Nella Tabella 11 sono riportati i risultati dell'indagine compiuta nell'inverno 2000-2001.

Tabella 10. Censimento annuale degli uccelli acquatici svernanti (periodo 1995-2002): dati relativi ai ciconiformi.

Specie	Inverno								
	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	02-03
Nitticora	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Garzetta	0	0	2	7	2	16	88	34	130
Airone cenerino	16	7	30	36	21	40	50	44	63
Airone bianco m.	0	0	0	0	1	3	10	11	43
Airone guardabuoi	0	0	0	0	4	10	0	9	33
Cicogna bianca	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Tabella 11. Censimento dei ciconiformi svernanti (inverno 2000-2001).

Specie	15-12-2000	23-12-2000	03-01-2001	16-01-2001 *	02-02-2001
Airone cenerino	26	35	27	50	33
Garzetta	40	27	53	88	42
Airone bianco maggiore	4	2	4	10	2
Airone guardabuoi	0	0	2	0	4

* Il dato non è omogeneo in quanto raccolto durante il censimento annuale degli svernanti.

Le aree di alimentazione e riposo diurno sono costituite da chiari e canali interni alla palude e da ambienti coltivati, asciutti o parzialmente allagati.

Le zone nelle quali si registrano le maggiori concentrazioni sono: la Vallataccia (Airone cenerino, Airone bianco maggiore e Garzetta); il Righetti (Airone cenerino e Airone bianco maggiore); il Marconi e la Vetricina (Garzetta e Airone Guardabuoi); il Golfo e le aree coltivate e prative adiacenti al Rio di Bagnolo (tutte le specie).

Discussione

Se si confrontano i dati raccolti nel 2001 con quelli ricavati negli anni precedenti in occasione dei censimenti annuali degli uccelli acquatici svernanti, si osserva un incremento dei Ciconiformi svernanti, che tuttavia, data l'esiguità dei numeri, appare più significativo dal punto di vista qualitativo che quantitativo (a partire dal 1997 si sono avuti i primi casi di svernamento di Airone bianco maggiore e Airone guardabuoi).

Nell'inverno 2002-2003 si assiste ad un sensibile incremento di presenze (per alcune specie addirittura dell'ordine del 300-400%) e l'area acquista una discreta importanza, almeno a livello regionale, per Airone bianco maggiore, Airone guardabuoi e Garzetta.

Nel corso di tale inverno è stata constatata l'occupazione ininterrotta del roost all'interno della Riserva Naturale (area le Morette) sui salici che ospitano una delle garzaie a composizione mista. Il roost è utilizzato da Garzetta (150-200 individui) e Airone bianco maggiore (20-30 individui).

Sulla base dei dati raccolti, in questa stagione l'area di bonifica che circonda la palude acquista un'importanza assai maggiore e, soprattutto in condizioni di livelli elevati delle acque, risulta complessivamente più frequentata rispetto all'area naturale.

L'ipotesi più probabile è che l'aumento delle popolazioni svernanti di alcune specie sia da mettere direttamente in relazione al trend positivo delle stesse a livello locale e/o generale (nazionale o europeo). Non sono infatti ravvisabili nuove condizioni rispetto al passato, che possano aver favorito la sosta o la permanenza in inverno di questi uccelli.

L'intensa attività venatoria presente in gran parte delle aree maggiormente vocate è verosimilmente motivo di elevato disturbo per gli uccelli, costretti a frequenti spostamenti.

Di minore impatto dovrebbero essere invece le uccisioni illegali, che tuttavia continuano ad essere registrate. Fra il 2001 e il 2003 sono stati rinvenuti 8 Ardeidi (4 garzette, 1 airone guardabuoi e 3 Aironi cenerini) di cui è stata provata, o ritenuto molto probabile, il ferimento da arma da fuoco.

La specie maggiormente penalizzata dall'attività venatoria è probabilmente il Tarabuso, del quale praticamente non esistono osservazioni in periodo invernale, nonostante la potenziale idoneità dell'habitat. In questo caso, oltre al disturbo, anche



L'Airone bianco maggiore è una delle specie svernanti in fase di incremento numerico (Foto: F. Darmanin).

lo sporadico abbattimento di qualche individuo può avere ripercussioni pesantissime, stante lo stato critico di conservazione di questa specie.

Una certa mortalità naturale può derivare dalla scarsa disponibilità di cibo, soprattutto in occasione di inverni molto rigidi. Il ghiaccio che ricopre le superfici allagate può talvolta persistere per diverse settimane, rendendo impossibile l'accesso all'ittiofauna, in un periodo nel quale l'indisponibilità di una importante fonte trofica può essere difficilmente compensata da altre.

È noto tuttavia il rinvenimento di un solo ardeide (un Airone cenerino immaturo) in stato di inedia, nel gennaio del 2002, in corrispondenza di un periodo prolungato di temperature stabilmente al di sotto degli 0° C.

Nonostante il progressivo incremento registrato nel corso degli ultimi inverni è ragionevole supporre che il numero di svernanti sia ben al di sotto delle potenzialità insite in quest'area.

Per alcune specie con popolazioni mediterranee tendenzialmente o parzialmente sedentarie, come Airone guardabuoi e Garzetta, il disturbo in periodo invernale può avere ripercussioni negative anche sul piano del successo riproduttivo. Studi riguardanti la Garzetta compiuti nella Francia meridionale (Pineau, 1992) mostrano come tale fattore non sia affatto da sottovalutare. La parte stanziale della popolazione di questo ardeide è infatti costituita dai soggetti dominanti (si tratta in genere degli individui nati per primi nell'ambito delle singole nidiate, di cui è stato dimostrato il persistere del carattere di superiorità competitiva anche in età adulta), vale a dire quelli più idonei ad assicurare il successo riproduttivo della specie. Il disturbo e la conseguente dispersione espongono questi individui a fattori di mortalità in proporzione superiori rispetto a quelli che generalmente incidono sulla popolazione migratrice.



Nitticora mentre esplora un "lamineto" di lenticchia d'acqua (Foto: A. Magrini).

CAPITOLO 6

Il ritorno delle cicogne

Gli anni 2000 sono iniziati all'insegna delle Cicogne, delle quali esistevano in precedenza poche osservazioni e sempre relative a soggetti in migrazione.

Già a partire dall'autunno del 2000 (prima osservazione in data 26/9) un esemplare adulto di Cicogna bianca ha trascorso alcuni mesi nel Padule. L'animale portava un anello metallico sul tarso (anziché sulla tibia) della zampa destra; dettaglio questo che fa pensare ad un soggetto liberato o fuggito da un allevamento privato, piuttosto che ad un esemplare rilasciato da uno dei centri di riproduzione della Cicogna impegnati nell'opera di reintroduzione della specie in Italia.

L'area della Vallataccia è stata la più assiduamente frequentata da questo soggetto, che, per un certo periodo, ha utilizzato come dormitorio il tetto di un piccolo oleificio situato poco oltre l'abitato di Castelmartini, in Comune di Larciano. Esso verrà osservato per l'ultima volta il 19/03/2001.

Il 22 aprile 2001 è la volta delle Cicogna nera: 3 individui sono osservati mentre sorvolano a bassa quota la Vallataccia. Un soggetto viene più volte avvistato anche nei giorni successivi sempre nei pressi della Vallataccia e nelle aree a seminativo dell'Azienda di Castelmartini (l'ultima osservazione risale al 29/4).

Le precedenti segnalazioni recenti di questa specie, piuttosto sporadiche, si riferivano sempre a singole osservazioni di individui isolati.

Nel 2001 si verifica per la prima volta l'estivazione di due Cicogne bianche non inanellate.

Nel mese di giugno, dopo alcune settimane di stabile permanenza nell'area delle Morette,



La Cicogna bianca frequenta soprattutto i prati umidi (Foto: F. Darmanin).

all'interno della Riserva Naturale, i due individui iniziano a trasportare materiali idonei alla costruzione del nido sulla cima di un grosso palo alto 6 metri, posto di fronte all'osservatorio faunistico e utilizzato fino a quel momento come posatoio nelle fasi di inattività. In assenza di un'adeguata piattaforma, il materiale cade alla base del palo, dove per un breve periodo prosegue l'azione di trasporto e forse di grossolana sistemazione.

È presumibile, considerata l'epoca tardiva dell'evento e la scelta del tutto inadeguata del sito di nidificazione, che si sia trattato solo di un comportamento simulatorio, caratteristico di soggetti subadulti. È tuttavia significativa, e rivela evidentemente l'esistenza di condizioni di habitat favorevoli per la specie, la scelta da parte di due individui non provenienti dalla cattività di soffermarsi in periodo riproduttivo all'interno della Riserva Naturale del Padule di Fucecchio: per questo comprensorio si tratta in assoluto del primo caso storicamente documentato.

L'attività predatoria delle due cicogne si è svolta essenzialmente a carico di *Procambarus clarkii*.

I due individui abbandonano l'area nella seconda metà di giugno.

Il 17 agosto 3 individui di Cicogna bianca vengono osservati nell'area delle Morette, dopo essere stati segnalati qualche giorno prima nell'area Righetti, sempre all'interno della Riserva naturale. Purtroppo non sarà possibile verificare la presenza di anelli. Nei mesi successivi un'esemplare non inanellato viene frequentemente osservato nell'area Righetti e dintorni. L'ultima osservazione risale al 4 ottobre.

Nel 2002 si ripete l'estivazione della specie: due individui sostano costantemente nei prati a sud del Ponte di Burello, all'estremità più meridionale del Padule. Presumibilmente gli stessi individui vengono osservati più volte in estate inoltrata nell'area Le Morette.

CAPITOLO 7

Descrizione dei siti di nidificazione

Considerando che nell'arco di venti anni la colonia ha sostituito una decina di volte il luogo di nidificazione, può essere interessante fare un cenno alla tipologia dei siti prescelti. Quanto alle cause di un così insolito comportamento (questo gruppo di uccelli è noto per l'elevata fedeltà ai siti di nidificazione) si rimanda alle considerazioni svolte nella parte relativa alle misure di conservazione.

