

MAURIZIO FRAISSINET*, PAOLA CONTI*, STEFANO PICIOCCHI*
e MARIO MILONE**

ANALISI DEGLI ANDAMENTI NUMERICI DELLE POPOLAZIONI DI PODICIPEDIFORMI (*Podicipediformes*) IN CAMPANIA

RIASSUNTO - Viene presentato uno studio sull'andamento delle popolazioni di tre specie di svassi presenti regolarmente nelle zone umide interne della Campania nel corso dell'ultimo decennio: 1984-1994 per il periodo riproduttivo e 1984/1985 - 1994/1995 per il periodo dello svernamento. Le tre specie studiate sono: Svasso piccolo, solo svernante, Tuffetto e Svasso maggiore presenti sia con popolazioni nidificanti che svernanti. Le tre specie mostrano complessivamente una tendenza all'incremento, più accentuata nel periodo invernale. Il solo Svasso maggiore manifesta, oltre a un incremento numerico, anche un leggero incremento nel numero di aree colonizzate. Per la stagione riproduttiva relativa al 1994 sono risultate circa 30 coppie di Tuffetto e circa 40 coppie di Svasso maggiore, nell'inverno 1994/1995 sono stati censiti invece 56 Tuffetti, 51 Svassi maggiori e 40 Svassi piccoli.

ABSTRACT - Hereby we present a study on the presence of 3 species of Grebes populations which have been regularly observed in the wetlands of the region Campania in the last 10 years: 1984-1994 for the breeding and 1984/85 - 1994/95 for the wintering. These 3 species are: Black-necked Grebe, only wintering, Little Grebe and Great Crested Grebe, whose populations have been observed both in the breeding and wintering seasons. Generally speaking all 3 species show an increase in number, even more substantial during the winter. Only the Great Crested Grebe has showed not only an increase in number but also in the colonized areas. In 1994 during the breeding season 30 pairs of Little Grebe and 40 pairs of Great Crested Grebe were observed, while in the winter 1994/95 56 Little Grebe, 51 Great Crested Grebe and 40 Black-necked Grebe were observed.

INTRODUZIONE

La relativa facilità di osservazione, la distribuzione puntiforme, l'interesse etologico ed ecologico, quest'ultimo relativo anche alla funzione di indicatori biologici, sono alcuni dei fattori che contribuiscono a tenere alto l'interesse degli ornitologi nei confronti dei Podicipediformi. A questo si deve aggiungere che alcune specie hanno manifestato di recente un'interessante dinamica popolazionistica e distributiva. Nell'ambito della regione del Palearctic occidentale il fenomeno ha riguardato in particolare lo Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) che, a partire dagli anni '70, ha fatto registrare un continuo incremento in tutta Europa e in Italia (BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992). Il fenomeno è stato particolarmente studiato nel nostro paese dove numerose pubblicazioni scientifiche hanno consentito di seguirne con precisione l'evoluzione temporale e geografica (BRICHETTI, 1980; CAMBI, 1982; BRICHETTI e MARTIGNONI, 1983; PAOLILLO, 1984; FERRI *et al.*, 1985; KALBY *et al.*, 1985; BERNONI *et al.*, 1988; DI CARLO e LAURENTI, 1988; BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992; LO VALVO *et al.*, 1993). Meno studiati risultano invece gli andamenti delle altre specie (BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992),

* Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale (A.S.O.I.M.) - C.P. 253 - 80046 S. Giorgio a Cremano (Na).

** Dipartimento di Zoologia, Università Federiciana di Napoli - Via Mezzocannone 8 - 80134 Napoli.

sebbene gli svassi rientrino nell'ambito dei censimenti sugli uccelli acquatici che vengono realizzati in maniera standardizzata in molte località del Palearctico occidentale.

