

Francesco Scarton*

Laguna centrale. Un sito di importanza nazionale per l'avifauna nidificante

L'articolo riporta i risultati di un censimento sull'avifauna eseguito, nel 1998, nell'ambito delle indagini e dei rilievi propedeutici alla progettazione di interventi per la tutela e la riqualificazione ambientale delle "casce di colmata"; interventi che completano quelli per il ripristino di canali e la ricostruzione di barene eseguiti negli ultimi anni, in questa stessa area, da Magistrato alle Acque – Consorzio Venezia Nuova.

Il nuovo progetto, attualmente in corso, è nato e si è sviluppato attraverso la collaborazione tra tutte le Istituzioni interessate e il confronto in itinere delle soluzioni operative proposte ed è, inoltre, oggetto di uno specifico "accordo di programma" siglato il 27 ottobre 1997 tra Magistrato alle Acque, Regione del Veneto, Provincia di Venezia, Comune di Mira.

A oggi è stata completata la progettazione preliminare (su cui la Commissione per la Salvaguardia ha espresso il proprio parere favorevole, con prescrizioni) e, a breve, sarà avviato il progetto esecutivo.

Le opere previste perseguono una serie integrata di obiettivi: migliorare l'inserimento paesaggistico e ambientale delle casce di colmata nel contesto lagunare circostante; ripristinare ambienti diversificati e habitat differenziati, idonei alla colonizzazione da parte della vegetazione alofila e favorevoli all'insediamento dell'avifauna lagunare; proteggere dal moto ondoso e dall'erosione le sponde della cassa D/E lungo il canale litoraneo; ripristinare la circolazione idrica in canali soggetti a interrimento; promuovere una fruizione organizzata e compatibile dell'area, a scopi scientifici, didattici e ricreativi; realizzare un articolato programma di informazione, diffuso sul territorio.

Le attività preliminari di analisi e monitoraggio comprendevano anche rilievi vegetazionali, topografici, geognostici e sono state effettuate per ricostruire un quadro preciso e aggiornato dello "stato di fatto" e delle tendenze evolutive delle casce di colmata, dal punto di vista morfologico e naturalistico. (u.m.)

*dottore naturalista, SELC-SCARL. Ornitologo, dalla fine degli anni '80 studia l'avifauna nidificante nella laguna di Venezia

Le casce di colmata

Le casce di colmata B e D/E, assieme alla più piccola cassa A, sono state realizzate tra il 1964 e il 1967 nella laguna centrale di Venezia, utilizzando sedimenti provenienti dal concomitante scavo del canale dei Petroli. Destinate a ospitare la prevista III Industriale di Porto Marghera, a causa del mutato scenario politico ed economico vennero invece abbandonate, con l'eccezione della realizzazione del terminal petrolifero di San Leonardo ubicato all'estremità meridionale della cassa D/E. Sulle distese di sabbie e limi, che avevano ricoperto gran parte delle barene e delle velme preesistenti, si sono

Germano reale. Uccello della famiglia degli anatidi, lungo circa 58 cm. Si nutre di vegetali acquatici e loro semi, insetti, piccoli crostacei. Il Germano reale è l'anatra più comune tra quelle nidificanti in laguna di Venezia; tuttavia, solo una piccola percentuale dei numerosi pulcini arriva ad involarsi, a causa della forte predazione esercitata da uccelli e mammiferi

così attivati i naturali processi di colonizzazione, sia a opera della vegetazione che della fauna. La presenza, in estensioni di così ragguardevoli dimensioni (complessivamente circa 1200 ha), di seppur minime variazioni morfologiche (ad esempio, la quota dei terreni, la tipologia dei substrati, il ristagno di acqua dolce o salmastra) ha permesso la formazione di una serie di habitat, idonei alla presenza di numerose specie, sia floristiche che faunistiche.

Diverse sono state le ricerche di carattere entomologico e botanico condotte in queste aree, nei primi anni '70, da ricercatori del Museo di Storia Naturale di Venezia e dell'Università di Padova. In particolare per ciò che riguarda l'avifauna, specificatamente dedicati alle casse di colmata sono i lavori di Rallo (1978 e 1979) e le ricerche effettuate nell'ambito di due studi commissionati dal Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova ("Studio della sistemazione delle casse di colmata B e D/E e della loro evoluzione", I e II fase).

Il valore naturalistico di questi biotopi è noto da almeno venti anni; attualmente, buona parte delle due aree è compresa in un'Oasi faunistica della Provincia di Venezia.