I siti prescelti possono essere classificati come segue:

- boscaglia densa, formata da Salice grigio (*Salix cinerea*) e/o Falso indaco (*Amorpha fruticosa*);
- piante di salice (con portamento arboreo o arbustivo) isolate o in piccoli addensamenti;
- pineta a Pino marittimo (*Pinus pinaster*);
- bosco ceduo di Cerro (*Quercus cerris*);
- canneto a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

Al primo gruppo appartiene la maggior parte dei siti selezionati (A, A1, B e H). Questo tipo di vegetazione si insedia nei terreni rimasti incolti a seguito dell'abbandono della coltivazione dei pioppi o del Falso indaco ed è presente in vari settori dell'area palustre.

La vegetazione si sviluppa su strisce di terra ("listre") larghe 3-5 metri separate da un piccolo canale ("piscina"), secondo la caratteristica sistemazione utilizzata per la pioppicoltura.

L'*Amorpha* costituisce una sorta di matrice all'interno della quale il salice è presente con piante isolate o, più frequentemente, con agglomerati di una certa estensione, ove risulta concentrata la maggior quantità di nidi (normalmente oltre il 70% del totale). L'altezza di queste formazioni varia da 3 a 5 metri.

La penetrabilità all'interno di queste boscaglie igrofile è ostacolata dalla elevata densità di fusti e dalla frequente presenza di fossi perimetrali, talvolta ampi e profondi. Per contro, la presenza di argini percorribili (anche con mezzi fuoristrada) rende di solito agevole raggiungere e costeggiare questi siti, a volte vulnerabili anche a causa della forma, stretta e allungata, che espone maggiormente la colonia al disturbo della frequentazione antropica.

In genere, a testimonianza della trascorsa destinazione di queste aree, restano qua e là nuclei più o meno consistenti di pioppi risparmiati dal taglio ed alcuni salici a por-



Figura 7. Rappresentazione schematica del sito dell'Uggia (sito E) visto dal lato nord-est (Disegno: L. Salaris).

tamento arboreo. Queste piante sono risultate sempre presenti nei siti di questo tipo prescelti; esse, nonostante non ospitano normalmente i nidi, rivestono una funzione importante ai fini della sorveglianza del sito da parte degli aironi stessi e sono costantemente presidiate dalle “sentinelle” della colonia.

In altre aree (Delta del Po) la predilezione da parte degli aironi a nidificare su vegetazione bassa, piuttosto che su alberi, è stata messa in relazione ad una maggiore protezione nei confronti dei forti venti che accompagnano i temporali estivi (Volponi, 1999).

A questa tipologia è riferibile il nuovo insediamento verificatosi nel 2001 all'interno della Riserva Naturale (area “Le Morette”: sito G).

Questa garzaia, composta nel 2002 da Garzetta, Nitticora e Airone cenerino, è edificata su un piccolo nucleo di salici (una ventina di piante in tutto), situati presso il Chiaro Centrale dell'area. L'origine di questa vegetazione è alquanto singolare: essa deriva dalla crescita dei salici piantati per nascondere gli appostamenti fissi di caccia (i cosiddetti “cesti”) preesistenti alla istituzione della riserva.

Caratteristica è la struttura biplana della formazione, con le chiome di *Salix alba* sul piano superiore e quelle di *S. cinerea* sul piano inferiore (i nidi risultano concentrati soprattutto su quest'ultima specie).

La superficie disponibile complessiva non supera i 1000 mq e lo sfruttamento del sito risulta completo. Ciò indica come, in caso di assenza completa di disturbo antropico (l'area è posta in divieto di accesso), possano essere utilizzati con successo anche siti riproduttivi di dimensioni molto al di sotto di quelle ritenute ottimali. Un elemento di forte richiamo sembra essere, come rilevato da altri autori, l'effetto “isola”: il sito si trova infatti al centro di una vasta superficie mantenuta per buona parte dell'anno ad acque libere.

Questo sito è da anni utilizzato come roost invernale da Garzetta e Airone bianco maggiore.

Nel 2003, saturato lo spazio disponibile nel nucleo di salici di cui sopra (sito G), gli uccelli si sono dispersi su almeno una decina di singole piante o minuscoli addensamenti di salici, sempre all'interno dell'area Le Morette.

Le pinete di origine artificiale sono state le formazioni maggiormente selezionate sulle Colline delle Cerbaie (siti C, D, D1 e C2).

Sono state utilizzate giovani fustaie coetanee con struttura densa e compatta a livello delle chiome per l'assenza di diradamenti; la maggior parte dei nidi si trovava fra gli 8 e i 10 metri di altezza.

Pur essendo inseriti in un territorio caratterizzato da ampia copertura boschiva, con cedui a prevalenza di querce caducifoglie, cedui coniferati e ampie pinete, i siti selezionati si trovavano a contatto con zone aperte ed antropizzate, in prossimità di strade sterrate transitate ed abitazioni private: il fattore disturbo ha quindi, con ogni probabilità, giocato un ruolo importante nel costringere gli uccelli a frequenti sostituzioni.

Il taglio di diradamento della pineta ha determinato, nel solo caso in cui si è verificato, l'abbandono del sito (sito C2, Rio delle Stanghe, anno 2000).

Fra gli elementi di rischio ai fini del successo riproduttivo in tali siti vi sono in particolare la facile accessibilità, il pericolo di incendi, l'impossibilità per i pulli caduti dalle chiome di raggiungere nuovamente il nido.

Solo un anno (nel 1994) la colonia si è stabilita in maniera pressoché completa su un bosco ceduo di Cerro (sito C1) sulle Colline delle Cerbaie, in prossimità di una



Garzaia mista nell'area "Le Morette" (sito G) (Foto: A. Magrini).



Figura 8. Rappresentazione del sito di Casabianca (sito D) visto dal lato sud (Disegno: L. Salaris).

pineta che aveva ospitato gli uccelli negli anni precedenti. Il bosco è stato tagliato nel mese di ottobre dello stesso anno. Su tale sito non sono stati compiuti rilievi.

All'interno del canneto si è insediato, in un unico sito stabile, solo l'Airone rosso (sito F).

Pressoché nella stessa area, nel febbraio del 2003, è stato osservato il trasporto di materiale per la costruzione del nido da parte dell'Airone cenerino e successivamente, in aprile, da parte dell'Airone bianco maggiore. Entrambe le specie si sono riprodotte con successo, senza tuttavia dare luogo ad una vera e propria garzaia, ma distribuendo i nidi in un'area di circa 4 ettari di raggio. Anche l'Airone rosso ha mostrato di ricorrere più frequentemente a nidificazioni distanziate di alcune decine di metri, piuttosto che ad addensamenti di nidi (cosa che ha naturalmente reso più difficoltosa l'attività di censimento di questa specie).

L'area si presenta di difficile accesso e discretamente sorvegliata, in quanto situata all'interno della Riserva Naturale Provinciale del Padule di Fucecchio. I nidi sono collocati su un tratto di canneto non sottoposto al taglio periodico, né percorso da incendi da almeno quattro anni prima dell'insediamento dell'Airone rosso.

In prossimità del sito sono presenti alcuni alberelli isolati di salice, utilizzati per la sorveglianza del sito dalle "sentinelle" di Airone rosso e, nel 2003, da numerose coppie di Nitticora, Garzetta ed Airone cenerino per la nidificazione.

La presenza di alcuni appostamenti di caccia situati immediatamente oltre il confine dell'area protetta (il più vicino dista un centinaio di metri dalla garzaia) rende il sito non esente dal disturbo umano, nei riguardi del quale l'Airone rosso ha mostrato una particolare sensibilità.

CAPITOLO 8

Note sull'alimentazione

Gli aspetti legati all'alimentazione dei Ciconiformi nel Padule di Fucecchio costituiscono uno dei settori di indagine più interessanti della biologia di questi uccelli nel particolare contesto ambientale considerato, a causa delle trasformazioni profonde recentemente verificatesi nella disponibilità di prede a seguito della diffusione del Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*). Nel giro di pochi anni questa specie ha infatti provocato, direttamente o indirettamente, una forte diminuzione, quando non addirittura la scomparsa, di molte delle prede utilizzate in passato da aironi e specie affini, sostituendosi ad esse nella dieta di questo gruppo di uccelli acquatici.

Pur non essendo possibile quantificare con esattezza gli effetti dell'impatto del crostaceo "alieno" sulla piccola fauna del Padule, a causa dell'assenza di studi specifici, è palese il crollo delle popolazioni di anfibi e macroinvertebrati acquatici verificatosi parallelamente alla rapida espansione del gambero.

Negli anni che hanno preceduto tale evento, e in particolare nel biennio 1997-1998, sono stati raccolti alcuni dati inerenti la selezione delle aree di alimentazione e la tipologia di prede utilizzate da alcuni Ardeidi (Bartolini et al., 1999). In questa nota ne viene riportata una sintesi.

Considerate le mutazioni avvenute, sarebbe oggi auspicabile ripetere, magari con maggior approfondimento, lo svolgimento di una ricerca mirata sull'alimentazione dei Ciconiformi in quest'area. Essa potrebbe fra l'altro, se condotta in sinergia con appropriate attività di monitoraggio del gambero, fornire elementi utili per valutare se tali uccelli abbiano un ruolo significativo nel controllo naturale della popolazione di *Procambarus clarkii*.

È evidente che in una situazione, peraltro comune a molte altre aree umide italiane, nella quale nuovi equilibri nella componente biotica dell'ecosistema si stanno sostituendo ai precedenti, l'acquisizione di tali informazioni può avere una certa importanza anche ai fini della ricerca di nuove misure di gestione ambientale.

Selezione delle aree di alimentazione

Nei riguardi della selezione delle aree di alimentazione, pur mostrando diverse preferenze e un grado di specializzazione variabile da specie a specie, i Ciconiformi euro-

pei hanno nel legame, più o meno stretto, con gli ambienti acquatici un comune denominatore.

Nel nostro paese, da questo punto di vista, gli ambienti più importanti sono le risaie situate nella parte nord-occidentale della Pianura Padana, che sono in grado di soddisfare in maniera ottimale le esigenze trofiche della più elevata popolazione europea di *Ardeinae* nidificanti (Fasola et al., 1981); seguono corsi d'acqua e invasi naturali e artificiali, aree lagunari e deltizie, valli di pesca ecc.

In alcune specie la tipologia delle aree di foraggiamento selezionate può variare durante il corso dell'anno. In generale al di fuori del periodo riproduttivo si riscontra una maggiore plasticità, dettata anche dalla necessità di adattarsi alle fonti alimentari presenti nelle aree di dispersione o svernamento o, più semplicemente, alla diversa disponibilità e dislocazione delle prede in funzione della stagione. Alcune specie, come l'Airone cenerino, mostrano spiccate doti di opportunismo, altre (ad esempio gli Ardeidi del canneto) restano prevalentemente legate agli habitat consueti.