La Campania è stata una delle regioni italiane meglio indagate sotto il profilo ornitologico negli ultimi anni (FRAISSINET e KALBY, 1989; FRAISSINET e MILONE, 1992; FRAISSINET *et al.*, 1994) ed è già stata interessata nella metà degli anni '80 da uno studio sull'incremento della popolazione nidificante di Svasso maggiore (KALBY *et al.*, 1986). A dieci anni di distanza dallo studio di KALBY *et al.* (op. cit.), e in seguito all'intensa attività di ricerca sul campo che si è svolta nel corso degli ultimi anni, è sembrato opportuno analizzare gli andamenti numerici delle specie di Podicipediformi svernanti e nidificanti in Campania. L'analisi, oltre a definire l'andamento numerico negli anni, consente anche di evidenziare le caratteristiche ecologiche delle diverse specie, nonché il confronto con analoghe ricerche già svolte in altre regioni italiane (BERNONI *et al.*, 1988; DI CARLO e LAURENTI, 1988; BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992; LO VALVO *et al.*, 1993). A questo si deve aggiungere che lo studio contribuisce alla conoscenza del ruolo che gli invasi, ubicati soprattutto nelle zone interne, hanno nella geografia di queste specie.

AREE DI STUDIO E METODI

L'indagine è stata svolta sull'intero territorio regionale indagando in particolare le zone umide che presentano le caratteristiche ambientali idonee alla sosta dei Podicipediformi (Fig. 1). Sono state escluse quindi quelle località, classificate come zone umide (BACCETTI e

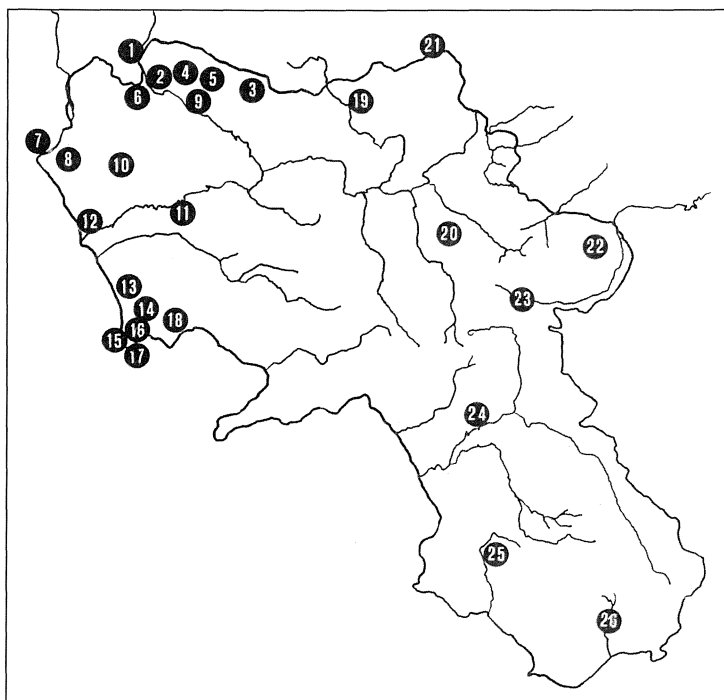


Fig. 1 - Idrografia della Campania e localizzazione delle aree di studio

SERRA, 1994), ma che in realtà sono rappresentate da vecchi laghi quasi del tutto scomparsi, da specchi d'acqua la cui superficie è ormai del tutto insignificante o comunque insufficiente. A queste si devono aggiungere anche i litorali, in quanto non indagati negli anni considerati in maniera costante e standardizzata.

Sono state investigate 26 zone umide, 10 delle quali di origine naturale. La sequenza geografica e la denominazione dei siti è ripresa dal documento tecnico n. 17 dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, utilizzando il codice di riferimento nazionale (BACCETTI e SERRA, 1994). La foce del Volturno è stata indicata con il toponimo "Variconi".

La tabella 1 riporta le zone umide indagate, nonché la presenza/assenza degli svassi.

È stato preso in considerazione il periodo 1984-1994 per quanto attiene la riproduzione, intendendo per stagione riproduttiva quella compresa tra l'1 aprile e il 31 luglio, e il periodo inverno 1984/85-inverno 1994/95 per quanto attiene lo svernamento, intendendo per stagione dello svernamento quella compresa nel periodo 20 novembre-28 febbraio. Il numero di visite varia di anno in anno, in particolare nel periodo degli anni '80, divenendo più regolare negli anni '90 per la metodicità delle spedizioni di studio nelle zone umide (CONTI, 1992; Conti *et al.*, 1992; CONTI, 1993; CONTI e MILONE, 1996; CONTI *et al.*, 1996).

