



BIODIVERSITA'

ANDAMENTO STAGIONALE 2014 DELLA POPOLAZIONE DI FENICOTTERO ROSA (PHOENICOPTERUS ROSEUS, PALLAS 1811) NELLA RISERVA NATURALE STATALE SALINE DI TARQUINIA.

05/06/2015

di Marco Scutellà biologo

Riassunto

Viene analizzato l'andamento della popolazione di fenicottero nell'anno 2014, anche in relazione ai dati degli anni precedenti.

La presenza di fenicottero alle saline di Tarquinia (VT) è ben nota da oltre un secolo. La sua frequenza durante l'anno e la consistenza del numero di individui è aumentata nel corso degli anni, influenzata da un aumento generale nel bacino del Mediterraneo e nella Maremma toscano laziale. La marcatura di pulli nei siti di nidificazione ha permesso di ricostruire la storia di alcuni fenicotteri fedeli al sito.

Abstract

"2014 seasonal trend of the population of Flamingo (PHOENICOPTERUS ROSEUS, PALLAS 1811) in the Natural Reserve of State Tarquinia's Salt pans"

It is analyzed the trend of the population of flamingo in the year 2014, also in relation to data from previous years.

The presence of the flamingo Tarquinia salt pans (VT) is well known for over a century. Its frequency in the year and the consistency of the number of individuals has increased over the years, influenced by a general increase in the Mediterranean basin and in the Maremma of Tuscany and Latium. Marking chicks in the nesting areas has enabled us to reconstruct the history of some flamingos faithful to the site.



Introduzione

Durante l'anno 2014 sono state compiute uscite mirate al conteggio ed all'analisi, mediante letture di anelli colorati, della popolazione di fenicottero alle saline di Tarquinia (VT), riserva naturale statale, gestita dall'ufficio territoriale per la biodiversità di Roma.

La presenza di fenicottero alle saline è nota fin dal 1907 (Moltoni, 1953, collezione Arrigoni degli Oddi, Museo civico di zoologia, Roma) anche se possiamo ragionevolmente supporre, stante la presenza di una colonia nidificante in Camargue (almeno) dal 1551, che individui immaturi o erratici abbiano potuto soffermarsi alle saline sin dalla loro creazione o addirittura negli stagni retrodunali che esistevano già in precedenza.

La loro presenza non è costante durante l'anno ed è da porre in relazione all'andamento della popolazione maremmana ed ai flussi migratori peculiari della specie (Scutellà, 2014; Johnson, Cézilly., 2007).

Generalità sulla specie

Il fenicottero, specie rare e minacciata, può essere considerata una "specie simbolo" e rientra nella direttiva uccelli dell'Unione Europea (79/409 CEE). E' legato ad una particolare categoria di zone umide e presenta una specializzazione ecologica estrema.

Il suo habitat è costituito da vaste estensioni di acque salmastre aperte e poco profonde (lagune costiere, zone allagate, banchi di fango, laghi salati, saline artificiali).

Ha una distribuzione puntiforme dei siti di riproduzione all'interno di un areale decisamente ampio, che comprende Europa Meridionale, Asia sud-occidentale e Africa. La popolazione del bacino del Mediterraneo è figlia di un progetto di gestione ambientale, iniziato dalla Camargue. (Scutellà, 1997). Questo ha permesso l'aumento sensibile degli individui e la colonizzazione di nuovi siti per lo svernamento e la riproduzione. In particolare la Maremma toscano-laziale è diventata la zona più importante di svernamento per tutto il litorale tirrenico. Alcuni tentativi di nidificazione (in Diaccia Botrona e Orbetello riusciti con l'involto totale di qualche decina di individui) in queste zone indicano una prospettiva maggiormente favorevole alla specie.

Biologia



I Fenicotteriformi sono uccelli acquatici dalle abitudini gregarie, caratterizzati dall'aver il collo e le zampe molto lunghi ed un becco strutturato per la cattura, tramite filtrazione, di microrganismi acquatici (Olson, Feduccia, 1980). Essi costituiscono uno degli ordini più antichi di uccelli. Forme fossili appartenenti ai generi attuali si possono far risalire all'Oligocene, circa 30 milioni di anni fa, mentre le forme ancestrali sono dell'Eocene medio, più di 50 milioni di anni fa (Ubilla et al., 1990). L'ordine dei Fenicotteriformi (*Phoenicopteriformes*) comprende una sola famiglia, quella dei Fenicotteridi (*Phoenicopteridae*), la quale comprende a sua volta sei specie (Del Hoyo et al., 1992). Il fenicottero rosa è l'unico presente in Italia, se si eccettuano rare segnalazioni del fenicottero minore (negli ultimi anni sempre più frequenti) e sporadiche segnalazioni di individui a uccelli di fenicottero cileno.