Nell'area di studio considerata, osservazioni compiute sulla direzione di volo degli aironi presso i siti di nidificazione posti sulle Colline delle Cerbaie hanno consentito di accertare che durante la fase riproduttiva il Padule di Fucecchio costituisce il principale luogo di alimentazione della colonia, mentre del tutto secondaria è risultata l'importanza di altre aree.

La presenza di Ardeidi in pastura è stata frequentemente riscontrata anche nel Laghetto di Sibolla, situato in prossimità dell'abitato di Altopascio, oltre che presso numerosi corsi d'acqua e piccoli invasi artificiali situati in Valdinievole e sulle Colline



L'Airone guardabuoi è una delle specie più eclettiche nella scelta dei siti di alimentazione (Foto: A. Magrini).

delle Cerbaie. Tali aree risultano in linea di massima maggiormente frequentate in fase post-riproduttiva, allorquando si manifesta una certa dispersione della colonia, con probabile sovrapposizione di soggetti di provenienza diversa.

Nell'ambito del bacino palustre, in relazione alle diverse tecniche di caccia, alla diversità (per tipologia, dimensioni ecc.) delle prede ed all'attitudine a muoversi in acque più o meno profonde e libere da vegetazione emergente, ogni specie tende a frequentare con maggiore assiduità spazi diversi, sia pure con un certo grado di sovrapposizione.

Le sponde dei canali e i "chiari" sono i luoghi di caccia più utilizzati. Fanno eccezione naturalmente l'Airone rosso, il Tarabuso e il Tarabusino che sono soliti alimentarsi in aree coperte da vegetazione ad elofite, come fragmiteti e scirpeti, pur frequentando occasionalmente anche luoghi aperti. Al fine di ricavare dati qualitativi e quantitativi riguardo al tipo di distribuzione in fase di pastura degli Ardeidi nel bacino del Padule di Fucecchio, nel giugno del 1998 è stato effettuato un transetto in tre diverse aree della palude: a sud (Porto di Salanova), nella parte centrale (Le Morette) e a nord (Righetti).

Ogni transetto è stato tracciato lungo l'argine percorribile di un canale di medie dimensioni e con acque permanenti, per una lunghezza di 500 metri. I percorsi sono stati scelti accuratamente in aree fra loro omogenee, verificando che da ciascuno fosse visibile una superficie aperta (i "chiari") di circa 5000 mq.

Ai fini del calcolo delle superfici dell'area di studio si è tenuto conto di una fascia disponibile di un metro per parte lungo le opposte sponde del canale e dell'intera superficie degli spazi aperti. La difformità fra l'area complessiva delle superfici aperte e



La Spatola filtra l'acqua alimentandosi degli invertebrati in essa presenti (Foto: A. Magrini).

Tabella 14. Numero di contatti specie/habitat

	Canali	Chiari	Totale
Nitticora	85	48	133
Garzetta	4	67	71
Sgarza ciuffetto	9	14	23
Airone guardabuoi	1	2	3
Airone cenerino	1	11	12
Airone rosso	1	0	1

Tabella 15. Indici di Preferenza ambientale

	Canali	Chiari
Nitticora	4,70	0,51
Garzetta	0,35	1,14
Sgarza ciuffetto	2,44	0,73

$$IPI = PUI / PDI$$

Dove

PUI è la proporzione d'uso così calcolata:

PUI = n. di osserv. nell'habitat i-esimo/numero totale di osserv. nell'area di studio

e PDI è la proporzione di disponibilità, ovvero:

PDI = sup. habitat i-esimo/sup. area di studio.

Nella Tabella 15 sono riportati i valori di IPI ottenuti.

L'indice è compreso fra 0 e 1 se il tipo di habitat è sottoutilizzato; uguale (o prossimo) a 1 se è usato al pari della disponibilità e maggiore di 1 se l'habitat è preferenzialmente selezionato (Allredge e Ratti, 1986).

I risultati, pur nella loro relativa rilevanza (dato il modesto numero di osservazioni, e l'artificio di aver considerato stabile la superficie allagata), rispecchiano le abitudini di caccia delle specie considerate: prevalentemente in movimento in aree aperte, la Garzetta; prevalentemente all'agguato da posizioni seminascoste, la Nitticora e la Sgarza ciuffetto. Essi evidenziano inoltre l'importanza di fossi e canali ai fini di questa seconda strategia di cattura delle prede, accresciuta dal fatto che quest'ultimi presentano solitamente acque permanenti.

Il recente marcato incremento della densità degli uccelli potrà portare, in caso di ripetizione dei rilievi, a risultati più significativi. È tuttavia indubbia la necessità di garantire in periodo estivo la presenza di ampie superfici aperte, almeno parzialmente allagate, utilizzate preferenzialmente dalla maggior parte dei Ciconiformi che frequentano la palude.

Disponibilità e tipologia delle prede

Pur presentando ogni specie una diversa nicchia trofica lo spettro alimentare degli Ardeidi è costituito essenzialmente da pesci, anfibi ed invertebrati. Uno studio effettuato in Camargue da Voisin (1991), che ha analizzato 56 rigurgitati di Garzetta e 21 rigurgitati di Nitticora, evidenzia l'importanza nella dieta delle due specie, nell'area

considerata, rispettivamente di *Gambusia* (*Gambusia affinis*) e Carpa (*Cyprinus carpio*), e di Anguilla (*Anguilla anguilla*) e Rana (*Rana sp.*), che da sole rappresentano in entrambi i casi oltre il 50% delle prede catturate; la restante parte è risultata costituita quasi interamente da invertebrati acquatici.

Pesci, anfibi e macroinvertebrati sono sostanzialmente alla base della dieta di tutte le specie considerate. Il ricorso ad altre fonti di cibo (rettili, piccoli mammiferi, nidia-cci di altri uccelli, carogne ecc.) è da considerarsi marginale, per quanto, in particolari situazioni e per alcune specie, possa assumere una certa importanza.

Nel biennio 1997-1998 sono stati raccolti alcuni dati qualitativi (Tabelle 16 e 17) sulle prede utilizzate da alcuni degli Ardeidi presenti nel Padule di Fucecchio. Essi derivano da osservazioni dirette di predazione e dall'analisi dei rigurgitati attribuibili con ragionevole certezza ad una determinata specie, raccolti nella quasi totalità dei casi all'interno dei siti di nidificazione.

Le prede abituali degli aironi erano ampiamente disponibili nel Padule di Fucecchio prima dell'avvento di *Procambarus clarkii*: successivamente solo i pesci sembrano non aver subito macroscopici decrementi (almeno di ordine quantitativo), anche se mancano ricerche che possano confermare questo dato. Occorre inoltre considerare che il Padule di Fucecchio è investito da flussi di "rimonta" di molte specie ittiche, che lo utilizzano per la riproduzione. Una valutazione attendibile non potrà tuttavia essere compiuta se non a seguito di una sistematica attività di monitoraggio su scala temporale adeguata.

Tabella 16. Specie ittiche di cui è stata riscontrata la predazione.

Specie	Nitticora	Garzetta	Sgarza ciuffetto	Airone cenerino
Carassio (<i>Carassius carassius</i>)	X	X	—	X
Tinca (<i>Tinca tinca</i>)	X	—	—	X
Pesce gatto (<i>Ictalurus melas</i>)	—	—	—	X
Anguilla (<i>Anguilla anguilla</i>)	X	—	—	—
Luccio (<i>Esox lucius</i>)	X	—	—	X
Persico sole (<i>Lepodemis gibbosus</i>)	—	—	—	X
Gambusia (<i>Gambusia affinis</i>)	X	X	X	X

Tabella 17. Altre prede di cui è stata riscontrata la cattura.

Specie	Nitticora	Garzetta	Sgarza ciuffetto	Airone cenerino
Rane verdi (<i>Rana spp.</i>)	X	X	X	X
Tritoni (<i>Triturus spp.</i>)	X	—	X	—
Coleotteri acquatici (Ditiscidi)	—	X	—	X
Sanguisughe	—	X	—	—
Gambero (<i>Procambarus clarkii</i>)	X	X	X	X

Nel corso degli ultimi quattro anni tutte le specie (ad eccezione del Mignattaio e delle specie del canneto, ma essenzialmente a causa di difetto di indagine) sono state osservate predare il Gambero, che è divenuto la preda di più facile accesso e a cui gli uccelli fanno maggiore ricorso. Ciò è stato verificato, oltre che mediante l'osservazione diretta e l'analisi speditiva dei boli alimentari (facilmente riconoscibili per la presenza degli arti e dell'esoscheletro del crostaceo), grazie ad un ulteriore elemento diagnostico: gli escrementi derivanti dalla digestione del gambero assumono un caratteristico color salmone.

Discussione e conclusioni

Due considerazioni farebbero ritenere che il Padule di Fucecchio presenti in generale caratteristiche idonee a soddisfare le esigenze trofiche di una ricca e diversificata comunità di Ciconiformi in ogni stagione dell'anno: il dato oggettivo relativo alla presenza, alla densità ed al trend delle diverse popolazioni delle 6 specie più abbondanti e il fatto che nel corso delle numerose osservazioni effettuate nelle aree di alimentazione raramente sono state riscontrate interazioni aggressive fra specie diverse, comportamento frequentemente osservato in condizioni di marcata competizione.



Garzette in alimentazione (Foto: E. Zarri).

In relazione a questi elementi l'ingresso di *Procambarus clarkii* non sembra, almeno per quanto riguarda gli Ardeidi coloniali, aver avuto nel breve periodo un impatto negativo. Al contrario, per quanto non vi siano prove di una diretta relazione di causa-effetto, negli ultimi anni il trend di crescita della maggior parte delle specie è stato il più sostenuto rispetto a tutto il periodo considerato. Mancano purtroppo dati recenti relativi a produttività e successo riproduttivo, ma un'alterazione sensibile in senso negativo di questi parametri risulterebbe piuttosto



Nitticora in caccia (Foto: A. Magrini).

incoerente, a meno che non si ipotizzi una consistente immigrazione di soggetti riproduttivi provenienti da altre aree o un decremento della mortalità di soggetti adulti dovuta al venir meno di qualche ignoto fattore limitante. In ogni caso una verifica di tali parametri, ai fini di una più generale valutazione dell'impatto del gambero sulla biologia di questi uccelli, è assolutamente opportuna.

