

Quante ali in sosta al sicuro?

I risultati recenti del *Progetto Birdwatching nei Biotopi*

AA.VV

Museo Tridentino di Scienze Naturali



Fig.1 – Il piumaggio molto folto, compatto e ricco di piumino, dotato di grande potere isolante e notevolmente idrorepellente in virtù delle secrezioni oleose con cui viene cosparso, rappresenta la chiave di volta che permette le lunghe permanenze degli uccelli acquatici sulla superficie o immersi in acque anche molto fredde, talora prossime al congelamento (foto: O. Negra).

Il *Progetto Birdwatching nei Biotopi* è un' iniziativa di monitoraggio avviata nel 1996 e promossa dal Servizio Parchi e Conservazione della Natura e dal Museo Tridentino di Scienze Naturali, che si è realizzata grazie alla stretta collaborazione con la Lega Italiana Protezione Uccelli, Sezione di Trento e al coinvolgimento di *birdwatcher* e appassionati naturalisti appartenenti ad altre associazioni.

Come obiettivo ha avuto (ed ha) la raccolta di dati sulla presenza degli uccelli acquatici in migrazione e l'acquisizione di specifiche informazioni sulla biologia e dinamica di popolazione per le specie nidificanti e svernanti in Trentino. Attraverso questa indagine si intende inoltre evitare la dispersione di dati sulle presenze ornitiche, contribuendo a mantenere aggiornate le attuali conoscenze sul patrimonio faunistico locale.

Oltre che un'opportunità di ricerca di campo, il *Birdwatching nei Biotopi* ha voluto e vuole essere un'occasione di divulgazione, in particolare relativamente al ruolo dei biotopi nella tutela della biodiversità del nostro territorio e un significativo momento culturale d'incontro fra persone dai comuni interessi. Durante la prima fase del progetto (1996-2001) è stato possibile:

- documentare la presenza di numerose specie di uccelli acquatici nelle zone umide del Trentino, alcune delle quali osservate per la prima volta;
- approfondire le conoscenze su molti aspetti relativa alla migrazione e lo svernamento di queste specie;
- avvalorare l'importanza della tutela di queste zone umide e verificare il significato delle azioni intraprese in questi anni.

I risultati del lavoro svolto si sono concretizzati:

- nella realizzazione di una banca dati costantemente aggiornata;
- nella pubblicazione di un primo numero monografico di *Natura Alpina (Il Birdwatching nei Biotopi, 2001)* che sintetizza i dati raccolti nel primo periodo d'indagine (1996-1999) e la divulgazione dei risultati in occasione di convegni nazionali;

- in approfondimenti di carattere gestionale, in primo luogo per quanto riguarda la problematica delle specie ittiofaghe e la pesca, presentati al Convegno Italiano di Ornitologia del 2003 e al Convegno "I cormorani e il loro impatto sulla fauna ittica" del 2004;
- nell'implementazione e nell'aggiornamento degli archivi relativi alla Rete Natura 2000;
- nella produzione di un grosso ammontare di informazioni su presenza e fenologia delle specie che ha rappresentato un'importante supporto di conoscenze per il recente Atlante degli Uccelli Nidificanti e Svernanti in Trentino, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti legati allo svernamento e alla nidificazione delle specie censite, e per la redazione della Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Trentino e la stesura della prima *check-list* provinciale.

Oltre agli aspetti di ricerca e di gestione faunistica, il Progetto *Birdwatching nei Biotopi* ha rappresentato un'occasione d'incontro e formazione di un gruppo di appassionati ornitologi che hanno collaborato nella raccolta di segnalazioni ed osservazioni occasionali e nell'esecuzione di censimenti sistematici. Diverse sono stati inoltre i momenti di incontro pubblico per divulgare le conoscenze e i dati acquisiti nel corso del progetto, come serate presso il Museo e corsi di formazione.



Fig.2 – Il germano reale (*Anas platyrhynchos*), qui un maschio in abito nuziale, rappresenta di gran lunga l'Anatide più diffuso in ogni periodo dell'anno sul territorio provinciale, sia in acque ferme (lentiche) che debolmente correnti (foto: O. Negra).



Fig.3 – Per via delle grandi dimensioni, della colorazione candida degli adulti e del vistoso becco rosso-arancio con tubercolo frontale, il cigno reale (*Cygnus olor*), specie non autoctona ma presente e ben acclimatata in Trentino da quasi mezzo secolo, è di sicuro l’Anseriforme più facilmente riconoscibile per chiunque, anche da molto lontano, sulla superficie di uno specchio d’acqua (foto: O. Negra).

La banca dati del *Birdwatching nei Biotopi*

L’elaborazione dei risultati della ricerca ha portato alla creazione di una banca dati generale di tutte le osservazioni effettuate durante il periodo 1996–2005.

Il *database* si è originato dall’unione dei censimenti sistematici che hanno riguardato soprattutto le aree umide di maggior rilievo per l’avifauna acquatica e delle osservazioni occasionali frutto della collaborazione di numerosi *birdwatcher* e appassionati naturalisti che hanno partecipato alla raccolta dati.

L’archivio contiene le informazioni sugli uccelli acquatici censiti dal 1996 al 2005 in 15 biotopi, in 8 laghi e in un tratto di Fiume Adige.

In particolare gran parte dei dati provengono dai monitoraggi sistematici relativi a 10 biotopi e ai bacini lacustri più estesi e importanti per gli uccelli a livello provinciale; più precisamente le zone umide indagate sono state le seguenti:

- Biotopo Canneti di San Cristoforo e Lago di Caldonazzo
- Biotopo Canneto di Levico e Lago di Levico
- Biotopo Paludi di Sternigo e Lago di Serraià
- Biotopo Foci dell’Avisio
- Biotopo La Rupe
- Biotopo Lago di Toblino e Lago di Santa Massenza

- Biotopo Lago d'Idro
- Biotopo Lago Pudro
- Biotopo Palù di Tuenno
- Biotopo Taio di Nomi
- Lago di Cavedine

La banca dati è stata inoltre integrata da osservazioni occasionali, soprattutto per specie di particolare rilievo, raccolte in altre 6 zone umide:

- Biotopo Fontanazzo
- Biotopo Lago di Loppio
- Biotopo Inghiaie
- Biotopo Palù di Roncegno
- Biotopo La Rocchetta
- Diga di Mori

Il database raccoglie 7762 dati riguardanti 74 specie di uccelli acquatici appartenenti a 15 famiglie (vedi tabella seguente).



Figg.4, 5, 6, 7 – Da sn a dx e dall'alto in basso, un maschio di moretta tabaccata, l'unica SPEC-1 rilevata nei biotopi del Trentino, una coppia di casarche, un maschio di anatra sposa ed uno di mandarina, le tre specie alloctone talora avvistate sulle acque dolci della provincia (foto: M. Geven, S. Yelissev, P. Thomas, G. Fowa, tratte dal sito: www.flickr.com).

Nella tabella successiva sono elencate le specie censite, sintetizzati alcuni aspetti di conservazione a livello trentino, italiano ed europeo e la fenologia delle specie rilevate nel corso dell'indagine nelle zone umide del Trentino

Tra queste ben 34 sono incluse nella lista SPEC (Species of European Concern) come specie europee che soffrono di uno stato di conservazione sfavorevole a vari livelli di pericolosità (BirdLife International, 2004). La più minacciata è la moretta tabaccata *Aythya nyroca* osservata in diverse occasioni in sosta durante la migrazione nei biotopi del Trentino e classificata SPEC-1, ovvero specie minacciata a livello globale.

Sono presenti inoltre dati relativi ad altre 3 specie di Anatidi non incluse nella tabella 1 perché di origine antropica: casarca *Tadorna ferruginea*, anatra sposa *Aix sponsa* e anatra mandarina *Aix galericulata*.

Nella tabella successiva sono elencate le specie censite, sintetizzati alcuni aspetti di conservazione a livello trentino, italiano ed europeo e la fenologia delle specie rilevate nel corso dell'indagine nelle zone umide del Trentino.

logia delle specie rilevate nel corso dell'indagine nelle zone umide del Trentino

Tab. 1 – Elenco delle specie censite nei biotopi e laghi del Trentino indagati nel periodo 1996-2005 ; per ogni specie si riporta: la fenologia in Trentino e i principali parametri di conservazione (Lista Rossa Provinciale, Lista Rossa Nazionale, Direttiva Uccelli Allegato I, SPEC).

Specie	¹ Fenologia	² Lista Rossa TN	³ Lista Rossa italiana	⁴ Dir. Ucc. All. I	⁵ SPEC
Anseriformes					
Anatidae					
Cigno reale <i>Cygnus olor</i>	B e W reg.	NE			Non-SPEC ^E
Oca granaiola <i>Anser fabalis</i>	W acc.	NE			Non-SPEC ^E w
Oca selvatica <i>Anser anser</i>	M acc.	NE			Non-SPEC
Volpoca <i>Tadorna tadorna</i>	W acc., M rara	NE	EN		Non-SPEC
Fischione <i>Anas penelope</i>	W irr. loc., M rara	NE	NE		Non-SPEC ^E w
Canapiglia <i>Anas strepera</i>	W irr. loc., rara, M rara	NE	CR		3
Alzavola <i>Anas crecca</i>	W irr. loc. rara, M	DD	EN		Non-SPEC
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	B, W reg., M	LC			Non-SPEC
Codone <i>Anas acuta</i>	M rara	NE	NE		3
Marzaiola <i>Anas querquedula</i>	M	RE	VU		3
Mestolone <i>Anas clypeata</i>	W acc., M rara	NE	EN		3
Fistione turco <i>Netta rufina</i>	M rara	NE	EN		Non-SPEC
Moriglione <i>Aythya ferina</i>	Est. irr., W reg. loc., M	NE	VU		2
Moretta tabaccata <i>Aythya nyroca</i>	W acc., M rara	NE	CR	X	1
Moretta <i>Aythya fuligula</i>	B reg.?, W reg. loc., M	VU	CR		3
Moretta grigia <i>Aythya marila</i>	W acc.	NE			3w
Moretta codona <i>Clangula hyemalis</i>	W acc., M acc.	NE			Non-SPEC
Orchetto marino <i>Melanitta nigra</i>	W acc., M acc.	NE			Non-SPEC
Orco marino <i>Melanitta fusca</i>	W irr. loc., M rara	NE			3
Quattrocchi <i>Bucephala clangula</i>	W reg. loc., M rara	NE			Non-SPEC
Pesciaiola <i>Mergus albellus</i>	W acc., M rara	NE		X	3
Smergo minore <i>Mergus serrator</i>	W irr. loc. rara	NE			Non-SPEC
Smergo maggiore <i>Mergus merganser</i>	W irr. loc. rara	NE	NE		Non-SPEC
Gaviiformes					
Gaviidae					
Strolaga minore <i>Gavia stellata</i>	W acc., M rara	NE		X	3
Strolaga mezzana <i>Gavia arctica</i>	X acc., W irr. loc., M	NE		X	3
Podicipediformes					
Podicipedidae					
Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i>	B e W reg. loc. rara, M	VU			Non-SPEC
Svasso collaroso <i>Podiceps grisegena</i>	W irr. loc., M rara	NE			Non-SPEC
Svasso maggiore <i>Podiceps cristatus</i>	B reg. loc., W reg., M	NT			Non-SPEC
Svasso cornuto <i>Podiceps auritus</i>	W e M acc.	NE		X	3
Svasso piccolo <i>Podiceps nigricollis</i>	W e M rara	NE	NE		Non-SPEC