Descrizione



Lunghezza: 125-145 cm

Apertura alare: 140-165 cm

Peso: 2-5 kg

Piumaggio: bianco-roseo con zone contrastanti nere e rosse

Sessi: simili (femmina in genere più piccola del maschio)

Abiti: stagionali simili, giovanili differenziati. Individualmente l'estensione e l'intensità della tinta rosea varia in relazione all'alimentazione ed all'età (Johnson., Cézilly., Boy., 1993). La dieta comprende crostacei (specialmente *Artemia salina*, presente alle saline), insetti acquatici, molluschi, anellidi, semi e stoloni di piante acquatiche. Occasionalmente si nutre di piccoli pesci, granchi, foglie marcescenti. Può, infine, filtrare il fango per ricavarne protozoi, alghe unicellulari, batteri.

Specie gregaria, si riproduce in colonie numerose, anche di diverse migliaia di individui.

A partire dall'autunno precedente iniziano le parate nuziali, che preludono alla formazione delle coppie. La nidificazione avviene in pochi siti, ben definiti e con caratteristiche precise. (periodo varia in relazione al sito)

Ha luogo su isolotti fangosi, dove costruiscono, modellando il fango con il becco, nidi a forma di tronco di cono con una depressione in cima, nella quale viene deposto un solo uovo di colore bianco. La cova dura 28-29 gg. ed è assicurata da entrambi (i partner). I pulli, dopo la prima settimana di vita, cominciano a riunirsi in un "Asilo" nei pressi della colonia, sorvegliati da qualche adulto. L'involo avviene intorno ai 75-90 giorni (Johnson, 2007)

Dati storici

La presenza di fenicottero nel Lazio e, più in generale, nella Maremma toscano-laziale era ritenuta da sempre accidentale (Savi P., 1831).

La presenza di un individuo erratico nel '600 sulla spiaggia grossetana fu immortalata in un'opera del Bimbi. La presenza di fenicottero in Maremma è accertata dal 1800, quando viene definita da Giglioli (1889) come specie "di comparsa accidentale nella Maremma, dopo violenti burrasche da mezzogiorno"

In tabella 1, alcuni avvistamenti per il XIX secolo, riportati da Romè (1980):

N° individui	DATA	LOCALITA'	BIBLIOGRAFIA
1	03/03/1879	Orbetello	Giglioli 1886
2 juv.	05/08/1880	Massaciuccoli	Giglioli 1890
2	1882	Procchio (Elba)	Damiani 1912
1	?/09/1888	Orbetello	Giglioli 1889
1	prima del 1889	Castiglione della Pescaia	Giglioli 1889
2	prima del 1889	Isola del Giglio	Giglioli 1889
1	?/01/1897	Palude di Vecchiano	Gioli 1897

Nessun avvistamento è noto per le saline di Tarquinia, mentre, per il litorale laziale risultano due segnalazioni di individui uccisi: Maccarese 1886 e Ostia 1879. (collezione Arrigoni degli Oddi, Museo civico di zoologia,

Nel corso del Novecento le segnalazioni nella Maremma toscano-laziale sono andate aumentando come testimoniano i dati della tabella 2, riferiti da Romè (1980), per la parte toscana:

Tabella 2.2. Presenze di Fenicottero in Maremma dal 1900 al 1975 (Romè, 1980).

numero di individui	data	località
1	maggio 1907	Orbetello (GR)
1	9 ottobre 1956	Orbetello (GR)
7	3 agosto 1964	Orbetello (GR)
1	4 novembre 1964	Orbetello (GR)
1	7 novembre 1964	Orbetello (GR)
1	21-25 aprile 1964	Orbetello (GR)
1	15 settembre 1973	Orbetello (GR)
1	5 marzo 1975	Palude della trappola (GR)

Per la Maremma laziale e, più in generale, il litorale laziale, abbiamo, nella prima metà del novecento, alcune segnalazioni riguardanti individui in difficoltà, catturati o uccisi (Moltoni, 1953, collezione Arrigoni degli Oddi, Museo civico di zoologia,

1. Un individuo all'inizio del novecento ucciso e venduto al mercato di Ostia.
2. 1907: 6 dicembre, Salina di Corneto, ovvero Tarquinia, (VT)
3. 1933: 1 maschio adulto a Fiumicino (sett.-ott.), 1 giovane a S. Marinella (14.XI), 1 maschio adulto a Ponte "Galera" (23.XII)
4. 1937: Latina (laghi del Circeo?) femmina giovane uccisa
5. 1947 o '48: Tarquinia individuo ucciso

