



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Protezione della Natura



ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA

Luca Melega
(a cura di)

Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)

Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata



Quaderni di Conservazione della Natura
NUMERO 25

La collana “Quaderni di Conservazione della Natura” nasce dalla collaborazione instaurata tra il Ministero dell’Ambiente, Direzione Protezione della Natura e l’Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

Scopo della collana è quello di divulgare le strategie di tutela e gestione del patrimonio faunistico nazionale elaborate dal Ministero con il contributo scientifico e tecnico dell’INFS.

I temi trattati spaziano da quelli di carattere generale, che seguono un approccio multidisciplinare ed il più possibile olistico, a quelli dedicati a problemi specifici di gestione o alla conservazione di singole specie.

This publication series, specifically focused on conservation problems of Italian wildlife, is the result of a co-operation between the Nature Protection Service of the Italian Ministry of Environment and the National Wildlife Institute. Aim of the series is to promote a wide circulation of the strategies for the wildlife preservation and management worked up by the Ministry of Environment with the scientific and technical support of the National Wildlife Institute.

The issues covered by this series range from general aspects, based on a multidisciplinary and holistic approach, to management and conservation problems at specific level.

COMITATO EDITORIALE

ALDO COSENTINO, ALESSANDRO LA POSTA, GIUSEPPE DI CROCE, SILVANO TOSO

In copertina: Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), disegno di Umberto Catalano, tratto dall’opera “Iconografia degli Uccelli d’Italia” Vol. I, edita dal Ministero dell’Ambiente e delle Tutela del Territorio e dall’Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica “A. Ghigi”.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE PROTEZIONE DELLA NATURA

ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA

Luca Melega
(a cura di)

Piano d'azione nazionale
per la Moretta tabaccata
(*Aythya nyroca*)

QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA
NUMERO 25

REVISIONE CRITICA DEL TESTO: Alessandro Andreotti, Nicola Baccetti, Lorenzo Serra

MAPPE: Alfonso De Bernardinis

La redazione raccomanda per le citazioni di questo volume la seguente dizione:

Melega L. (a cura di), 2007 - *Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata* (Aythya nyroca). Quad. Cons. Natura, 25, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (elettronica, elettrica, chimica, meccanica, ottica, fotostatica) o in altro modo senza la preventiva autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Vietata la vendita: pubblicazione distribuita gratuitamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

COS'È UN PIANO D'AZIONE?

La conservazione degli ecosistemi naturali attraverso una gestione integrata rappresenta l'approccio teoricamente più corretto per preservare la biodiversità di un determinato territorio; è infatti proteggendo gli ambienti naturali che si garantisce la conservazione delle comunità viventi, prevenendo l'estinzione delle diverse specie. D'altra parte, in alcuni casi le misure di tutela ambientale non appaiono sufficienti per garantire la sopravvivenza di specie minacciate, che presentano popolazioni talmente ridotte o isolate tra loro da non essere più in grado di una ripresa naturale senza l'intervento dell'uomo. In questi casi è necessario seguire un approccio specie-specifico, intervenendo direttamente sui taxa fortemente minacciati di estinzione, che richiedono misure urgenti di conservazione. Nonostante la parzialità di questo tipo di approccio, che si focalizza sulla conservazione di una sola specie, le ricadute che ne derivano spesso comportano effetti positivi su altre componenti delle biocenosi, o più in generale su interi ecosistemi. In questa logica, l'approccio ecosistemico alla conservazione e quello specie-specifico non sono da considerarsi alternativi, ma complementari. A riguardo vale la pena sottolineare anche come progetti mirati alla conservazione di una singola specie possono talora essere impiegati per avviare campagne di sensibilizzazione e di raccolta fondi, facendo leva sul carisma che taluni animali esercitano sull'opinione pubblica.

L'approccio specie-specifico prevede misure di intervento delineate in documenti tecnici denominati Piani d'Azione (*cfr.* Council of Europe, 1998).

Un piano d'azione si fonda sulle informazioni disponibili relative a biologia, distribuzione e abbondanza della specie oggetto di interesse. Tali conoscenze, purtroppo spesso lacunose, costituiscono un necessario punto di partenza per avviare la definizione di efficaci strategie di intervento, innanzitutto attraverso l'identificazione delle minacce che mettono a rischio la sopravvivenza della specie. La parte centrale di ogni piano è costituita dalla definizione degli obiettivi volti ad assicurare la conservazione della specie nel lungo periodo e dalle corrispondenti azioni necessarie per realizzarli.

Una adeguata conoscenza dell'ecologia delle popolazioni oggetto d'interesse, delle proprietà degli ecosistemi in cui le stesse vivono e del contesto umano che li caratterizza, costituisce dunque il presupposto essenziale per la definizione appropriata di obiettivi e azioni.

Una corretta strategia di conservazione relativa ad una determinata specie deve contemplare la pianificazione degli obiettivi nel breve, medio e lungo periodo e deve essere flessibile e modificabile nel tempo. Infatti periodiche verifiche circa lo stato di realizzazione ed avanzamento delle azioni, in rapporto al raggiungimento degli obiettivi, possono mettere in luce la necessità di un loro adeguamento, in funzione anche di scenari mutati.

Poiché in misura sempre maggiore le attività umane incidono sui processi naturali e sulla conseguente evoluzione degli ecosistemi, il successo a lungo termine di una determinata strategia di conservazione dipende fortemente da un corretto approccio verso le problematiche di carattere economico, sociale e culturale che caratterizzano le comunità umane presenti all'interno dell'areale della specie che si vuole conservare.

Nello specifico contesto italiano, la sfida che si dovrà affrontare nel dare attuazione alle indicazioni tecniche contenute nei piani riguarda le modalità attraverso cui convogliare le risorse umane, tecniche e finanziarie necessarie per il perseguimento degli obiettivi indicati, in assenza di un quadro normativo che ne definisca la valenza. Sarà soprattutto su questo terreno che si valuterà la reale efficacia di questi strumenti di conservazione nel contesto nazionale.

STRUTTURA DELLE AZIONI

Nome dell'azione

Priorità: rilevanza dell'azione in senso conservazionistico (essenziale, alta, media, bassa).

Tempi: periodo entro cui è opportuno avviare l'azione; durata prevista dell'azione.

Responsabili: soggetti a cui è opportuno affidare il coordinamento e/o la realizzazione dell'azione.

Programma: descrizione sintetica del contenuto e delle finalità dell'azione.

Costi: costi presunti dell'azione (se definibili), in Euro.

ELENCO DEGLI ACRONIMI UTILIZZATI / LIST OF ACRONYMES

AEWA: African-Eurasian Migratory Waterbird Agreement

AFV: Azienda Faunistica-venatoria (*Hunting reserves*)

ANBI: Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni, e Miglioramenti Fondiari.
(*Italian Association of Land Reclamation Syndicates*)

APAT: Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici
(*National Environmental Agency*)

BSPB: Società Bulgara per la Protezione degli Uccelli (*Bulgarian Society for Protection of Birds*)

CFS: Corpo Forestale dello Stato (*National Forestry Service*)

DC: Divieto di Caccia (*No hunting*)

FDCT: Gruppo di lavoro per la Conservazione della Moretta tabaccata (*Ferruginous Duck Conservation Team*)

INFS: Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (*National Wildlife Institute*)

IUCN: Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (*International Union for Conservation of Nature*)

LIPU: Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli (*Birdlife Italy*)

MA: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
(*Ministry of the Environment*)

MIPA: Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (*Ministry of Agriculture*)

OCSE: Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (*OECD Organisation for Economic Co-operation and Development*)

ONG: Organizzazioni Non Governative (*Non Governative Organisations*)

OP: Oasi di Protezione della Fauna (*Protected Reserves*)

PN: Parco Nazionale (*National Park*)

PR: Parco Regionale (*Regional Park*)

RNP: Riserva Naturale Provinciale (*County Natural Reserve*)

RNR: Riserva Naturale Regionale (*Regional Natural Reserve*)

RNS: Riserva Naturale Statale (*National Natural Reserve*)

SIC: Sito di Importanza Comunitaria (*Site of Community Importance*)

SIL: Societas Internationalis Limnologiae

SPEC: *SPecies of European Concern*

TWSG: Gruppo di lavoro internazionale sulle anatre minacciate
(*Threatened Waterfowl Specialist Group*)

ZPS: Zona di Protezione Speciale (*Special Protection Area*)

ZR: Zona Ramsar (*Ramsar site*)

INDICE

1. ORIGINE E VALIDITÀ DEL DOCUMENTO	Pag.	9
2. INQUADRAMENTO GENERALE	"	10
2.1. Aspetti normativi	"	11
2.2. Biologia e <i>status</i>	"	12
2.2.1. <i>Distribuzione e status</i>	"	12
2.2.2. <i>Distribuzione e status in Italia</i>	"	13
2.2.3. <i>Habitat</i>	"	17
2.2.4. <i>Alimentazione</i>	"	18
2.2.5. <i>Biologia riproduttiva</i>	"	19
2.2.6. <i>Muta</i>	"	19
2.3. Minacce e fattori limitanti	"	19
2.3.1. <i>Perdita/degradazione degli habitat</i>	"	20
2.3.2. <i>Specie aliene invasive come minaccia diretta</i>	"	23
2.3.3. <i>Mortalità accidentale</i>	"	24
2.3.4. <i>Inquinamento</i>	"	25
2.3.5. <i>Avvelenamento da piombo</i>	"	26
2.3.6. <i>Cause naturali</i>	"	26
2.3.7. <i>Fattori intrinseci</i>	"	27
2.3.8. <i>Disturbo antropico</i>	"	27
2.3.9. <i>Braconaggio</i>	"	27
2.3.10. <i>Carenze delle conoscenze sulla biologia della specie</i>	"	28
2.4. Azioni già intraprese	"	28
2.4.1. <i>Esclusione della Moretta tabaccata dall'elenco delle specie cacciabili</i>	"	28
2.4.2. <i>Accorciamento stagione venatoria</i>	"	28
2.4.3. <i>Incremento del numero di aree protette</i>	"	29
2.4.4. <i>Creazione di zone umide</i>	"	29
2.4.5. <i>Costituzione di una rete di monitoraggio</i>	"	29
2.4.6. <i>Successo riproduttivo</i>	"	29
2.4.7. <i>Inventario dei siti chiave</i>	"	30
2.4.8. <i>Reintroduzioni</i>	"	30
2.4.9. <i>Interramento elettrodotti</i>	"	31

3. OBIETTIVI E AZIONI.....	Pag.	32
3.1. Scopi del piano.....	”	32
3.2. Obiettivo generale: applicare il presente piano d’azione.....	”	32
3.2.1. <i>Obiettivo specifico: coordinare le attività previste dal piano</i>	”	32
3.2.2. <i>Obiettivo specifico: verificare i risultati del piano d’azione</i>	”	32
3.3. Obiettivo generale: proteggere, conservare e incrementare l’habitat e la specie	”	33
3.3.1. <i>Obiettivo specifico: fornire adeguati strumenti di gestione ai siti regolarmente utilizzati dalla specie</i>	”	33
3.3.2. <i>Obiettivo specifico: migliorare e ripristinare gli habitat</i>	”	35
3.3.3. <i>Obiettivo specifico: prevenire prelievi non sostenibili della risorsa idrica</i>	”	41
3.3.4. <i>Obiettivo specifico: controllare o eradicare specie naturalizzate, impattanti sull’habitat e sulla Moretta tabaccata</i>	”	42
3.3.5. <i>Obiettivo specifico: incrementare la rete di habitat idonei</i>	”	44
3.3.6. <i>Obiettivo specifico: prevenire mortalità da abbattimenti accidentali</i>	”	45
3.4. Obiettivo generale: monitorare la popolazione italiana di Moretta tabaccata e incrementare le conoscenze sulla sua biologia	”	47
3.4.1. <i>Obiettivo specifico: monitorare la popolazione nidificante</i>	”	47
3.4.2. <i>Obiettivo specifico: monitorare produttività dei nuclei nidificanti</i>	”	48
3.4.3. <i>Obiettivo specifico: studiare l’ecologia della specie</i>	”	49
3.4.4. <i>Obiettivo specifico: conoscere le strategie di migrazione</i>	”	49
3.4.5. <i>Obiettivo specifico: identificare siti di muta</i>	”	50
3.4.6. <i>Obiettivo specifico: valutare l’impatto dell’inquinamento delle acque</i>	”	51
3.5. Obiettivo generale: sensibilizzare opinione pubblica e decision makers.....	”	51

3.5.1. <i>Obiettivo specifico: diffondere gli scopi e i contenuti del presente Piano</i>	Pag.	51
3.5.2. <i>Obiettivo specifico: far comprendere l'importanza della conservazione della specie e del suo habitat presso l'opinione pubblica dei siti chiave</i>	"	51
RIASSUNTO	"	53
TABELLA SINOTTICA DELLE MINACCE E DEI FATTORI LIMITANTI	"	53
TABELLA SINOTTICA DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI	"	54
EXECUTIVE SUMMARY	"	59
THREATS AND LIMITING FACTORS	"	59
OBJECTIVES AND ACTIONS	"	60
BIBLIOGRAFIA	"	65

1. ORIGINE E VALIDITÀ DEL DOCUMENTO

La necessità di definire una strategia per la conservazione della Moretta tabaccata *Aythya nyroca* in Italia è raccomandata dal Piano d'Azione europeo (punto 1.1.2; Callaghan, 1997) che costituisce il primo documento internazionale specifico per la conservazione di questo anatide.

Il Piano d'Azione Europeo è stato approvato dalla Commissione Europea e la sua implementazione è raccomandata dal Comitato Permanente della Convenzione di Berna anche attraverso la messa a punto di piani d'azione nazionali (Raccomandazione n. 75, 1999). La redazione e l'adozione di un Piano d'azione nazionale rappresentano anche un mezzo per perseguire l'impegno che il nostro Paese ha assunto in sede internazionale, ratificando la medesima Convenzione (*cf.* § 2.1).

La redazione del Piano d'azione nazionale ricalca la struttura di quello europeo e si basa su:

- esame completo della letteratura scientifica riguardante la specie;
- risultati delle attività di censimento della popolazione nidificante in Italia appositamente promosse dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) durante le stagioni riproduttive 2002 e 2003 e finanziate dalla Direzione Conservazione Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia (Baccetti *et al.*, 2002; Serra *et al.*, 1997);
- indicazioni emerse nel corso del Workshop internazionale "Ferruginous Duck: From Research to Conservation" organizzato da BirdLife International, Bulgarian Society for the Protection of Birds e Threatened Waterfowl Specialist Group e tenutosi a Sofia, Bulgaria, nell'ottobre 2002 (Petkov *et al.*, 2003);
- contributi di una ampia rete di collaboratori: G. Albanese (Manfredonia), A. Andreotti (Bologna), E. Arcamone (Toscana), G. Arveda (Comacchio), G. Cagnucci (Colfiorito), G. Camelliti (Reggio Calabria), G. Cardinali (Alviano), P. e L. Casali (Varese), A. Ciaccio (Catania), A. Corso (Siracusa), M. Costa (Ravenna), A. Farioli (Crevalcore), P. Forconi (Macerata), M. Fraissinet (Napoli), M. Fusari (Macerata), M. Gallego (Puglia), E. Giudice (Gela), O. Guidi (Bologna), C. Guzzon (Marano Lagunare), R. Ientile (Sicilia meridionale e orientale), G. La Gioia (Puglia), G. La Grua (Catania), S. Laurenti (Terni), F. Marchesi (Bologna), G. Marzano (Puglia), P. Micheloni (Civitanova Marche), M. Muzzatti (Perugia), F. Palazzolo (Catania), M. Pascucci (Macerata), F. Pezzo (Siena), S. Piciocchi (Napoli), D. Pisu (Sassari), A. Priolo (Catania), G. Rannisi (Catania), V. Sciabica (Mazara del Vallo), R. Sorino (Bari), R. Tinarelli (Bologna), F. Velatta (Perugia), M. Visceglia (Matera).

Il piano d'azione si riferisce a tutto il territorio nazionale.

La durata prevista è di cinque anni, al termine dei quali dovrà essere prodotta una versione aggiornata del piano, previa verifica dei risultati ottenuti e delle nuove conoscenze acquisite. Eventi di particolare importanza (inclusa l'adozione di misure urgenti da parte del piano d'azione europeo per la specie) potranno determinare la necessità di rivedere parti, più o meno consistenti, del documento prima della sua naturale scadenza.

Alla versione inviata al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio nel 2003, sono state apportate modifiche limitatamente alla recente ratifica dell'AEWA (Legge n. 66/06).

2. INQUADRAMENTO GENERALE

Lo status di conservazione della Moretta tabaccata, specie con alcuni parametri demografici prossimi agli intervalli critici indicati dalla Lista Rossa degli Animali Minacciati dell'IUCN, è, a livello globale quello di "Near Threatened" (BirdLife International, 2000), mentre a livello europeo è definito come vulnerabile e di interesse conservazionistico europeo in quanto specie globalmente minacciata (SPEC 1, BirdLife International, 1994). In Italia è stata inserita nella prima Lista Rossa degli uccelli italiani (Frugis e Schenk, 1981) come vulnerabile e nell'aggiornamento è stata considerata "in pericolo critico" (Calvario *et al.*, 1999).

Tali definizioni sintetizzano, attraverso indicatori oggettivi, la recente storia di questa specie: uno degli Anatidi più comuni fino agli anni '50 in gran parte del suo areale (Robinson e Hughes, 2006) e successivamente caratterizzato da un repentino decremento di popolazione talvolta seguito da contrazione di areale. Proprio al fine di identificare sia le cause che hanno portato al decremento sia le azioni volte ad arginarlo, nel 1997 fu elaborato il primo Piano d'Azione europeo (Callaghan, 1997).

Negli ultimi 5-10 anni, tuttavia, si sta assistendo ad una inversione di tendenza: contingenti svernanti di qualche decina di migliaia di individui sono stati censiti in Asia centrale (BirdLife International 2000, Robinson e Hughes, 2006) e anche in Italia si è assistito ad un incremento di popolazione che ha riguardato sia i contingenti svernanti sia quelli nidificanti (Baccetti *et al.*, 2002; Melega, 2003a; 2003b; Tinarelli, 2001a; 2001b). Ciò nonostante permangono le principali minacce, come perdita e degrado dell'habitat, abbattimenti accidentali e bracconaggio, rendendo necessaria l'identificazione degli obiettivi conservazionistici corrispondenti. Per questa ragione, a cinque anni dalla pubblicazione del primo Piano d'Azione europeo, ha preso avvio, con l'organizzazione di un meeting internazionale, l'istruttoria per la redazione di un nuovo piano d'azione europeo.

2.1. Aspetti normativi

A livello internazionale, alcune Convenzioni sottoscritte dall'Italia e alcune Direttive Comunitarie hanno considerato questa specie e/o il suo habitat meritevoli di interventi di conservazione.