Perché il censimento dell'avifauna nidificante

Nel 1998, Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova e Provincia di Venezia hanno promosso l'esecuzione di indagini floro-faunistiche nelle colmate B e D/E (in collaborazione con le università di Padova e Venezia), nell'ambito di un progetto destinato all'esecuzione di interventi di recupero ambientale e di fruizione di parte dell'area.

Le indagini faunistiche hanno compreso il censimento dell'avifauna nidificante. La scelta di concentrare le indagini sulle specie nidificanti, piuttosto che su quelle svernanti o migratrici, che pure frequentano l'area di indagine, è dovuta soprattutto a due motivi, uno di ordine pratico e uno invece più generale:

- relativa facilità di censimento, in quanto le specie con nidi e/o pulcini sono generalmente di più facile contattabilità di quelle non nidificanti;
- forte legame, anche per motivi trofici, con l'area in esame, e quindi possibilità di utilizzare le specie quali "indicatori ambientali" della qualità del sito.

Sulla possibilità, e soprattutto sull'utilità, di utilizzare gli uccelli selvatici come indicatori ambientali vi è ormai una generale unanimità di vedute. Tuttavia, la semplice equazione "specie rara nidificante = area pregiata" non è sempre valida; si pensi al Cavaliere d'Italia, specie piuttosto rara e di grande attrattiva estetica, che nidifica però anche in aree fortemente degradate quali, ad esempio, le vasche di decantazione degli zuccherifici. Molto più indicativa, ai fini della valutazione della qualità di un'area, è la



Casse di colmata. Localizzazione e caratteristiche ambientali e morfologiche del territorio (foto aerea 1999)

presenza di una comunità di specie, intendendo con questo termine l'insieme di specie che condividono le stesse risorse (trofiche, spaziali) in un determinato momento. Una complessa rete di relazioni eco-etologiche quali competizione, predazione e mutualismo, si instaura tra queste specie, così come legami altrettanto articolati sono presenti tra le diverse specie e le risorse abiotiche proprie del sito.

Nel caso delle casse di colmata B e D/E, particolare attenzione è stata data alle comunità di uccelli acquatici: Ardeidi (aironi e garzette), Anatidi (anatre di superficie e tuffatrici), Rallidi (Folaga, Porciglione), Caradriformi (limicoli, gabbiani, sterne). Ciò per il notevole valore naturalistico (rarietà a livello regionale o nazionale, inclusione in leggi, direttive comunitarie o "liste rosse") che hanno diverse tra le specie che le compongono.

Modalità e tecniche del censimento

Il censimento dell'avifauna nidificante è stato eseguito nella primavera-estate del 1998, effettuando 12 uscite sul campo (con una squadra composta da due o tre naturalisti esperti del territorio studiato) e con l'ausilio di immagini aeree a bassa quota riprese nel maggio 1998, utilizzate per meglio definire le varie tipologie ambientali. Le osservazioni a terra sono state eseguite con binocoli 10 x 50 o cannocchiale a 60 ingrandimenti, percorrendo ripetutamente l'intera estensione delle due casse di colmata, con particolare attenzione alle aree a vegetazione alofila, ai "chiari" salmastri e a quelli a bassa salinità, ai canneti e alle altre aree a vegetazione igrofila. Dagli argini o da altri punti rilevati è stata annotata la presenza di coppie delle specie più cospicue, mentre la nidificazione è stata accertata con osservazioni ravvicinate.

La localizzazione di tutte le coppie, o delle colonie, censite è stata riportata su cartografie in scala 1:5000. Per il Gabbiano reale, data l'estensione e la numerosità delle due colonie presenti, sono stati effettuati censimenti di tutti i nidi in numerose aree campione di dimensioni comprese tra 1000 e 5000 m²; successivamente i risultati sono stati estrapolati all'intera superficie interessata dalla presenza delle colonie. Per alcune specie particolarmente elusive e difficili da osservare (il Tarabuso, alcuni piccoli Rallidi di canneto) si sono anche utilizzate sessioni di emissioni di richiami, registrati, con successivo ascolto delle eventuali vocalizzazioni di risposta.