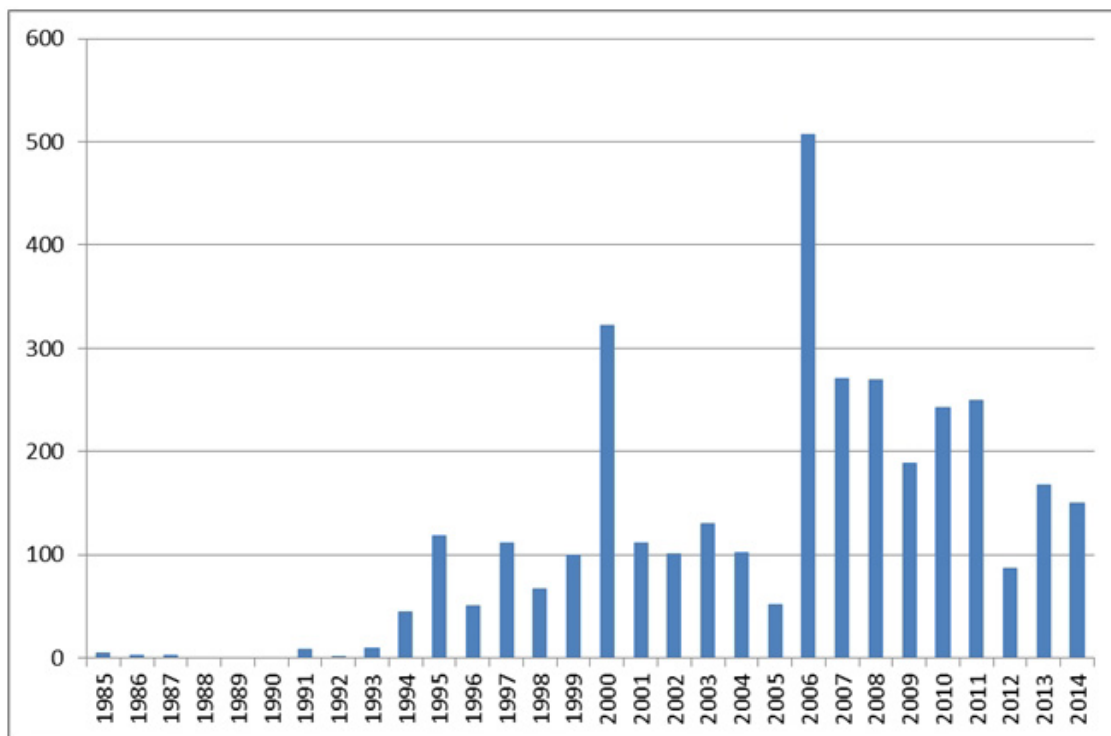
La specie negli ultimi anni è definita per il Lazio come in moderato incremento (Brunelli et al., 2013), lo svernamento avviene quasi esclusivamente in due aree: le saline di Tarquinia, appunto ed i laghi pontini. Nel litorale romano è avvenuto lo svernamento di un individuo nel 2002 e di un gruppo più consistente alle vasche di Maccarese (RM) nel 2013 (Brunelli et al., 2009; Scutellà et al., 2014).

L'insediamento di un nucleo stabile nella Maremma toscano-laziale inizia da Orbetello intorno al 1975 (Calchetti et al., 1987; Calchetti et al., 1991; Scutellà, 1997). Le massicce presenze di fenicotteri, osservate ad Orbetello dal 1985, ma soprattutto negli anni novanta, hanno determinato presenze in altre zone umide maremmane. In particolare le saline di Tarquinia rappresentano la zona colonizzata più precocemente, forse proprio grazie alla presenza dell'*Artemia salina*, crostaceo importante nella sua dieta (foto 5). I censimenti di metà gennaio ci dicono che la presenza alle saline di Tarquinia è costante dal 1985, se si eccettuano 3 anni di buco dal 1988 al 1990 (v. grafico 1).

Possiamo distinguere 3 fasi.

Fino al 1994 abbiamo presenze inferiori ai 50 individui, dal 1995 le presenze si fanno più numerose, superando quota 100. A parte un picco, registrato nel 2000, con più di 300 fenicotteri presenti, le presenze rimangono intorno al centinaio di unità sino al 2006, quando rileviamo un altro picco. Una presenza di più di 500 fenicotteri è senz'altro eccezionale. Infatti negli anni seguenti, seppure con censimenti sopra i 200 individui o, comunque, di poco inferiori, non verrà replicata una presenza così numerosa.

I censimenti di metà gennaio non danno l'informazione relativa alle classi di età. Questo dato lo possiamo recuperare dalle letture di anelli colorati, come vedremo più avanti.



(Celletti S., Meschini A., 1995.; Gustin M., 1992; Scutellà, 1997; Dati SROPU)

Inanellamento dei fenicotteri con anelli colorati

Il Fenicottero è una specie in rapido aumento in Italia e nel Mediterraneo. La popolazione mediterranea viene monitorata sia dal punto di vista numerico (conteggi dei nidi, censimento degli svernanti), sia negli spostamenti dei singoli individui, tramite apposizione di anelli colorati visibili a distanza. Tale attività rientra in un progetto internazionale che fa capo alla Stazione Biologica della Tour du Valat, in Francia.