La Moretta tabaccata figura nell'Allegato I della Convenzione di Bonn al quale sono ascritte le specie migratrici minacciate. Tale convenzione all'articolo III comma 4 recita: *Le Parti che sono Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice elencata nell'Allegato I si adoperano:*

a) *per conservare e, quando ciò sia possibile ed opportuno, per restaurare quegli habitat della specie in questione che siano importanti per allontanare da detta specie il pericolo di estinzione che la minaccia;*

b) *per prevenire, eliminare, compensare o minimizzare, quando ciò sia possibile ed opportuno, gli effetti negativi delle attività o degli ostacoli che costituiscono un serio impedimento alla migrazione della specie in questione o che rendono tale migrazione impossibile;*

c) *laddove ciò è possibile e appropriato, a prevenire, ridurre o a tenere sotto controllo i fattori che minacciano o rischiano di minacciare ulteriormente detta specie, esercitando in particolare un rigido controllo sull'introduzione di specie esotiche oppure sorvegliando, limitando o eliminando quelle che sono state già introdotte.*

La Moretta tabaccata figura altresì nell'Allegato III (SPECIE DI FAUNA PROTETTE) della Convenzione di Berna. Tale convenzione, all'articolo 4 comma 3 recita: *Le Parti contraenti si impegnano a prestare particolare attenzione alla protezione delle zone che rivestono importanza per le specie migratrici enumerate agli allegati II e III e che sono adeguatamente situate lungo le rotte di migrazione, quali aree di svernamento, raduno, alimentazione, riproduzione o muta.*

È elencata nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, ai sensi della quale (...) *Gli Stati membri classificano in particolare come zone di protezione speciale i territori più idonei in numero o in superficie alla conservazione di tali specie (n.d.r. quelle listate nell'allegato I), tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva. È inoltre stata classificata dal Comitato Ornis ("...comitato per l'adeguamento al progresso scientifico e tecnico della presente direttiva,..." art. 16 comma 2) come specie prioritaria per l'applicazione dello strumento finanziario LIFE Nature previsto dalla Commissione Europea per sostenere azioni finalizzate alla conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario.*

Secondo la "Convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", meglio nota come Convenzione di Ramsar, le Parti contraenti (l'Italia ha ratificato la convenzione

e il suo protocollo di emendamento con i DPR 448/76 e 184/87) sono *convinte che la conservazione delle zone umide, della loro flora e della loro fauna, possa essere assicurata abbinando politiche nazionali a lungo termine ad un'azione internazionale coordinata e a tal fine hanno convenuto che Ciascuna Parte contraente dovrà indicare le zone umide appropriate (...) da includere nella lista delle zone umide di importanza internazionale* (art. 2 comma 1) e che le Parti contraenti elaboreranno ed applicheranno i loro piani regolatori, in modo da favorire la conservazione delle zone umide incluse nella lista, e per quanto possibile, l'uso razionale delle zone umide del territorio (art. 3 comma 1). Dei siti designati dall'Italia come zone umide d'importanza internazionale 5 sono siti riproduttivi utilizzati regolarmente o irregolarmente dalla Moretta tabaccata. In base alla convenzione di Ramsar sono da designare come zone umide di importanza internazionale i siti che ospitano almeno l'1% delle popolazioni biogeografiche di riferimento delle specie di uccelli acquatici. Nel caso Moretta tabaccata l'1% è pari a 30 individui.

Infine, a livello nazionale non è nell'elenco delle specie cacciabili ai sensi della legge n. 157/92, ma non compare tra le specie particolarmente protette di cui all'art. 2.

La Convenzione di Bonn prevede la conclusione di Accordi internazionali finalizzati alla ricostituzione e al mantenimento delle popolazioni e degli habitat delle specie migratrici in cattivo stato di conservazione. Attualmente uno di questi importanti Accordi internazionali è rappresentato dall'African-Eurasian Migratory Water Bird Agreement (AEWA), un accordo per le specie ornitiche migratrici ecologicamente dipendenti dalle zone umide. La Moretta tabaccata è tra le specie interessate da tale accordo, l'Italia è compresa nell'area geografica di pertinenza dell'accordo e lo ha recentemente ratificato (febbraio 2006, legge n. 66/06).

2.2. **Biologia e status**

2.2.1. *Distribuzione e status*

Specie a distribuzione paleartica. L'areale riproduttivo è caratterizzato da una distribuzione frammentata e si estende dall'Europa occidentale fino alla Cina e alla Mongolia occidentali; alcune popolazioni isolate si trovano più a sud, comprese fra il Marocco, dove la nidificazione è stata accertata per la prima volta nel 1997 (Green e El Hamazoui, 1998) e il Pakistan settentrionale. La Moretta tabaccata è una specie migratrice anche se si ritiene che alcuni nuclei nidificanti in porzioni meridionali dell'areale possano essere residenti. L'area di distribuzione degli svernanti è compresa fra l'Europa e l'Africa occidentali a ovest e l'Asia sud orientale a est, e in senso latitudinale

fra l'Africa sub-Sahariana e l'Europa centrale (Robinson e Hughes, 2006).

La stima minima della popolazione mondiale è di 100.000 individui (Robinson e Hughes, 2006). I più importanti contingenti riproduttivi conosciuti sono quelli di Romania (5500 - 6500 coppie), Azerbaijan (1000 - 3000 coppie), Croazia (2000-3000 coppie) e Kazakistan (2000 - 3000 coppie). Tuttavia esistono certamente popolazioni nidificanti più numerose, dal momento che sono noti contingenti di svernanti di 21.000 individui in Bangladesh e di 70.000 individui in Turkmenistan, la cui origine è sconosciuta.

2.2.2. *Distribuzione e status in Italia*

Fenologia. In Italia la specie è presente regolarmente durante il periodo migratorio, in inverno e durante la stagione riproduttiva. I movimenti migratori hanno luogo fra agosto e novembre e tra febbraio e aprile. Poco si sa sull'origine delle popolazioni italiane, visto che solo tre sono le segnalazioni di individui inanellati all'estero e ricatturati in Italia: due individui inanellati da pulcini nella Repubblica Ceca il 10/8/1961 e il 30/6/1963 sono stati ripresi rispettivamente il 24/12/1961 presso Porto Tolle (RO) e il 15/3/1964 a Fucecchio (FI); un individuo inanellato da adulto in Camargue il 26/11/1969 è stato ricatturato nella laguna di Venezia il 19/3/1972. Costa e Bondi (2002) ipotizzano una parziale sedentarietà della specie nel ravennate e ciò appare probabile anche per altri nuclei nidificanti in Italia.

Popolazione. Nel nostro Paese, in base alle recenti indagini effettuate nell'ambito delle attività propedeutiche alla preparazione e redazione del presente piano, si stima una popolazione nidificante di 60-100 coppie, la cui distribuzione è assai frammentata (Fig. 1 e Tab. 1). Nei due anni di monitoraggio, l'entità della popolazione nidificante italiana è variata sensibilmente, ma solo a causa del decremento significativo registrato in Valle San Floriano (Tab. 1). In questo sito l'andamento numerico della popolazione è risultato molto altalenante anche in anni precedenti, ciò conseguentemente alla mancanza di un piano di gestione regolarmente applicato e, per il 2003, alla mancanza totale di interventi gestionali dovuti a problemi della proprietà (Albanese *et al.*, 2003). La stima del contingente svernante, sulla base dei dati del censimento internazionale degli uccelli acquatici svernanti, risulta di circa 350 individui. Durante l'inverno la specie è più diffusa sul territorio nazionale anche se negli ultimi anni molto concentrata in Sicilia dove sono stati registrati contingenti superiori al 50% della popolazione (Fig. 2; Baccetti *et al.*, 2002; Melega, 2003a; Melega, 2003b). In questa fase del ciclo annuale e durante i transiti migratori si registrano contingenti di importanza internazionale, in quanto superiori alla soglia dell'1% della popolazione biogeografica di riferimento (per la Moretta tabaccata tale valore è pari a 30 individui, Wetlands International, 2002). Ciò si verifica all'Invaso di Lentini e nel Golfo di Gela. Nel primo sito queste concentrazioni si osservano sia in periodo migratorio post-riproduttivo

(fino a 600 individui in ottobre, A. Corso com. pers.) sia in inverno (fino a 220 individui, Baccetti *et al.*, 2002), mentre nel Golfo di Gela ciò avviene nella seconda metà di marzo, quando centinaia di individui (fino a 1500) si posano nel golfo, arrivando da sud-ovest, per poi dirigersi verso i quartieri riproduttivi in direzione nord-est (E. Giudice in Iapichino, 1989; Campo *et al.*, 2001).

Andamento della popolazione. Agli inizi del XX secolo, Arrigoni Degli Oddi definiva questa specie come comune in Italia (1904). Purtroppo, non esistono informazioni storiche più dettagliate, mentre la valutazione della dinamica delle popolazioni necessita della disponibilità di dati numerici pregressi. Rispetto alle popolazioni nidificanti, questi dati sono disponibili solo per alcuni anni relativamente recenti e solo per alcuni siti: è il caso di Punta Alberete e Valle Mandriole (Costa e Bondi, 2002; Brichetti, 1996); della vecchia ansa del Simeto e dell'Invaso di Lentini (Ciaccio e Siracusa, 1984; Ciaccio e Priolo, 1997); del Pantano Leone (Sciabica com. pers.); della Palude Brabbia (Clarizio *et al.* 1991; Saporetti, 2000). La popolazione svernante è monitorata da oltre un trentennio grazie ai censimenti internazionali degli uccelli acquatici svernanti, ma serie temporali utili per calcolare trend di popolazione a livello nazionale sono disponibili solo per l'ultimo decennio (Baccetti *et al.*, 2002). Tuttavia, per alcuni siti sono disponibili serie temporali più lunghe (per esempio, Punta Alberete e Valle Mandriole). In Italia la tendenza dei contingenti sia nidificanti che svernanti appare positiva. Per quanto riguarda i nidificanti, dal confronto della situazione attuale con quella degli anni '80 non emergono differenze sostanziali nella distribuzione (Brichetti, 1992; Canova, 1993; fig. 1). Al contrario, invece, la consistenza numerica della popolazione risulta accresciuta in molti degli attuali siti chiave, come per esempio la pianura bolognese (Tinarelli, 2001b), le zone umide pedegarganiche (Allavena e Matarrese, 1978; Di Carlo, 1966; Frugis e Frugis, 1963), le zone umide siciliane (Ciaccio e Siracusa, 1984; Iapichino e Massa, 1989; Lo Valvo *et al.*, 1993; Priolo com. pers.). A livello nazionale si è passati da una stima per gli anni '90 di 25-50 coppie (Brichetti e Gariboldi, 1997) ad una attuale di 62-111 (Tab. 1). Anche la popolazione svernante risulta in incremento. I dati raccolti nei siti censiti in tutti gli anni fra il 1994 e il 2001 hanno fatto registrare un aumento del 29,3% annuo. Tale crescita è dovuta principalmente al rapido aumento dei contingenti svernanti in Sicilia ma, eliminando i siti siciliani dall'analisi, il trend risulta comunque in crescita (+7,0%; Melega, 2003a). Questi andamenti demografici positivi, verificatisi in Italia nell'ultimo decennio, costituiscono un caso quasi unico (insieme alla sola Grecia) nell'intero areale della specie (Robinson e Hughes, 2006).

Aree e Siti chiave. Sulla base dei dati e delle considerazioni sopra esposti si identificano tre aree geografiche strategiche per la conservazione di questa specie (aree chiave), all'interno delle quali si riconoscono alcuni siti chiave sulla base del numero delle coppie ovvero di contingenti non riproduttivi: 1) la porzione di pianura padana sud-orientale comprendente le aree planiziali delle

province di Bologna, Ferrara, Modena e Ravenna i cui siti chiave sono Punte Alberete/Valle Mandriole (RA) e Valle Barchessa (BO); 2) le zone umide pedegarganiche, i cui siti chiave sono la Sacca orientale del Lago di Lesina (FG) e Valle San Floriano (FG); 3) la Sicilia orientale e meridionale (province di Catania, Siracusa, Ragusa, Caltanissetta, Agrigento e Trapani) con i siti chiave Vecchia Ansa del Simeto (CT), Invaso di Lentini (SR), Golfo e Piana di Gela (CL) e Pantano Leone (TP) (*cf.* § 2.4.7.). In considerazione della scarsa consistenza numerica dei contingenti italiani, risultano comunque importanti anche i siti dove la specie è presente con poche coppie o con pochi individui ed in particolare dove la specie è presente con regolarità.

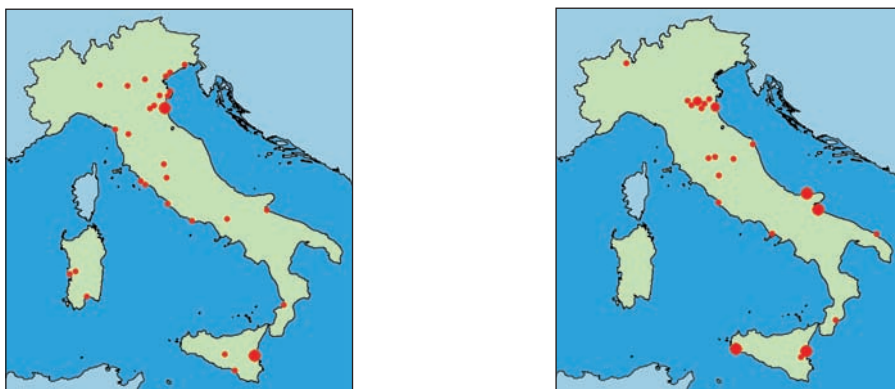


Fig 1 – Distribuzione della popolazione nidificante negli anni 1983-1986 (a sinistra) e negli anni 2002-2003 (a destra). I simboli grandi indicano i siti che hanno ospitato per almeno un anno oltre 5 coppie.

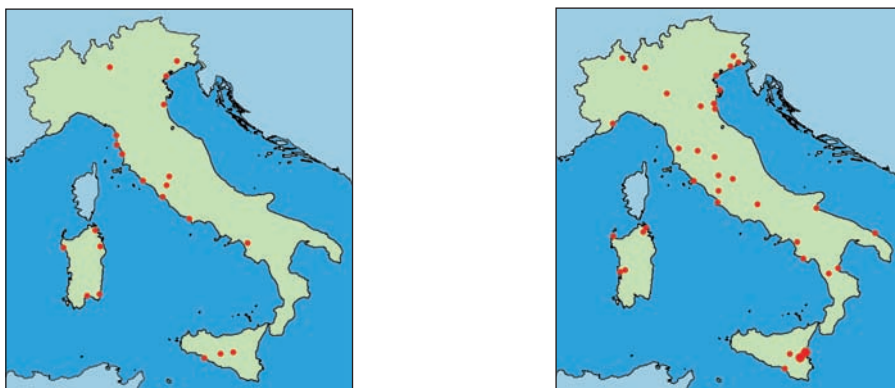


Fig 2 – Distribuzione della popolazione svernante negli anni 1994 (a sinistra) e 2001 (a destra). In Italia, tra il 1994 e il 2001 la copertura del censimento internazionale degli uccelli acquatici svernanti è stata mantenuta su valori elevati e costanti (Baccetti *et al.*, 2002).

Tab. 1 - Consistenza della popolazione nidificante in Italia nel biennio 2002-2003.

Sito	Protezione	2002		2003	
		n. coppie	fonte	n. coppie	fonte
Palude Brabbia, Cazzago Brabbia, VA	RNR, ZPS, SIC, ZR	2-4	P. e L. Casali	0	P. e L. Casali
Lago di Varese, Varese, VA		0-1	P. e L. Casali	0	P. e L. Casali
Bacini ex-zuccherificio di Crevalcore, Crevalcore, BO		0-1	A. Farioli	0	A. Farioli
Bacini ex-zuccherificio di Malalbergo, Malalbergo, BO	SIC	0	O. Guidi	0-1	F. Marchesi e R. Tinarelli
Valle La Comune, Malalbergo, BO	ZPS, SIC, AFV	1	F. Marchesi e R. Tinarelli	0	F. Marchesi e R. Tinarelli
Valle Barchessa, Budrio, BO	AFV	8-9	F. Marchesi e R. Tinarelli	4-6	F. Marchesi e R. Tinarelli
Valle La Nuova, Molinella, BO	SIC, AFV	0	F. Marchesi e R. Tinarelli	1-2	F. Marchesi e R. Tinarelli
Valle Bentivoglia, Medicina, BO	ZPS, SIC, AFV	1	INFS	0-1	INFS
Valle Uccello e Zerbetto, Medicina, BO	SIC, AFV, DC	2	F. Marchesi e R. Tinarelli	2	F. Marchesi e R. Tinarelli
Valle Marzara, Medicina, BO	SIC, AFV	2	F. Marchesi /INFS	3	F. Marchesi e R. Tinarelli
Val Campotto, Argenta, FE	PR, ZPS, SIC, ZR	2-3	INFS	2-3	INFS
Vallette di Ostellato, Ostellato, FE	ZPS, DC	0	M. Passarella	1	M. Passarella
Mezzano, Ostellato, FE	ZPS, SIC	0	F. Marchesi e R. Tinarelli	1	F. Marchesi e R. Tinarelli
Punte Alberete e Valle Mandriole, Ravenna, RA	PR, ZPS, SIC, ZR	15-20	M. Costa	15-20	M. Costa
Ex Cave Pianetti, Potenza Picena, MC	DC	1	P. Micheloni	0-1	M. Fusari e P. Forconi
Lago di Montepulciano, Montepulciano, SI	RNR, SIC	0	F. Pezzo	1	F. Pezzo
Lago di Alviano, Alviano, TN	OR, ZPS, SIC	4	G. Cardinali e S. Laurenti	4	S. Laurenti
Trasimeno, Castiglione, PG	PR, ZPS, SIC	0-1	M. Muzzatti	1	M. Muzzatti
Palude di Colfiorito, Foligno, PG	PR, ZPS, SIC, ZR	0	S. Laurenti	0-2	G. Cagnucci
Centro habitat mediterraneo, Ostia, RM	DC	0	L. De Martini	1	L. De Martini
Laghetti degli Astroni, Pozzuoli, NA	RNS, ZPS, SIC	1	S. Piciocchi	1	S. Piciocchi
Lago di Lesina Est, Lesina, FG	PN, RNS, ZPS, SIC	7-9	INFS	7-9	G. Albanese
Daunia Risi, Manfredonia, FG	PN, SIC	0-1	INFS	3	Sorino <i>et al.</i> , 2004
Valle San Floriano, Zapponeta, FG	SIC	20-25	INFS	4-6	INFS
Salina di Brindisi, Brindisi, BR	SIC	0	G. La Gioia/ G. Marzano	0-1	G. La Gioia/ G. Marzano
Lago Lordo, Siderno, RC		0-3	G. Camelliti	0	G. Camelliti
Vecchia ansa Simeto e biotopi limitrofi, Catania, CT	RNS, ZPS, SIC	8-15	INFS	8-15	R. Ientile
Invaso di Lentini, Lentini, SR	ZPS, SIC	1	A. Corso/INFS	1	A. Ciaccio
Pantano Leone, Campobello di Mazara, TP	DC	5	V. Sciabica/INFS	3	V. Sciabica
Stagno di Platamona, Sorso, SS	SIC	0-1	D. Pisu	0	D. Pisu
	totale 2002	80-111	totale 2003	62-89	

2.2.3. Habitat

I contingenti riproduttivi più consistenti si trovano in corrispondenza di grandi pianure alluvionali (es. valle della Sava, Croazia) e aree deltizie (es. Delta del Danubio) delle medie latitudini continentali; sporadicamente nidifica a elevate altitudini (1800 m in Azerbaijan, Sultanov e Agayeva in prep.).

