



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



ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA

Linee guida per l'immissione di specie faunistiche



Quaderni di Conservazione della Natura
NUMERO 27

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

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 conservazione e gestione di singole specie.

This publication series, specifically focused on conservation problems of Italian wildlife, is the result of a cooperation between the Nature Protection Service of the Italian Ministry of Environment for the Protection of the Territory and the Sea and the Italian Wildlife Institute (INFS).

Aim of the series is to promote a wide circulation of the strategies for the wildlife preservation and management worked up by the Ministry with the scientific and technical support of the INFS.

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

COMITATO EDITORIALE

ALDO COSENTINO, ALESSANDRO LA POSTA, GIUSEPPE DI CROCE, PIER LUIGI FIORENTINO, SILVANO TOSO

In copertina:

Cervus elaphus: foto Antonio Iannibelli www.provediemozioni.it.

Gypaetus barbatus: foto Michelangelo Giordano.

Porphyrio porphyrio: foto Alessandro Andreotti.

Ursus arctos: foto Provincia Autonoma di Trento.

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

ISTITUTO NAZIONALE
PER LA FAUNA SELVATICA

Linee guida per l'immissione di specie faunistiche

QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA
NUMERO 27

COORDINAMENTO DI: Piero Genovesi

CON IL CONTRIBUTO DI: Anna Ambrogi-Occhipinti, Alessandro Andreotti, Paolo Audisio, Nicola Baccetti, Carlo Blasi, Laura Celesti-Grapow, Francesca Gherardi, Folco Giusti, Vittorio Guberti, Ettore Randi, Francesco Riga, Valerio Sbordonì, Lorenzo Serra, Fernando Spina, Silvano Toso, Valter Trocchi, Augusto Vigna-Taglianti, Marzio Zapparoli, Sergio Zerunian, Marco Zuffi

HANNO ANCHE COLLABORATO: Giovanni Amori, Marina Andreella, Stefania Biscardi, Eugenio Dupré, Giovanna Marino, Marco Masseti, Luca Pedrotti

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

AA.VV., 2007 - *Linee guida per l'immissione di specie faunistiche*. Quad. Cons. Natura, 27, 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.

INDICE

1. INTRODUZIONE	Pag.	7
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	"	8
2.1. Disposizioni internazionali	"	8
2.1.1. <i>Convenzione di Washington</i>	"	8
2.1.2. <i>Convenzione di Berna</i>	"	8
2.1.3. <i>Convenzione di Bonn</i>	"	9
2.1.4. <i>Convenzione sulla Diversità Biologica</i>	"	9
2.1.5. <i>Convenzione di Barcellona</i>	"	10
2.1.6. <i>Strategia Europea sulle Specie Alloctone Invasive</i>	"	10
2.1.7. <i>Codice di condotta per la pesca responsabile</i>	"	10
2.1.8. <i>Codice di condotta per l'Introduzione e Trasferimento di Organismi Marini</i>	"	11
2.2. Disposizioni Comunitarie	"	11
2.2.1. <i>Direttiva Uccelli (79/409/CEE)</i>	"	11
2.2.2. <i>Direttiva Habitat (92/43/CEE)</i>	"	11
2.2.3. <i>Direttiva 2000/29/CE 8 maggio 2000</i>	"	12
2.2.4. <i>Regolamento CITES 338/97/CEE</i>	"	12
2.3. Quadro normativo nazionale	"	12
2.3.1. <i>Legge 19 dicembre 1975, n. 874</i>	"	12
2.3.2. <i>Legge 5 agosto 1981, n. 593</i>	"	13
2.3.3. <i>Legge 25 gennaio 1983, n. 42</i>	"	13
2.3.4. <i>Legge 11 febbraio 1992, n. 157</i>	"	13
2.3.5. <i>Legge 14 febbraio 1994, n. 124</i>	"	13
2.3.6. <i>Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357</i>	"	13
3. OBIETTIVI GENERALI.....	"	14

4. DEFINIZIONI.....	”	15
5. PRINCIPI GENERALI.....	”	17
6. CRITERI PER LE IMMISSIONI FAUNISTICHE.....	”	19
6.1.Introduzione di specie alloctone	”	19
6.6.1. <i>Popolazioni alloctone</i>	”	19
6.6.2. <i>Specie paraautoctone</i>	”	19
6.2.Procedura autorizzativa per l'introduzione di specie alloctone	”	22
6.2.1. <i>Introduzione di agenti alloctoni per il controllo biologico a fini fitosanitari</i>	”	23
6.2.2. <i>Introduzioni a fini di acquacoltura</i>	”	24
6.3.Reintroduzioni.....	”	27
6.3.1. <i>Studio di fattibilità</i>	”	28
6.4.Ripopolamenti	”	30
6.4.1. <i>Ripopolamenti di Pesci d'acqua dolci a fini alieutici</i>	”	33
6.4.2. <i>Ripopolamento e reintroduzione di Galliformi inseriti in Allegato I della Direttiva Uccelli</i>	”	35

BOX 1 L'eradicazione dei ratti (<i>Rattus</i> spp.) dalle isole.....	”	21
BOX 2 Conservazione e gestione delle specie alloctone introdotte in tempi storici antichi.....	”	23
BOX 3 Diffusione della vongola filippina e problematiche di gestione.....	”	24
BOX 4 Specie non indigene dei mari italiani.....	”	26
BOX 5 Ripopolamenti di Lepre europea (<i>Lepus europaeus</i>) nell'Italia centrale e meridionale.....	”	31
BOX 6 Ripopolamento di specie ittiche marine: caso di studio sulla cernia bruna <i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)...	”	32
BOX 7 Reintroduzioni di pesci d'acqua dolce	”	34
BOX 8 Introduzione della Quaglia giapponese <i>Coturnix</i> (<i>coturnix</i>) <i>japonica</i> in Italia	”	38
BOX 9 Protocollo per la reintroduzione di gamberi d'acqua dolce autoctoni	”	40
BOX 10 Reintroduzioni di rettili e anfibi in Italia	”	42
BOX 11 Principali elementi critici delle reintroduzioni di Lontra (<i>Lutra lutra</i>) in Italia.....	”	42
BOX 12 Reintroduzione della marmotta (<i>Marmota marmota</i>)	”	43
BOX 13 Reintroduzione della Lince eurasiatica (<i>Lynx lynx</i>) con particolare riferimento all'Italia.....	”	44
ALLEGATO I Specie di vertebrati parautoctoni.....	”	47
EXECUTIVE SUMMARY	”	51
“Quaderni di conservazione della Natura” - Collana	”	52

1. INTRODUZIONE

Il Decreto del Presidente della Repubblica del 12 marzo 2003, n. 120 (DPR 120/03) di modifica ed integrazione del Decreto del Presidente della Repubblica dell'8 settembre 1997, n. 357 (DPR357/97), ha introdotto variazioni al quadro normativo che regola le immissioni di specie animali e vegetali.

In particolare l'art. 12 del DPR 357/97, come modificato ed integrato dal DPR 120/03, prevede che:

1. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sentiti il Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari, e Forestali e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, per quanto di competenza, e la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, stabilisca, con proprio decreto, le linee guida per la reintroduzione e il ripopolamento delle specie autoctone di cui all'allegato D e delle specie di cui all'allegato I della direttiva 79/409/CE.
2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nonché gli Enti di gestione delle aree protette nazionali, sentiti gli enti locali interessati e dopo un'adeguata consultazione del pubblico interessato dall'adozione del provvedimento di reintroduzione, sulla base delle linee guida di cui al comma 1, autorizzano la reintroduzione delle specie di cui al comma 1, dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e presentando allo stesso Ministero apposito studio che evidenzi che tale reintroduzione contribuisce in modo efficace a ristabilire dette specie in uno stato di conservazione soddisfacente.
3. Sono vietate la reintroduzione, l'introduzione e il ripopolamento in natura di specie e popolazioni non autoctone.

Pertanto tale articolo:

- 1) Affida al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sentiti il Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per quanto di competenza, il compito di redigere linee guida per la reintroduzione ed il ripopolamento delle specie autoctone di cui all'allegato D del DPR 357/97 e delle specie di cui all'allegato I della direttiva Uccelli.
- 2) Prescrive che ogni intervento di reintroduzione e ripopolamento delle specie di cui agli allegati sopra riportati possa essere realizzato solo se

autorizzato dagli organismi competenti (Regioni, Province ed Enti di gestione delle aree protette nazionali); tale autorizzazione andrà espressa sulla base delle linee guida di cui al punto 1.

- 3) Prevede il divieto di introdurre, reintrodurre e ripopolare specie e popolazioni alloctone.

Il presente studio rappresenta un contributo alla redazione delle linee guida riguardo all'immissione di specie faunistiche e intende fornire criteri interpretativi ed indicazioni tecniche per l'applicazione del dettato del DPR 357/97, così come modificato e integrato dal DPR 120/03.

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1. Disposizioni internazionali

2.1.1. *Convenzione di Washington*

Disciplina il commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, al fine di assicurarne la conservazione e l'incremento attraverso un utilizzo sostenibile.

Gli articoli III, IV e V impongono un sistema di permessi e certificati per il commercio delle specie minacciate incluse negli allegati I, II e III. Obiettivo della convenzione è quello di assicurare la conservazione delle specie minacciate nelle aree di esportazione, tuttavia le misure di regolamentazione del commercio di specie della Convenzione possono permettere di prevenire impatti anche nelle aree di importazione. In questo senso, l'11^{ma} Conferenza delle Parti ha deciso (dec. 11.100 *ex-10.76*) di attivare collaborazioni con il gruppo specialistico dell'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (IUCN, *Species Survival Commission, Invasive Species Specialist Group*). Questa cooperazione ha lo scopo di definire possibili strategie in modo da prevenire gli impatti alla biodiversità nelle aree di importazione derivanti dall'introduzione delle specie inserite negli allegati CITES.

2.1.2. *Convenzione di Berna*

La Convenzione ha lo scopo di assicurare la conservazione della fauna selvatiche e degli habitat naturali d'Europa, con particolare riferimento alle specie ed agli habitat la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati.

L'articolo 11, paragrafo 2.a impegna gli Stati firmatari a favorire la reintroduzione di specie indigene ove ciò contribuisca alla conservazione di una specie minacciata di estinzione, purché precedentemente, e sulla base delle

esperienze attuate da altre Parti contraenti, sia effettuato uno studio per accertare che tale reintroduzione è efficace e accettabile. Lo stesso articolo, al paragrafo 2.b, impegna gli Stati membri a controllare rigorosamente l'introduzione delle specie alloctone.

Oltre a tali disposizioni il Comitato Permanente della Convenzione di Berna ha approvato diverse raccomandazioni in materia di specie alloctone, che impegnano gli Stati membri a: 1) proibire l'introduzione in natura di specie alloctone; 2) autorizzare eccezioni a tali divieto sulla base di valutazioni del rischio; prevenire introduzioni accidentali (Rec. 57 (1997) e 84 (14)); 3) eradicare, quando possibile, le specie di vertebrati alloctoni che minaccino la diversità biologica dell'Europa (Rec. 77 (1999)); 4) applicare a livello nazionale i principi della Strategia Europea sulle Specie Alloctone Invasive (Rec. 99 (2003)).

2.1.3. *Convenzione di Bonn*

Tale Convenzione ha l'obiettivo di conservare le specie migratrici, anche favorendo la collaborazione degli Stati interessati dagli areali di distribuzione di tali specie.

L'articolo 5 comma 5, lett. g impegna le Parti contraenti a concludere accordi per la ricostituzione o il mantenimento di specie migratrici in uno stato di conservazione favorevole, prevedendo, laddove auspicabile, interventi di reintroduzione. L'articolo 3 comma 4 lett. c impone agli Stati membri di esercitare un rigido controllo sull'introduzione di specie esotiche e di monitorare, limitare o eliminare quelle che sono state già introdotte.

2.1.4. *Convenzione sulla Diversità Biologica*

Obiettivo della Convenzione è la conservazione della diversità biologica, l'uso durevole dei suoi componenti e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dalla utilizzazione delle risorse genetiche.