Dal 1977 i fenicotteri vengono marcati con anelli colorati in plastica nel sito francese della Camargue. A seguire l'inanellamento è iniziato in Spagna, Italia, Turchia, Iran, Algeria e nel 2014, per la prima volta in Tunisia. Il vantaggio è quello di poter apprendere molte cose legate alla biologia, agli spostamenti migratori, con un disturbo minimo per gli uccelli. Gli anelli, infatti, sono leggibili con un buon cannocchiale terrestre da una distanza di circa 400 metri (Johnson, 2007; Dall'Antonia et al., 1997).

A livello di letture le saline di Tarquinia confermano la loro importanza per il Lazio, coprendo l'80% delle letture totali per la specie.

Materiali e metodi

Nel 2014 sono state effettuate un totale di sette uscite nelle date che seguono: 3 gennaio, 14 febbraio, 15 marzo, 26 aprile, 25 luglio, 12 ottobre, 13 dicembre.

Per ogni uscita sono state utilizzate le seguenti attrezzature:

Cannocchiale terrestre Kowa Prominar con zoom 20x60 ed oculare aggiuntivo 70x;

Binocolo Olympus 10x42;

Fotocamera digitale Nikon Coolpix P510.

Le uscite sono state compiute a piedi o utilizzando un'autovettura per ridurre al minimo il disturbo per le specie presenti.

Una volta individuato un gruppo (tramite binocolo o a vista), questo veniva avvicinato fino al limite tollerato dalla specie, considerando che la percezione di un pericolo viene avvertita dai fenicotteri allungando il collo e girando la testa a destra e sinistra.

Il conteggio e la presenza di anelli veniva rilevata tramite cannocchiale, la lettura degli anelli tramite cannocchiale o scattando fotografie.

Andamento delle presenze

La stima della consistenza della specie nelle sette uscite effettuate nel 2014 sono evidenziate nella figura 1.

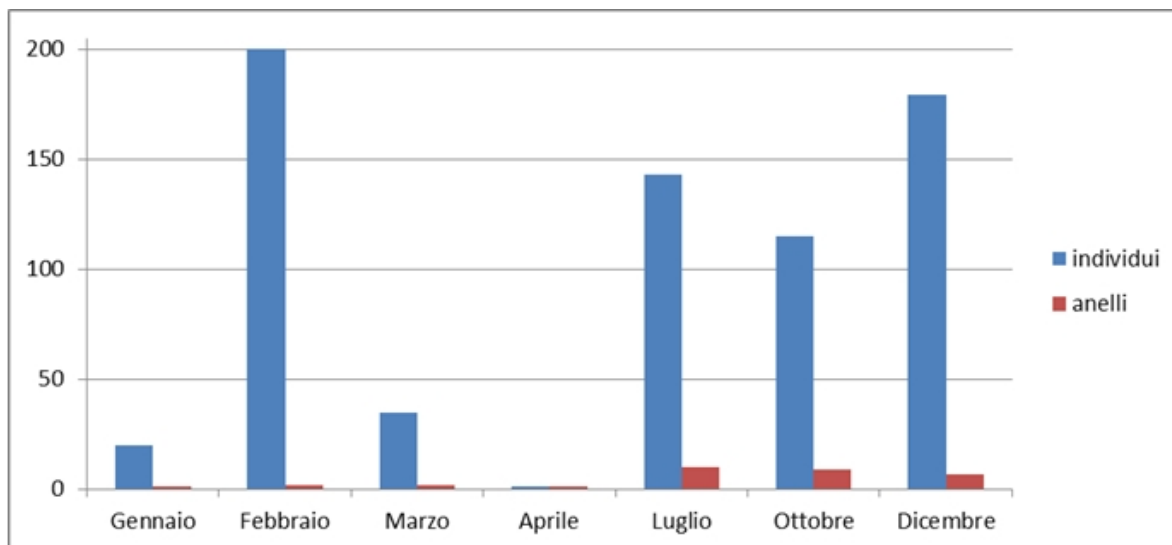


Fig. 1 – Presenze di fenicottero rilevate durante le visite effettuate nel 2014 e numero di anelli letti

Ad un iniziale gruppo di 20 fenicotteri si sono uniti altri individui a febbraio fino a raggiungere un totale di circa 200. Il contingente scende poi nei monitoraggi di marzo ed aprile (stagione riproduttiva), per poi risalire negli ultimi tre conteggi. La medesima figura permette di mettere in relazione il numero di anelli letti con l'entità delle presenze mensili.