L'habitat riproduttivo di elezione è rappresentato da zone umide caratterizzate da acque eutrofiche, trasparenti, con profondità comprese fra 30 e 100 centimetri e buona copertura di idrofite galleggianti e sommerse. Tra queste, specie come *Polygonum amphibium*, *Potamogeton* spp., *Ceratophyllum* spp., *Vallisneria* spp., forniscono cibo sotto forma di parti verdi, semi e anche piccoli animali che vivono sulle foglie delle piante stesse. Gli specchi d'acqua sono delimitati da formazioni di elofite quali *Cladium mariscus*, *Sparganium erectum*, Carici *Carex* spp., Cannuccia palustre *Phragmites communis*, Tife *Typha* spp., Scirpi *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus* spp. (Costa e Bondi, 2002; Robinson, 2003). Nidifica su densi banchi di vegetazione galleggiante o sul terreno, più raramente in cavità di alberi, comunque sempre molto vicino all'acqua. La coppa del nido ha una depressione poco accentuata. Nell'area del fiume Tisza, in Ungheria, la Moretta tabaccata ha mostrato una discreta adattabilità nella scelta dei siti riproduttivi, nidificando nei canneti lungo le rive dei bacini di espansione, sulle rive coperte di canneto e salici di piccole cave (20x40 m), su formazioni a carici di prati inondati e in piccoli stagni all'interno di boschi igrofilici (Sterbetz, 1969). La presenza di isolotti è sicuramente utile per l'allocatione dei nidi (Getz, 1996; Schneider-Jacoby, 2000). Un recente studio effettuato a Punta Alberete e Valle Mandriole (Costa e Bondi, 2002) ha evidenziato l'importanza della gestione della vegetazione emergente per quest'anatra. In quel sito la specie seleziona vegetazioni elofitiche rade (*Mariscetum serrati*, *Sparganietum erecti*) che si affermano in alcune parcelle sfalciate annualmente e invece evita i chiari con vegetazione dominata esclusivamente da *Phragmites australis* nonostante questi ultimi siano ampiamente disponibili. Analogamente, nell'Oasi Lago Salso (ex Daunia Risi) la specie seleziona significativamente la Valle Alta, un'area la cui vegetazione polifitica (*Jumens subulatus*, *Scirpus maritimus*, *Typha* spp. e *P. australis*) è caratterizzata dalla presenza di chiari di piccole dimensioni, distribuiti in maniera omogenea e da aree di canneto giovane soggette annualmente al pascolo bovino nel mese di agosto (Sorino *et al.*, 2005). Anche Valle San Floriano è stata caratterizzata, fino al 2002, da periodici interventi che in estrema sintesi determinavano un mantenimento di stadi della successione vegetazionale elofitica idonei alla Moretta tabaccata.

Durante le migrazioni e in inverno frequenta anche grandi laghi, fiumi a corso lento e più raramente lagune e stagni costieri (Cramp e Simmons, 1977; del Hoyo *et al.*, 1992; Robinson, 2003). Solitamente evita le acque profonde e oligotrofiche, le zone umide caratterizzate da ricorrenti variazioni del livello dell'acqua e i corsi d'acqua a rapido scorrimento (Cramp e Simmons, 1977; Brichetti, 1992).

Durante la muta, in tarda estate, frequenta aree molto riparate e pressoché totalmente schermate da vegetazione emergente oppure gli individui si radunano in stormi numerosi al centro di specchi d'acqua molto estesi (cfr. § 2.2.6.).

2.2.4. Alimentazione

Quest'anatra si ciba prevalentemente di semi e parti verdi di piante acquatiche (*Potamogeton*, *Carex*, *Ceratophyllum*, *Hydrocharis*, *Polygonum*, *Bolboschoenus*, *Echinochloa*, *Nymphaea alba*, *Chara* e *Lemna*) tuttavia non manca una componente animale, importante soprattutto nel periodo riproduttivo, che è costituita da piccoli pesci, Anfibi e loro uova, nonché da Anellidi, Molluschi, Crostacei e Insetti.

In Russia, nei quartieri di svernamento di Lenkoran, mangia principalmente semi (*Bolboschoenus*, *Echinochloa*) e secondariamente altre parti vegetali e Insetti (Cramp e Simmons 1977). In Ungheria, in base ad uno studio condotto su 31 stomaci, sono state riscontrate principalmente *Setaria glauca*, *Lemna* e *Potamogeton* (Sterbetz, 1969). Successivamente alle informazioni raccolte da Cramp e Simmons (1977), uno studio condotto sul Delta del Danubio (Paspaleva *et al.*, 1984) ha confermato la prevalenza di materiale vegetale nella composizione della dieta della Moretta tabaccata: *Polygonum lapathifolium* (37 %), *Schoenoplectus* spp. (35 %), *Potamogeton* spp. (29 %). Nella stessa analisi sono stati trovati resti di origine animale appartenenti a molluschi gasteropodi (*Planorbis*, *Dreissena*) e bivalvi (*Mytilus galloprovincialis*), insetti e piccoli pesci, questi ultimi di taglia compresa tra i 2 e i 7 cm. Anche in Spagna, nella Laguna di Medina (Cadice), la componente principale della dieta della Moretta tabaccata in ottobre e novembre è risultata costituita da materiale vegetale: soprattutto *Zannichellia peltata*, ma anche *Potamogeton*, *Bolboschoenus maritimus*, *Najas marina* e *Ceratophyllum demersum* (Amat e Soriguer, 1982). Una ricerca condotta in Azerbaijan sulla dieta estiva (Patrikeev, 1996) ha evidenziato una componente principale di origine animale, costituita da larve e adulti di Insetti, soprattutto *Tendipedidae* e *Anopheles*, ed una secondaria di natura vegetale (*Bolboschoenus maritimus*, *Cladium mariscus*, *Carex*, *Euphorbia*, *Lepidium*, *Medicago salina*, *Melilotus officinalis*, *Sophora alopecurioides*); l'attività di foraggiamento aveva luogo in specchi d'acqua con profondità di circa 20-30 cm.

In generale la specie si alimenta tuffandosi o immergendosi parzialmente, mantenendo emersa la parte posteriore del corpo (up-ending) oppure nuotando in superficie mantenendo sommersa la testa. Tali attività di foraggiamento avvengono principalmente in specchi di acqua ricchi di piante acquatiche sommerse e galleggianti. Tuttavia la Moretta tabaccata è anche in grado di sfruttare acque povere di macrofite, alimentandosi di invertebrati bentonici. Il fabbisogno quotidiano di cibo pare essere inferiore a 100 grammi (Paspaleva *et al.*, 1984).

2.2.5. *Biologia riproduttiva*

Il legame di coppia, monogamo e di durata stagionale, si forma a partire da gennaio. Questa specie depone da 2 a 19 uova (frequentemente 7-10); l'incubazione, della durata di 25-27 giorni, avviene a partire dai primi di maggio con ritardi fino a metà giugno per covate tardive o di rimpiazzo. Le prime date certe di nidi con uova sono il 17 aprile sul fiume Tisza in Ungheria (Sterbetz, 1969) e il 17 aprile sul Lago Aggel in Azerbaijan (Patrikeev, 1996). I giovani si involano all'età di 55-60 giorni quando raggiungono anche l'indipendenza. Pochi sono i dati disponibili sulla produttività: in Bulgaria sono stati registrati 2-3 giovani involati per coppia (Petkov, 1998); in nord Italia Saporetti (2000) per la Palude Brabbia (VA) e Costa e Bondi (2002) per Punta Alberete-Valle Mandriole (RA) hanno registrato alte mortalità dei pulcini nelle prime due settimane di vita con conseguente involo di soli 1-2 pulcini per coppia; valori decisamente alti sono stati invece registrati nella Sicilia occidentale (Pantano Leone, Trapani, 8-9 per coppia, Sciabica com. pers.). Non sono disponibili dati sulla sopravvivenza degli involati al primo inverno.

2.2.6. *Muta*

La muta post-riproduttiva dell'adulto è completa e ha luogo fra giugno e agosto nel maschio, mentre nella femmina da quattro a sei settimane dopo. La muta pre-riproduttiva è parziale (corpo, testa e scapolari) e ha luogo fra agosto e novembre. Nella femmina le due mute si sovrappongono parzialmente. La muta post-giovanile è parziale, molto variabile per estensione e durata: generalmente le penne del corpo vengono sostituite da luglio a ottobre, talvolta fino a dicembre, le penne della coda entro ottobre-novembre, le terziarie e qualche copritrice interna in primavera. Come nel caso delle altre specie di Anatidi, anche gli adulti di Moretta tabaccata sostituiscono tutte le remiganti simultaneamente, rimanendo completamente inabili al volo per 3-4 settimane. Questo periodo (luglio-agosto per i maschi, agosto-settembre per le femmine) è una fase particolarmente critica del ciclo biologico annuale che deve essere trascorsa in un'area sicura nei confronti del pericolo rappresentato dai predatori, priva di forme di disturbo antropico e in grado di fornire adeguate risorse alimentari (Bauer e Glutz, 1969; Cramp e Simmons, 1977; Baker, 1993). In questa fase spesso gli individui si riuniscono in gruppi anche di qualche centinaio o migliaio, in aree che rispondono alle esigenze sopra descritte.

2.3. **Minacce e fattori limitanti**

Le categorie usate in questo paragrafo sono tratte dagli Species Survival Commission Authority Files, strumento per l'identificazione delle minacce della Lista Rossa delle specie dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (<http://www.iucn.org/themes/ssc/sis/authority>).

2.3.1. *Perdita/degradazione degli habitat*

La Moretta tabaccata è un anatide caratterizzato da una modesta valenza ecologica e particolarmente legato alle zone umide d'acqua dolce con formazioni di canneto, ecosistemi che in Italia, in anni anche recenti, hanno subito pesanti trasformazioni e degradazioni. Ciò ha indubbiamente ridotto la disponibilità di habitat per questa specie così come per altre con simili esigenze ambientali (per esempio Fistione turco *Netta rufina* e Gobbo rugginoso *Oxyura leucocephala*). In estrema sintesi una disponibilità di habitat molto limitata rende le popolazioni concentrate e molto vulnerabili come è avvenuto ad esempio per la popolazione nidificante in Italia la cui entità è variata significativamente tra il 2002 e il 2003 al variare della gestione di un solo sito (*cf.* § 2.2.2.).

Le cause che riducono la disponibilità di habitat sono complesse e molteplici:

Bonifiche. Le bonifiche, che trasformarono le aree pianeggianti del territorio italiano fra la seconda metà del XIX secolo e i primi anni '70, non hanno interessato solo le grandi e medie pianure (per es. Pianura Padano-Veneta, Agro Pontino, Metaponto, Oristanese, Capitanata ...) ma anche le innumerevoli piccole piane alluvionali che si trovano presso le foci di fiumi e torrenti e vanno ad inserirsi lungo gran parte delle coste del centro-sud (per es. lungo la costa siciliana meridionale aree come la Bonifica di Ispica, quelle di foce Irminio, foce Platani ecc.). La bonifica di queste paludi "minori" ha provocato la scomparsa di una rete capillare di zone umide che rappresenta una delle prime cause del generale impoverimento di biodiversità e quantomeno una delle concause del drastico decremento che ha subito la Moretta tabaccata nel XX secolo.

Se da un lato è vero che l'era delle grandi bonifiche, finalizzate a ricavare ampie estensioni di terreno agricolo, si è conclusa da una trentina d'anni e in alcune regioni (es. Emilia-Romagna: Gemmato *et al.*, 1997; Tinarelli, 1995, 1999, 2001a) si registra un'inversione di tendenza, dall'altro si deve sottolineare che il prosciugamento delle zone umide continua nonostante sia stato universalmente riconosciuto l'enorme valore conservazionistico e culturale di questi ecosistemi. Negli ultimi anni anche aree prossime ai siti chiave per la Moretta tabaccata sono state interessate da prosciugamenti, finalizzati ad espansioni urbanistiche (Scoccianti, 2001) ovvero a forme colturali sostenute anche dalle politiche agricole comunitarie (ad es. la serricoltura nella Sicilia sud orientale). Inoltre l'uso di sostanze chimiche inquinanti e l'enorme fabbisogno idrico di tali forme di agricoltura intensiva portano ad inquinamenti delle acque e a prosciugamenti stagionali che sovente si verificano proprio nel periodo di riproduzione della specie.

Rilevanza: Italia settentrionale: bassa;
Italia meridionale e isole maggiori: alta

Attività turistiche e ricreative. La funzione ricreativa delle zone umide è nota, importante, positiva e la sua utilità a fini conservazionistici è riconosciuta dalla comunità scientifica internazionale (Convenzione di Ramsar). Alcune attività però possono portare a significative modificazioni degli habitat. Un esempio è rappresentato dall'uso delle moto d'acqua, la cui attività produce intorbidimenti che causano effetti talvolta deleteri (*cf.* § 2.3.1.5). Un'altra attività ricreativa che porta al degrado ambientale è la pesca sportiva, quando ad essa si associa l'immissione di stock ittici (talvolta con l'aggravante di provenienze alloctone) le cui entità superano abbondantemente la capacità portante degli ecosistemi (*cf.* § 2.3.1.5).

Rilevanza: bassa, localmente alta

Costruzione e inopportuna gestione di dighe. Le dighe, create principalmente come riserve d'acqua per l'irrigazione e/o per la produzione di energia elettrica, rappresentano un arma a doppio taglio. Da un lato, gli invasi artificiali, se opportunamente gestiti, possono parzialmente vicariare gli ecosistemi naturali scomparsi (per es. l'Invaso di Lentini negli anni compresi fra il 1992 e il 1998), dall'altro invece, se la gestione dei livelli idrici non tiene conto delle esigenze naturalistiche, essi possono trasformarsi in vere e proprie trappole ecologiche. Ad esempio la nidificazione spesso fallisce a causa di repentine variazioni dei livelli dell'acqua. Nella maggior parte dei casi queste dighe non portano effetti positivi né per i fini per cui sono state realizzate, né per gli ecosistemi (McCully, 1996); il caso delle ricorrenti irrisolte crisi idriche della Sicilia, nonostante la realizzazione di 30 dighe costate 10.000 miliardi di vecchie lire, è emblematico (Zerunian, 2002).

Rilevanza: media, localmente alta

Collisioni con cavi aerei. Questo fattore causa per gli anatidi mortalità regolare e numericamente significativa, anche se a livello locale (Penteriani, 1998). Dati riguardanti questo problema raccolti in alcune zone umide del Parco del Delta del Po sembrano evidenziare, per gli anatidi, impatti diversi nei differenti siti (M. Costa, dati inediti).

Rilevanza: localmente media

Specie aliene invasive. L'invasione di specie animali o vegetali alloctone rappresenta attualmente una tra le principali minacce alla biodiversità, seconda solo alla distruzione degli habitat (IUCN, 2000 e Mack *et al.*, 2000 in Andreotti *et al.*, 2001).

Le specie autoctone possono essere danneggiate indirettamente attraverso il degrado dei loro habitat. Alcune specie invasive possono

trasformare gli ecosistemi, a volte irreversibilmente, modificando la struttura fisica (struttura verticale della vegetazione), tassonomica (cambiamento della composizione delle comunità vegetali e/o animali) e funzionale (alterazione delle reti e delle piramidi alimentari) delle biocenosi.

I casi che riguardano la Moretta tabaccata si riferiscono a pesci fitofagi, tra cui in particolare Carpa *Cyprinus carpio* e Carpa erbivora *Ctenopharyngodon idella*, e Nutria *Myocastor coypus*.

La **Carpa** è un Ciprinide naturalizzato in Italia i cui impatti sugli ecosistemi dulciacquicoli dei paesi in cui è stata introdotta sono stati riassunti da De Moor e Bruton (1988 in Lever, 1996). Questa specie oltre a competere con le anatre tuffatrici per il cibo, a causa della sua attività alimentare intorbidisce l'acqua sia direttamente sia indirettamente.

Direttamente, smuovendo i sedimenti in maniera meccanica durante il "pascolo" e indirettamente in quanto essa ingerisce fosfati dal substrato, durante l'attività di foraggiamento, che poi espelle in una forma solubile, facilmente assorbita dalle alghe, che provoca dei bloom algali. L'intorbidimento dell'acqua impedisce alla luce di arrivare sul fondo causando la morte delle macrofite, riducendo, in ultima analisi, la produttività e la diversità degli habitat. Inoltre, secondo Schiller, che ha studiato l'impatto della Carpa in Australia (1996), la torbidità si riscontra per lo più in acque basse (in cui si alimenta *A. nyroca*), dove la presenza di questo Ciprinide è di solito associata alla distruzione di piante acquatiche radicate sommerse caratterizzate da foglie morbide e delicate. In quel contesto Schiller identifica le specie del genere *Vallisneria* come quelle più frequentemente e seriamente danneggiate. Nella stagione riproduttiva 2002, in Valle San Floriano (FG), sono stati osservati numerosi individui di *A. nyroca* alimentarsi proprio di foglie di *Vallisneria spiralis*. L'effetto negativo di questa specie ittica su comunità di anatre tuffatrici è stato recentemente evidenziato in alcune zone umide mediterranee (Almaraz García, 2001).

La **Carpa erbivora**, il cui areale di origine comprende le pianure cinesi e il bacino del fiume Amur nella Siberia orientale, è stata introdotta in vari paesi proprio al fine di controllare la vegetazione acquatica. In alcuni ambiti geografici (bacino del Danubio, Nord America, alcuni laghi africani) ha costituito popolazioni naturalizzate. In Italia la specie non è stata finora in grado di costituire popolazioni vitali ma sono numerosi i casi di introduzione da parte di privati e pubbliche amministrazioni (Melotti e Resta, 1987) ed il suo impatto ecologico è naturalmente da mettere in relazione alla frequenza e all'entità delle immissioni. In alcuni biotopi della Pianura Padana l'effetto di alte densità è la quasi totale scomparsa della vegetazione.

Lo studio dell'impatto della **Nutria** sulle biocenosi dei paesi d'introduzione non ha ancora portato a conclusioni definitive (Cocchi e Riga,

2001). Tuttavia diversi lavori hanno identificato questa specie come causa diretta di decrementi significativi di popolazioni di uccelli acquatici oppure della trasformazione degli ecosistemi che utilizza. È evidente che la Nutria non possa non causare un impatto pesante almeno sulla vegetazione, trattandosi di un animale che consuma dai 700 ai 1500 grammi al giorno di sostanza vegetale e che è presente in aree deltizie con densità notevoli. Impatti sulla vegetazione sono stati evidenziati nel Norfolk (Boorman e Fuller, 1981), in Kenia nel Lago Naivasha (Lever, 1985) e in altri contesti geografici (Ellis, 1963 e Harris e Weber 1962, in Cocchi e Riga, 2001).

Rilevanza: localmente alta

Inidonea gestione dei biotopi. Gli ecosistemi palustri sono, per loro natura, ambienti di transizione, le cui associazioni vegetazionali in breve tempo tendono naturalmente a evolvere verso successioni via via più terricole. Ciò è dovuto al veloce accrescimento della vegetazione che tende a invadere gli specchi d'acqua, riducendone l'estensione grazie alla grande quantità di sostanza organica prodotta che si trasforma in suolo, interrando le aree allagate. Di conseguenza è necessario asportare tale biomassa, per mantenere nel tempo le caratteristiche ecologiche fondamentali di questi ecosistemi (cfr. § 2.2.3. per caratteristiche vegetazionali selezionate dalla specie).