La nidificazione di ciascuna specie è stata classificata in "certa", "probabile" o "possibile" secondo i criteri usualmente seguiti nei cosiddetti "Progetti Atlante".¹

Oltre agli uccelli, in entrambe le casse è stata rilevata la presenza di pochi anfibi e rettili (Rana verde *Rana sinklepton esculenta*, Biscia dal collare *Natrix natrix* e Lucertola

¹ Si veda a questo proposito, per i dettagli circa la terminologia, l'utile e aggiornato "Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia" da poco pubblicato dall'Amministrazione Provinciale di Venezia (Bon et al., 2000)

muraiola *Podarcis muralis maculiventris*). Tra i mammiferi si è documentata la notevole diffusione, soprattutto nella cassa D/E, del Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus* e la presenza, più ridotta della Nutria *Myocastor coypus*.

Principali specie nidificanti

Tarabuso

Il Tarabuso *Botaurus stellaris* è stato udito più volte in canto nei canneti attorno al grande chiaro nella cassa di colmata D/E e in quelli presenti nella cassa B. Per questa specie, estremamente difficile da osservare poiché rimane quasi sempre nel folto dei canneti, queste prove sono generalmente considerate sufficienti per ritenerla nidificante. È improbabile vi possa essere più di una coppia di questo Ardeide in ciascun sito, poiché le dimensioni dei due chiari sono al limite dell'areale minimo considerato necessario per la nidificazione (almeno 15 ettari di fragmiteti-scirpeti, anche se sono noti casi di soli tre ettari). In tutta Italia sono stimate meno di 100 coppie.

Airone rosso

Una colonia, o garzaia, di Airone rosso *Ardea purpurea* è stata rinvenuta in un folto canneto della cassa D/E. È una nidificazione di grande interesse, mai riportata nel passato per le casse di colmata. Attualmente nell'intera provincia di Venezia sono presenti altre sei colonie, con una popolazione complessiva di circa 700 coppie. In tutta Italia sono probabilmente nidificanti 1200-1300 coppie; la colonia della cassa D/E, con le sue 40-50 coppie, rappresenta quindi il 3% circa dell'intera popolazione nazionale. A causa della scarsità di specchi d'acqua dolce nelle casse, gli aironi della colonia vanno a ricercare il cibo sia nelle aree lagunari prossime alla gronda che nella terraferma.

Volpoca

Tra gli Anatidi, la Volpoca *Tadorna tadorna* è una delle specie che più caratterizzano l'ambiente delle casse di colmata. Fino agli anni '80, queste rappresentavano l'unico sito di nidificazione lagunare per la specie. In seguito, in parallelo con un aumento su scala nazionale, si è osservato un incremento delle coppie nidificanti anche in laguna di Venezia. Nel 1989 veniva riportata per le casse di colmata B e D/E la presenza di almeno tre coppie, che nel 1998 erano divenute undici.

Nel 1996 erano note per l'Italia circa 100 coppie; le casse rappresentano quindi un sito di importanza nazionale per questa specie.

Mestolone e Marzaiola

Il Mestolone *Anas chrypeata* è una specie ancor più rara, come nidificante, in Italia; di particolare interesse è quindi l'osservazione, in un chiaro della cassa D/E, di una femmina con quattro pulcini. Questa specie è presente nell'intera provincia di Venezia con 10-20 coppie.