Letture degli anelli colorati

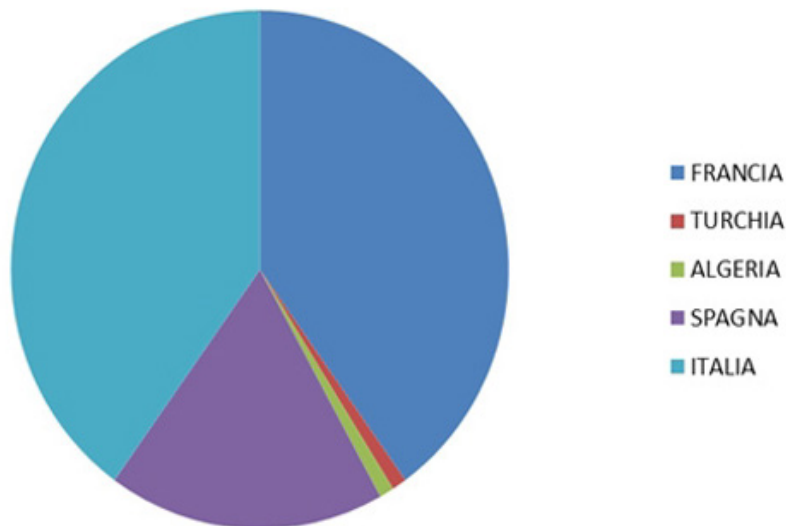


Fig. 3 - Origine degli individui inanellati rilevati fino al dicembre 2013.

Durante l'anno 2014 sono stati effettuate 49 letture totali di anelli di fenicottero, riferite a 31 individui.

Gli individui inanellati rilevati a tutto il dicembre 2013 erano 317, mentre con i dati fino a dicembre 2014 il totale sale a 335, grazie all'apporto di 18 nuovi individui precedentemente mai visti nelle saline.

Le due torte delle figure 3 e 4 mettono a confronto l'origine degli individui a dicembre 2013 con lo stesso dato ricavato per il solo periodo gennaio – dicembre 2014.

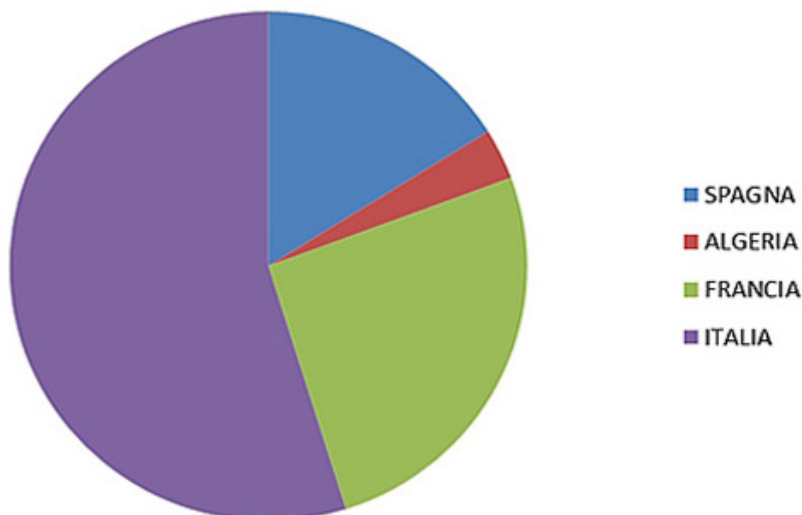


Fig. 4 - Origine degli individui inanellati rilevati nel corso dell'anno 2014.

Possiamo notare come nell'anno 2014 si è riscontrata una maggior frequenza di anelli italiani letti rispetto ai francesi, mentre la percentuale di individui spagnoli è rimasta più o meno costante. Non sono stati letti anelli provenienti dalla Turchia, mentre la frazione algerina si riferisce ad un solo individuo. L'età media dei fenicotteri letti nel 2014 è stata di 5,65 anni. Alcuni individui hanno mostrato nel 2014 comportamenti di fedeltà al sito delle saline, come mostrano le singole cronistorie di vita. In particolare contattati hanno fatto ritorno durante l'anno 2014 i fenicotteri con i seguenti codici: ISDZ, X/PPZ, MFTX, CCLD, IVTV, IHVF, A9/5Z, tutti rilevati già nell'anno precedente. Un altro fedelissimo, ICAV, letto a Tarquinia 5 anni su 7 dal 2006 fino al 2013, non è stato avvistato durante l'ultimo anno di monitoraggio.