L'articolo 9 (conservazione *ex situ*) al comma c impegna le parti contraenti ad adottare misure di recupero delle specie minacciate e di reintroduzione in natura, quando appropriate. L'articolo 8 (conservazione *in situ*) al comma h, impegna le parti contraenti a vietare l'introduzione di specie alloctone che minaccino gli ecosistemi, le specie o gli habitat, e a controllarle o a eradicarle.

Nel 2002 la Conferenza delle Parti della Convenzione per la Diversità Biologica ha adottato, con decisione VI/23 (con riserva da parte dell'Australia), principi guida sulla gestione delle specie alloctone invasive che impongono agli Stati membri di affrontare i problemi legati alla loro introduzione, prevenendo la loro introduzione in natura, eradicando quando possibile quelle già introdotte ed eventualmente controllando quelle per le quali l'eradicazione non è fattibile.

2.1.5. *Convenzione di Barcellona*

La Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento, con relativi protocolli, ha l'obiettivo di proteggere, preservare e gestire in maniera durevole e rispettosa le zone prioritarie del bacino del Mediterraneo, e di proteggere, preservare e gestire le specie animali e vegetali in pericolo o minacciate.

In particolare l'articolo 6 lettera d) del Protocollo SPA (Special Protected Areas) e Biodiversità richiede alle parti contraenti di regolamentare le reintroduzioni e le introduzioni di specie alloctone nelle aree strettamente protette individuate dal Protocollo medesimo.

L'articolo 13 del medesimo Protocollo impegna le parti contraenti a prendere tutte le misure appropriate per regolamentare l'introduzione intenzionale o accidentale di specie non indigene e per vietare le immissioni che potrebbero comportare effetti nocivi sugli ecosistemi, sugli habitat o sulle specie tutelate dalla convenzione; tale articolo impone altresì alle Parti di eradicare le specie già introdotte che minacciano gli ecosistemi del Mediterraneo.

2.1.6. *Strategia Europea sulle Specie Alloctone Invasive*

La Strategia Europea sulle Specie Alloctone Invasive, adottata dal Comitato Permanente della Convenzione di Berna il 4 dicembre 2003, ha l'obiettivo di promuovere lo sviluppo e l'applicazione di misure coordinate per minimizzare gli impatti negativi delle specie alloctone invasive sulla biodiversità dell'Europa. Obiettivi specifici sono: 1) aumentare la consapevolezza e l'informazione su tale materia; 2) prevenire l'introduzione di nuovi organismi alloctoni; 3) ridurre gli impatti delle specie alloctone invasive già presenti in Europa; 4) favorire il recupero delle specie e degli habitat colpiti dalle invasioni biologiche.

Essa definisce azioni di prevenzione, rapida eradicazione e controllo delle specie alloctone che gli Stati membri dovrebbero applicare per rispondere agli obblighi derivanti dalle disposizioni internazionali in materia di specie alloctone. Essa inoltre identifica le azioni prioritarie di informazione e di ricerca su tale materia. La raccomandazione n. 99 (2003) adottata dal comitato permanente della Convenzione di Berna chiede agli Stati membri di: 1) produrre ed applicare strategie e piani di azione nazionali in materia di specie alloctone, che tengano conto delle indicazioni contenute nella Strategia Europea sulle Specie Alloctone Invasive, 2) collaborare tra loro su tale materia e 3) informare il segretariato della Convenzione circa l'applicazione di tali misure.

2.1.7. *Codice di condotta per la pesca responsabile*

L'applicazione da parte degli Stati delle disposizioni del codice, elaborato

sotto il coordinamento della FAO, è volontaria. L'articolo 6.7 raccomanda che tutte le attività legate alla pesca siano condotte in modo da minimizzare gli impatti sull'ambiente. Il punto 9.1 raccomanda agli Stati di adottare procedure specifiche per l'acquacoltura finalizzate a minimizzare gli impatti sulla biodiversità e di consultare gli Stati confinanti prima di attivare strutture di allevamento di specie alloctone, attività che non è però espressamente esclusa. Il punto 9.3.5 raccomanda lo sviluppo di tecniche di coltura delle specie in via d'estinzione, al fine di proteggere, ricostituire e migliorare i loro stock, tenendo conto dell'urgente bisogno di conservare la diversità genetica delle specie in via d'estinzione.

2.1.8. *Codice di condotta per l'Introduzione e Trasferimento di Organismi Marini*

Il Codice, sviluppato ed approvato dall'ICES (*International Council for the Exploration of the Sea*) nella nuova versione stilata nel 2003, identifica ed aggiorna procedure e protocolli finalizzati a minimizzare i rischi derivanti dalle introduzioni intenzionali di organismi marini. In appendice esso riporta un protocollo di valutazione dei rischi di impatto genetico, ecologico e sanitario, oltre ad analizzare il rischio derivante dall'introduzione accidentale di specie non target. Il codice è adottato dagli Stati che fanno parte dell'ICES, che lo applicano su base volontaria; inoltre, altri paesi anche non aderenti all'ICES (per es. nell'area Pacifica) applicano le disposizioni del codice. All'interno dell'ICES l'Italia ha lo status di osservatore.

2.2. **Disposizioni Comunitarie**

2.2.1. *Direttiva Uccelli (79/409/CEE)*

Questa Direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli; assicura la protezione e regola la gestione, la regolazione e lo sfruttamento di tali specie. All'articolo 9, comma 1 lett. b, la direttiva prevede la possibilità di deroga al generale divieto di cattura, detenzione, trasporto e rilascio di uccelli, nel caso di interventi di reintroduzione autorizzata dalla competente autorità nazionale. L'articolo 11 impone di prevenire eventuali impatti derivanti dall'introduzione in natura di specie ornitiche alloctone, che tuttavia non è espressamente proibita.

2.2.2. *Direttiva Habitat (92/43/CEE)*

Tale Direttiva ha lo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità in Europa mediante la conservazione degli habitat, della flora e della fauna di questa regione. Nell'attuare le disposizioni della direttiva, gli Stati membri (articolo 22, comma a) sono chiamati ad esaminare l'opportunità di reintrodurre specie autoctone per il loro territorio di cui all'allegato IV,

qualora questa misura possa contribuire alla loro conservazione, sempreché, da un'indagine condotta anche sulla scorta delle esperienze acquisite in altri Stati membri o altrove, risulti che tale reintroduzione contribuisce in modo efficace a ristabilire tali specie in uno stato di conservazione soddisfacente e purché tale reintroduzione sia preceduta da un'adeguata consultazione delle parti sociali interessate.

All'articolo 22, comma b, la Direttiva Habitat impegna gli Stati membri a regolamentare ed eventualmente a vietare le introduzioni di specie alloctone che possano arrecare pregiudizio alla conservazione degli habitat o delle specie autoctone.

2.2.3. Direttiva 2000/29/CE 8 maggio 2000

La direttiva chiama gli Stati membri ad applicare misure di prevenzione dell'introduzione di agenti patogeni di piante o di prodotti di piante. Tali agenti includono piante, parti di piante, funghi, invertebrati, virus. A tal fine si proibisce l'importazione di piante e prodotti inseriti negli allegati alla direttiva.

2.2.4. Regolamento CITES 338/97/CEE

Il regolamento, relativo alla protezione della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio, sostituisce il regolamento precedente n. 3626/82 che già applicava la Convenzione e introduce norme più restrittive per il commercio di esemplari di fauna e di flora. Negli allegati A e B sono state inserite specie non incluse nelle Appendici della Convenzione, ma alle quali l'Unione Europea ha esteso le norme di tutela dalla Convenzione.

L'articolo 4 del Regolamento impone un'autorizzazione per l'importazione di specie di interesse comunitario; il comma 6 lettera d prevede la possibilità di estendere le restrizioni all'importazione anche a specie alloctone per l'Europa la cui introduzione in natura rappresenta una minaccia per le specie o gli habitat della regione.

2.3. Quadro normativo nazionale

2.3.1. Legge 19 dicembre 1975, n. 874

Ratifica la Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973, cui dà piena e intera esecuzione.

2.3.2. Legge 5 agosto 1981, n. 593

Ratifica la Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979, cui dà piena ed intera esecuzione.

2.3.3. Legge 25 Gennaio 1983, n. 42

Ratifica la Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979, cui dà piena ed intera esecuzione.

2.3.4. Legge 11 febbraio 1992, n. 157

La Legge n. 157/92 prescrive norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. Essa si applica esclusivamente a Mammiferi ed Uccelli, con l'esclusione di *Talpa* spp., *Rattus* spp., topi ed arvicole. La Legge n. 157/92 recepisce, tra le altre, la "Direttiva Uccelli", la "Direttiva Habitat" e la "Convenzione di Berna".

L'articolo 20 prescrive che l'importazione di fauna dall'estero a fini di rilascio in natura possa essere autorizzata solo nel caso di specie autoctone per l'Italia. L'articolo 11 comma 3 impone che nella zona Alpi possano essere attuati interventi di introduzione di specie autoctone, previo parere favorevole dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. L'articolo 19 impone che ogni attività di controllo della fauna selvatica (incluse le specie alloctone) debba essere autorizzata e realizzata dalle Regioni competenti, sulla base di un parere tecnico dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

2.3.5. Legge 14 febbraio 1994, n. 124

Ratifica la "Convenzione sulla diversità biologica", fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992, cui dà piena ed intera esecuzione.

2.3.6. Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357

Il regolamento disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva "Habitat", ai fini della salvaguardia della biodiversità. Le procedure disciplinate dal regolamento sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. Il DPR 357/97 è stato successivamente modificato e integrato dal DPR 120/03. L'articolo 5 impone ai proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, di predisporre studi per individuare gli effetti che tali piani possono avere

sui siti di importanza comunitari o sulle zone speciali di conservazione. Tale norma richiede quindi, per ogni intervento che prevede rischi di introduzione in natura di specie alloctone (allevamenti ittici, impianti di acquacoltura, interventi di controllo biologico a fini di protezione delle produzioni agricole, ecc), una specifica autorizzazione da parte degli enti di gestione dei siti di importanza comunitaria basata su una valutazione di incidenza.

3. OBIETTIVI GENERALI

Il presente studio si prefigge i seguenti obiettivi:

- A) contribuire alla definizione dei principi generali per la realizzazione di reintroduzioni e ripopolamenti delle specie faunistiche di cui all'allegato D del DPR 357/97, come modificato dal DPR 120/03, e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva Uccelli;
- B) individuare, in base ai principi generali di cui alla lettera a) i contenuti dello studio di fattibilità relativo alla reintroduzione e al ripopolamento di una data specie animale che il proponente la reintroduzione e il ripopolamento dovrà presentare alla Regione o alla Provincia Autonoma e all'Ente di gestione dell'area protetta nazionale ai fini della necessaria autorizzazione e che la Regione, la Provincia Autonoma o l'Ente di gestione trasmetterà, una volta completata l'indispensabile valutazione tecnica, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai fini della comunicazione prevista dall'articolo 12, comma 2 del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni;
- C) definire i criteri per la valutazione dello studio di cui alla lettera b) da parte delle Regioni, Province Autonome ed Enti di gestione delle aree protette nazionali;
- D) definire i principi applicativi del divieto di introduzione di specie e popolazioni di fauna alloctona di cui al comma 3 dell'articolo 12 del DPR 357/97, come modificato dal DPR 120/03.

4. DEFINIZIONI

- Specie¹ autoctona o indigena: specie naturalmente presente in una determinata area geografica² nella quale si è originata o è giunta senza l'intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo.
- Specie alloctona (sinonimi: esotica, aliena): specie che non appartiene alla fauna o flora originaria di una determinata area geografica, ma che vi è giunta per l'intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo³.
- Specie alloctona naturalizzata: specie alloctona per una determinata area geografica ove è rappresentata da una o più popolazioni che da tempo si sono insediate con successo ed in grado di autosostenersi nel lungo periodo.
- Specie alloctona acclimatata: specie alloctona per una determinata area geografica, introdotta in tempi recenti e che, pur in grado di sopravvivere nell'immediato, non ha ancora raggiunto livelli di consistenza e di distribuzione tali da assicurare l'autosostentamento nel lungo periodo.
- Specie accidentale: specie animale occasionalmente presente in una determinata area geografica, nella quale è giunta naturalmente (senza intervento diretto o indiretto dell'uomo), in seguito a movimenti migratori o di dispersione all'esterno dell'areale abitualmente occupato⁴.