Essa può rivelarsi interessante in particolare nel caso dell'Airone guardabuoi. Questa specie presenta una mortalità elevata dei nidiacei che si situa attorno al decimo giorno di vita, allorché un piccolo ha bisogno di 95 grammi di carne al giorno. Se si tiene conto delle necessità energetiche dei genitori (ca 74 gr.) per allevare una covata di tre piccoli ogni adulto dovrebbe procurarsi 216 grammi di cibo, ovvero l'equivalente di ben 1728 cavallette. Per questo il successo riproduttivo di questa specie è legato in particolare alla possibilità di ricorrere ad una parziale variazione della dieta (in altri periodi costituita essenzialmente da insetti ed altri invertebrati) ed in particolare alla disponibilità di anfibi (Siegfried, 1972).

Il ricorso alla predazione del gambero è stata di fatto una scelta obbligata per le specie a minore vocazione ittiofaga, e una scelta di convenienza per le altre, considerata la sua grande disponibilità. Se nel breve periodo tale evento è stato uno dei possibili fattori che hanno favorito una crescita numerica sostenuta di alcune specie coloniali, essa può tuttavia nascondere delle insidie. È noto infatti che l'andamento demografico di specie invasive come *Procambarus clarkii* è soggetto a fluttuazioni molto marcate: un improvviso crollo della popolazione dopo una fase culminante potrebbe ripercuotersi assai negativamente sui Ciconiformi, la cui varietà di fonti trofiche risulta notevolmente assottigliata proprio a causa dell'impatto del gambero.

Riguardo poi alle ripercussioni sulle specie del canneto non si hanno elementi per poter compiere valutazioni. Trattandosi di specie ad attività prevalentemente crepusco-

lare, esse potrebbero ad esempio risultare danneggiate dall'intorbidamento delle acque (dovuta all'azione di continua movimentazione del sedimento operata dal gambero) che rende indubbiamente più difficoltosa l'individuazione delle prede. Tyler *et al.* (1998) ipotizza che l'intorbidamento delle acque dovuto a variazioni indotte nell'idrologia di alcune aree umide del Regno Unito possa aver seriamente danneggiato il Tarabuso.

Non devono infine essere trascurati i potenziali rischi tossicologici connessi all'utilizzazione del gambero, quando quest'ultimo si trovi in ambienti con presenza di contaminanti pericolosi. In tal senso, uno studio preliminare condotto da Gherardi *et al.* (1998) ha mostrato una elevata capacità di bio-accumulo di metalli pesanti, quali nichel, cadmio e piombo, in *Procambarus clarkii*.

È auspicabile che siano condotte delle indagini per valutare il grado di contaminazione di gamberi e aironi.

Un altro fronte di indagine interessante potrà essere l'alimentazione degli Ardeidi nelle aree agricole. Con l'incremento di soggetti svernanti di Garzetta, Airone bianco maggiore e Airone guardabuoi è emersa infatti l'elevata importanza del sistema di fossi e scoline dei seminativi, come aree di alimentazione in periodo invernale.



Gli Ardeidi di taglia maggiore possono alimentarsi anche in acque relativamente profonde (Foto: A. Magrini).

CAPITOLO 9

Predatori e parassiti

Nell'ambito delle specie considerate i casi di predazione di soggetti adulti non debilitati sono poco frequenti e scarsamente documentati in letteratura.

Le perdite legate a tale fattore possono avere un'incidenza significativa soprattutto in relazione alla predazione di uova e piccoli ancora inetti al volo. Ciò si verifica in presenza di popolazioni di corvidi specializzati nella predazione di uova e nidiacei di altre specie o in quei casi in cui le garzaie sono facilmente raggiungibili da volpi, mustelidi o cani vaganti.

A tale riguardo occorre considerare che la scelta della nidificazione in colonie appare motivata soprattutto dalla possibilità di attuare una difesa collettiva della prole. Infatti, anche se aironi e specie affini non attuano azioni dirette di aggressione ed allontanamento dei predatori (tipiche ad esempio di molte specie di gabbiani coloniali), le grida di allarme degli individui che per primi segnalano la presenza di un predatore mettono in guardia tutti i membri della colonia. Il rovescio della medaglia è costituito dal fatto che le colonie, e quindi i nidi, sono di facile individuazione.

Un fattore che può accentuare sensibilmente l'incidenza della predazione a carico di questi uccelli (specialmente delle specie coloniali) è rappresentato dal disturbo antropico. A causa di esso gli uccelli sono costretti ad abbandonare temporaneamente i nidi, che restano così esposti ad atti di predazione. Inoltre il disturbo è spesso causa di un allontanamento dal nido dei giovani non ancora capaci di volare, che possono facilmente cadere e procurarsi fratture, o comunque risultare facili prede per mammiferi carnivori.

Nel Padule di Fucecchio non sono state effettuate indagini specifiche su questo aspetto dell'ecologia dei Ciconiformi. Tuttavia sono stati raccolti in maniera non sistematica dati sufficienti ad ipotizzare un impatto diverso, e tuttavia complessivamente contenuto, della predazione in relazione alla tipologia dei siti prescelti.

È probabile che nelle garzaie ubicate in aree collinari l'incidenza della predazione sia stata maggiore, forse anche in maniera marcata. Porterebbero a questa conclusione alcuni elementi indiretti ed alcune osservazioni dirette.

Fra i primi sono da annoverare l'elevata densità di coppie riproduttive di Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la facile accessibilità alla garzaia per i mammiferi carnivori, i tempi di assenza degli adulti dovuti al lungo spostamento per raggiungere le aree di alimentazione e il frequente ripetersi di azioni di disturbo antropico.

Anche in relazione a quest'ultimo fattore è stata constatata una elevata mortalità a causa della caduta dai nidi di giovani incapaci al volo, i cui resti sono stati trovati numerosi in prossimità di tane di volpe situate a poca distanza dal sito di Casabianca (A. Magrini, comunicazione personale).

Quaglierini (1998), riferendosi alla stagione riproduttiva 1997 (garzaia di Casabianca), parla di una mortalità dei piccoli di Nitticora molto elevata, senza tuttavia ipotizzarne le cause. Lo stesso autore riferisce che per tutta la prima quindicina di luglio una coppia di Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) ha predato alcuni giovani, evidentemente già in grado di volare.

Presso i siti posti all'interno del bacino palustre, la densità di coppie riproduttive di Cornacchia grigia è relativamente bassa a causa della carenza di alberi adatti alla nidificazione. Una coppia di questa specie ed una di Gazza (*Pica pica*) si sono tuttavia riprodotte sulle piante di alto fusto che sovrastano la garzaia di Porto dell'Uggia.

In Padule il ritrovamento dei resti di predazione delle uova è più agevole in quanto i corvidi si recano normalmente a consumare il pasto sugli argini privi di vegetazione. A fronte del frequente ritrovamento dei resti di uova di altre specie, e in particolare di Folaga (*Fulica atra*), il rinvenimento di uova predate di Ardeidi è risultato occasionale.

L'accessibilità degli attuali siti di nidificazione per volpi ed altri predatori può risultare ostacolata dalla presenza di barriere naturali (stato di allagamento, fossi, densa vegetazione ecc). Inoltre la tipologia della vegetazione rende agevole per i piccoli di oltre dieci giorni di vita riconquistare i nidi in caso di cadute accidentali.

Nell'area considerata non sono stati effettuati esami sulla presenza di parassiti negli uccelli. Solo nel 1999, a seguito del verificarsi di alcuni casi di encefalomielite di tipo West Nile, che portarono alla morte di alcuni cavalli in aree limitrofe alla palude, fu compiuta un'indagine su un ridotto campione di nidiacei di Ardeidi prelevati dai nidi, alcuni dei quali risultarono positivi ai test.

Oltre ai comuni parassiti degli uccelli (mallofagi, zecche ecc.), nei Ciconiformi sono stati rilevati alcuni parassiti ematici di cui essi sembrano essere ospiti preferenziali. Si tratta di protozoi appartenenti ai generi *Haemoproteus* e *Leucocitizoon* (tra cui *L. ardea*).

CAPITOLO 10

Misure di conservazione

La sempre maggiore rilevanza assunta in questi anni dalla colonia di Ciconiformi del Padule di Fucecchio deve indurre gli enti competenti per materia e per territorio ad assumere con urgenza alcuni importanti provvedimenti.

È probabile infatti che l'evoluzione della colonia, per quanto positiva, non rifletta appieno le reali potenzialità di quest'area, che potrebbero concretizzarsi a seguito dell'assunzione di appropriate misure di tutela e di miglioramento ambientale. È da rilevare infatti che nella Pianura Padana aree assai meno estese sono in grado di sostenere popolazioni più consistenti.

Ancora maggiore è probabilmente il potenziale inespresso di quest'area relativamente alle specie non coloniali. Per esse i fattori limitanti legati alla gestione delle acque e della vegetazione hanno un ruolo fondamentale e le possibilità di migliorare lo status della popolazione locale sono probabilmente elevate. Si tenga conto che in questo caso le misure di conservazione sono rivolte verso specie particolarmente minacciate e con trend negativo in tutta Europa.

Di seguito vengono proposti alcuni interventi sulla base sia delle specifiche problematiche che sono state individuate a carico dei Ciconiformi del padule di Fucecchio, sia dei risultati di studi condotti da vari autori riguardo ai fattori di rischio cui questi uccelli sono soggetti.

Protezione e sorveglianza dei siti di nidificazione

Da un'analisi delle informazioni disponibili, colpisce in primo luogo l'elevata frequenza di sostituzione del sito di nidificazione: fra il 1983 e il 2003 l'abbandono di garzaie si è verificato per ben 8 volte, mentre non vi sono state significative variazioni nelle aree di alimentazione utilizzate.

Si tratta di un comportamento del tutto anomalo per questi uccelli che, al contrario, in assenza di modificazioni ambientali e di disturbo antropico, mostrano un elevato grado di fedeltà nei riguardi del loro siti tradizionali. Ad esempio le garzaie osservate negli anni '30 da Moltoni esistono ancora attualmente, ove si è mantenuto un ambiente idoneo alla nidificazione (Fasola *et al.*, 1992).