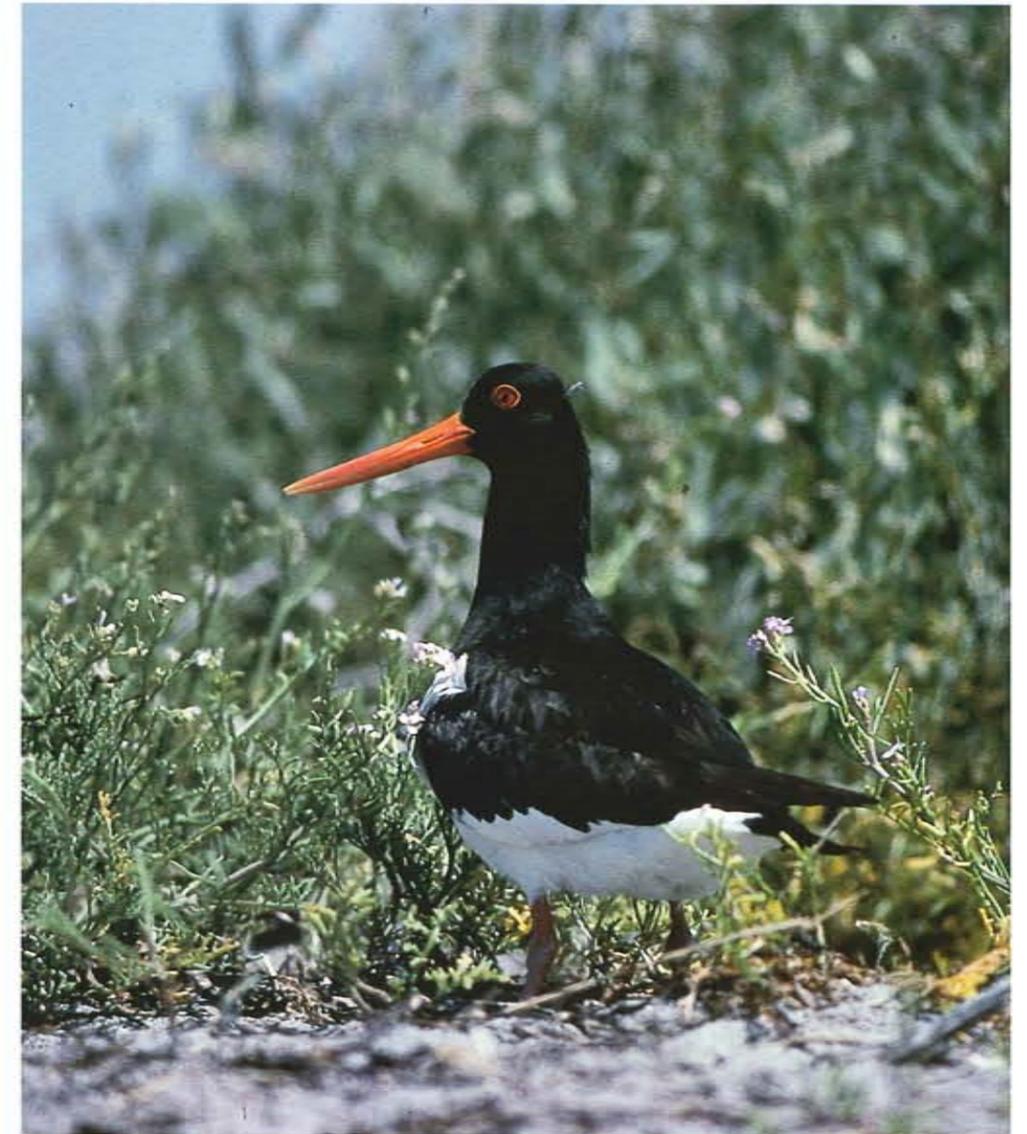
Airone rosso. Uccello della famiglia degli Ardeidi. Si tratta di una delle più comuni specie di airone, tipica delle zone umide, sia d'acqua dolce che salmastra. Nidifica soprattutto nei canneti molto fitti, ma anche su arbusti o piccoli alberi, generalmente assieme ad altri Ardeidi



Volpoca. Uccello della famiglia degli anatidi, lungo circa 60 cm. La Volpoca vive lungo le aree costiere, gli estuari e le lagune e si nutre in genere di piccoli crostacei, molluschi, semi, altri invertebrati. La laguna di Venezia ha visto aumentare non solo le coppie nidificanti di Volpoca, ma anche gli esemplari svernanti, divenuti circa 600 negli ultimi anni



Becaccia di mare. Uccello della famiglia degli Ematopodidi, lungo circa 35 cm. Estremamente comune in tutto il Nord Europa, la Becaccia di mare è invece molto rara lungo le coste del Mediterraneo. Nidifica su terreni sabbiosi e si ciba di molluschi, Anellidi, crostacei



Falco di palude
e Albanella minore

Anche la Marzaiola *Anas querquedula* è probabilmente nidificante nelle due casse, seppure con pochissime coppie.

Tra gli uccelli da preda, le due specie presenti sono il Falco di palude *Circus aeruginosus* e l'Albanella minore *Circus pygargus*. Da molti anni le casse rappresentano uno dei migliori ambienti lagunari per la nidificazione della prima specie, che in Italia si riproduce in poche località costiere, soprattutto lungo il nord Adriatico. Le casse ospitano attualmente circa il 10% della popolazione italiana di Falco di palude, valore che conferma la grande importanza che il sito riveste per la specie. L'Albanella minore è presente con una sola coppia. Questa specie, sia in laguna di Venezia che nell'intero Veneto, è più rara del Falco di palude; per l'intero Veneto sono state recentemente stimate solo 20-30 coppie.