¹Ai fini del presente studio, ed in considerazione dell'obiettivo prioritario di preservare non solo le specie, ma anche la diversità genetica intraspecifica come espressione dei meccanismi evolutivi a livello locale (principio affermato anche dalla Convenzione per la Diversità Biologica, 1992), le indicazioni contenute dal presente documento potranno applicarsi anche ad entità faunistiche o floristiche di livello tassonomico inferiore (e.g. sottospecie, popolazioni geneticamente differenziate, ecc.). La valutazione del livello tassonomico di riferimento andrà condotta caso per caso, sulla base di un attento esame delle specifiche problematiche e delle conoscenze disponibili per l'entità oggetto di immissione in natura.

²Per area geografica si possono intendere contesti geografici di dimensioni molto diverse in funzione delle capacità di dispersione delle specie e delle possibili barriere ecologiche che ne determinano l'isolamento (per es. per una specie troglodila l'area di autoctonia può essere rappresentata da un singolo sistema di grotte; per un uccello migratore essa può essere costituita da un'intera regione biogeografica).

³La definizione di specie alloctona include qualunque parte, gamete, seme, uovo, o propagulo di tale specie in grado di sopravvivere e successivamente riprodursi (terminologia approvata dalla Convenzione per la Diversità Biologica; negli allegati alla Decisione VI/23 della CBD: "*Alien Species: a species, subspecies or lower taxon, introduced outside its natural past or present distribution; includes any part, gametes, seeds, eggs, or propagules of such species that might survive and subsequently reproduce*"). Vanno considerate alloctone anche le specie presenti in un'area a seguito di espansione naturale dai contesti geografici di introduzione (e.g.: Cane procione *Nyctereutes procyonoides*, originario del lontano oriente, introdotto in vari paesi dell'est europeo e giunto in Italia in seguito alla successiva espansione dell'areale). La definizione di autoctonia si applica anche a specie presenti naturalmente in alcuni contesti del nostro Paese ed introdotte in porzioni del territorio nazionale esterne all'area di presenza naturale (i.e. popolazioni di Marmotta *Marmota marmota* introdotte in Appennino settentrionale; popolazioni di Pernice rossa *Alectoris rufa* introdotte nelle Alpi orientali).

⁴Tali specie devono essere considerate come autoctone, ma non devono essere oggetto di interventi di reintroduzione o recupero. Quando si registrano presenze occasionali, può risultare molto difficile la distinzione tra soggetti giunti in modo naturale (accidentali) e soggetti che sono invece risultato di introduzioni non controllate: per questo motivo oltre 50 specie di uccelli segnalate in natura in Italia hanno uno status incerto sulla checklist nazionale.

- Specie alloctona invasiva: specie alloctona la cui introduzione in natura e/o la cui espansione rappresenta una minaccia per la diversità biologica ⁵.
- Immissione: trasferimento e rilascio, intenzionale o accidentale, di una specie. Un'immissione intenzionale viene indicata con il termine traslocazione. Reintroduzioni, ripopolamenti e introduzioni rappresentano casi specifici di immissioni intenzionali (traslocazioni).
- Reintroduzione: traslocazione finalizzata a ristabilire una popolazione di una determinata specie autoctona in una parte del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici nella quale risulti estinta⁶.
- Ripopolamento: traslocazione di individui appartenenti ad una specie che è già presente nell'area di rilascio.
- Introduzione: traslocazione di una specie in un'area posta al di fuori del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici⁷.

⁵ Tale definizione recepisce la terminologia approvata dalla Convenzione per la Diversità Biologica (allegati Decisione VI/23 CBD: Invasive Alien Species: an alien species whose introduction and/or spread threaten biological diversity).

⁶ Non sono considerati interventi di reintroduzione e ripopolamento i rilasci occasionali di fauna selvatica trovata in difficoltà e ricoverata presso i centri di recupero di cui alla legge n. 157/92, art. 4, comma 6.

⁷ Nelle introduzioni devono essere comprese anche le immissioni di specie che, pur appartenendo alla fauna originaria di una determinata area, acquisiscono, in seguito all'intervento di immissione, uno status fenologico diverso da quello originario (per esempio introduzione come nidificante in una determinata area, di una specie naturalmente presente solo come migratrice o svernante).

5. PRINCIPI GENERALI

1. **Per il recupero delle specie localmente estinte va data priorità, quando possibile, agli interventi di conservazione *in situ* delle popolazioni residue della specie, anche favorendone l'espansione naturale, rispetto agli interventi di conservazione *ex situ*.** Rispetto agli interventi *ex-situ* (quali allevamento a fini di rilascio, reintroduzione, ecc) gli interventi di conservazione *in situ* hanno in genere maggiori probabilità di successo⁸, un più favorevole rapporto costi benefici⁹ e comportano minori rischi di causare impatti indesiderati rispetto alle reintroduzioni. Pertanto, le reintroduzioni devono rappresentare uno strumento di intervento eccezionale, da programmare solo qualora specifici obiettivi di conservazione non possano essere raggiunti con misure di conservazione *in situ*.
2. **La reintroduzione può rappresentare un potente strumento di recupero delle specie estinte o in pericolo di estinzione.** Il recente ritorno del **Gipeto** sulle Alpi è il frutto di prolungati ed organici interventi di reintroduzione operati in Austria, Francia, Svizzera ed Italia. Gli interventi finalizzati al recupero del **Pollo sultano**, estinto in tutta l'Italia continentale ed in Sicilia, prevedono anche operazioni di reintroduzione. La conservazione del **Camoscio d'Abruzzo** richiede l'instaurarsi di un sistema di metapopolazioni, per la cui formazione sono indispensabili interventi organici di reintroduzione.
3. **La reintroduzione può determinare espansioni che, in alcuni casi, non sarebbero possibili senza l'intervento dell'uomo, o potrebbero richiedere tempi molto lunghi e/o non prevedibili.** Il recupero dello **Stambecco** - specie di alta montagna la cui dispersione è limitata dall'antropizzazione dei fondovalle - avvenuto nel corso degli ultimi 150 anni non sarebbe potuto avvenire senza i numerosi interventi di reintroduzione operati nell'arco alpino.
4. **Le reintroduzioni possono accelerare fenomeni di espansione naturale determinando effetti positivi di conservazione.** Favorendo l'espansione del Capriolo, anche tramite interventi organici ed integrati di reintroduzione, è possibile ricostituire popolazioni di prede naturali per il Lupo, concorrendo in questo modo a contenere l'impatto predatorio sulle specie domestiche.

⁸Per es. Fischer J., e D.B. Lindenmayer (2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation*, 96:1:11) riportano che, sulla base di un'analisi di 116 reintroduzioni di specie animali, solo il 26% ha avuto successo (27% falliti, 47% esito incerto).

⁹Il costo complessivo di una reintroduzione può raggiungere le decine di milioni di Euro (Fisher e Lindenmayer 2000).

5. **Nel caso di popolazioni la cui ridotta consistenza complessiva non consenta (o limiti sostanzialmente) le possibilità di recupero naturali, il ripopolamento di tali nuclei può rappresentare un importante strumento di conservazione.** La conservazione dell'**Orso bruno** sulle Alpi centrali, dove alla fine degli anni '70 la popolazione residua era composta da soli 3 individui, ha richiesto un intervento di immissione di individui provenienti dalla Slovenia.
6. **In passato molti tentativi di reintroduzione e ripopolamento operati a scopo di conservazione sono falliti ed altri hanno determinato significativi impatti indesiderati.** La reintroduzione del Cervo nel Parco della Mandrie, in Piemonte, operata alla fine del XIX secolo con individui di origine Nord Americana, ha portato ad introdurre il trematode parassita *Fascioloides magna*, che ha determinato il crollo delle popolazioni di Capriolo in quest'area.
7. **Le reintroduzioni devono essere programmate sulla base di un adeguato studio che - oltre all'opportunità ed alla fattibilità dell'intervento - analizzi con un approccio olistico ed in modo approfondito e completo, tutti i possibili fattori di rischio connessi alla reintroduzione ed identifichi le possibili misure di contenimento di tali rischi.** Considerato l'interesse comunitario delle specie oggetto del dispositivo di cui all'allegato D del DPR 120/03, la valutazione dello studio andrà condotta dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per i vertebrati omeotermi, dall'ICRAM per le specie marine o, per i *taxa* non di competenza di questi Enti, da altro organismo scientifico di valenza nazionale¹⁰.
8. **Le reintroduzioni devono seguire le indicazioni presenti nei piani d'azione nazionali relativi alla specie oggetto d'intervento.** Vanno altresì considerati i piani d'azione e le linee guida di conservazione adottati a livello internazionale.

¹⁰ e.g.: Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia, Società Botanica Italiana, Società Italiana di Biogeografia; Società Italiana di Fitosociologia, Societas Herpetologica Italica, ecc.

6. CRITERI PER LE IMMISSIONI FAUNISTICHE

6.1. Introduzione di specie alloctone

L'ambito di applicazione del DPR 357/97 è rappresentato dalla tutela degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie indicate negli allegati B, D ed E dello stesso DPR (art. 1, comma 1). Il divieto di introduzione, reintroduzione e ripopolamento introdotto dall'art. 12 del DPR 120/03 deve pertanto intendersi finalizzato a prevenire ogni possibile impatto derivante dall'immissione in natura di specie alloctone su tali componenti ambientali. Pertanto, considerato che solo una rigorosa analisi dei rischi può permettere di escludere che un *taxon* alloctono possa determinare impatti sulle biocenosi naturali, **il divieto di introduzione in natura deve intendersi esteso a tutte le specie alloctone** – vegetali ed animali – ad eccezione di quelle per le quali, sulla base di un'adeguata valutazione tecnico-scientifica, sia stato accertato che l'introduzione in natura non comporta rischi per la conservazione delle diverse componenti ambientali tutelate dal già citato DPR 357/97.

6.1.1. Popolazioni alloctone

Il divieto di introduzione, reintroduzione e ripopolamento di popolazioni non autoctone, previsto dall'art 12 comma 3 del DPR 357/97 così come modificato ed integrato dal DPR 120/03, deve intendersi riferito al caso di popolazioni geneticamente differenziate o che presentino caratteristiche adattative ereditabili significativamente differenti rispetto alle popolazioni oggetto di intervento. Pertanto tale divieto si applica all'utilizzo, in interventi di reintroduzione o ripopolamento, di individui geneticamente o morfologicamente significativamente differenziati rispetto alle popolazioni originariamente presenti nell'area di intervento.

6.1.2. Specie parautoctone

L'art. 2, comma 1, lett. o-sexies del DPR 357/97, così come integrato e modificato dal DPR 120/03, definisce autoctone le popolazioni o specie facenti parte, per **motivi storico-ecologici**, della fauna e flora italiana; tutte le popolazioni o specie non facenti parte di tale categoria devono essere considerate alloctone.

In riferimento a tale dettato normativo ed alle definizioni tecniche approvate a livello nazionale (AA.VV., 1997 *Suppl. Ric. Bio. Selvaggina*, XXVII: 897-905) si ritiene possano essere **considerate autoctone quelle specie, sottospecie o popolazioni naturalmente presenti sul territorio nazionale o su parte di esso, nel quale si siano originate o vi siano giunte senza l'intervento diretto (intenzionale o accidentale) dell'uomo.**

Si ritiene altresì che possano essere considerate autoctone ai sensi del DPR 120/03 le specie parautoctone, ossia quelle specie animali o vegetali che, pur non essendo originarie del territorio Italiano, vi siano giunte - per intervento diretto intenzionale o involontario dell'uomo - e quindi naturalizzate in un periodo storico antico (anteriormente al 1500 DC).