Rilevanza: alta

2.3.2. Specie aliene invasive come minaccia diretta

La presenza di specie aliene invasive non solo minaccia e ha minacciato la conservazione di habitat (cfr. § 2.3.1.), ma sovente rappresenta un fattore limitante diretto per le specie autoctone (IUCN, 2000; Mack *et al.*, 2000). Le specie aliene infatti possono rivelarsi acerrimi competitori di specie autoctone aventi una nicchia trofica simile (es. Scoiattolo grigio *Sciurus carolinensis* e Scoiattolo comune *Sciurus vulgaris*). Esse possono esercitare una forte predazione (es. Visone americano *Mustela vison*), ibridarsi con specie affini autoctone provocando un inquinamento genetico delle stesse (es. Gobbo della Giamaica *Oxyura jamaicensis* e Gobbo rugginoso *Oxyura leucocephala*), diffondere parassiti e agenti patogeni verso i quali le specie alloctone hanno sviluppato resistenza mentre le specie autoctone si trovano indifese.

Per la Moretta tabaccata fattori limitanti appartenenti a queste categorie sono rappresentati dalla Carpa, dalla Carpa erbivora, dal Siluro *Silurus glanis*, dalla Nutria e dal Visone americano.

La **Carpa** e la **Carpa erbivora**, come già accennato, sono competitori per la risorsa alimentare.

Il **Siluro** è un predatore opportunista prevalentemente ittiofago, che raggiunge i 2,5 metri di lunghezza e può superare i 300 chilogrammi di peso. Questa specie, che si è diffusa e affermata in un ventennio in Italia settentrionale, sta arrecando gravi danni alla fauna ittica della Regione Padana. In provincia di Rovigo, il Siluro è arrivato a costituirne in media il 27% della biomassa (Turin *et al.* 1999, in Zerunian, 2002). Non sono disponibili dati riguardo l'impatto sulla Moretta tabaccata, è noto però che si ciba anche di uccelli acquatici.

A carico della **Nutria** sono stati segnalati vari casi di distruzione dei nidi o predazione delle uova di specie di uccelli che nidificano sulla vegetazione galleggianti, come podicipedidi, alcuni anatidi e alcuni sternidi. La Moretta tabaccata, costruendo il nido sull'acqua, è una delle specie potenzialmente soggette a questa minaccia (Tocchetto, 1999).

Il **Visone americano** è una specie nord-americana, essenzialmente legata alla presenza di zone umide, che raggiunge elevate densità presso i corpi idrici caratterizzati da buona copertura arborea e arbustiva delle rive. In Italia è localmente allevata per la pelliccia e attorno agli allevamenti sono sempre presenti piccoli nuclei acclimatati che originano da individui sfuggiti alla cattività o rilasciati illegalmente da associazioni animaliste. Attualmente gli allevamenti sono presenti principalmente nell'Italia settentrionale. Nell'ottobre 2003 sono stati liberati illegalmente 20.000 individui da un allevamento nel ferrarese che dista solo qualche decina di chilometri dalle popolazioni di Moretta tabaccata della pianura bolognese e di Punte Alberete. Si tratta di un predatore generalista dall'elevato potenziale biotico il cui impatto sulle popolazioni di uccelli acquatici è già stato documentato in più luoghi (Åndersson, 1999; Kahuala, 1996; Nordström, 2003; Ozolinš Pilāts, 1995). Anche in questo caso, per l'Italia non sono disponibili dati su questo tipo di impatto che comunque sarebbe verosimilmente alto laddove il Visone americano creasse popolazioni in grado di autosostenersi.

Rilevanza: sconosciuta, potenzialmente alta a livello locale

2.3.3. *Mortalità accidentale*

Reti da pesca. In alcuni paesi dell'Europa orientale parte delle popolazioni occupano, anche con contingenti di importanza internazionale (Petkov *et al.*, 2003), ambienti destinati a forme di itticultura estensiva d'acqua dolce. In tali contesti la mortalità accidentale causata dalle reti da pesca si può rivelare come un fattore limitante. In Italia tali forme itticolture sono pressochè assenti. Tuttavia uno dei siti di nidificazione più importanti, la Riserva del Lago di Lesina orientale, è interessato da attività di pesca con reti da posta per la pesca professionale.

Rilevanza: sconosciuta

Abbattimenti accidentali. Secondo la Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia-Romagna, gli abbattimenti accidentali che si verificano a causa della confusione in volo con le femmine di Moretta (*Aythya fuligula*) sono almeno 10-20 all'anno in Regione (Tinarelli, 1998). Tale problema esiste, in misura in alcuni casi maggiore, anche in altri ambiti regionali, facilmente identificabili dalle mappe di distribuzione della specie (Figg. 1 e 2). In un sito presso Mazara del Vallo, durante le prime giornate della stagione venatoria 2002-03, sono stati abbattuti una quarantina di individui (V. Sciabica com. pers.). Poche settimane prima, dal vicino sito riproduttivo del Pantano Leone si erano involati 48 giovani. Da questi dati si può quantomeno ipotizzare quanto gli abbattimenti accidentali limitino gravemente l'espansione di questo Anatide. L'entità di queste perdite in Italia si può ipotizzare in almeno 500 individui all'anno. Il problema della corretta identificazione della specie è anche aggravato dalle cattive condizioni di visibilità alle quali è spesso praticata la caccia alle anatre.

Rilevanza: molto alta

2.3.4. *Inquinamento*

Inquinamento delle acque da attività agricole. La quantità di sostanze chimiche rilevabili nelle acque che attraversano territori oggetto di agricoltura intensiva è notevole (cfr. per esempio dati in Tab. 2) e di sicuro impatto almeno su alcune componenti degli ecosistemi. Purtroppo però, la valutazione dei danni arrecati dagli inquinamenti sulle comunità biotiche è complessa, costosa e raramente eseguita (per una trattazione completa cfr. scheda VIII, L'inquinamento delle acque, in: Zerunian, 2002).

I territori dei siti di nidificazione italiani più importanti sono spesso caratterizzati da attività agricole intensive, ad esempio l'orticoltura e la serricoltura in Puglia e Sicilia. Per questi ambiti geografici purtroppo non esistono dati su quantità e qualità degli inquinanti e tantomeno sui loro possibili effetti.

Rilevanza: sconosciuta

Tab. 2 – Esempio di sostanze chimiche rilevabili nei corsi d’acqua che attraversano territori oggetto di agricoltura intensiva: pesticidi identificati in un canale irriguo dell’entroterra barese nel 1982 (da OCSE, 1986 in Zerunian, 2002).

<i>Pesticidi</i>	<i>gennaio</i>	<i>febbraio</i>	<i>marzo</i>	<i>aprile</i>	<i>maggio</i>
αBHC	28	106	20	1000	32
Lindan		10	15	15	15
βBHC			20	22	25
Heptachlor	5	7	17	15	125
Aldrin			20		
Heptachlor eposs.			15	17	22
op'DDE			10	13	30
pp'DDE	20		20	25	25
Dieldrin			20	22	30
op'DDD			60	30	200
Endrin			40	40	50
op'DDT			110		
pp'DDD					50
pp'DDT			20		50

2.3.5. Avvelenamento da piombo

L'avvelenamento da piombo è una delle principali cause di morte per l'avifauna acquatica (Sanderson e Bellrose, 1986). Gli uccelli ingeriscono i pallini delle munizioni da caccia, dispersi durante l'attività venatoria, e i sali di piombo che questi rilasciano si accumulano in diversi organi danneggiandoli (Pain, 1992; Tirelli, 1992). Le specie di anatidi per le quali sono disponibili dati per l'Italia sono 5: Cigno reale *Cygnus olor*, Germano reale *Anas platyrhynchos*, Codone *Anas acuta*, Fischione *Anas penelope*, Moriglione *Aythya ferina* (Tirelli e Tinarelli, 1996). Tuttavia questo problema interessa sicuramente anche la Moretta tabaccata, per la quale comportamento alimentare e ambienti di alimentazione sono in parte simili a quelli delle specie sopracitate, in particolare per ciò che riguarda la congenera *A. ferina*. Anche recentemente sono stati pubblicati i risultati di ricerche riguardanti l'impatto del piombo su specie di anatidi minacciate, ecologicamente vicine alla Moretta tabaccata (Mateo *et al.* 1998 e 2001), che confermano la gravità dei danni sulle popolazioni.

Rilevanza: potenzialmente alta.

2.3.6. Cause naturali

Siccità. Negli ultimi anni si è assistito a periodi siccitosi di notevole durata, in particolare nell'Italia meridionale, tra i cui effetti è stato registrato il prosciugamento di alcune zone umide dove la specie ha nidificato nel recente passato.

Rilevanza: media.

Botulismo. Come per tutte le componenti degli ecosistemi acquatici, il botulismo può costituire una minaccia laddove dovesse manifestarsi. La particolare vulnerabilità della popolazione nidificante di questa specie, dovuta alla concentrazione di metà delle coppie in tre soli biotopi, rende questo problema potenzialmente grave in quei siti.

Rilevanza: localmente alta

2.3.7. *Fattori intrinseci*

Alta mortalità giovanile. Questo problema è stato registrato nella Palude Brabbia (Saporetti, 2000) e a Punte Alberete e Valle Mandriole (Costa e Bondi, 2002). In entrambe le zone, la mortalità è avvenuta prevalentemente durante le prime due settimane di vita dei pulcini. In questi due siti le femmine che si sono riprodotte con successo hanno portato all'involo 1-2 pulcini ciascuna. Valori di produttività discordanti sono stati raccolti nel Pantano Leone, dove mediamente si sono involati 8-9 pulcini per coppia (Sciabica com. pers.). Chiaramente si tratta di un fattore limitante cruciale ed è di fondamentale importanza far luce sulle cause che nel nord Italia portano una mortalità giovanile così elevata.

Rilevanza: localmente alta

2.3.8. *Disturbo antropico*

Attività turistiche e ricreative. All'interno di biotopi medio-piccoli alcune attività ricreative sono incompatibili con la presenza di contingenti nidificanti, anche modesti, di Moretta tabaccata. Un esempio tipico è rappresentato dai bacini di ex cave utilizzati dalle moto d'acqua la cui attività, oltre a degradare l'habitat (cf: § 2.3.1.5.) apporta un disturbo diretto che può causare il mancato insediamento delle coppie nidificanti ovvero l'abbandono di siti già occupati. Un caso di questo tipo si è verificato alle ex cave Pianetti (Potenza Picena, MC), sito dedicato fino al 2001 all'utilizzo per le moto d'acqua a scopo ricreativo e subito utilizzato dalla specie per nidificare, nel 2002 prima stagione in cui l'attività ricreativa è cessata.

Rilevanza: media

2.3.9. *Bracconaggio*

Alla luce di alcuni dati emersi recentemente, il bracconaggio appare essere uno dei fattori limitanti più importanti. In provincia di Ravenna, in tre stagioni riproduttive consecutive, sono stati accertati gli abbattimenti di 22 esemplari, cinque dei quali erano stati inanellati a Punte Alberete. In questo complesso palustre, un accurato studio sullo *status* e

la biologia della Moretta tabaccata ha stimato un popolamento di 60 individui alla fine della stagione riproduttiva 2000 e durante la stagione venatoria successiva sono stati accertati 11 abbattimenti (Costa e Bondi, 2002).

Rilevanza: molto alta

2.3.10. *Carenze delle conoscenze sulla biologia della specie*

Pur non trattandosi di una minaccia o di un fattore direttamente limitante, la carenza di informazioni sugli aspetti salienti della sua biologia ed ecologia rappresenta una grave limitazione nella gestione e creazione ex-novo degli habitat e quindi nella messa in atto di azioni di conservazione efficaci. Infatti, molto spesso si conoscono i fattori negativi ma non le cause (es. alta mortalità giovanile, *cf.* § 2.3.7.). In particolare carenze importanti riguardano: 1) produttività; 2) sopravvivenza; 3) caratteristiche ecologiche determinanti la scelta dei siti di nidificazione; 4) caratteristiche ecologiche determinanti la scelta dei siti di svernamento.

Rilevanza: alta

2.4 - **Azioni già intraprese**

Negli ultimi venti anni in Italia sono stati compiuti enormi passi sul fronte della conservazione della natura. Sicuramente alcuni di questi sono rappresentati da azioni i cui effetti positivi sulla Moretta tabaccata si stanno registrando attualmente (*cf.* § 2.2.2.).

2.4.1. *Esclusione della Moretta tabaccata dall'elenco delle specie cacciabili*

A partire dal 1978, grazie all'entrata in vigore della legge 968/77, la prima legge italiana sulla caccia che ha elencato le specie cacciabili, la Moretta tabaccata è stata di fatto protetta.

2.4.2. *Accorciamento stagione venatoria*

A partire dal 1992, grazie all'entrata in vigore della legge 157/92, la stagione venatoria è stata accorciata grazie sia al posticipo dell'inizio sia all'anticipo della chiusura. In particolare, il posticipo dell'inizio della stagione di caccia ha giovato in quanto in agosto e settembre la gran parte degli anatidi che transitano o svernano nel nostro paese non è ancora arrivata e la pressione venatoria viene esercitata quasi esclusivamente a carico dei nidificanti italiani. Inoltre a fine agosto si involano giovani di covate tardive e femmine che hanno appena completato la muta delle remiganti

che rischiano di essere abbattute accidentalmente o illegalmente. Purtroppo rimane il problema delle preaperture accordate da talune Regioni per la caccia agli anatidi.

2.4.3. Incremento del numero di aree protette

Fino al 1970 in Italia esistevano solo 4 aree protette, i parchi nazionali “storici” (Parco Nazionale d’Abruzzo, del Circeo, del Gran Paradiso, dello Stelvio), di cui solo uno comprendeva zone umide importanti per gli uccelli acquatici (Parco Nazionale del Circeo). Attualmente le Aree Naturali Protette iscritte all’Elenco Ufficiale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono 772 (5° aggiornamento 2003). Per quanto riguarda la Moretta tabaccata, molti siti utilizzati sia in periodo riproduttivo sia in inverno sono oggi compresi all’interno di Aree Naturali Protette (tab. 1).

2.4.4. Creazione di zone umide

Finita l’era delle grandi bonifiche agrarie, a partire dalla fine degli anni ’80 in Italia si è invertita la tendenza con l’incremento esponenziale della superficie occupata da zone umide, principalmente create grazie a finanziamenti comunitari. L’area dove questo incremento è stato più sensibile è senza dubbio la porzione di Pianura Padana orientale comprendente le province di Modena, Bologna, Ravenna e Ferrara. Proprio nel cuore di questo territorio, nella bassa bolognese, la presenza di uccelli acquatici svernanti e nidificanti è sensibilmente aumentata e questo trend positivo ha interessato anche la Moretta tabaccata (Tinarelli, 2001a; 2001b).

2.4.5. Costituzione di una rete di monitoraggio

A partire dal 2002 sono stati avviati contatti con ornitologi e birdwatchers al fine di costituire una rete di monitoraggio per la popolazione nidificante. I risultati del monitoraggio sono presentati in tabella 1. Questa iniziativa persegue l’obiettivo 3.2 del Piano d’Azione europeo (Callaghan, 1997).

2.4.6. Successo riproduttivo

Dati riguardanti questo importante parametro, la cui conoscenza rappresenta peraltro un obiettivo menzionato dal piano d’azione europeo (Callaghan, 1997), sono stati raccolti in tre diverse aree geografiche italiane: un alto successo riproduttivo (8-9 giovani involati per coppia) è stato registrato negli anni 2002 e 2003 al Pantano Leone (Campobello di Mazara, TP; Sciabica com. pers.); al contrario valori molto bassi (1-2 giovani per coppia) sono stati registrati in Palude Brabbia (VA; Saporetti, 2000) e a Ponte

Alberete e Valle Mandriole (Costa e Bondi, 2002) (*cf.* § 2.2.5.).

2.4.7. *Inventario dei siti chiave*

Perseguendo l'obiettivo 3.1 del piano d'azione europeo (Callaghan, 1997), sono state raccolte informazioni circa il livello di protezione, l'eventuale esistenza di piani di gestione e di ricerche pregresse, pubblicate e non, per i siti chiave (*cf.* § 2.2.2.).

Tab. 3 – Siti chiave.

<i>Sito chiave</i>	<i>n coppie 2002-03</i>	<i>n ind. non nidificanti</i>	<i>Protezione</i>	<i>Piano di gestione ambientale</i>	<i>Ricerche pregresse</i>
Punte Alberete e Valle Mandriole (RA)	15-20	1 (svern.)	totale	esistente	Costa e Bondi 2002; Bricchetti <i>et al.</i> , 1984; Bricchetti 1996.
Valle Barchessa (BO)	4-9	11 (svern.)	assente	esistente	Tinarelli 2001a e 2001b.
Lago di Lesina est (FG)	7-9	0 (svern.)	totale	esistente	
Valle S. Floriano (FG)	4-25	0 (svern.)	assente	assente	Frugis e Frugis, 1963; Di Carlo, 1966; Allavena e Matarrese, 1978.
Vecchia ansa Simeto (CT)	8-15	23 (svern.)	totale	assente	Ciaccio e Siracusa, 1984; Ciaccio e Priolo, 1997.
Invaso di Lentini (SR)	1	600 migraz.	totale	assente	Ciaccio e Priolo, 1997.
Golfo e Piana di Gela (CL)	0	1500 migraz.	parziale	assente	Campo <i>et al.</i> , 2001; Dimarca <i>et al.</i> , 1986.
Pantano Leone (TP)	3-5	0 (svern.)	totale	assente	

2.4.8. *Reintroduzioni*

A livello locale sono stati avviati numerosi progetti di reintroduzione che solo in pochi casi hanno portato all'insediamento di nuclei naturalizzati.

È d'obbligo ricordare che azioni di questo tipo devono necessariamente partire da un'analisi di fattibilità, volta a evidenziare le cause della estinzione della specie nell'area del progetto, a verificare che tali cause siano venute meno e che la situazione ambientale dell'area appaia quantomeno potenzialmente idonea alle necessità ecologiche della specie.

Tab. 4 – Progetti di reintroduzione avviati in Italia (da Bellucci, 2000 modificato).

<i>Sito</i>	<i>Protezione</i>	<i>N° ind. rilasciati</i>	<i>Inizio Progetto</i>	<i>Fine Progetto</i>	<i>N coppie insediate oggi</i>
Le Bine (CR-MN)	RNR; SIC	42			0
Sant'Elena di Silea (TV)		8			?
Valle Averno (VE)	DC; ZPS; Ramsar	40	1991	1994	0
Oasi di Torrile (PR)	DC	4			1
Ex Cava Val di Sole Concordia s/Secchia (MO)	DC	18			0
Oasi di Manzolino (MO)	DC	12			0
Bando (FE)	DC	150	1993	1998	0
Lago di Burano (GR)	RNS; ZPS; SIC	53	1991	1994	0
Oasi di Montepulciano (SI)	RNP; SIC	?			0
Lago di Alviano (TR)	DC; SIC	20	1991	1994	4
Macchia Tonda (RM)	RNR; ZPS	6	1991	1994	0
Lago di Penne (PE)	RNR	6	1991	1994	0
Lago di Serranella (CH)	RNR; SIC	19	1991	1994	0
Cratere di Astroni (NA)	RNS; SIC, ZPS	10	1992	1992	1
Lago di Serre Persano (SA)	DC	66	1991	1994	0

2.4.9. Interramento elettrodotti

All'interno del Parco regionale del Delta del Po sono presenti due siti importanti per la nidificazione della Moretta tabaccata: Punte Alberete-Valle Mandriole e Val Campotto-Valle Santa. In queste zone umide, grazie al progetto Life “Miglioramento degli habitat di Uccelli e bonifica di impianti elettrici”, sono stati interrati e/o eliminati elettrodotti presenti (cfr. § 2.3.1.).

