



Assessorato Ambiente  
e Cooperazione tra i Popoli



Riserva laghi  
Lungo e Ripasottile



# Ali sui Laghi

Riserva naturale  
dei laghi Lungo e Ripasottile



Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio (ARP)  
Via del Pescaccio n. 96-98 - 00166 Roma (I)



Riserva Naturale Laghi Lungo e Ripasottile  
Via Manzoni n. 10 - 02100 RIETI (I)



a cura di

Flavia Rossi Massimo Brunelli Stefano Sarrocco



# Ali sui Laghi

a cura di

**Flavia Rossi**  
**Massimo Brunelli**  
**Stefano Sarrocco**

**Flavia Rossi**

Riserva Naturale Laghi Lungo e Ripasottile  
Via Manzoni n. 10 - 02100 RIETI (I)  
f.rossi@riservalaghi.org

**Massimo Brunelli**

Stazione Romana per l'Osservazione e la Protezione degli Uccelli (SROPU)  
c/o Lynx Natura e Ambiente srl - Via Britannia n.36 - 00183 Roma (I) mss.brunelli@tin.it

**Stefano Sarrocco**

Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio (ARP)  
Via del Pescaccio n. 96-98 - 00166 Roma (I)  
sarrocco.arp@parchilazio.it





## Presentazione

La zona umida laghi Lungo e di Ripasottile è una delle aree di maggiore rilevanza a livello del sistema delle aree protette regionale, nonché un sito di rilevanza europea, inserito tra le Important Bird Areas (IBA) e i siti della Rete Natura 2000, sia come sito di importanza comunitaria (SIC) sia come Zona di Protezione Speciale (ZPS).

Si tratta di un'area di notevole valore ecosistemico che conserva al suo interno una elevata quota della biodiversità regionale, in termini di specie floristiche faunistiche e di habitat.

E' stato quindi con vivo piacere che l'Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio ha aderito alla richiesta dell'area protetta di contribuire alla pubblicazione dei risultati raccolti in oltre 20 anni di studio, riconoscendo l'importanza delle attività di censimento dell'avifauna acquatica e di inasellamento della Stazione Ornitologica di Ripasottile, ritenendo che questa struttura di studio fosse un elemento importante e funzionale del sistema delle aree protette della Regione.

Nel 2006 tra l'altro la Stazione Ornitologica è stata individuata come sito qualificato ed idoneo a svolgere il monitoraggio dell'influenza aviaria in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Lazio e la Toscana e l'ASL di Rieti. Inoltre, nell'ambito della predisposizione di una rete di monitoraggio regionale della biodiversità nei parchi e riserve naturali, la stazione ornitologica è stata riconosciuta come sito di riferimento per lo studio delle specie migratrici, le cui attività si integreranno con quelle svolte dalla rete nazionale ed internazionale di monitoraggio dell'avifauna migratrice coordinate in Italia dall'INFS. Tali attività andranno a costituire parte della base informativa indispensabile per poter tenere sotto "stretta sorveglianza" lo stato di conservazione delle specie e degli habitat delle aree di rilevanza naturalistica, così come previsto, tra l'altro, e richiesto dalla Direttive Comunitarie 79/409/CEE e 92/43/CEE, le cosiddette direttive "uccelli" ed "habitat".

*Antonio Galano*  
Commissario straordinario  
Agenzia Regionale per i Parchi





## Presentazione

Non è ancora trascorso un anno da quando ho assunto l'incarico di Commissario straordinario della Riserva Naturale dei laghi Lungo e Ripasottile, e questa, dopo quella sugli scritti geografici di Riccardo Riccardi e quella sul Guado, è la terza pubblicazione che vede la luce.

Sono i segni della vivacità di questo Ente che non può non suscitare nel sottoscritto grande soddisfazione. Un altro dei nostri quaderni è già in fase di stampa, e come nei casi precedenti questo avviene dentro un percorso condiviso da tutto il personale, e questo metodo che ci siamo dati ci consente, pur nelle attuali ristrettezze finanziarie, di essere comunque vivi ed attivi, e di proporre una presenza positiva dell'Ente su un territorio che non sempre ha avuto modo di cogliere la positività di essere circoscritto dentro una area protetta.

Questa pubblicazione dà conto dell'attività della Stazione ornitologica della Riserva dei laghi, che sempre di più si sta determinando come un punto di eccellenza dell'Ente e della Regione Lazio.

Quest'anno abbiamo svolto un ruolo importante nel monitoraggio dell'influenza aviaria. L'Agenzia Regionale Parchi, ha individuato la Riserva come uno dei due osservatori attivi del Lazio, e abbiamo cercato di svolgere al meglio questo compito che tanta attenzione ha suscitato nella popolazione, lavorando in stretta collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Lazio e la Toscana, e l'ASL di Rieti.

Questo è stato ovviamente possibile grazie alla presenza della nostra stazione ornitologica che ritengo debba essere ulteriormente potenziata.

La grande passione con cui svolge questo lavoro Flavia Rossi, coautrice di questa pubblicazione insieme a Stefano Sarrocco e Massimo Brunelli, è sicuramente garanzia di continuità.

Ritengo che dobbiamo fare di più, e in tal senso ci stiamo impegnando. Abbiamo già ottenuto le risorse necessarie per la ristrutturazione di un edificio a Rivodutri destinandolo appunto a sede della Stazione, dotandolo di adeguata foresteria per ospitare i ricercatori e gli inanellatori che periodicamente collaborano con noi, ma anche per aprirvi una specifica biblioteca e laboratori di lavoro. Già nel prossimo anno saremo nelle condizioni di avviare i lavori che confidiamo di concludere quanto prima.

Stiamo impegnando altre risorse per aumentare la fruizione della riserva riguardo alle specificità delle presenze ornitologiche, ed in tal senso confidiamo in tempi brevi di creare ulteriori punti di osservazione anche nel lago Lungo, e potenziando quella già corposa, del lago di Ripasottile.

Ritengo che l'impegno su questo ed altri fronti, sia il vero dovere istituzionale della Riserva.

Questo e non altri. Proteggere uno spaccato territoriale, valorizzarlo al meglio, studiarne le specificità ambientali, renderlo fruibile dentro una logica di compatibilità, sono i motivi veri per cui è nata questa, come tutte le altre aree protette. Tutto questo può e deve avvenire nel rispetto di tutti. Di coloro che dentro questa area vivono e lavorano, di chi arriva sempre più numeroso ad visitarla, ma anche, e soprattutto, di chi la utilizza permanentemente, o per riposarsi periodicamente nel corso di lunghissimi tragitti, e che possiamo osservare, ammirare, non smettendo mai di stupirci, guardando con rispetto lungo un sentiero, o da dentro un capanno, le loro "ali sui laghi".

*Dott. Roberto Lorenzetti*

Commissario straordinario Ris. Nat. Laghi Lungo e Ripasottile

Pagina	Errata corrige	Leggasi
1	sarrocco.arp@parchilazio.it	ssarrocco@regione.lazio.it
8 (1 <sup>a</sup> colonna)	3300	3300 ha
28 (didascalia foto in alto)	<i>La costanza ogni tanto viene premiata con una ricattura straniera: nella foto l'anello di una ballerina bianca slovena presa a marzo 2006; l'animale è risultato essere un adulto, nato almeno nel 2004, di conseguenza stava compiendo il terzo viaggio migratorio della sua vita, un ritorno verso il luogo dove era nata per nidificare.</i>	<i>Nella foto si osserva un anello finlandese posto al tarso di un Falco pescatore, un esemplare di femmina adulta che, grazie alla banca dati internazionale, è risultata essere nel suo terzo anno di vita e di aver compiuto almeno cinque viaggi tra l'Africa e il nord Europa.</i>
35 (didascalia foto in basso)	<i>Una lezione all'aperto nella Riserva</i>	<i>Una lezione all'aperto nella Riserva in presenza del Dott. Pietro Dohm</i>
41 (didascalia foto centrale sin)	<i>Cutrettola gialla</i>	<i>Cutrettola ssp. nominale</i>
41 (didascalia foto centrale dx)	<i>Cutrettola capocenerino</i>	<i>Cutrettola ssp. capocenerino</i>
42 (didascalia foto centrale dx)	<i>Pettazzurro orientale</i>	<i>Pettazzurro ssp. orientale</i>
42 (didascalia foto in basso sin)	<i>Pettazzurro occidentale</i>	<i>Pettazzurro ssp. occidentale</i>



## INDICE

<b>1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. L'AVIFAUNA ACQUATICA.....</b>	<b>9</b>
2.1. METODI DI LAVORO .....	10
2.2. LO SVERNAMENTO DELL'AVIFAUNA .....	10
2.3. GLI ANDAMENTI DELLE SPECIE.....	12
2.4. IL CICLO ANNUALE DELLA COMUNITA'.....	21
<b>3. LO STUDIO DEGLI UCCELLI E L'INANELLAMENTO.....</b>	<b>22</b>
3.1. L'INANELLAMENTO: CENNI STORICI, DIFFUSIONE IN ITALIA ED EUROPA .....	22
3.2. TECNICHE E FORMAZIONE.....	22
3.3. RISULTATI OTTENIBILI MEDIANTE LA TECNICA DELL'INANELLAMENTO .....	28
3.4. LA STAZIONE ORNITOLOGICA DI RIPASOTTILE.....	28
3.4.1. <i>Ubicazione e storia</i> .....	28
3.4.2. <i>Risultati del quinquennio 2001-2005, con anticipazioni sull'anno 2006</i> .....	31
3.5. IMPORTANZA PER LA FORMAZIONE DIDATTICA: RAPPORTI CON LE UNIVERSITÀ .....	35
3.6. ULTERIORI PROSPETTIVE DI RICERCA .....	36
<b>4. CONCLUSIONI .....</b>	<b>49</b>
<b>5. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>50</b>
APPENDICE A: Studi specifici e partecipazione ai convegni di ornitologia .....	52
APPENDICE B: Check-list degli uccelli della Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile .....	56

## 1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO

La Riserva dei Laghi Lungo e Ripasottile<sup>1</sup>, estesa circa 3300, comprende al suo interno un territorio pianeggiante per lo più coltivato, dove si conservano ancora delle zone umide a carattere relittuale. I due bacini maggiori da cui prende il nome la riserva regionale sono estesi rispettivamente 60 ha e 80 ha (Lat. 42° 28' N; Long. 12° 51' E), distano tra loro circa 2 Km. L'area protetta è situata in un'ampia pianura compresa tra l'Appennino centrale ed il preappennino, tra i Monti Reatini e i Monti Sabini, ad una quota di circa 370 m s.l.m.. La profondità media dei due bacini lacustri è rispettivamente di metri 2,5 e 3,8. L'attuale zona umida, che oltre ai due bacini principali comprende anche alcuni specchi d'acqua minori, le cosiddette lame, sorgenti e prati stagionalmente sommersi, è quanto resta dell'antico *Lacus Velinus* che in tempi storici, prima delle consistenti opere di bonifica, occupava gran della pianura reatina settentrionale. Le bonifiche del lago storico iniziarono in epoca romana e sono andate avanti fino ai primi decenni del '900, con la definitiva realizzazione di un sistema di idrovore e con la derivazione della sorgente più cospicua, quella di S.Susanna, verso un canale artificiale. Attualmente rimangono circa 500 ettari di zona umida, suddivisi tra laghi, prati inondata stagionalmente, sorgenti, fiumi e rii minori.

I bacini lacustri sono caratterizzati principalmente dalla presenza di estese e continue fasce perimetrali di canneto a cannuccia di palude (*Phragmites australis*), cui segue una zona di scirpeto a lisca del Tabernemontano (*Schoenoplectus tabernaemontani*) e lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*). Di rilievo la presenza di vaste zone di macrofite natanti a ninfea bianca (*Nymphaea alba*) e ninfea gialla (*Nuphar lutea*). Sulle rive sono presenti nuclei residui di boschi ripariali a salice comune (*Salix alba*), salice da ceste (*Salix triandra*) e salice cinereo (*Salix cinerea*), a cui si accompagnano sambuchi comuni (*Sambucus nigra*), pioppi bianchi (*Populus alba*) e pioppi canadesi (*Populus canadensis*).

La zona umida ed il territorio circostante è di estremo interesse per l'avifauna, soprattutto per quella acquatica e per tale motivo l'area è stata individuata come *Important Bird Areas* (IBA)<sup>2</sup> e designata come Zona di Protezione Speciale (ZPS), denominata "Laghi Lungo e Ripasottile" (codice IT6020011), estesa 907,5 ettari.

Le ZPS fanno parte della Rete Europea Natura 2000. E' questo il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha deciso di dare ad un sistema coordinato e coerente, una "rete", di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione ed in particolare alla tutela di



Figura 1 - Confini della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile e i limiti della ZPS e dell'IBA.

<sup>1</sup> La Riserva Naturale Parziale dei Laghi Lungo e Ripasottile è stata istituita con Legge Regionale del 17 giugno 1985 n.94.

<sup>2</sup> Le *Important Bird Areas* (IBA) individuano le aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna in Europa. Il progetto è coordinato a livello europeo da *Birdlife International* ed a livello nazionale dalla LIPU.



una serie di habitat e di specie animali e vegetali indicate negli allegati delle direttive "Uccelli" ed "Habitat". Costituiscono la Rete Natura 2000 i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), i quali, una volta approvati dall'Unione Europea, saranno denominati Zone Speciali di Conservazione (ZSC), nonché le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La cosiddetta direttiva "Uccelli"<sup>3</sup> è del 1979 ed è stata recepita nel nostro ordinamento attraverso la L.157/92. La direttiva prevede delle azioni di conservazione per alcune specie di uccelli di interesse conservazionistico riportate negli allegati della direttiva stessa. Tra le azioni previste vi è anche l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinare alla conservazione delle specie, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Designando una determinata ZPS lo Stato Membro si impegna a mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente le specie di interesse presenti nel sito e ad attivare tutte le misure di conservazioni opportune.

In particolare, se necessario, realizzare i piani di gestione, predisporre le misure regolamentari, amministrative o contrattuali e, non ultimo, ma in questo caso obbligatoriamente, redigere la valutazione di incidenza su tutti gli interventi che si ritengono possano avere delle incidenze significative sul sito, anche se esterni al sito medesimo.

In Italia, ai sensi del DPR 357/97, i soggetti incaricati delle funzioni normative e amministrative connesse all'attuazione delle direttive Habitat ed Uccelli sono le regioni e le province autonome. A tale riguardo la Regione Lazio ha recentemente emanato una Deliberazione della Giunta Regionale datata 4 Agosto 2006, n. 533,<sup>4</sup> in cui prevede le misure di conservazione transitorie e obbligatorie da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale.

## 2. L'AVIFAUNA ACQUATICA

**Massimo Brunelli e Stefano Sarrocco**

Nel presente lavoro sono presentati e analizzati i dati relativi ai censimenti degli uccelli acquatici della Riserva dei Laghi Lungo e Ripasottile nel periodo che va dal 1985, anno della sua istituzione, al 2006.

L'obiettivo è quello di fornire una raccolta ragio-

nata ed aggiornata delle informazioni disponibili e soprattutto di renderle accessibili ai visitatori dell'area protetta. Le informazioni provengono in buona parte da precedenti studi e pubblicazioni, opportunamente rivisti e, quando possibile, aggiornati.

I dati sono stati raccolti per lo più nell'ambito del programma di ricerca internazionale sugli uccelli acquatici (*International Waterfowl Census - IWC*) lanciato nel 1967 dall'*International Waterfowl Research Bureau* (IWRB) oggi *Wetlands International*. Il progetto di studio interessa i paesi del Paleartico Occidentale, regione zoogeografica in cui sono inclusi l'Europa, i paesi del Nord Africa e quelli del Medio Oriente.

In Italia i censimenti si svolgono con una certa regolarità dal 1975, inizialmente furono coordinati dal Ministero Agricoltura e Foreste, al quale è subentrato, a partire dal 1985, l'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina (INBS), oggi Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS). I risultati a livello nazionale sono stati riassunti e analizzati da Allavena (1976), Boldregghini et al. (1978), Focardi e Spina (1986), Serra et al. (1997) e Baccetti et al., (2002). Nel Lazio i dati raccolti nell'ambito di questo progetto di ricerca sono stati presentati ed analizzati nei contributi di Arcà et al. (1997), Biondi et al. (1993), Corbi (1996), e Brunelli et al. (1998 e 2004).

Oltre ai dati raccolti nell'ambito dell'IWC, sono state riportate e commentate le osservazioni raccolte mensilmente nel corso di uno studio sulla comunità degli uccelli acquatici svolto nel biennio 1993-1995 (Brunelli e Sarrocco, 1998).



Maschi di Moriglione, una delle anatre tuffatrici più frequenti della zona umida.

<sup>3</sup>La Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 "concernente la conservazione degli uccelli selvatici" ha come oggetto la tutela di alcune specie di uccelli selvatici e si applica agli "uccelli, alle loro uova, ai nidi ed agli habitat".

<sup>4</sup>La D.G.R. del 4 agosto 2006, n. 533, "Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione transitorie e obbligatorie da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale" è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio Numero 28 del 10 ottobre 2006

## 2.1. METODI DI LAVORO

I conteggi dell'avifauna acquatica svernante sono stati sempre svolti nei mesi di gennaio, tale periodo è infatti ritenuto il più idoneo in quanto le specie migratrici si trovano nelle aree di svernamento e sono, in generale, meno mobili, anche se talvolta, eventi climatici importanti possono determinare movimenti anche consistenti. Per limitare al massimo il rischio di effettuare doppi conteggi, in conseguenza di eventuali spostamenti dell'avifauna, il periodo di rilevamento è stato ristretto alle sole due settimane centrali del mese (Serra et al., 1997).

La metodologia di rilevamento utilizzata è quella del conteggio diretto di tutti gli individui. La morfologia e la modesta estensione delle zone umide dell'area protetta ha permesso che i censimenti si svolgessero tutti dalla terraferma ed in una sola giornata.

Per ogni specie rilevata in inverno nella zona umida è riportato un testo di commento dei risultati accompagnato, per quelle che presentano una presenza più regolare, da un grafico con istogrammi che evidenzia l'andamento della consistenza numerica negli anni.



Attività di censimento in inverno.

La ricerca biennale sull'andamento della comunità è stata svolta con cadenza mensile ed è stata effettuata dal marzo 1993 al febbraio 1995. I conteggi sono stati svolti utilizzando sempre gli stessi punti di osservazione, che permettevano di coprire con l'ausilio di cannocchiali tutta la superficie lacustre. Le famiglie delle specie acquatiche considerate sono: *Podicipedidae*, *Phalacrocoracidae*, *Ardeidae*, *Anatidae*, *Accipitridae*, *Rallidae*, *Gruidae*, *Recurvirostridae*, *Charadriidae*, *Scolopacidae*, *Laridae*, *Alcedinidae*. All'interno di questo gruppo di specie abbiamo svolto i conteggi di tutti gli individui soltanto per *Podicipedidae*, *Phalacrocorax*

*carbo*, *Anatidae* e *Fulica atra*, che rappresentano il gruppo di specie che meglio sono censibili da punti di osservazione. Questo gruppo di specie per ragioni di comprensibilità e di brevità verrà individuato nel testo come "guild<sup>5</sup>". I dati relativi ai censimenti sono stati elaborati e presentati unificati per i due bacini in quanto questi costituiscono un'unica entità ecologica, sia per la loro estrema vicinanza (circa 2 km) sia per i continui spostamenti che l'avifauna compie tra i due specchi lacustri.

I parametri e gli indici utilizzati per lo studio delle caratteristiche della comunità sono i seguenti:

- ricchezza di specie:  $S$  è la ricchezza dell'avifauna acquatica censita e  $S'$  la ricchezza del guild di specie considerato; si tratta del numero totale di specie osservate nell'area;
- diversità ( $H$ ): misurata con l'indice di Shannon & Weaver, dove  $H = -\sum p_i \ln p_i$  (Shannon & Weaver, 1963); a valori di  $H$  maggiori corrispondono biotopi più complessi, con un numero maggiore di specie e con abbondanze ben ripartite;
- indice di equiripartizione ( $J$ ): dove  $J = H / \ln S'$  (Lloyd & Ghelardi, 1964; Pielou, 1966) l'indice, che varia tra 0 e 1, misura il grado di ripartizione delle frequenze delle diverse specie nella comunità.

## 2.2. LO SVERNAMENTO DELL'AVIFAUNA

Abbiamo considerato utile presentare, prima della trattazione dei dati relativi all'area protetta, un panorama della situazione regionale dell'avifauna acquatica svernante, negli anni 1993-2004, che facilitasse la comprensione "del contesto ornitologico" in cui la nostra area si colloca e che permettesse di valutare meglio il valore.

I risultati ottenuti nel Lazio, nel periodo 1993-2004 hanno evidenziato che il 94% degli individui che hanno svernato nelle aree oggetto di censimento è concentrato nelle 12 zone umide che, in media, hanno superato i 1000 individui e che l'80% è concentrato nelle 6 aree che hanno superato i 2000 individui (Figura 2). Come già evidenziato in Brunelli et al. (1998), la zona umida più importante a livello regionale per lo svernamento dell'avifauna acquatica è risultata quella dei Laghi Pontini ( $n^\circ$  medio 17065 = 26% del popolamento regionale). Altre aree importanti sono a seguire i laghi di Bracciano-Martignano ( $n^\circ$  medio 9322 = 14%), Bolsena ( $n^\circ$  medio 5624 = 9%), Vico ( $n^\circ$  medio 5525 = 8%) e Reatini<sup>6</sup> ( $n^\circ$  medio 2191 = 3%).

<sup>5</sup> Guild = complesso di specie eterogeneo da un punto di vista sistematico ma che in una determinata comunità animale sfrutta uno stesso tipo di risorsa alimentare. Nel caso specifico sono state incluse tutte le specie che frequentano in modo preferenziale le acque aperte dei laghi e le fasce riparie, utilizzando le prime come aree di alimentazione o di rifugio e le seconde anche come sito di riproduzione.