Specie	¹ Fenologia	² Lista Rossa TN	³ Lista Rossa italiana	⁴ Dir. Ucc. All. I	⁵ SPEC
Pelecaniformes					
Phalacrocoracidae					
Cormorano <i>Phalacrocorax carbo</i>	Est., W e M reg.	NE	EN		Non-SPEC
Ciconiiformes					
Ardeidae					
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>	B reg. loc., W e M reg.	NT	LR		Non-SPEC
Airone rosso <i>Ardea purpurea</i>	M	NE	LR	X	3
Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i>	W e M acc.	NE	NE	X	Non-SPEC
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	Est.?, X, W e M rara	NE		X	Non-SPEC
Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i>	M? acc.	NE	VU	X	3
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>	Est.?, X occ., M? rara	NE		X	3
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	B reg.? loc., M	EN	LR	X	3
Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i>	W reg.? loc., M?	NE	EN	X	3
Ciconiidae					
Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i>	M	NE	LR	X	2
Falconiformes					
Pandionidae					
Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i>	X acc., M	NE	EX	X	3
Accipitridae					
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	M	NE	EN	X	Non-SPEC
Gruiformes					
Rallidae					
Porciglione <i>Rallus aquaticus</i>	B e W reg. loc., M	VU	LR		Non-SPEC
Schiribilla <i>Porzana parva</i>	M?	DD	CR	X	Non-SPEC ^E
Voltolino <i>Porzana porzana</i>	X acc. inizio '80, M?	RE	EN	X	Non-SPEC ^E
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	B e W reg., M	LC			Non-SPEC
Folaga <i>Fulica atra</i>	B e W reg. loc., M	NT			Non-SPEC
Charadriiformes					
Haematopodidae					
Beccaccia di mare <i>Haematopus ostralegus</i>	X acc.	NE	EN		Non-SPEC ^E
Recurvirostridae					
Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i>	M acc.	NE	LR	X	Non-SPEC
Charadriidae					
Pavoncella <i>Vanellus vanellus</i>	B reg.? loc., W irr., M	CR			2
Corriere piccolo <i>Charadrius dubius</i>	B reg. loc., M	EN	LR		Non-SPEC
Scolopacidae					
Frullino <i>Lymnocyptes minimus</i>	W acc., M?	NE			3
Beccaccino <i>Gallinago gallinago</i>	W reg.? rara, M	NE	NE		3
Pittima minore <i>Limosa lapponica</i>	M acc.	NE		X	Non-SPEC

Specie	¹ Fenologia	² Lista Rossa TN	³ Lista Rossa italiana	⁴ Dir. Ucc. All. I	⁵ SPEC
Chiurlo maggiore <i>Numenius arquata</i>	W acc.	NE	NE		2
Totano moro <i>Tringa erythropus</i>	M acc.	NE			3
Pettegola <i>Tringa totanus</i>	M rara	NE	EN		2
Pantana <i>Tringa nebularia</i>	M irr.?	NE			Non-SPEC
Piro-piro culbianco <i>Tringa ochropus</i>	W acc., M	DD			Non-SPEC
Piro-piro boschereccio <i>Tringa glareola</i>	M	NE		X	3
Piro-piro piccolo <i>Actitis hypoleucos</i>	B reg. loc., W acc., M	VU	VU		3
Piovanello pancianera <i>Calidris alpina</i>	M acc.	NE			3
Combattente <i>Philomachus pugnax</i>	M rara	NE		X	2
Laridae					
Gavina <i>Larus canus</i>	W reg. loc., M	NE			2
Gabbiano nordico <i>Larus argentatus</i>	W reg. loc., M rara	NE			Non-SPEC ^E
Zafferano <i>Larus fuscus</i>	W reg. loc., M rara	NE			Non-SPEC ^E
Gabbiano reale <i>Larus michahellis</i>	Est. reg., W reg., M	DD			Non-SPEC ^E
Gabbiano comune <i>Larus ridibundus</i>	X occ., W reg., M	NE	VU		Non-SPEC ^E
Gabbiano corallino <i>Larus melanocephalus</i>	W acc.	NE	VU	X	Non-SPEC ^E
Gabbianello <i>Larus minutus</i>	W acc., M	NE			3
Gabbiano tridattilo <i>Rissa tridactyla</i>	W e M acc.	NE			Non-SPEC
Sternidae					
Sterna comune <i>Sterna hirundo</i>	M acc.	DD	LR	X	Non-SPEC
Mignattino piombato <i>Chlidonias hybrida</i>	M acc.	NE	EN	X	3
Mignattino comune <i>Chlidonias niger</i>	X loc., M	NE	CR	X	3

1 = fenologia delle specie in Trentino: B = specie nidificante; W = specie svernante; M = specie migratrice; B? = specie nidificante dubbia; W? = specie svernante dubbia; M? = specie migratrice dubbia; X = specie presente in periodo riproduttivo; reg. = regolare; irr. = irregolare; rara = specie a bassa densità o rara; loc. = specie a distribuzione localizzata; occ. = occasionale; ? = dato incerto o ipotizzato; ?! = dato improbabile; acc. = accidentale; Est. = estivante.

2 = livello di minaccia su scala trentina: RE = estinta nella regione (Regional Extinct); RE? = probabilmente estinta nella regione (Regional Extinct?); CR = in pericolo in modo critico (Critically Endangered); EN = in pericolo (Endangered); VU = vulnerabile (Vulnerable), NT = potenzialmente minacciata (Near Threatened); LC = non minacciata (Least Concern); DD = Carezza di informazioni (Data Deficient); NE = non valutata (Not Evaluated).

3 = livello di minaccia su scala italiana: EX = estinto (Extinct) in Italia; CR = in pericolo in modo critico (Critically Endangered); EN = in pericolo (Endangered); VU = vulnerabile (Vulnerable); LR = a più basso rischio (Lower Risk); NE = non valutata (Not Evaluated).

4 = Direttiva CEE 79/409 “concernente la conservazione degli uccelli selvatici” (definita Direttiva Uccelli): Allegato I = specie di interesse comunitario minacciate di estinzione, per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat e per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione.

5 = Species of European Conservation Concern (= specie prioritarie in termini conservazionistici in Europa): SPEC 1 = specie globalmente minacciate; SPEC 2 = specie concentrate in Europa caratterizzate da uno sfavorevole stato di conservazione; SPEC 3 = specie non concentrate in Europa caratterizzate da uno sfavorevole stato di conservazione; Non SPEC = specie concentrate in Europa caratterizzate da un favorevole stato di conservazione; Non SPEC = specie non concentrate in Europa caratterizzate da un favorevole stato di conservazione; il simbolo “w” indica che la valutazione si riferisce alle popolazioni svernanti (secondo le indicazioni di BIRDLIFE INTERNATIONAL del 2004).

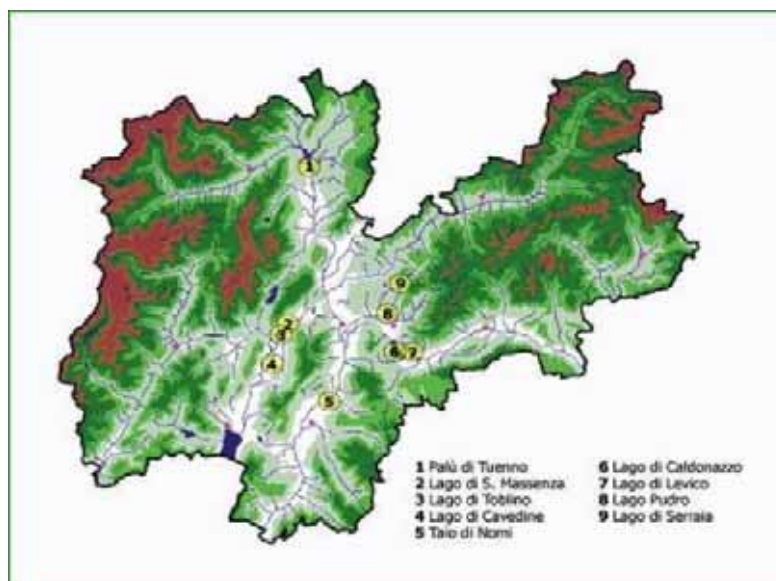
NB: la presente legenda vale anche per tutte le altre tabelle con gli elenchi delle specie censiti nei vari siti.

I dati recenti (periodo 2002-2005)

In questa sede vengono presentati i risultati della fase più recente del progetto, relativa al quadriennio 2002, 2003, 2004 e 2005 (le informazioni scaturite dalla fase iniziale dell'indagine sono già state esposte in un numero monografico di *Natura Alpina* – vol.52 – 1-2 2001).

Per alcuni degli ambienti censiti, nel periodo 2002-2005 i monitoraggi sono stati estesi anche alle porzioni non comprese entro i confini che delimitavano i biotopi protetti. Così per il Lago di Caldonazzo, il Lago di Levico e il Lago di Serraia, i monitoraggi sono stati condotti sull'intero bacino al fine di avere:

- un più reale censimento delle presenze in queste importanti zone umide;
 - una migliore descrizione della fenologia stagionale del transito e la sosta durante le migrazioni e lo svernamento;
 - una prima individuazione delle zone maggiormente frequentate in inverno e nel corso delle migrazioni;
 - una valutazione dell'importanza ecologica della porzione protetta rispetto alla restante parte.
- Le zone umide indagate con tale approccio sono riportate nella sottostante cartina.



Map.1 - Localizzazione delle zone umide indagate

Le zone umide censite sono sommariamente distinguibili in due categorie: la prima, ascrivibile alle “paludi di fondovalle” (i biotopi Lago Pudro, Taio di Nomi e Palù di Tuorno), annovera siti caratterizzati da acque basse e una folta vegetazione a elofite che ne ricopre gran parte dei bacini. Si tratta di importanti ambienti di sosta per molte specie di uccelli migratori, che rappresentano anche l'*habitat* di nidificazione di numerose specie palustri, ma in genere rivestono un limitato interesse avifaunistico nel periodo invernale.

L'altra categoria è quella dei “grandi laghi di fondovalle” (i laghi di Santa Massenza, Toblino, Cavedine, Levico e Caldonazzo), caratterizzati da acque piuttosto profonde, sponde solo in parte ricoperte dalla vegetazione originaria costituita da una stretta cintura di vegetazione palustre.

Le loro dimensioni e la limitata permanenza del ghiaccio in inverno (in genere di poche settimane), sono la ragione principale per la quale queste zone umide sono di rilevante importanza locale per le popolazioni di uccelli acquatici svernanti in Trentino.

I metodi di rilevamento

Per uccelli acquatici s'intende un gruppo polifiletico di specie strettamente legate alle zone umide secondo le indicazioni di ROSE & SCOTT (1994) e appartenenti alle seguenti famiglie:

<i>Gaviidae</i> (strolaghe)	<i>Podicipedidae</i> (svassi)	<i>Phalacrocoracidae</i> (cormorani)
<i>Pelecanidae</i> (svassi)	<i>Ardeidae</i> (aironi)	<i>Ciconiidae</i> (cicogne)
<i>Threskiornithidae</i> (ibis)	<i>Phoenicopteridae</i> (fenicotteri)	<i>Anatidae</i> (cigni, oche, anatre)
<i>Gruidae</i> (gru)	<i>Rallidae</i> (ralli e folaghe)	<i>Haematopodidae</i> (becc. di mare)
<i>Recurvirostridae</i> (avocette)	<i>Burhinidae</i> (occhioni)	<i>Glareolidae</i> (pernici di mare)
<i>Charadriidae</i> (corrieri, piro-piro)	<i>Scolopacidae</i> (beccaccini)	<i>Laridae</i> (gabbiani e sterne)

Oltre a queste si sono aggiunti alcuni rapaci della famiglia *Accipitridae* come il falco di palude (*Circus aeruginosus*) e il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), strettamente legati agli ambienti acquatici.