Beccaccia di mare

Nel corso del censimento è stata accertata, per la prima volta nelle casse, la nidificazione della Beccaccia di mare, *Haematopus ostralegus*, con tre coppie. In laguna di Venezia questa specie ha ripreso a riprodursi nel 1996, dopo oltre 80 anni di assenza, utilizzando una delle barene artificiali costruite dal Consorzio Venezia Nuova nella zona di Chioggia².

Successivamente la specie si è insediata in altri siti simili e nel 1998 sono state censite in tutta la laguna 6 coppie, diventate 10-11 nell'estate 2000. Fino agli anni '80 la Beccaccia di mare era una delle specie più rare in Italia, con 20-30 coppie; successivamente si è osservato un incremento, le cui cause non sono ancora del tutto chiare, fino ad arrivare a circa 130 coppie nel 1999, tutte presenti solo nelle zone costiere del nord Adriatico. Le casse di colmata possono considerarsi un sito di importanza nazionale per questa specie, la cui presenza contribuisce ad aumentare il valore del popolamento avifaunistico dell'area.

Cavaliere d'Italia

Il Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* nidifica nelle casse di colmata da almeno venti anni; nel 1998 erano presenti quattro colonie, per complessive 58-70 coppie. In base alle più recenti stime disponibili, le casse ospitano circa il 6% della popolazione italiana, risultando quindi di particolare importanza per la conservazione di questa specie. Complessivamente, la popolazione di Cavalieri d'Italia nidificante nelle casse appare stabile negli ultimi dieci anni; l'ubicazione delle colonie non è però fissa, ma varia da un anno all'altro.

² Cfr. "Quaderni Trimestrali" Consorzio Venezia Nuova, anno VI, n. 2, 1998, pagg. 17-18

Cavaliere d'Italia.
Uccello della famiglia
dei Recurvirostridi, lungo
poco meno di 40 cm.
Frequenta in prevalenza
le zone lagunari, dove trova
abbondante cibo: soprattutto
insetti, ma anche piccoli
crostacei. Questa specie
è presente in laguna solo
in primavera e in estate,
andando poi a svernare
nelle zone umide
sub-sahariane. Il Cavaliere
d'Italia nidifica sia sul terreno
nudo che, soprattutto, in aree
con alternanza di vegetazione
alofila e specchi d'acqua



A lato
Avocetta. Uccello della famiglia dei Recurvirostridi, lungo circa 40 cm. Del tutto caratteristico di questa specie è il becco, lungo e flessibile, che utilizza per cercare nel fango vermi e crostacei. Proprio dalla forma del becco, simile al profilo di una scarpa, deriva il nome dialettale della Avocetta: "calegher" (calzolaio). Nidifica al suolo e i pulcini di pochi giorni, quando scoperti, tendono a immobilizzarsi sul terreno per cercare di sfuggire ai predatori

Nella pagina seguente
Gabbiano reale (in alto). Uccello della famiglia dei Laridi, lungo circa 55 cm. Oltre che nelle valli da pesca e nelle casse di colmata, il Gabbiano reale nidifica da pochi anni anche sui tetti del centro storico di Venezia

Pettegola (in basso). Uccello della famiglia dei charadriiformi. Vive nelle zone umide costiere e si nutre di molluschi, insetti e semi. Già nel 1500 il naturalista K. Gessner indicava la Pettegola come *Venetis Totanus*, a testimoniare la sua abbondanza in laguna. Il nido della Pettegola si rinviene nel folto della vegetazione alofila ed è estremamente difficile da localizzare



Avocetta

L'Avocetta *Recurvirostra avosetta* è una specie molto meno comune in laguna del Cavaliere d'Italia; nel 1998 nella cassa D/E hanno nidificato solo una o due coppie, all'interno di una delle colonie di Cavaliere d'Italia. L'Avocetta non è molto fedele al sito di nidificazione, come più volte osservato anche in laguna di Venezia, dove nidificano ogni anno circa 100 coppie. L'Avocetta si insedia anche in ambienti di nuova formazione (come le barene artificiali) ma non sembra tollerare bene l'eccessiva presenza dell'uomo o dei gabbiani reali. Potenzialmente le casse ospitano gli ambienti idonei per questa specie, ma è probabile che la grande colonia di gabbiani della cassa D/E rappresenti un notevole ostacolo alla sua nidificazione.