<sup>6</sup> Nell'elenco delle zone umide italiane redatto dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica i laghi Lungo, di Ripasottile e di Fogliano vengono riuniti sotto la denominazione "Laghi Reatini" (Baccetti e Serra, 1994).

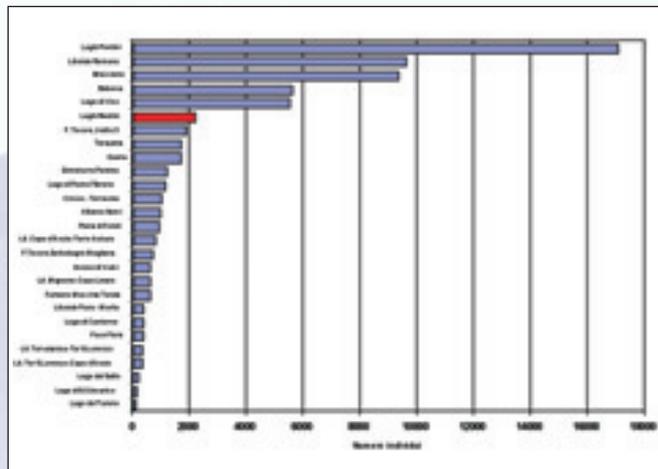


Figura 2 - Numero medio degli individui nel periodo 1993-2004. In rosso l'istogramma dei Laghi Reatini.

La zona umida reatina, come è evidente nella figura 2 è una delle zone umide di maggiore importanza per l'avifauna acquatica svernante e l'istituzione dell'area protetta nel 1985, con l'entrata in vigore del divieto di caccia, ha permesso che i contingenti di uccelli acquatici svernanti aumentassero negli anni in modo costante (cfr. Sarrocco e Brunelli, 1997). Infatti si è passati dai poco più di 500 individui presenti negli anni '80 agli oltre 2000 della seconda metà degli anni '90, fino ad arrivare ai due picchi registrati nel 2002 (3336 individui) e nel 2006 (3716 individui) (Figura 3).

I risultati completi dei censimenti svolti nella Riserva nel periodo 1985-2006 sono riportati in Tabella 1.

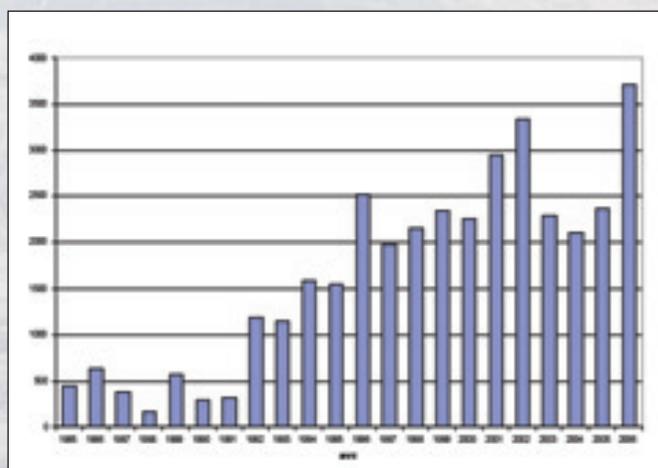


Figura 3 - Evoluzione del numero di individui svernanti nella Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile nel periodo 1985-2006.

Analoga la tendenza anche per quel che riguarda il numero di specie, passato dalle 10-15 del periodo 1985-92 alle oltre 20 dell'ultimo decennio (Figura 4).

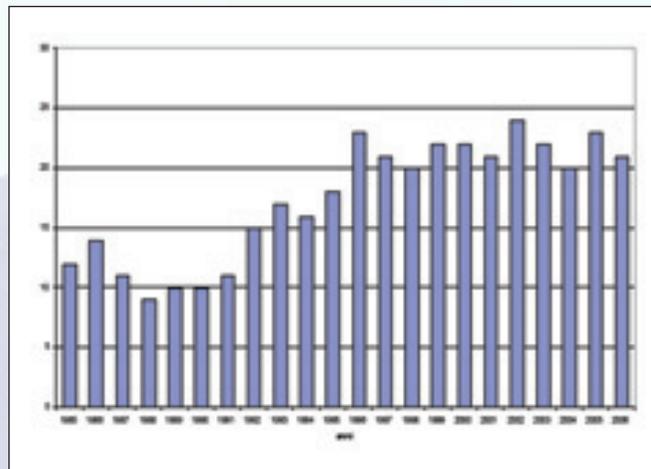


Figura 4 - Numero di specie svernanti nella Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile nel periodo 1985-2006.

Dal punto di vista della composizione dell'avifauna acquatica, l'area è caratterizzata dalla consistente presenza del Gabbiano comune (18%) e di due anatre tuffatrici, la Moretta (12%) ed il Moriglione (8%); rilevante anche la presenza del Cormorano (11%) e di alcune anatre di superficie come l'Alzavola (8%), il Mestolone (7%) ed il Germano reale (7%).

L'area riveste una notevole importanza per lo svernamento del Tarabuso, dell'Airone cenerino e della Moretta, ed è considerata per le tre specie "sito di importanza nazionale"<sup>7</sup> (Baccetti et al., 2002).

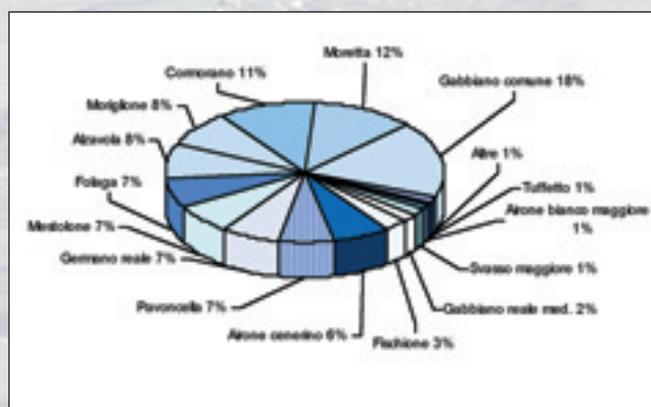


Figura 5 - Composizione percentuale del numero medio degli uccelli acquatici svernanti nella Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile nel periodo 1985-2006

Tra le specie di rilevante interesse conservazionistico rinvenute più o meno regolarmente nella Riserva sono da segnalare l'Airone bianco maggiore, la Nitticora, la Garzetta, il Tarabuso, la Moretta tabacca, il Falco di palude, l'Albanella reale e la Gru.

<sup>7</sup>Sono considerati siti di importanza nazionale quelle zone umide che ospitano almeno l'1% della popolazione svernante italiana, con la condizione che ciascuna di esse sostenga almeno 50 individui.

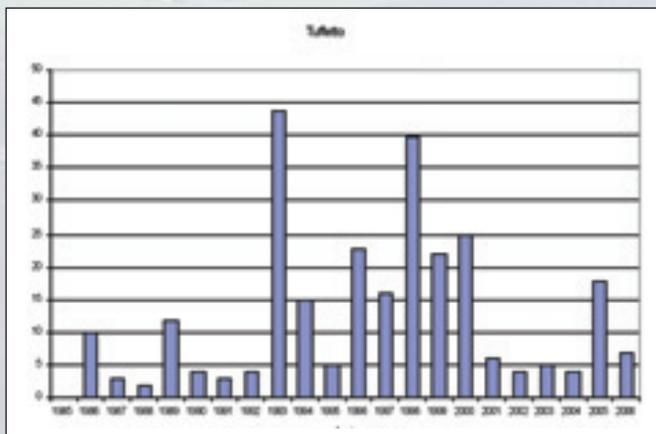
### 2.3. GLI ANDAMENTI DELLE SPECIE

Di seguito abbiamo riportato un elenco commentato delle specie acquatiche osservate nel corso dei diversi inverni. Per quelle maggiormente regolari ai testi abbiamo accompagnato degli istogrammi che permettono di apprezzare le variazioni nel numero degli individui registrati nel corso dei 22 anni considerati.

#### Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*

Nel Lazio è migratore regolare, svernante, sedentario e nidificante. Nella Riserva il Tuffetto presenta un andamento crescente della popolazione nel corso dell'estate con un massimo di individui ricadente nel mese di agosto. In seguito, in autunno, il numero decresce raggiungendo il minimo nei mesi invernali ed in primavera. L'incremento degli individui nel corso dell'estate è dovuto sia all'arrivo degli individui che si sono riprodotti nelle aree limitrofe ai bacini sia all'arrivo di migratori. Dopo questo massimo estivo, gran parte degli individui abbandona l'area e si dirige verso altri quartieri di svernamento che nel Lazio sono rappresentati principalmente dalle zone umide pontine (Brunelli & Sarrocco, 1998, Brunelli et al., 2004).

L'andamento negli anni ha evidenziato un incremento degli effettivi nel corso degli anni '90 ed una riduzione negli anni successivi. Il numero medio di individui registrato per anno è 12,4.



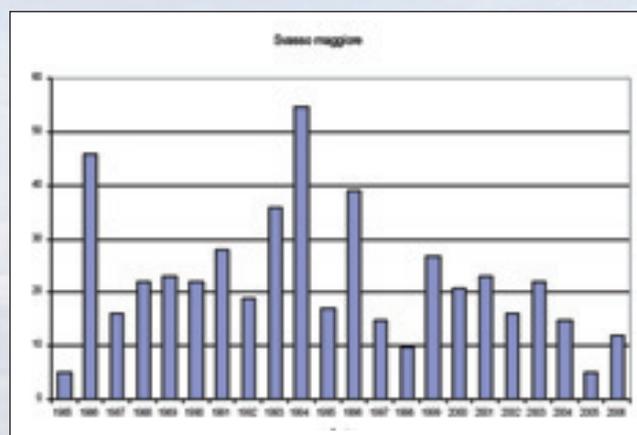
#### Svasso maggiore *Podiceps cristatus*

Nel Lazio è migratore regolare, svernante, sedentario e nidificante. A livello regionale, nel periodo 1993-2006, l'andamento è risultato alquanto fluttuante, con un minimo di 765 individui nel 1995 e con un picco di 2179 individui nel 2000; le aree maggiormente interessate alla presenza della specie sono i laghi costieri pontini e bacini vulcanici interni (Brunelli et al., 2004). Nei bacini della Riserva l'andamento della specie in inverno, nel periodo 1985-2006, è stato caratte-

rizzato da un sostanziale incremento fino al 1994, quando è stato raggiunto il massimo delle presenze con 55 individui censiti, successivamente la specie ha mostrato un netto decremento.

Lo Svasso maggiore, a differenza della specie precedente, ha una presenza più costante durante i 12 mesi, pur mantenendo un picco durante il periodo estivo, dovuto principalmente alla comparsa dei giovani dell'anno. Anche in questa specie si assiste comunque ad un decremento delle presenze nel periodo autunno-invernale (Brunelli & Sarrocco, 1998).

Come nidificante la specie ha presentato un notevole incremento nel corso degli anni (Calvario & Sarrocco, 1991; 1995), passando da 4 coppie nel 1981 (Sarrocco, 1986) alle 60 coppie stimate nel 1995 (Brunelli & Sarrocco, 1998).



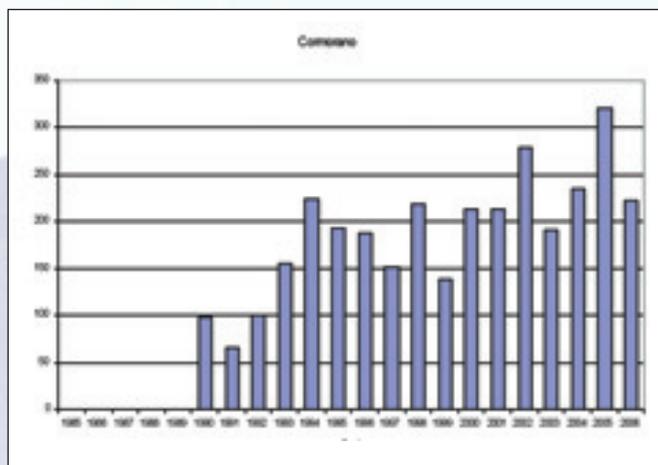
#### Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*

Nel Lazio è migratore regolare, svernante e estivo irregolare. La specie nella Riserva è presente sempre con uno scarso numero di individui, principalmente in periodo migratorio e in inverno, occasionalmente la specie è stata rinvenuta in estate in abito riproduttivo (Brunelli & Sarrocco, 1996; 1998).

#### Cormorano *Phalacrocorax carbo*

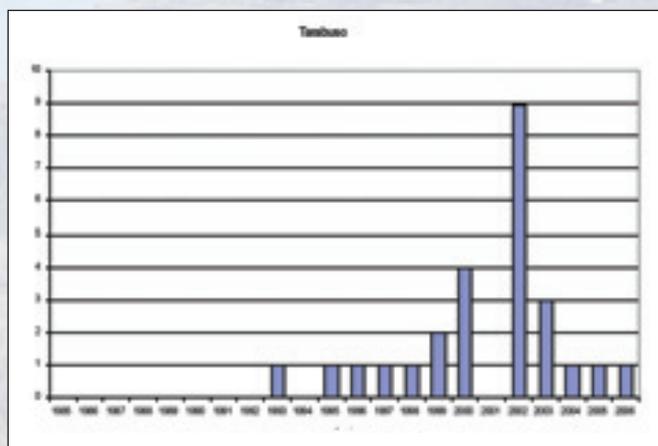
Nel Lazio è migratore regolare, svernante e estivo. Il Cormorano è una tipica specie a fenologia invernale, con l'arrivo dei primi contingenti svernanti in ottobre, un picco di presenze in gennaio (322 individui nel gennaio 2005) e l'abbandono dell'area in marzo.

Alcuni individui isolati rimangono poi anche durante la primavera e l'estate. Da notare che le osservazioni di questa specie nell'area dei Laghi Reatini sono divenute maggiormente regolari soltanto a partire dalla metà degli anni '70 (Laurenti & Di Carlo, 1988) e la presenza di un rilevante contingente svernante si è avuta a partire solo dal 1990.



### Tarabuso *Botaurus stellaris*

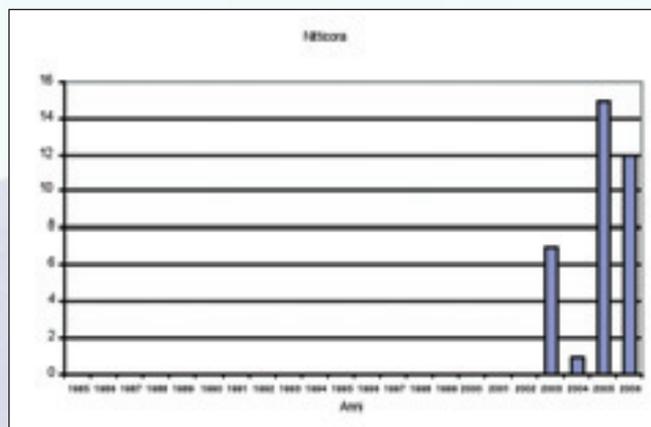
Nel Lazio è migratore regolare e svernante. Specie scarsa, localizzata e difficile da censire, i Laghi Reatini sono uno dei pochi siti nel Lazio dove la specie sverna con relativa frequenza (Brunelli *et al.*, 1999; 2004). Nel periodo 1985-2006 il Tarabuso è stato rilevato generalmente con uno scarso numero di individui, eccezionale la presenza di nove individui rinvenuti nel gennaio 2002. L'area è tra i siti di importanza nazionale per la specie (Baccetti *et al.*, 2002).



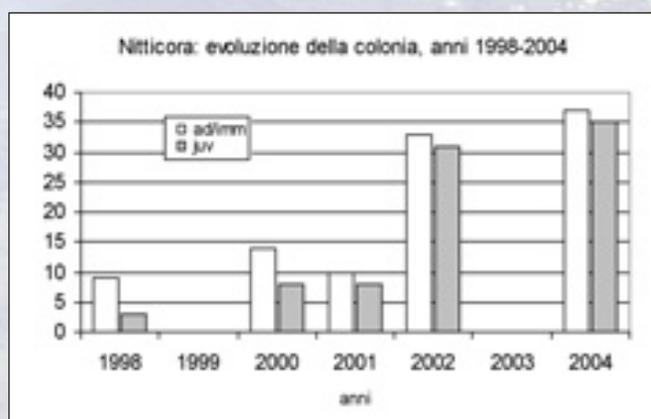
### Nitticora *Nycticorax nycticorax*

Nel Lazio è migratrice regolare, stazionaria, nidificante e svernante. Scarsa e molto localizzata come svernante e, a causa delle abitudini crepuscolari, anche difficile da censire (Brunelli *et al.*, 1999). Nei Laghi Reatini la Nitticora è stata rinvenuta svernante per la prima volta nel gennaio 2003 con il rinvenimento di 7 individui durante i censimenti di metà gennaio, che si è ripetuto anche negli anni successivi (Brunelli *et al.* 2004).

La nidificazione della specie è stata accertata nella primavera del 2002, anche se molto probabilmente la colonia si era installata nell'area già dalla fine degli anni '90 (Brunelli & Sarrocco, 2001) La presenza della piccola garzaia, costituita da 18-20 coppie, è stata confermata anche per gli anni successivi (Brunelli *et al.*, 2004). L'evoluzione della colonia è riportata



nella figura a seguire (nella figura non sono riportati i censimenti negli anni 1999 e 2003).



### Garzetta *Egretta garzetta*

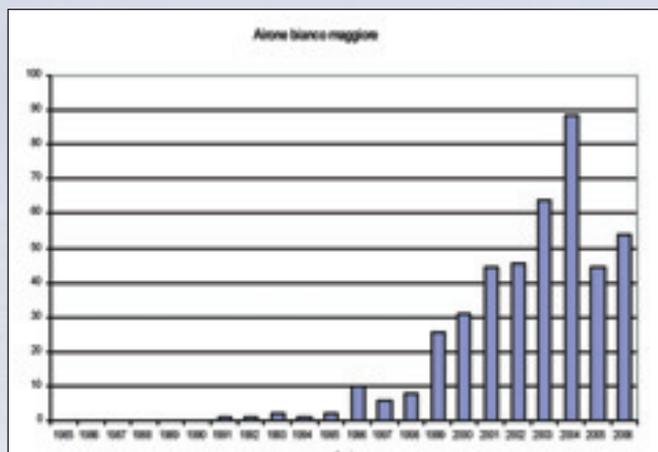
Nel Lazio è migratrice regolare, svernante ed estivante. Nel territorio della Riserva è presente principalmente durante la migrazione primaverile, durante i censimenti invernali nel periodo 1985-2006 è stata censita in modo molto irregolare e con uno scarso numero di individui (Tab. 1).

### Airone bianco maggiore *Casmerodius alba*

Nel Lazio è migratore regolare, svernante e estivante. Durante i censimenti invernali nel periodo 1993-2004 è stato, tra gli Ardeidi, quello che ha aumentato maggiormente i suoi effettivi. I contingenti più numerosi (oltre 10%) sono stati rilevati in ordine di presenze nei Laghi Reatini, Laghi Pontini, Bonifica di Maccarese e Saline di Tarquinia. Complessivamente questi bacini hanno mediamente ospitato circa il 77,5% dell'intera popolazione svernante nel Lazio (Baccetti *et al.*, 2002; Brunelli *et al.* 2004).

Nei Laghi Reatini è stato registrato un incremento particolarmente consistente fino al 2004, negli inverni 2005 e 2006 si è invece assistito ad sensibile inversione di tendenza, imputabile forse alle azioni intraprese dagli allevamenti ittici presenti nella riserva per impedire le catture di pesci dalle vasche da parte degli Ardeidi.

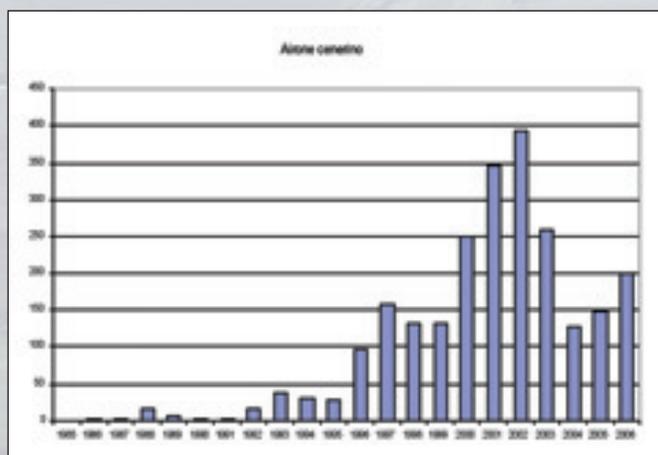
Occasionalmente alcuni individui, generalmente immaturi, si trattengono anche durante il periodo primaverile ed estivo.



### Airone cenerino *Ardea cinerea*

Nel Lazio è migratore regolare, svernante e estivo. Nel periodo 1993-2004 l'Airone cenerino è risultato l'Ardeide svernante più numeroso nel Lazio. I bacini dove sono stati rilevati i contingenti più consistenti sono i Laghi Reatini e i Laghi Pontini che da soli hanno ospitato circa il 47,4% dell'intera popolazione svernante regionale; i Laghi Reatini inoltre, sono risultati l'unico sito laziale di importanza nazionale per la specie (Baccetti *et al.*, 2002; Brunelli *et al.*, 2004). Negli inverni successivi si è assistito ad un consistente decremento delle presenze, è probabile che anche questa specie abbia risentito delle problematiche descritte per la specie precedente.

