

PROGETTO PER MONITORAGGI, CENSIMENTI, STUDI E RICERCHE RELATIVI AGLI UCCELLI ACQUATICI E MONITORAGGIO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT NELLA R.N.R. TEVERE FARFA 2011.



Censimento e monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti

Censimento annuale degli uccelli acquatici

Pubblicazione dati sul sito della Riserva

Monitoraggio specie e habitat

A cura di:

Angelici Christian.

c/o Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa

Strada Provinciale Tiberina Km. 28,100

00060 Nazzano (Roma)

IL PROGETTO

Progetto di monitoraggio e censimento degli uccelli acquatici e di monitoraggio di specie e habitat nella Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa.

Il monitoraggio delle popolazioni, ossia la verifica periodica della presenza e dell'abbondanza delle specie in un territorio, fornisce importanti informazioni sullo stato di salute delle popolazioni indagate. Il monitoraggio inoltre è uno strumento fondamentale per identificare le problematiche legate alla conservazione degli uccelli, ma anche quelle relative all'ambiente in cui viviamo, consentendo una adeguata pianificazione del territorio e delle risorse in esso presenti.

Nel 2001 i Paesi dell'UE hanno deciso di impegnarsi ad interrompere la perdita di biodiversità entro il 2010 e di verificare il raggiungimento di tale obiettivo. Il monitoraggio, lo studio della variazione delle popolazioni di uccelli nel tempo e nello spazio, è uno strumento per acquisire informazioni sullo stato della biodiversità, contribuisce alla gestione e conservazione dell'ambiente naturale. La Riserva Naturale Regionale Tevere-Farfa è inserita nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale per la sosta, lo svernamento e la nidificazione degli uccelli acquatici. (Zona a protezione speciale e Sito di importanza comunitaria) ai sensi della Direttiva Uccelli e Direttiva Habitat. In queste zone grazie al sistema RETE NATURA 2000, che coinvolge le aree protette italiane, è stata avviata una procedura per la raccolta dei dati necessari alla conservazione di tali siti e alle specie animali e vegetali in essi presenti.

Nella Riserva Naturale Regionale Tevere-Farfa vengono svolti censimenti di uccelli acquatici solamente nel mese di gennaio in riferimento all'IWC "**International Waterbird Census**" che costituisce una forma di monitoraggio a lungo termine lanciata nel 1967 dall'allora IWRB, International Waterfowl Research Bureau, oggi Wetlands International. Le attività svolte in seno a questo progetto sono basate su conteggi assoluti ed esaustivi, effettuati su tutte le specie di uccelli acquatici rilevate nelle diverse zone umide nel mese di gennaio, quando il movimento migratorio è al minimo e la maggior parte degli uccelli si trovano in aree che ne consentono l'osservazione.

Il database esistente per la regione Palearctica Occidentale (incluso tutto il Medio Oriente) riguarda oggi circa 250 specie di uccelli, 15.000 zone umide e oltre 60 nazioni, queste ultime organizzate quasi tutte con un proprio centro di coordinamento nazionale che per l'Italia è l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, **INFS** (Serra et al., 1997).

Gli scopi primari di questa forma di monitoraggio, a cui collaborano un numero molto elevato di rilevatori, amatori e professionisti, sono:

- 1) stimare l'entità complessiva delle popolazioni censite;
- 2) descrivere le variazioni numeriche e distributive;
- 3) stabilire l'importanza a livello internazionale e nazionale dei vari siti;
- 4) contribuire agli sforzi internazionali per la conservazione degli uccelli acquatici.

Tuttavia questo rappresenta l'unico sistema di raccolta dati che viene applicato nell'ambito dell'area della Riserva, non ci sono infatti studi recenti sull'andamento stagionale o annuale della popolazione di uccelli acquatici svernanti, migratori e sedentari.

In una zona umida di tale importanza, una conoscenza più approfondita della fenologia delle varie specie di uccelli acquatici sarebbe indispensabile ai fini della conservazione delle specie inserite in allegato 1 della Direttiva Uccelli e della valorizzazione del territorio naturale.

Censimento e monitoraggio permetterebbero di acquisire informazioni essenziali sulla distribuzione spaziale e temporale della comunità di uccelli acquatici, nonché sull'importanza del sito come zona di nidificazione.

Sommario

IL PROGETTO.....	2
CENSIMENTO DEGLI UCCELLI ACQUATICI NIDIFICANTI.....	4
METODI E MATERIALI.....	4
RISULTATI.....	5
GERMANO REALE	6
FOLAGA	12
GALLINELLA D’ACQUA	14
SVASSO MAGGIORE.....	15
PORCIGLIONE	17
TUFFETTO	18
AIRONE CENERINO	19
CENSIMENTO ANNUALE DEGLI UCCELLI ACQUATICI	20
RISULTATI.....	20
PUBBLICAZIONE DATI SUL SITO DELLA RISERVA	22
MONITORAGGIO SPECIE E HABITAT, CONCLUSIONI.....	24
BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	33

CENSIMENTO DEGLI UCCELLI ACQUATICI NIDIFICANTI

METODI E MATERIALI

Il progetto prevede, attraverso uscite giornaliere nel periodo primaverile, di stabilire quali specie di uccelli acquatici siano effettivamente nidificanti nella Riserva e proporre stime sull'entità di tali nidificazioni.

Sono state effettuate uscite mirate per singola specie, per ricercare nell'ambiente più idoneo le eventuali nidificazioni e verificarne l'esito nel tempo..

Attraverso schede apposite sono state segnalate: specie, zona, ambiente della nidificazione ed è stato preso nota, con osservazioni successive al primo rinvenimento, dell'evoluzione della nidificazione.

Particolare attenzione è stata prestata al monitoraggio del sito di nidificazione dell'airone cenerino, la Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa è l'unica zona del Lazio dove nidifica questo ardeide.

Tra i materiali utilizzati per lo svolgimento delle indagini ci sono:

un cannocchiale **Swarovski** ATS 80 HD ,

un binocolo nikon 10x25

una fotocamera digitale Canon eos 7d, obiettivo zoom Canon 100-400

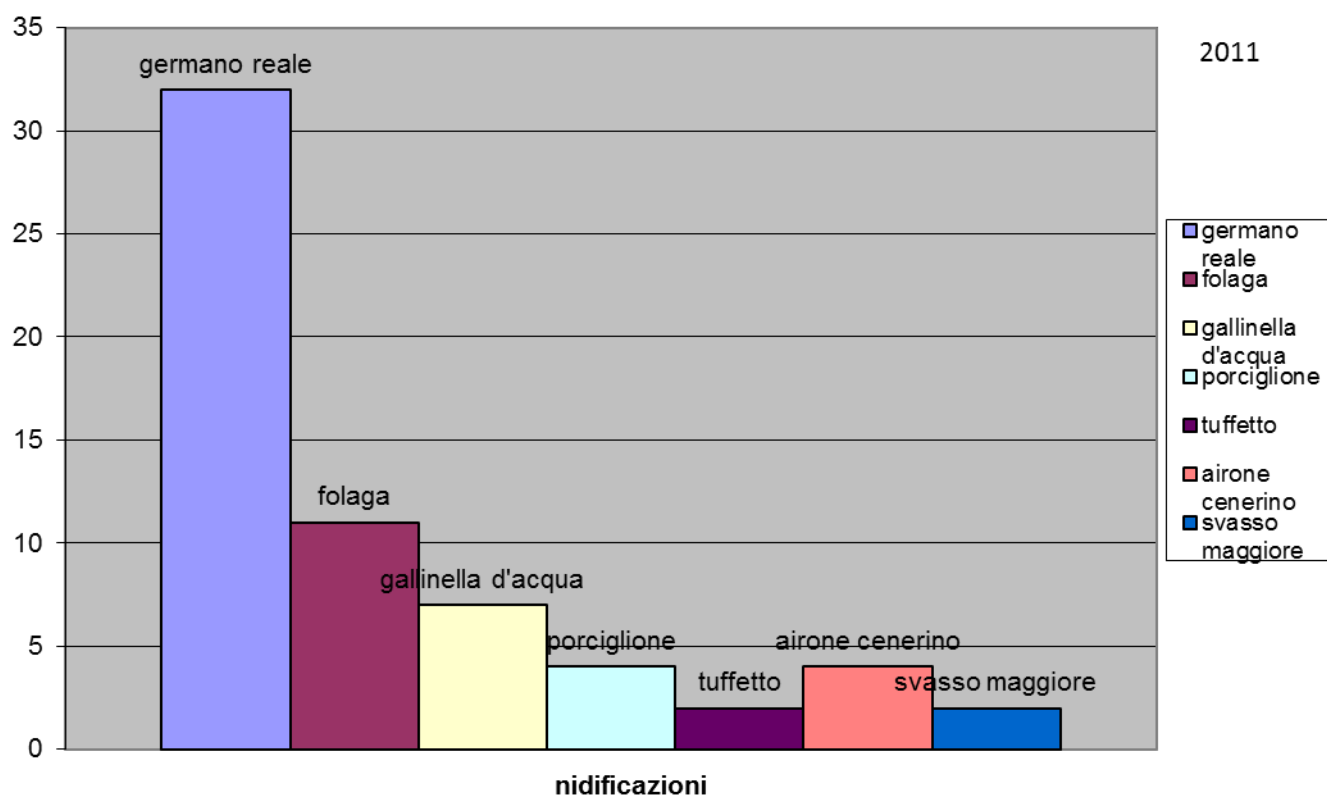
il raggiungimento delle zone più inaccessibili della Riserva è stato possibile grazie all'uso di una piccola imbarcazione a remi

RISULTATI

Sono state individuate 7 specie di uccelli acquatici nidificanti per un totale di 63 nidificazioni accertate

Le specie nidificanti sono risultate essere:

Germano reale	32 nidificazioni	(per altre 7-8 coppie è ritenuta probabile)
Folaga	11 nidificazioni	(per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile)
Svasso maggiore	2 nidificazioni	(per altre 1-2 coppie è ritenuta probabile)
Gallinella d'acqua	7 nidificazioni	(per altre 5-6 coppie è ritenuta probabile)
Porciglione	5 nidificazioni	(per altre 10-12coppie è ritenuta probabile)
Tuffetto	2 nidificazioni	(per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile)
Airone cenerino	4 nidificazioni	



GERMANO REALE

Sono state individuate 32 coppie nidificanti di Germano reale, per altre 7-8 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Germano reale che sembrano essere andate a buon fine (ovvero che hanno portato alla nascita di almeno un pullo) sono risultate circa il 53 %, di quelle non andate a buon fine l'80% a causa del disturbo dei cinghiali, il 13% a causa del disturbo da nutria. Risulta evidente che per questa specie che nidifica prevalentemente a terra il disturbo da parte del cinghiale è la causa principale di abbandono delle nidiate. Rispetto al 2010 il numero di nidificazioni di questa specie risulta in lieve calo, e un incremento del 10% di predazione/disturbo del cinghiale alle nidificazioni, evidentemente il fatto che nel 2011 non siano stati catturati cinghiali ha influito nel successo riproduttivo di questa specie.

La specie è risultata nidificante in molte zone diverse della Riserva, anche se con contingenti maggiori alla foce del fiume Farfa e sugli isolotti del lago di Nazzano.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
24-04-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido
24-04-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido posizionato a terra con genitore in cova, successivamente individuate 8 uova la nidificazione non è andata a buon fine osservate spesso nutrie sopra il nido
29-04-2011	GERMANO REALE	CANNETACCIA	Nido posizionato a terra, numero delle uova non identificabile. non sono stati più avvistati genitori in cova Nidiata non andata a buon fine

29-04-2011	GERMANO REALE	PRATARELLE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, successivamente individuate 9 uova la nidificazione sembra essere stata abbandonata a causa del disturbo dei cinghiali
29-04-2011	GERMANO REALE	PRATARELLE	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 8 pulli nei pressi del nido
29-04-2011	GERMANO REALE	RIPA BIANCA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere stata abbandonata a causa del disturbo dei cinghiali
29-04-2011	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 7 pulli nei pressi del nido
29-04-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO DI NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 7 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido Genitori piuttosto infastiditi la nidata è stata abbandonata
07-05-2011	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 9 uova la nidificazione sembra essere stata abbandonata a causa del disturbo dei cinghiali
07-05-2011	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido

07-05-2011	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate almeno 9 uova la nidificazione sembra essere stata abbandonata a causa del disturbo dei cinghiali
07-05-2011	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione sembra non essere andata a buon fine, osservate nutrie sul nido
07-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate 7 uova Nei giorni successivi ho osservato un continuo transito di cinghiali nella zona del nido la nidata è stata abbandonata
07-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 9 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 8 pulli nei pressi del nido
12-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione è andata a buon fine con 6 pulli osservati nei pressi del nido
12-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra, individuate 9 uova nel nido, osservati nei giorni successivi 7 pulli nella zona
12-05-2011	GERMANO REALE	DIGA ENEL	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 6 pulli nella zona

12-05-2011	GERMANO REALE	DIGA ENEL	Nido posizionato a terra, osservate 7 uova nel nido, e nei giorni successivi 5 pulli nei pressi del nido
21-05-2011	GERMANO REALE	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
21-05-2011	GERMANO REALE	CANNETACCIA	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidata è stata abbandonata
21-05-2011	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 8 pulli nella zona
21-05-2011	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli
21-05-2011	GERMANO REALE	FOCE FIUME FARFA	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidata è stata abbandonata
21-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido

			La nidiata è stata abbandonata
27-05-2011	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
27-05-2011	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido a terra, individuate 8 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
29-05-2011	GERMANO REALE	FORNACE SENTIERO -2	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidiata è stata abbandonata
29-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidiata è stata abbandonata
29-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, individuate 9 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido

29-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidiata è stata abbandonata
29-05-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido
09-06-2011	GERMANO REALE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, individuate 6 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido

FOLAGA

Sono state individuate 11 coppie nidificanti di Folaga, per altre 2-3 coppie è ritenuta probabile la nidificazione. Le nidificazioni di Folaga che sembrano essere andate a buon fine sono risultate il circa il 45,%, di quelle non andate a buon fine 100% a causa del disturbo della Nutria che ha distrutto i nidi. Risulta evidente che per questa specie che nidifica prevalentemente in acqua ancorando il nido a tronchi galleggianti o su piccoli isolotti di vegetazione acquatica, il maggior pericolo per le nidiate è rappresentato dal disturbo della nidificazione da parte della Nutria. Grazie all'ausilio di foto trappole si è potuto in effetti constatare come la nutria utilizzi i nidi di folaga soprattutto come piattaforma di sosta per riposarsi o come giaciglio per la notte

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
24-04-2011	FOLAGA	PONTE TORRITA TIBERINA	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco galleggiante, uova individuate almeno 7 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido
24-04-2011	FOLAGA	BUCONE	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco galleggiante, uova individuate almeno 8. la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
29-04-2011	FOLAGA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato in acqua ancorato a ridosso del canneto, uova presenti nel nido 8 riscontrato continuo disturbo al nido da parte di nutria il nido è stato distrutto

29-04-2011	FOLAGA	FORNACE SENTIERO -2	Nido posizionato in acqua ancorato ad un tronco, uova presenti nel nido 7 riscontrato continuo disturbo al nido da parte di una nutria in fine il nido è stato distrutto
29-04-2011	FOLAGA	FOCE FIUME FARFA	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido 8 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 6 pulli nei pressi del nido
29-04-2011	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato in acqua ancorato alla vegetazione almeno 8 uova individuate la nidata e andata a buon fine con 6 pulli avvistati nei giorni seguenti
29-04-2011	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale presenti almeno 7 uova riscontrato continuo disturbo al nido da parte di una nutria in fine il nido è stato distrutto
29-04-2011	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido 9 riscontrato continuo disturbo al nido da parte di una nutria in fine il nido è stato distrutto
29-04-2011	FOLAGA	DIGA ENEL	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido 8 riscontrato continuo disturbo al nido da parte di una nutria in fine il nido è stato distrutto
07-05-2011	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido ancorato ad un tronco, uova nel nido 6 la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido

07-05-2011	FOLAGA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe uova nel nido 4 La nidiazione non è andata a buon fine per disturbo di nutria.
------------	--------	--------------------------	---

GALLINELLA D'ACQUA

Le coppie di Gallinella d'acqua nidificanti sono risultate essere 7, per altre 5-6 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Le nidificazioni di Gallinella d'acqua che sembrano essere andate a buon fine sono risultate il 71%, il 29% invece non è andato a buon fine a causa del disturbo apportato dai cinghiali, nutria e predazione della Cornacchia grigia.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
24-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	QUARTO DEL FONTANILE	Nido posizionato a terra con genitore in cova, 5 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli nei pressi del nido
24-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra individuate almeno 8 uova la nidificazione non è andata a buon fine per disturbo di nutria e predazione di cornacchia
29-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido su piattaforma artificiale individuate almeno 5 uova nidificazione andata a buon fine individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido

29-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un area limitata, osservati nei giorni successivi 5 pulli nella zona
29-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	FOCE FIUME FARFA	Nido posizionato a terra con genitore in cova, 6 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli nei pressi del nido
29-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido a terra, uova nel nido non individuabili perche' presente genitore in cova Nei giorni successivi ho osservato piu volte il passaggio di cinghiali nelle vicinanze del nido La nidiata è stata abbandonata
29-04-2011	GALLINELLA D'ACQUA	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato a terra con genitore in cova, 7 uova la nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 5 pulli nei pressi del nido

SVASSO MAGGIORE

Sono state individuate 2 coppie nidificanti di Svasso maggiore, per altre 1-2 coppie la nidificazione è ritenuta probabile. Solo una nidiata su 2 è andata a buon fine, mentre l'altra no a causa della predazione delle uova da parte della cornacchia grigia, anche la nidiata andata a buon fine risultata essere seriamente compromessa nel numero di nidiacei allevati a causa della predazione della Cornacchia grigia. In particolar modo è stata riscontrata la predazione non appena i genitori lasciavano il nido (anche per pochi minuti) per la ricerca di cibo.

L'ambiente ideale per la nidificazione di questa specie è risultato essere lo specchio d'acqua antistante gli isolotti del lago di Nazzano dove la vegetazione acquatica che vi cresce nel periodo primaverile ed estivo rappresenta il substrato preferito sul quale costruire ed ancorare il nido. Rispetto al 2009 e agli anni precedenti, lo stato di macrofite acquatiche a Potamogeto non si è formato neppure tardivamente, e questo sembra aver compromesso in maniera consistente il numero delle nidificazioni diminuite in maniera considerevole rispetto al 2008, quando nel periodo di giugno e luglio lo stato di macrofite ricopriva l'intera area antistante gli isolotti.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
13-06-2011	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido 5 Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie Nidiata andata a buon fine con 2 pulli
13-06-2011	SVASSO MAGGIORE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido in acqua ancorato alle alghe Uova nel nido non visibili Continui attacchi al nido da parte delle cornacchie le cornacchie hanno mangiato tutte le uova

PORCIGLIONE

Le coppie nidificanti di porciglione sono risultate 5, ma data la grande elusività di questo uccello, sono ritenute molto probabili altre 10-12 coppie nidificanti.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
24-04-2011	PORCIGLIONE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
24-04-2011	PORCIGLIONE	FORNACE SENTIERO -2	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
29-04-2011	PORCIGLIONE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona
29-04-2011	PORCIGLIONE	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona
29-04-2011	PORCIGLIONE	FOCE FIUME FARFA	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 3 pulli nella zona

TUFFETTO

Sono state individuate 2 coppie nidificanti di Tuffetto e altre 2-3 coppie sono ritenute probabili nidificanti. Le nidificazioni di Tuffetto andate a buon fine sono risultate essere il 100%.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
24-04-2011	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 4 pulli nella zona
24-04-2011	TUFFETTO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido non individuato ma osservato continuo andirivieni dei genitori in un'area limitata, osservati nei giorni successivi 2 pulli nella zona

AIRONE CENERINO

Sono state individuate 4 coppie nidificanti di Airone cenerino, 3 le nidificazioni sono andate a buon fine con un totale di 10 pulli involati.

La popolazione nidificante quindi (unica nel Lazio e al limite meridionale dell'areale di nidificazione) risulta in lieve calo rispetto al 2009 e 2010.