3. PIANO D'AZIONE

3.1. Scopi del piano

Gli scopi del piano sono quelli di:

- Evitare contrazioni di areale e di consistenza delle popolazioni italiane di Moretta tabaccata.
- Favorire un incremento di consistenza e distribuzione della specie.

3.2. Obiettivo generale: applicare il presente Piano d'azione

3.2.1. Obiettivo specifico: coordinare le attività previste dal piano

Per raggiungere gli scopi del presente Piano è fondamentale la sua applicazione. A tal fine è funzionale creare un segretariato che funga da punto di riferimento e coordinamento per quanti, a diverso titolo sono coinvolti nella concretizzazione delle diverse azioni (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, INFS, Regioni, Province, Enti Parco, Organizzazioni agricole, Associazioni ambientaliste, Associazioni venatorie, privati, ecc.).

AZIONI

Costituire un segretariato per l'applicazione del piano

Priorità: alta

Tempi: entro un anno; durata 5 anni.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, INFS.

Programma: attivare un ufficio con funzioni di coordinamento, indirizzo, consulenza, divulgazione, responsabile, dell'implementazione del Piano. Tale ufficio potrebbe ricoprire questo ruolo anche per piani d'azione per l'Anatra marmorizzata, il Pollo sultano, il Chiurlottello e il Gabbiano corso.

Costi: 45.000 euro all'anno, per 5 anni.

3.2.2. Obiettivo specifico: verificare i risultati del piano d'azione

È necessario monitorare l'attuazione del piano attraverso la verifica periodica dello stato di attuazione delle azioni previste.

AZIONI

Nominare una commissione di verifica del piano

Priorità: alta

Tempi: entro un anno; durata 5 anni.

Responsabili: TWSG, FDCT, BirdLife International.

Programma: nominare una commissione costituita da esperti internazionali che verifichi annualmente lo stato di attuazione del piano.

Costi: 3000 euro all'anno, per 5 anni.

3.3. Obiettivo generale: proteggere, conservare e incrementare l'habitat e la specie

3.3.1. Obiettivo specifico: fornire adeguati strumenti di gestione ai siti regolarmente utilizzati dalla specie

Essendo il bracconaggio uno dei fattori limitanti più gravi è essenziale incrementare i controlli sul territorio al fine di limitare questo fenomeno. I siti regolarmente utilizzati dalla specie per la riproduzione, la sosta e lo svernamento necessitano di essere compresi all'interno di istituti di gestione del territorio per fini gestionali e/o protezionistici. L'istituzione di Parchi, Riserve Naturali, Oasi di Protezione della Fauna, Zone di Protezione Speciali, Siti di Importanza comunitari, Zone Ramsar ecc., prevede in alcuni casi il divieto di Caccia, in altri la regolamentazione dell'uso del suolo, altre volte l'applicazione di strumenti finanziari per la gestione e la conservazione degli habitat esistenti o la creazione di nuovi (particolarmente auspicabili in aree prossime a siti già colonizzati dalla specie e/o interessati da linee di migrazione, dove la colonizzazione potrebbe avvenire in tempi brevi). Sarebbe opportuno che l'Italia recepisce al più presto le indicazioni dell'AEWA, fornendo un proprio contributo alle iniziative messe in atto in sede internazionale.

AZIONI

Incrementare la sorveglianza nelle aree chiave

Priorità: essenziale

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Corpo Forestale dello Stato.

Programma: Intensificare le attività di antibracconaggio da parte delle unità indipendenti dalle stazioni locali, nelle aree chiave.

Costi: da definire

Designare l'invaso di Lentini come zona umida d'importanza internazionale

Priorità: bassa

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione Siciliana, con la collaborazione dell'INFS

Programma: avviare l'istruttoria per la designazione dell'invaso di Lentini come zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

Costi: da definirsi in relazione agli iter procedurali necessari.

Istituire forme di tutela per le ex cave Pianetti

Priorità: media

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione Marche, Provincia di Macerata.

Programma: tutelare l'area delle Ex Cave Pianetti attraverso un adeguato istituto di gestione del territorio. In queste ex cave la nidificazione è stata accertata nel 2002 ed è probabilmente avvenuta nel 2003 (Tab. 1). La presenza di questa specie unitamente all'istituzione di un'area protetta ai sensi della legge 394/91 e/o la designazione di una Zona di Protezione Speciale, assicurerebbe l'accesso a finanziamenti comunitari per la conservazione e il ripristino di habitat di specie di interesse comunitario che potrebbero essere utilizzati per ampliare l'ecosistema palustre. In tal caso si creerebbe la più importante zona umida costiera adriatica nel tratto compreso fra le Saline di Cervia (RA, Emilia-Romagna) e il Lago di Lesina (FG, Puglia).

Costi: da definirsi in relazione agli iter procedurali necessari.

Istituire forme di tutela per l'invaso Trinità e il Pantano Leone

Priorità: alta.

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione Siciliana, Provincia Regionale di Trapani.

Programma: avviare l'istruttoria per l'istituzione di un'area protetta che assicuri il divieto di caccia e l'adozione di misure per il miglioramento degli habitat in queste due zone umide e in numerosi invasi vicini, dell'estensione di pochi ettari, verosimilmente utilizzati dalla specie

nella fase post-riproduttiva. In alternativa, tali siti potrebbero essere inclusi nella vicina Riserva naturale integrale Lago Preola e Gorgi Tondi.

Costi: da definirsi in relazione agli iter procedurali necessari.

Istituire Riserva Naturale dei Pantani della Sicilia sud-orientale

Priorità: alta.

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione Siciliana.

Programma: istituire la riserva naturale già prevista dalla Regione Siciliana nel Piano dei Parchi e delle Riserve Naturali (Delibera Assessorile n. 970 del 10.6.1991). Tale provvedimento consentirebbe di razionalizzare l'uso delle risorse idriche (nella zona sono diffuse forme di sericoltura intensiva) e di vietare la caccia. Attualmente questi pantani si disseccano in tarda primavera anche a causa di sprechi della risorsa acqua.

Costi: da definirsi in relazione agli iter procedurali necessari.

Recepimento dell'*African-Eurasian Waterbird Agreement* (AEWA)

Priorità: media

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Programma: ottemperare agli obblighi derivanti dalla recente adesione dell'Italia all'*African-Eurasian Waterbird Agreement* (AEWA) e contribuire attivamente alle attività del Segretariato che coordina i progetti di conservazione promossi nell'ambito di tale *Agreement* (cfr. § 2.1).

Costi: per la contribuzione alle spese del Segretariato nel corso dei primi due anni sono stati preventivati 210.000 Euro; altri costi al momento non quantificabili possono derivare dall'attuazione delle misure di tutela previste dall'accordo.

3.3.2. Obiettivo specifico: migliorare e ripristinare gli habitat

Per i siti regolarmente utilizzati per i quali non sono disponibili piani di gestione è prioritario colmare tale lacuna, al fine di migliorare e/o ampliare gli habitat e conseguentemente accrescerne la capacità portante. Una delle problematiche più importanti riguarda la gestione della vegetazione (cfr. § 2.3.1.). Le possibili opzioni operative per favorire la presenza delle caratteristiche ecologiche selezionate dalla specie (cfr. § 2.2.3.)

sono: 1) lo sfalcio più seguente asportazione del materiale vegetale; 2) lo scavo o la “sfangatura”; 3) l’uso controllato del fuoco; 4) la gestione dei livelli idrici (dove possibile). Anche il pascolo potrebbe essere adottato ma è applicabile solo su ampie superfici e con molti limiti. Senza discutere nel particolare i pro e i contro delle diverse opzioni (*cf.* Payne, 1992; Hawke e José, 1996; Mesléard e Perennou, 1996; Bernardoni e Casale, 2000) è importante sottolineare che tali operazioni devono essere eseguite al di fuori della stagione riproduttiva e cioè non prima della fine di settembre, al fine di evitare danni alle covate tardive, e non oltre gennaio, per evitare di interferire con l’attività riproduttiva di altre specie. È altresì molto importante studiare a fondo le differenti situazioni locali e avvalersi di eventuali conoscenze ed esperienze maturate in loco da parte di istituzioni o privati. Molti siti utilizzati dalla specie attualmente o nel recente passato potrebbero vedere incrementata la loro capacità portante attraverso il ripristino di condizioni ambientali idonee alla specie.

Fortemente auspicabile è l’eliminazione dei cavi sospesi sulle zone umide attraverso interramenti o deviazione delle linee (*cf.* esperienza Parco regionale del Delta del Po *cf.* § 2.4.9.). La limitazione dell’uso dei pallini di piombo migliorerebbe notevolmente la qualità degli habitat.

AZIONI

Definire un piano di gestione per l’invaso di Lentini (SR)

Priorità: alta

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Consorzio di Bonifica 10 Siracusa, INFS, Enti Locali.

Programma: definire un protocollo per la gestione dei livelli idrici dell’invaso di Lentini, che sia compatibile con l’evoluzione di un habitat idoneo alla presenza della Moretta tabaccata. Ciò accrescerebbe notevolmente il pregio naturalistico dell’area, che in passato ha fatto registrare presenze di importanza nazionale e internazionale per diverse specie di uccelli acquatici (Ciaccio e Priolo, 1997), e incrementerebbe l’interesse turistico dell’area compresa fra Catania e Siracusa. Tale azione perseguirebbe anche uno specifico obiettivo del piano d’azione nazionale per il Pollo sultano *Porphyrio porphyrio* (Andreotti, 2001).

Costi: 5-10.000 euro

Definire un piano di gestione per Valle San Floriano

Priorità: alta

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Proprietà, Comune di Zapponeta, Provincia di Foggia, Regione Puglia, INFS.

Programma: definire un protocollo per la gestione dei livelli idrici e della vegetazione di Valle San Floriano sulla base delle esperienze maturate in loco dalla proprietà in anni recenti. Ciò per mantenere ed eventualmente incrementare l'importante popolazione nidificante (sito chiave). L'area, se opportunamente attrezzata, potrebbe costituire una delle tappe dei percorsi turistici offerti dall'area della "Puglia Imperiale" e dal Parco Nazionale del Gargano. Tali interventi porterebbero ricadute positive anche per il Gobbo rugginoso, un anatide oggetto di un progetto di reintroduzione da parte della LIPU e del Parco Nazionale del Gargano.

Costi: 5-10.000 euro

Incrementare la disponibilità di habitat di nidificazione e alimentazione nella Palude di Colfiorito

Priorità: bassa

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Regione Umbria, Ente Parco Regionale Palude di Colfiorito, Comune di Foligno, Comunità Montana Monte Subasio, in collaborazione con l'INFS.

Programma: al fine di incrementare la disponibilità di aree idonee all'alimentazione e alla nidificazione sono necessari: 1) "sfangatura" dei canali esistenti (questa azione favorisce il ricambio di acqua incrementando la produttività dell'ecosistema ed accresce la disponibilità di aree idonee all'alimentazione); 2) scavo di un canale perimetrale (anche al fine di incrementare il successo riproduttivo evitando l'ingresso nella palude di predatori terricoli e cinghiali); 3) costruzione di isolotti, selezionati dalla specie per costruirvi il nido, con il materiale di risulta degli scavi. Queste azioni risulterebbero vantaggiose anche per l'importante popolazione di Tarabuso nidificante nel sito.

Costi: 50.000 euro.

**Ripristinare aree paludose nei dintorni
di Ponte Alberete e
Valle Mandriole e dell'Ortazzo**

Priorità: alta

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione Emilia-Romagna, Ente Parco Regionale del Delta del Po, Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna, in collaborazione con l'INFS.

Programma: progettare, eventualmente nell'ambito dei finanziamenti comunitari, il ripristino di aree paludose intorno a Ponte Alberete e Valle Mandriole e intorno all'Ortazzo (RA). Tale azione porterebbe risultati molto positivi in tempi brevissimi, in quanto nell'area nidifica uno dei nuclei più importanti d'Italia (Tab. 1).

Costi: 100-150.000 euro.

**Ripristinare aree paludose
nei dintorni della Daunia Risi**

Priorità: alta

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ente Parco Nazionale del Gargano, Comune di Manfredonia, in collaborazione con l'INFS.

Programma: progettare, eventualmente nell'ambito dei finanziamenti comunitari, il ripristino delle aree paludose un tempo presenti intorno alla Daunia Risi. Tale azione porterebbe risultati molto positivi in tempi brevissimi, in quanto nell'area nidifica uno dei nuclei più importanti d'Italia (Tab. 1). Come per le altre azioni che interessano le zone umide foggiane, le ricadute gioverebbero anche al progetto di reintroduzione del Gobbo rugginoso.

Costi: 100-150.000 euro.

Ripristinare palude costiera presso Foce Ciane

Priorità: media

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia di Siracusa, Ente gestore Riserva naturale Fiume Ciane e Saline di Siracusa, Comune di Siracusa in collaborazione con l'INFS.

Programma: allagare un'area di alcuni ettari in destra idrografica del tratto terminale del Ciane. Tale area essendo compresa fra il

corso d'acqua e le Saline di Siracusa ha potenzialità notevoli sia da un punto di vista conservazionistico sia come area utilizzabile per scopi divulgativi essendo vicinissima alla città di Siracusa.

Costi: 50-100.000 euro.

Ripristinare paludi presso la vecchia ansa del Simeto

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Catania, Ente gestore Riserva Naturale Orientata Oasi del Simeto, Comune di Catania in collaborazione con l'INFS e l'Università di Catania.

Programma: allagare aree agricole adiacenti alla vecchia ansa del Simeto. Trattandosi di uno dei siti riproduttivi di maggior rilevanza, sono molto alte le possibilità di una veloce colonizzazione da parte di nuove coppie.

Costi: 50-100.000 euro.

Ripristinare paludi presso la vecchia ansa del Platani

Priorità: media

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Agrigento, Ente gestore Riserva Naturale Foce del Fiume Platani, Comuni di Cattolica Eraclea e di Ribera, in collaborazione con l'INFS.

Programma: allagare parte interna dell'ansa del Platani e l'incolto presso la vicina cava.

Costi: 20-30.000 euro.

Ripristinare il Pantano di Torre Salsa

Priorità: media

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Agrigento, Ente gestore Riserva Naturale Torre Salsa, Comune di Montallegro, in collaborazione con l'INFS.

Programma: ripristinare arginature e allagare l'area dell'ex Pantano di Torre Salsa. Si ripristinerebbe un vaso di poco inferiore a 100 ettari, dalle notevoli potenzialità naturalistiche e turistiche, il cui territorio è già tutelato da diversi istituti di gestione.

È infatti incluso in un SIC, in una Riserva Regionale e in un'Oasi di Protezione della fauna.

Costi: 15-20.000 euro.

Ripristinare salicornieto presso Gela

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Caltanissetta, Ente gestore Riserva Naturale Biviere di Gela, Comune di Gela, in collaborazione con l'INFS.

Programma: allagare l'ex salicornieto presso il Biviere di Gela. Questo sito era già stato utilizzato dalla specie per la nidificazione come per altro vari biotopi del comprensorio gelese, tra cui il Biviere e gli invasi artificiali Disueri, Comunelli, Cimia. Ciò è conseguenza del fatto che nel Golfo di Gela, durante la migrazione pre-riproduttiva, si concentrano centinaia di individui (*cf.* § 2.2.2.) e gli habitat idonei vengono facilmente "scoperti" dalla specie e utilizzati per la nidificazione. Per questa ragione, interventi di ripristino e/o miglioramento ambientale in questa area possono portare a risultati positivi immediati.

Costi: 20-25.000 euro.

Ripristinare paludi alla Foce dell'Irminio

Priorità: media

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Ragusa, Ente gestore Riserva Naturale Speciale Biologica "Macchia Foresta del Fiume Irminio", Comuni di Ragusa e di Scicli, in collaborazione con l'INFS.

Programma: ripristinare una palude in sinistra idrografica del Torrente Irminio, presso la foce. Si tratta di un'area attualmente classificata "zona A" della Riserva ma bonificata e, ad oggi, coltivata.

Costi: 15.000 euro.

Ripristinare paludi alla Foce del Modione

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Trapani, Sovrintendenza ai beni culturali e ambientali di Trapani, in collaborazione con l'INFS.

Programma: ripristinare paludi alla foce del Modione. Questa rinaturalizzazione diversificherebbe, arricchendola, l'offerta turistica del Sito archeologico di Selinunte nel quale la foce è compresa.

Costi: 15.000 euro.

Eliminare presenza cavi sospesi presso i siti chiave

Priorità: media

Tempi: entro 3 anni.

Responsabili: Enti gestori territorialmente competenti.

Programma: nei siti chiave, e nelle aree ad essi circostanti utilizzate dalla specie per l'alimentazione, è necessario eliminare i cavi sospesi anche sull'esempio di quanto fatto nel Parco regionale del Delta del Po.

Costi: da definire.

Predisposizione programma operativo per il superamento dell'uso dei pallini di piombo nella caccia agli acquatici

Priorità: alta

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Organizzazioni non governative.

Programma: definire il percorso per giungere alla sostituzione dei pallini di piombo con quelli di altri metalli non tossici così come avviene negli Stati Uniti e in alcuni paesi europei.

Costi: da definire.

3.3.3. *Obiettivo specifico: prevenire prelievi non sostenibili della risorsa idrica*

AZIONI

Razionalizzare i prelievi idrici dalla vecchia ansa del Belice

Priorità: media

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Regione Siciliana, Province regionali di Agrigento e di Trapani, Ente gestore Riserva naturale orientata Foce del Fiume Belice e dune limotrofe, in collaborazione con l'INFS.

Programma: incentivare, come già avviene in altre riserve naturali siciliane (ad esempio Torre Salsa), la coltivazione di vitigni autoctoni che non necessitano di quantità d'acqua non sostenibili. Ciò al fine di evitare il prosciugamento della vecchia ansa del Belice dove la specie nidificava fino a qualche decennio fa (Sciabica com. pers.) e per ripristinare stagni retrodunali alla foce del fiume.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti preposti

3.3.4. Obiettivo specifico: controllare o eradicare specie naturalizzate, impattanti sull'habitat e sulla Moretta tabaccata

Le specie alloctone possono rappresentare una minaccia anche per la Moretta tabaccata (*cf.* § 2.3.1. e 2.3.2.). Per evitare i rischi legati alla presenza di tali specie, la prevenzione di nuove introduzioni rappresenta la misura più facile ed economica (Andreotti *et al.*, 2001). Tuttavia, allorché le misure di prevenzione non siano risultate efficaci e ci si trovi di fronte alla presenza di una specie alloctona si deve valutare l'opportunità di avviare programmi di eradicazione o di controllo (AA.VV., 1997; Genovesi, 1999). La Strategia Europea sulle Specie Aliene Invasive (Genovesi e Shine, 2002) traccia le linee guida per contrastare l'espansione di queste specie e le minacce da esse portate.

AZIONI

Eradicare popolazione di Nutria del Fiume Irmínio

Priorità: alta.

Tempi: entro un anno, da concludersi in 12 mesi.

Responsabili: Regione Siciliana, Provincia Regionale di Ragusa, Ente gestore Riserva Naturale Speciale Biologica "Macchia Foresta del Fiume Irmínio" Foce Irmínio, Comuni di Ragusa e di Scicli, in collaborazione con l'INFS.