Il censimento degli individui svernanti e nidificanti si è basato sul conteggio diretto di questi scegliendo il numero più alto tra quelli osservati nelle varie visite nella stessa località. Le informazioni sono state integrate dalle osservazioni forniteci da altri ornitologi o ricavate dalla bibliografia (SCEBBA, 1993).

Gli andamenti annuali vengono presentati graficamente sia utilizzando il numero massimo di individui osservati per stagione invernale e riproduttiva, sia il rapporto tra questo e il totale delle località visitate per stagione, moltiplicato per dieci.

Tab. 1 - Elenco delle località visitate.

Località (provincia)	orig.	tuffetto	sv. magg.	sv. picc.
1 - Trav. Le Mortine (Ce)	A\N	sve.		
2 - Inv. Capriati al Volt. (Ce)	A			
3 - Lago Matese (Ce)	A\N	nid.	nid.	
4 - Lago Gallo (Ce)	A	sve.		
5 - Lago Letino (Ce)	A			
6 - Inv. Presenzano (Ce)	A			
7 - Foce Garigliano (Ce)	N		sve.	
8 - Can. Trentapalmi (Ce)	N	nid.		
9 - Trav. Ailano (Ce)	A			
10 - Lago Falciano (Ce)	N	sve./nid.		
11 - Trav. Ponte Annibale (Ce)	A			
12 - Stagni dei Variconi (Ce)	N	sve./nid.	sve.	sve.
13 - Lago Patria (Na)	N	sve.	sve.	sve.
14 - Lago d'Averno (Na)	N	sve./nid.	sve.	sve.
15 - Lago Fusaro (Na)	N	sve.	sve.	
16 - Lago Lucrino (Na)	N		sve.	
17 - Lago Miseno (Na)	N			sve.
18 - Lago Astroni (Na)	N	sve./nid.	sve.	
19 - Inv. Campolattaro (Bn)	A	sve.		
20 - Tignano basso (Bn)	A	nid.		
21 - Inv. Occhito (Bn)	A		sve./nid.	
22 - Inv. San Pietro (Av)	A		sve./nid.	
23 - Inv. Conza (Av)	A	sve./nid.	sve./nid.	sve.
24 - Inv. Serre-Persano (Sa)	A	sve./nid.	sve./nid.	sve.
25 - Inv. Carmine (Sa)	A	sve.		
26 - Inv. Sabetta (Sa)	A	sve./nid.		

RISULTATI

Nel corso del XX secolo sono state segnalate in Campania cinque specie di svassi: due, Svasso collorosso e Svasso cornuto, solo accidentali, una, lo Svasso piccolo, solo svernante e due, Tuffetto e Svasso maggiore, presenti con popolazioni nidificanti e svernanti.