Infine, vanno considerate parautoctone le specie introdotte e naturalizzate in altri paesi prima del 1500 DC e successivamente arrivate in Italia attraverso naturali fenomeni di espansione¹¹.

In allegato I si riporta una lista delle specie di Vertebrati che rientrano in tale categoria (specie parautoctone).

Per le specie parautoctone, pur non essendo vietata l'immissione in natura, andranno valutati con particolare cautela l'opportunità e i rischi legati a tali interventi. Nel caso di incertezza sui rischi connessi alle traslocazione di specie parautoctone andrà applicato il principio di precauzione. Lo status di parautoctonia non esclude la possibilità di attuare interventi di eradicazione locale di tali specie¹².

¹¹ e.g.: la Genetta (*Genetta genetta*), probabilmente introdotta in tempi antichi nella Penisola Iberica ed in Francia, e recentemente segnalata in Piemonte.

¹² Per es. la realizzazione di eradicazioni di ratti in ambienti insulari può determinare positivi risultati in termini di incremento delle popolazioni di specie ornitiche.

*L'eradicazione dei ratti (*Rattus spp.*) dalle isole*

Piero Genovesi e Nicola Baccetti

A livello mondiale, l'introduzione dei ratti (*Rattus rattus*, *R. norvegicus*, *R. exulans*) negli ambienti insulari ha rappresentato una delle principali cause di estinzione di specie animali autoctone e spesso endemiche, soprattutto a causa dell'attività di predazione su uova e pulli di uccelli nidificanti al suolo. I ratti, introdotti in oltre l'80% dei maggiori arcipelaghi del mondo (Atkinson 1985), rappresentano infatti la seconda causa di estinzione di specie ornitiche in ambiente insulare (14 estinzioni accertate: Ebenhard 1988) e, oltre agli uccelli, questi roditori sono anche responsabili dell'estinzione di molti invertebrati, anfibi e rettili. Lo strumento più efficace per contrastare l'impatto dei ratti nelle isole è rappresentato dalla loro eradicazione, che determina in generale una rapida ripresa di molte specie autoctone, inclusi uccelli, mammiferi, tartarughe, crostacei, coleotteri, piante (Lorvelec e Pascal 2005). L'eradicazione dei ratti è ormai diventata uno strumento routinario di conservazione, diffusamente applicato in molte regioni del mondo tra le quali la Nuova Zelanda (ratti eradicati da 188 isole), l'Australia (ratti eradicati da circa 80 isole dell'Australia occidentale), ed inoltre Canada, Stati Uniti, Galapagos, Mauritius ecc (review in Veitch e Clout 2002). In Europa sono state realizzati complessivamente almeno 23 progetti di eradicazione di ratti (16 di *Rattus norvegicus*, 7 di *R. rattus*) su isole (o gruppi di isole) di estensione massima di 363 ha (Genovesi 2005). Sette eradicazioni sono state realizzate nel Mediterraneo: una ha riguardato l'isola di Lavezzi (e 16 isolotti ad essa adiacenti) e 6 sono state realizzate nell'Arcipelago Toscano (Perfetti et al. 2001).

La sempre più frequente attivazione di interventi di eradicazioni dei ratti è stata anche determinata sia dallo sviluppo di anticoagulanti di seconda generazione (che provocano l'avvelenamento nei ratti con singola dose), sia dalla definizione di specifici protocolli di distribuzione delle esche (tramite dispenser selettivi, e con somministrazione delle esche con cadenza periodica tale da evitare l'accumulo delle sostanze tossiche nei tessuti dei ratti) che aumentano l'efficacia degli interventi e ne riducono gli effetti indesiderati (Orueta e Aranda 2001). Infatti, tali tecniche permettono di ottenere l'eradicazione in tempi spesso inferiori alle 2 settimane, su isole di dimensioni sempre più estese (fino a 11.000 ha per *Rattus norvegicus*), evitando l'avvelenamento diretto di specie non target e l'avvelenamento indiretto di uccelli che si alimentano delle carcasse dei ratti. Quando l'eradicazione fallisca o sia considerata non fattibile, interventi di controllo locale possono in alcuni casi risultare interventi alternativi efficaci ed opportuni.

- Atkinson I.A.E., 1985. The spread of commensal species of *Rattus* to oceanic islands and their effects on island avifaunas. In Conservation of island birds, vol. 3 (ed. P.J. Moors), pp. 35-81. ICBP technical Publication.
- Ebenhard T., 1988. Introduced birds and mammals and their ecological effects. Swedish Wildlife Research 13:1-107.
- Genovesi P., 2005. Eradications of invasive alien species in Europe: a review. Biological Invasions. 7:127-133.
- Kerbiouri C., Pascal M., Le Viol I. e Garoche J., 2004. Conséquences sur l'avifaune terrestre de l'île de Trielen (Réserve Naturelle d'Iroise, Bretagne) de l'éradication du rat surmulot (*Rattus norvegicus*). Revue d'Écologie (Terre & Vie), 59 (1/2) : 319-329.
- Lorvelec O., Pascal M., 2005. French attempts to eradicate non-indigenous mammals and their consequences for native biota. Biological Invasions. 7:135-140.
- Orueta J.F. e Aranda Y., 2001. Methods to control and eradicate non native terrestrial vertebrates species. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention), Council of Europe Publishing, Nature and Environment Series 118. Strasbourg, France
- Perfetti A, Sposimo P. e Baccetti N., 2001. Il controllo dei ratti per la conservazione degli uccelli marini nidificanti nelle isole italiane e mediterranee. Avocetta 25: 126
- Veitch D. e Clout M., (eds) 2002. Turning the tide: the eradication of invasive species. IUCN SSC Invasive Species Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Viii + 414 pp.

6.2. Procedura autorizzativa per l'introduzione di specie alloctone

In riferimento a quanto espresso precedentemente, il divieto di introduzione in natura di specie alloctone dovrebbe intendersi esteso a tutte le specie e popolazioni alloctone, comprese le specie alloctone naturalizzate. Tale divieto dovrebbe applicarsi altresì ai rilasci operati in strutture di contenimento o aree isolate dalle quali non sia possibile escludere rischi di fuga o rilasci (e.g.: laghetti di pesca sportiva, impianti di acquacoltura a mare, recinti faunistici siti in aree naturali, ecc).

Il divieto non si dovrebbe estendere alle specie parautoctone (cfr. 6.1.2) ed alle specie alloctone per le quali sia stato accertato, sulla base di una rigorosa analisi del rischio, che l'introduzione in natura non comporti rischi per la conservazione delle diverse componenti ambientali tutelate dal già citato DPR 357/97.

I proponenti l'introduzione di una specie alloctona dovranno richiedere specifica autorizzazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare allegando a tale richiesta un'approfondita analisi del rischio.

L'analisi del rischio andrà condotta con approccio olistico e interdisciplinare, e dovrà basarsi su una rigorosa revisione delle informazioni tecnico-scientifiche disponibili, sull'opinione di esperti della materia e su analisi quantitative/qualitative. Tale analisi dovrà considerare con particolare attenzione gli impatti causati dalla specie in altri contesti geografici nei quali sia stata introdotta; inoltre andranno considerate la probabilità di insediamento in natura, la capacità di dispersione e tutti i possibili impatti derivanti dall'insediamento in natura. Nella valutazione delle probabilità di insediamento, espansione ed impatto della specie andranno considerate le interazioni tra i diversi fattori analizzati. Il confronto tra le caratteristiche climatiche ed ambientali dell'area di introduzione e delle aree di presenza naturale o di introduzione pregressa della specie potranno fornire utili indicazioni ai fini dell'analisi del rischio. L'analisi del rischio dovrà inoltre analizzare le possibili misure di contenimento dei potenziali impatti derivanti dall'introduzione.

Qualora l'analisi del rischio verifichi che l'introduzione in natura della specie in esame non comporti rischi per le componenti ambientali tutelate dal DPR 357/97, e qualora la valutazione tecnico-scientifica confermi tale conclusione, l'introduzione potrà essere autorizzata dal Ministero competente.

Nel caso l'analisi del rischio o la successiva valutazione tecnica di tale analisi evidenzino l'inadeguatezza delle informazioni disponibili al fine di prevedere i potenziali impatti derivanti dall'introduzione, andrà adottato il principio di precauzione.

Conservazione e gestione delle specie alloctone introdotte in tempi storici antichi

estratto da: Genovesi P. e Shine C., 2004. European Strategy on Invasive Alien Species. Nature and Environment, n. 137. Council of Europe publishing, Strasbourg, p. 67.

La conservazione delle specie introdotte in tempi storici antichi può risultare accettabile se:

- 1) il recupero degli ecosistemi originali non è più possibile;*
- 2) la conservazione di queste specie non entra in conflitto con l'obiettivo primario di conservazione della diversità biologica originaria (analisi dell'impatto prima della protezione).*

Per quelle specie che potenzialmente minacciano la diversità biologica, l'espansione geografica andrà permessa o promossa solo in aree contigue all'areale di presenza attuale; andrà esclusa la traslocazione in aree isolate poste al di fuori dell'areale di presenza attuale.

Per quanto riguarda le eradicazioni, priorità andrà data alle specie alloctone invasive introdotte recentemente, piuttosto che a specie introdotte in tempi antichi. L'eradicazione di specie introdotte in tempi storici antichi può essere considerata quando sia possibile il recupero degli ecosistemi originari e quando tale recupero rappresenta una priorità di conservazione (e.g. isole con importanti popolazioni ornitiche nidificanti vulnerabili alla predazione di ratti).

6.2.1. Introduzione di agenti alloctoni per il controllo biologico a fini fitosanitari

L'introduzione in natura di specie, batteri e virus alloctoni a fini di controllo biologico determina, in alcuni casi, impatti rilevanti sulle specie autoctone e gli habitat naturali. Il rilascio di tali agenti rientra pertanto tra le attività vietate dal DPR 120/03.

Ai fini dell'autorizzazione al rilascio di agenti esotici di controllo biologico, il proponente l'introduzione dovrà produrre una rigorosa analisi del rischio, condotta seguendo il "Code of conduct for the import and release of exotic biological control agents" (IPPC, 1996), le "Guidelines for pest risk analysis" (ISPM), lo standard "Safe use of biological control - First import of exotic biological control agents for research under contained conditions" (EPPO PM 6/1(1), 1999) e gli ulteriori rilevanti standard in materia adottati dall'EPPO.

Sulla base dell'analisi del rischio presentata dal proponente e della valutazione tecnica di tale analisi, l'amministrazione competente potrà autorizzare il proponente ad operare l'introduzione.

Nel caso l'analisi del rischio o la successiva valutazione tecnica di tale analisi evidenzino l'inadeguatezza delle informazioni disponibili per valutare i potenziali impatti derivanti dall'introduzione, va adottato il principio di precauzione.

6.2.2. Introduzioni a fini di acquacoltura

Le attività legate all'acquacoltura possono determinare rilevanti impatti sulla diversità biologica a causa di: fuga accidentale ed insediamento in natura di tali specie; impatto genetico e sanitario legato all'introduzione e trasferimento di specie alloctone oggetto di allevamento; trasporto accidentale di organismi alloctoni associati alle specie allevate.

Ai fini dell'autorizzazione all'importazione ed all'allevamento di specie alloctone per acquacoltura, il proponente l'importazione e/o l'allevamento dovrà produrre una rigorosa analisi del rischio, condotta seguendo le indicazioni allegate al "Codice di condotta per l'Introduzione e Trasferimento di Organismi Marini" (ICES 2003). Tale Codice identifica procedure e protocolli finalizzati a minimizzare i rischi derivanti dalle introduzioni intenzionali di organismi marini. In appendice esso riporta un protocollo di valutazione dei rischi di impatto generico, ecologico e sanitario, oltre al rischio derivante dall'introduzione accidentalmente di specie non target. Sulla base dell'analisi del rischio e della valutazione tecnica di tale analisi l'amministrazione competente potrà autorizzare il proponente ad operare l'introduzione.