Un consistente numero di individui (oltre 30 individui nel luglio 2006) si trattiene anche durante la stagione riproduttiva e, anche se a tutt'oggi non sono stati accertati casi di riproduzione, l'osservazione di individui adulti in abito nuziale e di individui con abito giovanile, potrebbe far supporre che possano essersi verificati casi di nidificazione.



### Oca selvatica *Anser anser*

È la sola oca svernante in modo regolare nella Regione, con un incremento nel secondo periodo di studio (1993-98 media 56,7 indd.; 1999-04 media 125,7 indd. pari a un incremento del 121,7%).

Nei Laghi Reatini lo svernamento è irregolare, il numero massimo di individui registrato è di 43 nel 1996.



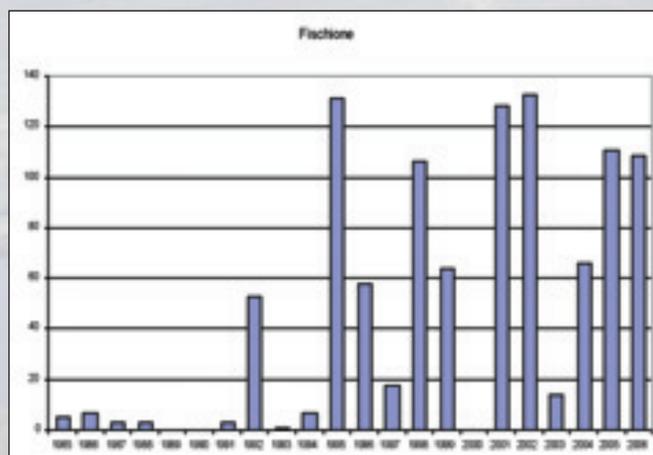
Tre individui di Oca selvatica della sottospecie occidentale *Anser a.anser*. La specie è presente irregolarmente in inverno nella zona umida reatina.

### Fischione *Anas penelope*

Il Fischione è l'Anatide che nella Regione presenta le maggiori consistenze invernali, con un andamento della popolazione svernante che si è mantenuto sempre al di sopra dei 4000 individui, ad eccezione di un minimo registrato nel 1997 (3795 individui).

La zona umida reatina ospita un contingente relativamente contenuto di svernanti, con una media di 46, 50 individui e con presenze annuali relativamente irregolari.

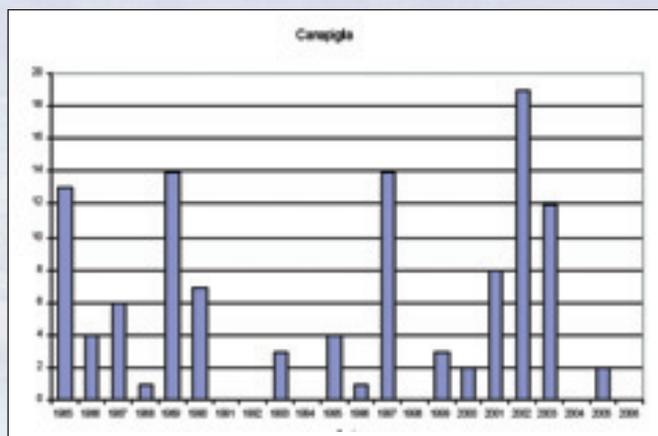
Il Fischione è una specie migratrice e svernante presente da settembre – ottobre a marzo, il picco di presenza è stato registrato nel mese di gennaio (132 individui nel gennaio'95).





### Canapiglia *Anas strepera*

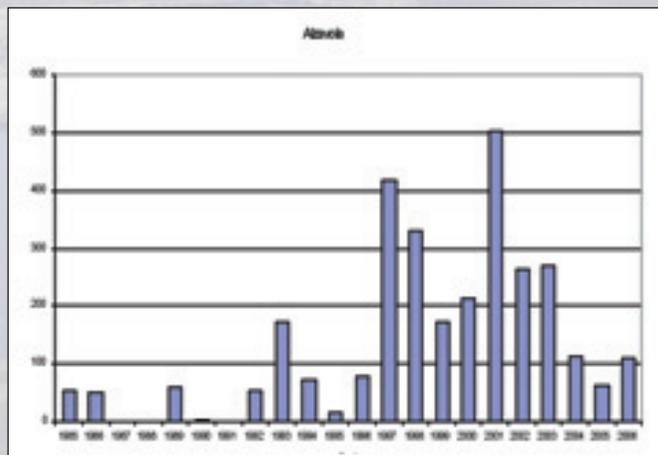
Nel Lazio è specie migratrice regolare, svernante, stazionaria e nidificante. L'andamento regionale è risultato crescente nel periodo 93-98 (media 351,0 ind.; cfr. Brunelli *et al.*, 1998), mentre dopo il massimo evidenziato nel 1999 con 724 individui, si è assistito ad una flessione della popolazione svernante, abbastanza regolare. Nella zona umida reatina la specie è poco numerosa, con una media nel periodo analizzato di 5,14 individui l'anno. L'andamento è alquanto irregolare con un massimo di 19 individui registrato nell'inverno 2002.



### Alzavola *Anas crecca*

Nel Lazio è specie migratrice regolare, svernante, stazionaria e nidificante. A livello regionale è la più numerosa tra gli Anatidi svernanti. Il numero medio di individui svernanti è di 3925,2, con un incremento di circa l'11% nel periodo 99-04. I Laghi Reatini sono un sito di una certa rilevanza regionale. La media rilevata per il periodo preso in considerazione è di 137,7 individui, con un andamento crescente, anche se in modo irregolare, fino al 2001 ed un decremento negli anni successivi, in cui sono state registrate delle presenze oscillanti intorno ai 100 individui.

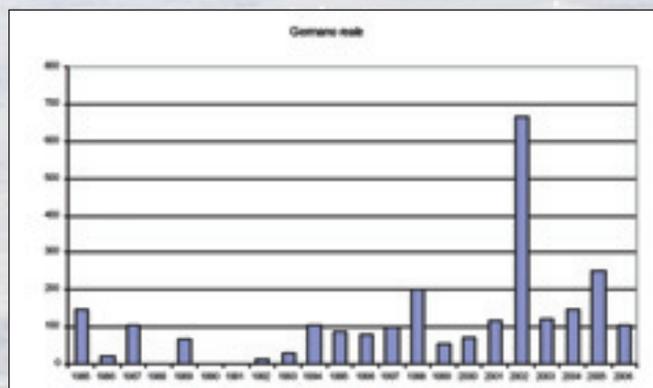
La consistenza variabile della specie potrebbe essere messa in relazione sia con la presenza annuale



di aree acquitrinose, direttamente influenzate dalle precipitazioni meteoriche, sia dalla difficoltà di censimento di questa specie, spesso aggregata in piccoli gruppi distribuiti in numerosi habitat palustri e di acque correnti.

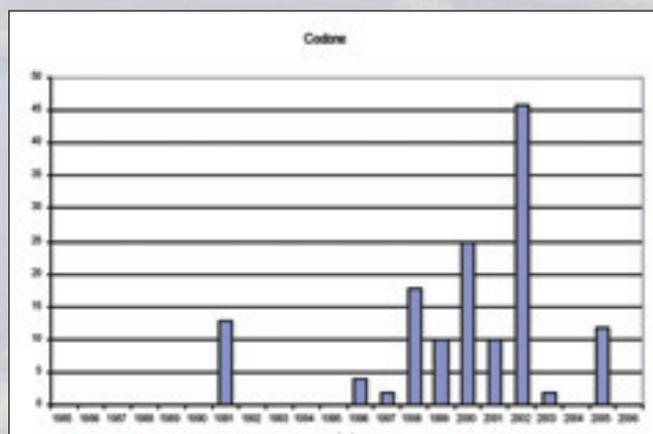
### Germano reale *Anas platyrhynchos*

Nel Lazio è migratrice regolare, svernante sedentaria e nidificante. A livello regionale il Germano reale ha mostrato un sostanziale e graduale incremento della popolazione fino al 2002, anno in cui sono stati registrati nel Lazio 3753 ind. svernanti, ed un altrettanto consistente decremento nei due anni successivi. I siti che ospitano il maggior numero di individui sono i Laghi Pontini, il Lago di Nazzano, il Lago di Vico, i Laghi Reatini ed il Lago di Traiano. La riserva ha ospitato un contingente svernante alquanto irregolare compreso per lo più tra i 100 ed i 200 individui (media 114,7 ind.); di una certa rilevanza lo svernamento di oltre 600 individui nell'inverno 2002. Il Germano reale è una specie sedentaria e svernante, con una popolazione nidificante stimata in circa 10 coppie.



### Codone *Anas acuta*

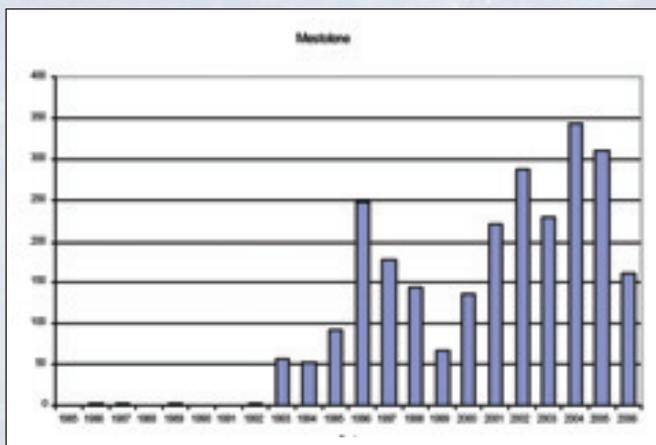
Nel Lazio la specie è migratrice regolare e svernante. Durante il periodo invernale ha una distribuzione per lo più costiera, con siti di rilevanza coincidenti con le principali zone umide salmastre della Regione. Il nucleo svernante nel Lago di Vico è esiguo e con una presenza alquanto irregolare (media 6,4 ind.).



### Mestolone *Anas clypeata*

Nel Lazio è migratrice regolare, svernante e nidificante irregolare. A livello regionale nel periodo 1993-2004 hanno svernato un media di 646,3 individui. I Laghi Reatini insieme ai Laghi Pontini ed al Lago di Traiano sono i siti che mantengono le più elevate consistenze invernali della specie (oltre il 70%).

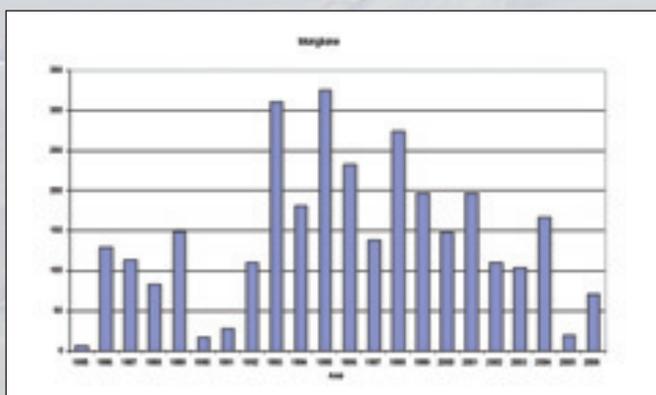
Nella riserva, nei 22 anni analizzati, la specie ha mostrato un incremento per lo più costante fino al 2004, ad eccezione di un minimo registrato nel 1999. La media per il periodo esaminato è di 115,7 indd. Il Mestolone è una specie migratrice e svernante, i primi individui giungono nell'area in agosto e raggiungono poi il massimo delle presenze in inverno.



### Moriglione *Aythya ferina*

Nel Lazio risulta migratore regolare, svernante, estivante e nidificante irregolare. E' il rappresentante più abbondante del genere *Aythya* nel Lazio. La media regionale degli individui registrati è di 3192,5 individui (1993-2004), con un consistente incremento negli ultimi sei anni, +39,5%. Nella zona umida reatina sono stati registrati in media 142 individui/anno. La specie ha avuto un aumento discretamente regolare fino al 1996, seguito da un decremento altrettanto regolare fino al 2006, con un minimo nel 2005 di 20 individui.

La nidificazione della specie nel lago di Ripasottile



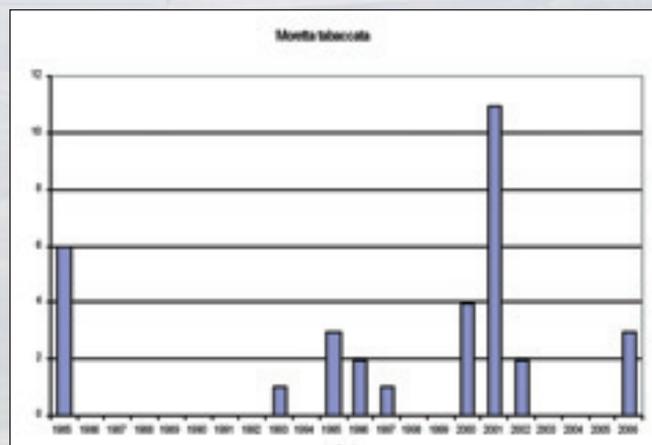
è stata accertata nel 2000 (Sarrocco *et al.*, 2000). I primi gruppi di svernanti arrivano in ottobre-novembre, raggiungono il picco delle presenze in gennaio ed in febbraio inizia l'abbandono dell'area. Solo pochi individui permangono nell'area anche durante la primavera-estate.

### Moretta tabaccata *Aythya nyroca*

E' una delle anatre tuffatrici meno numerose, sebbene la sua presenza invernale sia regolare nella Regione (media nel periodo 93-04 di 14,4 indd.). I dati di presenza invernale di questa specie nel Lazio sono sicuramente influenzati dalle immissioni di animali effettuate in questi ultimi anni. Alcune coppie introdotte hanno anche nidificato e mostrato una tendenza alla sedentarietà. Gli animali immessi hanno comunque, con buona probabilità, svolto un ruolo di attrazione nei confronti di alcuni individui selvatici.

I siti dove la specie è segnalata sono circa una decina, con presenze maggiormente regolari nei laghi Reatini, di Vico, Vasche di Maccarese e più irregolari a Nazzano, Posta Fibreno e nella zona umida artificiale di Ostia.

Nei Laghi Reatini la presenza negli anni è stata sempre irregolare, con una consistenza numerica di pochi individui (media di 1,5 indd./anno). La specie è di interesse comunitario, inserita nell'allegato 1 della direttiva europea 79/409/CEE. La presenza di questa specie fortemente minacciata costituisce un elemento di particolare rilievo per l'area.



### Moretta *Aythya fuligula*

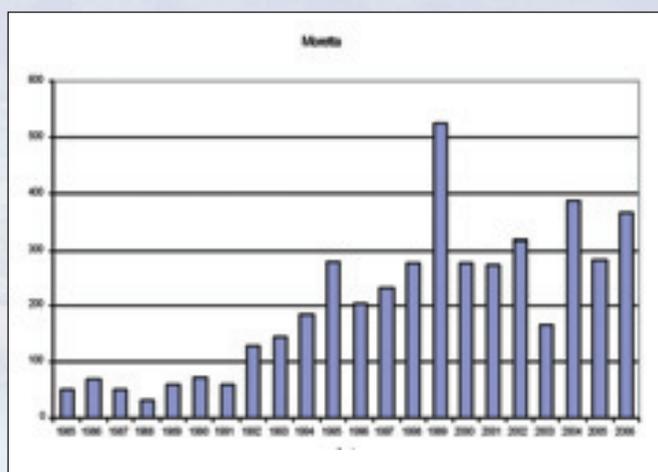
Nel Lazio è migratrice regolare, svernante, estivante e nidificante irregolare. Specie relativamente numerosa nel Lazio, per lo più concentrata in poche zone umide dulciacquicole interne ed in leggero decremento. Le due zone umide che ospitano dei nuclei rilevanti della specie sono i Laghi Reatini ed il Lago di



Vico, con in media oltre il 75% delle presenze annuali. Nei Laghi Reatini in particolare è stata rilevata una media per anno di 203,1 indd. L'andamento nel corso degli anni è stato sempre crescente con un minimo nel 2003 ed un massimo di oltre 500 individui nel 1999.

La nidificazione della specie nel lago di Ripasottile è stata accertata nel periodo riproduttivo 1995 (Laurenti, 1995) e confermata nel 2000 (Sarrocco *et al.*, 2000).

L'arrivo consistente dei contingenti svernanti si ha in novembre, la migrazione pre-riproduttiva dall'area avviene invece in marzo.

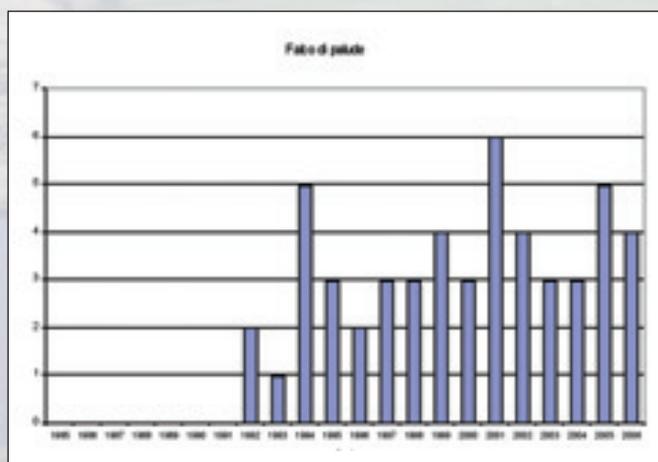


#### **Pesciaiola** *Mergellus albellus*

Svernante irregolare, particolarmente raro nella regione. Una osservazione nel 2000 effettuata lungo il fiume Velino.

#### **Falco di palude** *Circus aeruginosus*

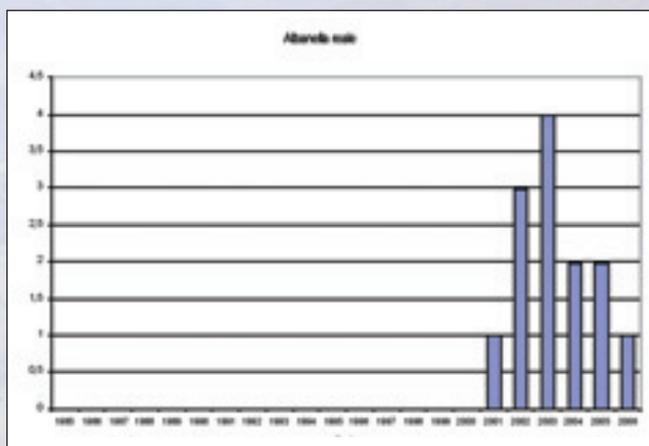
Tra i rapaci è la specie più comune e regolare, si osserva sia nelle zone umide costiere che nei bacini lacustri dell'interno. Durante l'inverno è presente regolarmente, con un numero di individui inferiore a 10 (media di 2,32 indd./anno).



#### **Albanella reale** *Circus cyaneus*

Nell'ambito regionale è indicata come migratrice regolare e svernante (Brunelli & Fraticelli, 1997), ma come tale si osserva in località dell'interno, soprattutto nei laghi situati in zone collinari, e contornati da praterie e zone coltivate. Per questa specie è stato notato un incremento durante il 1993-2004 (1993-98 media 1,5 indd.; 1999-04 media 7,7 indd. pari ad un incremento al 433,3%); il massimo numero registrato è stato di 12 indd. nel 2002.

Nella zona umida reatina tutte le osservazioni di questo Accipitrade sono state svolte dopo l'anno 2000, con un numero massimo di 4 individui registrato nel 2004.



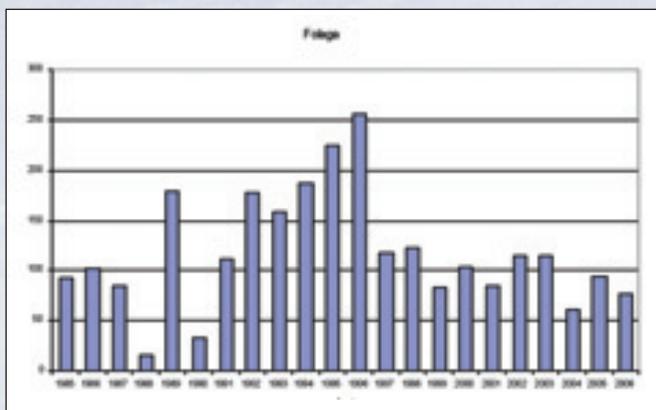
#### **Folaga** *Fulica atra*

Nel Lazio la Folaga è stazionaria e nidificante, migratore regolare e svernante. E' la specie acquatica più numerosa durante l'inverno, con una media annuale di oltre 18.000 individui. I laghi reatini mantengono un piccolo nucleo svernante costituito da una media di 118,7 individui per anno.



Una femmina di Moriglione in riposo insieme a due Fologhe.

Anche per questa specie si evidenzia un andamento crescente delle consistenze dalla istituzione dell'area protetta fino alla seconda metà degli anni'90. Successivamente al 1996 il numero di individui si è attestato intorno il valore di 100 individui. Nella zona umida reatina la specie è sedentaria e migratrice, raggiunge il massimo delle presenze nella tarda estate e l'inizio dell'autunno. Il massimo valore registrato è stato di 1522 individui censiti nel settembre '94. I Laghi Reatini costituiscono un'area di nidificazione e di transito durante i movimenti migratori. La popolazione nidificante può essere stimata in 80-100 coppie.



#### **Gru** *Grus grus*

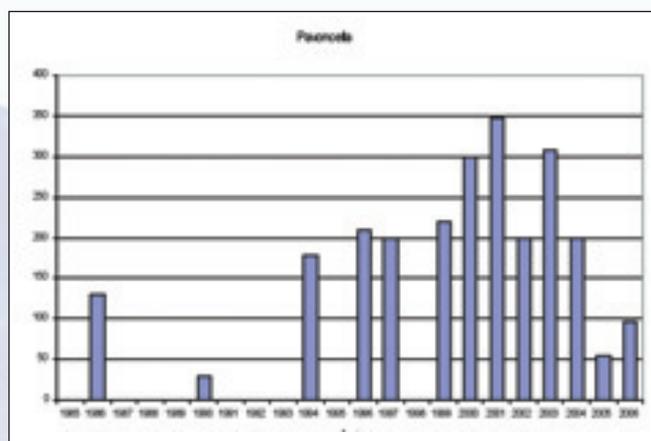
La specie è regolarmente svernante nella Regione con una tendenza all'incremento degli effettivi (1993-98: media 1,17 indd; 1999-04: media 3,67). I laghi Pontini presentano una maggiore regolarità delle presenze. Un immaturo ha svernato nei pressi del lago Lungo nel corso del 1993.