DATA	SPECIE	LOCALITA'	NOTA
24-04-2011	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato su salice a circa 5m da terra. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 4 pulli in grado di volare
24-04-2011	AIRONE CENERINO	LAGO NAZZANO SPONDA MEANA	Nido posizionato su salice a circa 2m dall'acqua. La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli in grado di volare
29-04-2011	AIRONE CENERINO	LAGO NAZZANO	Nido posizionato su struttura galleggiante di circa 1mq ricoperta da canneto a 1m dall'acqua. La nidificazione non è andata a buon fine a causa della predazione delle uova da parte di gabbiani reali e cornacchie
29-04-2011	AIRONE CENERINO	ISOLOTTI LAGO NAZZANO	Nido posizionato su tronco galleggiante La nidificazione sembra essere andata a buon fine essendo stati individuati successivamente 3 pulli in grado di volare

CENSIMENTO ANNUALE DEGLI UCCELLI ACQUATICI

RISULTATI

La metodologia per il censimento è stata quella del conteggio visivo totale, con cadenza ogni 15 giorni circa per un periodo di un anno. Tot. 24 uscite . L'area della Riserva rappresenta l'intera zona di rilevamento, i conteggi sono stati effettuati in un tempo massimo di 6 ore per giornata di censimento. Oggetto di rilevamento sono state tutte le specie di uccelli acquatici presenti nella Riserva In ogni giornata di censimento, tutti i conteggi sono stati effettuati tra le 10 e le 12 e 30, orario in cui la maggior parte degli uccelli acquatici era visibile perché indaffarata in attività alimentari. In altri orari una buona parte dell'ornitofauna sarebbe stata di difficile individuazione perché meno attiva e nascosta nel canneto. E' stato possibile percorrere l'intero perimetro dell'area di studio anche grazie all'aiuto dei Guardaparco per l'accesso alla diga dell'ENEL.

Grazie all'ausilio di un'imbarcazione a remi è stato poi possibile accedere ai luoghi della riserva irraggiungibili da terra.

Strumenti indispensabili alle operazioni di censimento sono stati:

Binocolo nikon 10x25

Cannocchiale Swarovski ATS 80

Fotocamera canon eos 7d + obiettivo canon 100-400L is

Specie / Data	01/01/2011	14/01/2011	01/02/2011	15/02/2011	01/03/2011	14/03/2011	02/04/2011	15/04/2011	02/05/2011	16/05/2011	01/06/2011	15/06/2011	02/07/2011	16/07/2011	02/08/2011	16/08/2011	02/09/2011	15/09/2011	01/10/2011	15/10/2011	02/11/2011	16/11/2011	02/12/2011	16/12/2011
Tuffetto	17	14	16	15	14	15	16	15	12	16	15	15	19	19	21	18	18	16	15	18	18	19	16	19
Svasso maggiore	21	21	16	17	16	16	15	15	12	11	12	11	13	12	13	12	12	11	11	12	12	12	12	14
Svasso piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormorano	28	31	31	31	25	24	9	6	6	6	6	5	5	6	5	6	14	14	19	24	29	33	33	31
Tarabuso	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Tarabusino	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nitticora	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Sgarza ciuffetto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Airone guardabuoi	59	67	66	71	77	77	22	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	24	55	79	81	81
Garzetta	1	2	3	2	1	2	2	3	3	3	7	7	6	9	9	11	7	9	2	2	5	1	2	2
Airone bianco maggiore	2	3	3	2	1	2	2	1	0	1	3	1	2	4	4	5	4	4	1	1	3	1	1	2
Airone cenerino	19	18	21	19	22	24	22	25	25	26	25	22	29	29	31	30	30	27	27	26	25	25	25	25
Airone rosso	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Cicogna bianca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ibis sacro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spatola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigno reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oca selvatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volpoca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fischione	8	12	8	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Canapiglia	4	7	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Alzavola	128	156	122	125	111	88	19	8	5	6	6	6	5	3	3	3	4	6	17	44	49	48	66	69
Germano reale	146	146	155	156	166	144	99	77	75	72	88	88	91	92	97	102	115	118	123	112	132	136	144	146
Codone	2	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marziaiola	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mestolone	9	15	12	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	2	6	
Moriglione	78	77	79	79	54	28	4	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	29	41	42	44
Moretta tabaccata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Moretta	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Moretta grigia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0
Porciglione	4	5	6	8	7	5	5	7	5	8	6	6	7	5	6	7	5	5	6	9	7	4	5	5
Gallinella d'acqua	47	47	56	59	51	47	47	49	55	59	58	56	66	61	55	59	55	54	58	59	64	65	49	44
Folaga	233	246	236	235	189	89	69	62	58	60	57	54	59	65	69	72	73	78	80	89	144	162	166	169
Cavaliere d'Italia	0	0	0	0	0	4	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avocetta	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pavoncella	5	9	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combattente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beccaccino	3	7	3	6	1	0	2	1	0	0	3	2	3	4	5	5	6	3	1	2	6	0	0	0
Pittima reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totano moro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pettegola	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Albastrello	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0
Pantana	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
Piro piro culbianco	0	0	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Piro piro boschereccio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Piro piro piccolo	1	1	0	0	1	2	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	2	0	2	1	0	0	1	2
gabbiano comune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gabbiano reale med.	34	39	35	36	34	34	31	32	32	34	29	29	28	31	31	32	33	32	33	34	35	32	35	36
zafferano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	850	929	886	901	785	610	380	316	294	305	319	304	339	342	353	364	380	384	423	475	679	660	683	697

PUBBLICAZIONE DATI SUL SITO DELLA RISERVA

In data 31/12/2011 sono stati pubblicati sul sito della Riserva Naturale Regionale Tevere-Farfa tutti gli studi e le ricerche scientifiche effettuate nell'area protetta negli ultimi anni. È stata creata una sezione apposita sulla "homepage" denominata "Studi e Ricerche" nella quale viene illustrato il lavoro di ricerca scientifica che il personale e i consulenti dell'area protetta svolgono. È stato pubblicato un elenco dettagliato degli studi e pubblicazioni scientifiche delle quali è possibile richiedere una copia all'Ente.

STUDI E RICERCHE

AUTORE	TITOLO
L. GIARDINI	L.Giardini Piano_di_contenimento del cinghiale _2012-01-23
D. IZZI	D. Izzi TESI ISPRA Studio macrofite acquatiche Tevere Farfa 2010
C. ANGELICI	C.Angelici Tesi di laurea Studio avifauna acquatica 2006-2009 Laurea Magistrale
C. ANGELICI	C.Angelici Installazione e monitoraggio di nidi artificiali per l'avifauna acquatica 2009
C. ANGELICI	C.Angelici Installazione e monitoraggio di nidi artificiali per l'avifauna acquatica 2010
C. ANGELICI	C.Angelici Installazione e monitoraggio di nidi artificiali per l'avifauna acquatica 2011
C. ANGELICI	C.Angelici Monitoraggio dell'impatto del cinghiale sull'avifauna acquatica nidificante 2010
C. ANGELICI	C.Angelici Monitoraggio e censimento dell'avifauna nidificante e ciclo annuale 2008
C. ANGELICI	C.Angelici Monitoraggio e censimento dell'avifauna nidificante e ciclo annuale 2009
C. ANGELICI	C.Angelici Monitoraggio e censimento dell'avifauna nidificante e ciclo annuale 2010
C. ANGELICI	C.Angelici Monitoraggio e censimento dell'avifauna nidificante e ciclo annuale 2011
C. ANGELICI	C.Angelici Monitoraggio dell'impatto del cinghiale sull'avifauna acquatica nidificante 2011