Per descrivere la presenza e la fenologia delle specie in esame, i censimenti sono stati condotti nel periodo internuziale (tra settembre e maggio) nei laghi di Santa Massenza, Toblino, Cavedine, Levico e Caldonazzo. Nei biotopi di fondovalle, Palù di Tuenno, Taio di Nomi e Lago Pudro, i monitoraggi sono stati effettuati rispettivamente tra settembre e novembre per la migrazione postiriduttiva e tra marzo e maggio per quella prenuziale. Durante il periodo riproduttivo (aprile-giugno) sono stati raccolti dati sulla nidificazione delle specie più rappresentative e caratteristiche di ciascun sito. I censimenti nelle diverse aree sono stati effettuati almeno due volte al mese. Specifici censimenti invernali sono stati condotti per il cormorano nelle principali zone umide trentine seguendo il programma di lavoro definito a livello nazionale (Censimento Nazionale Cormorani - INFS) e al fine di descrivere il trend delle presenze annuali e stagionali a partire da settem-

bre 2001, in maniera sistematica ogni quindici giorni, nei tre principali dormitori della provincia (Toblino, Caldonazzo, Foci dell'Avisio).

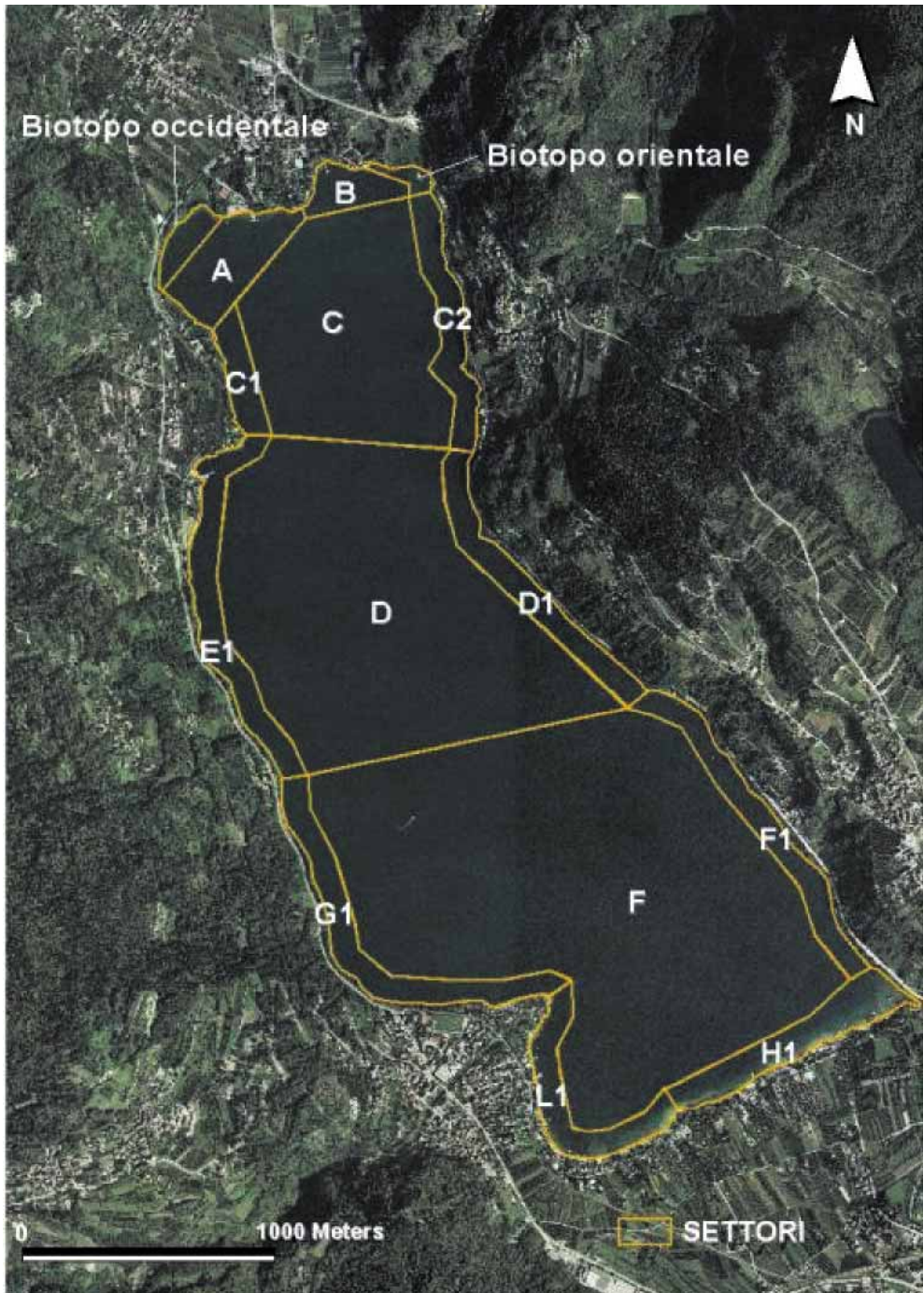
Le osservazioni sono state effettuate da punti di appostamento prestabiliti, mediante l'ausilio di binocoli e cannocchiali. I censimenti parziali interrotti a causa di condizioni meteorologiche avverse non sono stati considerati nelle analisi fenologiche e nei censimenti complessivi.

Come già accennato, i laghi di Caldonazzo e di Toblino, al fine di facilitare i censimenti invernali e di individuare le aree maggiormente frequentate dagli acquatici, sono stati suddivisi in più settori di campionamento (porzioni centrali del lago con acque profonde e tratti di riva a diversa vegetazione e orografia).

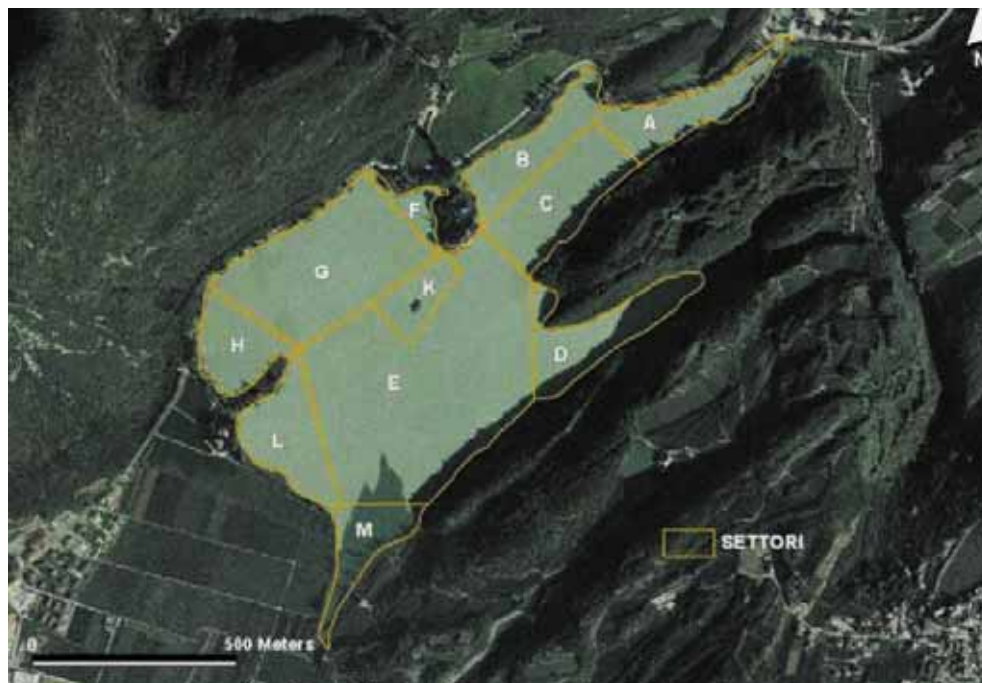
I dati di metà gennaio sono stati raccolti contemporaneamente ai conteggi I.W.C (*International Wetlands Census*) e successivamente inviati all'Istituto per la Fauna Selvatica che svolge il ruolo di referente per l'Italia per questo tipo di censimenti, condotti in contemporanea in Europa e coordinati da *Wetlands International*.



Figg.8, 9 – L'aspetto "da grande gabbiano reale" del falco pescatore in volo (foto: G. Lipparini) e la sagoma scura, con testa dorata, di una femmina di falco di palude (foto: N. Kaippally, tratta dal sito: www.flickr.com)



Map.2 - Suddivisione in settori del Lago di Caldonazzo



Map.3 - Suddivisione in settori del Lago di Toblino.

L'elaborazione dei dati

Al fine di verificare se esistevano differenze nella scelta dello spazio all'interno dei laghi di Toblino e di Caldonazzo, è stato utilizzato il test χ^2 e gli intervalli di confidenza di Bonferroni.

L'analisi, effettuata singolarmente per ognuna delle specie, è stata condotta cumulando i dati relativi alle osservazioni dei censimenti per unità di campionamento.



Fig.10 – La permanenza invernale di ampie superfici d'acqua sgombre dal ghiaccio (Toblino è a tal proposito emblematico) rappresenta uno dei principali elementi di preferenzialità dei laghi di fondovalle per gli uccelli acquatici (foto: O. Negra)

Lago di Caldonazzo



Fig.11 – Probabilmente l'abbondante presenza di *Dreissena polymorpha* ha contribuito a far sì che morette e moriglioni siano tra i più comuni ospiti invernali di Caldonazzo (foto: O. Negra)

Le specie osservate sono 48, un numero rilevante che conferma la notevole importanza di questo bacino lacustre per l'avifauna acquatica durante la stagione invernale e le migrazioni. Fra gli aspetti che meritano di esser rilevati si ricorda che in questi periodi il lago ospita ormai stabilmente popolazioni numericamente consistenti di moretta e moriglione, particolarmente numerosi in inverno. Da un confronto con i dati nazionali per le presenze di

moretta il Lago di Caldonazzo rientra fra le zone umide di importanza nazionale, in quanto ospita più del 3% degli individui complessivamente stimati in Italia durante i censimenti IWRB, 1995-2000. Tra le altre specie censite, 19 sono importanti e meritevoli di attenzione in quanto sono a livello europeo in uno stato di conservazione non favorevole (SPEC 1-2-3 e 3w); fra queste la più minacciata è la moretta tabaccata, classificata come SPEC 1.

Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC	Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC
Fischione	W irr., M		Non-SPEC ^E w	Nitticora	X occ., M rara	X	3
Canapiglia	W irr. M		3	Tarabusino	X occ., M rara	X	3
Marzaiola	M		3	Tarabuso	W reg., M	X	3
Mestolone	W acc., M rara		3	Pavoncella	M rara		2
Moriglione	Est. irr., W reg., M		2	Piro-piro piccolo	X, M		3
Moretta tabaccata	W acc., M rara	X	1	Gavina	W reg., M		2
Moretta	Est. irr., W reg., M		3	Gabbiano nordico	W reg., M rara		Non-SPEC ^E
Moretta grigia	W acc.		3w	Gabbiano reale	Est. reg., W reg., M		Non-SPEC ^E
Orco marino	W irr., M rara		3	Gabbiano comune	X occ., W reg., M		Non-SPEC ^E
Strolaga minore	W acc., M rara	X	3	Gabbiano corallino	W acc., M irr.	X	Non-SPEC ^E
Strolaga mezzana	W irr., M	X	3	Gabbianello	M		3
Svasso cornuto	W e M acc.	X	3	Mignattino comune	M	X	3

Tab. 2 – Specie osservate nel Lago di Caldonazzo che rientrano nelle liste della Direttiva Uccelli All. I e SPEC