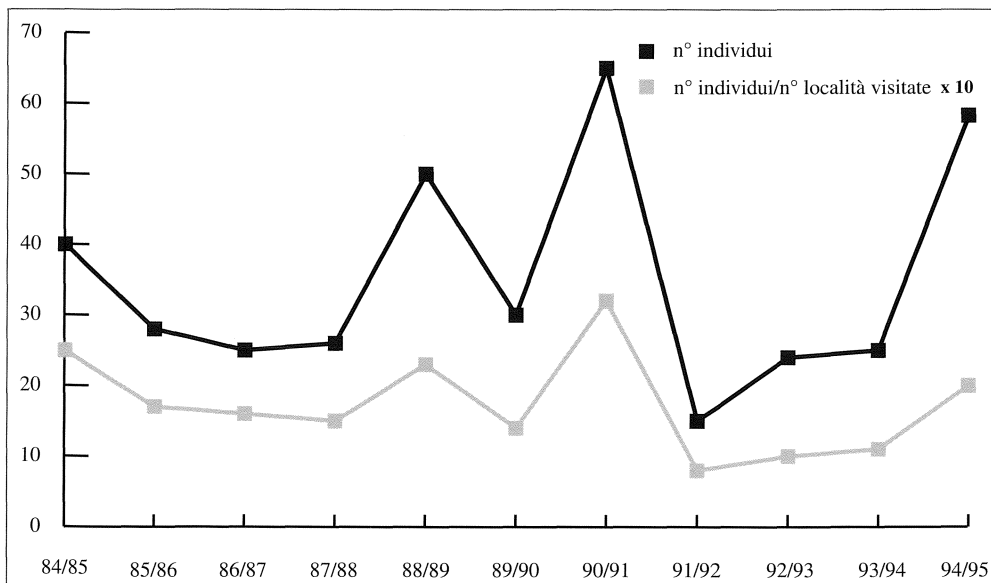


Fig. 2 - Andamento dello svernamento del Tuffetto nel corso degli anni.

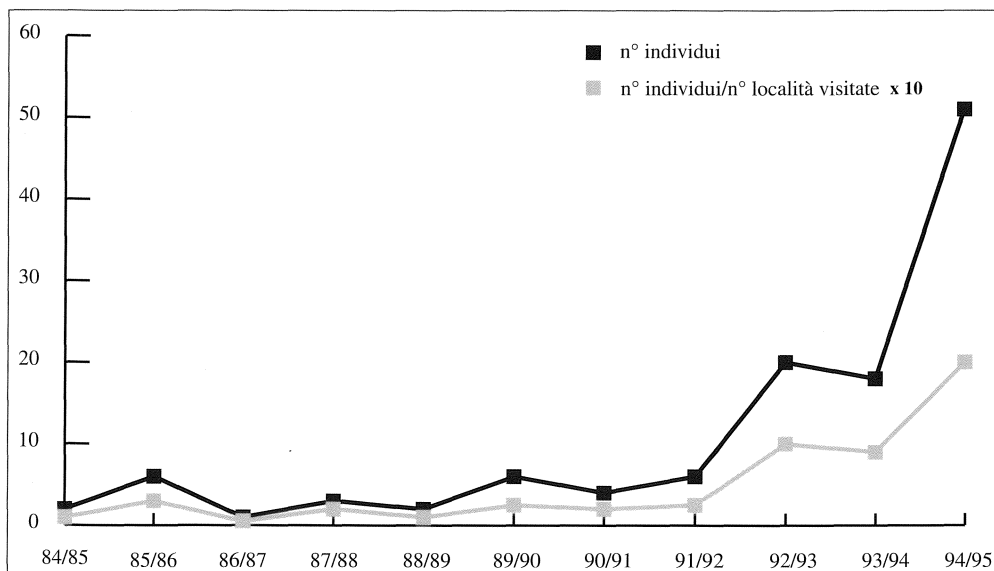


Fig. 3 - Andamento dello svernamento dello Svasso maggiore nel corso degli anni.

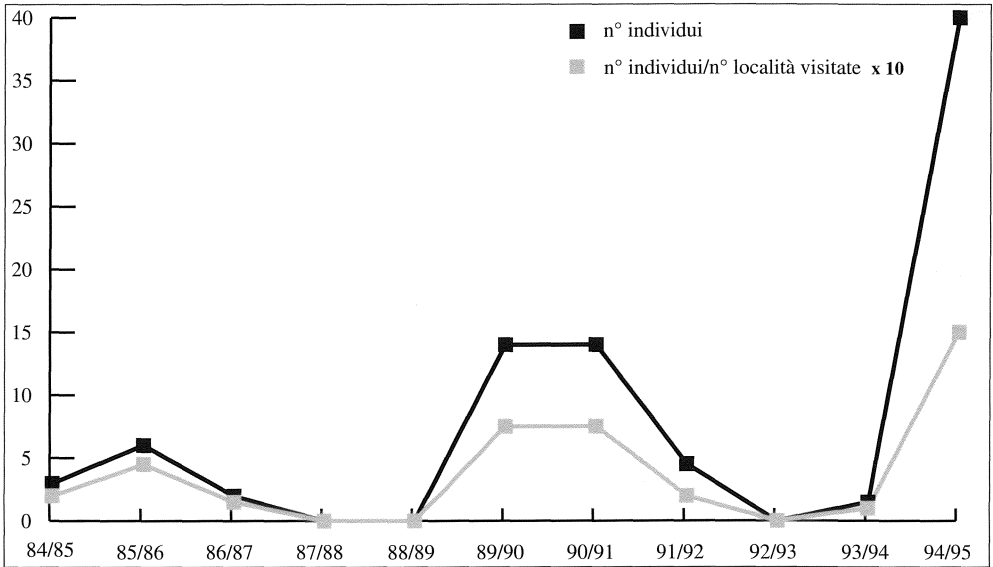


Fig. 4 - Andamento dello svernamento dello Svasso piccolo nel corso degli anni.