PUBBLICAZIONI

AUTORI	TITOLO	RIVISTA
Bertolino Sandro, Angelici Christian, Monaco Ernesto, Capizzi Dario, Monaco Andrea	INTERACTIONS BETWEEN COYPU (MYOCASTOR COYPUS) AND BIRD NESTS IN THREE MEDITERRANEAN WETLANDS OF CENTRAL ITALY	Hystrix It. J. Mamm. (n.s.) 22(2) 2011: 333-339
Christian Angelici , Massimo Biondi, Massimo Brunelli , Enrico Calvario , Michele Cento , Luca Demartini , Loris Pietrelli , Silvano Roma , Stefano Sarrocco	CONSISTENZA E DISTRIBUZIONE DEL CORMORANO E DEGLI ARDEIDI NIDIFICANTI NEL LAZIO (2009)	XV Convegno italiano di ornitologia ootobre 2009
Bertolino Sandro, Angelici Christian, Scarfò Fabio, Muratore Sergio, D'Amato Lucia, Monaco Ernesto, Capizzi Dario, Monaco Andrea	IS THE WILD BOAR AN IMPORTANT NEST PREDATOR IN WETLAND AREAS? AN EXPERIMENT WITH DUMMY NESTS	Poster 8th International Symposium on Wild Boar and Other Suids YORK 1 - 4 September 2010

MONITORAGGIO SPECIE E HABITAT, CONCLUSIONI

Durante il monitoraggio dell'avifauna nidificante, nei quattro anni di monitoraggio 2008-2009-2010-2011, sono state individuate un totale di 8 specie nidificanti nella Riserva Tevere-Farfa: Germano reale, Folaga, Gallinella d'acqua, Airone cenerino, Porciglione, Tuffetto, Svasso maggiore, Gabbiano reale mediterraneo; la presenza nel periodo primaverile di alcune coppie di Alzavola, Moriglione e Tarabusino, riscontrate sia nel 2008 che nel 2009 ne rendono probabile la nidificazione, tuttavia non sono stati accertati casi di nidificazione di queste specie nel corso dei censimenti. Nel 2008 sono state accertate 71 nidificazioni ed altre 40 sono ritenute probabili, ma non accertate a causa dell'inaccessibilità di alcune zone della vegetazione ripariale, e così ripartite: Germano reale 27-37 nidificazioni, Folaga 13-16, Svasso maggiore 11-14, Gallinella d'acqua 10-16, Porciglione 4-16, Tuffetto 4-10, Airone cenerino 2.

Nel 2009 sono state accertate 77 nidificazioni con un incremento dell'8,4% rispetto al 2008 ed altre 35 sono ritenute probabili, l'incremento delle nidificazioni potrebbe essere determinato in parte dall'installazione di nidi artificiali che hanno permesso la nidificazione di 6 coppie di uccelli acquatici ed in parte all'avvio nella Riserva di attività di controllo della popolazione del Cinghiale che di fatto può aver portato ad una minore pressione e disturbo di questo alle coppie nidificanti. Le nidificazioni censite sono risultate così ripartite: Germano reale 27-35 nidificazioni, Folaga 13-16, Svasso maggiore 11-13, Gallinella d'acqua 10-16, Porciglione 4-16, Tuffetto 4-8, Airone cenerino 8, Gabbiano reale mediterraneo 2.

Nel 2010 sono state accertate 72 nidificazioni, in lieve calo rispetto al 2009, va tuttavia precisato che risultano effettivamente in aumento del 25% le nidificazioni di Germano reale, incremento dovuto presumibilmente oltre a fattori intrinseci delle dinamiche naturali di popolazione anche alla diminuzione della presenza del cinghiale nella Riserva grazie al piano di controllo avviato nel 2009, risultano

invece in calo le nidificazioni delle restanti specie come ad esempio Folaga, Gallinella d'acqua, Tuffetto e Svasso maggiore, in particolare risulta in netto calo il numero di coppie nidificanti di questa ultima specie passate da 13-16 nel 2008 a 3-5 nel 2010. Nel 2011 sono state accertate 63 nidificazioni con 7 specie nidificanti censite, non sono state infatti riscontrate nidificazioni di Gabbiano reale mediterraneo come nel 2010, un aumento del disturbo del cinghiale alle nidificazioni soprattutto di Germano reale può essere dovuto al fatto che nel 2011 non sono state effettuate catture per il controllo della popolazione del suide che quindi, in via di incremento, risulta nuovamente impattante sulla comunità ornitica nidificante a terra come negli anni precedenti al controllo della popolazione. E' in lieve calo in numero di nidificazioni rispetto agli anni precedenti, questo calo generalizzato delle nidificazioni può presumibilmente essere imputato al mancato sviluppo nel 2009,2010 e 2011 della fascia a Potamogeto che solitamente negli anni precedenti ricopriva per intero nel periodo primaverile ed estivo la zona antistante gli isolotti e la foce del Farfa, fornendo certamente un microambiente ideale allo sviluppo degli organismi foraggio per l'avifauna acquatica nonché il substrato primario per la costruzione del nido per molte specie come lo Svasso maggiore ed il Tuffetto, grazie ad osservazioni giornaliere è stato riscontrato come nel 2009 lo sviluppo del Potamogeto sia stato estremamente discontinuo e in ritardo rispetto agli anni precedenti al contempo sono state registrate in calo ed in ritardo le nidificazioni di Svasso maggiore e di Tuffetto, nel 2010 e nel 2011 lo sviluppo del Potamogeto è stato quasi del tutto assente e le nidificazioni di Svasso maggiore sono scese dell'80%, al contempo è stata registrata una minore presenza in numero di specie e di individui per specie complessivi nel periodo primaverile estivo rispetto agli anni precedenti, proprio per questo si ritiene che nella Riserva naturale la presenza di specie e la nidificazione di alcune di esse sia in stretto legame con lo sviluppo stagionale del Potamogeto. Il mancato sviluppo di questa macrofita acquatica potrebbe essere imputato presumibilmente all'alta torbidità delle acque, rispetto agli anni precedenti al 2009 nel periodo primaverile ed estivo l'acqua proveniente dal fiume Farfa risultava essere estremamente limpida, così come l'acqua presenta nella

zona antistante gli isolotti, questo potrebbe aver favorito il passaggio della luce solare e dunque lo sviluppo del Potamogeto; al contrario nel 2009,2010 e 2011 l'acqua proveniente dal Farfa è risultata essere durante tutto l'anno molto torbida con evidente presenza di trasporto in sospensione, questo potrebbe aver ostacolato il passaggio della luce solare e aver inibito la crescita e lo sviluppo del Potamogeto.