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
Cigno reale	4-12	7-11	4-11	4-5	5-7	2-7	2-7	2-7	4
Oca granaiola					7				
Oca selvatica			1						
Volpoca			3			4	1	8	
Anatra mandarina								1	
Fischione	1	4-23			3		1		
Canapiglia		3	2-6		3	1-2	1-3		
Alzavola	2-5	3-9	6		3	2	6		
Germano reale	22-138	13-113	28-71	14-80	6-227	25-146	23-69	18-62	20-47
Germano reale (dom.)	48-54	23-70	42	64	30	50	50	45	35
Marzaiola	8					1	4-44	15	
Mestolone	1	6					2	8-34	
Moriglione	2-50	30-105	16-76	38-113	67-195	41-165	5-115	1-6	
Moretta tabaccata					1		2	1	
Moretta	1-38	13-155	130-268	88-277	150-347	124-300	18-387	3-18	4
Moretta codona				1	1	1			
Orco marino			5	5	5	5	5-11		
Quattrocchi				2	2-4	1-5	5		
Smergo minore			7	2				3	
Smergo maggiore				1	1-2	1	2		
Strolaga minore			1			1		1	1
Strolaga mezzana		1	1-2	1				1	
Tuffetto	1-4	1-10	1-7	1-3	8-13	2-9	2-9	6	3
Svasso maggiore	78-138	58-135	60-130	30-164	50-195	38-164	48-166	97-138	48-109
Svasso collorosso	1	1	1		1-2				1
Svasso cornuto				1	1				
Svasso piccolo								1-6	1-7
Cormorano	1-3	8-36	1-44	1-42	29-44	22-46	15-42	1-19	1
Tarabuso					1-3				
Tarabusino	1								
Nitticora								1	
Garzetta									6
Airone bianco maggiore								1	
Airone cenerino	1-8	3-5	1		1	38		1	
Airone rosso								1	
Cicogna bianca	1								
Porciglione		1			6		1		
Gallinella d'acqua	2-7	1-3	1-3	2-3	2-10	1-8	1-9	1-6	1-2
Folaga	272-433	266-595	213-314	147-381	374-674	347-549	225-587	87-133	35-67
Beccaccia di mare									1
Corriere piccolo							1-2		
Pavoncella			1						
Piovanello pancianera							1		
Pantana								2	
Piro-piro piccolo	1							5	
Gabbiano corallino					1	1	1-2		
Gabbianello	3	2-17					1	25	
Gabbiano comune	3-29	5-41	12-231	53-132	39-350	59-241	170-350	3-61	
Gavina			1	2-4	1-25	3	2	1	
Gabbiano nordico							3		
Gabbiano reale	1-3	4-22	1-36	3-16	3-8	2-16	3-12	2-14	1-2
Sterna comune	2								
Mignattino	9								1

Tab. 3 – Specie osservate nel Lago di Caldonazzo nel periodo 2002-2005.

Svernamento

In inverno sono state censite complessivamente 32 specie, alcune delle quali presenti stabilmente negli anni e nei mesi, altre meno numerose e irregolari nelle presenze.

Il **germano reale** è specie di difficile monitoraggio in quanto utilizza il lago principalmente come luogo di riposo serale e notturno. Il numero degli effettivi quindi può variare considerevolmente nel corso della giornata e al variare delle situazioni climatiche.

Il **moriglione** ha una consistenza che si è mantenuta elevata negli anni pur confermando una tendenza alla diminuzione delle presenze nel lago. Il calo rilevato rispetto ai primi anni 2000 sembra coincidere con una maggiore frequentazione del vicino Lago di Levico e con una minor disponibilità a Caldonazzo del bivalve *Dreissena polymorpha* di cui i moriglioni si cibano.

La **moretta** si conferma l'anatide più abbondante nel bacino lacustre in inverno. Il leggero calo rilevato rispetto al 2001 sembra analogamente coincidere con una maggiore presenza della specie nel vicino Lago di Levico ed una minor disponibilità di *Dreissena polymorpha*.

Lo **svasso maggiore** ha una popolazione che è rimasta sostanzialmente stabile, con valori minimi riferiti ai mesi e anni in cui la superficie del lago era quasi totalmente ghiacciata.

Il **cormorano** è presente con una colonia svernante che, valutata con conteggi serali al dormitorio, si è mantenuta intorno alla quarantina di individui.

La **folaga** si conferma uno svernante regolare, ma, seppur numericamente abbondante con valori particolarmente elevati in pieno inverno, manifesta un *trend* negativo negli ultimi anni. Come per moriglione e moretta il leggero calo è ascrivibile alla maggiore presenza della specie nel vicino Lago di Levico.

Per quanto riguarda i Laridi, specie un tempo comuni al lago in inverno, si segnala un generale calo delle presenze in buona parte ascrivibile alla cambiata gestione dei rifiuti presso la discarica "Ischia Podetti", ora stoccati in "eco-balle" e quindi non più fruibili in particolare da alcune di queste specie.

Così negli ultimi anni il **gabbiano comune** e il **gabbiano reale** hanno subito un sensibile calo rispetto agli inverni precedenti.

Fra gli appartenenti a questa famiglia merita di essere ricordata anche la **gavina** ormai regolarmente presente in inverno, e il più occasionale **gabbiano nordico**.

Fra gli irregolari, di particolare interesse per la rarità a livello nazionale sono le presenze invernali di uno svasso cornuto e di una moretta codona.



Fig 12– In abito invernale (nel periodo in cui fanno la loro comparsa sui laghi trentini, gli adulti di gavina (*Larus canus*), hanno l'aspetto di gabbiani reali un po' più piccoli ed esili, con testa in genere visibilmente striata di grigio, occhi scuri e becco vistosamente "annulato" (foto: O. Negra).

Migrazione postriproduttiva

Durante la migrazione tardo estiva e autunnale sono state censite complessivamente 33 specie. Fra quelle regolari (ma numericamente esigue) si trovano soprattutto Anatidi.

Rare sono le presenze di limicoli, per la mancanza di habitat idonei alla loro sosta: fra i pochi osservati, il piro-piro piccolo e la pavoncella. Interessante è la segnalazione di due Sternidi: la sterna comune e il mignattino, la prima mai accertata se non in tempi storici.

Altre specie "degne di nota" osservate con una certa regolarità sono: la strolaga mezzana e il gabbianello.

Migrazione preriproduttiva

Maggiore e considerevole il numero di specie in sosta durante la migrazione primaverile (ben 43) rispetto a quella autunnale, spiegabile in parte per la permanenza prolungata di alcune specie svernanti fino ai primi giorni primaverili, alle quali si sommano le specie migratrici provenienti dai quartieri di svernamento meridionali del bacino del Mediterraneo e africani.

Così per alcune specie migratrici regolari quali la moretta, il moriglione, la folaga, il cormorano e il



gabbiano comune si nota un progressivo calo dei valori massimi mensili delle presenze con l'avanzare della stagione migratoria a testimonianza degli spostamenti verso i quartieri riproduttivi.

Tra le specie a comparsa irregolare, si segnalano la moretta tabaccata, lo svasso collarosso, la pantana, la beccaccia di mare e il piovanello pancianera.



Figg. 13, 14 - Se, come non di rado avviene durante le fasi precoci della migrazione primaverile i piovanelli pancianera non hanno ancora assunto l'abito nuziale con le vistose macchie nere ai lati dell'addome, il loro aspetto può essere anche quello piuttosto "anonimo" di limicoli piuttosto "tondeggianti" con corte zampe grigio-nerastre e becco nero appena un po' curvo (foto: M. De Angelo e G. Montin, tratte dal sito: www.flickr.com).

Periodo riproduttivo

Le uscite in periodo riproduttivo sono state effettuate nel solo Biotopo Canneti di S. Cristoforo.

Per quanto riguarda lo **svasso maggiore**, il biotopo ospita da ormai un decennio, una colonia che è andata progressivamente aumentando ed ha oggi raggiunto la trentina di coppie, un numero rilevante e che rappresenta buona parte della popolazione nidificante nel lago; a queste alte densità va però rilevato un basso numero di coppie che si riproducono con successo (da 3 a 5; 1,6 giovani involati per coppia).

Altra specie comune è la **folaga**, nidificante nei canneti con un numero di coppie stimate variabile da 5 e le 10 coppie e con un successo riproduttivo di 2,6 giovani per coppia.

Il **germano reale** è costantemente presente nel biotopo in periodo riproduttivo con 3-8 coppie, tuttavia nel corso dell'indagine solo per una è stata confermata la riproduzione (5 giovani involati).

Fra le altre specie rilevate nelle due porzioni del

biotopo si segnalano come regolarmente presenti la gallinella d'acqua, il tuffetto e il porciglione. Molto interessante è inoltre la tardiva presenza di morette in stagione avanzata e di moriglioni estivi (estate 2004).

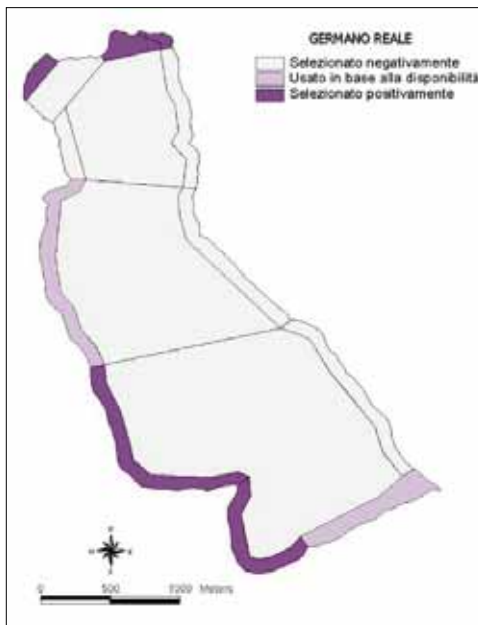


Fig.15 - L'inconfondibile bicromatismo rosso-nero di un pulcino di folaga nei primi giorni di vita (foto: H. Moorlag, tratta dal sito: www.flickr.com).

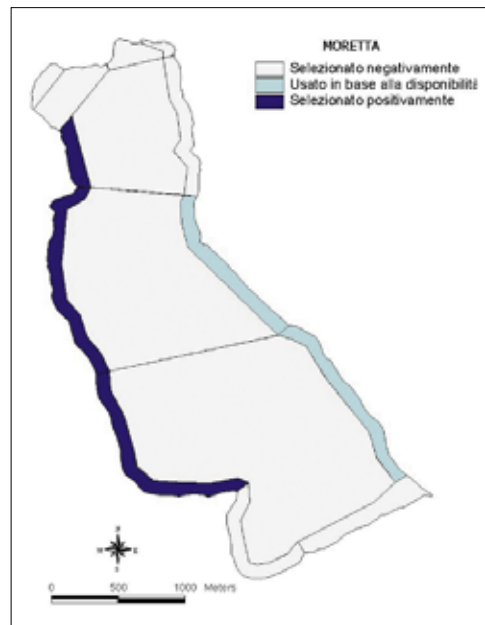
Uso dello spazio

L'analisi dei dati di avvistamento mediante gli intervalli fiduciali di Bonferroni ha permesso di individuare i settori del lago selezionati positivamente dalle specie presenti con popolazioni numericamente più consistenti durante il periodo internuziale. I risultati di tale approccio statistico vanno dunque interpretati come indicativi della maggior o minor rispondenza delle diverse porzioni lacustri a fini di alimentazione e riposo.

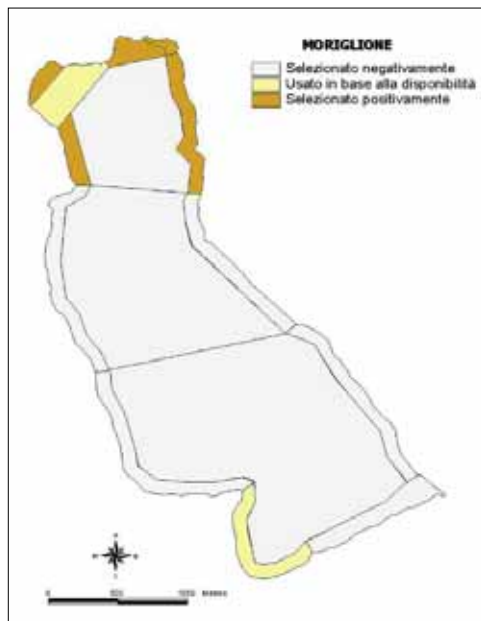
Per la **folaga** i gruppi più numerosi si osservano nei settori più settentrionali e meridionali del lago. In particolare risultano selezionate positivamente due aree molto diverse fra loro: una è l'area del biotopo dove è massimo lo sviluppo del canneto, mentre l'altra riguarda i tratti di specchio d'acqua lungo la sponda meridionale dove si registra la maggior presenza antropica e una residua presenza di canneto.