La Tab. 1 mostra che la quasi totalità (21 su 26) delle zone indagate, metà delle quali di origine artificiale, ospita almeno una specie di svassi nella stagione riproduttiva o invernale. In solo 5 zone sono state riscontrate le tre specie di comparsa regolare nella regione. La riproduzione avviene in 12 località, di cui 6 di origine artificiale. La specie più distribuita sul territorio regionale, sia nel periodo riproduttivo che in quello invernale, è risultata il Tuffetto.

Dai grafici sugli andamenti annuali dello svernamento (Figg. 2, 3 e 4) si evince una tendenza generalizzata all'incremento numerico negli ultimi tre anni. Tuffetto e Svasso piccolo però mostrano periodiche oscillazioni nel corso del decennio considerato. Il dato è confermato dal fatto che la curva del rapporto $n.\text{individui} / n.\text{località visitate}$ segue quella dei valori numerici assoluti, evidenziando quindi un effettivo incremento numerico delle specie in considerazione anche del fatto che il numero delle località visitate è stato pressoché costante nel corso del decennio.

Per quanto riguarda invece gli andamenti annuali nel periodo riproduttivo (Figg. 5 e 6) si osservano maggiori oscillazioni, con la tendenza ad un incremento numerico a partire dal 1991. Il fenomeno va valutato di minore entità rispetto allo svernamento in considerazione dell'andamento della curva del rapporto $\text{indiv.} / \text{località}$, che solo dal 1989 (anno a partire dal quale il numero delle località visitate nella stagione riproduttiva è coinciso con quello dello svernamento) mostra di seguire la curva dell'andamento del numero degli individui; pertanto l'incremento numerico registrato nel decennio per la nidificazione non va considerato della stessa consistenza di quello dello svernamento.

Gli istogrammi relativi al numero di località in cui è stata accertata negli anni la presenza degli svassi (Fig. 7) mostrano un netto incremento solo del numero delle località interessate dalla presenza dello svernamento dello Svasso maggiore.

Non si osservano variazioni sostanziali invece negli istogrammi relativi alle località interessate dalla nidificazione di Svasso maggiore e Tuffetto.

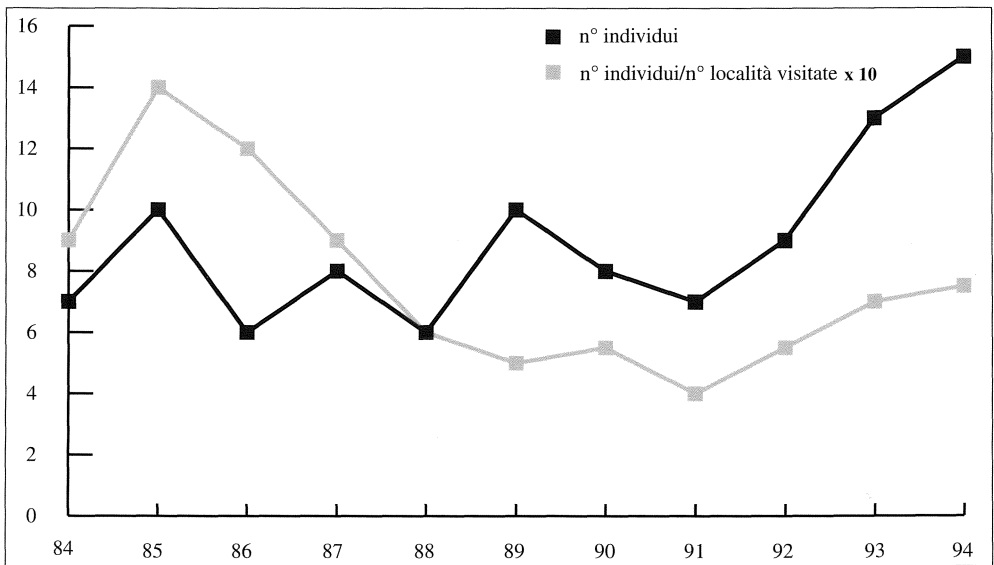


Fig. 5 - Andamento della nidificazione del Tuffetto nel corso degli anni.