#### **Beccaccia** *Scolopax rusticola*

Frequenta marginalmente le zone umide; è stata rilevata solo nel 2002 con tre individui ai Laghi Reatini. La metodologia dei censimenti IWC non è idonea per il rilevamento di questa specie, infatti anche a livello nazionale i dati sono estremamente scarsi (Baccetti *et al.*, 2002).

#### **Pavoncella** *Vanellus vanellus*

E' il limicolo più comune nelle zone umide regionali, la consistenza è soggetta a notevoli fluttuazioni dovute soprattutto alla caratteristica della specie di frequentare anche prati e pascoli, che non sempre sono oggetto di censimento. La media nel periodo considerato è di 112,86 individui/anno, con una presenza discontinua ma un incremento costante fino al 2001 (350 indd.), ed un successivo decremento numerico negli anni successivi.



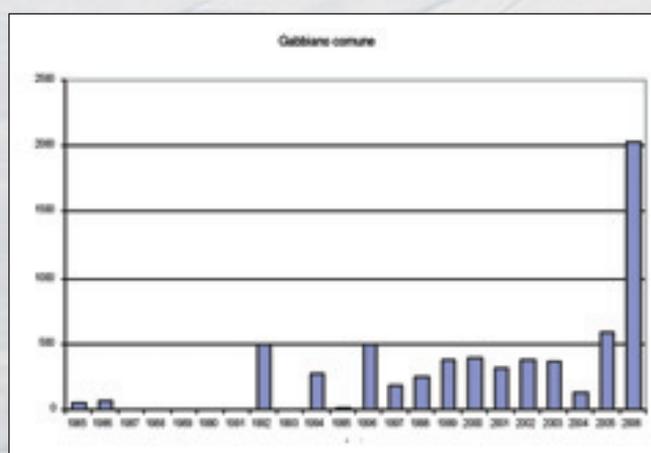
#### **Piro piro piccolo** *Tringa hypoleucos*

Sebbene sia un limicolo rinvenuto regolarmente in inverno nel Lazio, nei Laghi reatini le osservazioni sono occasionali, per lo più effettuate nel corso delle migrazioni. Una sola registrazione della specie in inverno (1 ind. nel 2005).

#### **Gabbiano comune** *Larus ridibundus*

E' il Laridae più abbondante e diffuso nel Lazio, in ciò rispecchiando la situazione a livello nazionale con una media di 7.612,3 individui per anno nel periodo 1993-2004.

Nel sito reatino hanno svernato una media di 296,3 indd., con un massimo di oltre 2000 individui nel 2006. E' opportuno tuttavia sottolineare che la discontinuità delle osservazioni nel corso degli anni potrebbe essere collegato ad un errore di campionamento dovuto alla estrema variabilità delle presenze, anche nel corso di una stessa giornata.



#### **Zafferano** *Larus fuscus*

E' una specie regolarmente svernante nella regione, la maggior parte dei siti risulta tuttavia occupato episodicamente, per lo più con un basso numero di individui (meno di 10). L'unica eccezione è costituita

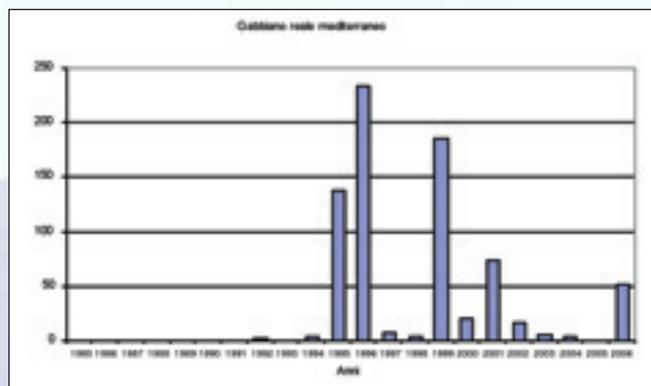


dal Golfo di Gaeta, che infatti risulta sito di "interesse nazionale" (Baccetti et al., 2002) con 123 individui nel 2001, 125 nel 2002 e 181 nel 2003. Nei Laghi Reatini la specie sverna irregolarmente (1 ind. nel 1993 e 2000 e 6 nel 1999).

#### **Gabbiano reale mediterraneo** *Larus michahellis*

A livello regionale la specie ha triplicato i suoi contingenti svernanti (media 93-98: 1838,2; media 99-04: 5793,5). Occorre in ogni caso evidenziare che una frazione consistente e difficilmente valutabile sfugge al censimento perché localizzata in discariche e coltivi distanti dalle zone umide censite, o in mare al seguito di pescherecci.

Lo svernamento della specie nella zona umida reatina è alquanto regolare, anche se con un numero di individui molto variabile. Un picco delle presenze è stato rilevato nel 1996 con 234 individui.



#### **Gufo di palude** *Asio flammeus*

La specie è indicata nella Check-list del Lazio come migratrice regolare e svernante regolare (Brunelli & Fraticelli 1997). Le presenze invernali sono comunque costituite da pochi individui isolati. Nella zona umida reatina è stata registrata la presenza di un solo individuo nell'inverno 1998.



Una veduta aerea dell'area protetta Reatina. In primo piano il lago Lungo e sullo sfondo il lago di Ripasottile.

Tabella I. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svolti nella Riserva Naturale dei Laghi Laugo e Ripasottile nel periodo 1985-2006

EURING	Specie	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Media	D.S.
00070	Tuffetto	0	10	3	2	12	4	3	4	44	15	5	23	16	40	22	25	6	4	5	4	18	7	12,36	12,11
00090	Stivesso maggiore	5	45	16	22	23	22	28	19	36	55	17	39	15	10	27	21	23	16	22	15	5	12	22,45	12,41
00120	Stivesso piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	6	6	4	5	1	0	2	1	5	1,95	2,63
00720	Comorano	-	-	-	-	-	100	66	101	156	224	194	187	153	220	141	214	214	280	192	236	322	223	189,59	65,33
00950	Tarabuso	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	2	4	0	9	3	1	1	1	1,18	2,04
01040	Nitticora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	15	12	1,59	4,16
01190	Garzetta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0,18	0,50
01210	Aironcino maggiore	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	10	6	8	26	31	45	46	64	69	45	54	19,59	26,28
01220	Aironcino minore	1	3	4	16	7	3	2	17	39	31	28	96	160	134	133	252	348	395	260	129	150	201	109,59	119,18
01610	Oca selvatica	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2,23	9,15
01790	Fischione	5	7	3	3	0	0	3	53	1	7	132	58	18	107	64	0	129	133	14	66	111	109	46,50	51,24
01820	Canapiglia	13	4	6	1	14	7	0	0	3	0	4	1	14	0	3	2	8	19	12	0	2	0	5,14	5,75
01840	Azzarola	54	50	0	0	60	4	0	54	174	74	17	78	419	330	175	214	504	264	273	114	63	110	137,77	142,21
01860	Germano reale	149	20	108	0	68	0	2	15	31	105	91	80	100	201	57	73	118	668	123	147	252	105	114,27	139,58
01890	Codone	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	4	2	18	10	25	10	46	2	0	12	0	6,45	11,31
01940	Mestolone	0	2	2	0	3	0	0	2	57	54	92	249	178	146	68	137	220	288	230	344	311	162	115,68	116,33
01980	Moriglione	7	130	114	84	150	18	29	110	311	182	328	233	139	274	197	148	168	110	104	167	20	72	141,95	90,12
02020	Moretta tabaccata	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	1	0	0	4	11	2	0	0	0	3	1,50	2,69
02030	Moretta	52	70	52	31	62	73	61	131	145	186	280	204	235	278	527	277	276	320	168	368	285	366	203,14	132,63
02200	Pesciolca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,05	0,21
02600	Falco di palude	0	0	0	0	0	0	0	2	1	5	3	2	3	3	4	3	6	4	3	3	5	4	2,32	1,94
02610	Albanella reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	2	2	1	0,59	1,14
04290	Folaga	93	102	86	16	180	34	112	179	160	188	225	257	119	123	84	104	85	116	116	62	95	77	118,77	58,64
04330	Gru	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,21
04930	Pavoncella	0	130	0	0	0	30	0	0	180	0	210	0	200	0	220	300	350	200	310	199	56	98	112,86	120,20
05290	Beccaccia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0,14	0,64
05560	Piro piro piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,05	0,21
05820	Gabbiano comune	60	70	0	0	0	0	0	500	0	282	11	506	190	253	386	400	317	390	376	138	597	2042	296,27	437,05
05910	Zafferano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0,36	1,29
05926	Gabbiano reale med.	0	1	1	1	0	0	0	3	0	5	137	234	8	4	185	21	74	17	6	4	1	52	34,27	65,82
07680	Gufo di palude	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,21
	Totale individui	449	645	395	176	579	295	320	1191	1163	1597	1568	2526	1984	2158	2344	2261	2948	3336	2296	2111	2379	3716	1655,82	1054,35
	Totale specie	12	14	11	9	10	10	11	15	17	16	18	23	21	20	22	22	22	21	24	22	20	23	21	



## 2.4. IL CICLO ANNUALE DELLA COMUNITÀ

L'avifauna dei Laghi Lungo e Ripasottile è stata in precedenza indagata solo da un punto di vista faunistico (Allavena, 1977, Di Carlo & Castiglia, 1981, Sarrocco, 1983 e Sarrocco & Brunelli, 1997), pertanto scopo del presente lavoro è quello di definire le caratteristiche quali-quantitative della comunità acquatica durante due cicli annuali, attraverso l'utilizzazione di alcuni parametri descrittivi di questo livello ecologico.

Nel biennio preso in esame la ricchezza specifica dell'avifauna acquatica registrata varia da un massimo di 24 specie nel marzo '94, ad un minimo di 8 specie presenti nel giugno dello stesso anno. Nel complesso l'andamento dei valori della ricchezza (Figura 6) evidenzia una discreta stagionalità, con valori maggiori nei periodi di migrazione primaverile e di svernamento e valori minori registrati invece nella tarda primavera.

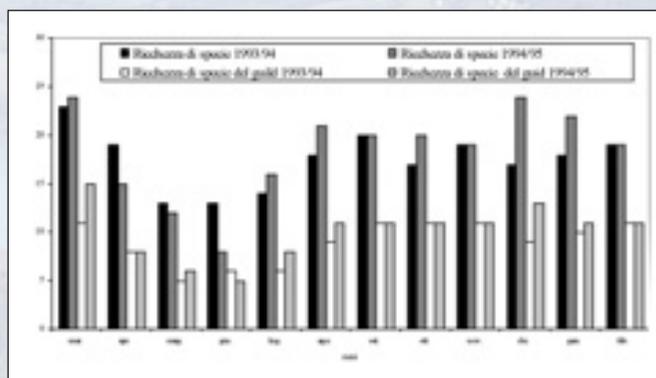


Figura 6 Andamento della ricchezza specifica S e S' nei due anni di studio.

Nel Lago di Campotosto (Plini, 1993), posto non troppo distante dall'area di studio, la ricchezza di specie segue un andamento simile a quello della zona umida reatina, con massimi durante la primavera e l'autunno-inverno e minimi nel periodo estivo. Per quanto concerne il guild di specie, la ricchezza S' (Figura 6) varia da un massimo di 15 specie nel marzo '94 ad un minimo di 5 specie nel maggio '93 e giugno '94, con un andamento analogo a quello dell'intera comunità.

L'abbondanza nelle specie del guild (Figura 7) per il primo anno di studio è variata da un massimo di 1521 individui nell'agosto '93 ad un minimo di 275 nel maggio '93; nel secondo anno è variata da un massimo di 1857 individui nel settembre '94 ad un minimo di 429 nell'aprile '94. I valori massimi riscontrati alla fine dell'estate sono imputabili essenzialmente all'elevato incremento di individui di Folaga. Mentre in dicembre-gennaio si registra un secondo picco, anche se di minore entità, dovuto allo svernamento,

soprattutto di Cormorano, Moriglione e Moretta. Questo andamento è ben evidente soprattutto nel corso del 2° anno di studio. E' probabile che la differenza tra dicembre '93 e '94 sia da mettere in relazione alle avverse condizioni meteorologiche verificatesi nel primo di questi due periodi.

Sul totale delle 16 specie del guild rilevate nel corso dei due anni di studio, solo la Folaga è risultata la specie sempre dominante<sup>8</sup>, seguita dallo Svasso maggiore presente tra le dominanti 19 mesi su 24. Tra le restanti specie, altre dieci sono risultate dominanti per periodi di tempo più ristretti.

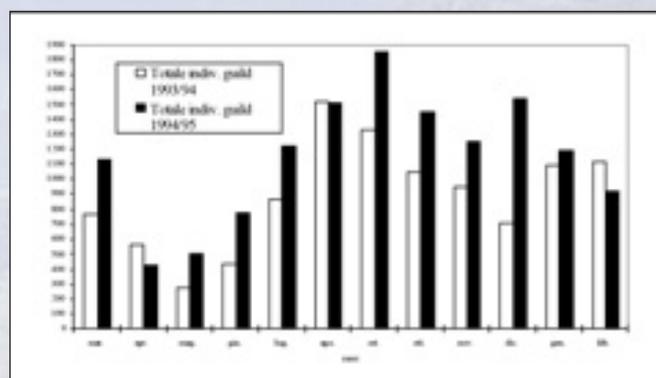


Figura 7 Andamento del numero totale di individui del guild di specie censito nei due anni di studio.

Pur se con alcune variazioni i valori di diversità (H) più elevati si sono registrati, in ambedue gli anni di studio, nel periodo novembre-marzo (Figura 8); ciò è spiegabile con la presenza di un maggiore numero di specie nel periodo della migrazione autunnale e dello svernamento.

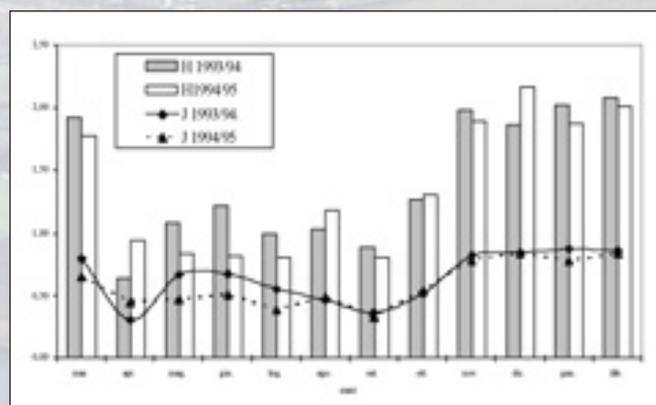


Figura 8 Diversità (H) ed equiripartizione (J) mensile del guild di specie nei due anni di studio

Da aprile a settembre, invece, si registrano i valori minori di diversità, dovuti alla minore ricchezza di specie e ad un maggior numero di individui, tra queste vi sono il Tuffetto, lo Svasso maggiore e la Folaga.

<sup>8</sup>Il termine dominante indica una specie che si presenta nella comunità animale in cui vive con una frequenza uguale o maggiore del 5%.



In ottobre i valori di diversità iniziano ad aumentare con l'arrivo dei contingenti migratori e svernanti. Questo andamento dell'indice di diversità si discosta da quello ottenuto per il Lago di Campotosto da Plini (1993), in cui si evidenzia uno scostamento nel periodo estivo, in cui questo Autore registra dei valori simili a quelli invernali, con minimi concentrati in maggio e novembre.

L'andamento dell'equiripartizione (Figura 8) segue piuttosto fedelmente quello della diversità, con minimi durante il periodo tardo primaverile-estivo e massimi durante lo svernamento e l'inizio della migrazione.

## RINGRAZIAMENTI

Il presente lavoro è stato possibile grazie alla fattiva collaborazione del personale della Riserva Laghi Lungo e Ripasottile e dei numerosi aderenti ai gruppi ornitologici operanti nel Lazio che nel corso degli anni hanno partecipato ai censimenti, ricordiamo e ringraziamo in particolare Aldo Boano, Enrico Calvario, Fulvio Fraticelli, Alessandro Montemaggiori, nonché gli amici e compagni di numerose escursioni Fabrizio Boncompagni, Giampiero e Giancarlo Cammerini.

## 3. LO STUDIO DEGLI UCCELLI E L'INANELLAMENTO

**Flavia Rossi**

### 3.1. L'INANELLAMENTO: CENNI STORICI, DIFFUSIONE IN ITALIA ED EUROPA

In Europa la prima esperienza d'inanellamento risale al 1889, quando l'ornitologo danese H.D. Mortensen catturò centinaia di storni ed appose loro degli anelli di alluminio autocostruiti, sui quali aveva impresso un numero progressivo ed un indirizzo. Egli riuscì ad ottenere informazioni sugli uccelli a distanza di tempo, anche dall'estero. L'esempio danese venne seguito da altri paesi europei, dal 1911 in Svezia e dal 1913 in Finlandia.

In Inghilterra e in Irlanda fu H.F. Witeherby che avviò questa attività nel 1909; successivamente in collaborazione con la British birds e lo scozzese Arthur Landsborough furono utilizzati anelli marcati "Aberdeen University". Lo schema di Witeherby incorporò quello scozzese durante la prima guerra mondiale, creando l'attuale schema inglese, e nel 1937 il controllo passò al British Trust for Ornithology (BTO).

In Italia l'inanellamento a scopo scientifico iniziò nel 1929 ad opera del prof. Alessandro Ghigi, il cui interesse per lo studio delle migrazioni lo spinse a stimolare la realizzazione di una rete di stazioni di inanellamento, con l'istituzione di una serie di osservatori ornitologici atti a monitorare gli spostamenti migratori dell'avifauna.

Mentre all'inizio si trattava di una pratica sperimentale, per lo più realizzata con mezzi rudimentali, talvolta presi in prestito dalle esperienze venatorie, negli anni successivi si sono andate sviluppando tecniche sempre più professionali e standardizzate, che hanno portato gli ornitologi europei a poter ricavare numerose informazioni sulle migrazioni, e soprattutto

ad uniformare il tipo di dati raccolti.

Attualmente esiste una rete di prelievamento dati dislocata in tutta Europa e in parte del Nord Africa; l'ente che si occupa della gestione dell'intera banca dati, nonché dell'erogazione dei vari protocolli di esercizio, è l'Euring, con sede in Olanda, a cui aderiscono numerosi paesi europei; nel nostro Paese il controllo delle attività di gestione dell'avifauna, nonché della fauna selvatica omeoterma in generale, è stato assegnato all'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) grazie alla legge 157/92.

Oggi in Europa si occupano di inanellamento più di 10.000 persone e vengono catturati e studiati annualmente circa 4 milioni di uccelli.

### 3.2. TECNICHE E FORMAZIONE

Gli uccelli vengono catturati mediante delle particolari reti, chiamate "mist nets" (reti-nebbia), così denominate in quanto di difficile avvistamento da parte degli uccelli. Non si tratta di reti piane ma sono costituite da sacche, normalmente quattro, in cui gli animali restano impigliati senza peraltro ferirsi; il numero delle sacche e la misura di ogni singola maglia varia in base alla destinazione d'uso: la cattura di uccelli più grandi necessita di reti a maglia più grande; le stazioni all'interno dei boschi utilizzano reti molto più estese in altezza e quindi munite di più sacche.

Con cadenza oraria, tranne che in condizioni meteo particolari, vengono rimossi gli uccelli dalla rete operando contrariamente alla loro direzione di cattura; occorre infatti in primo luogo capire in quale direzione stava volando l'uccello prima di cadere nella rete, e per evitare danni al piumaggio o agli esemplari stessi anche la semplice liberazione prevede un periodo di training e non può essere praticata da chiunque. Solo i collaboratori regolarmente segnalati all'INFS possono ricoprire questo incarico.



Reti nebbia

La tecnica dell'inanellamento consiste nell'apposizione di un anello metallico al tarso degli uccelli, solitamente di alluminio (almeno per le specie più piccole) del peso di pochi decimi di grammo, recante una o più lettere seguite da una serie di numeri; naturalmente questa "matricola" è univoca, in modo tale che ogni esemplare possa essere identificato senza possibilità di ripetizioni; ogni inanellatore possiede le proprie serie di anelli, che variano per dimensioni e materiali in base alla grandezza del tarso che li ospiterà.

Dopo aver determinato la specie dell'esemplare in esame, e se possibile il sesso, si appone l'anello e si passa al rilevamento delle misure biometriche, ovvero la lunghezza dell'ala e di alcune penne remiganti; la lunghezza del tarso, del becco, lo stato del muscolo pettorale e l'accumulo di grasso sottocutaneo. Inoltre si annota se è presente una muta attiva del piumaggio, quindi si passa alla determinazione della classe di età: ciò rappresenta la fase più delicata dell'intero processo, in quanto prevede una discreta preparazione ornitologica ed una perfetta conoscenza delle strate-

gie di muta che le varie specie implementano in base alle classi di età ed alle abitudini migratorie.

Ogni informazione, governata da precisi codici dettati dall'EURING, viene trasferita su apposite schede compilate con cura e precisione; l'inanellatore provvede semestralmente ad informatizzare i dati e trasferirli al relativo Centro di Inanellamento Nazionale. Tale centro è collegato on-line con gli altri centri europei attraverso l'Euring, che gestisce anche la banca dati generale. Le unità di misura spesso sono dell'ordine del decimo di millimetro, e per uniformare la raccolta dei dati e ridurre al minimo l'errore dovuto all'operatore, esiste uno standard sia nel tipo di misure che negli strumenti utilizzati per effettuarle (vedi Tavola I).