Non essendo avvenuti in questi venti anni significativi cambiamenti nell'assetto ambientale del territorio considerato, i motivi di una così elevata instabilità dei siti

sono da ascrivere essenzialmente al disturbo antropico (a volte deliberato e reiterato, altre volte episodico e involontario), e forse, in taluni casi, alla scarsa idoneità del sito prescelto. Questa seconda ipotesi può avere giocato un ruolo importante nell'abbandono dei primi siti individuati (Casotto del Metello), di dimensioni molto ridotte, in relazione anche al consistente incremento della popolazione verificatosi nel 1984. Anche in quella circostanza tuttavia il fattore "disturbo" risulta documentato.

Nel corso del quinquennio 1998-2002 l'abbandono per mancato reinsediamento di tre siti (Casabianca nel 1999, Rio le Stanghe nel 2000 e Fosso del Ministro nel 2001) è avvenuto a seguito di sostanziali modifiche dell'habitat dovuti a tagli di diradamento o completa asportazione della vegetazione; mentre, nel 2003, la quasi completa diserzione del sito di Porto dell'Uggia è avvenuta dopo che, nei due anni precedenti, gli animali erano stati disturbati a causa della costruzione e della frequentazione di un'altana da parte di fotografi senza scrupoli.

La perdita di un sito è motivo di disorientamento della colonia e può determinare: la dispersione di una parte delle popolazioni verso altri comprensori, il tardivo insediamento, la scelta di siti di "sostituzione" poco idonei ecc.

Pertanto la tutela dei siti di nidificazione è senz'altro da ritenersi un'azione prioritaria.

Al fine di evitare il ripetersi di atti di manomissione, o la completa asportazione, della vegetazione dei siti riproduttivi, si impone la necessità che le competenti amministrazioni pubbliche (essenzialmente le Province) stipulino accordi con i proprietari dei fondi su cui si trovano le garzaie, prescrivendo il divieto di apportare modifiche alla vegetazione e offrendo una periodica indennità compensativa del vincolo imposto. Si tenga conto che spesso si tratta di aree di limitata estensione e di scarso valore per l'agricoltura.

Il disturbo in fase di insediamento o a nidificazione già iniziata, soprattutto nelle prime fasi riproduttive, può essere causa di abbandono parziale o completo del sito, di caduta dal nido dei pulli, di minore alimentazione dei piccoli, di incremento della predazione di uova e piccoli. Tutti fattori in grado di condizionare pesantemente il successo riproduttivo della colonia. È quindi opportuno limitare qualsiasi attività di disturbo antropico nell'intorno delle garzaie entro un raggio di 300 metri dal bordo dell'area di presenza dei nidi, nel periodo da febbraio a luglio (compreso).

Un grave fattore di rischio per i siti di nidificazione posti all'interno dell'area umida deriva dagli incendi incontrollati della vegetazione: proprio a causa di questa pratica nel 1990 è andata in fumo parte del sito ubicato in prossimità del Porto delle Morette, successivamente abbandonato. È necessario pertanto che con l'entrata in vigore dei regolamenti relativi alle "aree contigue" delle riserve naturali istituite, che prevedono il divieto del pirodiserbo, tale pratica sia pervicacemente prevenuta e repressa.

Tenuto conto delle poche risorse umane disponibili, l'attuazione delle precedenti misure potrà concretamente ed efficacemente svilupparsi solo attraverso una pianificazione della sorveglianza mirata a questa specifica emergenza faunistica, che coinvolga, in maniera coordinata, tutte le figure istituzionalmente preposte.

In generale non è necessario istituire il divieto di caccia nei siti esterni ad aree protette, a meno che in fase post-riproduttiva non venga accertata l'utilizzazione del sito da parte degli Ardeidi come dormitorio.

Da non trascurare infine la tutela dei siti potenziali ritenuti maggiormente idonei all'insediamento di garzaie situati nel comprensorio in esame, e particolarmente di quelli presenti all'interno del bacino palustre, che saranno argomento di un successivo paragrafo.

Interventi di miglioramento ambientale

Sotto questo profilo le misure più urgenti consistono nella stabilizzazione del livello delle acque del bacino entro un intervallo di quote definito e nel miglioramento della qualità degli apporti idrici che il Padule riceve.

L'inconsistenza dei livelli idrici del bacino, che può talvolta prolungarsi per oltre un terzo dell'anno, costituisce attualmente il più evidente motivo di stress di questo ecosistema, andando ad incidere in misura significativa sulle disponibilità alimentari degli Ardeidi ed in particolare delle specie meno eclettiche. È noto inoltre che il verificarsi di variazioni repentine del livello delle acque in un'area nulla quale si è insediata una colonia di Airone rosso può indurre gli uccelli ad abbandonare nidi, uova e piccoli, specialmente se l'evento ha luogo nelle fasi riproduttive iniziali. Casi del genere si sono verificati in Camargue (Voisin, 1991).

Ancora più sensibile a tali dinamiche risulta il Tarabuso, per il quale proprio in tale elemento, oltre che nel disturbo e nella frammentazione del canneto, risiede probabilmente il fattore maggiormente limitante per la riproduzione nel Padule di Fucecchio.

Questa problematica è stata oggetto di dibattito in varie sedi, anche se ovviamente non nell'ottica specifica con la quale viene qui affrontata. Nel 1976 è stato redatto un progetto di contenimento del livello delle acque fra le quote altimetriche 12.20 (minima) e 13.50 (massima), a firma degli ingegneri G. Righetti e E. Cornieri, su incarico dell'allora Ministero Agricoltura e Foreste. Esso non è mai divenuto esecutivo anche a causa delle difficoltà che deriverebbero dall'assoggettare a tale regime un'area così vasta, sulla quale insistono interessi ed attività economiche diversi.

Recentemente il Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio ha elaborato un progetto che prevede la realizzazione nell'ambito dell'area umida di 9 sottobacini relativamente indipendenti fra loro. Tale ipotesi sembra essere più praticabile ed inoltre offre la possibilità di attuare regimi differenziati da area ad area in relazione ad esigenze diverse.

Il progetto, che si presta ad essere realizzato anche per stralci e che ha già trovato pratica attuazione nelle due aree che compongono l'area protetta istituita in provincia di Pistoia, non è risolutivo, ma può contribuire a migliorare la situazione.

Naturalmente alla realizzazione del progetto dovrà fare seguito l'adozione di un regolamento che, fatte salve alcune finalità generali, contenga disposizioni specifiche

inerenti la regimazione delle acque nei diversi sottobacini. Fin da ora è urgente che le Province di Pistoia e Firenze adottino congiuntamente un provvedimento volto a regolamentare la gestione delle opere di regimazione delle acque già esistenti.

Naturalmente il provvedimento favorirebbe un ben più ampio ventaglio di organismi acquatici animali e vegetali, che non i soli Ciconiformi; quest'ultimi anzi ne trarrebbero giovamento soprattutto indirettamente, grazie ad un generale aumento di prede a disposizione.

Contestualmente all'attuazione di interventi finalizzati all'incremento della capacità di tenuta idrica del bacino, dovranno essere assunti efficaci provvedimenti volti ad assicurare una sufficiente disponibilità di acque qualitativamente idonee.

A tale riguardo infatti la situazione non può certo essere considerata soddisfacente. Assai preoccupante, nonostante la presenza di numerosi depuratori, resta l'apporto di inquinanti di natura organica che, insieme ai nutrienti provenienti dalle aree agricole, è causa di elevati livelli di eutrofizzazione del bacino. È evidente che i livelli di abbattimento dei composti organici, dei fosfati e dei nitrati ed i quantitativi di fanghi rilasciati sono ben al di sopra delle capacità ricettive dei corsi d'acqua nei quali affluiscono le acque reflue degli impianti.

È assolutamente improcrastinabile, non solo nell'ottica di un necessario risanamento ambientale, ma anche a fronte di considerazioni di ordine igienico-sanitario, un adeguamento degli impianti di depurazione situati lungo gli affluenti del Padule. A questi ultimi dovrà essere garantita una portata minima anche nei mesi di magra, mediante limitazioni alla captazione, che oggi sottrae in tali periodi la maggior parte dell'apporto idrico del bacino. Esiste infatti stretta relazione fra portata idrica e capacità di attivazione dei processi di autodepurazione dei corpi idrici; ed inoltre, come già affermato, esiste un grave problema anche di ordine quantitativo.

Oltre agli inquinanti menzionati, non è affatto da escludere la presenza di altre fonti di inquinamento anche più pericolose, magari più localizzate o irregolari nel tempo e per questo più soggette a sfuggire alle normali attività di monitoraggio attuate dagli organi preposti alla vigilanza.

Come è noto, gli Aironi, trovandosi in posizione di vertice nella piramide ecologica degli ecosistemi di acqua dolce, sono particolarmente soggetti a processi di magnificazione biologica con conseguenze spesso difficilmente rilevabili.

È necessario pertanto che sia potenziata l'attività di monitoraggio della qualità delle acque e che alla eventuale individuazione di sostanze contaminanti faccia seguito una adeguata attività investigativa che consenta di risalire ai responsabili.

A destare preoccupazione è anche la presenza, presumibilmente molto elevata, di pallini di piombo derivante dall'attività venatoria praticata in maniera molto intensa al di fuori delle aree protette. È auspicabile in tal senso che i regolamenti che disciplineranno lo svolgimento delle attività consentite nelle aree contigue alle riserve naturali istituite dalle Province di Pistoia e Firenze contengano la prescrizione dell'uso di carucce caricate con pallini di ferro, attualmente reperibili anche in Italia.

Gestione della vegetazione

Questa problematica ha una elevata rilevanza soprattutto nei riguardi degli Ardeidi più specializzati, che sfruttano maggiormente le aree coperte da vegetazione emergente (Tarabuso, Tarabusino e Airone rosso). Essi possono essere in quest'ottica considerati "specie ombrello" in quanto la razionalizzazione delle pratiche di gestione della vegetazione finalizzata a favorirne l'incremento avrebbe una positiva ricaduta su una ben più ampia comunità di organismi legati al medesimo ambiente.

Come accennato nel capitolo iniziale, l'attuale vegetazione dominante nel Padule di Fucecchio è caratterizzata dal fragmiteto e, a differenza del passato, non vi sono attività di gestione finalizzate alla raccolta per scopi economici delle erbe palustri. Gli interventi a carico della vegetazione, se si escludono le aree protette e le aree coltivate, sono essenzialmente finalizzati a scopi venatori. Questi consistono essenzialmente nella rimozione della parte aerea del canneto su superfici più o meno estese al margine dei chiari (intendendo per questi ultimi le aree scavate dove non si sviluppa vegetazione emergente).