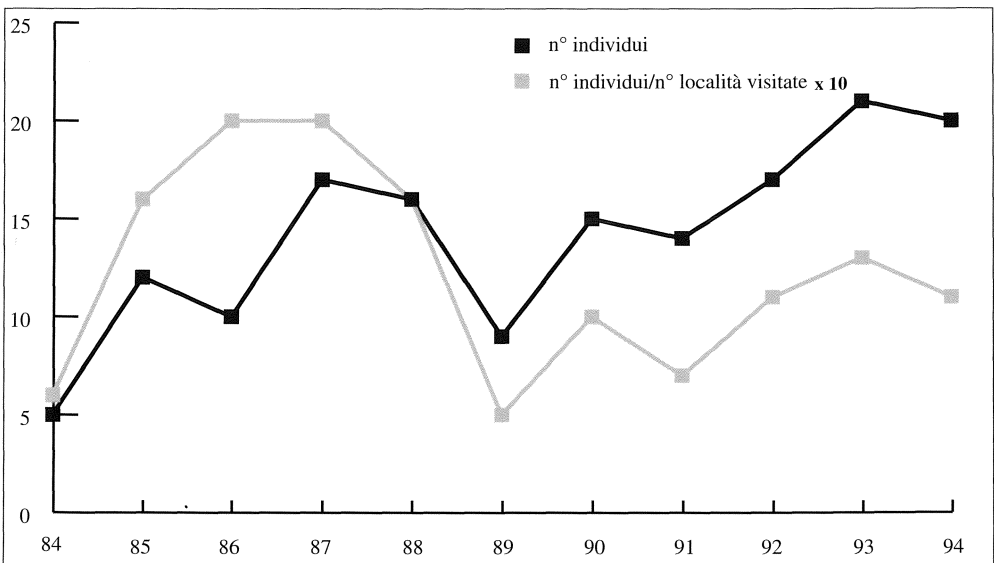


Fig. 6 - Andamento della nidificazione dello Svasso maggiore nel corso degli anni.

DISCUSSIONE

Nel corso del decennio le tre specie di svassi hanno in comune la tendenza, più o meno accentuata, all'incremento numerico delle popolazioni. Questa è particolarmente evidente soprattutto nel periodo dello svernamento, affermando l'importanza anche delle zone umide del-

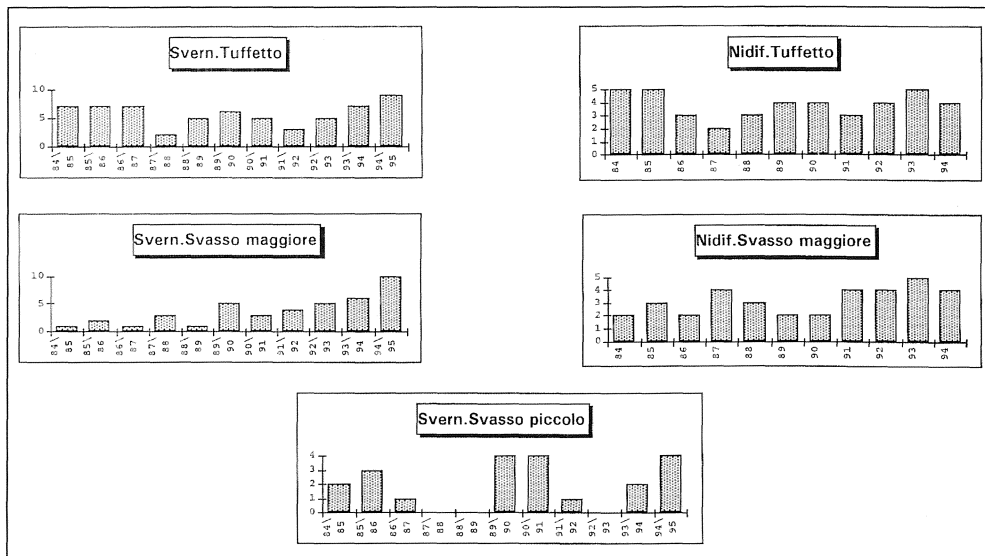


Fig. 7 - Numero di località in cui è stata accertata negli anni la presenza degli svassi.