L'ultima operazione prima del rilascio degli animali alla loro libertà è la pesatura, che avviene attraverso bilance elettroniche capaci di apprezzare il decimo di grammo.

Tutta la serie di azioni sopra descritte solitamente richiedono pochi minuti, in modo tale da ridurre al minimo lo stress subito dagli animali.

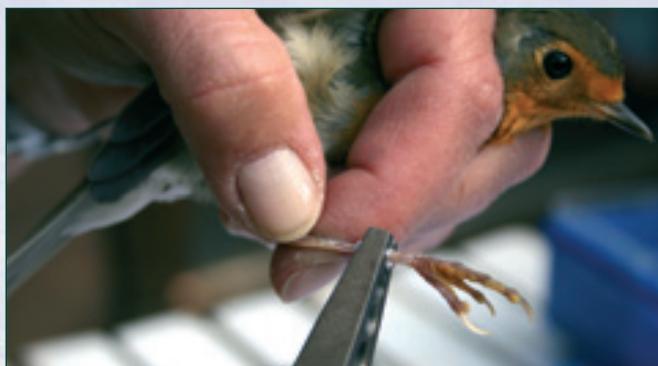


Un transetto di cattura in ambiente ecotonale tra canneto, boschetto e incolto, con le reti chiuse



### TAVOLA I fasi dell'inanellamento

*Le reti vengono visitate con cadenza oraria, in condizioni meteo ottimali, ed ogni mezz'ora in caso di temperature basse o elevate. In caso di vento forte o pioggia vengono prontamente chiuse e arrotolate su se stesse. Gli uccelli catturati estratti dalle reti vengono posti in sacchetti di cotone, dove si tranquillizzano in attesa di essere inanellati.*



*I soggetti, nella foto un pettirosso, vengono attentamente esaminati per determinare la specie e se possibile il sesso.*

*Viene apposto un anello con diametro adatto alla specie con una speciale pinza, solitamente al tarso destro; durante questa operazione si deve fare attenzione a non deformare l'anello con le pinze.*



*La lunghezza del tarso-metatarso rappresenta la sola misura osteologica che viene rilevata sugli uccelli catturati, ed è un parametro legato alla fenologia di ogni specie; viene utilizzato un calibro di precisione, analogico o digitale; la misura è in decimi di millimetro.*



*Per determinare alcune sottospecie o popolazioni a volte è utile la misura del becco al cranio, presa con un calibro di precisione, sempre in decimi di millimetro.*



*Il grasso sottocutaneo rappresenta il "carburante" utilizzato dai migratori per coprire lunghe distanze: la valutazione della quantità di grasso accumulato, ottenuta soffiando sull'addome, permette di stimare lo stato di salute dell'animale e la distanza approssimativa che percorrerà in migrazione; la scala del grasso va da zero ad otto: nella foto è ritratto un lui piccolo con grasso 6.*



*Le proteine dei muscoli pettorali vengono consumate durante i viaggi migratori, una volta consumato tutto il grasso. Anche lo stato del muscolo pettorale, anch'esso ottenuto soffiando sull'addome, determina la salute dell'animale e la distanza approssimativa che intende ancora percorrere; la scala va da zero a tre, in base a quanto risulta ancora visibile lo sterno.*



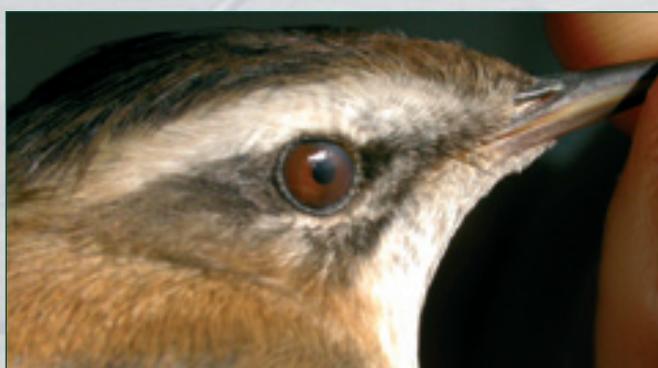
*La lunghezza della corda massima dell'ala, ottenuta rettificando al massimo l'ala e misurandola con il "cordometro", è un indice delle dimensioni generali dell'animale; si misura in decimi di millimetro.*



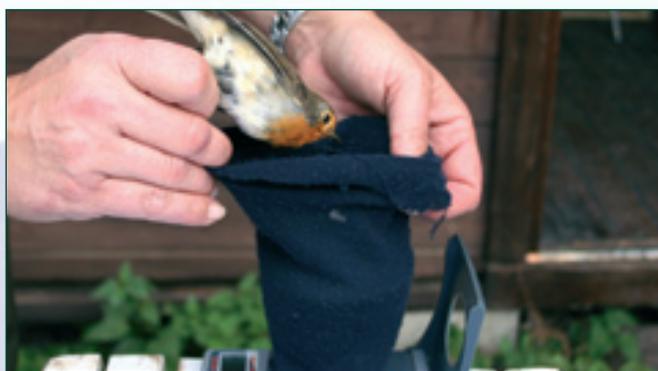
*Nelle misure standard prese da tutti gli inanellatori rientra anche la lunghezza della terza remigante primaria, misurata con il "terzometro"; anche in questo caso l'unità di misura è il decimo di millimetro.*



*Le diverse strategie di muta utilizzate da giovani ed adulti possono dare indicazioni sull'età approssimativa dell'individuo; nella foto accanto vediamo un'ala di pendolino giovane che ha trattenuto tre grandi copritrici del piumaggio precedente (quelle più esterne con il bordo più chiaro); la differenza di colori tra le GC esterne (vecchie) e quelle interne (mutate) indica un limite di muta che ci suggerisce l'età giovanile.*



*Anche l'esame dell'iride, che presenta tonalità più calde con il passare degli anni, può fornire informazioni utili sull'età dell'individuo; per eseguire questa operazione si utilizza un lentino da gioielliere e una fonte di luce forte, meglio se solare.*



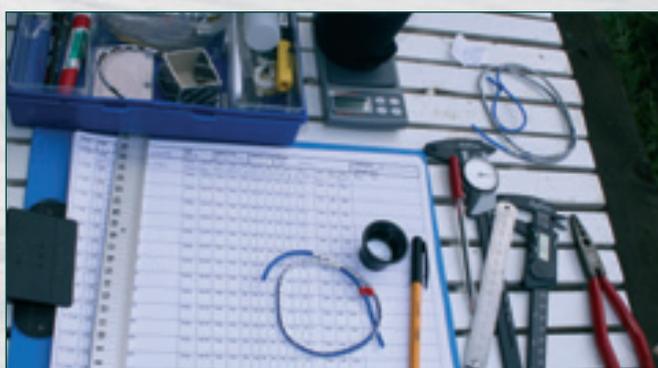
*Il peso determina lo stato nutrizionale dell'animale e spesso varia per classi di età e sesso. Per rilevarlo si utilizza una bilancia elettronica in grado di apprezzare il decimo di grammo, e un contenitore scuro per tranquillizzare l'animale.*



*Dopo la pesatura gli animali vengono prontamente liberati. Per quanto riguarda i limicoli, i rallidi e gli ardeidi la liberazione deve essere effettuata sul terreno vicino all'acqua, per permettere agli animali di prendere la rincorsa prima del volo. Nella foto la liberazione di una gallinella d'acqua.*



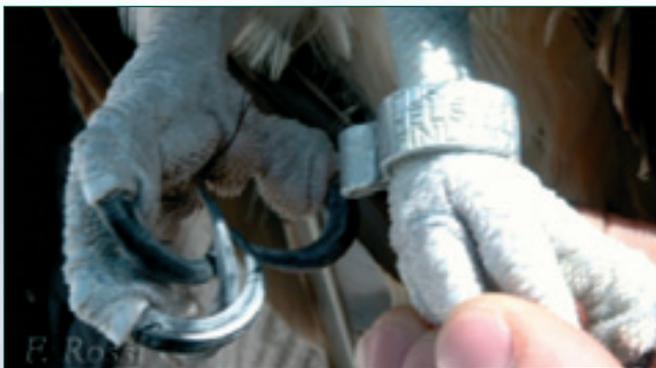
*Durante il periodo riproduttivo è più semplice determinare il sesso degli adulti nidificanti, per la presenza della cloaca rigonfia nei maschi e della placca incubatrice nelle femmine. La placca serve per scaldare le uova durante la cova, e si presenta come una zona priva di penne e altamente vascolarizzata. Il cannareccione di sesso femminile nella foto presenta una placca in regresso, si può quindi supporre che i nidiacei siano già nati.*



*La foto riporta l'attrezzatura da campo e le schede sulle quali vengono trascritti i dati raccolti, che semestralmente vengono inviati all'Istituto per la Fauna Selvatica di Bologna.*



*La stazione ornitologica di Ripasottile possiede un impianto di cattura per gli anatidi, grazie al quale ha potuto giocare un ruolo attivo nella rete di monitoraggio dell'influenza aviaria. I prelievi fecali ematici sono stati effettuati dai veterinari dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Rieti.*



*La costanza ogni tanto viene premiata con una ricattura straniera: nella foto l'anello di una ballerina bianca slovena presa a marzo 2006; l'animale è risultato essere un adulto, nato almeno nel 2004, di conseguenza stava compiendo il terzo viaggio migratorio della sua vita, un ritorno verso il luogo dove era nata per nidificare.*



*La stazione ornitologica di Ripasottile è spesso sede di incontri didattici: l'occasione di vedere i volatili da vicino per i visitatori, soprattutto per i più piccoli, è un'esperienza davvero elettrizzante.*

Per diventare inanellatori occorre pazienza e dedizione. Allo stato attuale è l'INFS che si occupa dell'addestramento degli aspiranti, attraverso un tirocinio che si svolge sul campo, articolato in un minimo di 20 giornate di cattura sotto la supervisione di due inanellatori esperti muniti di permesso A, ed a seguito di un esame impegnativo che si svolge una sola volta all'anno presso la sede dell'INFS, a Bologna. Normalmente le 20 giornate canoniche non sono sufficienti per acquisire una preparazione adeguata, ed in realtà l'apprendistato richiede molto spesso degli spostamenti attraverso l'Italia per acquisire esperienza nei vari ambienti dove vengono effettuate le catture: ciò implica una certa selezione naturale dei futuri inanellatori, caratteristica che rende i 400 iscritti italiani un'élite a livello europeo.

Il permesso di inanellamento è suddiviso in tre livelli, C, B, A, per il raggiungimento dei quali occorre affrontare altrettanti esami; solo per acquisire il permesso di base, il C, occorre conoscere alla perfezione 88 specie e le relative strategie di muta. Esiste tuttavia la possibilità di passare dal permesso C direttamente al permesso A, in caso l'esame di passaggio indicasse una conoscenza perfetta degli argomenti.

### 3.3. RISULTATI OTTENIBILI MEDIANTE LA TECNICA DELL'INANELLAMENTO

Attraverso l'inanellamento si possono ottenere:

- Dati sulle rotte migratorie, mediante le ricatture

- di individui già inanellati altrove, che permettono di risalire agli spostamenti, a corto o a lungo raggio, che gli uccelli compiono stagionalmente verso le aree di svernamento o di nidificazione;
- Dati sul rapporto tra ambiente e popolazioni ornitiche, con conseguenti informazioni sulle densità e sulla biodiversità e possibilità di intervenire sull'ambiente stesso;
- Dati sul trend delle popolazioni svernanti e/o nidificanti in un determinato ambiente;
- Informazioni sulla variabilità biometrica delle popolazioni nei vari ambienti e territori, e relativo confronto con banche dati nazionali ed estere;
- Dati relativi alle condizioni di salute generali di una determinata specie o sottospecie;
- Informazioni sulle influenze dei cambiamenti climatici sulla fenologia degli uccelli;
- Dati sulle strategie di muta in base alla latitudine ed alle abitudini migratorie.

## 3.4. LA STAZIONE ORNITOLOGICA DI RIPASOTTILE

### 3.4.1 Ubicazione e storia

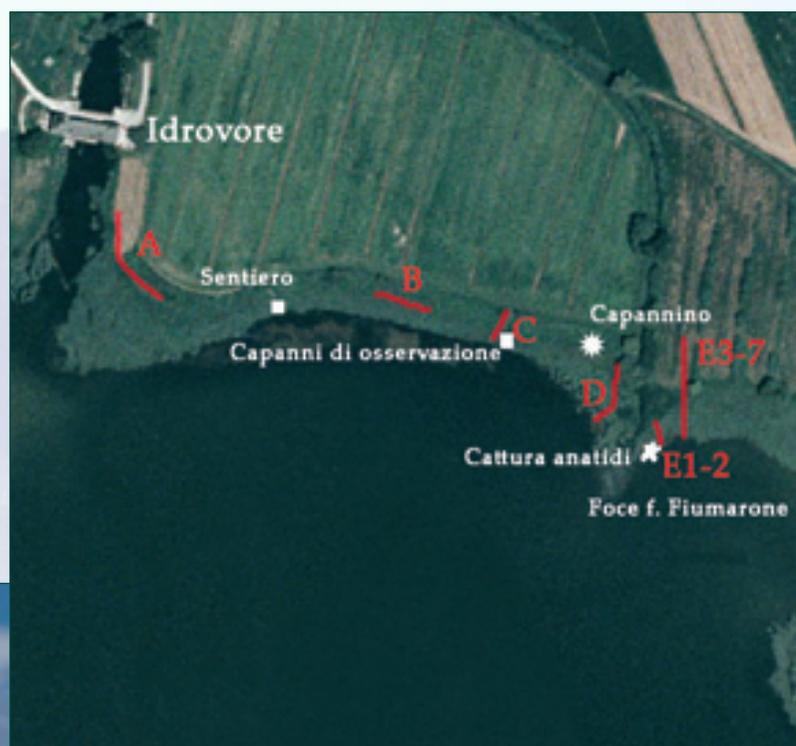
La stazione ornitologica di Ripasottile è ubicata sulla sponda nord del lago di Ripasottile (42°28'N-12°49'E), in località Lanserra, Comune di Colli sul Velino. Nelle foto seguenti sono riportate le immagini della zona dove è dislocato l'impianto di cattura, (linee e lettere rosse sulla veduta aerea).



La scelta di tale distribuzione delle reti è stata dettata sia da motivi logistici che da prospettive di studio; i transetti di cattura sono ubicati come segue:

- Transetto A, 72 metri lineari, in ambiente ecotone tra canneto (*Phragmites australis*), boschetto ripariale e campo incolto;
- Transetto B, 36 metri lineari, in canneto con presenza di specie vegetali infestanti;
- Transetto C, 18 metri lineari, in canneto con manufatto ligneo;
- Transetto D, 36 metri lineari, ecotone tra boschetto ripariale, canneto e fiume Fiumarone
- Transetto E1-2, 24 metri lineari, in boschetto ripariale;
- Transetto E3-7, 57 metri lineari, in canneto puro.

Disposizione dei transetti di cattura



Sponda nord del lago di Ripasottile in primavera

Le prime catture con mist-nets furono effettuate nel 1982 da Fraticelli e Sarrocco (1985), che confermarono lo svernamento del Lù piccolo siberiano (*Phylloscopus collybita tristis*) nell'area, a cui seguirono delle catture sperimentali nel canneto effettuate nell'ottobre 1998 da Stefano Laurenti e Stefano Sarrocco. Successivamente, nel 2001, si è proceduto ad una intera settimana di catture, con attrezzature e reti di proprietà dell'inanellatore esperto che ha portato avanti il progetto, mentre nell'anno 2002 la stazione possedeva reti e pali propri, utilizzati per un numero di giornate sul campo sempre maggiore, fino ad arrivare al 2006 in cui si sono svolte, ad oggi, 100 giornate di cattura. Inizialmente esistevano solo i transetti A, B, C, D; nel 2003 sono stati eseguiti dei lavori per costruire un ponte sul fiume Fiumarone allo scopo di aumentare lo sviluppo lineare delle reti, con il risultato attuale di 253 metri dislocati nei vari ambienti. I transetti di cattura sono stati migliorati negli anni 2004-2005 con la costruzione di passerelle poggiate su pali di castagno per poter lavorare in tutta sicurezza e comodità.



Il transetto E in inverno



Il capanno di inanellamento



### 3.4.2 Risultati del quinquennio 2001-2005, con anticipazioni sull'anno 2006

Dalle prime catture del 1982 ad oggi, nella stazione di Ripasottile sono stati catturati ed inanellati più di 11.200 uccelli, appartenenti a 75 specie diverse, tra passeriformi, rallidi, ardeidi, anatidi, limicoli e rapaci, sia notturni che diurni. Questo eccezionale risultato è dovuto alla particolarità dell'ambiente dei laghi reatini, alla sua posizione geografica, al singolare microclima, nonché al crescente impegno degli operatori e dei fondi stanziati dalla Regione Lazio e dall'ARP per la realizzazione dei progetti.

Nei grafici delle figure 1 e 2 si nota l'andamento crescente dell'attività della stazione ornitologica; naturalmente il numero degli individui catturati è direttamente proporzionale allo sforzo di cattura. Nel 2004 si nota una flessione negativa rispetto alla tendenza generale, causata da pessime condizioni atmosferiche che hanno ridotto sensibilmente le catture. Anche nel 2005 il periodo primaverile è stato caratterizzato da copiose precipitazioni.

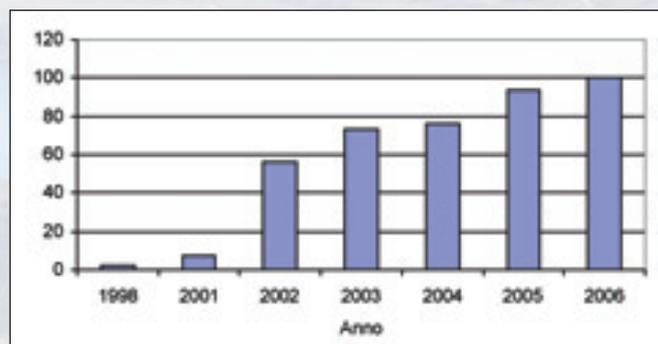


Figura 1 - Giornate di cattura per anno

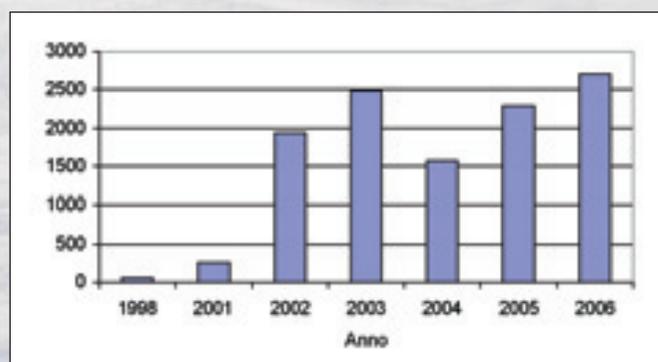


Figura 2 - Individui inanellati per anno

Nel grafico di figura 3 il picco massimo delle catture corrisponde con la prima decade di Marzo, durante la migrazione primaverile precoce, finestra temporale caratterizzata dal passaggio dei migratori intra-

paleartici<sup>1</sup>, mentre il secondo picco si rileva nella terza decade di Agosto, durante la migrazione autunnale precoce, caratterizzata dal transito dei migratori trans-sahariani<sup>2</sup>.

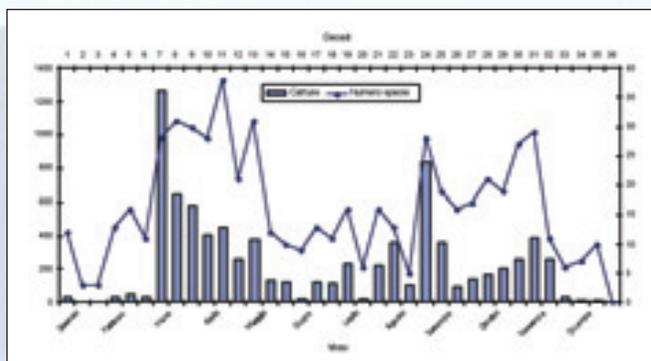


Figura 3 - Relazione tra catture e numero di specie per decade

E' interessante notare, in accordo con la situazione delle migrazioni a livello nazionale (Macchio et al., 1999), che nella migrazione primaverile il picco massimo del numero di individui non corrisponde a quello del numero delle specie, evento che si verifica invece durante la migrazione autunnale; ciò lascia avanzare l'ipotesi che il passaggio di trans-sahariani implichi un maggior numero di specie presenti nel canneto ma un minor numero di catture in primavera a causa della scelta dei migratori a lungo raggio di "tagliare" l'area mediterranea attraverso rotte più dirette, avendo nella migrazione di ritorno più premura nel raggiungere i luoghi di nidificazione, mentre ciò non succede durante il viaggio di andata nei quartieri di svernamento, che si svolgono in tempi più lunghi rispetto alla primavera. Alla fine dell'estate si verifica quindi un massiccio passaggio di migratori trans-sahariani in corrispondenza del centro geografico d'Italia, con una provenienza prevalente da est ed una manifesta noncuranza, da parte dei migratori provenienti dal nord Europa, della barriera che le Alpi e l'Appennino centrale rappresentano nel viaggio verso l'Africa. Questa tesi è avvalorata anche dal fatto che le ricatture estere effettuate nella stazione di Ripasottile sono prevalentemente provenienti dal nord-Europa alla fine dell'estate, mentre sono dirette direttamente ad Est quando gli animali si apprestano a raggiungere i luoghi di nidificazione dove sono nati.