Fratino

Anche il Fratino *Charadrius alexandrinus* è specie che si insedia rapidamente negli ambienti di nuova formazione (barene artificiali, tratti di spiaggia soggetti a ripascimento) dimostrando però, a differenza dell'Avocetta, una buona tolleranza al disturbo antropico. Nelle casse di colmata, dove esistono estensioni di suolo nudo inframmezzate da vegetazione alofila che potenzialmente sono molto adatte alla nidificazione, la sua presenza è attualmente del tutto irrilevante (2-4 coppie), probabilmente per la predazione di uova da parte di gabbiani e ratti.

Pettegola

Per la Pettegola *Tringa totanus*, la laguna di Venezia rappresenta un sito di fondamentale importanza sia a livello nazionale (ospita circa il 90% delle coppie nidificanti) che per quanto riguarda le coste dell'intero Mediterraneo (circa il 30% delle coppie). Nelle casse di colmata la specie non è particolarmente abbondante, contando 17-25 coppie. Anche questo piccolo nucleo di nidificanti rappresenta tuttavia l'1-2% della popolazione nazionale.

Gabbiano reale

Il Gabbiano reale *Larus cachinnans* è la specie più abbondante, con circa 3000 coppie stimate nelle due casse di colmata. La presenza del Gabbiano reale nelle casse va fatta risalire a pochi anni dopo il termine dei lavori di imbonimento; già alla fine degli anni '70 nidificava nelle casse qualche centinaio di coppie, salite a fine anni '80 a circa 800 coppie. La presenza, rilevata durante l'indagine, di nidi anche in zone non particolarmente idonee (ad esempio perché a debole elevazione e alta copertura vegetale) evidenzia come l'incremento della colonia sia tuttora in atto e con pochi apparenti vincoli. L'incontrollata crescita di questo Laride pone sicuramente problemi, sia per la sottrazione di spazi utili alla nidificazione di altre specie che per la predazione di uova e pulcini.

Altre specie

Tra le altre specie, è da riportare la presenza del Germano reale *Anas platyrhynchos*, con circa 20 coppie, nidificanti sia nei chiari che in alcune aree a vegetazione alofila (nel chiaro centrale della cassa D/E sono stati osservati fino a 200 esemplari, però non nidificanti); del Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, solo con due coppie nei chiari a debole salinità; del Tarabusino *Ixobrychus minutus*, anch'esso con 2-3 coppie, mentre per il Codone *Anas acuta* è stata osservata solo una coppia in uno dei chiari. In questi ultimi hanno nidificato anche il Moriglione *Aythya ferina* e alcune coppie di Porciglione *Rallus aquaticus*. Per la Folaga *Fulica atra* la popolazione complessiva, per le due casse, dovrebbe essere compresa tra 16 e 19 coppie. Oca selvatica *Anser anser* e Cigno reale *Cygnus olor* non hanno nidificato, ma sono stati regolarmente osservati nel grande chiaro della cassa di colmata D/E.

Conclusioni

I risultati del censimento effettuato nel 1998 permettono di evidenziare che:

- le casse di colmata B e D/E si confermano sito di grande importanza per l'avifauna nidificante. Per nove specie è presente almeno l'1% della popolazione nazionale; per tre di queste, Volpoca, Falco di palude e Gabbiano reale, la percentuale è di circa il 10% (tabella 1, a pag. 40). Sette specie nidificanti sono classificate a livello europeo come SPEC 2 (ossia con popolazioni concentrate in Europa e che qui hanno uno sfavorevole stato di conservazione: Pettegola) o SPEC 3 (specie con popolazioni non concentrate in Europa, dove però hanno uno sfavorevole stato di conservazione: Airone rosso, Codone, Fratino, Marzaiola, Tarabuso, Tarabusino), mentre altrettante sono comprese nell'Allegato I della Direttiva CEE n. 79/409, e quindi particolarmente meritevoli di conservazione. Infine, sei specie sono considerate "minacciate" in tutta Italia, secondo la recente Lista Rossa degli Uccelli Italiani (tabella 2, a pag. 40);
- considerando gli ultimi dieci-quindici anni, periodo per il quale sono disponibili sufficienti dati faunistici, appare evidente un certo dinamismo nel popolamento ornitologico. Mentre la presenza di alcune specie è apparentemente stabile (Cavaliere d'Italia, Folaga, Falco di palude), per altre è in atto una contrazione numerica (Tarabusino, Marzaiola, Albanella minore) o al contrario un'evidente espansione (Volpoca, Gabbiano reale). Due specie, di notevole interesse, sono state rinvenute nidificanti per la prima volta nel 1998 (Airone rosso e Beccaccia di mare). Queste variazioni possono essere causate sia da fattori locali (il naturale processo di interrimento di alcuni chiari interni ha portato alla diminuzione di certe specie; la