Nel caso l'analisi del rischio o la successiva valutazione tecnica di tale analisi evidenzino l'inadeguatezza delle informazioni disponibili per valutare i potenziali impatti derivanti dall'introduzione, va adottato il principio di precauzione.

Sulla base dell'analisi del rischio e della valutazione tecnica di tale analisi l'amministrazione competente potrà autorizzare il proponente ad operare l'introduzione.

Nel caso l'analisi del rischio o la successiva valutazione tecnica di tale analisi evidenzino l'inadeguatezza delle informazioni disponibili per valutare i potenziali impatti derivanti dall'introduzione, va adottato il principio di precauzione.

BOX 3

Diffusione della Vongola filippina e problematiche di gestione

Anna Occhipinti

*La specie *Tapes philippinarum*, nativa delle regioni dell'Indopacifico, Giappone, Nuova Zelanda e della Provincia Aleutinica (Isole Curili, Russia), è tipica di lagune ed estuari su fondali sabbiosi e fangosi della zona intertidale e subtidale (fino alla batimetrica dei 4 metri). *T. philippinarum* è simile alla specie nativa *T. decussatus*, da cui si distingue per la geometria delle valve, più angolate sia posteriormente sia anteriormente e per la fusione quasi completa dei sifoni inalante ed esalante. In Italia, a seguito delle prime sperimentazioni di allevamento nel 1983 a Chioggia (Laguna di Venezia), è largamente diffusa soprattutto nell'Alto Adriatico (ESAV, 1990). Il successo di questa introduzione è stato tale da permettere all'Italia di attestarsi al 5° posto nella classifica mondiale dei produttori di molluschi. La produzione di vongole filippine in laguna di Venezia è passata da 4.500 tonnellate nel 1993 a 40.000 tonnellate nel 1996; negli ultimi anni il raccolto è rimasto costante.*

Solo nel 2001 si è verificata un'imponente mortalità, causata presumibilmente da un bloom algale di pico-cianobatteri (Sorokin e Boscolo, 2002). L'organizzazione della pesca nelle aree lagunari è basata sul sistema della concessione, che viene gestita dalle cooperative di pescatori che effettuano le pratiche di semina e redistribuzione nelle aree loro attribuite, rispettando quote di prelievo predeterminate. In particolare nella laguna di Venezia, ma anche nelle lagune di Marano (1800 t/anno), nelle sacche del Delta del Po (Caleri, Scardovari : 10.000 t/anno; Goro: 9.000 t/anno), a fronte della rilevanza economica dell'attività, non sempre è facile il controllo e la repressione delle attività illegali e di quelle svolte al di fuori delle regole stabilite dalle cooperative. Ciò comporta conseguenze dal punto di vista del rischio sanitario, per le partite che sfuggano ai canali ufficiali di commercializzazione, e dal punto di vista della sostenibilità ambientale.

L'esigenza di una maggior regolamentazione della pesca di questo mollusco (Sorokin et al., 1999) si estende anche agli strumenti di pesca impiegati. I metodi utilizzati sono molteplici, dalla raccolta manuale a bassa marea, all'uso di rastrelli dalle barche o di turbosoffianti idrauliche e di rastrelli vibranti meccanici. Le ultime due tipologie di attrezzi causano notevoli danni ambientali per la risospensione di enormi quantità di sedimenti fini nella colonna d'acqua, con conseguente aumento della torbidità. A sua volta questa comporta l'impatto sui produttori primari (alghe macro- e micro-bentoniche) e la conseguente diminuzione della fotosintesi. Gli effetti sulla biogeochimica dei sedimenti lagunari sono stati descritti da Bartoli et al. (2001) e da Pranovi et al. (2004). La risospensione del sedimento contribuisce anche alla dispersione di cellule algali. La composizione del fitoplancton in laguna di Venezia è cambiata: alghe bentoniche, come Bacillariofitee e Pennate, solitamente presenti sul fondale, ora si trovano in grande abbondanza nella colonna d'acqua. Inoltre, la continua ricerca di nuove zone di pesca ha portato all'eradicazione di macrofite in diverse aree lagunari. Il ruolo chiave di questa specie come agente di controllo dell'ecosistema della laguna veneta è descritto da Pranovi et al. (2003), che individuano alcune linee guida per lo sfruttamento sostenibile di questa risorsa. La proliferazione e la successiva espansione di *Tapes philippinarum* nelle lagune del Nord Adriatico ha causato profonde modificazioni nelle comunità bentoniche, all'interno delle quali ha soppiantato la specie nativa *Tapes decussatus*. Non è ancora chiaro se il declino di *T. decussatus* sia imputabile alla sola presenza di *T. philippinarum*; la specie nativa era infatti già in fase di declino al momento dell'introduzione della specie introdotta; attualmente *T. decussatus* sembra permanere a livelli di densità simili a quelli immediatamente antecedenti l'introduzione. Il declino della vongola nativa era probabilmente connesso con l'eccessiva pressione della pesca e con un'infezione da parte del trematode parassita *Bacciger bacciger*, che colpì questa specie alla fine degli anni '90. Anche i bivalvi indigeni *Paphia aurea* e *Cerastoderma glaucum* hanno mostrato un calo di produzione negli ultimi anni. *T. philippinarum* viene raccolto anche in altre lagune di Lazio, Toscana, Puglia e Sardegna. Recentemente il bivalve è stato segnalato nel porto di Ancona, sulle coste sabbio-fangose vicino a Senigallia e negli ambienti umidi della Pialassa Baiona (Emilia Romagna). Esiste un attivo commercio di seme e adulti tra le lagune Nord-Adriatiche ed altre località italiane ed estere che dovrebbe essere attentamente monitorato e regolamentato, in quanto insieme alla vongola delle filippine vengono frequentemente trasferite anche altre specie aliene, potenzialmente molto dannose, come il mollusco gastropode *Rapana venosa*, recentemente segnalato in diverse località tirreniche.

- ESAV, 1990. *Tapes philippinarum*. Biologia e Sperimentazione. Regione Veneto, Ente di Sviluppo Agricolo, 299 pp.
- Bartoli M., Nizzoli D., Viaroli P. e Turolla E., 2001. Impact of a *Tapes philippinarum* farming on nutrient dynamics and benthic respiration in the Sacca di Goro. *Hydrobiologia*, 455: 203-212.
- Pranovi F., Da Ponte F., Raicevich S. e Giovanardi O., 2004. A multidisciplinary study of the immediate effects of mechanical clam harvesting in the Venice Lagoon. *ICES Journal of Marine Science*, 61: 43-52.
- Pranovi F., Libralato S., Raicevich S., Granzotto A. e Pastres P., O. Giovanardi, 2003. Mechanical clam dredging in Venice lagoon: ecosystem effects evaluated with a trophic mass-balance model. *Marine Biology*, 143: 393-403.
- Sorokin Y., Giovanardi O., Pranovi F., e Sorokin P., 1999. Restrictions needed in the farming of bivalve culture in the southern basin of the Lagoon of Venice. *Hydrobiologia*, 400: 141-148.
- Sorokin Y. e Boscolo R., 2002. La moria di vongole nell'estate 2001 in laguna di Venezia era prevedibile. In causa una fioritura inusuale di picociano batteri. *Chioggia Rivista Studi Ricerche*, 20: 55-60.

Specie non indigene dei mari italiani

Franco Andaloro

L'ICRAM in convenzione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in applicazione dell'Articolo 13 del Protocollo sulle Aree Specialmente protette di Interesse Mediterraneo (ASPIM) della Convenzione di Barcellona e dell'Articolo 8 b della Convention on Biological Diversity, ha condotto il programma "Realizzazione di una base conoscitiva concernente l'identificazione delle specie non indigene dei mari italiani", concluso nel settembre 2004.

Nell'ambito del programma, avvalendosi della collaborazione di 30 esperti del CNR, delle Università e di altre strutture di ricerca pubbliche e private, è stato realizzato un atlante tassonomico, biologico, ecologico e zoogeografico delle specie non indigene presenti in Mediterraneo appartenenti ad 8 taxa animali e vegetali. Sulle stesse specie è stata realizzata una banca dati dei ritrovamenti e una cartografia georeferenziata della loro distribuzione in Mare Mediterraneo. È stata inoltre costituita una banca dei tessuti delle specie alloctone di supporto alle ricerche in genetica con particolare riferimento agli studi sul fondatore, alla valutazione del rischio di ibridazione ed alla identificazione di specie cripte.

Per motivi di sicurezza e per la protezione dei campioni ogni tessuto è conservato in doppio presso l'Università di Padova ed il laboratorio sulla biodiversità dell'ICRAM, a Milazzo. Nell'ambito del progetto è stato anche realizzato l'inventario e l'atlante delle specie non autoctone e degli OGM utilizzati in acquicoltura ed in acquariologia e sono state redatte raccomandazioni sulla loro introduzione e lo sconfinamento.

Lo studio ha analizzato anche le specie di origine non autoctona che sono arrivate nel Mediterraneo per naturale dispersione o in seguito all'apertura del canale di Suez. L'indagine ha preso in considerazione la via di penetrazione rappresentata dalle ballast water attraverso la messa a punto e la sperimentazione delle tecniche di campionamento e di analisi delle acque di zavorra, l'applicazione, per la prima volta in Italia, del ballast water reporting form (BWRP), la realizzazione di una check-list delle specie aliene ritrovate, sono inoltre stati valutati i volumi delle acque scambiate nei porti campione di Trieste e Napoli.

Infine è stato effettuato uno studio sull'approccio di precauzione e le altre misure gestionali adottabili, oltre ad una analisi dei metodi per la valutazione del danno, la sua mitigazione ed il ripristino ambientale conseguente alle invasioni biologiche in mare. Il progetto ha anche permesso la formazione di 12 giovani ricercatori con competenze diagnostiche sulle specie non indigene dei taxa investigati allo scopo di contribuire a colmare la forte lacuna denunciata a livello internazionale nazionale nell'ambito della tassonomia animale e vegetale.

Lo studio ha consentito di identificare la presenza in Mediterraneo di:

- 129 specie di vegetali marine, (tra macrofite e microfitobenthos) non indigene, delle quali 83 presenti nei mari italiani;
- 25 specie di cnidari non indigene di cui 10 nei mari italiani;
- 10 specie di ascidiacei non indigene di cui 5 nei mari italiani;
- 140 specie di molluschi non indigene di cui 20 nei mari italiani;
- 58 specie di anellidi non indigene di cui 30 nei mari italiani;
- 104 specie di pesci non indigene di cui 17 nei mari italiani;
- 59 specie di crostacei non indigene di cui 14 nei mari italiani;
- 16 specie di briozoi non indigene di cui 5 nei mari italiani.

Complessivamente, il 64% delle specie non indigene vegetali presenti in Mediterraneo è stato ritrovato nei mari italiani mentre, per i 7 taxa animali studiati, è stato ritrovato nei mari italiani solo il 23 % delle specie presenti in Mediterraneo. Il 62 % delle specie ritrovate in Mediterraneo è di origine indopacifica, il 30 % atlantica e l'8% cosmopolita.

Ad esclusione del microfitobentos la cui via prioritaria di penetrazione è rappresentata dal fouling degli scafi, il Canale di Suez e lo Stretto di Gibilterra rappresentano le vie di penetrazione del 90 % delle specie non indigene presenti in Mediterraneo, l'8 % ha origine incerta e solamente il 2 % è stato introdotta attraverso l'acquicoltura e l'acquariologia. Le vie d'acqua naturali o artificiali rappresentano quindi la principale causa di penetrazione, mentre l'introduzione volontaria ed involontaria ha in mediterraneo valenza secondaria ad eccezione degli ambiti portuali. Il Mediterraneo, con 541 specie alloctone presenti per gli 8 taxa indagati, è oggi il mare con il maggior numero di specie alloctone al mondo. In Italia, sono attualmente importate 146 specie di pesci non autoctone indigene a fini di acquariologia e sono allevate 3 specie di pesci e 5 specie di molluschi.