l'Italia meridionale nella strategia invernale dei Podicipediformi. Nella sola stagione invernale, tra l'altro, si è assistito all'incremento anche del numero di siti frequentati dallo Svasso maggiore, e ciò è in linea con le minori esigenze ecologiche del periodo invernale rispetto a quello riproduttivo. L'importanza invernale delle zone umide campane si è rivelata anche per lo Svasso piccolo, che negli ultimi anni ha svernato con popolazioni superiori alle dieci unità note in letteratura per la regione (BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992).

Nello specifico, analizzando gli andamenti delle singole specie, si nota nel caso del Tuffetto una discreta fluttuazione, con tendenza però all'incremento, sia in periodo riproduttivo che invernale. Non si osservano inoltre sostanziali variazioni nel numero di siti frequentati, pertanto l'incremento è solo di tipo numerico. Per lo Svasso maggiore è evidente un forte aumento, sia numerico che distributivo, nel periodo invernale, in particolare a partire dalla stagione 1990/1991. Di minore rilevanza il fenomeno, per questa specie, nel periodo riproduttivo, con presenze limitate ad un massimo di cinque località nel 1993. La notevole differenza tra le due stagioni è spiegabile con le particolari esigenze ecologiche della specie, già note in letteratura (KALBY *et al.*, 1986); anche in Campania inoltre la specie è sensibile alla variazione del livello delle acque negli invasi, in funzione del loro diverso utilizzo estivo. Lo Svasso piccolo, caratterizzato come il Tuffetto da una dinamica fluttuante, mostra un evidente incremento numerico nella stagione invernale 1994/95, nella quale ha raggiunto complessivamente il numero di 40 individui, che, affiancati agli esemplari osservati lungo i litorali, porta alla stima totale dello svernamento di una cinquantina di unità. Il Tuffetto, a differenza di quanto riportato in letteratura (BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992), frequenta in Campania in discreto numero gli stagni salmastri e, al contrario di quanto osservato in Sicilia (LO VALVO *et al.*, 1993), è alquanto raro in mare aperto, almeno limitatamente alle aree ed ai periodi da noi indagati.

Il numero di individui svernanti e il numero di coppie nidificanti per ciascuna specie nell'ultima stagione invernale (1994/95) e riproduttiva (1994) è di 56 Tuffetti, 51 Svassi maggiori e 40 Svassi piccoli svernanti (ad esclusione dei litorali), e di circa 30 coppie di Tuffetto e circa 40 coppie di Svasso maggiore, stimate secondo il metodo proposto da WOOLHEAD (1987). Ri-

spetto alla ricerca condotta sullo Svasso maggiore nell'Italia meridionale nel 1985 (KALBY *et al.*, 1986), la specie è passata da 5 a 40 coppie nidificanti, e solo da 3 a 5 siti occupati; ciò è in controtendenza con quanto osservato nel resto del paese, dove, ad un incremento piuttosto alto del numero di località interessate dalla nidificazione, fa riscontro un aumento più contenuto nel numero di coppie (BRICHETTI in BRICHETTI *et al.*, 1992). L'incremento del numero di coppie in Campania è, d'altra parte, da attribuirsi anche alla colonizzazione dell'invaso di Conza, che nonostante la recente entrata in funzione, ospita oggi la popolazione più consistente della regione.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Lucilla Fusco, Maria Grotta, Mario Kalby e Armando Nappi per averci fornito disinteressatamente dati relativi a loro osservazioni