Tabella 1. Specie presenti (numero di coppie probabili e certe) nelle casse di colmata, con almeno l'1% della popolazione stimata per l'Italia

Specie	Casse di colmata B + D/E (*)	Popolazione italiana (**)	% sul totale italiano
Airone rosso	40-50	1200 - 1300	3
Beccaccia di mare	3	97 - 110	3
Cavaliere d'Italia	58-70	900 - 1700	5.6
Falco di palude	5	50 - 100	10
Gabbiano reale	2697-3198	24000 - 27000	11.2
Mestolone	1	100 - 200	1
Pettegola	17-25	1075 - 1181	1.6
Tarabuso	2	55 - 66	3.6
Volpoca	10-11	81 - 102	12.3

(*) censimento del 1998

(**) fonti: Brichetti e Cherubini, 1997; Brichetti e Gariboldi 1997; Gustin et al., 1997; Valle e Scarton, 1996

Tabella 2. Alcuni indicatori di importanza per le specie di non Passeriformi nidificanti nelle casse di colmata. Il significato delle sigle nella quarta e nella quinta colonna è indicato nel quadro "Parametri adottati per la valutazione dei dati raccolti", a pagina 42

Specie	Valore ornitologico	Categoria SPEC	Status Europeo	Lista Rossa	Dir. CEE 79/409, All. 1
Airone rosso	70	3	V	LR	+
Avocetta	61	4	S	LR	+
Albanella minore	52	4	S	VU	+
Beccaccia di mare	75	-	S	EN	-
Cavaliere d'Italia	54	-	S	LR	+
Codone	-	3	V	NE	-
Falco di palude	67	-	S	EN	+
Folaga	43	-	S	-	-
Fratino	51	3	D	LR	-
Gabbiano reale	41	-	S	-	-
Gallinella d'acqua	34	-	S	-	-
Germano reale	43	-	S	-	-
Gufo comune	46	-	S	LR	-
Marzaiola	60	3	V	VU	-
Mestolone	62	-	S	EN	-
Moriglione	56	4	S	VU	-
Pettegola	63	2	D	EN	-
Porciglione	48	-	S	LR	-
Tarabusino	52	3	V	LR	+
Tarabuso	90	3	V	EN	+
Tuffetto	42	-	S	-	-
Volpoca	80	-	S	EN	-

- = specie non elencata

formazione di canali e arginature ha comportato l'espansione di altre) che molto più generali (aumenti di popolazione a scala nazionale o europea);

- la colonia di Gabbiano reale è in continua espansione, soprattutto nella cassa D/E ed è molto probabile che questo incremento limiti la presenza di altre specie ornitiche, sia direttamente che indirettamente. In un quadro di gestione ambientale e faunistica, andrebbero studiati interventi idonei (non solo nelle casse di colmata ma anche nell'entroterra lagunare, ad esempio nelle discariche in cui il Gabbiano reale trova ampia e facile possibilità di alimentazione) finalizzati al contenimento di questa specie;
- le aree più interessanti, come numero di specie e valore delle stesse, sono le estensioni a vegetazione alofila, con i chiari a elevata salinità, e i chiari d'acqua dolce con i canneti confinanti. Qui si concentrano le colonie di Caradriformi (Cavaliere d'Italia, Pettegola) o sono presenti la totalità delle coppie di Ardeidi, Anatidi e Rallidi. La naturale evoluzione dei chiari d'acqua dolce porta a un loro progressivo interrimento, evento che va certamente contrastato; il Tarabuso, in particolare ma non solo, beneficerebbe certamente della creazione di stagni d'acqua dolce, che attualmente coprono un'estensione ridotta nella cassa D/E e praticamente nulla nella cassa B;
- alcune aree interne e quelle marginali, lungo il canale dei Petroli, a copertura vegetale composta da specie banali e caratterizzate dall'assenza di specchi acquei, sono invece quelle a minor valore avifaunistico. In queste aree interne andrebbero possibilmente effettuati, in un'ottica di gestione naturalistica attiva del sito, eventuali interventi di recupero ambientale che comportino la creazione di stagni, sia permanenti che temporanei;
- le due casse di colmata, sia per la varietà di ambienti che di specie presenti nelle diverse stagioni, si prestano ottimamente per la realizzazione di percorsi natura, creazione di punti schermati per il *bird-watching* e, più in generale, per una visita educata e consapevole. Un utilizzo a carattere più ludico-ricreativo, che attualmente si esprime in modo del tutto spontaneo e non controllato, può ancora essere accettabile se limitato alle aree meno pregiate delle casse e soggetto a poche ma precise regolamentazioni.