Discussione e conclusioni

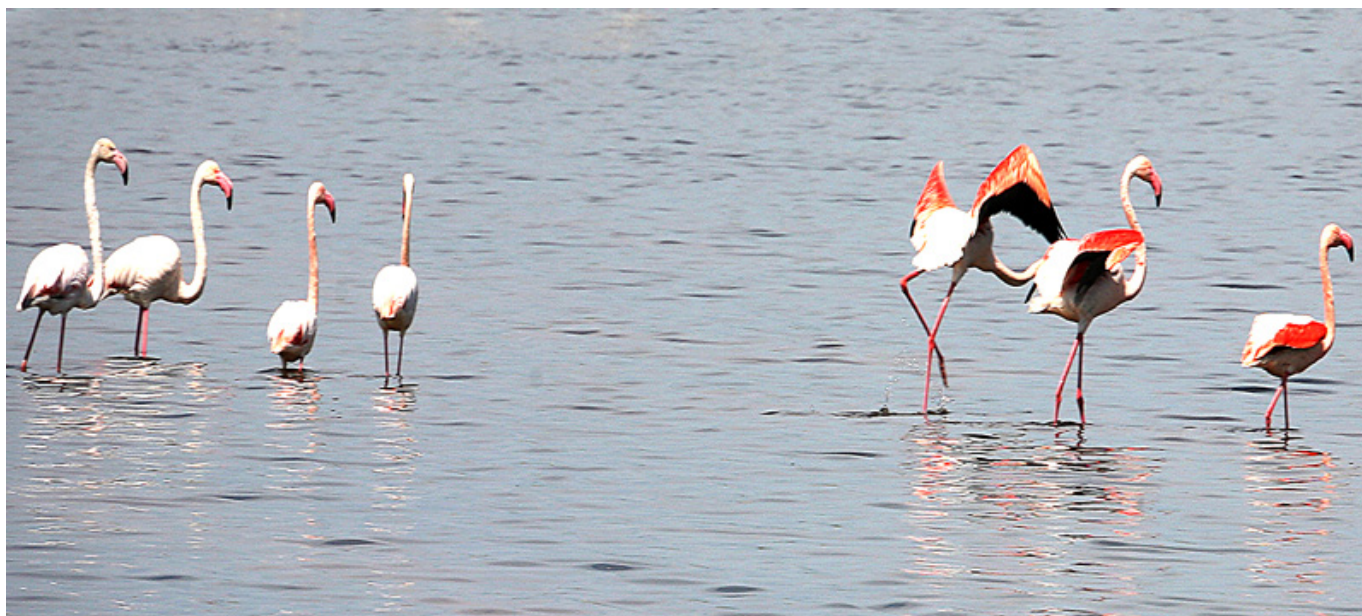
La presenza dei fenicotteri alle saline di Tarquinia si è rivelata nei sette monitoraggi compiuti costante, a parte aprile in cui era presente un solo individuo ferito ed inetto al volo, che riesce a sopravvivere in salina fino almeno dal 2009.

Il numero degli effettivi non è risultato invece affatto costante e sarebbe da porre in relazione alle presenze negli altri siti maremmani, ai quali gli individui sono collegati (Scutellà, 1997; Scutellà, 2014), nonché agli spostamenti verso le zone riproduttive.

E' frequente nelle storie di vita dei soggetti inanellati vedere spostamenti, anche all'interno di pochi giorni, tra le saline e le altre zone umide più vicine, come il Lago di Burano (GR), la laguna di Orbetello (GR), il padule della Diaccia Botrona (GR). Non è raro, inoltre, che questi soggetti si spostino verso Sud ai laghi del Circeo (LT), all'interno di una stessa stagione di svernamento.

Anche la percentuale di soggetti inanellati non appare in diretta relazione col totale di individui presenti. Questa percentuale è influenzata infatti da eventi casuali come l'altezza dell'acqua nelle vasche (che può coprire o meno l'anello) o la distanza dalla quale viene fatto il tentativo di lettura, oltre che le condizioni meteorologiche.

L'età media nel 2014, dedotta dalle letture di anelli effettuate, è di 5,65 anni. Le uscite effettuate nel periodo di studio confermano quindi un trend in crescita di questo parametro, compatibile col progressivo invecchiamento di un medesimo stock. Nel 2013, infatti, l'età media è di 4,55 anni. Nel periodo che andava fino al 2000 la media era solo di 1,4 anni, salendo poi ad 1,6 nel periodo fino al 2006 ed arrivando a 3,31 nel periodo fino al 2013 (Scutellà, 2014). La crescita dell'età media denota un sempre maggiore interesse di un nucleo di soggetti nei confronti del sito; questi potrebbero un giorno prendere in considerazione le saline per nidificare (Johnson, Cézilly, 2007; Rendón et al., 2001)



Dai fenicotteri fedeli al sito cornetano possiamo rilevare alcuni dettagli casi particolari:

- ISDZ, femmina adulta ferita ad un'ala, ormai inetta al volo, sopravvive all'interno della riserva dal 2009, nonostante la presenza di predatori. Caso non infrequente che comunque denota l'efficacia della conservazione della salina nel suo stato attuale. Conduce di solito vita isolata rispetto ai gruppi presenti, mostrando a volte antagonismo verso i conspecifici. Altre volte, invece, sembra regolarmente inserita nel gruppo.
- CCLD, maschio francese adulto di 20 anni, frequenta la salina dal suo primo anno di vita, soprattutto d'inverno. Viene poi regolarmente avvistato in alcuni tra i più importanti siti di nidificazione del bacino del Mediterraneo, nonostante un rigonfiamento segnalato all'articolazione inter-tarsale destra nel 2008 ed ancora presente.
- FSBL, nato nel 2005 nel sito francese di Fangassier, nel delta del Rodano, torna da allora a svernare in Maremma. Assiduo frequentatore delle saline, ma non disdegna anche altri siti di svernamento maremmani.
- MFTX, fenicottero sardo, quindici anni di età, non frequenta nei suoi primi anni le saline. Dal 2006 nidifica regolarmente in Algeria e poi in Francia e Italia. Come sito di svernamento, invece, sceglie negli ultimi anni esclusivamente le saline di Tarquinia.
- Una gradita presenza è quella del fenicottero algerino A9/5Z, che ha scelto le saline come luogo esclusivo da alcuni mesi. Nei suoi primi anni era rimasto in Algeria, ma ha poi affrontato un viaggio di circa 1000 km per fermarsi alle saline, già da adulto. La sua storia, insieme a quella di MFTX, conferma quanto detto precedentemente a proposito dell'innalzarsi dell'età media degli individui.
- IHVF è una femmina nata a Comacchio (FE) nel 2006. Inizia il primo svernamento nel delta del Po per poi raggiungere Tarquinia a dicembre. Da allora sempre segnalata in Maremma, soprattutto alle saline, al di fuori di due osservazioni che confermano i suoi movimenti al di fuori della Maremma.
- Un'altra femmina comacchiese, marcata con anello IVTV, svernante regolarmente alle saline dal suo primo anno di vita è coinvolta in un tentativo di nidificazione saline proprio in questo sito (Scutellà, 2014). Pochi giorni dopo il fallimento del tentativo di nidificazione viene avvistata presso l'occasionale colonia riproduttiva della Diaccia Botrona (GR), circa 80 km più a Nord. Viene contattata di nuovo nel 2014 alle saline, confermando la sua fedeltà al sito.
- Peculiare la storia di un fenicottero catalano, marcato X/PPZ. Nato nel 2012 nel Delta dell'Ebro, vive da allora nel Lazio, alternandosi tra due siti a gestione CFS: i laghi pontini e le saline di Tarquinia.

Il monitoraggio svolto durante l'anno 2014 ha fornito importanti informazioni sulla composizione dei gruppi che si alternano alle saline, confermando il ruolo importante di questa piccola riserva per una specie ancora minacciata da diversi fattori, come il bracconaggio, la presenza di piombo nelle valli di caccia che porta al saturnismo, la trasformazione dei siti idonei in strutture turistiche o altro (Andreotti e Borghesi, 2012; Johnson, 2007). Miglioramenti ambientali nelle saline potranno essere apportati regolando opportunamente i livelli delle acque e dismettendo le linee elettriche aeree non funzionanti. Storie di vita come quelle della femmina ISDZ, da 6 anni inferma e ben protetta dalla riserva, e di X/PPZ, testimoniano l'impegno e i risultati raggiunti dall'ufficio territoriale per la biodiversità nella conservazione di questa specie e, più in generale, nella conservazione della natura.