La zone della Riserva con maggiore concentrazione di nidificazioni sono risultate essere quella del lago di Nazzano e la foce del fiume Farfa con il 60% circa delle nidificazioni totali. Il Cinghiale, la Nutria, la Cornacchia grigia e il ratto, sembrano rappresentare le maggiori cause di disturbo. L'area della Riserva con i suoi diversi ambienti e ampissime disponibilità di risorse trofiche, potrebbe e dovrebbe ospitare una comunità più consistente di uccelli acquatici nidificanti, questa carenza può sicuramente essere in buona parte imputata alle più importanti cause di disturbo citate in precedenza. È stato provato grazie al transetto con nidi a terra e all'uso di foto trappole che il cinghiale rappresenta una minaccia per le specie nidificanti a terra, tuttavia l'avvio delle attività di cattura per il controllo della popolazione sembra stia portando ad un incremento delle nidificazioni di Germano reale. Al contrario andrebbero ricercate con perizia le cause del mancato sviluppo del Potamogeto nel 2009, 2010 e 2011 e tentare di ripristinare le corrette condizioni di sviluppo se queste abbiano subito un mutamento per cause artificiali. E' auspicabile che si riprenda ad effettuare catture di cinghiali per il controllo della popolazione entro i numeri e la densità indicata nel piano di controllo elaborato dai Dott. Luca Giardini e Corrado Teofili. È inoltre auspicabile la realizzazione di un piano di controllo della nutria quantomeno nella zona del Lago di Nazzano che è quella con maggior presenza di nidificazioni. Per quanto riguarda il censimento annuale dell'avifauna acquatica sono stati effettuati 24 rilevamenti, con cadenza regolare ogni 15gg circa, da gennaio a dicembre 2011. Nel periodo preso in esame sono state rilevate un totale di 37 specie diverse di uccelli acquatici, l'abbondanza di individui è variata da un massimo di 929 unità nel mese di gennaio ad un minimo di 294 unità nel mese di maggio, l'abbondanza di specie invece è risultata variare da un massimo di 23 specie in ottobre ed un minimo di 14 in maggio, luglio e agosto. Le specie che

possono definirsi sedentarie e che quindi frequentano la Riserva durante tutto il corso dell'anno sono risultate essere in ordine di rappresentanza numerica: Germano reale, Folaga, Gallinella d'acqua, Gabbiano reale mediterraneo, Svasso maggiore, Tuffetto, Airone cenerino, Porciglione, Beccaccino, oltre specie che seppur più presenti in determinati periodi, sostano con alcuni individui isolati anche nel resto dell'anno come: Moriglione Alzavola, Cormorano, Garzetta. L'area della Riserva è risultata essere di notevole importanza per lo svernamento di alcune specie quali: il Moriglione, l'Alzavola, la Folaga, e il Germano reale che in questo periodo ricoprono circa il 70% delle presenze nella Riserva. Negli ultimi anni anche l'Airone guardabuoi risulta svernare qui con circa 60 individui (circa 70-80 nel 2011, in aumento). La zona umida presa in esame è risultata essere un crocevia estremamente importante per molti uccelli migratori che nei periodi "di passo" trovano nelle calme acque del lago di Nazzano un luogo dove riposarsi e rifocillarsi durante i viaggi migratori. In questo periodo infatti molte specie diverse di limicoli quali: Cavaliere d'Italia, Pettegola, Pantana, Albastrello, Avocetta, Piro piro piccolo, Totano moro, sostano per alcuni giorni o settimane nella Riserva, ma anche altre specie di uccelli acquatici quali: Spatole, Gru, Falco di Palude, Falco Pescatore ecc. Negli ultimi anni tuttavia assistiamo ad un generale seppur lieve decremento progressivo della presenza di uccelli acquatici, ad eccezione dell'Airone guardabuoi che risulta in incremento. Questo fenomeno, oltre a normali fenomeni di dinamica delle popolazioni e flussi migratori, potrebbe essere imputato alla perdita crescente in questi anni della biomassa algale e di piante acquatiche (Potamogeto) che si sviluppavano fino al 2008 nella zona del Lago di Nazzano e foce del Farfa, in questi ultimi 3 anni infatti è aumentata notevolmente la torbidità dell'acqua del fiume Farfa per cause ancora ignote e questo potrebbe aver portato ad una riduzione drastica della capacità di sviluppo algale e delle piante acquatiche soprattutto del potamogeto, quest'ultimo considerato estremamente importante per l'avifauna acquatica in quanto fornisce, oltre al materiale per la costruzione dei nidi, anche un microhabitat ideale per lo sviluppo dei macroinvertebrati di cui molte specie si nutrono. La collaborazione con L'ISPRA e la Dott.ssa Desiree Izzi ha permesso di

realizzare un monitoraggio su ulteriori specie e habitat della zona umida. Lo studio condotto ha permesso di conoscere meglio la vegetazione macrofitica presente nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (sito SIC e ZPS) e capire come l'utilizzo di queste cenosi possa essere importante ai fini della conservazione e gestione di riserve in ambito fluviale. Le cenosi a macrofite si sono rivelate degli ottimi bioindicatori della qualità dei corpi idrici superficiali, riuscendo a descrivere bene situazioni alterate, sia da un punto di vista chimico delle acque che da un punto di vista morfologico e idrobiologico dei corpi idrici indagati. La loro presenza anche se dipesa da fattori abiotici, quali luminosità, velocità della corrente e substrato presente, che ne alterano la struttura e la composizione, può aiutarci a capire quali pressioni siano in atto nel sito studiato e quali azioni prevedere per il completo ristabilirsi delle condizioni ottimali. Le macrofite inoltre, sono alla base di una catena biologica e trofica che va dai macroinvertebrati, ai pesci, agli uccelli, che utilizzano le cenosi macrofitiche per diversi scopi e quindi una loro diminuzione di copertura può avere effetti anche sul popolamento di questi animali. E' importante quindi integrare lo studio di macroinvertebrati, pesci ed uccelli acquatici a quello delle macrofite acquatiche, per avere una chiara visione d'insieme delle minacce e pressioni agenti sul sito studiato.

Proprio per una analisi eco-sistemica adeguata degli habitat fluviali, quindi, si deve tener conto non solo delle metodologie chimico-fisiche ma anche di metodologie biologiche, integrando i risultati ottenuti. In quest'ottica le macrofite acquatiche svolgono un ruolo fondamentale perché sono risultate molto sensibili ad alterazioni del livello trofico delle acque (che non è dato solo dalla concentrazione di nutrienti) anche quando indici (es. indici macrobentonici) ben più solidi non hanno evidenziato alcun mutamento o lo hanno sottostimato.

Dalle analisi dell'ARPA Lazio è risultato come la qualità dei corpi idrici Tevere e Farfa sia buona, se non addirittura ottima, per il secondo, in ogni stazione analizzata. Questi dati non possono essere confermati dall'analisi della comunità macrofitica e dall'IBMR. Il livello di trofia registrato dall'IBMR risulta molto elevato per il Tevere. L'analisi delle comunità a macrofite ha registrato un notevole

carico trofico agente sul SIC. Un aumento, dei composti azotati rispetto a quelli del fosforo (che ricordiamo vengono trattenuti maggiormente dai sedimenti) può aver portato ad un maggiore sviluppo algale (per altro riscontrato nella prima ed ultima sul Tevere) che ha depresso l'accrescimento delle macrofite acquatiche (soprattutto le idrofite flottanti). I generi algali ritrovati soprattutto nel primo sito di campionamento (Ponte di Montorso) *Cladophora*, *Vaucheria* e *Lyngbya* ci indicano un ambiente ricco di nutrienti, quindi con una trofia elevata così come sottolineato dall'IBMR. Tale situazione è stata poi registrata anche nella parte terminale del SIC, alla confluenza Tevere-Farfa vicino gli isolotti. La netta diminuzione del ricoprimento a cenosi a macrofite registrato dal 2005- 2006 al 2010 può essere una conseguenza dell'aumento di composti azotati nelle acque dei due corpi idrici e lo sviluppo ampio di uno strato algale, che tende a limitare nell'acqua, non solo l'ossigeno, ma anche la luminosità (fattore abiotico fondamentale per lo sviluppo delle macrofite), non ha permesso una crescita ampia e diffusa di tali cenosi.