Parametri adottati per la valutazione dei dati raccolti

Nella discussione dei risultati del censimento, al fine di evidenziare la significatività della presenza delle diverse specie, si sono utilizzati alcuni parametri:

- importanza per la nidificazione, in base alla percentuale delle coppie nidificanti nell'intera estensione delle due casse sul totale italiano, così come indicato dalle più recenti pubblicazioni. Per analogia con i criteri applicati alle aree di svernamento (Serra et al., 1997) si è ritenuto di considerare le casse di colmata "di importanza nazionale" se è presente almeno l'1% delle coppie nidificanti in Italia;
- "valore ornitologico", valutato da Brichetti e Gariboldi (1997), che hanno considerato per le specie nidificanti in Italia un insieme di valori (scientifico, protezionistico, estetico-percettivo, ecc.) riassumendoli in un punteggio compreso tra 1 (valore minimo) e 100 (valore massimo);
- categoria della Lista Rossa degli Uccelli Italiani (Brichetti & Gariboldi, 1999). Gran parte delle specie di Vertebrati che si riproducono in Italia sono state suddivise secondo le priorità di conservazione. Le principali categorie, in ordine decrescente di importanza, sono: EN = in pericolo, VU = vulnerabile, LR = a più basso rischio, NE = non valutato;
- categoria SPEC (Species of European Concern), indicata da Birdlife International (Tucker e Heath, 1994). Si tratta di una classificazione che attribuisce, su scala europea, un valore di priorità alle specie che necessitano di misure di conservazione (SPEC 1-2-3-4, in ordine decrescente di priorità). Viene riportata la classificazione di ciascuna specie; E=Endangered, V=Vulnerable, R=Rare, D=Declining, L=Localized, S=Secure;
- presenza nell'Allegato 1 della Direttiva CEE n. 79/409 ("Conservazione degli uccelli selvatici"), ossia specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione.

Nota bibliografica

- Bon M., Cherubini G., Stival E., Semenzato M., 2000, *Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Venezia*, Amministrazione Provinciale di Venezia, 158 pp.
- Brichetti P., Cherubini G. (eds.), 1997, *Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia: situazione 1996*, Avocetta 21:218-219.
- Brichetti P., Gariboldi A., 1997, *Manuale pratico di ornitologia*, vol I., Edagricole, Bologna.
- Brichetti P., Gariboldi A., 1999, *Manuale pratico di ornitologia*, vol II, Edagricole, Bologna.
- Gustin M., Zanichelli F., Costa M., 1997, *Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Emilia Romagna: un approccio metodologico alle specie con priorità di conservazione regionale*, Riv. ital. Orn., 67: 33-53.
- Magistrato alle Acque, Consorzio Venezia Nuova 1989/1990, *Studio della sistemazione delle casse di colmata B e D/E e della loro evoluzione*, prima e seconda fase, Esecutore: Ecolab srl
- Rallo G., 1978, *Le casse di colmata della laguna media a sud di Venezia: nota preliminare con cenni sull'avifauna*, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 3: 55-66.
- Rallo G., 1979, *Le Casse di colmata della laguna media a sud di Venezia: importanti avvistamenti ornitologici*, Riv. ital. Orn. 3: 230-232.
- Scarton F., Semenzato M., Tiloca G., Valle R., 2000, *L'avifauna nidificante nelle casse di colmata B e D/E (non-Passeriformes): situazione al 1998 e variazioni intercorse negli ultimi venti anni*, Boll. Museo Civ. St. Nat. Venezia 50: 249-261.
- Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P., Baccetti N., 1997, *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995*, Biol. Cons. Fauna, 101, 312 pp.
- Tucker G.M., Heath F., 1994, *Birds in Europe; their conservation status*, BirdLife International, Conservation Series no. 3, Cambridge.
- Valle R., Scarton F., 1996, *Status and distribution of Redshanks breeding along Mediterranean coasts*, Wader Study Group Bulletin 81: 66-70.