La tabella 1 riassume la provenienza delle ricatture estere ed il periodo in cui si sono verificate, mentre il grafico di figura 4 indica la relazione tra migratori trans-sahariani e il numero di individui inanellati.

<sup>1</sup>Uccelli che si spostano all'interno della zona paleartica e svernano in Nord Africa.

<sup>2</sup>Animali che svernano nell'Africa equatoriale, a sud del deserto del Sahara.

DATA	SPECIE	STATO	PROVENIENZA	DIREZIONE	Km
22 Giugno 2001	Lui piccolo	Morto	Ripasottile 25.03.01	Norvegia	2334
05 Marzo 2002	Migliarino di palude	Vivo		Croazia	561
05 Marzo 2002	Forapaglie castagnolo	Vivo		Croazia	561
17 Aprile 2002	Cormorano	Morto	Estonia		1950
01 Novembre 2002	Forapaglie castagnolo	Vivo	Ungheria		703
04 Marzo 2003	Falco pescatore	Ferito		Finlandia	2210
05 Marzo 2003	Forapaglie	Vivo		Rep. Ceca	935
01 Settembre 2003	Forapaglie	Vivo	Svezia		1955
27 Settembre 2004	Forapaglie	Vivo	Danimarca		1646
14 Marzo 2005	Pendolino	Vivo		Germania	1050
14 Marzo 2005	Forapaglie castagnolo	Vivo		Ungheria	706
14 Marzo 2005	Forapaglie castagnolo	Vivo		Ungheria	694
15 Marzo 2005	Forapaglie castagnolo	Vivo		Ungheria	706
13 Aprile 2005	Cannareccione	Vivo		Lituania	1700
08 Novembre 2005	Migliarino di palude	Vivo	Svezia		1955
10 Marzo 2006	Ballerina bianca	Vivo		Slovenia	510
22 Marzo 2006	Pendolino	Vivo		Slovenia	510

Tabella 1 - Ricatture straniere al lago di Ripasottile

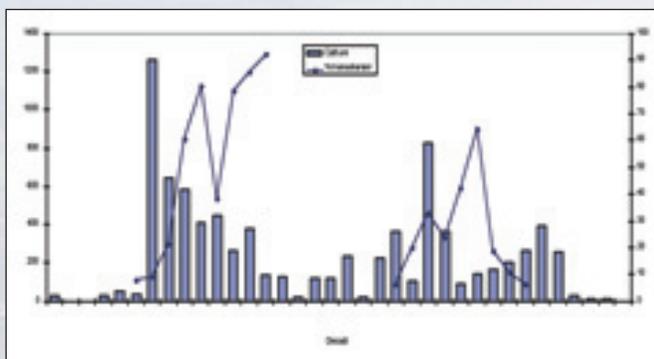


Figura 4 - Relazione tra catture e percentuale trans-sahariani per decade

Nella figura 4 sono state considerate solo le decadi 6-14 e 22-30 (terza di febbraio-seconda di maggio; prima di agosto-terza di ottobre) per ridurre al minimo l'errore dovuto alla presenza dei nidificanti provenienti dal sud del Sahara nel canneto di Ripasottile; nei periodi in cui le migrazioni si sovrappongono all'inizio della nidificazione o all'involo dei giovani (decadi 13-14 e 22), sono stati esclusi dai calcoli gli individui che presentavano placca o cloaca e i giovani appena involati. Inoltre dal calcolo sono state escluse le rondini in quanto la loro cattura avviene attraverso richiami acustici.

Si nota dal grafico che durante la migrazione primaverile precoce, quella caratterizzata dallo spostamento di migratori intra-paleartici, c'è una controtenenza della curva relativa alle frequenze dei trans-sahariani rispetto al numero delle catture, mentre

nella migrazione autunnale precoce l'andamento delle due variabili è più o meno simile: si può concludere che il lago di Ripasottile è utilizzato come area di sosta sulla rotta migratoria durante il viaggio verso i quartieri di svernamento dalle popolazioni trans-sahariane provenienti soprattutto da est, ma anche direttamente da nord, oltre che in misura interessante anche in primavera.

Durante le giornate di inanellamento sono state ricatturate anche animali inanellati nel nord Italia, diretti a sud o inanellati a sud Italia, diretti a nord. Le specie catturate presentano una rilevante fedeltà al sito, come testimoniano le numerose ricatture avvenute per due, tre e anche quattro anni consecutivi degli stessi individui; alla stessa stregua, come sito riproduttivo il lago è scelto per diversi anni consecutivi da un buon numero di nidificanti.

Per quanto riguarda le specie inanellate al lago di Ripasottile, la tabella 2 ne riporta i totali, mentre il grafico di figura 5 riassume le frequenze relative delle specie più comuni, con  $N > 100$ .



Num	EURING	NOME ITALIANO	NOME SCIENTIFICO	TOT.
1	00070	Tuffetto *	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1
2	00980	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	1
3	01860	Germano reale *	<i>Anas platyrhynchos</i>	2
4	01910	Marzaiola **	<i>Anas querquedula</i>	2
5	02600	Falco di palude *	<i>Circus aeruginosus</i>	1
6	02690	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	2
7	02870	Poiana *	<i>Buteo buteo</i>	2
8	03010	Falco pescatore *	<i>Pandion haliaetus</i>	1
9	04070	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	4
10	04240	Gallinella d'acqua	<i>Galinula chloropus</i>	1
11	04290	Folaga **	<i>Fulica atra</i>	1
12	04080	Voltoino	<i>Porzana porzana</i>	1
13	05190	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	1
14	05540	Piro piro bochereccio	<i>Tringa glareola</i>	1
15	05560	Piro piro piccolo *	<i>Actitis hypoleucos</i>	1
16	07240	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	6
17	07390	Assiolo	<i>Otus scops</i>	1
18	07670	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	1
19	07950	Rondone	<i>Apus apus</i>	7
20	08310	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	68
21	08460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	1
22	08480	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	3
23	08560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	5
24	08760	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	11
25	09810	Topino	<i>Riparia riparia</i>	6
26	09920	Rondine ***	<i>Hirundo rustica</i>	1396
27	10010	Balestruccio ***	<i>Delichon urbica</i>	20
28	10110	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	2
29	10140	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	41
30	10171	Cutrettola gialla	<i>Motacilla f. flava</i>	
	10175	Cutrettola capocenerino	<i>Motacilla f. cinereocapilla</i>	23
31	10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	33
32	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	31
33	10840	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	124
34	10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	219
35	11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	54
36	11061	Pettazzurro orientale	<i>Luscinia s. svecica</i>	
	11062	Pettazzurro occidentale	<i>Luscinia s. cyanecula</i>	6
37	11210	Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	8
38	11220	Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2
39	11370	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	9
40	11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	25
41	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	86
42	12000	Tordo	<i>Turdus philomelos</i>	13
43	12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	303
44	12380	Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	5
45	12410	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	73
46	12430	Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	214
47	12500	Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	9
48	12510	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1167
49	12530	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	303
50	12590	Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	1

51	12650	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	4
52	12750	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	21
53	12760	Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	14
54	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	1192
55	13110	Lui' piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	836
56	13120	Lui' grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	100
57	13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	1
58	13350	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	3
59	13490	Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4
60	14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	181
61	14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	289
62	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	53
63	14870	Rampichino	<i>Certhia brachyactyla</i>	10
64	14900	Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	166
65	15150	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	2
66	15820	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	35
67	15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	101
68	15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	525
69	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	44
70	16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	30
71	16490	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	26
72	16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	73
73	16540	Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	1
74	18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	1
75	18770	Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	583
<b>TOTALE</b>				<b>8593</b>

Tabella 2 - Specie inanellate nella stazione ornitologica di Ripasottile fino a dicembre 2005

I dati della tabella 2 sono relativi a dicembre 2005, tranne la marzaiola, la folaga e il lucherino, che sono stati catturati nel 2006. Le specie con accanto un asterisco sono pervenute alla stazione ferite o in cattive condizioni di salute; sono state recuperate, inanellate e rimesse in libertà; quelle con due asterischi sono state catturate grazie all'impianto per gli anatidi, installato a febbraio 2006; le specie con tre asterischi sono state catturate con richiamo acustico, utilizzato al tramonto, in occasione delle aggregazioni presso il luogo di pernottamento (roosting).

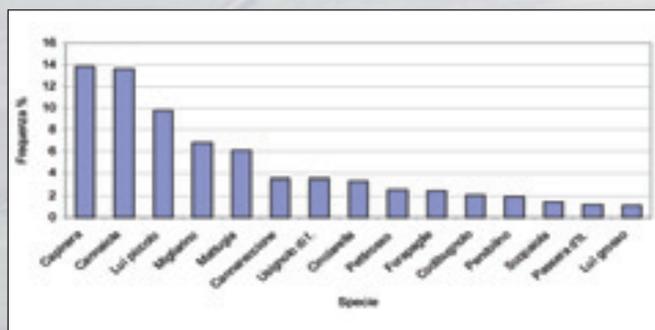


Figura 5 - Frequenza percentuale delle principali specie presenti

Come si può notare dal grafico in figura 5, la prevalenza di specie insettivore conferma il discreto stato dell'ambiente del lago di Ripasottile; la capinera e la cannaiola rappresentano rispettivamente le specie più presenti in migrazione e durante il periodo riproduttivo.



Costruzione dell'impianto anatidi



Ricattura di un migliarino svedese

### 3.5. IMPORTANZA PER LA FORMAZIONE DIDATTICA: RAPPORTI CON LE UNIVERSITÀ

La Riserva Naturale dei laghi Lungo e Ripasottile è sempre stata oggetto di interesse da parte degli studiosi di ogni disciplina, da quelle storico-umanistiche a quelle puramente naturalistiche. Grazie alla grande varietà di argomenti di studio già dal 1994 l'Università La Sapienza di Roma, nelle vesti del Prof. Carlo Consiglio, docente di zoologia ora in pensione, ha inviato una delle sue studentesse per elaborare la propria tesi sul territorio della Riserva, e ne scaturì un lavoro veramente interessante sui micromammiferi presen-

ti nella zona individuati attraverso i rigurgiti alimentari di barbagianni, al quale il personale della Riserva partecipò attivamente nella raccolta delle "borre".

Da allora sono state redatte diverse tesi di laurea, anche per l'Università di Camerino, per l'Università di Perugia e per La Sapienza stessa.

Attualmente, con l'istituzione di un distaccamento dell'Università della Tuscia di Viterbo presso Cittaducale (Rieti), per il corso di laurea in Scienze Forestali, il flusso di studenti che orbita attorno i laghi reatini si è incrementato sensibilmente, con la redazione di una convenzione tra i due enti per utilizzare l'area protetta, in genere, e la stazione ornitologica in



Una lezione all'aperto nella Riserva



Una fase di laboratorio nella tesi sui pettirossi

particolare, come sede del tirocinio integrativo di 220 ore che ogni studente deve svolgere prima della laurea. La prima tesi su un argomento strettamente correlato con l'inanellamento è stata redatta nel 2005 e sarà discussa a dicembre 2006; tratta di uno studio genetico sui pettirossi per la determinazione del sesso tramite una caratteristica del piumaggio. Il lavoro ha evidenziato una relazione tra la forma del rosso sulla fronte e la formula alare<sup>3</sup>, quindi alimenterà ulteriori ricerche genetiche sulle popolazioni europee presenti a Ripasottile durante lo svernamento e le migrazioni.

Per il 2007 sono previste due tesi di laurea, una dell'Università della Tuscia sul rapporto che esiste tra eventi meteorologici, livello delle acque del lago di Ripasottile e densità delle popolazioni ornitiche presenti, e l'altra della III Università di Roma, facoltà di Scienze Biologiche, sulla relazione tra densità e stato del fragmiteto e densità dei nidificanti.

La stazione ornitologica di Ripasottile è comunque sede di visite guidate a sfondo ornitologico da parte di scolaresche di ogni ordine e grado: una realtà a due passi dall'abitato di Rieti che rappresenta un ottimo laboratorio ambientale sul campo.

### 3.6. ULTERIORI PROSPETTIVE DI RICERCA

Le domande sulle rotte migratorie, sulle abitudini trofiche delle comunità ornitiche, sulla qualità dell'ambiente del lago di Ripasottile hanno trovato alcune

risposte grazie alla nascita della stazione ornitologica. Allo stato attuale sono quattro gli aspiranti inanellatori che ereditano a breve l'esperienza acquisita negli anni 2001-2006. Lo scopo primario, oltre a protrarre le ricerche su Ripasottile fino al 2010 con la cadenza attuale e successivamente solo durante le migrazioni, è quello di estendere lo screening alle zone limitrofe, come per esempio il lago Lungo, dove in settembre 2006 è stato sviluppato un progetto sperimentale di dieci giorni di inanellamento; ma occorre pensare in termini globali al ruolo che questa attività può ricoprire nella gestione delle risorse ambientali: le lacune colmate con la stazione ornitologica di Ripasottile debbono necessariamente essere estese all'area appenninica, per creare una rete di monitoraggio che tenga conto di diverse realtà ambientali a diverse quote e con caratteristiche differenti. Sarà fondato a breve anche un centro studi ornitologici, che avrà sede in una struttura di proprietà della riserva e sarà composta da una foresteria, una biblioteca ed un laboratorio didattico.

Sicuramente, se la Regione Lazio non diminuirà il proprio interesse verso le attività svolte fin'ora, si presenterà anche l'occasione di utilizzare il sito internet della riserva ([www.riservalaghi.org](http://www.riservalaghi.org)) per diffondere immagini via web-cam di cassette nido installate in punti strategici, e magari un giorno di seguire qualche anatide nella sua migrazione verso l'Estonia con una antenna satellitare...

<sup>3</sup>Serie di numeri che indica la forma dell'ala di un uccello, che può essere più o meno appuntita. I migratori a lungo raggio presentano ali lunghe e appuntite.



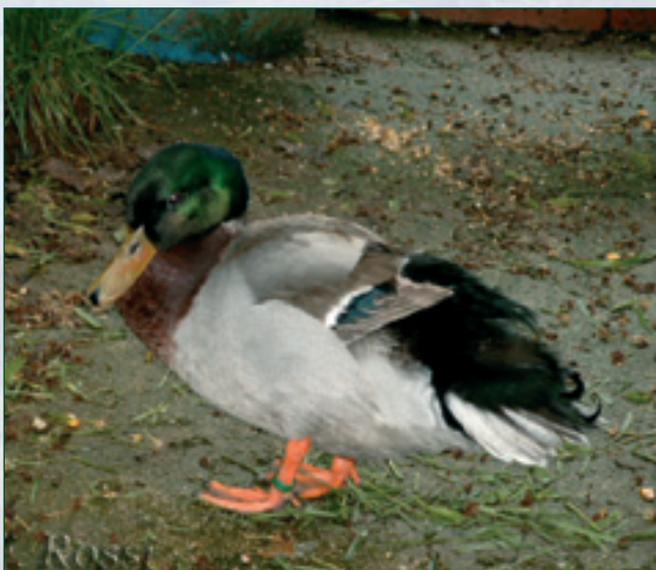
## Galleria fotografica delle principali specie inanellate



*Tuffetto*



*Tarabusino*



*Germano reale, maschio*



*Marzaiole, maschio e femmina*



*Sparviere*



*Poiana*



*Falco pescatore, femmina di 3 anni*



*Porciglione*



*Gallinella d'acqua*



*Folaga*



*Voltolino*



*Beccaccino*



*Piro piro piccolo con amo in gola*



*Cuculo femmina*



*Assiolo*



*Gufo comune*



*Rondone*



*Martin pescatore, femmina*



*Upupa*



*Toricollo*



*Picchio verde, femmina*



*Picchio rosso maggiore*



*Topino*



*Rondine*



*Pispola*



*Spioncello*



*Cutrettola gialla*



*Cutrettola capocenerino*



*Ballerina bianca*



*Scricciolo*



*Passera scopaiola, adulto*



*Pettiroso*



*Usignolo*



*Pettazzurro orientale*



*Pettazzurro, occidentale*



*Codirosso spazzacamino, maschio*



*Codirosso, maschio*



*Stiacino, maschio, giovane*



*Saltimpalo, maschio*



*Merlo, femmina adulta*



*Tordo bottaccio*



*Usignolo di fiume, maschio*



*Salciaiola*



*Forapaglie castagnolo*



*Forapaglie*



*Cannaiola verdoneola*



*Cannaiola con barrature di crescita*



*Cannareccione con becco storto*



*Sterpazzolina, maschio*



*Sterpazzola, maschio*



*Beccafico*



*Capinera, maschio*



*Lui piccolo*



*Lui grosso*



*Fiorracino*



*Balia nera, maschio*



*Codibugnolo*



*Cinciarella con sacca fecale nel becco*



*Cinciallegra*



*Rampichino*



*Pendolino*



*Averla piccola, giovane*



*Storno*



*Passera mattugia*



*Fringuello, femmina*



*Verzellino, maschio*



Verdoni, maschio e femmina



Cardellino



Lucherino, maschio



Zigolo nero, maschio



Migliarino di palude, maschio



*"Gocce di luce sulle tue ali  
ancora bagnate di un mare lontano  
la cui spuma tu,  
sublime creatura superiore  
hai respirato dall'alto  
mentre veloce planavi  
tuffandoti in una orchestra di onde salate...  
... dona a quest'umido inverno  
il profumo della vita che freme!"*

Autori delle foto: Flavia Rossi, Maurizio Sterpi, Eliseo Strinella, Andrea Galimberti, Mauro Carapacchi.



## RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare le amministrazioni che si sono succedute nella gestione della Riserva dei laghi Lungo e Ripasottile, per la fiducia accordatami nel portare avanti un progetto che all'inizio somigliava ad un'utopia, permettendomi di gestire la stazione di Ripasottile in piena autonomia; la Regione Lazio e l'ARP per aver finanziato i progetti 2005-2006; un sentito "grazie" ai colleghi per la collaborazione, per la comprensione e la pazienza dimostratami, soprattutto durante le migrazioni, periodi in cui come guardiaparco sono stata... assente; un pensiero agli inanellatori che hanno contribuito alla raccolta dei dati, alcuni dei quali mi hanno pazientemente erudito sulle tecniche dell'inanellamento: *Alberto Sorace, Marco Gustin, Enzo Savo, Jacopo Cecere, Giuseppe la Gioia, Stefano Laurenti, Daniele Iavicoli, Eliseo Strinella, Carmine Romano, Sara Riello, Ariele Magnani, Dario Piacentini, Fernando Spina.*

Ringrazio tutti gli studenti che hanno partecipato ai campi con passione, soprattutto quelli che, nonostante abbiano terminato il loro periodo di tirocinio, sono rimasti al mio fianco in questa fantastica avventura, e tutti coloro che mi hanno permesso di diffondere con entusiasmo i risultati delle ricerche. Gli autori delle foto: Luca e Maurizio Sterpi, D. Iavicoli, E. Strinella.

Ringrazio l'Agenzia Regionale Parchi per aver riposto la sua fiducia in persone che hanno dedicato anni di studio alla meravigliosa riserva del laghi reatini.

Infine sono eternamente grata a quelle persone che hanno tentato di scoraggiarmi perché hanno scatenato un prorompente effetto contrario.

## 4 CONCLUSIONI

Tutti i risultati esposti nel presente lavoro mettono in evidenza la rilevanza ornitologica della zona umida reatina: è sufficiente citare le 219 specie osservate complessivamente dagli anni '80 ad oggi, gli oltre 3700 uccelli acquatici svernanti nel 2006, gli 11.200 uccelli catturati dalla stazione di inanellamento di Ripasottile dal 1988. Numerose le specie d'interesse ornitologico e conservazionistico presenti, ricordiamo la piccola colonia nidificante di Nitticora, i Tarabusi e gli Aironi bianchi maggiori che frequentano il canneto ed i campi coltivati, le rare morette tabaccate e i falchi di palude durante le migrazioni ed

in inverno.

La stazione di inanellamento di Ripasottile, in particolare, ha messo in luce l'importanza degli habitat lacustri e ripari come luogo di sosta e di alimentazione per i migratori che attraversano il Sahara e l'Europa ed i censimenti invernali hanno evidenziato l'elevata specificità dell'area per lo svernamento della Moretta, dell'Airone cenerino e del Tarabuso, per le quali il sito è considerato di rilevanza nazionale.

Numerosi i "riconoscimenti" che il comprensorio si è "meritato" per la presenza dei numerosi valori ornitologici, primo tra tutti l'istituzione di un'area protetta nel 1985, a seguire l'individuazione come Important Bird Area (IBA) e nel 1995 la designazione come Zona di Protezione Speciale (ZPS) ed il suo inserimento nell'elenco europeo dei siti della Rete Natura 2000.

Molti gli studi svolti, ne sono testimonianza le decine di pubblicazioni scientifiche riportate nella bibliografia del presente volume, ma molto più numerose sono le attività ed i progetti di studio in corso e quelli da mettere in cantiere, tutti finalizzati a monitorare lo stato di conservazione delle specie presenti e dei loro habitat. Sicuramente prioritarie sono le attività che prevedono la prosecuzione dell'inanellamento e dei censimenti nel sito, ma non secondarie quelle che propongono anche di localizzare ulteriori stazioni ornitologiche nelle aree contermini, ad esempio quelle montane, da cui molte specie ornitiche provengono.

Tra i numerosi progetti da mettere in cantiere, vi potranno anche essere quelli di riqualificazione ambientale, che discendono dalle informazioni raccolte negli studi qui presentati; si pensi ad esempio alla necessità di conservare ed ampliare le superfici delle fasce a canneto, cariceto e saliceto lungo i bacini lacustri ed i corsi d'acqua, alla costituzione di prati allagati, alla diversificazione ambientale di vaste superfici come quelle del lago di Fogliano, alla realizzazione ed al mantenimento di fasce erbacee e cespugliate lungo le scoline e nelle zone di margine dei coltivi più estesi ed uniformi.