Programma: sulla base delle esperienze acquisite negli ultimi anni, elaborare un piano di fattibilità per eradicare la Nutria dall'unico sito siciliano in cui si è insediata. Tale azione avrebbe anche il fine di evitare rischi di diffusione della specie nel resto della Sicilia.

Costi: 5-10.000 euro.

Controllare la popolazione di Nutria di Val Campotto, Bassarone e Val Santa

Priorità: media

Tempi: entro 2 anni.

Responsabili: Consorzio Bonifica Renana, Parco Regionale del Delta del Po, Provincia di Ferrara, in collaborazione con l'INFS.

Programma: sulla base delle esperienze acquisite negli ultimi anni mantenere sotto controllo la popolazione di Nutria.

Costi: nell'ambito delle attività di gestione del sito da parte dell'ente proprietario (Consorzio di Bonifica Renana).

Controllare i popolamenti delle specie ittiche alloctone

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Enti regionali e locali deputati alla gestione della fauna ittica nei bacini idrografici delle aree chiave.

Programma: mantenere adeguate densità di Carpa, Carpa erbivora e Siluro laddove queste specie rappresentino una causa di degradazione degli habitat e/o una minaccia diretta per la Moretta tabaccata.

Costi: da definirsi a seconda delle dimensioni dell'area.

Monitorare presenza Visone americano intorno agli allevamenti

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regioni, Province in collaborazione con le Associazioni degli allevatori e con il supporto tecnico dell'INFS.

Programma: informare Province, Enti Parco, altri enti eventualmente preposti alla gestione della fauna, della necessità di monitorare la presenza della specie tramite raccolta di informazioni e segnalazioni da tecnici faunistici, pescatori e altre figure operanti sul territorio. Se la verifica delle informazioni confermasse la presenza saranno necessarie campagne di trappolamento in vivo per eradicare i nuclei.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti preposti.

Diffondere e applicare protocollo d'intervento per rilasci/fughe di visoni

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Province, INFS.

Programma: diffusione del protocollo di emergenza INFS a Province e allevamenti, finalizzato ad assicurare un intervento rapido (entro 24 ore) nei casi di rilasci illegali o fughe accidentali.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali delle province.

Eradicare il Visone americano dall'Italia

Priorità: alta

Tempi: entro 1 anno.

Responsabili: Regioni, Province con il supporto tecnico dell'INFS.

Programma: laddove sono noti nuclei acclimatati, operare campagne di trappolamento in vivo con successiva soppressione degli individui di Visone americano fino all'eradicazione.

Costi: 5000 euro/sito/anno

Verificare adeguatezza delle strutture di stabulazione dei visoni

Priorità: bassa

Tempi: entro due anni.

Responsabili: Province, con la collaborazione delle Associazioni degli allevatori.

Programma: effettuare controlli periodici presso gli impianti di stabulazione al fine di scongiurare pericoli di fughe di animali dalla cattività.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti preposti.

3.3.5. Obiettivo specifico: incrementare la rete di habitat idonei

AZIONI

Proporre la creazione di nuove zone umide in aree "vocate"

Priorità: alta

Tempi: entro 3 anni; durata 2 anni.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Regioni, enti locali, con il supporto tecnico dell'INFS.

Programma: attivare contatti fra esperti e amministratori locali per proporre la creazione, con l'ausilio di finanziamenti comunitari, di nuove zone umide in aree "vocate" quali quelle prossime ai siti chiave già colonizzati (per es. Piana di Catania) e quelle lungo le rotte migratorie (per es. Piana di Gela).

Costi: nell'ambito delle attività del segretariato.

Redigere linee guida per la gestione degli invasi dei Consorzi di Bonifica

Priorità: alta

Tempi: entro due anni.

Responsabili: Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ANBI, organizzazioni degli agricoltori, INFS.

Programma: d'intesa con l'ANBI mettere a punto protocolli di gestione per una gestione ecosostenibile di casse di espansione e invasi per l'irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica.

Costi: nell'ambito delle attività del segretariato

Creare impianti di fitodepurazione

Priorità: media.

Tempi: entro 2 anni

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, enti locali, APAT.

Programma: avviare una politica per il recupero di acque reflue attraverso impianti di fitodepurazione che in alcuni casi si sono dimostrati di estrema utilità come *habitat* per la sosta e la nidificazione di questa ed altre specie (es. il Pantano Leone raccoglie le acque reflue del comune di Campobello di Mazara, TP).

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti

3.3.6. Obiettivo specifico: prevenire mortalità da abbattimenti accidentali

Nelle vicinanze di grandi zone umide protette, spesso sono presenti numerose piccole superfici allagate, appositamente create per appostamenti fissi di caccia oppure per l'irrigazione. Tali zone sono spesso utilizzate dalla Moretta tabaccata per l'alimentazione e proprio in queste aree sono stati registrati molti abbattimenti; la preclusione alla caccia dei piccoli invasi deputati all'irrigazione abbasserebbe il rischio di queste perdite nelle aree chiave (*cf.* § 2.2.2.). La preapertura della stagione venatoria accresce il rischio di abbattimenti accidentali sia perché in agosto e settembre la gran parte degli anatidi che transitano o

svernano nel nostro paese non è ancora arrivata e la pressione venatoria viene esercitata quasi esclusivamente a carico dei nidificanti, sia perché la Moretta tabaccata è un nidificante tardivo, e femmine non ancora svincolate dalle cure parentali e/o giovani appena involati rischiano gravemente di essere abbattuti. Questo problema potrebbe essere eliminato non consentendo l'applicazione dell'articolo 18 comma 2 della legge 157/92 per gli anatidi.

AZIONI

Modificare l'articolo 18 comma 1 della legge 157/92

Priorità: alta.

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e INFS.

Programma: vista l'alta frequenza di abbattimenti accidentali cui è sottoposta la Moretta tabaccata è necessario redigere una proposta di modifica dell'articolo 18 comma 1 della legge vigente al fine di vietare la caccia alla Moretta *Aythya fuligula* per l'impossibilità a discriminare, all'atto dell'abbattimento, tra le femmine di Moretta e quelle di Moretta tabaccata.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

Vietare la pre-apertura agli anatidi

Priorità: essenziale

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e INFS.

Programma: redigere una proposta di modifica alla legge vigente (157/92) che escluda l'applicabilità dell'articolo 18 comma 2 agli anatidi.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

Modificare l'articolo 18 comma 7 della legge 157/92

Priorità: alta.

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e INFS.

Programma: vista la facilità di abbattimenti accidentali cui è sottoposta la Moretta tabaccata è necessario redigere una proposta di modifica

dell'articolo 18 comma 7 della legge vigente al fine di consentire la caccia agli acquatici dall'alba al tramonto, esclusivamente in assenza di nebbia e comunque con visibilità non inferiore a 100 metri.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

Regolamentare la caccia nei piccoli bacini delle aree chiave

Priorità: alta.

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e INFS.

Programma: vista la facilità di abbattimenti accidentali cui è sottoposta la Moretta tabaccata nei piccoli bacini per l'irrigazione (0,5-3 ettari) presenti nelle aree chiave (*cf.* § 2.2.2.), sarebbe molto importante prevedere il divieto di caccia almeno in una percentuale di essi.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

Precludere alla caccia la Piallassa della Baiona

Priorità: alta.

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Regione Emilia-Romagna, Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna.

Programma: vista la facilità di abbattimenti accidentali cui è sottoposta la Moretta tabaccata in particolare nel ravennate (Costa e Bondi, 2002), sarebbe molto importante prevedere il divieto di caccia in questa importante zona umida adiacente al sito chiave di Punta Alberete e Valle Mandriole.

Costi: nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

3.4. Obiettivo generale: monitorare la popolazione italiana di Moretta tabaccata e incrementare le conoscenze sulla sua biologia

3.4.1. Obiettivo specifico: monitorare la popolazione nidificante

AZIONI

Coordinare attività di monitoraggio

Priorità: media

Tempi: entro 1 anno; durata cinque anni.

Responsabili: Segretariato, INFS

Programma: mantenere i contatti con la rete dei rilevatori collaboratori dell'INFS e indirizzare e programmare le attività di campagna per monitorare la popolazione nidificante nei tempi utili e rilevare dati per sesso ed età.

Costi: nell'ambito delle attività del segretariato.

Monitorare lo stato dell'habitat nei siti chiave

Priorità: alta

Tempi: inizio immediato; per cinque anni.

Responsabili: INFS, Università

Programma: verifica dello stato di conservazione dei siti chiave e raccolta di dati ambientali quali: proporzione fra superficie ricoperta da vegetazione emergente e acque libere (chiari, canali); presenza di idrofite sommerse e galleggianti; composizione specifica di avifauna e ittiofauna.

Costi: 15.000 euro l'anno

3.4.2. Obiettivo specifico: monitorare produttività dei nuclei nidificanti

La carenza di informazioni sulla produttività è una delle lacune conoscitive più gravi. Data l'enorme importanza di questo parametro per la conservazione della specie e le differenze riscontrate in diversi ambiti geografici (*cf.* § 2.2.5), la raccolta di ulteriori dati, finalizzata alla comprensione del fenomeno, costituisce una priorità di ricerca assoluta.

AZIONI

Raccogliere dati sulla produttività

Priorità: alta

Tempi: inizio entro un anno; durata cinque anni.

Responsabili: INFS, Università.

Programma: avviare programma di monitoraggio delle femmine con prole che preveda osservazioni molto frequenti in alcuni siti di rilevante interesse scientifico (Punte Alberete, Riserva Naturale Lago di Lesina, Oasi del Simeto, Pantano Leone). Tale programma dovrebbe coprire tutto il periodo riproduttivo, dall'insediamento delle coppie (metà aprile) all'involto dei giovani. Da registrare: tempi, habitat e modi dell'attività di foraggiamento; eventuali interazioni con competitori e predatori.

Costi: 6000 euro/sito/anno

3.4.3. Obiettivo specifico: studiare l'ecologia della specie

AZIONI

Radiomarcare esemplari durante il periodo riproduttivo

Priorità: alta

Tempi: inizio entro un anno; durata tre anni.

Responsabili: INFS, Università.

Programma: avviare un programma di cattura e radiomarcaggio di alcuni esemplari per studiare il comportamento spaziale e i ritmi di attività durante il periodo riproduttivo. Ciò permetterebbe inoltre di valutare con la massima precisione il successo riproduttivo

Costi: 25.000 euro/sito/anno

Analizzare lo stato limnologico delle zone umide di nidificazione e alimentazione

Priorità: alta

Tempi: inizio entro un anno; durata tre anni.

Responsabili: INFS, Università.

Programma: confrontare le caratteristiche limnologiche (*cf.* lista raccomandata da SIL Working Group on Aquatic Birds) dei siti di nidificazione con quelle delle zone umide adiacenti nonché, all'interno di biotopi estesi, i parametri delle zone di alimentazione rispetto a quelli delle aree non frequentate. I risultati di questa indagine risulterebbero preziosi per la gestione dell'habitat e la protezione dei siti.

Costi: 4000 euro per sito per anno

3.4.4. Obiettivo specifico: conoscere le strategie di migrazione

Le strategie di migrazione sono fondamentali per l'identificazione di efficaci azioni di conservazione. Ad esempio, sapere dove e quando gli animali sostano durante le diverse fasi del ciclo biologico consentirebbe di intensificare azioni di vigilanza nei periodi critici per le diverse aree chiave, inoltre permetterebbe di avviare azioni di miglioramento ambientale nelle stesse.

AZIONI

Avviare monitoraggi quindicinali delle aree chiave

Priorità: alta

Tempi: inizio entro un anno, durata tre anni.

Responsabili: INFS

Programma: avviare programmi di censimento quindicinale dei siti che presentano un habitat idoneo alla specie all'interno delle aree chiave.

Costi: 25.000 euro/anno/area chiave

Intensificare i programmi di catture e inanellamenti

Priorità: media.

Tempi: inizio entro due anni, durata tre anni.

Responsabili: INFS

Programma: avviare programmi di catture e inanellamento nelle principali aree di nidificazione e svernamento (Ravennate, Puglia, Sicilia).

Costi: 25.000 euro/anno/sito

3.4.5. Obiettivo specifico: identificare siti di muta

Vista la vulnerabilità della specie durante la muta (*cf.* § 2.2.6.), conoscere i siti dove la specie si concentra in questa fase delicata del ciclo biologico può fornire informazioni molto utili ai fini gestionali e protezionistici.

AZIONI

Monitorare i siti potenzialmente importanti per le concentrazioni di muta

Priorità: media

Tempi: entro 1 anno, durata 3 anni.

Responsabili: INFS

Programma: durante i periodi di muta avviare ricerche faunistiche per identificare i siti dove la specie si concentra e studiarne le caratteristiche ecologiche.

Costi: 10.000/anno

3.4.6. *Obiettivo specifico: valutare l'impatto dell'inquinamento delle acque*

AZIONI

Indagare la presenza di inquinanti nelle zone umide e su campioni tissutali

Priorità: media

Tempi: entro due anni, durata cinque anni.

Responsabili: agenzie regionali per la protezione dell'ambiente (L. 61/94)

Programma: avviare programmi di analisi delle acque nei siti utilizzati dalla specie e di campioni tissutali.

Costi: 5.000 euro/anno/sito

3.5. Obiettivo generale: sensibilizzare opinione pubblica e decision makers

3.5.1. *Obiettivo specifico: diffondere gli scopi e i contenuti del presente Piano*

AZIONI

Proporre seminari ai "decision makers"

Priorità: alta

Tempi: entro un anno per cinque anni.

Responsabili: Segretariato e INFS

Programma: organizzare momenti di incontro finalizzati a comunicare le azioni previste dal piano nei diversi territori. Tale iniziativa deve essere rivolta agli enti locali e ai rappresentanti di eventuali organizzazioni di categoria da coinvolgere.

Costi: 3000 euro/anno.

3.5.2. *Obiettivo specifico: far comprendere l'importanza della conservazione della specie e del suo habitat presso l'opinione pubblica dei siti chiave.*

Per sensibilizzare l'opinione pubblica, è necessario avviare una campagna di informazione attraverso i mass media nazionali e locali. Associazioni di categoria portatrici di interessi possono anche essere raggiunte attraverso giornali specializzati (per es. newsletter di sindacati degli agricoltori, di associazioni di cacciatori ecc.).

AZIONI

Produrre materiale divulgativo audiovisivo

Priorità: alta

Tempi: entro un anno.

Responsabili: Segretariato con la supervisione dell'INFS.

Programma: incaricare professionisti per la produzione di filmati naturalistici adatti al mezzo televisivo.

Costi: 10.000 euro

Organizzare campagna di informazione presso i siti chiave

Priorità: alta

Tempi: entro un anno per cinque anni.

Responsabili: Segretariato e INFS, con la collaborazione di Enti Locali e associazioni di categoria.

Programma: proporre i materiali audiovisivi prodotti attraverso l'azione precedente alle redazioni di programmi televisivi di informazione e divulgazione. Per ciò che riguarda il livello locale, oltre ai contatti con emittenti televisive locali, è necessario proporsi alle redazioni di newsletters, bollettini, fogli di contatto, delle organizzazioni di categoria.

Costi: nell'ambito delle attività del segretario.

RIASSUNTO

La Moretta tabaccata è una specie poco studiata, le cui popolazioni europee hanno fatto registrare decrementi significativi negli ultimi 50 anni. Per tale ragione è classificata come “Near Threatened” nella Lista Rossa degli Animali Minacciati dell’IUCN ed è inserita nelle liste di specie di interesse conservazionistico delle Convenzioni di Bonn e di Berna e della Direttiva Uccelli. In Italia negli ultimi anni si sta assistendo ad un’inversione di tendenza della dinamica di popolazione. Infatti, la stima delle coppie nidificanti per gli anni 2002 e 2003 è di 60-100 contro quella degli anni ’80 di 25-50, e l’attuale contingente svernante, 350 individui, è quadruplicato rispetto ai primi anni ’90. Durante i transiti migratori (febbraio-aprile e agosto-novembre), in Sicilia si registrano concentrazioni di importanza internazionale (alcune centinaia). Dall’analisi dei dati storici e attuali sono state identificate 3 aree chiave: Pianura Padana orientale; zone umide pedegarganiche; Sicilia orientale e meridionale. Al loro interno vengono riconosciuti 8 siti chiave. Attraverso visite in loco e contributi di numerosi referenti locali, sono stati identificati 17 fattori che minacciano o limitano la presenza della specie e 50 azioni che costituiscono il Piano d’azione. I fattori limitanti principali sono due: gli abbattimenti accidentali e il bracconaggio. Di notevole rilevanza anche i fattori che causano degrado degli habitat. Tra le azioni, sono di importanza essenziale l’incremento della sorveglianza nelle aree chiave, il divieto di caccia alla Moretta *Aythya fuligula*, il divieto di pre-apertura della caccia agli anadidi nelle aree chiave e la regolamentazione dell’attività venatoria nei piccoli bacini satellitari dei siti chiave, tutte azioni finalizzate a limitare gli abbattimenti accidentali e il bracconaggio. Sono anche importanti alcune azioni finalizzate a: migliorare le condizioni degli habitat dei siti chiave; incrementare la disponibilità di habitat nelle aree chiave; incrementare le conoscenze sulla biologia della specie, sensibilizzare l’opinione pubblica, monitorare l’applicazione e i risultati del presente Piano d’azione.