Bibliografia

- ANDREOTTI A., BORGHESI F. 2012 - *Il piombo nelle munizioni da caccia: problematiche e possibili soluzioni*. Rapporti ISPRA, 158/2012.
- RENDÓN, M., GARRIDO, A., RAMÍREZ, J.M., RENDÓN-MARTOS, M. & AMAT, J.A. 2001 - *Despotic establishment of breeding colonies of greater flamingos, Phoenicopterus ruber, in southern Spain*. Behavioral Ecology and Sociobiology 50: 55-60.
- BACCETTI N., CIANCHI F., DALL'ANTONIA P., DE FAVERI A., SERRA L., 1994 - *Nidificazione di fenicottero, Phoenicopterus ruber, nella laguna di Orbetello*. Riv. ital. Orn. 64(1): 86-87.
- BACCETTI N., PANZARIN, L., CIANCHI, F., PUGLISI, L., BASSO, M. AND ARCAMONE, E. 2008. Pp 25-27. In: Childress, B., Arengo, F. and Bechet, A. (eds.) 2008. Flamingo, Bulletin of the IUCN SSC - *Two new Greater Flamingo (Phoenicopterus roseus) breeding sites in Italy* - Wetlands International Flamingo Specialist Group, No. 16, December 2008. Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge, UK.
- BACCETTI N., PUGLISI, L., DALL'ANTONIA P., SCUTELLÀ M., GOTTI C. 2013. - *Diaccia 2013: campagna di monitoraggio della terza nidificazione toscana di fenicottero*. 1-13. ISPRA, Provincia di Grosseto, Centro Ornitologico Toscano. Rapporto tecnico non pubblicato.
- BRUNELLI M., CORBI, F., SARROCCO S., SORACE A., 2013. - *Andamento di alcune specie di uccelli acquatici svernanti nel Lazio*. Riv. ital. Orn., Milano, 82 (1-2): 100-105.
- BRUNELLI M., CORBI F., SARROCCO S., SORACE A. (a cura di), 2009. *L'avifauna acquatica svernante nelle zone umide del Lazio*. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma - Edizioni Belvedere, Latina, 176 pp.
- CALCHETTI L., CIANCHI F., GIANNELLA C., 1987 - *L'avifauna della laguna di Orbetello* (GR). Picus 13 (2): 81-126.
- CALCHETTI L., CIANCHI F., GIANNELLA C., 1991 - *Il fenicottero Phoenicopterus ruber nella laguna di Orbetello: censimenti ad intervalli settimanali nel periodo 1975-1989*. In: S.R.O.P.U. Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 17: 1-552.
- CELLETTI S., MESCHINI A., 1995 - *Lo svernamento del fenicottero, Phoenicopterus ruber, alle Saline di Tarquinia* (Viterbo). Riv. ital. Orn. 64(2): 153-154.
- DALL'ANTONIA P., BACCETTI, F., CIANCHI, 1997 - *Origine, fenologia e movimenti dei fenicotteri della Laguna di Orbetello*. Riv. ital. Orn., 66: 97-117.
- DEL HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J., 1992 - *Handbook of the birds of the world*. Vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona: 1-696.
- GIGLIOLI E. H., 1889 - *Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia*. Parte prima. Avifauna italiana. Le Monnier, Firenze: 1-706.
- GUSTIN M., 1992 - *Sullo svernamento degli Uccelli acquatici nelle Saline di Tarquinia* (Viterbo), dal 1982 al 1991. Riv. ital. Orn. 62(1-2): 58-60.
- JOHNSON A.R., 1989a - *Movements of greater flamingos (Phoenicopterus ruber roseus) in the western Palearctic*. Rev. Ecol. Terre Vie 44 (1): 75-94.
- JOHNSON A.R., 1989b - *Population studies ad conservation of greater flamingo in the Camargue*. In: Spaans, A.L. Wetlands and waterbirds. Account of a symposium organised on 29 September 1988 in Wageningen on the occasion of the departure of Dr Jan Rooth as member of the Rijksinstituut for Nature Conservation. Pudoc, Wageningen: 48-63.
- JOHNSON A.R., CÉZILLY F., BOY V., 1993 - *Plumage development ad maturation in the greater flamingo Phoenicopterus ruber roseus*. Ardea 81 (1): 25-34.
- JOHNSON A.R., CÉZILLY F., 2007 - *The Greater Flamingo*. T & A D Poyser: 1-328.
- LEE, R., ARENGO, F. & BECHET, A. (EDS.). IN STAMPA. *Flamingo*, Bulletin of the IUCN-SSC/Wetlands - International Flamingo Specialist Group, No. 19. Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge, UK.
- MOLTONI E., 1953 - *Alcune catture di Fenicottero - Phoenicopterus ruber roseus, Pallas - avvenute sul continente italiano*. Riv. ital. Orn. 23(1): 39-41.
- OLSON S.L., FEDUCCIA A., 1980 - *Relationships and evolution of flamingos*. Smithsonian. Contrib. Zool. 316: 1-73.
- RENDÓN, M., GARRIDO, A., RAMÍREZ, J.M., RENDÓN-MARTOS, M. & AMAT, J.A. 2001 - *Despotic establishment of breeding colonies of greater flamingos, Phoenicopterus ruber, in southern Spain*. Behavioral Ecology and Sociobiology 50: 55-60.
- ROME' A., 1980 - *Il Fenicottero (Phoenicopterus ruber roseus Pallas) in Toscana*. Riv. Ital. Orn. 50 (2-3): 158-166.
- SAVI P., 1831 - *Ornitologia Toscana*. Volume secondo. Ferriani, Pisa: 1-611.
- SCUTELLÀ M., 1997 - *Ciclo annuale di osservazioni sulla popolazione di fenicottero nella Maremma toscano-laziale*. - Tesi di Laurea Univ. Roma 'La Sapienza', 159 pp.
- SCUTELLÀ M., 2014 - *La presenza di Fenicottero (Phoenicopterus roseus Pallas, 1811) alle saline di Tarquinia: dati storici, analisi delle letture di anelli colorati e prospettive*. In: COLLETTI L. (ed.), 2014 - *La Riserva Naturale Statale "Saline di Tarquinia"*. Corpo forestale dello Stato, Ufficio territoriale per la Biodiversità di Roma.
- SCUTELLÀ M., LIPPOLIS R., DI CARLO S., NOTTARI L., MASSETTI G., VENTURA V., 2014 - *Primo svernamento di Fenicottero Phoenicopterus roseus alle Vasche di Maccaresse* (RM). U.D.I. XXXIX: 98-99

22/5/2018

ANDAMENTO STAGIONALE 2014 DELLA POPOLAZIONE DI FENICOTTERO ROSA (PHOENICOPTERUS ROSEUS, PALLAS 18...

UBILLA M., PEREA D., TAMBUSI C., TONNI E.P., 1990 - *Primer registrofósil de Phoenicopteridae (Aves: Charadriiformes) para el Uruguay (Mio-Plioceno)*. An. Acad. bras. Ci. 62(1): 61-68.

[Torna inizio pagina.](#)