Solo recentemente sono state fissate alcune regole relative alla tempistica ed alle modalità degli interventi, che in passato venivano attuati anche in piena stagione riproduttiva. Tuttavia la notevole frammentazione della proprietà, unitamente all'elevato numero di appostamenti fissi presenti, determina una diffusa disomogeneità di gestione e dà luogo ad una copertura vegetale frequentemente interrotta, senza alcuna pianificazione. Il risultato è che, nonostante l'estensione del fragmiteto risulti complessivamente molto elevata, di fatto la sua gestione può risultare molto penalizzante per i Ciconiformi del canneto.

Certo in questo senso il rispetto dei regolamenti per le "aree contigue" approvati dalle Province di Pistoia e Firenze costituisce un obiettivo di fondamentale importanza, tuttavia è auspicabile una gestione pianificata della vegetazione anche al di fuori delle aree protette.

Una prima serie di indicazioni al riguardo è emersa dall'attività di monitoraggio delle dinamiche floristico-vegetazionali e faunistiche (ornitologiche) svolte dal Centro di Ricerca del Padule di Fucecchio all'interno della Riserva Naturale e su alcuni settori dell'area contigua situati in Provincia di Firenze, dove l'ATC n°5 ha finanziato gli interventi di controllo della vegetazione (Bartolini e Petrini, 2002).

Sul piano teorico sarebbe ottimale un assetto della vegetazione dell'area palustre relativamente stabile nel tempo, costituito da superfici soggette a sfalcio periodico (e quindi mantenute a prato umido) e superfici a canneto secondo una precisa proporzione quantitativa e disposizione spaziale. Purtroppo sul piano pratico tale opzione può incontrare delle difficoltà e sarà più realistico tentare di perseguirla per settori sufficientemente vasti. Anche in questo caso come possibile unità di riferimento territoriale potranno essere assunti (con opportune modifiche, ove necessario) i sottobacini individuati dal Consorzio di Bonifica.

La gestione delle aree aperte, che assumono, in dipendenza dello stato di allagamento dell'area, la fisionomia di acque libere o prati umidi, si riduce essenzialmente nell'effettuazione di sfalci periodici e nella regimazione delle acque. Tali ambienti risultano assai importanti ai fini del pabulum della maggior parte dei Ciconiformi e più in generale degli uccelli acquatici.

All'interno delle aree Le Morette e Righetti le zone sottoposte a sfalcio interessano dal 35 al 40% della superficie. Tale dato appare leggermente superiore rispetto a quanto suggerito da Tyler *et al.* (1998), che forniscono come indicazione di massima la rimozione di un terzo della vegetazione emergente; tuttavia, come è stato già sottolineato, in Padule le problematiche relative ai canneti sono di ordine qualitativo, piuttosto che quantitativo. I risultati riscontrati all'interno di tali aree aperte sono ampiamente soddisfacenti e inducono a continuare a svolgere le attività consuete di mantenimento delle stesse. Esse sono al tempo stesso utilizzate per l'alimentazione, la riproduzione e il riposo diurno, ed è grazie a tali aree che può avere luogo gran parte dell'attività di fruizione naturalistica (mediante l'osservazione a distanza degli uccelli) nella Palude.

Più complessa è la gestione delle aree a canneto, di cui nell'area in esame manca in generale anche una corretta percezione dell'importanza. A tale riguardo occorre innanzitutto sottolineare come questa formazione sia da considerarsi uno degli elementi più peculiari del Padule di Fucecchio. Pur essendo una cenosi vegetale fortemente dominata da una sola specie (*Phragmites australis*), il fragmiteto si presenta in strutture diversificate, in dipendenza soprattutto "dell'età", o meglio dell'intervallo intercorso



Gli estesi canneti dell'area Le Morette; sullo sfondo il Monte Serra (Foto: A. Bartolini).

dall'ultima asportazione della parte aerea (taglio, schiacciatura o incendio). Con l'invecchiamento il canneto, da formazione omogenea e coetanea di steli di altezza e diametro simili, passa ad un'altra molto più articolata per la presenza di elementi vegetali con diversa dimensione, inclinazione, livello di decomposizione ecc. Questa variabile esercita una marcata influenza sulla distribuzione dell'avifauna, ed in particolare su quella nidificante (Fracasso, 2000).

È noto che il Tarabuso, il Tarabusino e l'Airone rosso prediligono per la nidificazione i canneti di età superiore ai tre anni. Naturalmente questo non significa che tutta la superficie coperta da fragmiteto debba essere destinata ad "invecchiamento" indefinito, stante la necessità di soddisfare anche le esigenze di altre specie (ad esempio quelle di alcuni passeriformi del canneto) e in considerazione del fatto che comunque gli home-range possono comprendere anche porzioni più o meno ampie di canneto più "giovane", oltre ad aree parzialmente scoperte.

In definitiva per le aree coperte da canneto si potrebbe pianificare una ripartizione in fasce concentriche, aventi il significato di "comprese" (nell'accezione forestale del termine) con diverso turno di taglio. Praticamente per una fascia di 10-30 metri di profondità potrebbe attuarsi un regime di tagli ogni 2-3 anni; mentre a rotazione (ed avendo l'accortezza di incidere su superfici percentualmente molto limitate) si potrebbe prevedere una rinnovazione anche dei canneti che hanno superato gli 8-10 anni di età. Va da sé che quest'ultimo intervento non andrà compiuto nel raggio di alcune centinaia di metri da siti coloniali di nidificazione di Airone rosso.

Il periodo di allagamento del canneto durante il corso dell'anno è un fattore chiave nel quadro delle condizioni ottimali di habitat per i Ciconiformi del canneto, non soltanto in relazione alla disponibilità di cibo, ma anche in quanto un precoce prosciugamento porta a fenomeni di ingresso di specie annuali che danno inizio ad una successione sfavorevole della vegetazione (Tyler *et al.*, 1998). Tale processo è stato recentemente evidenziato nel Padule di Fucecchio (Bartolini e Magrini, 2001).

Attività mirate di monitoraggio potranno fornire indicazioni precise sui siti di nidificazione di Tarabuso e Tarabusino, consentendo di individuare aree di particolare interesse da trattare in un'ottica di conservazione delle caratteristiche ottimali per la nidificazione di queste specie.

Ampliamento dell'area protetta "Le Morette"

L'area denominata "Le Morette", situata nella parte centro-orientale del Padule e inclusa nella Riserva Naturale istituita nel 1996 dalla Provincia di Pistoia, è stata la prima zona del bacino ad essere interessata da consistenti interventi di miglioramento ambientale indirizzati in particolare a favore dell'avifauna (Zarri e Boschi, 2000; Zarri e Bartolini, 2001).

La proposta di ampliare in direzione sud-est (in provincia di Firenze) l'area protetta Le Morette trae giustificazione nella necessità di accordare maggiore tutela alla colonia

di Airone rosso e di determinare condizioni più favorevoli alla sosta e allo svernamento di popolazioni di Ardeidi ben più consistenti delle attuali. Naturalmente a trarne beneficio sotto quest'ultimo aspetto sarebbero anche altri uccelli e in particolare Anatidi e Limicoli.

I due obiettivi potrebbero essere raggiunti mediante l'ampliamento di circa 40 ettari della Riserva Naturale istituita dalla Provincia di Firenze, ovvero portando il confine ovest di essa fino a coincidere con il Fosso del Canaletto.

Si tenga conto che in tal caso all'interno della zona di ampliamento ricadrebbe anche l'amorfeto con salici e pioppi che per sei anni, fra il 1985 e il 1990, ha ospitato l'intera colonia di Ardeidi nidificanti (sito B). Questo sito, nonostante sia stato abbandonato a causa di gravi episodi di disturbo, stando ai parametri di idoneità proposti da Fasola *et al.* (1992), resta potenzialmente uno dei siti più adatti (fra quelli all'interno del bacino palustre) ad accogliere una garzaia tanto consistente ed eterogenea sul piano qualitativo come quella del Padule di Fucecchio.

In subordine a tale ipotesi, ai fini di una più efficace tutela della garzaia di Airone rosso sarebbe sufficiente la protezione della fascia compresa fra il Fosso dei Termini e il Fosso del Prete (in Comune di Fucecchio).

Una seconda area per la quale sarebbe auspicabile l'inserimento nella Riserva Naturale è quella denominata "La Calletta" (circa 10 ettari), adiacente al confine nord-ovest dell'area protetta "Le Morette", oltre il Fosso del Canaletto. Come riportato nel paragrafo successivo, essa presenta una vegetazione favorevole all'insediamento degli aironi ed è già ampiamente utilizzata come dormitorio diurno dalla Nitticora.

Tutela dei siti potenziali e ipotesi di "trasferimento" della colonia

Come già è stato sottolineato, sul fronte degli interventi volti a salvaguardare le colonie di *Ardeinae* un ruolo fondamentale è assunto dalla tutela dei siti di nidificazione. Per questo sono stati compiuti studi specifici mirati ad individuare le caratteristiche degli habitat riproduttivi prescelti (Beaver *et al.*, 1980; Erwin *et al.*, 1987; Fasola *et al.*, 1992), anche ai fini di stabilire oggettivi criteri di valutazione della idoneità di formazioni vegetali diverse ad ospitare garzaie eterospecifiche.

In alcuni casi si è giunti perfino a realizzare artificialmente nuovi potenziali siti di nidificazione, mediante impianto di formazioni vegetali adatte, situate in luoghi opportunamente prescelti, per favorire l'insediamento degli aironi in ambienti ritenuti ottimali, o al fine di indurre una colonia a trasferire il proprio sito di nidificazione per ragioni di conservazione.

Quest'ultima opzione, come vedremo, è stata presa in considerazione anche nel caso della comunità di Ciconiformi del Padule di Fucecchio, peraltro senza che ciò niente tolga al carattere prioritario degli interventi di tutela delle garzaie già esistenti, suggeriti precedentemente.

Sulla base dei requisiti ottimali di un habitat ai fini dell'insediamento stabile e duraturo di garzaie individuati da Fasola *et al.* (1992), la maggior parte dei siti selezionati nel tempo dalla colonia in esame risulterebbero non adeguati a causa del difetto di ampiezza, dell'inconsistenza di barriere protettive, del tipo di vegetazione poco favorevole ecc. D'altra parte occorre considerare che in una situazione come quella considerata, nella quale si sono verificati gravi episodi di disturbo della colonia in fase di insediamento o anche in epoca successiva, gli uccelli possono essere stati costretti ad adottare tardivamente "soluzioni di ripiego", selezionando siti tutt'altro che ottimali. La stessa scelta di spostarsi sulle Colline delle Cerbaie potrebbe essere interpretabile sotto questa luce.