6.3. Reintroduzioni

La reintroduzione di specie in allegato D del DPR 357/97 o in allegato I della direttiva 79/409/CEE richiede un'autorizzazione da parte dell'amministrazione regionale competente per l'area interessata dall'intervento (nel caso di interventi che coinvolgano il territorio di più regioni o province autonome, l'autorizzazione dovrà essere rilasciata da ognuna delle amministrazioni potenzialmente interessate), espressa sulla base di un dettagliato studio di fattibilità, comprendente l'analisi di opportunità (e.g., motivazioni dell'intervento, efficacia, coerenza con le linee guida per il recupero della specie in esame, ecc) e l'analisi del rischio (e.g., impatto del prelievo dei fondatori sulla popolazione di origine, analisi dei rischi sanitari e dei possibili effetti di ibridazione, predazione, competizione, alimentazione, ecc). Considerato l'interesse comunitario delle specie inserite negli allegati sopra citati, la valutazione tecnica dello studio andrà operata, caso per caso, dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per i vertebrati omeotermi, dall'ICRAM per le specie marine o, per gli altri *taxa*, da altro organismo scientifico di provata autorevolezza e competenza sul *taxon* in esame.

La valutazione dovrà essere realizzata con un approccio olistico e dovrà analizzare gli elementi riportati di seguito, con particolare riferimento all'opportunità dell'intervento, alla sua realizzabilità e alle probabilità di successo.

Particolare attenzione andrà riservata alla **valutazione dei possibili fattori di rischio** sia per le popolazioni sorgenti, sia per le popolazioni della specie oggetto dell'intervento che potrebbero essere influenzate dall'intervento sia nel breve periodo sia nel medio-lungo periodo, considerando la possibile espansione futura del nucleo immesso.

Andranno infine definite le possibili misure di contenimento dei possibili rischi derivanti dalla reintroduzione.

6.3.1. Studio di fattibilità

Lo studio di fattibilità dovrà analizzare tutti i seguenti aspetti della reintroduzione; il dettaglio di analisi dipenderà dalle caratteristiche biologiche della specie oggetto di intervento. Andranno analizzati con particolare attenzione i fattori di rischio (f2, l, o, p, q, r, f5).

- a) Esposizione critica delle motivazioni dell'intervento (recupero, riqualificazione ambientale, incremento, fruizione alieutica, fruizione venatoria, ecc).
- b) Inquadramento dell'intervento nelle strategie di conservazione locali, nazionali ed internazionali (azione prevista da Piani d'Azione nazionali; azione prevista da linee guida, strategie o piani d'azione internazionali; inclusione della specie in liste rosse nazionali ed internazionali; ecc).
- c) Valutazione dello status legale del *taxon* in oggetto (inclusione in altre direttive e convenzioni, ecc).
- d) Indagine storica finalizzata alla definizione dei seguenti parametri relativi all'entità faunistica oggetto dell'intervento:
 1. posizione sistematico-tassonomica dell'entità faunistica originariamente presente;
 2. distribuzione pregressa;
 3. caratteristiche ambientali presenti nell'area in cui si intende operare l'intervento nel periodo precedente l'estinzione e il declino locale dell'entità di interesse;
 4. cause e periodo di estinzione.
- e) Valutazione della struttura genetica di popolazione della specie oggetto di recupero eventualmente prevedendo, se opportuno, specifiche analisi genetiche.
- f) Verifica della disponibilità di fondatori, con i seguenti requisiti:
 1. appartenenza allo stesso *taxon* della popolazione originariamente presente, a livello sottospecifico;
 2. compatibilità genetica con la struttura genetica di popolazione della specie oggetto di recupero;
 3. appartenenza ad una popolazione per la quale il prelievo dei fondatori non costituisca un sostanziale fattore di rischio;

4. provenienza da aree con condizioni ecologiche il più possibile simili a quelle dell'area di intervento;
 5. gestione dello stock secondo i principi della moderna biologia della conservazione dal punto di vista genetico-demografico nel caso esso provenga dalla cattività o da popolazioni presenti in natura, ma fortemente manipolate;
 6. appartenenza ad una popolazione la cui idoneità sanitaria sia stata verificata con indagini mirate, condotte su base campionaria.
- g) Analisi dei parametri biologici dell'entità faunistica oggetto dell'intervento, con particolare riferimento alle esigenze ecologiche ed all'individuazione dei principali fattori limitanti.
 - h) Accertata rimozione o concreta possibilità di rimozione delle cause di estinzione locale.
 - i) Stima delle dimensioni della minima popolazione vitale (M.V.P.), eventualmente mediante l'applicazione di modelli di analisi di vitalità della popolazione (P.V.A.).
 - j) Stima del numero di soggetti da rilasciare nel corso della reintroduzione e dei tempi necessari per ricostituire una minima popolazione vitale.
 - k) Individuazione dell'area di reintroduzione, in base a:
 1. stima della capacità portante anche mediante l'applicazione di idonei protocolli di valutazione ambientale (*Habitat Evaluation Procedure*, *Habitat Suitability Index*, ecc) a differenti livelli di risoluzione;
 2. stima dell'estensione necessaria a sostenere la minima popolazione vitale.

Il raggiungimento di tale obiettivo può essere previsto anche attraverso un sistema di aree disgiunte, eventualmente attraverso una rete di connessione ecologica, in grado di sostenere una metapopolazione.
 - l) Verifica dell'idoneità dell'area di reintroduzione da un punto di vista sanitario da effettuarsi con indagini mirate, condotte su base campionaria, nei confronti delle popolazioni locali delle specie selvatiche e domestiche.
 - m) Verifica dell'opportunità di prevedere misure di quarantena per gli individui da immettere in natura.
 - n) Verifica dell'adeguatezza del quadro legale (e.g, norme regionali

per la compensazione dei danni, regime di tutela, ecc.) ed eventualmente della possibilità di modifiche ed integrazioni.

- o) Valutazione dell'adeguatezza del quadro socio-culturale ed eventualmente della possibilità di realizzare interventi di informazione, educazione e sensibilizzazione.
- p) Valutazione dei potenziali effetti della reintroduzione sulle diverse componenti della biocenosi (possibili effetti di predazione, competizione, alimentazione, ibridazione, ecc) e della sostenibilità di tali effetti (impatti inaccettabili su altre componenti della biodiversità, ecc).
- q) Verifica della compatibilità con altri progetti di conservazione che interessino l'area di intervento o aree limitrofe.
- r) Valutazione dei potenziali effetti della reintroduzione sulle popolazioni umane locali e sulle attività antropiche di interesse economico e della loro sostenibilità (analisi dei possibili conflitti e dei costi economici potenzialmente derivanti dalla reintroduzione).

Verifica della possibilità di attuazione di interventi di contenimento della popolazione e di prevenzione o risarcimento dei danni da essa prodotti e della sostenibilità economica di tali interventi.

6.4. Ripopolamenti

Anche i ripopolamenti di specie in allegato D del DPR 357/97 o in allegato I della direttiva 79/409/CE, al pari di quanto già detto per le reintroduzioni, richiedono un'autorizzazione da parte dell'amministrazione regionale competente, espressa sulla base di un dettagliato studio di fattibilità, comprendente l'analisi di opportunità e l'analisi del rischio. Considerato l'interesse comunitario delle specie inserite negli allegati sopra citati, la valutazione tecnica dello studio andrà operata, caso per caso, dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per i vertebrati omeotermi o, per gli altri *taxa*, da altro organismo scientifico di valenza nazionale.

La valutazione dovrà analizzare gli elementi già riportati per le reintroduzioni. Nel caso dei ripopolamenti particolare attenzione andrà riservata alla valutazione della possibilità di recupero dei nuclei già presenti in natura ed ai rischi di impatto su tali nuclei.

Ripopolamenti di Lepre europea (*Lepus europaeus*) nell'Italia centrale e meridionale

Valter Trocchi e Francesco Riga

*La recente riscoperta della Lepre italiana, *Lepus corsicanus*, nell'Italia centrale e meridionale e gli studi realizzati a tal fine non hanno evidenziato per il passato la presenza della Lepre europea, *Lepus europaeus*, nell'areale storico di *Lepus corsicanus*. L'attuale presenza diffusa di *Lepus europaeus* in queste stesse aree è da porsi in relazione con le massicce e ricorrenti attività di ripopolamento venatorio realizzate fin dai primi decenni del secolo scorso. Tuttavia, l'accertata presenza in aree protette di esemplari di Lepre europea con aplotipi peculiari lascia aperta la possibilità che anche lungo la catena appenninica delle regioni centrali e meridionali potessero esistere popolazioni autoctone di questa specie.*

Considerato che:

- *in generale i ripopolamenti di lepre rappresentano degli interventi funzionali ad una gestione di tipo meramente consumistico;*
- *i risultati di sopravvivenza degli esemplari ripopolati sono normalmente bassi (determinando un rapporto costi/benefici dei ripopolamenti nettamente sfavorevole);*
- *di norma i ripopolamenti non danno luogo a popolazioni stabili soprattutto nelle regioni e province caratterizzate da un clima di tipo mediterraneo;*
- *e introduzioni di *Lepus europaeus* nell'areale di *Lepus corsicanus* rappresentano una minaccia per la sopravvivenza delle residue popolazioni peninsulari della specie endemica, come conseguenza di una competizione interspecifica, della diffusione di gravi patologie comuni e dei problemi gestionali indotti dalla difficoltà di riconoscimento sul campo delle due specie;*

si ritiene che in generale occorra evitare il ricorso a diffuse attività di ripopolamento con questa specie nelle regioni interessate dall'areale storico della Lepre italiana.

Stante la difficoltà di applicare misure gestionali differenziate per specie, si ritiene che in queste aree occorra adottare una serie di misure complessivamente utili per migliorare la gestione delle popolazioni di lepre.

Tali misure dovrebbero fondarsi su tre punti principali:

- *il miglioramento delle condizioni ambientali;*
- *la pianificazione del prelievo sulla base dei criteri di sostenibilità;*
- *l'esclusione del ripopolamento artificiale.*

*Selezionate attività di reintroduzione della Lepre europea (da effettuarsi preferibilmente con esemplari catturati in aree protette della regione) dovrebbero essere autorizzate solo in aree (ove non sia ammesso il prelievo della specie) non interessate dalla presenza di *Lepus corsicanus* o da progetti per la sua reintroduzione. Nelle regioni dell'Italia centrale e meridionale risulta, invece, prioritario promuovere iniziative finalizzate al recupero delle popolazioni di Lepre italiana ed alla sua reintroduzione in aree idonee.*

Tra queste si sottolinea in particolare la necessità di prevedere una rete di aree protette idonee alle lepri, verificando anche l'utilità di quelle esistenti a tal fine.

In Sicilia e in Sardegna, essendo la Lepre europea una specie alloctona, si ribadisce la necessità di escludere qualsiasi immissione con questo taxon.

Ripopolamento di specie ittiche marine: caso di studio sulla cernia bruna *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834)

Giovanna Marino

*I pesci marini sono il gruppo meno rappresentato nella IUCN Red List e solo 487 delle potenziali 15,000 specie sono inserite come specie minacciate di estinzione. Le cernie appartenenti alla sottofamiglia Epinephelinae sono considerate, per le peculiari caratteristiche ecologiche, riproduttive e comportamentali tra le specie marine più vulnerabili. La cernia bruna *Epinephelus marginatus*, specie emblematica delle aree costiere del Mediterraneo, ha subito nell'ultimo decennio una drastica rarefazione (-88%) negli areali di distribuzione presenti in Europa, in Africa e in Sudamerica. Le principali cause sono state individuate nell'eccessiva pressione di pesca e nel deterioramento degli habitat d'elezione della specie. Per tali motivi la cernia bruna è stata inserita nella IUCN Red List of Threatened Species come specie minacciata (EN A2d), per la quale è necessario ridurre il prelievo di pesca ed individuare misure di gestione compatibili.*

Gli interventi di reintroduzione e ripopolamento possono rappresentare importanti strumenti di conservazione per questa specie, considerato che interventi di conservazione in situ, quali l'istituzione di aree marine protette e il divieto di pesca subacquea (Francia) non sono risultati sufficienti per recuperare le popolazioni naturali. Nel 2000, la messa punto di tecniche di riproduzione controllata e la disponibilità di giovanili di cernia allevati in cattività hanno consentito di avviare un primo programma pilota di ripopolamento per la cernia.