I campionamenti condotti hanno, inoltre, rilevato la maggiore presenza delle idrofite flottanti pleustofite (tipo *Potamogeton nodosus* e *Lemna minor*) rispetto alle idrofite sommerse (tipo *Ceratophyllum* sp. o *Miriophyllum* sp.) riscontrate solamente nel secondo campionamento sul Tevere in una zona di acque lentiche, quasi ferme, in cui non erano presenti idrofite pleustofite. Un maggiore apporto di composti azotati e di sedimenti fini legati all'azione di due cave estrattive sul corso del fiume Farfa, insieme a un maggior ristagno acquatico concentrato in massima parte nella zona terminale del SIC (confluenza Tevere - Farfa) può aver determinato ampie fluttuazioni di O₂, di pH ed Eh portando a condizioni estreme le cenosi a idrofite sommerse. Questa situazione ha determinato, nel tempo, una fioritura estiva permanente di strati algali e di idrofite pleustofite che hanno soffocato le cenosi a idrofite sommerse. Il notevole carico trofico presente soprattutto sul Tevere (IBMR 8-9) ha favorito l'affermarsi di popolamenti pleustofitici con conseguenze importanti sulla qualità delle acque del fiume. L'isolamento della colonna d'acqua (che queste specie inducono) stimola l'insorgenza di fenomeni di anossia e ipossia con pesanti conseguenze sulle comunità biotiche. Nel complesso queste specie

mostrano una spiccata affinità per ambienti euipertrofici e instaurano processi retroattivi positivi in grado di incentivare i processi di rilascio sedimentario di nutrienti verso la colonna d'acqua, favorendo la stabilizzazione dei loro popolamenti considerati pionieri (Bolpagni R., Bartoli M., 2007).

Nella parte finale della Riserva alla confluenza tra Farfa e Tevere è stato osservato un netto declino di cenosi a idrofite sommerse provato anche dalle immagini satellitari



**Confluenza Tevere-Farfa
2007 (periodo estivo)**



**Confluenza Tevere-Farfa
2010 (perido estivo)**

Le fitocenosi identificate sul Tevere risultano pauspecifiche e dominate da specie ubiquitarie e tolleranti nei confronti di fattori di disturbo quali aumento del carico di composti azotati e aumento del carico di sedimenti fini riscontrato da un'evidente aumento della torbidità delle acque soprattutto alla confluenza tra i due corpi idrici.

Il livello di trofia del Farfa, di contro, risulta medio (IBMR 10-11), descrivendo una situazione in cui il carico dei nutrienti sembra essere presente ma in parte trattenuto dalle foreste alveali a Salici, Pioppi ed Ontani presenti lungo tutto il suo corso. Le fitocenosi identificate sono anche qui pauspecifiche soprattutto nel terzo sito di

campionamento (Ponte Sfondato), in cui la presenza di sedimento molto fine ha reso le acque del Farfa molto torbide e il cambiamento nella morfologia fluviale, a causa della deviazione del suo corso per convogliare le acque del torrente nella stazione ENEL presente vicino al Fosso di Rosciano, non ha permesso né alle idrofite sommerse, né alle pleustofite di insediarsi. Là dove sono stati ritrovate cenosi a idrofite è stata rilevata la presenza solo di *Potamogeton nodosus*, tipico di acque poco ossigenate e dal carico trofico elevato. Nei primi due siti di campionamento sul Farfa invece, la scarsa presenza di macrofite idrofite è causata dalla turbolenza elevata della corrente, da un substrato formato in prevalenza da ciottoli e massi e dalla presenza di foreste alveali fitte che ombreggiando le rive non hanno permesso la crescita di elofite. In questa situazione sono favoriti i muschi e/o le briofite che sono meglio adattate a sopravvivere in ambienti a bassa luminosità rispetto alle piante vascolari. Tra le briofite rinvenute con maggiore frequenza lungo il corso del Farfa abbiamo *Plagiomnium cuspidatum* e *Rhyncostegium riparioides*, specie estremamente robuste che presentano tolleranza sia all'azione meccanica, sia alla frequente alternanza di sommersione ed emersione, sia a fattori di disturbo antropico e *Chiloscyphus pallescens* (epatica) che sembra invece essere rara. Inoltre l'applicazione degli indici di Ellenberg ha permesso di approfondire la conoscenza delle caratteristiche chimico – fisiche delle acque. Questi indici hanno consentito di comprendere come oltre al naturale trend stagionale delle acque, vi sia la presenza di alterazioni causate da acque di scolo che non sono sempre di buona qualità e determinano cambiamenti nella struttura e composizione delle comunità macrofite. In conclusione, il monitoraggio delle macrofite acquatiche per l'individuazione delle misure di conservazione in un Sito natura 2000 in ambito fluviale risulta molto utile perché consente di identificare minacce o pressioni che subisce o potrebbe subire il sito indagato. Queste cenosi fotografano meglio di altri bioindicatori situazioni di cambiamento e di alterazioni del livello trofico dei fiumi. La loro sensibilità (riscontrata da un'alterazione della struttura e composizione) verso un aumento della concentrazione di nutrienti, ma anche dell'aumento del sedimento trasportato e quindi della torbidità delle acque, consente di prendere in