TABELLA SINOTTICA DELLE MINACCE E DEI FATTORI LIMITANTI

Minacce e fattori limitanti		Rilevanza
Perdita/degradazione di habitat	da bonifiche	Bassa; Puglia e Sicilia alta
	da attività turistiche e ricreative	Bassa, localmente alta
	da costruzione e inopportuna gestione di dighe	Media, localmente alta
	da collisione con cavi aerei	Localmente media
	da specie aliene invasive (Carpa, Carpa erbivora, Nutria)	Localmente alta
	da inadeguata gestione dei biotopi	Alta
Specie aliene invasive (come minaccia diretta alla specie)	da Carpa, Carpa erbivora, Siluro, Nutria, Visone americano	Sconosciuta, potenzialmente alta a livello locale
Mortalità accidentale	in reti da pesca	Sconosciuta
	da abbattimenti accidentali	Molto alta
Inquinamento	delle acque da attività agricole	Sconosciuta
Avvelenamento da piombo	da ingestione di pallini da caccia	Potenzialmente alta
Cause naturali	siccità	Media
	botulismo	Localmente alta
Fattori intrinseci	alta mortalità giovanile	Localmente alta
Disturbo antropico	da attività turistiche e ricreative	Media
Bracconaggio		Molto alta
Carenza delle conoscenze sulla biologia della specie		Alta

**TABELLA SINOTTICA DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI
Applicare il presente Piano d'azione**

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Coordinare le attività previste dal piano	Costituire un segretariato per l'applicazione del piano	alta	1; 5	MA, INFS.	45/anno
Verificare i risultati del piano d'azione	Nominare una commissione di verifica del piano	alta	1; 5	TWSG, FDCT, BirdLife International	3/anno

Proteggere, conservare e incrementare l'habitat e la specie

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Fornire adeguati strumenti di gestione ai siti regolarmente utilizzati dalla specie	Incrementare la sorveglianza nelle aree chiave	essenziale	Entro 1 anno	CFS	Da definire
	Designare l'invaso di Lentini come zona umida d'importanza internazionale	bassa	Entro 2 anni	MA, Regione Siciliana con collaborazione dell'INFS	Da definire
	Istituire forme di tutela per le ex cave Pianetti	media	Entro 2 anni	MA, Regione Marche, Provincia di Macerata,	Da definire
	Istituire forme di tutela per l'invaso Trinità e il Pantano Leone	alta	Entro 2 anni	MA, Regione Siciliana, Provincia Regionale di Trapani	Da definire
	Istituire Riserva Naturale dei Pantani della Sicilia sud-orientale	alta	Entro 2 anni	MA, Regione Siciliana, Province Regionali di Siracusa e di Ragusa	Da definire
	Recepimento dell'AEWA	media	Entro 1 anno	MA	21
	Definire un piano di gestione per l'invaso di Lentini (SR)	alta	Entro 1 anno	Consorzio di Bonifica 10 Siracusa, INFS, Enti Locali	5-10
Migliorare e ripristinare gli habitat	Definire un piano di gestione per Valle S. Floriano	alta	Entro 1 anno	Proprietà, Regione Puglia, Provincia di Foggia, Comune di Zapponeta, INFS	5-10
	Incrementare la disponibilità di habitat di nidificazione e alimentazione nella Palude di Colforito	bassa	Entro 2 anni	Regione Umbria, Ente Parco Regionale di Colforito, Comunità Montana Monte Subasio, in collaborazione con l'INFS.	50
	Ripristinare paludi presso Punta Alberate/Valle Mandriole e Ortazzo	alta	Entro 1 anno	MA, Regione Emilia-Romagna, Ente PR Delta del Po, Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna, in collaborazione con l'INFS	50-100
	Ripristinare aree paludose nei dintorni della Daunia Risi	alta	Entro 1 anno	MA, Ente Parco Nazionale del Gargano, Comune di Manfredonia, in collaborazione con l'INFS	100-150

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Migliorare e ripristinare gli habitat	Ripristinare palude costiera presso Foce Ciane	media	Entro 2 anni	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Siracusa, Ente RNR Fiume Ciane e Saline di Siracusa, Comune di Siracusa in collaborazione con l'INFS	50-100
	Ripristinare paludi presso la vecchia ansa del Simeto	alta	Entro 1 anno	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Catania, Ente RNR Oasi del Simeto, Comune di Catania in collaborazione con l'INFS e l'Università di Catania	50-100
	Ripristinare paludi presso la vecchia ansa del Platani	media	Entro 2 anni	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Agrigento, Ente RNR Foce del Fiume Platani, Comuni di Cattolica Eraclea e di Ribera, in collaborazione con l'INFS	20-30
	Ripristinare il Pantano di Torre Salsa	media	Entro 2 anni	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Agrigento, Ente RNR Foce del Fiume Platani, Comuni di Cattolica Eraclea e di Ribera, in collaborazione con l'INFS.	15-20
	Ripristinare salicornieto presso Gela	alta	Entro 1 anno	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Caltanissetta, Ente RNR Biviere di Gela, Comune di Gela, in collaborazione con l'INFS	20-25
	Ripristinare paludi alla Foce dell'Irminio	media	Entro 2 anni	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Ragusa, Ente RNR Macchia Foresta del Fiume Irminio, Comuni di Ragusa e di Scicli, in collaborazione con l'INFS.	15
	Ripristinare paludi alla Foce del Modione	alta	Entro 1 anno	Regione Siciliana, Provincia Regionale di Trapani, Sovrintendenza ai beni culturali e ambientali di Trapani, in collaborazione con l'INFS	15
	Eliminare presenza cavi sospesi presso i siti chiave	media	Entro 3 anni	Enti territorialmente competenti	Da definire
	Predisposizione programma operativo per il superamento dell'uso dei pallini di piombo nella caccia agli acquatici	alta	Entro 1 anno	MA, MIPA, ONG.	Da definire
	Razionalizzare i prelievi idrici dalla vecchia ansa del Belice	media	Entro 1 anno	Regione Siciliana, Province regionali di Agrigento e di Trapani, Ente RNR Foce del Fiume Belice e dune limitrofe, in collaborazione con l'INFS	nell'ambito delle attività istituzionali degli enti preposti
Controllare o eradicare specie naturalizzate, impattanti sull'habitat e sulla specie	Eradicare popolazione di Nutria del Fiume Irminio	alta	1; 1	INFS, Provincia Regionale di Ragusa, Ente RNR Macchia Foresta del F. Irminio, Comuni di Ragusa e Scicli, in collaborazione con l'INFS	5-10

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Controllare o eradicare specie naturalizzate, impattanti sull'habitat e sulla specie	Controllare la popolazione di Nutria di Val Campotto, Bassarone e Val Santa	media	Entro 2 anni	Consorzio Bonifica Renana, Ente PR Delta del Po, Provincia di Ferrara, in collaborazione con l'INFS	nell'ambito delle attività di gestione ordinaria del sito da parte dell'ente proprietario (Bonifica Renana)
	Controllare i popolamenti delle specie ittiche alloctone	alta	Entro 1 anno	Enti regionali e locali deputati alla gestione della fauna ittica nei bacini idrografici delle aree chiave	Da definire dipendentemente alle dimensioni delle aree
	Monitorare presenza Visone americano intorno agli allevamenti	media	Entro 1 anno	MA, Regioni, Province, ONG, in collaborazione con l'INFS	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti preposti
	Diffondere e applicare protocollo d'intervento per rilasci/fughe di visoni	alta	Entro 1 anno	Province, INFS	Nell'ambito delle attività istituzionali delle province
	Eradicare il Visone americano dall'Italia	alta	Entro 1 anno	Regioni, Province con il supporto tecnico dell'INFS	5/sito/anno
	Verificare adeguatezza delle strutture di stabulazione dei visoni	bassa	Entro 2 anni	Province, con collaborazione associazioni allevatori	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti provinciali
	Proporre la creazione di nuove zone umide in aree "vocate"	alta	3; 2	MA, MIPA, Regioni, enti locali, con il supporto tecnico dell'INFS	nell'ambito delle attività del segretariato
	Redigere linee guida per la gestione degli invasi dei Consorzi di Bonifica	alta	Entro 2 anni	MIPA, MA, ANBI, ONG, INFS	nell'ambito delle attività del segretariato
	Creare impianti di fitodepurazione	media	Entro 2 anni	MA, enti locali, APAT.	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Prevenire mortalità da abbattimenti accidentali	Modificare l'articolo 18 comma 1 della legge 157/92	alta	Entro 1 anno	MA, MIPA, INFS	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti
	Vietare la pre-apertura agli anatidi	essenziale	Entro 1 anno	MA, MIPA, INFS	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti
	Modificare l'articolo 18 comma 7 della legge 157/92	alta	Entro 1 anno	MA, MIPA, INFS	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti
	Regolamentare la caccia nei piccoli bacini delle aree chiave	essenziale	Entro 1 anno	MA, MIPA, INFS	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti
	Precludere alla caccia la Piallassa della Balona	alta	Entro 1 anno	Regione Emilia-Romagna, Provincia di Ravenna, Comune di Ravenna	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti

Monitorare la popolazione italiana di Moretta tabaccata e incrementare le conoscenze sulla sua biologia

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Monitorare la popolazione nidificante	Coordinare attività di monitoraggio	media	1; 5	Segretariato, INFS	nell'ambito delle attività del segretariato
Monitorare produttività dei nuclei nidificanti	Monitorare lo stato dell'habitat nei siti chiave Raccogliere dati sulla produttività	alta	1; 5	INFS, Università	15/anno 6/sito/anno
Studiare l'ecologia della specie	Radiomarcare esemplari durante il periodo riproduttivo Analizzare lo stato limnologico delle zone umide di nidificazione e alimentazione	alta	1; 3	INFS, Università	25/sito/anno
Conoscere le strategie di migrazione	Avviare monitoraggi quindicinali delle aree chiave Intensificare i programmi di catture e inanellamenti	alta	1; 3	INFS, Università	4/sito/anno
Identificare siti di muta	Monitorare siti potenzialmente importanti per le concentrazioni di muta	media	2; 3	INFS	25/area chiave/anno 25/sito/anno
Valutare l'impatto dell'inquinamento delle acque	Indagare la presenza di inquinanti nelle zone umide e su campioni tissutali	media	1; 3	INFS	10/anno
		media	2; 5	Agenzie regionali per l'ambiente	5/sito/anno

Proteggere, conservare e incrementare l'habitat e la specie

Obiettivo specifico	Azione	Priorità	Tempi (anni)	Possibili responsabili	Costi (€*1000)
Diffondere gli scopi e i contenuti del presente Piano	Proporre seminari ai "decision makers"	alta	1; 5	Segretariato e INFS	3/anno
Far comprendere l'importanza della conservazione della specie e del suo habitat presso l'opinione pubblica dei siti chiave	Produrre materiale divulgativo audiovideo Organizzare campagna di informazione presso i siti chiave	alta	Entro 1 anno 1; 5	Segretariato con la supervisione dell'INFS Segretariato e INFS, con la collaborazione di Enti Locali e associazioni di categoria	10 Nell'ambito delle attività del segretariato

EXECUTIVE SUMMARY

Melega L. (ed.), 2007 - Italian Action Plan for Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*). Quad. Cons. Natura, 25, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

The Ferruginous Duck is a little studied species whose populations have been decreasing in the last fifty years. This is the reason why it is listed on: i) IUCN Red List of Threatened Animals as Near Threatened; ii) Annex I of the EU Directive on the Conservation of Wild Birds; iii) Appendix III of the Bern Convention; iv) Appendix I of the Bonn Convention. However, in the last few years, the Italian populations seem to be increasing: the breeding population estimate in 2002 and 2003 was 60-100 pairs, whereas in the eighties was 25-50 pairs; the estimate of the wintering population for 2001, 350 individuals, had increased fourfold since the early nineties. During migration (February-April and August-November) numbers of international importance were regularly recorded in Sicily (some hundreds). Through the analysis of the literature and a number of field surveys, organised for the production of this Action Plan, three key-areas were identified: Eastern Po Plain (approximately between Bologna and Ravenna); Capitanata wetlands (Northern Apulia region); Eastern and Southern Sicily. Within these areas eight key-sites were identified too. On the basis of data collected and with the contribution of numerous local experts, 17 factors that threaten or limit the presence of the species and 50 actions needed to improve its conservation were defined. The main limiting factors are accidental shooting (confusion with look-alike species), poaching and habitat degradation. Essential actions include: to increase surveillance in the key areas; to ban the hunting on *Aythya fuligula*; to ban the opening of the hunting season before the last week of September; to regulate hunting in small reservoirs (less than 3 hectares) of the key-areas. Other actions of conservation relevance are finalised to: improve habitat quality of the key-sites; increase the availability of habitats in the key-areas; increase knowledge on the species biology and ecology, increase public awareness; apply this plan and monitor its results.

THREATS AND LIMITING FACTORS

Current threats and limiting factors	Relevance	
Habitat loss/degradation	Land reclamations	Low; high in Apulia and Sicily
	Tourism and recreation	Low, locally high
	Dams	Medium, locally high
	Aerial wire collision	Locally medium
	Invasive Alien Species impacting habitat (Common Carp, Chinese Grass Carp, Coypu)	Locally high
	Inappropriate management regime of biotopes	High
Invasive Alien Species (as direct threats)	Common Carp, Chinese Grass Carp, Coypu, Wels, American Mink	Unknown, potentially and locally high
Accidental mortality	Fisheries related (netting)	Unknown
	Shooting (mistake)	Very high
Pollution of water by agriculture		Unknown
Lead poisoning		Potentially high
Natural causes	Drought	Medium
	Botulism	Locally high
Intrinsic factors	High juvenile mortality	Locally high
Human disturbance	Recreation/tourism	Medium
Poaching		Very high
Scarcity of information on biology and ecology of the species		High

OBJECTIVES AND ACTIONS
To apply this National Action Plan

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To coordinate the activities of the plan	To establish a secretariat	High	1; 5	MA, INFS.	45/year
To monitor the results of this action plan	To establish a steering committee for monitoring plan implementation	High	1; 5	TWSSG, FDCT, BirdLife International	3/year

To manage, conserve and increase the habitat and the species

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To ensure useful management instruments to regularly occupied sites	To increase the surveillance in the key areas	Essential	Within 1 year	CFS	To be defined
	To designate Lentini Reservoir as a Ramsar site	Low	Within 2 years	MA, Government of Sicily supported by INFS	To be defined
	To institute a protected area at ex cave Planetti	Medium	Within 2 years	MA, Government of Marche, Macerata Province	To be defined
	To institute a protected area at Trinità Reservoir and Pantano Leone	High	Within 2 years	MA, Government of Sicily, Trapani Province	To be defined
	To institute the natural reserve Pantani della Sicilia sud-orientale	High	Within 2 years	MA, Government of Sicily, Siracusa and Ragusa Provinces	To be defined
	To take in the AEWA	Medium	Within 1 year	MA	21
To improve and restore the habitats	To define a management plan of Lentini Reservoir	High	Within 1 year	Siracusa 10 Land Reclamation Syndacate, INFS, Local Government	5-10
	To define a management plan of Valle S. Floriano	High	Within 1 year	Landowner, Government of Apulia, Foggia Province, Municipality of Zapponea, INFS	5-10
	To increase nesting and foraging habitat availability in Colfiorito marshes	Low	Within 2 years	Government of Umbria, Colfiorito Regional Park, Monte Subasio Mountain District, supported by INFS	50
	To restore marshes near Punte Alberete/Valle Mandriole and Ortazzo	High	Within 1 year	MA, Government of Emilia-Romagna, Po Delta RP Ravenna Province, Municipality of Ravenna, supported by INFS	50-100
	To restore marshes near Daunia Risi	High	Within 1 year	MA, Gargano National Park, Municipality of Manfredonia, supported by INFS	100-150

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To improve and restore the habitats	To restore marshes of Ciane River Mouth	Medium	Within 2 years	Government of Sicily, Siracusa Province, Fiume Ciane e Saline di Siracusa RNR, Municipality of Siracusa supported by INFS	50-100
	To restore marshes near Simeto River Mouth	High	Within 1 year	Government of Sicily, Catania Province, Simeto RNR, Municipality of Catania supported by INFS and Catania University	50-100
	To restore marshes of Platani River Mouth	Medium	Within 2 years	Government of Sicily, Agrigento Province, Platani River Mouth RNR, Municipality of Cattolica Eraclea e di Ribera, supported by INFS	20-30
	To restore habitat of Torre Salsa marsh	Medium	Within 2 years	Government of Sicily, Agrigento Province, Torre Salsa RNR, Municipality of Montallegro, supported by INFS.	15-20
	To restore habitat near Gela	High	Within 1 year	Government of Sicily, Caltanissetta Province, Biviere di Gela RNR, Municipality of Gela, supported by INFS	20-25
	To restore habitat of Irmínio River Mouth	Medium	Within 2 years	Government of Sicily, Ragusa Province, Macchia Foresta del Fiume Irmínio RNR, Municipalities of Ragusa and Scicli, supported by INFS.	15
	To restore habitat of Modione River Mouth	High	Within 1 year	Government of Sicily, Trapani Province, Trapani General Direction of the Cultural Heritage and Environmental Conservation, supported by INFS	15
	To remove aerial wires to the key-sites	Medium	Within 3 years	Local authorities	To be defined
	To define an executive plan to ban lead shot	High	Within 1 year	MA, MIPA, ONG	To be defined
	To prevent unsustainable water drawn	To rationalise the water drawn from the Belice Oxbow.	Medium	Within 1 year	Government of Sicily, Agrigento and Trapani Provinces, Foce del Fiume Belice RNR, supported by INFS
To control or eradicate Invasive Alien Species	To eradicate the Coypu from Sicily	High	1; 1	INFS, Ragusa Province, Macchia Foresta del F. Irmínio RNR, Municipalities of Ragusa and Scicli.	5-10

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To control or eradicate Invasive Alien Species	To control the Coypu population in Val Campotto, Bassarone e Val Santa	Medium	Within 2 years	Renana Land Reclamation Syndicate, Po Delta RP, Ferrara Province, supported by INFS	Within the institutional activities Renana Land Reclamation Syndicate
	To control the fish alien species population	High	1 year	Regional and local authorities engaged on fish management of the catchment basin of the key-areas	To be defined
	To monitor the presence of the American Mink in the surrounds of rearing farms	Medium	1 year	MA, Regional government, Province, NGOs, supported by INFS	Within the institutional activities of identified organisms
	To spread and apply the protocol of intervention against releases/escapes of minks	High	Within 1 year	Province, INFS	Within the institutional activities of the provinces
	To eradicate the American Mink from Italy	High	Within 1 year	Regional governments, provinces, supported by INFS	5/site/year
	To monitor the adequacy of the mink cages	Low	Within 2 years	Provinces, supported by breeder associations	Within the institutional activities of the provinces
	To create new wetlands in the key areas	High	3; 2	MA, MIPA, Regional governments, local authorities, supported by INFS	Within the institutional activities of the secretariat
	To compile guide lines for the management of water storages	High	Within 2 years	MIPA, MA, ANBI, ONG, INFS	Within the institutional activities of the secretariat
	To create phytoremediation systems	Medium	Within 2 years	MA, local authorities, APAT	Within the institutional activities of identified organisms
	To increase the network of suitable habitats				

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To prevent accidental killing	To change art. n° 18 point 1, law 157/92 (to ban the hunting on <i>Aythya fuligula</i>)	High	Within 1 year	MA, MIPA, INFS	Within the institutional activities of identified organisms
	To ban hunting on Anatidae before the last week of September	Essential	Within 1 year	MA, MIPA, INFS	Within the institutional activities of identified organisms
	To change art. n° 18 point 7, law 157/92	High	Within 1 year	MA, MIPA, INFS	Within the institutional activities of identified organisms
	To regulate hunting in small reservoirs of the key-areas	Essential	Within 1 year	MA, MIPA, INFS	Within the institutional activities of identified organisms
		To preclude hunting in the Pialassa Baiona wetland	High	Within 1 year	Emilia-Romagna Government, Ravenna Province, Municipality of Ravenna

To monitor the population and acquiring knowledge on the biology of the species

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To monitor the breeding population	To coordinate census activities	Medium	1; 5	Secretariat, INFS	Within the institutional activities of the secretariat
To monitor the productivity in the key sites	To monitor environmental conditions at the key sites	High	1; 5	INFS, Universities	15/year
To study the ecology of the species	To collect data on numbers of fledglings per pairs	High	1; 5	INFS, Universities	6/site/year
To improve knowledge on migration strategies	To radio-tag some individuals during the breeding period	High	1; 3	INFS, Universities	25/site/year
	To collect limnological data of nesting and foraging sites	High	1; 3	INFS, Universities	4/site/year
To identify moult sites	To set up fortnightly census of the key areas	High	1; 3	INFS	25/key areas/year
	To increase ringing programs	Medium	2; 3	INFS	25/site/year
To assess the impact of water pollution	To monitor sites potentially important for moult gatherings	Medium	1; 3	INFS	10/year
	To monitor pollutant in bird tissues and waters at key sites	Medium	2; 5	Regional Environmental Agencies	5/site/year

Decision makers and public awareness

Objectives	Actions	Priority	Time scale (years)	Suggested Responsibilities	Costs (€*1000)
To increase public awareness about the contents and aims of the Action Plan	To organise seminars for decision makers	High	1; 5	Secretariat and INFS	3/year
To inform the public opinion on the relevance of the conservation of the species and its habitat in the key areas	To produce video materials	High	Within 1 year	Secretariat supervised by INFS	10
	To organise information campaigns in the key areas	High	1; 5	Secretariat and INFS, supported by local authorities and stake holders	Within the institutional activities of the secretariat

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1997. *Documento sulle immissioni faunistiche: linee guida per le introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti di Uccelli e Mammiferi*. In: Spagnesi M., Toso S. e Genovesi P. (eds.), Atti III Convegno dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 897-905.
- ALLAVENA S. e MATARRESE A., 1978. *L'avifauna delle zone umide pugliesi dalla foce del Candelaro alle Saline di Margherita di Savoia*. Riv. ital. Orn., 48: 185-214.
- ALMARAZ GARCÍA P., 2001. *Competition with Carp may limit White-headed Duck populations in Spain*. TWSG News No.13.
- AMAT J.A. e SORIGUER R.C., 1982. *Datos sobre seleccion de habitat y ecologia alimenticia del Porrón Pardo (Aythya nyroca)*. Donana, Acta Vertebrata, 9: 388-394.
- ANDERSSON Å., 1999. *The effect of non-native American Mink on breeding coast birds in the archipelagos in the Baltic Sea*. In: Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrates; Council of Europe Publishing, Environmental encounters, 40: 59-62.
- ANDREOTTI A., 2001. *Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano (Porphyrio porphyrio)*. Quad. Cons. Natura, 8, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ANDREOTTI A., BACCETTI N., PERFETTI A., BESA M., GENOVESI P. e GUBERTI V., 2001. *Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali*. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1904. *Manuale di Ornitologia Italiana*. HOEPLI, Milano, 907 pp.
- BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C. e 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.
- BAKER K., 1993. *Identification guide to European non-Passerines*. BTO Guide 24., Thetford.
- BAUEER K.M. e GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N., 1969. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas, Band 3*. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt.
- BELLUCCI E., 2000. *Contributo ad uno studio di fattibilità per un progetto di conservazione della Moretta tabaccata, Aythya nyroca (Guldenstadt, 1770), nell'Oasi di Alviano (Terni)*. Tesi di Diploma universitario in Tecniche Forestali e Tecnologie del Legno, Facoltà di Agraria, Università degli Studi della Tuscia.
- BERNARDONI A. e CASALE F. (eds), 2000. *Atti Convegno Zone umide d'acqua dolce – Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre*. Quad. Ris. Nat. Paludi di Ostiglia, 1, 223 pp.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000. *Threatened birds of the world*. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Edicions and BirdLife International 2004.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. *Birds in Europe - Population Estimates, Trends and Conservation Status*. BirdLife Conservation Series 12, 374 pp.