Il successo di un intervento di ripopolamento di specie marine è subordinato ad un complesso di elementi che necessitano una attenta ed accurata analisi preliminare degli effetti che il ripopolamento della specie target può avere sulle popolazioni e sulle biocenosi preesistenti. Pertanto, l'intervento sperimentale di ripopolamento è stato preceduto da uno studio di fattibilità indirizzato alla:

1. Caratterizzazione ecologica dell' area oggetto di ripopolamento
 - 1.1 analisi, mediante caratterizzazione della comunità ittica e delle biocenosi macrobentoniche, delle caratteristiche ecologiche dell'area oggetto di ripopolamento per valutarne l'idoneità alla sopravvivenza della popolazione rilasciata;
 - 1.2 valutazione dei possibili effetti del ripopolamento sulle componenti biocenotiche e la loro sostenibilità;
 - 1.3 stima della consistenza del popolamento di cernia nell'area per valutare le condizioni ottimali di rilascio e verificare l'efficacia dell'intervento.
2. Caratterizzazione genetica (senza sacrificio di soggetti)
 - 2.1 caratterizzazione genetica della popolazione naturale presente nel sito di ripopolamento o in aree limitrofe (la specie in Mediterraneo è strutturata in popolazioni locali);
 - 2.2 verifica dell'omogeneità genetica tra i riproduttori e la popolazione naturale presente nell'area da ripopolare;
 - 2.3 individuazione del numero di riproduttori e del sistema di incrocio da utilizzarsi per mantenere il livello di variabilità genetica proprio delle popolazioni naturali;
 - 2.4 valutazione della variabilità genetica dei giovanili da reintrodurre.
3. Analisi dello stato sanitario
 - 3.1 certificazione delle condizioni sanitarie (SPF) dei riproduttori al fine di evitare la diffusione di agenti patogeni nelle popolazioni naturali (es. Nodavirus, virus a trasmissione verticale, con elevato tasso di morbilità e mortalità in popolazioni naturali e allevate di cernia bruna);
 - 3.2 certificazione dello stato sanitario dei giovanili destinati al ripopolamento.

4. Qualità dei giovanili

4.1 valutazione delle caratteristiche morfoanatomiche e dei caratteri meristici dei giovanili al fine di utilizzare un prodotto d'acquacoltura con fenotipo quanto più possibile simile al selvatico.

5. Pre-condizionamento dei giovanili

5.1 messa a punto di protocolli di pre-condizionamento dei giovanili per promuovere comportamenti di predazione naturali, aumentare la fitness e le possibilità di sopravvivenza dei giovanili in natura.

6. Monitoraggio dei giovanili rilasciati

6.1 messa a punto di tecniche di marcatura per il riconoscimento dei giovanili dopo il rilascio, quali tags esterni, trasmettitori idroacustici e marcatori genetici;

6.2 monitoraggio dei giovanili in natura con tecniche di visual census e con la collaborazione con i pescatori e gli operatori delle marinerie locali.

Il ripopolamento è uno strumento innovativo e centrale per la gestione delle risorse ittiche e per ricostituire stock di specie marine minacciate d'estinzione (FAO, CCRF, art. 9.3.5); la consapevolezza dei rischi d'impatto che le pratiche di ripopolamento possono avere sulle risorse e l'ambiente marino impone, tuttavia, l'adozione di linee guida e protocolli per la valutazione dei rischi connessi.

6.4.1 Ripopolamenti di Pesci d'acqua dolce a fini alieutici

La pratica del ripopolamento degli ecosistemi d'acqua dolce a favore della pesca, sia professionale sia dilettantistica, è diffusa in ogni Provincia d'Italia. Solo in casi limitati (per es. Trota marmorata, Storione cobice) tali ripopolamenti vengono effettuati con esemplari nati in piscicoltura e controllati dal punto di vista tassonomico, genetico e sanitario. Per la maggior parte delle specie e dei corpi d'acqua la pratica più diffusa è invece quella di effettuare ripopolamenti con individui raccolti in natura, spesso in aree geografiche diverse e distanti anche centinaia di chilometri da quelle che si vogliono ripopolare; questa pratica ha portato negli ultimi decenni all'immissione accidentale di numerose specie alloctone nei fiumi e nei laghi italiani, che in alcuni casi si sono rapidamente naturalizzate ed ampiamente diffuse (ad es.: Siluro, Pseudorasbora, Rodeo), determinando impatti rilevanti sulle comunità ittiche autoctone ed in particolare su varie specie di interesse comunitario; altro fenomeno negativo determinato dai ripopolamenti con individui raccolti in natura è l'inquinamento genetico di alcune popolazioni indigene (es.: Trota marmorata, Trota macrostigma, Temolo, Luccio, Barbo).

Pertanto, i ripopolamenti degli ecosistemi d'acqua dolce a favore della pesca devono essere realizzati esclusivamente utilizzando individui nati in piscicoltura e attentamente valutati sotto il profilo tassonomico, genetico e sanitario. È altresì da evitare ogni pratica di ripopolamento delle acque dolci libere e dei corpi d'acqua artificiali anche isolati con ittiofauna raccolta in natura.

Le reintroduzioni di specie localmente estinte dovrebbero essere programmate e realizzate sulla base delle indicazioni fornite dal presente contributo (cfr. Punto 6.3).

Reintroduzioni di pesci d'acqua dolce

Sergio Zerunian

I pesci d'acqua dolce, cioè l'insieme dei Ciclostomi e dei Pesci Ossei stenoalini dulcicoli, eurialini migratori obbligati ed eurialini migratori facoltativi (Gandolfi e Zerunian, 1987), sono il gruppo di vertebrati italiani maggiormente penalizzato e minacciato dalle attività antropiche (vedi Bulgarini et al. eds., 1998). Soprattutto come conseguenza dell'alterazione degli habitat, le estinzioni locali sono un fenomeno diffuso e in vari casi ben documentato (per una sintesi vedi Zerunian, 2002). La criticità della situazione emerge dai seguenti dati (Zerunian, 2005): 3 specie possono essere considerate estinte in Italia (Lampreda di fiume, Storione, Storione ladano), non essendo noto alcun sito riproduttivo da oltre 40 anni; 4 specie, tutte endemiche o subendemiche, sono in pericolo critico (Storione cobice, Trota macrostigma, Carpione del Fibreno, Carpione del Garda); 10 sono in pericolo (Lampreda di ruscello, Lampreda padana, Lampreda di mare, Agone, popolazioni indigene di Trota fario, Trota lacustre, Trota marmorata, popolazioni indigene di Temolo, Panzarolo, Gbiozzo di ruscello); 15 sono in condizione vulnerabile (Alosa, Pigo, Sanguinerola, Savetta, Lasca, Barbo canino, Cobite mascherato, Cobite barbatello, Luccio, Nono, Spinarello, Pesce ago di rio, Scazzone, Cagnetta, Gbiozzo padano); 13 sono a più basso rischio (Anguilla, Rovella, Triotto, Vairone, Alborella, Alborella meridionale, Gobione, Tinca, Barbo, Cobite, Persico reale, Gbiozzetto cenerino, Gbiozzetto di laguna); solo 3 specie su 47, corrispondenti al 6,4%, possono essere considerate non a rischio (Cavedano, Scardola, Latterino).

Nel corso del Novecento si sono avute evidenti riduzioni degli areali e delle consistenze demografiche delle specie stenoecie e di quelle a ridotta valenza ecologica, comprendenti una parte significativa dei 22 taxa endemici o subendemici in Italia (fig. 1). Nel Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani (Zerunian, 2003) sono stati evidenziati gli 8 taxa ritenuti di maggiore interesse conservazionistico, nei confronti dei quali è necessario concentrare ogni sforzo possibile per allontanare il rischio dell'estinzione totale: Lampreda padana, Storione cobice, Trota macrostigma, Carpione del Fibreno, Trota marmorata, Carpione del Garda, Panzarolo, Gbiozzo di ruscello. Per questi pesci, ad eccezione del Carpione del Fibreno e del Carpione del Garda che hanno una distribuzione puntiforme legata a singoli bacini lacustri, sono ipotizzabili reintroduzioni faunistiche nelle parti dei loro areali dove sono documentate estinzioni locali.

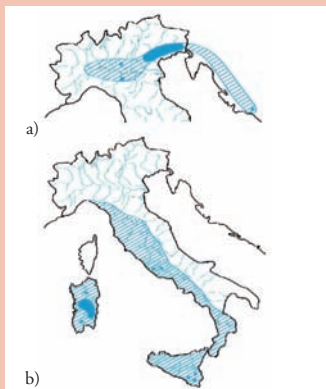


Figura 1. Esempi di contrazione dell'areale di una specie in seguito ad interventi antropici che hanno prodotto varie estinzioni locali. a) Il Panzarolo, *Knipowitschia punctatissima*: in tratteggio l'areale originario (desunto in parte da segnalazioni del secolo scorso); in colore pieno l'areale dove la specie è attualmente presente con una certa continuità; i punti indicano popolazioni isolate a forte rischio di estinzione. b) La Trota macrostigma, *Salmo (trutta) macrostigma*: in tratteggio il probabile areale originario; in colore pieno l'areale dove la specie è attualmente presente con una certa continuità; i punti indicano popolazioni isolate a forte rischio di estinzione. (da Zerunian, 2002)

Gli individui da reintrodurre potrebbero provenire da riproduzione artificiale (effettuata in piscicoltura ed acquari specializzati), utilizzando come riproduttori esemplari provenienti dalla popolazione più prossima al corso d'acqua o bacino lacustre oggetto di ogni singolo intervento. Per alcuni dei taxa evidenziati, come la Trota macrostigma e la Trota marmorata, è indispensabile un'attenta selezione dei riproduttori per ridurre il rischio di diffondere genotipi frutto di ibridazione con taxa alloctoni sistematicamente affini.

Si evidenzia infine la necessità di una struttura di livello nazionale con compiti di indirizzo e consulenza per le tutte le amministrazioni ed organizzazioni interessate alle reintroduzioni; più in generale, lo scopo di tale struttura dovrebbe essere il coordinamento di tutti gli sforzi finalizzati alla conservazione dell'ittiofauna d'acqua dolce.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds.), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF, Roma 210 pp.

Gandolfi G., Zerunian S., 1987. I pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e la distribuzione. Atti Soc. ital. Sci. Nat. Museo civ. Stor. Nat. Milano, 128: 3-56.

Zerunian S., 2002. Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edagricole, Bologna, X + 220 pp.

Zerunian S., 2003. Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani. Quad. Cons. Natura, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, 123 pp.

Zerunian S., 2005. Ruolo della fauna ittica nell'applicazione della Direttiva Quadro. Atti Seminario Naz. CISBA "Classificazione Ecologica delle Acque interne – applicabilità della direttiva 2000/60/CE" (Trento, 12-13.02.2004). Prov. Aut. Trento - Biologia Ambientale, 19(1): 61-69.

6.4.2 Ripopolamento e reintroduzione di Galliformi inseriti in Allegato I della Direttiva Uccelli

In Allegato I della Direttiva Uccelli sono inserite 10 specie e sottospecie di Galliformi:

<i>Bonasa bonaria</i>	Francolino di monte
<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i>	Pernice bianca (sottospecie dei Pirenei)
<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca (sottospecie delle Alpi)
<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte (sottospecie continentale)
<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice (sottospecie delle Alpi)
<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	Coturnice (sottospecie di Sicilia)
<i>Alectoris barbara</i>	Pernice sarda
<i>Perdix perdix italica</i>	Starna (sottospecie d'Italia)
<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	Starna (sottospecie iberica)

Tali entità presentano problematiche molto differenziate per quanto riguarda l'immissione in natura.

I **Tetraonidi** sono caratterizzati da scarsa diffusione degli allevamenti e non sono attualmente oggetto di interventi di ripopolamento. Per le specie appartenenti a questa famiglia, pertanto, si raccomanda l'applicazione delle linee guida per le reintroduzioni precedentemente discusse.