Per il **germano reale** i dati raccolti evidenziano una maggiore presenza e stazionamento lungo le sponde sud-occidentali del lago presso la foce del torrente Mandola e nei settori più settentrionali che comprendono il Biotopo di San Cristoforo.



Quanto alla **moretta**, risulta evidente una selezione dei settori occidentali del lago. I gruppi più numerosi, sia in attività trofica sia a riposo, si osservano dalla foce del torrente Mandola a poco più a nord di Punta Indiani; poco frequentati sono invece i settori del Biotopo di San Cristoforo.



Il **moriglione** seleziona i settori più settentrionali del bacino lacustre; i dati sottolineano una maggiore presenza nel Biotopo di San Cristoforo e lungo le rive a nord di Cà Rossa e Punta Indiani. Nella parte meridionale la zona più frequentata è l'ansa tra Punta del Pescatore e la foce del Mandola.

Lago di Levico



Fig.16 – A Levico la compresenza di germani e germanati è particolarmente evidente (foto: O. Negra).

Le specie osservate sono complessivamente 24; 6 sono meritevoli di attenzione in quanto sono in uno stato di conservazione non favorevole a livello europeo (SPEC 2-3). Come per il vicino Caidonazzo, moretta e moriglione sono presenti in inverno con popolazioni particolarmente nume-

rose, e anche il lago di Levico, ospitando più del 3 % degli individui complessivamente stimati in Italia rientra nella categoria dei siti di importanza nazionale. Molte altre sono comunque le specie che utilizzano questo corpo idrico come luogo di sosta durante la migrazione.

Ad eccezione della moretta, le elaborazioni evidenziano sostanzialmente una generale selezione positiva del Biotopo Canneti di San Cristoforo, testimoniando come quest'area protetta sia effettivamente, anche in inverno, il settore più importante ed idoneo del bacino lacustre per molte specie di avifauna acquatica. Altri settori selezionati positivamente da alcune specie sono le sponde occidentali, dove la particolare scarsa raggiungibilità dell'area e la presenza di una pur ridotta situazione di "naturalità" delle sponde, garantisce il raduno di un numero consistente di acquatici, in primo luogo morette e germani reali, in condizioni relativamente indisturbate dalla presenza antropica. Si tratta di un aspetto di rilievo, che va a rafforzare la decisione presa a suo tempo in sede di valutazione d'impatto ambientale (anche nei confronti dell'avifauna), di non realizzare la pista ciclabile lungo questo tratto di sponda.

Al contempo dai dati emerge un'indicazione saliente a conferma di come circoscritte azioni di ripristino ambientale a favore del canneto siano alquanto auspicabili in quanto contribuirebbero a migliorare la generale varietà specifica delle presenze e far accrescere le popolazioni di uccelli acquatici sia nidificanti che svernanti anche lungo altri tratti di riva lacustre.

Specie	¹ Fenologia locale	² SPEC	Specie	¹ Fenologia locale	² SPEC
Cigno reale	B e W reg.	Non-SPEC ^E	Moretta	W reg., M	3
Fischione	W irr., M	Non-SPEC ^E w	Tarabuso	M irr.	3
Canapiglia	W irr., M	3	Gavina	W reg., M	2
Marzaiola	M	3	Gabbiano reale	Est. reg., W reg., M	Non-SPEC ^E
Moriglione	Est. irr., W reg., M	2	Gabbiano comune	X occ., W reg., M	Non-SPEC ^E

Tab. 4 – Specie osservate nel Lago di Levico che rientrano nelle liste SPEC.

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
Cigno reale	2	3		1-6	1-2	2	2	1-2	1
Fischione		2							
Alzavola		6							
Germano reale	23-59	38-208	30-82	45-86	20-150	23-132	32-117	10-40	19-21
Germano reale (dom.)	25-88	95-134	90-253	25-78	31-110	25	20-50	17-25	11
Codone							1		
Marzaiola							5	5-7	
Moriglione	2-12	4-37	36-50	33-159	35-82	33-126	20-38	1	
Moretta	4-35	35-50	36-67	10-194	47-163	22-153	6-52	1-2	
Quattrocchi					1				
Smergo maggiore						1			
Tuffetto	1	1-2		2			1-3	1	
Svasso maggiore	22-39	21-42	9-42	3-42	1-45	1-47	13-35	15-26	14-30
Svasso piccolo		1	1						
Cormorano	1-2	1-2	3-9	5-15	1-9	1-7	1-5		
Tarabuso							1		
Airone bianco maggiore							1	4	
Airone cenerino	1-6	1-9	4-39	1-57	31-57	5-49	11-26	2-3	1
Porciglione				1	1			1	
Gallinella d'acqua			1	1	2-3	1-2	2	2	
Folaga	59-128	84-148	112-132	38-183	94-210	98-176	47-129	28-57	13-18
Gabbiano comune		1-10	5-30	11-61	17-70	1-73	3	3	1
Gavina				1	1-4				
Gabbiano reale	2	1	1-3	1	1				4

Tab. 5 – Specie osservate nel Lago di Levico nel periodo 2002-2005.

Svernamento

Negli anni d'indagine, in inverno, sono state censite complessivamente 16 specie.

Rispetto ai periodi precedenti si è registrato, a partire dal 2002, un incremento consistente dei contingenti di **moriglione** e di **moretta**.

In aumento è risultata anche la popolazione di **folaga**, molto probabilmente per la recente colonizzazione del lago da parte di un'appetita specie-preda, il mollusco bivalve *Dreissena polymorpha*, già presente da diversi anni nel vicino Lago di Caldonazzo.

Tra le altre specie regolarmente presenti come svernanti sono da segnalare il **germano reale**, lo **svasso maggiore** con un leggero aumento delle presenze, l'**airone cenerino** e il **cormorano**; il maggior numero di aironi è stato registrato nei periodi in cui il lago era parzialmente ghiacciato.

Tra le osservazioni occasionali meritano menzione quelle di un quattrocchi nel gennaio 2003 e di uno smergo maggiore nel febbraio 2005. Abbastanza regolare inoltre la presenza di gavine e di gabbiani comuni nei mesi freddi.

Migrazione postriproduttiva

Durante la sosta in periodo postriproduttivo sono state osservate complessivamente 15 specie.

Come al Lago di Caldonazzo, per alcune specie svernanti regolari nel bacino lacustre (moretta, moriglione e folaga) si registra un progressivo aumento delle presenze con l'avanzare della stagione migratoria, a conferma di un effettivo transito di contingenti in migrazione.

Altre specie migratrici, visitatrici occasionali dello specchio d'acqua sono l'alzavola, il fischione, lo svasso piccolo e la gavina.

Migrazione preriproduttiva

Durante la migrazione preriproduttiva sono state osservate complessivamente 19 specie.

L'inizio degli spostamenti verso i quartieri riproduttivi è testimoniato dal progressivo calo delle presenze nel corso della stagione migratoria per specie come la moretta, il moriglione e la folaga.

Tra le specie in sosta si segnalano il codone, la marzaiola, lo smergo maggiore, il tarabuso e l'airone bianco maggiore.

Le uscite in periodo riproduttivo sono state effettuate nel solo Biotopo Canneto di Levico.

Nel corso dell'indagine sono state confermate le nidificazioni di germano reale, folaga e svasso maggiore, specie già segnalate in passato.

Sono state inoltre osservati la gallinella d'acqua e il porciglione, specie per le quali si ritiene molto probabile la nidificazione nel biotopo.

Nell'area hanno nidificato almeno tre coppie di folaga e due coppie di svasso maggiore. Accertata anche la nidificazione del germano reale, costantemente presente nel biotopo in periodo riproduttivo, spesso mischiato a gruppi di germinati di origine domestica. Per quanto riguarda l'airone cenerino, nel 2002 si è riprodotto con successo (una coppia nidificante su abete rosso), ma negli ultimi anni, nonostante siano stati osservati soggetti in attività di pesca o riposo durante la tarda primavera, non sono stati registrati casi di nidificazione.



Fig.17 - Decisamente più grande della garzetta, l'airone bianco maggiore, anche in assenza di confronto, se ne distingue in periodo non riproduttivo per il becco giallastro (non nero) e le zampe, dita comprese, di un color giallo-verde-bruno scuro, nonché per il brusco "stacco" nella curvatura del collo (foto: O. Negra).

Biotopo Lago di Toblino e Lago di S. Massenza



Fig.18 - Il particolare contesto submediterraneo in cui è inserito rende il lago di Toblino un sito di particolare interesse naturalistico (nonché di intramontabile suggestione...)(foto: O. Negra).

Complessivamente le specie ornitiche censite nei due bacini sono state 28, un numero inferiore a quello registrato nel Lago di Caldonazzo, ma comunque indicativo di una notevole frequentazione da parte degli uccelli acquatici in migrazione e svernanti.

Tra le specie rilevate 11 risultano a priorità di conservazione a livello europeo e sono state osservate principalmente durante i periodi migratori, a dimostrazione dell'importanza del sito come luogo di sosta.

Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC	Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC
Cigno reale	B e W reg.		Non-SPEC ^E	Airone rosso	M	X	3
Fischione	W irr., M		Non-SPEC ^E _w	Tarabuso	M rara	X	3
Canapiglia	W irr., M		3	Piro-piro piccolo	X, M		3
Marzaiola	M		3	Gabbiano reale	Est. reg., W reg., M		Non-SPEC ^E
Mestolone	W acc., M		3	Gabbiano comune	X occ., W reg., M		Non-SPEC ^E
Moriglione	Est. irr., W reg., M		2	Gabbianello	M		3
Moretta	B reg., W reg., M		3	Mignattino comune	M	X	3
Orco marino	W irr., M rara		3				

Tab. 6 – Specie osservate nei Laghi di Toblino e di S. Massenza che rientrano nelle liste della Direttiva Uccelli All. I e SPEC.

I due laghi giocano un ruolo importante per la moretta e l'airone cenerino. Per quanto riguarda la prima, si conferma la sua nidificazione registrata per la prima volta nel 1996 in questa zona umida, che rappresenta a tuttoggi il primo e unico sito riproduttivo per il Trentino.

Quanto all'airone cenerino, è presente a Toblino con la colonia riproduttiva più significativa della provincia.

In inverno la specie è altrettanto numerosa e per questo l'area rientra fra i siti di maggior importanza nazionale, ospitando più del 3% degli individui complessivamente stimati in Italia durante i censimenti IWC.

Durante lo svernamento sono da segnalare inoltre la presenza consistente del cormorano che utilizza le sponde del lago e l'isolotto centrale come luogo di riposo notturno o diurno.

Biotopo Lago di Toblino

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
Cigno reale	2	2	1-2	1-2	1-2	1-2	2	1-2	1-2
Fischione		2		1				8	
Canapiglia	1								
Alzavola		3-7					2		
Germano reale	5-99	21-77	6-95	20-169	25-250	8-180	8-46	6-35	7-50
Germano reale (domestico)	8	3-5	8-10	10	2-5	6	3	5	5-29
Marzaiola							3-21	12	
Mestolone							4		
Moriglione	2-15	12-44	14-47	26-61	38-66	12-58	3-41	1-4	1-2
Moretta tabaccata						1			
Moretta	8-34	6-23	3-19	3-36	17-33	3-35	4-44	4-35	6-20
Orchetto marino								1	
Quattrocchi					1	1-2	1		
Tuffetto	7	2-6	1-12	3-19	5-14	2-28	1-23	1-11	1-14
Svasso maggiore	2-3	1	1-2	1-5	1-9	1-7	1-8	1-8	1-4
Cormorano	3-6	2-39	9-87	4-370	40-139	6-195	6-150	1-17	1-5
Tarabuso								1	
Garzetta									1
Airone bianco maggiore			1	1	1-2	1	1-2	1-6	
Airone cenerino	25-66	18-74	8-62	14-90	39-126	80-274	69-190	88-174	88-208
Airone rosso								1	
Gallinella d'acqua	1-2	1-2	1	1	1	1	1-2	1	2
Folaga	26-56	27-38	9-38	9-69	13-31	17-61	19-66	14-51	8-30
Corriere piccolo								1	
Piro-piro piccolo									1
Gabbianello		6							
Gabbiano comune			1	40	1		1		
Gabbiano reale	1	1		1-2	1-6	1-2	1	1-2	1-2
Mignattino									1
Anatra sposa						1			

Tab. 7 – Specie osservate nel Lago di Toblino nel periodo 2002-2005.