esame azioni volte all'abbattimento di tali pressioni per migliorare non solamente la qualità delle acque ma anche di tutto l'ecosistema ad essa legato. L'utilizzo dei dati di monitoraggio delle macrofite per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat acquatici secondo la Direttiva Habitat risulta fondamentale in siti come le Riserve Fluviali che hanno come obiettivo non solo quello di un raggiungimento dello stato qualitativo delle acque classificabile come buono (ricordiamo che entro il 2015 l'Europa e la WFD ci impone di raggiungerlo) ma anche quello di conservare al meglio la fauna ittica e l'avifauna legata a questi habitat. In ultimo, la possibilità di integrazione delle attività di monitoraggio previste in base alla Direttiva Quadro sulle Acque (art. 8) con il monitoraggio previsto dalla Direttiva Habitat in un Sito natura 2000 in ambito fluviale (art. 11) consente agli operatori di descrivere al meglio lo Stato Ecologico degli habitat fluviali, utilizzando l'integrazione dei risultati come elemento fondamentale per la definizione di obiettivi di conservazione previsti dalle tre Direttive UE considerate.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- **Angelici C., 2007.** Censimento degli uccelli acquatici della Riserva Naturale Regionale Tevere-Farfa (Lazio): conteggi stagionali. Tesi di Laurea, Università di Roma "Sapienza". Anno Accademico 2006-2007.
- **Angelici C., & Brunelli M., 2007.** Prima nidificazione accertata di Airone cenerino *Ardea cinerea* nel Lazio. *Alula*, XIV: 123-124
- **Angelici C., & Brunelli M., 2008.** Gli uccelli della Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa. Edizioni Belvedere "Le Scienze" (9)100pp.
- **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.
- **Bardi A., Coppola E. & sestieri L., 1978.** Avvistamento di Airone bianco maggiore (*Egretta alba*) nell'Oasi di Nazzano. *Riv. ital. Orn.*, 48: 55-56.
- **Biondi M., 2004.** Ciclo annuale della comunità ornitica presente nel tratto terminale del fiume Tevere (Roma – Italia Centrale). *Gli Uccelli d'Italia*, XXIX: 48-59
- **Biondi M., Guerrieri G. Castaldi A., 2006.** Ciclo annuale della comunità di uccelli acquatici nella Riserva Naturale di Popolamento animale "Saline di Tarquinia" (Viterbo, Italia Centrale: 2003/2004). *Gli Uccelli d'Italia*, XXXI: 76-84.
- **Biondi M., Guerrieri G. & Pietrelli L., 1990 -** Ciclo annuale della comunità ornitica di una zona umida artificiale dell'Italia centrale - *Avocetta*, 14: 11-26.
- **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.*
- **BirLife International, 2004.** Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife Conservation Series n. 12.
- **Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S., Visentin M., (eds), 1995.** Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. *Alula*, II: 1-224.
- **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: 3-19.
- **Brunelli M., 1998.** Nidificazione di Gabbiano reale *Larus cachinnans* nella Riserva Naturale Tevere-Farfa. *Alula*, V: 148-149.
- **Brunelli M., 2005.** La Cicogna nera nel Lazio. In: Bordignon L. (red.). *La Cicogna nera in Italia. Parco Naturale del Monte Fenera. Tipolitografia di Borgosesia s.a.s., Borgosesia (VC): 95-109.*

- **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. *Avocetta*, 23: 19.
- **Brunelli M., Calvario E., Corbi F., Roma S., & Sarrocco S., 2004.** Lo svernamento degli uccelli acquatici nel Lazio, 1993-2004. *Alula*, XI: 3-85.
- **Brunelli M., Corbi F. & Sarrocco S., 2006.** Rapporto sui censimenti degli uccelli acquatici svernanti nel Lazio negli anni 2005 e 2006. *Alula*, XIII: 125-138.
- **Brunelli M., Sarrocco S., 1998.** Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile (Rieti). *Riv. ital. Orn.*, 68 (1): 27-38.
- **Brunelli M., & Sorace A., 1999.** Avvistamenti e comportamenti insoliti. *Alula*, VI: 179-184.
- **Brunelli M., & Sorace A., 2000.** Avvistamenti e comportamenti insoliti. *Alula*, VII: 88-92.
- **Brunner A., Celada C., Gustin M., Rossi P., 2002.** Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete IBA. Relazione finale. LIPU e Ministero dell’Ambiente.
- **Cocchi R., e Riga F., 2001.** Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*). *Quad. Cons. Natura.*, 5, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- **Di Carlo E.A., 1976.** L’Oasi di Protezione Faunistica detta “La Meanella” o “Lago di Nazzano” sul Fiume Tevere, a Nord di Roma. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, VII: 321-358.
- **Di Carlo E.A., 1977.** La Casarca Tadorna ferruginea (Pallas) in Italia.: la sua presenza nella Penisola, note eco.etologiche e considerazioni biogeografiche. *Uccelli d’Italia*, II: 152-170.
- **Di Carlo E.A., 1983.** Il popolamento avifaunistico delle acque interne (laghi, fiumi, bacini artificiali) dell’Italia centrale. *Uccelli d’Italia*, VIII: 108-134.
- **Di Carlo E.A., 1988.** Segnalazione di nuove specie per il Lago di Nazzano (Riserva Tevere-Farfa). *Uccelli d’Italia*, XIII: 70.
- **Di Carlo E.A., Roma S., Rossetti M., 1990.** Ancora sulla distribuzione dei Podicipedidi nell’Italia centrale. *Uccelli d’Italia*, XV: 100-101.
- **Di Carlo E.A. & Heinze J., 1975.** Notizie ornitologiche da Lazio e Toscana. *Riv. ital. Orn.*, 45: 323-334.
- **Di Carlo E.A. & Laurenti S., 1988.** Sulla distribuzione dei componenti la famiglia dei Podicipedidi nelle zone umide dell’Italia centrale. *Uccelli d’Italia*, XIII: 3-30.
- **Du Feu C.,** Nestboxes. Extracts from British Trust for Ornithology Field Guide Number 23, with some additions and amendments.
- **Fowler J., Cohen L., 1993.** Statistica per ornitologi e naturalisti. Franco Muzzio Editore.
- **Gallo M., 1982.** Due nuove specie nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). *Uccelli d’Italia*, VII (1): 68.

- **Gallo M., 1983a.** Osservazioni ornitologiche nella Riserva Naturale Tevere-Farfa, Uccelli d'Italia, VIII:135-137.
- **Gallo M., 1983b.** Ricerche sui Falconiformi nidificanti e di passo nel territorio della Riserva Naturale Tevere-Farfa e nelle aree limitrofe (Roma). Uccelli d'Italia, VIII: 231-239.
- **Gallo M., & Scarpati L., 1982.** Due nuove specie nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). Uccelli d'Italia, VII: 68.
- **Gariboldi A., Andreotti A. & Bogliani G., 2004.** La conservazione degli uccelli in Italia. Strategie e azioni, Alberto Perdisa Editore., Bologna.
- **Genghini M., 1994.** I miglioramenti ambientali a fini faunistici. Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 16.
- **Isotti R., 1995.** Osservazioni ornitologiche nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). Picus, 21: 73-75.
- **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. Censimenti e dinamica delle popolazioni. Uccelli d'Italia, XIII: 44-60.
- **Molajoli R., 2004.** Nuovi dati sull'Aquila minore *Hieraetus pennatus* nel Lazio. Alula, XI: 139-143.
- **Premuda G., Bedonni B., Ballanti F., 2000.** Nidi Artificiali. Calderini ed agricole.
- **Puglisi L., Fontanelli A., & Baldaccini N.E., 1995** - L'avifauna della Diaccia Botrona: stato attuale e recente evoluzione - Ric. Biol. Selvaggina, 95: 1-50.
- **Rasati G., 2006.** Le comunità ornitiche nidificanti in due tratti del Fiume Tagliamento (Alpi Carniche, Friuli Venezia Giulia) a differente regime idrico. Picus, 32: 23-28
- **Serra L., Magnani A., Dell'Antonia P. & Baccetti N., 1997.** Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312.
- **Toso S. e Pedrotti L., 2001.** Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. Quad. Cons. Natura, 3, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.