Allo scopo di individuare aree potenzialmente idonee all'insediamento di garzaie eterospecifiche, nel 1998 sono state compiute analisi di fotografie aeree e perlustrazioni sul campo nel Padule di Fucecchio e immediati dintorni. Tale indagine ha portato all'individuazione di almeno tre aree di un certo interesse, situate rispettivamente in località Paduletta di Ramone, La Calletta e in coincidenza del Sito B (già occupato negli anni '80).

Nella Paduletta di Ramone esistono formazioni arbustive allagate ad *Amorpha fruticosa* e *Salix cinerea* di una certa consistenza, in una cornice peculiare di farnie, pioppi e ontani. Trattandosi di un'area sorvegliata su cui vige il divieto di accesso, il livello di disturbo risulta minimo e occasionale.

Elementi sfavorevoli ai fini dell'insediamento spontaneo o del tentativo di attrarvi gli uccelli (che peraltro già vi si recano per l'alimentazione) sono: la posizione piuttosto



Scorcio panoramico della Paduletta di Ramone. (Foto: M. Giunti)

sto periferica e nascosta a ridosso del Bosco di Chiusi; l'effetto barriera di quest'ultimo, che imporrebbe agli uccelli in fase di "decollo" di alzarsi quasi verticalmente per superare le chiome e raggiungere le principali aree di alimentazione; la scarsa compatibilità con altre esigenze conservazionistiche, rappresentate dalla necessità di tutelare le emergenze botaniche ivi presenti, anche mediante l'eliminazione e il controllo dell'*Amorpha*.

In località La Calletta il sito individuato, pur mostrandosi allo stato attuale poco adatto ad ospitare una garzaia, merita attenzione per l'evoluzione apparentemente molto favorevole della vegetazione, che a tratti tende ad assumere una struttura biplana, con *Salix cinerea* e *Amorpha fruticosa* nello strato inferiore e salici a portamento arboreo e pioppi in quello superiore. La zona, che risulta di non facile accesso e frequentata solo per la manutenzione di alcuni appostamenti di caccia, merita certamente di essere preservata, considerato anche il carattere ormai residuale delle formazioni arboree igrofile presenti all'interno del bacino palustre. Si tenga conto inoltre del fatto che tale sito è ampiamente utilizzato come dormitorio in fase post riproduttiva dalla Nitticora.

Il sito B presenta una vegetazione molto simile a quella del sito E (Garzaia dell'Uggia), ed una analoga sistemazione a listre del terreno, che sta ad indicarne la comune origine. Ma, per quanto diviso in due parti da un canale con argine percorribile, esso risulta meglio dimensionato ad ospitare una colonia formata da diverse centinaia di coppie. La zona risulta interamente circondata da canali di medie dimensioni e, in parte, da folto canneto; la sua collocazione rispetto alle aree di alimentazione appare ottimale.

Anche questo potenziale sito merita di essere tutelato in quanto è possibile una sua spontanea ricolonizzazione. Appare invece al momento poco opportuno cercare di attrarvi gli aironi, visti i recenti accadimenti relativi alla distruzione di un sito effettivo ad esso adiacente (situato in parte all'interno della riserva naturale fiorentina!).

I molteplici episodi di disturbo antropico presso i siti di nidificazione hanno reso plausibile la considerazione di soluzioni di carattere straordinario, come quella ipotizzata in apertura del paragrafo.

Per quanto riguarda le procedure tecniche relative al trasferimento di una garzaia occorre precisare che al momento ci troviamo ancora in una fase sperimentale. Ad oggi infatti sono noti soltanto cinque casi in cui si è tentato di trasferire una garzaia o si sono create le specifiche condizioni per favorire un nuovo insediamento di Ardeidi coloniali.

La vicenda più nota riguarda il tentativo di trasferimento di alcune colonie di Nitticora, Garzetta e Airone guardabuoi attuato e andato a buon fine in Camargue negli anni '70 (Hafner, 1983). In quel caso l'assenza di siti adatti all'interno di aree protette (entro un raggio sufficientemente breve) portò alla decisione di realizzare un ambiente con caratteristiche ottimali. Tale operazione, che richiese quasi un decennio,

ebbe luogo su un appezzamento di 4 ettari, attorno al quale fu appositamente scavato un canale con funzione protettiva. Al suo interno furono messe a dimora varie essenze allo scopo di creare un bosco pluristratificato, adatto alla nidificazione di diverse specie.

Terminata questa prima fase, nel 1978 entro il bosco fu realizzata una grande voliera e vi furono inserite alcune coppie di Garzetta e Nitticora provenienti da uno zoo. I giovani nati nella voliera furono liberati sul posto. Da allora un certo numero di aironi cominciò a frequentare il bosco, utilizzandolo come dormitorio. Le prime nidificazioni si ebbero nel 1980 (Garzetta); nel giro di alcuni anni si costituì una garzaia mista di dimensioni consistenti, tuttora esistente.

In Italia un progetto di questo tipo è in corso di attuazione all'Isola della Cona, presso la Foce dell'Isonzo, dove è stata realizzata un'isola boscosa, al centro di un'ampia superficie allagata. In questo caso per richiamare gli uccelli non sono stati utilizzati animali in cattività, ma sono stati messi a dimora alcuni alberi secchi sui quali sono stati posti alcuni nidi artificiali per invogliare cormorani ed aironi alla nidificazione. Anche in questo caso gli uccelli hanno preso a frequentare assiduamente il nuovo sito, utilizzandolo dapprima come dormitorio (Perco ed Utmar 1993).

Nell'agosto 2003, nell'ambito di alcuni interventi di miglioramento ambientale che hanno interessato l'area Le Morette, è stato realizzato un ampio terrapieno in modo tale da ottenere, ad allagamento avvenuto, un effetto "isolone". Esso sarà destinato ad ospitare un bosco igrofilo di ontani e salici, concepito essenzialmente per ospitare la colonia.



L'area de La Calletta: in secondo piano le formazioni arbustive ed arboree potenzialmente adatte all'insediamento di una garzaia (Foto: A. Bartolini).

Il successo dell'operazione, seppure non scontato, non appare improbabile, considerando che già nel 2003 quasi tutti gli aironi hanno nidificato nell'area protetta. Proprio a causa dell'assenza di un addensamento di piante legnose sufficientemente ampio, tale nidificazione è avvenuta in forma di numerosi, piccoli, addensamenti.

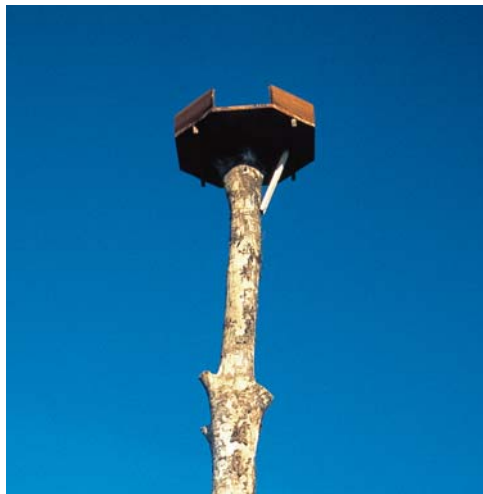
Apposizione di piattaforme di supporto per la nidificazione della Cicogna bianca

Per quanto riguarda la Cicogna bianca, la recente presenza di individui e coppie estivanti apre la prospettiva della nidificazione di questa specie.

Tale fausto evento, per quanto poco prevedibile, potrà essere facilitato dal posizionamento di una o più piattaforme adatte alla collocazione del nido, realizzate con un grosso palo, alto 6-8 metri, e un piano di forma rotonda di almeno un metro di diametro (naturalmente va bene anche un poligono più o meno assimilabile al cerchio o, se vogliamo, la tradizionale ruota di carro, che però è ormai difficile da trovare).

Un accorgimento che sembra essere di richiamo consiste nel dare al palo delle pennellate di bianco, come fossero escrementi, in modo da simulare una abituale utilizzazione della struttura da parte della specie.

Naturalmente la localizzazione è un elemento di particolare importanza. Essa deve soddisfare essenzialmente due condizioni: essere situata in un'area frequentata dalla specie e non esposta a fattori di disturbo.



Una delle due piattaforme installate nella Riserva Naturale del Padule di Fucecchio (Foto: A. Bartolini).

CAPITOLO 11

Ringraziamenti

Un sincero ringraziamento in primo luogo lo devo ai numerosi amici che hanno preso parte alle attività di censimento (e più in generale di raccolta delle informazioni), e in particolare a Riccardo Petrini, che ha anche preso parte all'elaborazione dei dati raccolti ed ha curato la realizzazione della pubblicazione, a Enrico Zarri, a cui si deve anche la revisione del testo ed il coordinamento del progetto editoriale, a Massimo Taddei, ad Alessandro Magrini (che è anche autore di molte delle belle foto che corredano il testo) e ad Andrea Vezzani.

Mi preme poi ringraziare il Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, nella persona del suo Presidente, Luigi Turini, per aver sostenuto le attività di indagine svolte ed aver pubblicato il presente lavoro; ed ancora la Provincia di Firenze e l'ATC n.5, per aver parzialmente finanziato i censimenti effettuati negli anni scorsi, la Regione Toscana e la Provincia di Pistoia per aver finanziato questa pubblicazione e gli interventi di gestione della riserva.

La mia gratitudine va inoltre al Professor Paolo Casanova, che mi ha consentito di sviluppare la tesi di laurea su questo argomento, e ad un amico padulano, il signor Ireo Guidi, i cui insegnamenti mi sono stati non meno preziosi di quelli ricevuti nel corso dei miei studi.

Grazie infine agli amici Alessandro Sacchetti per i disegni, Fabrizio Darmanin per le foto e Silvia Felicioni per la correzione del testo.