Svernamento

In questo periodo nel lago sono state osservate complessivamente 16 specie. In inverno il biotopo si contraddistingue per la numerosa presenza di cormorano, germano reale, airone cenerino, moriglione, folaga, moretta e tuffetto.



Fig.19, 20 – Con le ampie ali dal profilo un po' digitato, il lungo collo tenuto disteso in volo ed i gruppi che si spostano spesso in grandi formazioni a V, il cormorano si è facilmente guadagnato l'appellativo popolare di "oca nera" (foto: O. Negra e M. Rego, tratta dal sito: www.flickr.com).

Il **cormorano** è rimasto fedele al dormitorio presente nel lago con massimi di abbondanza tra dicembre e febbraio; i censimenti sembrano mostrare un incremento della popolazione nel corso degli anni. Anche se rimangono da chiarire gli spostamenti che i cormorani svernanti effettuano per l'alimentazione, sembra che la specie utilizzi il lago principalmente come luogo di riposo e per limitati periodi come area di alimentazione.

Il **germano reale** fa registrare nel lago una pre-

senza massima durante i mesi invernali e sembra utilizzare il lago soprattutto come *roost*; dopo il tramonto infatti si susseguono voli verso le zone di alimentazione.

Per quanto riguarda l'**airone cenerino**, nel biotopo sono presenti individui adulti, giovani dell'anno e immaturi non riproduttori probabilmente appartenenti alla colonia nidificante. L'abbondanza di questa specie ha subito un consistente calo rispetto all'inizio dell'indagine; negli ultimi inverni infatti le presenze riscontrate erano costantemente inferiori alle 100 unità.

Il **moriglione** è l'anatra tuffatrice più abbondante in questo periodo con una popolazione svernante intorno alle 50 unità che è sembrata stabile nel periodo d'indagine.

La **folaga** ha subito nel corso degli anni un progressivo calo con una popolazione che attualmente è stimabile intorno ai 30 individui.

La **moretta** è costantemente presente con una popolazione intorno alle 30 unità, forse in leggero aumento rispetto al passato, probabilmente in virtù di una popolazione che, almeno in parte, è ormai da considerarsi stanziale.

Il **tuffetto** sverna con una popolazione di qualche decina di individui ed un'abbondanza piuttosto stabile nel corso degli anni.

Interessante l'osservazione di alcune specie occasionali come il fischione, la moretta tabaccata, il quattrocchi e l'airone bianco maggiore.

Migrazione postriproduttiva

Durante la migrazione postriproduttiva sono state osservate complessivamente 17 specie.

Anche in questo bacino lacustre per le specie svernanti come germano reale, moriglione, cormorano e folaga, è evidente il *trend* positivo nella consistenza delle presenze con l'avanzare della stagione, legato alla sosta dei contingenti migratori provenienti da latitudini più settentrionali.

Per quanto concerne le specie in sosta durante la migrazione, sono state segnalate il fischione, la canapiglia, l'alzavola, l'airone bianco maggiore e il gabbianello.

Migrazione preriproduttiva

Durante il transito primaverile il biotopo ha registrato un considerevole numero di specie in sosta; nel corso di questo periodo sono state censite infatti 26 specie.

Comune come svernante, il moriglione subisce un netto calo già dalla prima metà di marzo a causa dei movimenti verso i quartieri di nidificazione situati nel centro Europa; da aprile occasionali e scarse sono le presenze nel biotopo. Analogamente, il cormorano abbandona progressivamente il lago tra marzo e aprile.

L'airone cenerino subisce al contrario un netto aumento numerico primaverile, dovuto all'arrivo di molti individui che si accingono ad intraprendere la nidificazione. È verosimile che la colonia nidificante attragga ed intercetti individui in migrazione provenienti da latitudini più meridionali.



Fig.21 - Gli adulti di airone cenerino, in particolare all'approssimarsi della stagione riproduttiva, si riconoscono per l'aspetto molto netto e contrastato della fascia nera che decorre sopra gli occhi e della striolatura, sempre nero intenso, che scende lungo il collo (foto: M. Bedin/Arch.MTSN).

Periodo riproduttivo

In periodo riproduttivo il Lago di Toblino evidenzia caratteristiche uniche per la provincia; ospita infatti l'unica garzaia di **airone cenerino** di una certa consistenza in Trentino ed è uno dei pochi siti in Italia dove nidifica la **moretta**.

Da diversi anni quest'anatra tuffatrice è infatti costantemente presente in periodo riproduttivo nel lago con alcuni individui.



Fig.22 – I pulcini completamente scuri della moretta non sono assolutamente confondibili con quelli “bicolori” del germano reale (foto: E. Gudmann, tratta dal sito: www.flickr.com)

In particolare dal 2001 una media di 2 coppie per stagione si è riprodotta (con un successo riproduttivo stimato in 5 giovani involati per coppia). La presenza costante della moretta lascia inoltre supporre che almeno parte della popolazione svernante sia di origine trentina.

La **folaga**, negli ultimi tre anni, sembra aver subito un sensibile calo della popolazione nidificante; nel 2002 infatti erano presenti 16 coppie che sono progressivamente calate fino alle 9 del 2005. Il successo riproduttivo medio riscontrato per questo Rallide è stato di 2,7 giovani involati per coppia.

Nel lago nidificano anche 5-10 coppie di **germano reale**. Il successo riproduttivo delle coppie che si sono riprodotte è stato stimato mediamente in 6,4 giovani involati per coppia.

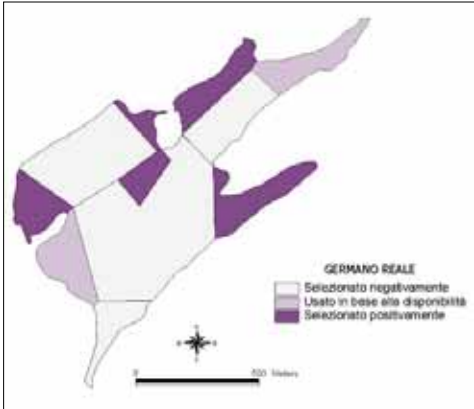
Tra le specie presenti nel bacino in periodi potenzialmente compatibili con la nidificazione si segnalano inoltre lo svasso maggiore, il tuffetto, il cigno reale, la gallinella d'acqua, il piro-piro piccolo e il cormorano (alcuni immaturi).



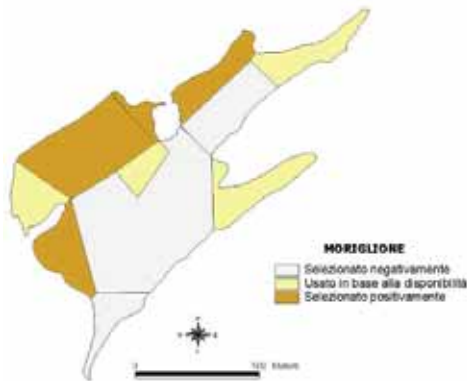
Fig.23 – Se non compiutamente in abito riproduttivo il tuffetto (qui a confronto con una folaga) è un piccolo svasso molto poco appariscente, ma la forma “globosa” lo rende pressoché inconfondibile (foto: O. Negra).

Uso dello spazio

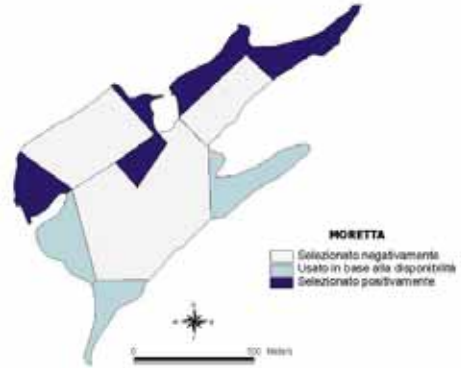
Come per Caldonazzo, l'analisi statistica dei dati di distribuzione ha permesso di valutare quali parti del lago siano state selezionate positivamente in periodo internuziale dalle specie presenti con popolazioni più consistenti.



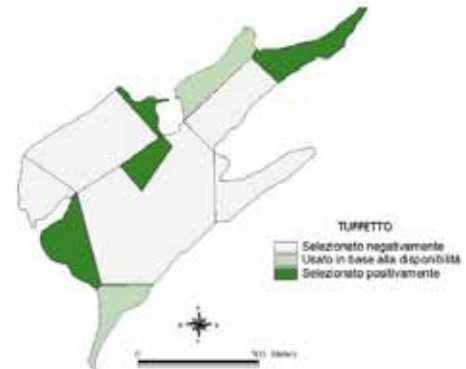
Il **germano reale** frequenta maggiormente il settore dell'isolotto, le due anse di Castel Toblino, l'insenatura orientale e l'ansa meridionale che raccoglie le acque di derivazione del Sarca; risultano invece disertati i settori centrali e quello più meridionale del lago.



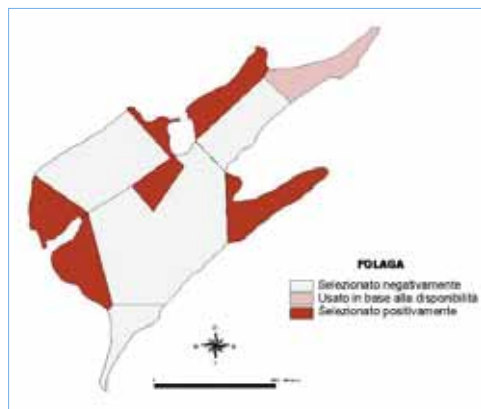
Sia con individui in alimentazione che a riposo, il **moriglione** frequenta soprattutto i settori che bagnano la sponda centro-occidentale del lago e l'ansa più meridionale della Toresella; scarsamente occupata è invece l'area sud-orientale del bacino lacustre.



Altra anatra tuffatrice, la **moretta** occupa preferibilmente, sia per scopi trofici che durante il riposo, buona parte dei settori che bagnano la riva occidentale del lago. Negli stessi tratti di sponda meno disturbati e con maggior estensione di canneto sono avvenute anche le nidificazioni rilevate in questi ultimi anni.



Quanto al **tuffetto**, le osservazioni raccolte evidenziano come questo piccolo svasso selezioni i settori lacustri caratterizzati da un maggior sviluppo della vegetazione riparia e in particolare dove è più estesa la fascia a fragmiteto. Le aree preferite sono infatti il settore dell'isolotto, quello settentrionale più prossimo al Lago di Santa Massenza, l'ansa occidentale adiacente a Castel Toblino e quella più meridionale che bagna la penisola della Toresella dove è avvenuta anche la nidificazione.



La **folaga** seleziona i settori ripari con esteso canneto utilizzati sia come luogo di rifugio sia come *habitat* di nidificazione. In particolare si osserva soprattutto nelle anse che circondano la penisola della Toresella e del Castello, nell'area dell'isolotto e nell'insenatura orientale. Le zone meno frequentate sono invece quelle con scarso sviluppo della vegetazione riparia.



Fig.24 – Come altrove, anche a Toblino il significato delle fasce riparie di fragmiteto è legato, forse ancor più che al loro ruolo trofico, alla protezione che esse possono garantire durante il riposo (foto: O. Negra).