## 5. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1999. Regolamento per lo svolgimento dell'attività di inanellamento a scopo scientifico. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Bologna.
- Allavena S., 1976. Il primo censimento degli anatidi svernanti in Italia. Gli uccelli d'Italia I: 109-114.
- Allavena S., 1977. Aspetti dell'ornitofauna dei Laghi Lungo e Ripasottile - Amm. Prov.Rieti: 1-13. Relazione tecnica non pubblicata.
- Alstrom P., Mild K., 2003. Pipits and Wagtails of Europe, Asia and North America. Helm Identification Guides, Helm, UK.
- Arcà G., Brunelli M., Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., 1997. Censimenti dell'avifauna acquatica svernante nel Lazio (1993-1995). Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 347-352.
- Baccetti N. e L. Serra, 1994. Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti tecnici, 17.
- Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C. & Zenatello M., 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biol. Cons. Fauna, 111: 1-240.
- Backer K., 1993. Identification guide to European Non-Passerines. BTO guide n. 24, Thetford.
- Bardi A., Bendini L., Coppola E., Fasola M., Spina F., 1993. Manuale per l'inanellamento degli uccelli a scopo di studio. Supplemento al N. 1 del Bollettino dell'attività di inanellamento, Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Bologna.
- Begon M., Harper J.L., Townsend C.R., 2000. Ecologia: individui, popolazioni, comunità. Zanichelli, Bologna.
- Bibby C.J., Burges N.D., Hill D.A. & Mustoe S.H., 2000. Bird Census Techniques. Second edition, Academy Press, London.
- Biondi M., Pietrelli L. & Guerrieri G., 1993. L'avifauna acquatica del Lago di Traiano (Lazio): ciclo annuale e conteggi invernali (1987-1992). Riv. ital. Orn., 63: 82-85.
- Boldreghini P., Casini L. e Tinarelli R., 1988. Lo svernamento delle oche nell'area delle Valli di Comacchio. In: Spagnesi M. e Toso S. (eds.), Atti del I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 51-76.
- Bricchetti P., Gariboldi A.L., 2003. Manuale di ornitologia. Vol III, Edagricole, Bologna.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula, IV: 60-78.
- Brunelli M. & Sarrocco S., 1996. Estivazione di Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* nel Lago di Ripasottile (Rieti). Alula, 3: 119.
- Brunelli M. & Sarrocco S., 1998. Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile. Riv.Ital.Orn, 68: 27-38.
- Brunelli M. & Sarrocco S., 2001. Accertata nidificazione di Nitticora *Nycticorax nycticorax* nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (RI). Alula VIII: 88-89.
- Brunelli M., Calvario E., Cascianelli D., Corbi F & Sarrocco S., 1998. Lo svernamento degli uccelli acquatici nel Lazio, 1993-1998. Alula, V: 3-124.
- Brunelli M., Calvario E., Cascianelli D., Corbi F & Sarrocco S., 1999. Lo svernamento degli Ardeidae nel Lazio: 1993-1999. Avocetta, 23 (1): 19.
- Brunelli M., Calvario E., Corbi F., Sarrocco S., 2004. Lo svernamento degli uccelli acquatici nel Lazio. 1993-2004. Alula XI: 3-85.
- Calvario E. & Sarrocco S., 1995. Svasso maggiore *Podiceps cristatus*. In: Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S. & Visentin M., 1995 - Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio. Alula, II: 16-17.
- Calvario E. & Sarrocco S., 1991. Distribuzione e censimento della popolazione nidificante e svernante di Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nel Lazio: considerazioni riguardo un idoneo periodo di censimento. Atti II Convegno Censimenti Faunistici Vertebrati. Brescia, 1989: 301-305.
- Clement P., Hathway R., 2000. Thrushes. Helm Identification Guides, Helm, UK.
- Corbi F., 1996. I risultati dei censimenti invernali degli uccelli acquatici nei laghi del Parco Nazionale del Circeo (1981-1985). Elementi per la gestione. Atti Conf. Studi e ricerche sui laghi costieri del Parco Nazionale del Circeo: 145-162.
- Di Carlo E.A. & Castiglia G., 1981. Risultati di ricerche ornitologiche effettuate nell'area dei Laghi Velini. Uccelli d'Italia, 6: 127-170.
- Fasano S., Boano G., Ferro G., 2005. 25 anni di inanellamento in Piemonte e Valle d'Aosta. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, vol. V.
- Focardi S. e Spina F., 1986. Rapporto sui censimenti invernali degli Anatidi e della Folaga in Italia (1982-1985). I.N.B.S., Documenti Tecnici, 2.
- Fowler J., Cohen L., 2002. Statistica per ornitologi



- e naturalisti. Franco Muzzio Editore, Padova.
- Fraticelli F. & Sarrocco S., 1985. Dati sulle presenze invernale del Lù siberiano *Phylloscopus collybita tristis* nel Lazio. Riv.ital.Orn., 55: 95-97.
  - Jenni L., Winkler R., 1999. Moulting and ageing of European Passerines. Academy Press, London.
  - Laurenti S., 1995. Accertata nidificazione di Moretta *Aythya fuligula* al Lago di Ripasottile (RI). Uccelli d'Italia, 20: 43-44.
  - Laurenti S. & Di Carlo E.A., 1988. La presenza del Cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis* in alcuni laghi e bacini artificiali nell'interno dell'Italia centrale. Censimento e dinamica delle popolazioni. Uccelli d'Italia, 13: 44-66.
  - Licheri D., Spina F., 2002. Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei passeriformi. Biol. Cons. Fauna, 112: 1-208.
  - Lloyd M. & Ghelardi R., 1964. A table for calculating the «Equitability» component of species diversity. J. Animal Ecol., 33: 217-225.
  - Macchio S., Messineo A., Licheri D., Spina F., 1999. Atlante della distribuzione geografica e stagionale degli uccelli inanellati in Italia negli anni 1980-1994. Biol. Cons. Fauna 103: 1-276.
  - Pielou E.C., 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. J. Theor. Biol., 1: 131-144.
  - Plini P., 1993. L'avifauna acquatica del Lago di Campotosto. Ciclo annuale della comunità e analisi del biennio 1987-1989. Riv. ital. Orn., 63: 10-16.
  - Rossi F., 2005. Influenze ambientali sulla biodiversità: rapporto tra stato del framiteto e densità delle popolazioni ornitiche. Avocetta 29 Numero speciale: 207.
  - Rossi F., 2005. Variazioni annuale nella migrazione primaverile al lago di Ripasottile. Avocetta 29 Numero speciale: 29.
  - Rossi F., 2006. Dati sulla migrazione della capinera in Italia Centrale. Riassunti del IX Convegno Nazionale degli Inanellatori Italiani, Pescara: 42.
  - Rossi F., Sorace A., Gustin M., 2003. Attività di inanellamento al Lago di Ripasottile nel periodo 2001-2003., Avocetta 27 Numero speciale: 47.
  - Sarrocco S., 1983. Il valore ornitologico della Piana di Rieti e dei suoi ambienti umidi. Tesi di Laurea. Univ. La Sapienza, Roma.
  - Sarrocco S., 1986. Alcuni dati sulla biologia riproduttiva dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, in due bacini dell'Italia centrale, Laghi Reatini (Rieti). Riv. ital. Orn., 56: 197-202.
  - Sarrocco S., Brunelli M. e F. Rossi, 2000. Accertata nidificazione del Moriglione *Aythya ferina* nel lago di Ripasottile – Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile (RI, Lazio). Alula VII (1-2): 81-83.
  - Sarrocco S., Brunelli M., 1997. L'avifauna acquatica svernante nella Riserva Naturale Parziale dei laghi Lungo e Ripasottile, RI (anni 1985-1997). Avocetta 21 (1): 70.
  - Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P. & Baccetti N., 1997. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici in Italia, 1991-1995. Biol. Con. Fauna, 101: 1-312.
  - Shannon C.E. & Weaver W., 1963 - Mathematical theory of communication - University Illinois Press, Urbana.
  - Shirihai H., Gargallo G., Helbig A.J., 2001. Sylvia Warblers. Helm identification guides, Helm, UK.
  - Sorace A., Battisti C, Gustin M., Rossi F., Cecere J., Savo E., Demartini L., Duiz A., Riello S., Iavicoli D, Romano C., 2006. Confronto tra le catture autunnali in quattro zone umide dell'Italia Centrale. Riassunti del IX Convegno Nazionale degli Inanellatori Italiani, Pescara: 47.
  - Spina F., Licheri D., 2003. Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica dei passeriformi (parte III: *Muscicapidae* – *Emberizidae*). Biol. Cons. Fauna, 113: 1-180.
  - Storer T.I., Usinger R.L., Stebbins R.C., Nybakken J.W., 1992. Zoologia. Zanichelli, Bologna.
  - Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D., Grant P.J., 1999. Bird Guide. Collins, London.
  - Svensson L., 1992. Identification guide to European Passerines. 4th edition, Svensson, Stockholm.



## APPENDICE A.

### Stazione ornitologica di Ripasottile: studi specifici e partecipazione ai convegni di ornitologia

Grazie all'impegno costante degli operatori specializzati che si sono formati all'interno del personale della Riserva dei Laghi reatini, con il supporto di progetti finalizzati, finanziati inizialmente dalla riserva stessa e successivamente dalla Regione Lazio e dall'ARP, la stazione ornitologica di Ripasottile ha prodotto ricerche legate ai dati raccolti con la tecnica dell'inanellamento. Ciò ha permesso di partecipare a convegni a livello nazionale, come quelli organizzati dal Centro Italiano Studi Ornitologici (Convegni Italiani di Ornitologia).

Di seguito sono riportati i riassunti di alcuni degli articoli pubblicati in occasione di questi eventi.

#### Variazioni annuali nella migrazione primaverile al lago du Ripasottile

Presentato da Flavia Rossi

in occasione del XIII Convegno Italiano di Ornitologia

**Introduzione** - Durante l'attività d'inanellamento nella Riserva dei Laghi Lungo e Ripasottile (Rieti) si sono osservate significative variazioni nella struttura delle comunità ornitiche migratorie tra un anno e l'altro. In questo lavoro vengono analizzate le caratteristiche della migrazione primaverile, dall'anno 2001 all'anno 2005, durante il mese di marzo, periodo in cui il passaggio risulta più cospicuo.

**Area di studio e metodi** - La stazione ornitologica è ubicata lungo la sponda settentrionale del lago di Ripasottile (42°28'N, 12°49'E), in località Lanserra presso il comune di Colli sul Velino, nella parte nord-occidentale della pianura reatina (371 m s.l.m.). Sono stati messi a confronto i dati (puramente quantitativi) relativi alle catture eseguite nei mesi di marzo degli anni dal 2001 al 2005, riguardanti il numero di individui e di specie presenti. Sono state successivamente considerate due decadi rappresentative, ovvero la seconda decade di marzo degli anni 2002 e 2005, che

presentavano le medesime condizioni di cattura in termini di ore di apertura e sviluppo lineare di reti aperte per elaborare un confronto più dettagliato

**Risultati e discussione** - Nella tabella 1 è riportato il riepilogo mensile per i cinque anni considerati; da notare il buon numero di specie presenti nel marzo 2001 in rapporto alle poche giornate di apertura delle reti. Molto simile lo sforzo di cattura negli anni 2002 e 2005 dove, a parità di giornate di inanellamento, si nota un maggior numero di specie e di individui nel marzo 2005. Dall'analisi approfondita delle due decadi-campione (Tabella 2) si nota che l'indice di diversità di Shannon è leggermente maggiore nel marzo 2005, mentre la distribuzione delle specie è meno eterogenea nel marzo 2002. I due anni differiscono nella composizione in specie pur mantenendo distribuzioni simili; in particolare nel primo anno considerato risultano dominanti ( $f_i > 0.05$ ): *Emberiza schoeniclus*, *Passer montanus*, *Sylvia atricapilla* e *Phylloscopus collybita*, mentre nel secondo anno considerato lo sono stati *Phylloscopus collybita*, *Emberiza schoeniclus*, *Remiz pendulinus*, *Motacilla alba*, *Cettia cetti* e *Parus caeruleus*. Nel 2005 si è osservato inoltre un notevole passaggio di *Motacilla alba*, completamente assente sia nel marzo 2002 che negli altri anni considerati. La presenza di *Phylloscopus collybita* è addirittura decuplicata, mentre è diminuito nettamente il numero di *Emberiza schoeniclus*. Da notare che *Motacilla alba* è costantemente presente durante le migrazioni nell'intera area protetta considerata, ma nel 2005 gli individui in migrazione si sono concentrati nei campi prospicienti uno dei transetti di cattura che, a differenza degli anni precedenti, sono stati acquisiti e curati ad hoc allo scopo di favorire il foraggiamento da parte dei motacillidi. Interessante anche l'aumento di ricatture straniere tutte concentrate nel primo periodo migratorio. Il grafico in alto riporta il numero totale dei principali migratori inanellati nei mesi di marzo dal 2001 al 2005.

#### Bibliografia

Sorace A., Battisti C., Cecere J., Savo E., Gustin M., Laurenti S., Duiz A., Fanfani A., 2003 Avocetta 27:50

**Tabella 1:** Riepilogo catture relative ai mesi di marzo dal 2001 al 2005

Anno	N. Giornate	N. Specie	Catture ind.	Ricatture ind.	Totale ind.	Ricatture italiane	Ricatture estere
2001	7	23	249	48	298	0	0
2002	14	24	953	123	1053	1	1
2003	13	24	403	89	492	0	1
2004	9	23	213	62	275	1	0
2005	15	30	650	171	821	3	4

**Tabella 2:** Numero degli individui (N) e frequenze relative (fi) per le specie catturate nella seconda decade di marzo 2002 e marzo 2005.

SPECIE Nome scientifico	Marzo 2002		Marzo 2005	
	N	fi	N	fi
<i>Emberiza schoeniclus</i>	91	0.450	40	0.100
<i>Passer montanus</i>	47	0.232	3	0,007
<i>Sylvia atricapilla</i>	16	0.079	23	0.057
<i>Phylloscopus collybita</i>	13	0.064	155	0.388
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	7	0.034	-	-
<i>Prunella modularis</i>	6	0.029	15	0.037
<i>Passer italiae</i>	6	0.029	2	0.005
<i>Erithacus rubecula</i>	5	0.024	7	0.017
<i>Anthus spinoletta</i>	2	0.005	1	0.002
<i>Cettia cetti</i>	2	0.005	24	0.060
<i>Carduelis chloris</i>	2	0.005	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	1	0.004	-	-
<i>Turdus merula</i>	1	0.004	2	0.005
<i>Parus caeruleus</i>	1	0.004	24	0.060
<i>Remiz pendulinus</i>	1	0.004	31	0.077
<i>Fringilla coelebs</i>	1	0.004	8	0.020
<i>Motacilla alba</i>	-	-	25	0.062
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	10	0.025
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	-	-	6	0.015
<i>Turdus philomelos</i>	-	-	4	0.010
<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	2	0.005
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	2	0.005
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	2	0.005
<i>Porzana porzana</i>	-	-	1	0.002
<i>Luscinia svecica</i>	-	-	1	0.002
<i>Parus major</i>	-	-	1	0.002
Totale individui	202		399	
Totale specie	16		23	
Indice di diversità (Shannon)	1.69		1.80	
Indice di uniformità (Shannon)	0.61		0.57	



## Influenze ambientali sulla biodiversità: rapporto tra stato del fragmiteto e densità delle popolazioni ornitiche

Presentato da Flavia Rossi  
al XIII Convegno Italiano di Ornitologia

**Introduzione** - L'attività d'inanellamento nella Riserva dei laghi Lungo e Ripasottile di Rieti durante l'anno 2003 ha permesso di avanzare delle ipotesi sull'influenza dello stato del fragmiteto (*Phragmites australis*) sulle comunità ornitiche considerate. Le ulteriori ricerche condotte negli anni successivi, soprattutto il 2005, durante il periodo delle nidificazioni ha evidenziato che il canneto in buono stato favorisce ampiamente il successo riproduttivo.

**Area di studio e metodi** - La stazione è ubicata sulla sponda nord del lago di Ripasottile (42°28'N-12°49'E), in località Lanserra (Colli sul Velino), nella parte nord-occidentale della piana reatina (371 m s.l.m). Sono state condotte delle analisi sulla qualità della vegetazione che costituisce la stazione, utilizzando il metodo del "Transetto", e sulle sue influenze sull'utilizzo dell'area da parte delle comunità ornitiche. Sono stati considerati due periodi campione, uno durante la migrazione primaverile (28 marzo-1 aprile 2003) ed uno durante la migrazione autunnale (1-5 novembre 2003), compiendo catture per una pentade per lo stesso ammontare di ore e con il medesimo sviluppo lineare di reti aperte. Il lago subisce un innalzamento del livello durante il fine settimana, essendo regolato da pompe idrovore, pertanto il termine "sommerso" si riferisce ad un livello d'acqua che copre il terreno dai 10 ai 20 cm. Successivamente sono stati messi a confronto i dati relativi al periodo riproduttivo di due anni-campione, (2003-2005) che presentavano diverse caratteristiche dello stato generale del fragmiteto, ottenendo risultati interessanti.

**Risultati e discussione** - Di seguito vengono riportati dati relativi ai transetti di cattura, la vegetazione e le specie catturate. La stazione comprende anche un transetto denominato "C", che in questo lavoro non è stato considerato dal momento che non è stato aperto in entrambi i periodi campione.

Transetto "A" - 6x12 = 72 m, 48 direz. EW e 24 direz. NS; mai sommerso; vegetazione: primi 48 m, lato sud *Phragmites australis* 70%, *Salix caprea* 10%, *Humulus lupulus* 6%, *Rubus caesius* 3%, *Brionia dioica* 3%, *Ulmus minor* 2%, *Rubus fruticosus* 3%; lato nord: *Ph. australis* 40%, *S. caprea* 25%, *Sambucus*

*nigra* 20%, *Acer monspessulanum* 5%, *H. lupulus* 5%; ultimi 24 m, lato ovest: *Ph. australis* 60%, *S. caprea* 20%, *H. lupulus* 10%, *R. caesius* 5%, *B. dioica* 5%; ultimi 24 m lato est: incolto; cattura soprattutto Silvidi e Fringillidi (N = 95 ind., di cui 18.9% capinera *Sylvia atricapilla*, 17.9% verzellino *Serinus serinus*, 13.7% lui piccolo *Phylloscopus collybita*).

Transetto "B" - 3x12 = 36 m, 24 direz. EW e 12 direz. NS, mai sommerso; vegetazione: *Ph. australis* 50%, *Symphytum officinale* 30%, *H. lupulus* 10%, *S. nigra* 3%, *U. dioica* 3%, *R. caesius* 3%; cattura soprattutto Silvidi e Turdidi (N = 67 ind., di cui 47.8% capinera *Sylvia atricapilla*, 10.4% lui piccolo e pettirosso *Erithacus rubecula*).

Transetto "D" - 2x12+2x9 = 42 m direz. NS, sommerso tre giorni/sett. per gli ultimi 12 m; vegetazione: primi 18 m: *Salix alba* 35%, *Ph. australis* 25%, *U. dioica* 20%, *S. officinale* 10%, *H. lupulus* 5%, *R. caesius* 3%; ultimi 24 m: *Ph. australis* 60%, *S. alba* 20%, *S. caprea* 5%, *A. monspessulanum* 3%, *B. dioica* 3%, *H. lupulus* 5%; cattura soprattutto Silvidi e Timalidi (N = 95 ind., di cui 31.6% capinera *Sylvia atricapilla*, 28.4% lui piccolo *Phylloscopus collybita*, 24.2% codibugnolo *Aegithalos caudatus*).

Transetto "E" - 2x12 + 6 = 30 m direz. NS, interamente sommerso tre giorni/sett.; vegetazione: *Ph. australis* 95%, *B. dioica* 2%, *Carex hirta* e *Iris pseudacorus* 3%; cattura soprattutto Silvidi ed Emberizidi (N = 100 ind., di cui 31% capinera *Sylvia atricapilla*, 24% lui piccolo *Phylloscopus collybita*, 9% migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*).

A causa del non elevato numero di specie catturate nei vari transetti, per questo parametro non è per ora possibile rilevare differenze statistiche significative tra i diversi ambienti. Tuttavia si può notare che il transetto "E", a caratteristiche costanti durante l'anno, presenta un numero maggiore di cattura in entrambi i periodi campione, pur non essendo il più eterogeneo. Il transetto "B", maggiormente soggetto al danneggiamento dovuto alle specie vegetali infestanti che impediscono lo stato verticale delle canne dopo i rigori invernali, mostra un aumento del 20% dell'indice di Shannon in autunno rispetto alla primavera. Il transetto "A" mostra una maggiore eterogeneità nei due periodi, dovuta alla varietà della vegetazione, che ne indica una migliore qualità ambientale. Nel 2005 la densità delle canne è risultata maggiore a causa dell'alta piovosità, determinando un aumento dei giovani catturati fino al 60% (cannaiola), come si nota dal grafico. Questi dati potranno essere utilizzati per una eventuale ristrutturazione del fragmiteto nella stazione di Ripasottile.