B I B L I O G R A F I A

- BACCETTI N. e SERRA L., 1994 - Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica. Isti.Naz. per la Fauna Selvat., Documento tecnico n. 17, Ozzano Emilia.
- BERNONI M., DI FABRIZIO F., PELLEGRINI M. e PELLEGRINI M., 1988 - La nidificazione dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, in Abruzzo. Riv. it. Orn., 58: 81-84.
- BRICHETTI P., 1980 - Distribuzione geografica degli uccelli nidificanti in Italia, Corsica e Isole Maltesi. 1. Parte introduttiva. Famiglia Podicipedidae, Procellariidae, Hydrobatidae. "Natura Bresciana", Ann. Mus. Civ. St. Nat., Brescia, 16: 82-158.
- BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P. e BACCETTI N., 1992 - Fauna d'Italia. Uccelli I. Calderini ed., Bologna.
- BRICHETTI P. e MARTIGNONI C., 1983 - Accertata nidificazione di Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, sul Lago di Mantova e nuovi dati sulla distribuzione in Italia. Avocetta, 7: 41-44.
- CAMBI D., 1982 - Nidificazione di Svasso maggiore *Podiceps cristatus* sul Lago di Garda. Riv. ital. Orn., 52: 51-54.
- CONTI P., 1992 - Elaborazione di indicatori per il gradiente ambientale degli invasi nell'Italia meridionale. I Conv. Naz. "Paolo Barrasso", Caramanico Terme.
- CONTI P., FUSCO L., KALBY M. e MILONE M., 1992 - Variazioni delle comunità ornitiche durante l'evoluzione ambientale negli invasi artificiali della Campania. Alula, 1(1/2): 74-79.
- CONTI P., 1993 - L'uso di indicatori biologici nella valutazione di impatto ambientale di alcuni invasi in Italia meridionale. Relazione finale Borsa di Studio C.N.R., Roma.
- CONTI P. e MILONE M., 1996 - Analisi della struttura della comunità ornitica dell'invaso di Campolattaro nel periodo 1986 - 1994. Atti Conv. Naz. "L'Avifauna degli ecosistemi di origine antropica", Monografia n. 5 dell'ASOIM: 140-147.
- CONTI P., FORNO A. e GUADAGNO M., 1996 - Comparazione delle presenze ornitiche in sette invasi dell'Italia meridionale. Atti Conv. Naz. "L'Avifauna degli ecosistemi di origine antropica", Monografia n. 5 dell'ASOIM: 154-157.
- DI CARLO E. A. e LAURENTI S., 1988 - Sulla distribuzione dei componenti la famiglia dei Podicipediformi nelle zone umide dell'Italia centrale. Uccelli d'Italia, 13: 3-30.
- FERRI M., RABACCHI R. e SELMI E., 1985 - Lo Svasso maggiore *Podiceps cristatus* in provincia di Modena. M.Fasola (red.) - Atti III Conv. it. Orn.: 152-154.
- FRAISSINET M. e KALBY M., 1989 - Atlante degli uccelli nidificanti in Campania (1983-1987). Monografia n. 1 dell'ASOIM, Regione Campania ed., Napoli.
- FRAISSINET M. e MILONE M., 1992 - Migrazione e inanellamento degli uccelli in Campania. Monografia n. 2 dell'ASOIM, Regione Campania ed., Napoli.
- FRAISSINET M., GROTTA M. e PICIOCCHI S., 1994 - La Lista Rossa degli Uccelli in Campania. Monografia n. 3 dell'ASOIM, Electa Napoli ed., Napoli.
- KALBY M., FRAISSINET M. e DI CARLO E. A., 1986 - Lo Svasso maggiore *Podiceps cristatus* nell'Italia meridionale. Riv. it. Orn., 56: 223-234.
- LO VALVO M., MASSA B. e SARÀ M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Il Naturalista siciliano, vol. XVII, Suppl.
- PAOLILLO G., 1984 - Nidificazione di Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nel bacino dell'Angitola (Catanzaro). Riv. it. Orn., 54: 100.
- SCEBBA S., 1993 - Gli uccelli della Campania. Esselibri ed., Napoli
- WOOLHEAD J., 1987 - A method for estimating the number of breeding pairs of Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* on lakes. Bird study, 34: 82-86.