CAPITOLO 12

Bibliografia

- Alieri R. e Fasola M. 1992 – Garzetta (*Egretta garzetta*), pp. 174-183. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Allredge J.R. e Ratti J.T. 1986 – Comparison of some statistical techniques for analysis of resource selection. *Journal Wildlife Management* 50: 157-165.
- Baccetti N. e Massi A. 1992 – Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), pp. 184-192. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Barbagli F., Petrini R., Sposimo P. e Zarri E. 1994 – Check-list degli uccelli del Padule di Fucecchio (Pistoia, Firenze). *Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno* 13: 69-76.
- Barbieri F. e Brichetti P. 1992 – Airone rosso (*Ardea purpurea*), pp. 202-210. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Bartolini A. e Magrini A. 2001 – Dinamiche vegetazionali e interventi di gestione nella Riserva Naturale del Padule di Fucecchio. In: Venturato E. & Petrini R. (a cura di). Lungo le rotte migratorie. Progetti di ricerca sulla vegetazione, l'avifauna e le specie aliene. *Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio. Quaderni del Padule di Fucecchio* 1: 78-89.
- Bartolini A. e Petrini R. 2001 – I *Ciconiformes* coloniali nidificanti nel Padule di Fucecchio. *Atti dell'XI Convegno Italiano di Ornitologia, Castiglioncello (LI). Avocetta* 25: 170.
- Bartolini A. e Petrini R. 2002 – Monitoraggio degli interventi di gestione del canneto. *Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, Larciano*.
- Bartolini A. e Zarri E. 1999 – Le Garzaie del Padule di Fucecchio, pp. 69-79. In: Scoccianti C. e Tinarelli R. (Edit.). Le garzaie in Toscana: status e prospettive di conservazione. *WWF Sezione Regionale Toscana. Serie scientifica N° 6, Firenze*.
- Bartolini L. 1999 – I Lepidotteri Ropaloceri del Padule di Fucecchio e delle Cerbaie (e altro ancora). *Stamperia Benedetti, Pescia*.
- Beaver D.L., Osborn R.G. e Custer T.W. 1980 – Nest-site and colony characteristics of wading birds in selected Atlantic coast colonies. *Wilson Bulletin* 92: 200-220.
- Bogliani G. e Fasola M. 1985 – Progetto Aironi, metodi di ricerca. *L.I.P.U. Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia*.
- Bordignon L. 1999 – Nuove nidificazioni e recente espansione della Cicogna nera *Ciconia nigra* in Italia. *Avocetta* 23: 99.
- Bordoni A. 1995 – I Coleotteri del Padule di Fucecchio. *Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio. Tipografia Artigiana, Pistoia*.

- Brichetti P. 1985 – Distribuzione geografica degli uccelli nidificanti in Italia, Corsica e Isole Maltesi. 3. Famiglie Phoenicopteridae, Ardeidae (generi *Botaurus*, *Ixobrychus*). *Natura Bresciana. Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia* 20 (1983): 197-234.
- Brichetti P. e Barbieri F. 1992 – Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), pp. 157-165. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.) 1992 – Fauna d'Italia. XXIX Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Brichetti P. e Grusso M. 1992 – Airone Guardabuoi (*Bubulcus ibis*), pp. 165-171. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Brichetti P. e Massa B. 1984 – Check-list degli uccelli italiani. *Rivista Italiana di Ornitologia* 57: 157-160.
- Cramp S. e Simmons K.E.L. 1977 – The birds of the western palearctic. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, Vol. I. *Oxford University Press*.
- Chetoni R. 1977 – Indagine geologica, pp. 207-259. In: Progetto pilota per la salvaguardia e valorizzazione del Padule di Fucecchio. *Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste*.
- Hafner H. 1983 – Creation of a breeding site for tree-nesting herons in the Camargue, Southern France, pp. 129-133. In: Evans P.R., Hafner H. e L'Hermite P. (Edit.). Shorebirds and large waterbirds conservation. *Commission European Communities, Brussels*.
- Erwin M., Spendelow J.A., Geissler P.H. e Williams B.K. 1987 – Relationships between nesting populations of wading birds and habitat features along the Atlantic coast, pp. 56-67. In: Whitman W.R. e Meredith W.K. (Edit.). Waterfowl and wetlands symposium. *Delaware Department of Natural Resources*.
- Fasola M. 1988 – Aironi e gabbiani. Le colonie di uccelli acquatici in Italia e in Europa. *Edagricole, Bologna*.
- Fasola M. e Alieri F. 1992a – Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), pp. 144-157. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Fasola M. e Alieri F. 1992b – Airone cenerino (*Ardea cinerea*), pp. 192-202. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (Edit.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves, I. Gaviidae-Phasianidae. *Calderini, Bologna*.
- Fasola M., Alieri R. e Zandonella Necca D. 1992 – Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali. *Ricerche di Biologia della Selvaggina* 90: 1-50.
- Fasola M. e Barbieri F. 1988 – Andamento delle popolazioni svernanti di Garzetta *Egretta garzetta* in Italia. *Avocetta* 12:55-58.
- Fasola M., Barbieri F., Prigioni C. e Bogliani G. 1981 – Le Garzaie in Italia. *Avocetta* 5: 107-131.
- Fracasso G. 2000 – L'impatto del pirodiserbo sulla comunità ornitica del canneto. In: Bernardoni A. e Casale F. (a cura di). Atti Conv. Zone umide d'acqua dolce. Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. *Quaderni della Riserva Naturale delle Paludi di Ostiglia* 1: 71-80.
- Garbari F. 1977 - Indagine floristica e vegetazionale sul Padule di Fucecchio, pp. 217-268. In: Progetto pilota per la salvaguardia e la valorizzazione del padule di Fucecchio. *Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, Ministero Agricoltura e Foreste, Ponte Buggianese*.

- Gherardi F., Russo S., Barbaresi S. e Raddi A. 1998 – Rapporto tecnico per il progetto “Metalli pesanti nei tessuti dei decapodi delle acque interne nella Provincia di Firenze”. *Provincia di Firenze*.
- Giglioli H.E. 1890 – Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte seconda. Avifaune locali. Risultati della inchiesta ornitologica delle singole province. *Le Monnier, Firenze*.
- Giunti M.A., Colligiani L., Tellini Florenzano G., Cursano B. e Sposimo P. 2001 – L'avifauna nidificante e migratrice. In: Venturato E. & Petrini R. (a cura di). Lungo le rotte migratorie. Progetti di ricerca sulla vegetazione, l'avifauna e le specie aliene. *Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio. Quaderni del Padule di Fucecchio* 1: 119-169.
- Grussu M. 1993 – Il problema delle garzette scure in Europa e in Italia. *Rivista Italiana di Birdwatching*. Anno I Volume I: 11-34.
- Moltoni E. 1936 - Le garzaie in Italia. *Rivista Italiana di Ornitologia* 6: 109-148, 211-296.
- Nistri A. e Vanni S. 1991 – Note sulla Collezione Ornitologica Adolfo Lensi (Fucecchio, Firenze). *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Grosseto* 14: 65-81.
- Pedrotti F. 1959 – Ricerche idrobiologiche sul Padule di Fucecchio. V. Insetti acquatici, *Archivio Zoologico Italiano* 44: 271-306.
- Perco F. e Utmar P. 1993 – Gli Aironi nel Friuli-Venezia Giulia: situazione attuale e storica, Fauna. *Bollettino degli Osservatori Faunistici del Friuli-Venezia Giulia* 3 (3): 63-76.
- Pineau O. 1992 - Key wetlands for the conservation of little egrets breeding in the Camargue. In: Finlayson M., Hollis T. e Davis T. (Edit.). *Managing Mediterranean wetlands and their birds*. *INBS, Bologna*.
- Quagliarini A. 1998. Indagine preliminare sull'avifauna palustre nidificante nel Padule di Fucecchio (Pistoia, Firenze). *Rivista Italiana di Ornitologia* 68 (1): 117-124.
- Romé A. 1982 – La Garzetta *Egretta garzetta* in Toscana. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali* 2: 163-173.
- Romé A. 1984 – Airone schistacea e Garzetta. *Avifauna* 7: 193-196.
- Romé A. 1985 – Indagine preliminare sulla distribuzione della Nitticora *Nycticorax nycticorax* in Toscana. *Picus* 1: 11-17.
- Scoccianti C. e Tinarelli R. (Edit.) 1999 – Le garzaie in Toscana: status e prospettive di conservazione. *WWF Sezione Regionale Toscana. Serie scientifica N° 6, Firenze*.
- Sposimo P. e Tellini G. 1995 – Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana. *Rivista Italiana di Ornitologia* 64: 131-140.
- Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. e Sposimo P. (Edit.) 1997 – Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). *Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno – Monografie* 1.
- Tyler G.A., Smith K.W. e Burges D.J. 1998 – Reedbed management and breeding bitterns *Botaurus stellaris* in UK. *Biological Conservation* 86: 257-266.
- Tucker G.M. e Heath M.F. 1994 – Birds in Europe: their conservation status. *BirdLife Conservation Series, 3. BirdLife International*.
- Voisin C. 1991 – The herons of Europe. *T & AD Poyser*.
- Zarri E. 1999 – La Fauna Vertebrata, pp. 95-122. In: Il Padule di Fucecchio e il Laghetto di Sibolla. Natura e Storia. *Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, Larciano (PT)*.
- Zarri E. e Bartolini A. 1987 – Indagine preliminare sull'avifauna del Padule di Fucecchio, pp. 51-73. In: Ricerca sulle caratteristiche ambientali del Padule di Fucecchio. *Regione Toscana, Prato*.

- Zarri E. e Bartolini A. 2001 – Riserva Naturale del Padule di Fucecchio (PT-FI): effetti della gestione ambientale sull'avifauna svernante e nidificante. *Atti dell'XI Convegno Italiano di Ornitologia, Castiglioncello (LI). Avocetta* 25:109.
- Zarri E. e Boschi A. 2000 – Interventi di ripristino ambientale nella Riserva Naturale del Padule di Fucecchio. In: Bernardoni A. e Casale F. (a cura di). *Atti Conv. Zone umide d'acqua dolce – Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre. Quaderni della Riserva Naturale delle Paludi di Ostiglia* 1: 175-184.

Della stessa collana fanno parte i seguenti volumi:

Venturato E. & Petrini R. (a cura di) 2001. Lungo le rotte migratorie. Progetti di ricerca sulla vegetazione, l'avifauna e le specie aliene. *Quaderni del Padule di Fucecchio n. 1. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio.*

Petrini R. & Venturato E. (a cura di) 2002. Atti del Convegno Nazionale “La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana”. *Quaderni del Padule di Fucecchio n. 2. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio.*