In generale, risulta evidente l'importanza dei settori caratterizzati da maggiore naturalità delle sponde. In particolare sono stati preferiti dalla maggior parte delle specie analizzate i due settori di specchio d'acqua adiacenti a Castel Toblino, lungo la sponda occidentale, l'area dell'isolotto e l'ansa meridionale che raccoglie le acque di derivazione del Sarca.

Lago di S. Massenza

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
Cigno reale		2	1-2	1-2		2	1		
Germano reale	5-15	6-21	5-25	4-76	2-35	4-18	2-8	3-6	2-14
Germano reale (dom.)							3		
Marzaiola								3	
Moriglione	4-18	2-24	2-23	2-24	13-20	7-39	1-17		
Moretta	6-24	6-13	4-12	4-11	4-13	3-14	2-12	4-15	4-14
Orco marino									1
Tuffetto	3-9	2-8	1-8	2-6	1-8	1-10	2-11	1-5	1-2
Svasso maggiore		1	1	1-2	2	1-2	1-2	1	1-2
Cormorano	1	1-2	1	1-130	3-52	1-10	3		1
Airone cenerino		1-2	2	1	1	2	1-2	1	1
Gallinella d'acqua	1-2		2	2	1-2	1-4	1-3	1	
Folaga	20-56	10-86	9-57	9-22	7-26	10-24	7-28	11-22	7-20
Gabbiano reale			1	1	2				1

Tab. 8 – Specie osservate nel Lago di S. Massenza nel periodo 2002-2005.

Svernamento

Durante il periodo invernale sono state osservate complessivamente 11 specie, 5 in meno di Toblino. Ad esclusione di cormorano ed airone cenerino, che compaiono con consistenze ridotte nel lago, le specie più abbondanti sono risultate il moriglione, la moretta, la folaga e il germano reale, che sono da considerarsi appartenenti alla stessa popolazione del contiguo Lago di Toblino.

Migrazione postriproduttiva

Nel corso del transito autunnale lo specchio d'acqua è stato visitato complessivamente da 11 specie; oltre al progressivo aumento dei contingenti svernanti (moriglione e folaga), si può evidenziare qualche picco di presenza autunnale come quello della folaga in ottobre.

Migrazione preriproduttiva

Durante tale fase sono state osservate complessivamente 13 specie: come negli altri periodi dell'anno la comunità ornitica presente in questo bacino risulta meno ricca di specie rispetto a quella del Lago di Toblino.

I dati evidenziano il protrarsi della presenza delle specie svernanti, alcune delle quali però scompaiono completamente nel corso della stagione come il moriglione che non è più presente da fine marzo. La moretta, al contrario, è ospite fissa dello specchio d'acqua grazie anche alla presenza di soggetti che da qualche anno si riproducono; la consistenza sembra in leggero aumento con presenze sempre superiori alla decina di individui.

Particolarmente da segnalare è la sosta migratoria di marzaiola ed orco marino.

Lago di Cavedine



Fig.25 – Il lago di Cavedine presenta, in alcuni tratti, delle fasce riparie di vegetazione che, per quanto limitate, possono risultare molto attrattive per gli uccelli acquatici (foto: O. Negra).

Le specie osservate durante tutto il periodo di indagine sono state 26. Il bacino, unitamente ai vicini Laghi di Toblino e S. Massenza, ospita parte della popolazione svernante di cormorano ed airone cenerino.

Tra le specie censite 7 versano in uno stato di conservazione sfavorevole a livello europeo e sono state osservate principalmente durante i periodi migratori, a dimostrazione del rilievo del sito come luogo di sosta.

Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC	Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC
Cigno reale	B e W reg.		Non-SPEC ^E	Strolaga minore	W acc., M rara	X	3
Marzaiola	M		3	Piro piro piccolo	X, M		3
Mestolone	W acc., M		3	Gabbiano reale	Est. reg., W reg., M		Non-SPEC ^E
Moriglione	Est. irr., W reg., M		2	Gabbiano comune	X occ., W reg., M		Non-SPEC ^E
Moretta	Est. irr., W reg., M		3	Mignattino comune	M	X	3

Tab. 9 – Specie osservate nel Lago di Cavedine che rientrano nelle liste della Direttiva Uccelli All. I e SPEC.

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
Cigno reale	2	1-2	1-2	1-2	1	1-2	2	1-2	1-2
Fischione		1-2	1-3				14		
Alzavola		1-18		1			2-8		
Germano reale	10-58	11-45	8-21	5-28	12-38	8-55	9-47	5-17	3-6
Germano reale (dom.)			1-5				2		
Marzaiola							5-9		
Mestolone								1-2	
Fistione turco							2		
Moriglione	2-5	3-13	2-33	1-5	7-10	1-15	1-22	2	
Moretta	2-10	3-18	2-23	9-18	5-11	6-13	2-9	1	1-3
Orchetto marino				1					
Quattrocchi				2					
Smergo minore		1							
Strolaga minore						1		1	
Tuffetto	5-6	3-30	4-28	4-23	4-24	2-23	1-22	1-5	
Svasso maggiore	1	1	1-3	1-4	1	1-2	1-4	1-5	2-4
Cormorano		1-3	1-11	3-41	2-20	1-28	1-14	2-7	1
Airone bianco maggiore			1						
Airone cenerino	2-29	10-162	13-205	11-161	1-30	11-73	2-29	1-8	1-2
Cicogna bianca							1-2		
Gallinella d'acqua	1				2	1-2	1		
Folaga	6-31	17-96	22-145	22-130	25-115	20-112	12-109	6-23	6-16
Pittima minore	1								
Piro-piro piccolo								2	
Gabbiano comune				26				11	
Gabbiano reale		1		1-5	1-4	1-2	2-3	1-4	1-3
Mignattino									1

Tab. 10 – Specie osservate nel Lago di Cavedine nel periodo 2002-2005.

Svernamento



Fig.26 - Tra le presenze invernali “irregolari”, il quattrocchi (qui un maschio, per il quale l’ “occhiale” bianco tondeggiante alla base del becco è assolutamente diagnostico) il quattrocchi è una specie cospicua che passa di rado inosservata (foto: J. Namq, tratta dal sito: www.flickr.com)

Nel corso della stagione invernale lo specchio d’acqua è stato visitato complessivamente da 15 specie. In questo periodo il lago si contraddistingue per la numerosa presenza di cormorano, airone cenerino, germano reale, folaga e tuffetto.

Per quanto riguarda il **cormorano**: nel lago è presente un dormitorio che viene utilizzato saltuariamente. Durante il giorno la specie è presente con gruppi di pochi individui in attività trofica.

Il **germano reale** fa registrare nel lago la presenza di una popolazione di alcune decine di individui durante i mesi invernali.

L’**airone cenerino** ha utilizzato il bosco situato sulla sponda occidentale del lago come *roost* negli inverni fino al 2003. Negli ultimi due inverni si è verificato un drastico calo delle presenze.

Lago di Serraia

Il lago non è stato sistematicamente censito in inverno essendo lo specchio d’acqua normalmente gelato dalla metà di dicembre fino a marzo. Censimenti sistematici sono stati invece svolti nelle fasi migratorie e durante la stagione riproduttiva. Le specie osservate durante tutto il periodo di indagine sono 11; 3 sono a stato di conservazione precario in Europa.

Tra queste la moretta è stata osservata fino alla tarda primavera con più individui.

La **folaga**, nel corso degli anni, ha visto un progressivo aumento dell’abbondanza, con una popolazione che negli ultimi inverni era abbondantemente superiore al centinaio di individui.

Il **tuffetto** sverna con una popolazione di qualche decina di individui, mantenendo un’abbondanza piuttosto stabile nel corso degli anni.

Interessante l’osservazione di alcune specie occasionali come l’alzavola, l’orchetto marino, il quattrocchi, e la strolaga minore.

Migrazione postriproduttiva

Nel corso della migrazione postriproduttiva sono state osservate complessivamente 17 specie.

Per le specie svernanti, come germano reale, cormorano e folaga, è evidente il *trend* positivo delle presenze con l’avanzare della stagione, legato alla sosta dei contingenti migratori provenienti da latitudini più settentrionali.

Per quanto riguarda le specie in sosta sono da menzionare il fischione, l’alzavola, lo smergo minore, l’airone bianco maggiore e la pittima minore.

Migrazione preriproduttiva

In questo periodo nel lago sono state osservate complessivamente 22 specie. La maggior ricchezza specifica riscontrata in primavera rispetto all’autunno è riconducibile alla presenza di un ampio repertorio di migratori in sosta, durante il rapido ritorno dai quartieri di svernamento, diretti agli areali riproduttivi. Tra questi segnaliamo il fischione, il mestolone, la marzaiola, il fistione turco, la cicogna bianca, il piro-piro piccolo e il mignattino.

Specie	¹ Fenologia locale	² SPEC
Cigno reale	B e W reg.	Non-SPEC ^E
Moriglione	X irr., M	2
Moretta	Est. reg., M	3
Piro-piro piccolo	X irr., M	3
Gabbiano comune	M	Non-SPEC ^E

Tab. 11 – Specie osservate nel Lago di Serraia che rientrano nelle liste SPEC

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Mar	Apr	Mag
Germano reale	50-101	15-45	11-21	12-44	26-66	10-52	9-18
Germano reale (domestico)	62		23-48		32		12
Moriglione	2		2	8	7		
Moretta	2-21	1-10	1-21	2-15	1-17	1-18	1-7
Tuffetto					3	1	1
Svasso maggiore	11-31	13-22	6-11	5-9	2-17	10-18	9-18
Cigno reale	2	2	2		2	2	1-2
Alzavola			2				
Gallinella d'acqua						1	
Folaga	18-37	15-18	16-37	7-15	11-34	24-44	16-34
Piro-piro piccolo							8
Gabbiano comune		16				1	

Tab. 12 – Specie osservate nel Lago di Serraira nel periodo 2002-2005.

Migrazione postriproduttiva

Durante la migrazione postriproduttiva sono state osservate in sosta 8 specie. La folaga conferma la sua presenza con un'abbondanza che si mantiene stabile nel corso degli anni, così come lo svasso maggiore che però evidenzia un picco di presenze nel mese di settembre.

La popolazione di germano reale mostra un'apparente *trend* negativo o comunque oscillante; tali fluttuazioni sono forse spiegabili col fatto che durante i censimenti talvolta risultava difficile distinguere nel conteggio gli individui di germani reali semidomestici, presenti nel lago.

Anche in autunno la moretta ha frequentato il biotopo. Tra le altre specie in sosta durante la migrazione si segnalano l'alzavola, il moriglione e il gabbiano comune.

Migrazione preriproduttiva

Durante la sosta in periodo prenuziale sono state osservate complessivamente 10 specie, probabilmente non tutte in migrazione, con un numero limitato a poche decine di individui. Tra quelle degne di segnalazione, vi sono il piro-piro piccolo, il tuffetto e il gabbiano comune.

Periodo riproduttivo

Le uscite in periodo riproduttivo sono state effettuate nel solo Biotopo Paludi di Sternigo. Nell'area protetta sono state confermate le nidificazioni di germano reale, svasso maggiore e folaga, ed è probabile quella di gallinella d'acqua.

Interessanti le presenze tardive di tuffetto e moretta che potrebbero preludere, in un prossimo futuro, all'insediamento di queste specie come nidificanti. Nel biotopo è stata accertata la nidificazione di due coppie di folaga per le quali è stato registrato negli anni un successo riproduttivo di 2,8 giovani allevati per coppia.

Anche lo svasso maggiore si è riprodotto con, mediamente, due coppie nidificanti che hanno fatto registrare un successo riproduttivo pari a 1,5 giovani/coppia.

La popolazione di germano reale è limitata a tre coppie, alle quali si aggiungono altri individui semidomestici; per le coppie seguite è stato registrato un successo riproduttivo di 4,9 giovani allevati/coppia.