- BOORMAN L.A. e FULLER R.M., 1981. *The changing status of reed swamp in the Norfolk broads*. J. Appl. Ecol., 18: 241-269.
- BRICHETTI P., CANOVA L. e SAINO N., 1984. *Distribuzione e status degli Anatidae nidificanti in Italia e Corsica*. Avocetta, 8: 19-42.
- BRICHETTI P., 1992. *Moretta tabaccata*. In: Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N. (eds), 1992. Uccelli I - Fauna d'Italia. Calderini, Bologna.
- BRICHETTI P., 1996. *Moretta tabaccata* Aythya nyroca. In: Fasola M. (ed.) Avifauna del Delta del Po. Uccelli Acquatici Nidificanti. LIPU, Ministero dell'Ambiente, European Commission DG XI, Piano d'azione per il Delta del Po, pp 244-246.
- BRICHETTI P. e GARIBOLDI A., 1997. *Manuale pratico di Ornitologia*. Edagricole, Bologna.
- CALLAGHAN D. A., 1997. *European Species Action Plan Ferruginous Duck* (Aythya nyroca). BirdLife International.
- CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S., GALLO-ORSI U., BULGARINI F. e FRATICELLI F., 1999. *Nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia*. Riv. ital. Orn., 69: 3-43.
- CAMPO G., COLLURA P., GIUDICE E., PULEO G., ANDREOTTI A. e IENTILE R., 2001. *Osservazioni sulla migrazione primaverile di uccelli acquatici nel Golfo di Gela*. Avocetta, 25: 185.
- CANOVA L., 1993. *Moretta tabaccata* Aythya nyroca. In: Meschini E. e Frugis S. (eds), 1993, Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 70.
- CIACCIO A. e PRIOLO A., 1997. *Avifauna della foce del Simeto, del lago di Lentini e delle zone umide adiacenti (Sicilia, Italia)*. Naturalista sicil., 21: 309-413.
- CIACCIO A. e SIRACUSA M., 1984. *Prima prova di nidificazione della Moretta tabaccata* Aythya nyroca in Sicilia. Riv. ital. Orn., 54: 91-92.
- CLARIZIO G., MARTEGANI P., MARUZZA D. e SOLDARINI M., 1991. *Nidificazione della Moretta tabaccata* Aythya nyroca, nella Riserva Naturale Regionale Palude Brabbia (Varese). Riv. ital. Orn., 61: 133-134.
- 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.
- COSTA M. e BONDI S., 2002. *Status e biologia della Moretta tabaccata* Aythya nyroca, nel complesso palustre di Punta Alberete e Valle Mandriole (Ravenna). Riv. ital. Orn., 71: 125-131.
- COUNCIL OF EUROPE, 1998. *Drafting and implementing action plans for threatened species*. Environmental encounters, 39.
- CRAMPS S. e SIMMONS K.E.L., 1977. *The Birds of the western Palearctic. Vol. I*. Oxford University Press.
- DEL HOYO J., ELLIOTT A. e SARGATAL J., (eds.), 1992. *Handbook of the Birds of the World. Vol. 1*. Lynx Edicions, Barcelona.
- DE MOOR I.J. e BRUTON M.N., 1988. *Atlas of Alien and Translocated Indigenous Aquatic Animals in Southern Africa*. South African National Scientific Programmes Report 144: 310 pp.
- DI CARLO E.A., 1966. *Viaggi a scopo ornitologico nelle Puglie. Parte III: Il Tavoliere – Dal Candelaro all'Ofanto (1964-1965)*. Riv. ital. Orn., 36:22-75.
- DIMARCA A., GIUDICE E. e LONGO A., 1986. *Nuove nidificazioni al Biviere di Gela*. Naturalista sicil., 10: 15-19.
- ELLIS A.E., 1963. *Some effects of selective feeding by the coypu Myocastor coypus on the vegetation of Broadland*. Trans. Norf. Nat. Soc., 20: 32-35.

- FRUGIS S. e FRUGIS D., 1963. *Le paludi pugliesi a Sud del Gargano (Osservazioni ornitologiche)*. Riv. ital. Orn., 33: 79-123.
- FRUGIS S. e SCHENK H., 1981 – *Red List of Italian birds* – Avocetta, 5: 133-142.
- GEMMATO R., GIANNELLA C. e TINARELLI R., 1997. *Interessanti osservazioni sull'avifauna nidificante e migratrice in una zona umida creata ex-novo nella bassa modenese*. Picus, 23: 41-44.
- GENOVESI P., 1999. *Activities of the World Conservation Union (IUCN)*. In: Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrates; Council of Europe Publishing, Environmental encounters, 40: 119-120.
- GENOVESI P. e SHINE C., 2002. *European Strategy on Invasive Alien Species*. Council of Europe, T-PVS (2002) 8.
- GETZ D., 1996. *Preliminary researching of Ferruginous Duck (Aythya nyroca) ecology in the area of the Special Zoo-Reservation "KopackiRit" and the fishponds"Podunavlje" in Baranja*. Sumarski List Br. 7-8, CXX:319-326, Zagreb.
- GREEN A.J. e EL HAMZAOU, 1998. *The status and biology of threatened waterfowl in Morocco*. TWSG News No. 11.
- HARRIS V.T. e WEBER F., 1962. *Nutria feeding activity and its effect on marsh vegetation in South eastern Louisiana*. Spec. Sci. Rep. Wildl., 64: 1-53.
- HAWKE C.J. e JOSÉ P.V., 1996. *Reedbed Management for Commercial and Wildlife Interests*. RSPB, 212 pp.
- IAPICHINO C. e MASSA B., 1989. *The Birds of Sicily*. B.O.U. London, Check-list n. 11. Dorset Press, Dorchester. 170 pp.
- IAPICHINO C. (red.), 1989. *Rapporto ornitologico Sicilia 1985/86*. Naturalista sicil., 13: 23-44.
- IUCN, 2000. *IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss caused by Alien Species*. Approved by the 51st Meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland, February 2000. <http://iucn.org/themes/ssc/policy/invasiveEng.htm>
- KAHUALA K., 1996. *Introduced carnivores in Europe with special reference to Central and Northern Europe*. Wildlife Biology, 2: 197-204.
- LEVER C., 1985. *Naturalized mammals of the world*. London e New York, Longman, pp. 487.
- LEVER C., 1996. *Naturalized fishes of the world*. Academic Press, pp. 408.
- LO VALVO M, MASSA B., e SARÀ M., 1993. *Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio*. Naturalista sicil., XVII, Suppl. 371 pp.
- MACK R. N., SIMBERLOFF D., LONDSDALE W.M., EVANS H., CLOUT M. e BAZZAZ F.A., 2000. *Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control*. Ecological applications, 10(3): 689-710.
- MATEO R., BELLUERE J., DOLZ J.C., AGUILAR SERRANO J.M. e GUITART R., 1998. *High prevalences of lead poisoning in wintering waterfowl in Spain*. Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 35:342-347.
- MATEO R., GREEN A.J., JESKE C.W., URIOS V. e GERIQUE C., 2001. *Lead poisoning in the globally threatened Marbled Teal and White-headed Duck in Spain*. Environmental Toxicology and Chemistry, 20: 2860-2868.
- MC CULLY P., 1996. *Silenced Rivers, the ecology and politics of large dams*. Intern. Rivers Network, Berkeley, (California, USA).
- MELEGA L., 2003a. *Population status and trends of Ferruginous Duck in Italy*. In: Petkov N, Hughes B. e Gallo-Orsi U., (eds.). Ferruginous Duck From Research to Conservation. International Meeting Proceedings, Conservation Series N° 6. BirdLife International-BSPB-TWSG, Sofia, pp. 32-35.

- MELEGA L., 2003b. *Recente incremento della Moretta tabaccata Aythya nyroca in Italia*. In: Conti P., Rubolini D., Milone M. e de Filippo G., (eds.). *Atti XII Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta*, 27 (special issue):136.
- MELOTTI P. e RESTA C., 1987. *La carpa erbivora in Emilia-Romagna aspetti biologici e gestionali*. Regione Emilia-Romagna e Amministrazione Provinciale di Ferrara, 87 pp.
- MESLÉARD F. e PERENNOU C., 1996. *Acquatic emergent Vegetation, Ecology and Management*. Conservation of Mediterranean Wetlands, 6, Tour du Valat, Arles (France), 86 pp.
- NORDSTRÖM M., HÖGMANDER J., LAINE J., NUMMELIN J., LAANETU N. e KORPIMÄKI E., 2003. *EFFECTS OF FERAL Mink removal on seabirds, waders and passerines on small islands in the Baltic Sea*. Biological Conservation, 109: 359-368.
- OCSE (Organizzazione per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo), 1986 (trad. italiana 1987). *Acque inquinate*. Muzzio ed., Padova, 246 pp.
- OZOLINŠ J. e PILĀTS V., 1995. *Distribution and status of small and medium-sized carnivores in Latvia*. Annales Zoologici Fennici, 32: 21-29.
- PAIN D.J., 1992. *Lead poisoning in Waterfowl*. IWRB Spec Publ., No 16.
- PASPALLEVA M., KISS J.B. e TALPEANU M., 1984. *Sur la dynamique de quelques especes d'oiseaux dominants dans le Delta du Danube*. Travaux du Museum d'histoire naturelle 'Grigore Antipa', Bucarest, 1984: 313-329.
- PATRIKKEEV M., 1996. *The status of Ferruginous Duck in Azerbaijan*. Threatened Waterfowl Specialist Group News, 9: 30-32.
- PAYNE N.F., 1992. *Techniques for Wildlife Habitat Management of Wetlands*. McGrawe-Hill, New York, 549 pp.
- PENTERIANI V., 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. Serie Scientifica n° 4, WWF Italia, 85 pp.
- PETKOV N., 1998. *Studies on the Ferruginous Duck in Bulgaria*. TWSG News, 11: 14-19.
- PETKOV N., HUGHES B. e GALLO-ORSI U., (eds.) 2003. *Ferruginous Duck From Research to Conservation*. International Meeting Proceedings, Conservation Series N° 6. BirdLife International-BSPB-TWSG, Sofia, 144 pp.
- ROBINSON J.A., 2003. *A global overview of the ecology of the Ferruginous Duck*. In: Petkov N, Hughes B. e Gallo-Orsi U., (eds.). *Ferruginous Duck From Research to Conservation*. International Meeting Proceedings, Conservation Series N° 6. BirdLife International-BSPB-TWSG, Sofia, pp. 114-121.
- ROBINSON J.A. e HUGHES B., 2006. *International Single Species Action Plan for the Conservation of the Ferruginous Duck Aythya nyroca*. CSM Technical Series No. 12 e AEWa Technical Series No. 7 Boun, Germany.
- SANDERSON G.C. e BELLROSE F.C., 1986. *Lead poisoning in waterfowl*. Nat. His. Surv. Special Publication, No 4.
- SAPORETTI F., 2000. *Breeding Ferruginous Duck at Palude Brabbia Regional Reserve, Northern Italy*. TWSG News No. 12: 42-43.
- SCHILLER C., 1996. *Impact of carp (Cyprinus carpio) introductions on Australian freshwater fish species*. In: Lever C., *Naturalized fishes of the world*. Academic Press: 345.
- SCHNEIDER-JACOBY M., 2000. *Freizeit und Entenschutz am Wasser – Sicherung der Brut- und Rastplätze von Kolbenenten und Moorenten in Deutschland*. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 60: 81-93, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- SERRA L., MAGNANI A., DALL'ANTONIA P. e BACCETTI N., 1997. *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995*. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312.

- SCOCCIANTI C., 2001. *Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione*. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze: XIII+430 pp., 70 figg.
- SORINO R., RIZZI V., CALDARELLA M. e BUX M., 2005. *Selezione dell'habitat della Moretta tabaccata (Aythya nyroca) nell'Oasi Lago Salso - Parco Nazionale del Gargano (puglia, Italia)*. In: AsOER (red), 2005 - Avifauna acquatica: esperienza a confronto. Atti del I Convegno (30 aprile 2004, Comacchio) Tipografia Giari, Codigoro: 82-84.
- STERBETZ I., 1969. *Vadrecevizsgalatok a Tisza artereben. [Investigations on wild-ducks in the inundation area of the River Tisza]*. Aquila, 76-77: 141-163.
- TINARELLI R., 1995. *Andamento delle popolazioni di alcuni uccelli acquatici nidificanti nella pianura bolognese nel periodo 1984-1994*. Avocetta, 19: 14.
- TINARELLI R., 1998. *Specie delle zone umide*. In: Toso S. Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C. e Zanni M.L. (eds.) *Carta delle vocazioni Faunistiche della Regione Emilia-Romagna*, Assessorato Agricoltura, Regione Emilia-Romagna, pp 447-585.
- TINARELLI R., 1999. *Effetti dell'applicazione di misure agro-ambientali comunitarie sull'avifauna acquatica nidificante in Emilia-Romagna*. Avocetta, 23: 73.
- TINARELLI R., 2001a. *L'incremento dell'avifauna nella pianura bolognese in seguito al ripristino di zone umide con il Regolamento CEE 2078/92*. Avocetta, 25: 106.
- TINARELLI R., 2001b. *Il ritorno della Moretta tabaccata Aythya nyroca come nidificante nel bolognese*. Avocetta, 25:121.
- TIRELLI E., 1992. *Metalli pesanti (Zn, Cu, Cd, Pb) in alcune specie selvatiche di Anseriformes*. Tesi di Laurea. Fac. Med. Vet., Univerità degli studi di Bologna.
- TIRELLI E. e TINARELLI R., 1996. *Avifauna acquatica e avvelenamento da piombo: informazioni disponibili per l'Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXIV: 261-266.
- TOCCHETTO G., 1999. *Indagine sulla predazione di uova di anatidi da parte della Nutria (Myocastor coypus) in una zona umida della provincia di Treviso*. In: Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Riassunti: 148.
- TURIN P., ZANETTI M., BILÒ M.F., ROSSI V. e SALVIATI S., 1999. *Carta ittica delle acque dolci interne*. Prov. Rovigo, 326 pp.
- WETLANDS INTERNATIONAL, 2002. *Waterbird Population Estimates – Third Edition*. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.
- ZERUNIAN S., 2002. *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Edagricole.

“Quaderni di Conservazione della Natura” - COLLANA



1
Raccolta delle norme nazionali ed internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat



2
Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali



3
Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette



4
Linee guida per il controllo dello Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) in Italia



5
Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*)



6
Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso (*Larus audouinii*)



7
Piano d'azione nazionale per il Chiurlottello (*Numenius tenuirostris*)



8
Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*)



9
Piano d'azione nazionale per la Lepre italiana (*Lepus corsicanus*)



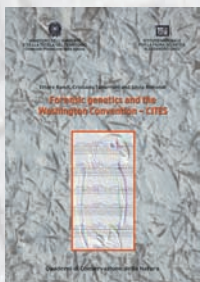
10
Piano d'azione nazionale per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*)



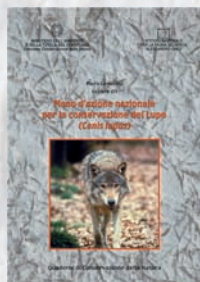
11
Mammiferi dei Monti Lepini



12
Genetica forense in applicazione della Convenzione di Washington CITES



12 BIS
Forensic genetics and the Washington Convention - CITES



13
Piano d'azione nazionale per la conservazione del Lupo (*Canis lupus*)



14
Mammiferi d'Italia

Tutti i "Quaderni di Conservazione della Natura" sono scaricabili, in formato pdf, dal sito http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/publicazioni/qcn.asp



15
Orchidee d'Italia



16
Uccelli d'Italia
(Volume III)



17
Piano d'azione
generale per la
conservazione
dei Pesci d'acqua
dolce italiani



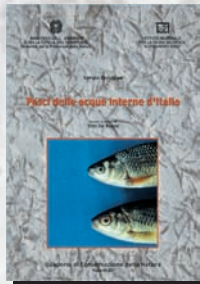
18
Atti del Convegno
"La conoscenza
botanica e zoologica
in Italia: dagli inventari
al monitoraggio"



19
Linee guida per il
monitoraggio dei
Chiroteri: indicazioni
metodologiche
per lo studio e la
conservazione dei
pipistrelli in Italia



19 BIS
Guidelines for bat
monitoring: methods
for the study and
conservation of bats
in Italy



20
Pesci delle acque
interne d'Italia



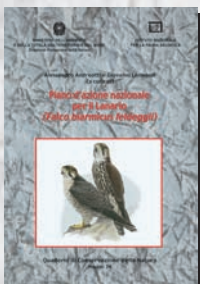
21
Uccelli d'Italia
(Volume II)



22
Uccelli d'Italia
(Volume I)



23
Piano d'azione
nazionale per
l'Anatra marmorizzata
(*Marmaronetta
angustirostris*)



24
Piano d'azione
nazionale per il
Lanario
(*Falco biarmicus
feldeggii*)



25
Piano d'azione
nazionale per
la Moretta tabaccata
(*Aythya nyroca*)

Finito di stampare
nel mese di marzo 2007 da
Compositori Industrie Grafiche - (Bo)