**Tabella 1:** Dati relativi alle catture nei due periodi considerati. Indice di cattura =  $N \text{ ind./lunghezza rete}$ ;  $S$  = numero di specie;  $H'$  = indice di Shannon;  $J$  = indice di equiripartizione

Transetto	Indice di cattura	S	H'	J
<b>Primavera</b>				
A	0.736	11	1.796	0.749
B	1	4	0.458	0.330
C	1	11	1.214	0.506
D	1.166	8	0.989	0.475
<b>AUTUNNO</b>				
A	0.583	16	2.354	0.849
B	0.861	13	2.288	0.892
C	1.261	11	1.654	0.690
D	2.166	11	1.742	0.726

### Dati sulla migrazione della capinera *Sylvia atricapilla* nell'Italia centrale

Presentato da Flavia Rossi  
al IX Convegno Nazionale Inanellatori

**Introduzione** – La capinera *Sylvia atricapilla* ha 4 sottospecie e numerose variazioni clinali che presentano diverse dimensioni, caratteristiche del piumaggio e formule alari (Lo Valvo et al. 1988, Cramp 1992). La stazione di inanellamento del lago di Ripasottile è frequentata da un gran numero di capinere che mostrano varie peculiarità, soprattutto durante le migrazioni, ma vi sono anche interessanti casi durante il periodo riproduttivo.

**Area di studio e metodi** – Dal 1988 al marzo 2005 nella stazione di Ripasottile (42° 28'N-12° 49'E, Colli sul Velino, Rieti, 371m s.l.m., centro geografico d'Italia), sono state catturate ed inanellate, mediante mist-nets, 948 capinere; i dati informatizzati fino al dicembre 2004 riportano un numero totale pari a 826, campione al quale si riferisce tale studio.

**Risultati e discussione** – La presenza è concentrata soprattutto durante la migrazione primaverile, in particolare marzo e aprile; in letteratura sono descritte le caratteristiche delle varie sottospecie: sebbene il piumaggio non permetta una discriminazione netta tra le popolazioni a causa delle variazioni clinali, le catture nella stazione di Ripasottile comprendono due popolazioni, probabilmente appartenenti alle sottospecie *pauluccii*, (il cui areale di sosta e nidificazione comprende il territorio italiano ed il bacino del Mediterraneo), e *atricapilla*, a distribuzione più setten-

trionale. Delle 826 capinere inanellate nella stazione, 401 maschi e 363 femmine, di cui oltre alle normali misure biometriche è stata rilevata la formula alare, 67 (sesso ed età cumulati), ovvero l'8.1%, presentano una corda massima  $\Delta$  74.0 mm, un'ala piuttosto appuntita (WP=P8, WP=P7 o entrambe) e P9>P5, P9>P6, caratteristiche tipiche della sottospecie *atricapilla*. I giovani di tale popolazione (età 3, 5, N=24) hanno un'ala leggermente più corta ma mantengono la formula alare appuntita. Il piumaggio di alcune femmine con tale formula alare è molto simile a quello descritto in letteratura per la sottospecie nominale (cappuccio marrone-fulvo carico, ecc.). In generale per l'intero campione si rileva una lunghezza alare media di 71.8 mm  $\pm$  1.89 ed una concentrazione di esemplari appartenenti a popolazioni settentrionali nell'ultima decade di marzo e nella prima di aprile; la migrazione differenziata per sesso ed età avviene con le seguenti modalità: prima e seconda decade di marzo prevalenza di maschi adulti, seconda e terza decade di marzo prevalenza di femmine adulte; prima decade di aprile prevalenza di maschi e femmine giovani.

Sebbene la stazione non abbia partecipato a progetti di cattura a sforzo costante (Prisco), quindi non è stato possibile trarre conclusioni sulla biologia riproduttiva delle popolazioni nidificanti, i pochi esemplari catturati nei mesi estivi appartengono alla sottospecie *pauluccii*. Rilevante, comunque, l'unico caso accertato di nidificazione di *Sylvia a. atricapilla* a giugno 2003, in cui sono stati inanellati rispettivamente una femmina con placca incubatrice e un maschio con placca e protuberanza cloacale, e a luglio 2003 in cui è stato catturato un giovanissimo esemplare di tale sottospecie.

Nonostante non siano avvenute ricatture internazionali, è interessante notare l'elevata fedeltà al sito di



sosta in migrazione: di tutte le ricatture (N=132), l'11.4% sono state rilevate per due anni consecutivi, l'11.4% per tre anni, lo 0.7% per quattro anni e l'1.5% per cinque anni.

In fig. 1 è riportato l'andamento delle catture dal marzo 2001 al marzo 2005.

**Bibliografia:** *Lo Valvo et al.*, 1998. Ringing & Migr. 9: 51-54; Shririhai et al., "Sylvia Warblers", Ed. Helm; Cramp & Simmons, 1992. The handbook of birds of Europe and Middle Est" Ed. Oxford University Press.

## APPENDICE B.

### Check-list degli uccelli della Riserva Naturale Regionale dei laghi Lungo e Ripasottile

La presente lista comprende le specie ornitiche rinvenute in modo naturale nel territorio delle Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (RI) a tutto il 2005.

Per la sistematica e la nomenclatura si è fatto riferimento alla Check-list degli Uccelli Italiani (Brichetti & Massa, 1998).

Di grande aiuto nella compilazione dell'elenco delle specie è stata la consultazione del lavoro di Di Carlo e Castiglia (1981), in cui sono riportate le osservazioni svolte nell'arco di un trentennio, dagli anni '50 fino all'inizio degli anni '80.

Complessivamente sono state rinvenute 219 specie, 120 non passeriformi e 99 passeriformi, appartenenti a 54 famiglie e 18 ordini. Nonostante la ridotta estensione della Riserva e la sua distanza dalla linea di costa, sono stati osservati circa il 60% delle specie segnalate per l'intero territorio del Lazio (cfr. Brunelli 1997; Brunelli & Fraticelli, 1997; 1999; 2002).

#### Abbreviazioni dei termini fenologici:

S = Sedentaria (*Sedentary*): specie o popolazione presente per tutto il corso dell'anno che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo.

M = Migratrice (*Migratory*): specie o popolazione che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento.

B = Nidificante (*Breeding*): specie o popolazione che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo.

W = Svernante (*Wintering*): specie o popolazione migratrice che si sofferma a passare l'inverno, o parte di esso.

E = Estivante (*Non-breeding summer visitor*): specie o popolazione migratrice che si trattiene durante il periodo estivo o per buona parte di esso, senza portare a termine il ciclo riproduttivo.

A = Accidentale (*Accidental*): specie che capita sporadicamente, in genere con individui singoli o in numero molto limitato.

= Accidentale storico (*Historical accidental*): come sopra ma con segnalazioni solo anteriori al 1950.

reg = regolare: per indicare una costante ricorrenza annuale nel tempo.

irr = irregolare: per indicare una saltuarietà.

? = può seguire ogni simbolo, esprime dubbi su quello stato fenologico.

Aufugo: sfuggita da cattività

Quando per descrivere lo stato fenologico di una specie è stato necessario utilizzare più simboli, questi sono stati riportati in ordine di importanza. Per ogni specie dopo il numero progressivo è riportato il Codice Euring.



## LISTA SISTEMATICA

### 1 Gaviiformes

#### 1 Gaviidae

- |    |       |                  |                      |   |
|----|-------|------------------|----------------------|---|
| 1. | 00030 | Strolaga mezzana | <i>Gavia arctica</i> | A |
|----|-------|------------------|----------------------|---|

### 2 Podicipediformes

#### 2 Podicipedidae

- |    |       |                  |                               |                 |
|----|-------|------------------|-------------------------------|-----------------|
| 2. | 00070 | Tuffetto         | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | M reg, W, SB    |
| 3. | 00090 | Svasso maggiore  | <i>Podiceps cristatus</i>     | M reg, W, SB    |
| 4. | 00100 | Svasso collaroso | <i>Podiceps grisegena</i>     | A               |
| 5. | 00110 | Svasso cornuto   | <i>Podiceps auritus</i>       | A               |
| 6. | 00120 | Svasso piccolo   | <i>Podiceps nigricollis</i>   | M reg, W, E irr |

### 3 Procellariiformes

#### 3 Phalacrocoracidae

- |    |       |                  |                              |             |
|----|-------|------------------|------------------------------|-------------|
| 7. | 00720 | Cormorano        | <i>Phalacrocorax carbo</i>   | M reg, W, E |
| 8. | 00820 | Marangone minore | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | A           |

#### 4 Pelecanidae

- |     |       |                     |                              |          |
|-----|-------|---------------------|------------------------------|----------|
| 9.  | 00880 | Pellicano           | <i>Pelecanus onocrotalus</i> | A (S)    |
| 10. | xxxxx | Pellicano rossiccio | <i>Pelecanus rufescens</i>   | Aufugo ? |

### 4 Ciconiiformes

#### 5 Ardeidae

- |     |       |                        |                              |                 |
|-----|-------|------------------------|------------------------------|-----------------|
| 11. | 00950 | Tarabuso               | <i>Botaurus stellaris</i>    | M reg, W        |
| 12. | 00980 | Tarabusino             | <i>Ixobrychus minutus</i>    | M reg, B        |
| 13. | 01040 | Nitticora              | <i>Nycticorax nycticorax</i> | M reg, B, W     |
| 14. | 01080 | Sgarza ciuffetto       | <i>Ardeola ralloides</i>     | M reg, E irr    |
| 15. | 01190 | Garzetta               | <i>Egretta garzetta</i>      | M reg, W, E irr |
| 16. | 01210 | Airone bianco maggiore | <i>Casmerodius alba</i>      | M reg, W, E irr |
| 17. | 01220 | Airone cenerino        | <i>Ardea cinerea</i>         | M reg, W, E     |
| 18. | 01240 | Airone rosso           | <i>Ardea purpurea</i>        | M reg, W irr    |

#### 6 Ciconiidae

- |     |       |                |                        |       |
|-----|-------|----------------|------------------------|-------|
| 19. | 01340 | Cicogna bianca | <i>Ciconia ciconia</i> | M irr |
|-----|-------|----------------|------------------------|-------|

#### 7 Threskiornithidae

- |     |       |            |                             |       |
|-----|-------|------------|-----------------------------|-------|
| 20. | 01360 | Mignattaio | <i>Plegadis falcinellus</i> | M irr |
|-----|-------|------------|-----------------------------|-------|

### 5 Anseriformes

#### 8 Anatidae

- |     |       |                        |                           |                    |
|-----|-------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| 21. | 01570 | Oca granaiola          | <i>Anser fabalis</i>      | M irr              |
| 22. | 01590 | Oca lombardella        | <i>Anser albifrons</i>    | M irr              |
| 23. | 01600 | Oca lombardella minore | <i>Anser erythropus</i>   | A                  |
| 24. | 01610 | Oca selvatica          | <i>Anser anser</i>        | M reg, W irr       |
| 25. | 01790 | Fischione              | <i>Anas penelope</i>      | M reg, W, E        |
| 26. | 01820 | Canapiglia             | <i>Anas strepera</i>      | M reg, W           |
| 27. | 01840 | Alzavola               | <i>Anas crecca</i>        | M reg, W           |
| 28. | 01860 | Germano reale          | <i>Anas platyrhynchos</i> | M reg, W, SB       |
| 29. | 01890 | Codone                 | <i>Anas acuta</i>         | M reg, W           |
| 30. | 01910 | Marzaiola              | <i>Anas querquedula</i>   | M reg              |
| 31. | 01940 | Mestolone              | <i>Anas clypeata</i>      | M reg, W           |
| 32. | 01960 | Fistione turco         | <i>Netta rufina</i>       | M irr              |
| 33. | 01980 | Moriglione             | <i>Aythya ferina</i>      | M reg, W, E, B irr |
| 34. | 02020 | Moretta tabaccata      | <i>Aythya nyroca</i>      | M reg, W, E irr    |



35. 02030	Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	M reg, W, E, B irr
36. 02200	Pesciola	<i>Mergellus albellus</i>	M irr, W irr
37. 02210	Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	M reg, W irr

## 6 Accipitriformes

### 9 Accipitridae

38. 02310	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg
39. 02380	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M reg, B
40. 02560	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	M reg
41. 02600	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M reg, W, E
42. 02610	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M reg, W
43. 02630	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M reg
44. 02670	Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	M irr
45. 02690	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB, M reg, W
46. 02870	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M reg,

### 10 Pandionidae

47. 03010	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M reg
-----------	-----------------	--------------------------	-------

## 7 Falconiformes

### 11 Falconidae

48. 03040	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M reg, W
49. 03070	Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M reg
50. 03090	Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	M reg, W
51. 03100	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	M reg
52. 03200	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	S, M reg, W

## 8 Galliformes

### 12 Phasianidae

53. 03700	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	M reg, B
54. 03940	Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	SB ripopolato

## 9 Gruiformes

### 13 Rallidae

55. 04070	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	B, M reg, W
56. 04080	Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	M reg
57. 04100	Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	M reg
58. 04110	Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i>	M irr
59. 04240	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB, M reg, W
60. 04290	Folaga	<i>Fulica atra</i>	M reg, W, SB

### 14 Gruidae

61. 04330	Gru	<i>Grus grus</i>	M reg, W irr
-----------	-----	------------------	--------------

## 10 Charadriiformes

### 15 Haematopodidae

62. 04500	Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>	M irr
-----------	-------------------	------------------------------	-------

### 16 Recurvirostridae

63. 04550	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	M reg
-----------	--------------------	------------------------------	-------

### 17 Glareolidae

64. 04650	Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	M irr
-----------	-----------------	----------------------------	-------



### 18 Charadriidae

65.	04690	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	M reg
66.	04820	Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>	M irr
67.	04850	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	M irr
68.	04860	Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	M irr
69.	04920	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	M reg, W

### 19 Scolopacidae

70.	04960	Piovanello maggiore	<i>Calidris canutus</i>	M irr
71.	05010	Gambecchio	<i>Calidris minuta</i>	M irr
72.	05090	Piovanello	<i>Calidris ferruginea</i>	M irr
73.	05120	Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	M irr
74.	05170	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	M reg
75.	05180	Frullino	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	M irr
76.	05190	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	M reg, W
77.	05200	Croccolone	<i>Gallinago media</i>	M irr
78.	05290	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	M reg, W
79.	05320	Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	M reg
80.	05340	Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	M irr
81.	05410	Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	M irr
82.	05450	Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	M irr
83.	05460	Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	M irr
84.	05470	Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	M irr
85.	05480	Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	M irr
86.	05530	Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	M reg
87.	05540	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M reg
88.	05560	Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M reg, W

### 20 Laridae

89.	05780	Gabbianello	<i>Larus minutus</i>	M irr
90.	05820	Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	M reg, W, E
91.	05910	Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	M reg, W irr
92.	05926	Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	M reg, W, E

### 21 Sternidae

93.	06110	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	M irr
94.	06150	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	M reg
95.	06240	Fratricello	<i>Sterna albifrons</i>	M irr
96.	06260	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>	M irr
97.	06270	Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>	M reg
98.	06280	Mignattino albianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>	M irr

## 11 Columbiformes

### 22 Columbidae

99.	06650	Piccione urbano	<i>Columba livia</i> forma domestica	SB
100.	06680	Colombella	<i>Columba oenas</i>	M irr
101.	06700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, M reg, W
102.	06840	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB
103.	06870	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	M reg, B

## 12 Cuculiformes

### 23 Cuculidae

104.	07160	Cuculo dal ciuffo	<i>Clamator glandarius</i>	A
105.	07240	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	M reg, B



### 13 Strigiformes

#### 24 Tytonidae

106. 07350 Barbagianni *Tyto alba* SB

#### 25 Strigidae

107. 07390 Assiolo *Otus scops* M reg, B  
 108. 07570 Civetta *Athene noctua* SB  
 109. 07610 Allocco *Strix aluco* SB  
 110. 07670 Gufo comune *Asio otus* M reg, W, SB  
 111. 07670 Gufo di palude *Asio flammeus* M reg, W irr

### 14 Caprimulgiformes

#### 26 Caprimulgidae

112. 07780 Succiacapre *Caprimulgus europaeus* M reg, B

### 15 Apodiformes

#### 27 Apodidae

113. 07950 Rondone *Apus apus* M reg, B  
 114. 07980 Rondone maggiore *Apus melba* M irr

### 16 Coraciiformes

#### 28 Alcedinidae

115. 08310 Martin pescatore *Alcedo atthis* SB, M reg, W

#### 29 Meropidae

116. 08400 Gruccione *Merops apiaster* M reg, B

#### 30 Upupidae

117. 08460 Upupa *Upupa epops* M reg, B

### 17 Piciformes

#### 31 Picidae

118. 08480 Torcicollo *Jynx torquilla* M reg, B  
 119. 08560 Picchio verde *Picus viridis* SB  
 120. 08760 Picchio rosso maggiore *Picoides major* SB, M irr

### 18 Passeriformes

#### 32 Alaudidae

121. 09720 Cappellaccia *Galerida cristata* M irr, W irr  
 122. 09740 Tottavilla *Lullula arborea* M reg, W irr  
 123. 09760 Allodola *Alauda arvensis* M reg, W, SB

#### 33 Hirundinidae

124. 09810 Topino *Riparia riparia* M reg  
 125. 09910 Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris* M reg  
 126. 09920 Rondine *Hirundo rustica* M reg, B, W irr  
 127. 10010 Balestruccio *Delichon urbica* M reg, B, W irr

#### 34 Motacillidae

128. 10050 Calandro *Anthus campestris* M reg  
 129. 10090 Prispolone *Anthus trivialis* M reg  
 130. 10110 Pispola *Anthus pratensis* M reg, W  
 131. 10120 Pispola golarossa *Anthus cervinus* M irr, W irr  
 132. 10140 Spioncello *Anthus spinoletta* M reg, W



133.	10170	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M reg, B
134.	10190	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	M reg, SB, W
135.	10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB, M reg, W

### 35 Cinclidae

136.	10500	Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	M irr
------	-------	-----------------	------------------------	-------

### 36 Troglodytidae

137.	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB, M reg, W
------	-------	------------	--------------------------------	--------------

### 37 Prunellidae

138.	10840	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M reg, W
139.	10940	Sordone	<i>Prunella collaris</i>	M reg, W irr

### 38 Turdidae

140.	10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	M reg, W, SB
141.	11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	M reg, B, W irr
142.	11060	Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M reg
143.	11210	Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	SB, M reg, W
144.	11220	Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M reg
145.	11370	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M reg
146.	11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg, W
147.	11460	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M reg
148.	11620	Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	M reg
149.	11660	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	SB
150.	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB, M reg, W
151.	11980	Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	M reg, W
152.	12000	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	M reg, W
153.	12010	Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	M reg, W
154.	12020	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	M reg, W

### 39 Sylviidae

155.	12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB, M reg
156.	12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB, M reg
157.	12360	Forapaglie macchiettato	<i>Locustella naevia</i>	M irr
158.	12380	Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	M reg
159.	12410	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	M reg, W
160.	12430	Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M reg
161.	12500	Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	M reg
162.	12510	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	M reg, B
163.	12530	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	M reg, B
164.	12590	Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	M irr
165.	12600	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	M reg, B
166.	12640	Sterpazzola di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	M irr
167.	12650	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	M reg, B
168.	12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB, M reg, W
169.	12720	Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i>	M irr
170.	12740	Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	M irr
171.	12750	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M reg, B
172.	12760	Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	M reg
173.	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, M reg, W
174.	13070	Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	M reg
175.	13080	Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M reg
176.	13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	M reg, W, S



177.	13120	Luì grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M reg
178.	13140	Regolo	<i>Regulus regulus</i>	M reg, W
179.	13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	M reg, SB, W
40 <i>Muscicapidae</i>				
180.	13350	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	M reg, B?
181.	13480	Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	M reg
182.	13490	Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M reg
41 <i>Timaliidae</i>				
183.	13640	Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	M irr, Wirr
42 <i>Aegithalidae</i>				
184.	14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB, M reg, W
43 <i>Paridae</i>				
185.	14400	Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	M reg, W
186.	14610	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	M reg, W
187.	14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB, M irr, W
188.	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB, M irr, W
44 <i>Sittidae</i>				
189.	14790	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB, M irr
45 <i>Tichodromadidae</i>				
190.	14820	Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	M irr, Wirr
46 <i>Certhiidae</i>				
191.	14870	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB
47 <i>Remizidae</i>				
192.	14900	Pendolino	<i>Remiz pendolinus</i>	SB, M reg, W
48 <i>Oriolidae</i>				
193.	15080	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	M reg, B
49 <i>Laniidae</i>				
194.	15150	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M reg, B
195.	15190	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	M reg, B?
196.	15200	Averla maggiore	<i>Lanius exubitor</i>	M irr, W irr
197.	15230	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	M reg, B
50 <i>Corvidae</i>				
198.	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB
199.	15490	Gazza	<i>Pica pica</i>	SB
200.	15600	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	S, W
201.	15670	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB
51 <i>Sturnidae</i>				
202.	15820	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	M reg, W, SB
52 <i>Passeridae</i>				
203.	15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB
204.	15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB



### 53 Fringillidae

205. 16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB, M reg, W
206. 16380	Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	M reg, W
207. 16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB, M reg, W
208. 16490	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB, M reg, W
209. 16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB, M reg, W
210. 16540	Lucarino	<i>Carduelis spinus</i>	M reg, W
211. 16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB, M reg, W
212. 17100	Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	M irr, W irr
213. 17170	Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	M reg, W

### 54 Emberizidae

214. 18570	Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	M irr, W irr
215. 18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	SB, M reg, W
216. 18600	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	M irr, W irr
217. 18660	Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	M reg
218. 18770	Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	M reg, W
219. 18820	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB

## **BIBLIOGRAFIA**

- Brichetti P. & Massa B., 1998. Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. ital. Orn., 68 (2): 129-152.
- Brunelli M., 1997. Gli uccelli di comparsa accidentale nel Lazio. Alula, IV (1-2): 3-19.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula, IV: 60-78.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1999. Check-list degli Uccelli del Lazio: rettifiche e aggiornamento a tutto il 1998. Alula VI, (1-2): 150-154.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 2002. Check-list degli Uccelli del Lazio: rettifiche e aggiornamento a tutto il 2002. Alula IX, (1-2): 84-89.
- Di Carlo E.A. & Castiglia G., 1981 - Risultati di ricerche ornitologiche effettuate nell'area dei Laghi Velini - Uccelli d'Italia, 6: 127-170.



Grafica e Stampa - Teos Grafica Srl - Roma