Fig.27 – La distinzione tra germani selvatici e germanati non è sempre agevole: basta però la presenza di porzioni, anche piccole, di piumaggio bianco irregolarmente distribuite (in questo caso alcune remiganti primarie nell'ala sinistra) per ipotizzare un'avvenuta ibridizzazione (foto: O.Negra).

Biotopo Lago Pudro

L'attività di monitoraggio ha riguardato essenzialmente le due fasi di migrazione, e marginalmente quella di riproduzione, mentre non è stata considerata la stagione invernale in quanto la palude ghiaccia completamente. I dati evidenziano una scarsa presenza di migratori in sosta, mentre confermano la nidificazione di specie legate al canneto.

Le specie osservate nel corso dei rilievi sono state complessivamente 14; tra queste 3 hanno uno stato di conservazione sfavorevole a livello europeo.

Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC
Cigno reale	W irr., M irr.		Non-SPEC ^E
Marzaiola	M		3
Moretta	Est. irr., M irr.		3
Tarabusino	B irr., M	X	3

Tab. 13 – Specie osservate nel Biotopo Lago Pudro che rientrano nelle liste della Direttiva Uccelli All. I e SPEC.

Specie	Set	Ott	Nov	Dic	Mar	Apr	Mag	Giu
Cigno reale			5					
Alzavola	2					1		
Germano reale	2-10	4		2	2	4-10	2-14	3-6
Marzaiola						2	1	
Moretta								1
Tuffetto							2	
Svasso maggiore					1-2	1-2	1-2	1-2
Tarabusino							1	
Airone bianco maggiore	3							
Airone cenerino	4-6	2-10	1-4	1-4	2	1-6	1-2	1
Falco di palude						1		
Porciglione			1			1		
Gallinella d'acqua	1-2		2			1	1-3	1
Folaga	2-4	2	6-8	7-11	1-6	2-7	1-7	

Tab. 14 – Specie osservate nel Biotopo Lago Pudro nel periodo 2002-2005.

Migrazione postriproduttiva

Sono state osservate complessivamente 8 specie; quelle considerabili stanziali nel biotopo erano germano reale, airone cenerino e folaga.

E' stata inoltre documentata la presenza della gallinella d'acqua e del porciglione che trovano nella palude l'*habitat* ideale, sebbene siano verosimilmente sottostimati per il loro comportamento elusivo e parzialmente notturno, che poco si presta all'avvistamento visivo.

Tra le specie in sosta migratoria meritano d'esser segnalate l'alzavola e l'airone bianco maggiore.

Migrazione preriproduttiva

sono state osservate complessivamente 12 specie, tra le quali segnaliamo di nuovo l'alzavola, la marzaiola, la moretta, il tarabusino e il falco di palude.

Periodo riproduttivo

I dati raccolti confermano la nidificazione di germano reale, svasso maggiore e folaga, presenze già accertate in precedenti indagini; rilevati anche porciglione, gallinella d'acqua e tarabusino, segnalati in passato come nidificanti.

Al Lago Pudro nidificano due coppie di folaga, con un successo riproduttivo stimato in 1,5 giovani allevati/coppia.

Si riproducono inoltre almeno tre coppie di germano reale, per le quali è stato registrato una media di 5,5 giovani allevati/coppia.

Non è stata invece accertata la nidificazione dell'unica coppia di svasso maggiore censita nel periodo d'indagine.



Fig.28 – La folaga è una specie quasi priva di dimorfismo sessuale: solo all'approssimarsi del periodo riproduttivo lo scudo frontale bianco diviene, nei maschi, più esteso

Biotopo Taio di Nomi

Nonostante le limitate dimensioni questa zona umida ospita un elevato numero di specie; il motivo va presumibilmente ricercato nel fatto che il biotopo è situato lungo una delle rotte migratorie principali che decorre lungo la valle dell'Adige.

Sono state censite complessivamente 26 specie, 11 delle quali sono considerate a priorità di conservazione a livello europeo.

Preme sottolineare come il numero di specie avvistate nel corso degli anni sia progressivamente

aumentato, dimostrando chiaramente l'effetto positivo delle rilevanti opere di ripristino ambientale realizzate in questi anni dal Servizio Parchi e Conservazione della Natura. Questo risultato dimostra inoltre come l'area si collochi rilevantemente nel più vasto contesto migratorio che interessa il Trentino, svolgendo così un importante ruolo di rifugio e alimentazione per i migratori che percorrono questo tratto di valle sia in primavera che in autunno.

Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC	Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC
Fischione	W irr., M		Non-SPEC ^E w	Frullino	M		3
Canapiglia	M		3	Beccaccino	W irr., M		3
Marzaiola	M		3	Piro-piro boschereccio	M	X	3
Sgarza ciuffetto	M acc.	X	3	Piro-piro piccolo	X reg., M		3
Nitticora	Est. occ., M	X	3	Combattente	M	X	2
Tarabusino	B reg., M	X	3	Mignattino comune	X irr., M	X	3
Voltolino	X, M	X	Non-SPEC ^E				

Tab. 15 – Specie osservate nel Biotopo Taio di Nomi che rientrano nelle liste della Direttiva Uccelli All. I e SPEC.

Migrazione postriproduttiva

Durante la migrazione sono state osservate 16 specie; quella più abbondante si è rivelata il germano reale, con valori massimi di presenza nei mesi autunnali; altre specie frequenti sono la gallinella d'acqua e la folaga, quest'ultima costantemente presente nell'area, seppur con pochi esemplari.

Meno regolare le presenze di tuffetto e airone

cenerino. Numerose invece le specie migratrici in sosta durante la migrazione autunnale: tra gli Anatidi si ricordano l'alzavola e il fischione; tra gli Ardeidi l'airone rosso, la garzetta e il tarabusino; tra i Rallidi il voltolino. Interessanti le osservazioni di limicoli quali il beccaccino, il totano moro e il piro-piro boschereccio, uccelli di ripa rari nella nostra provincia che probabilmente hanno trovato un *habitat* ideale per la sosta nelle nuove tipologie ambientali ad acque basse recentemente realizzate.

Specie	Ago	Set	Ott	Nov	Mar	Apr	Mag
Fischione				1			
Canapiglia					1		
Alzavola	1-2	1-3	3	2	2	1-2	
Germano reale	4-15	12-32	2-12	1-32	8-20	2-13	2-5
Marzaiola						1-7	
Tuffetto		1	1	2	1		1
Tarabusino	1	1					1
Nitticora						1	1
Sgarza ciuffetto							3
Garzetta				1			1-7
Airone cenerino		3		1	1	1	1
Airone rosso	1	1				1-2	1
Cicogna bianca						1	
Porciglione		1				1	1
Voltolino		1				1-2	1
Gallinella d'acqua	4-10	3-14	5-19	10-22	1-15	1-2	1-4
Folaga	2-6	2-5	2-6	2-5	1-4	1-3	2-6
Corriere piccolo						1	
Combattente						2-5	
Beccaccino		2	1			2	
Totano moro		1					
Piro-piro culbianco						1	
Piro-piro boschereccio	1-4					1	
Piro-piro piccolo							1
Frullino					3	1	
Mignattino	1						

Tab. 16 – Specie osservate nel Biotopo Taio di Nomi nel periodo 2002-2005.

Migrazione preriproduttiva

Durante la sosta primaverile sono state osservate in tutto 23 specie; quelle presenti in periodo di passo e nidificanti nel biotopo sono il germano reale, la folaga, la gallinella d'acqua ed il tarabusino. Numerose risultano le specie in sosta migratoria, conseguenza probabile delle migliorate condizioni ambientali a seguito degli interventi di ripristino. Tra gli Ardeidi si segnalano sgarza ciuffetto, airone rosso, garzetta, nitticora, cicogna bianca; tra gli Anatidi, canapiglia, alzavola e marzaiola; tra i Rallidi, il voltolino, e tra i limicoli, combattente, frullino, beccaccino, piro-piro culbianco, piro-piro boschereccio e piro-piro piccolo. Tra gli Sternidi, l'unico è il mignattino. Si segnala infine la sosta del falco di palude nella primavera 2002.



Fig.29 – In virtù della tipica elusività dei Rallidi, il voltolino è un avvistamento infrequente *foto: S. Yeliseev, tratta dal sito: www.flickr.com*

Biotopo Palù di Tuenno

Le uscite presso il Biotopo Palù di Tuenno sono state tutte effettuate in periodo migratorio e all'inizio di quello riproduttivo.

Le specie complessivamente osservate sono state 20, otto delle quali sono meritevoli di attenzione in quanto, a diverso grado, minacciate in Europa.

Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC	Specie	¹ Fenologia locale	² Dir. Ucc. All. I	³ SPEC
Fischione	W irr., M		Non-SPEC ^E w	Nitticora	X occ., M rara	X	3
Canapiglia	W irr., M		3	Tarabusino	B reg., M	X	3
Marzaiola	M		3	Schiribilla	M	X	Non-SPEC ^E
Mestolone	M		3	Beccaccino	M		3
Moriglione	M irr.		2	Combattente	M	X	2

Tab. 17 – Specie osservate nel Biotopo Palù di Tuenno che rientrano nelle liste della Direttiva Uccelli All. I e SPEC.

Specie	Ago	Set	Nov	Mar	Apr	Mag
Fischione			2			
Canapiglia			2			
Alzavola				2		
Germano reale	15	10-15	6-7	6-15	11-21	4-28
Marzaiola				2	2-7	
Mestolone					4	
Moriglione			1			
Tuffetto		1	1-2	1-2	1-2	1
Tarabusino	2	2				
Nitticora						3
Airone bianco maggiore					4	
Airone cenerino		1	2	1	1	1
Airone rosso					1-2	1
Porciglione	1	1	1		1-2	1
Gallinella d'acqua	23	18-20	5-16	6-8	3-9	6-18
Schiribilla					1	
Folaga			1	2	1	4
Corriere piccolo						1
Combattente				15		
Beccaccino		1				

Tab. 18 – Specie osservate nel Biotopo Palù di Tuenno nel periodo 2000-2005.

Nidificazione**e sosta durante****la migrazione**

La palude è caratterizzata dalla presenza nidificante di 5 specie, alcune delle quali relativamente rare a livello provinciale (come il tuffetto). In termini numerici, solo una coppia di tuffetto ed una di folaga hanno nidificato.

Il germano reale è stato presente con 5 coppie nidificanti, mentre la gallinella d'acqua con almeno tre coppie. Il porciglione è stato ascoltato in canto in più occasioni durante la stagione riproduttiva, ma non censito a livello numerico. La presenza dell'airone cenerino è stata regolare solo nel corso del 2002.

Numerose sono state le specie in sosta durante le stagioni migratorie: tra gli Anatidi, il fischione, la canapiglia, l'alzavola, il mestolone, e la marzaiola; tra gli Ardeidi l'airone rosso, l'airone bianco maggiore, la nitticora e il tarabusino; tra i Rallidi, la schiribilla; tra i limicoli il beccaccino, il combattente e il corriere piccolo.



Fig.30 – La sosta dell'airone rosso va probabilmente collegata alla presenza di superfici sufficientemente estese di "canneto" con *Phragmites*, *Typha* ed altre elofite (foto: M. Bedin/Arch.MTSN)



Fig.31 – Per la nitticora (qui un subadulto) risulta plausibilmente attrattiva una fascia ripariale di alberi/arbusti di salici e pioppi che possano fungere da posatoi (foto: M. Bedin/Arch.MTSN).



Fig.32 – La marzaiola (qui un maschio in abito nuziale con l'inequivocabile "sopracciglio" bianco) viene con ogni probabilità attratta dalle superfici con acque basse e vegetate (foto: D. van den Spoel).



Forse ancor più schiva del voltolino, la schiribilla (qui un giovane dell'anno) è una presenza veramente difficile da rilevare (foto: S. Yeliseev, tratta dal sito: www.flickr.com).