I **Fasianidi**, al contrario, sono oggetto di diffusi interventi di allevamento e ripopolamento a fini essenzialmente venatori. Ciò vale principalmente per la Starna, ma anche per Coturnice e Pernice sarda, tutte specie oggetto di ripopolamenti con individui provenienti in genere da allevamenti. Si riportano di seguito specifiche indicazioni circa le immissioni delle diverse specie e sottospecie appartenenti a tale famiglia.

■ *Perdix perdix italica* - Questo *taxon* individua la Starna autoctona per l'Italia, a prescindere da due concetti essenziali, ovvero la validità tassonomica della sottospecie e la sopravvivenza di popolazioni riferibili a questa forma. In assenza di tali informazioni, si ritiene sia necessario mantenere un approccio prudenziale, ma realistico. In tal senso e in attesa che siano promossi gli accertamenti necessari sulle residue popolazioni non reintrodotte, si ritiene opportuno considerare queste stesse popolazioni come ascrivibili alla sottospecie *P. p. italica*. Ciò premesso, risulta necessario prevedere: *a)* il **divieto di immettere Starne in aree ove la sottospecie sia segnalata**; *b)* la **possibilità di autorizzare immissioni per soli fini di reintroduzione** della sottospecie *P. p. italica* (secondo le procedure già indicate) **in una fascia di 100 chilometri circostanti le aree di presenza della sottospecie**; *c)* il divieto di rimuovere le misure di protezione nelle aree ove si segnali la sottospecie *P. p. italica*.

■ *Alectoris graeca saxatilis* e *Alectoris graeca whitakeri* - La Direttiva Uccelli considera per l'Italia solo queste due sottospecie, trascurando la proposta di attribuire la popolazione appenninica alla nuova sottospecie *Alectoris graeca orlandoi*, mantenendo quindi per questa popolazione la tradizionale attribuzione alla sottospecie nominale (*Alectoris graeca graeca*). Anche in questo caso si ritiene necessario un approccio prudenziale per assicurare la conservazione ed il recupero di tutte le popolazioni di Coturnice presenti sul territorio italiano. D'altra parte lo stato di conservazione delle popolazioni di Coturnice in Italia risulta ovunque insoddisfacente e fortemente soggetto a rischi di tipo genetico e sanitario, conseguenti ad attività di ripopolamento venatorio spesso effettuate con esemplari di origine incontrollata, a volte addirittura appartenenti alla specie orientale *Alectoris chukar* o loro ibridi. Il rischio di inquinamento genetico delle popolazioni di Coturnice riguarda anche l'introduzione della Pernice rossa, *Alectoris rufa*, a ridosso o nell'areale della prima specie, o addirittura di ibridi tra loro. Si tratta di una minaccia particolarmente realistica, considerato che attualmente in Italia sono rarissimi gli allevamenti che producono la Coturnice e la Pernice rossa in purezza. La stessa esistenza di tre popolazioni distinte, anche dal punto di vista sistematico, è fonte di un possibile inquinamento genetico intraspecifico (nel caso delle immissioni con esemplari allevati), con conseguenze potenzialmente deleterie che occorre prevenire. Per contro, la condizione delle popolazioni di Coturnice è tale per cui una ripresa naturale della specie dovrebbe e può essere ricercata soprattutto avvalendosi di strumenti di tipo gestionale, prescindendo da immissioni di soggetti d'allevamento. Pertanto, si ritiene che **tutte le attività di ripopolamento con la Coturnice in Italia debbano essere interdette**, risultando ammissibili solo determinate iniziative di reintroduzione secondo le procedure stabilite. Inoltre, anche **tutte le immissioni di Pernice rossa nell'areale (o a ridosso dell'areale) della coturnice vanno evitate e prevenute**.

■ *Alectoris barbara* - Benché potenzialmente la specie sia vulnerabile agli stessi fattori di rischio delineati per la Coturnice, attualmente la sua condizione sul territorio appare decisamente migliore ed anche i pochi allevamenti esistenti in Sardegna dispongono di riproduttori geneticamente controllati. Tale condizione, anche al fine di prevenire future fonti di minaccia, deve indurre a ricercare il miglioramento delle popolazioni di Pernice sarda essenzialmente attraverso lo strumento gestionale, **escludendo il ripopolamento artificiale** e limitando l'uso degli esemplari allevati alle **sole attività di reintroduzione**, che peraltro dovrebbero più opportunamente utilizzare soggetti di cattura.

Introduzione della Quaglia giapponese Coturnix (coturnix) japonica in Italia

Valter Trocchi e Silvano Toso

La sistematica del Genere Coturnix è da anni oggetto di studi, i quali ancora oggi non possono ritenersi conclusivi. Generalmente in passato la Quaglia comune e la Quaglia giapponese sono state distinte a livello sottospecifico, rispettivamente Coturnix coturnix coturnix e Coturnix coturnix japonica. Successivamente è prevalsa la tesi secondo la quale i due taxa debbono considerarsi distinti a livello specifico (es. Cramp e Simmons, 1980). Valutazioni più recenti (Guyomarc'h et al., 1998; Guyomarc'h, 2003) rivalutano, tuttavia, l'ipotesi della distinzione sottospecifica ed anche analisi genetiche preliminari, non ancora pubblicate (E. Randi, ex verbis), pongono in evidenza una distanza genetica relativamente piccola tra questi taxa.

Al di là degli aspetti meramente tassonomici, va osservato che tra i due taxa esistono evidenti differenze nel canto e nel comportamento migratorio. Inoltre, le quaglie giapponesi allevate appartengono a ceppi selezionati dall'uomo già da alcune centinaia di anni, tanto che correntemente queste quaglie vengono considerate in via di domesticazione (in effetti esistono forti produzioni industriali di quaglie da carne e da uova, comunemente reperibili anche nei centri per la grande distribuzione di massa) ed hanno in larga misura perso il comportamento migratorio. Diversi studi recenti (D'Amico, et al., 1999, in stampa; Guyomarc'h et al., 1999, in stampa; Puigcerver et al., 2000; Deregnacourt et al., 2002; Rodriguez-Tejiero et al., 2003, in stampa; Piombo et al., 2003, in stampa) hanno dimostrato come le quaglie provenienti da allevamento (generalmente classificabili come Quaglia giapponese o ibridi tra questa e la Quaglia comune), una volta immesse in natura, si ibridino con successo con la Quaglia comune determinando in tal modo seri problemi sotto il profilo conservazionistico. Immissioni molto consistenti e diffuse di quaglie giapponesi o ibridi sono da tempo effettuate nelle aziende agri-turistico-venatorie, nelle zone di addestramento cani e, a volte, anche negli ATC, per cui possono determinarsi forme d'inquinamento genetico a carico delle popolazioni di Quaglia comune, con peggioramento della loro fitness e ripercussioni sulla capacità di sopravvivenza dei soggetti selvatici, nonché alterazione dei loro comportamenti riproduttivi e di migrazione. Considerato il precario stato di conservazione della Quaglia comune, constatato in generale nei Paesi europei e anche in Italia (Hagemajjer e Blair, 1997), tenuto conto che il divieto di immissione introdotto dal DPR 357/97 si estende anche alle popolazioni alloctone, si ritiene che vada escluso l'impiego della Quaglia giapponese o suoi ibridi per le citate attività di tipo venatorio e cino-tecnico; negli allevamenti finalizzati alla produzione di esemplari per le medesime attività dovrebbe essere ammessa esclusivamente la produzione della Quaglia comune, mentre tutti gli allevamenti di Quaglia giapponese dovrebbero essere censiti e monitorati.

Cramp S. e K.E.L. Simmons, 1980 - *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: the Birds of the Western Palearctic*. II: Hawks - Bustards. Oxford University Press, Oxford.

D'Amico S., M. Puigcerver, J. D. Rodriguez-Tejiero, S. Gallego e E. Randi, 1999 (in stampa). *Ibridazione ed introgressione di popolazioni naturali di Quaglia comune con Quaglie giapponesi allevate*. Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. e Cons. Fauna.

Deregnacourt S., J.-C. Guyomarc'h e N. J. Aebischer, 2002. Hybridization between European quail *Coturnix coturnix* and Japanese quail *Coturnix japonica*. *Ardea*, 90 (1).

Guyomarc'h J. C., O. Combreau, M. Puigcerver, P. A. Fontura e N. J. Aebischer, 1998 - *Coturnix coturnix Quail*. In: *BWP Update 2*. Oxford University Press, Oxford.

- Guyomarc'h J. C., S. Spanò, S. Deregnacourt, A. Arillo, A. Lattes, M. C. Dani e A. Risso, 1999 (in stampa). *Rischi di inquinamento genetico per le popolazioni migratrici di Quaglia europea Coturnix c. coturnix a seguito dei lanci di quaglie di allevamento*. Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Biol. e Cons. Fauna.
- Guyomarc'h J. C., 2003 - *Elements for a Common quail (Coturnix c. coturnix) management plan*. Game and Wildlife Science, 20 (1-2).
- Hagemaijer W. J. M. e M. J. Blair, 1997 - *The EBCC Atlas of European Breeding Birds*. T& AD Poyser, Londra.
- Piombo R., S. Rimondi, L. Galli, E. Randi, S. Spanò, M. C. Dani, A. M. Risso, A. Lattes e A. Arillo, 2003 - *Genetic pollution risks for the migrant populations of the European quail Coturnix coturnix due to the release of game farm quails: two different methods compared*. XXVIth International IUGB Congress, Xth International Perdix Symposium, 1-6 Settembre 2003, Braga, Portogallo (Abstracts).
- Puigcerver M., J. D. Rodriguez-Tejiero, W. Zijlstra, V. Bonet & S. Gallego, 2000. Hybridization and introgression of Japanese quail mitochondrial DNA in Common quail populations: a preliminary study. In: Proceedings of an International Symposium on Partridges, Quails and Pheasants in the Western Palearctic and Nearctic. 26-29 ottobre 1998, Sopron, Ungheria. Hungaria Small Game Bulletin, 5.
- Rodriguez-Tejiero J. D., M. Puigcerver, S. Gallego e E. Pérez-Masdeu, 2003 - Genetic pollution of Japanese quail on wild Common quail populations: a field study. XXVIth International IUGB Congress, Xth International Perdix Symposium, 1-6 Settembre 2003, Braga, Portogallo (Abstracts).

Protocollo per la reintroduzione di gamberi d'acqua dolce autoctoni

Francesca Gherardi

(elaborato sulla base delle indicazioni del network europeo Craynet - Thematic Network, V Programma Quadro, Unione Europea)

In Italia, sono presenti quattro specie di gamberi d'acqua dolce autoctoni: (Astacus astacus, Austropotamobius italicus, A. pallipes e A. torrentium), di cui A. italicus, specie endemica per l'Italia, è la più diffusa. Astacus astacus e Austropotamobius torrentium sono inclusi nell'Appendice V della Direttiva Habitat (allegato E del DPR 357/97), Austropotamobius pallipes nelle appendici II e V (allegati B ed E del DPR 357/97), mentre A. italicus, identificato come specie solo di recente (Fratini et al. 2005), è in via di inclusione.

A causa della consistente riduzione degli areali di distribuzione delle specie da ascrivere per via diretta o indiretta alle attività antropiche (e.g. distruzione e frammentazione degli habitat di elezione, inquinamento, competizione con specie di gamberi alloctoni naturalizzati, epidemie di afanomicosi, pesca illegale), azioni di reintroduzione sono prioritarie per la loro conservazione. Tali interventi potranno risultare efficaci solo se: (1) si assicuri il mantenimento o il ripristino degli habitat elettivi per le specie di interesse, (2) si impedisca l'introduzione e la diffusione di specie di gamberi alloctoni invasivi, e (3) si informi, si educi e si sensibilizzi il pubblico per evitare la pesca illegale di gamberi e la diffusione mediata dall'uomo delle spore del fungo parassita Aphanomyces astaci (per es., attraverso la regolare sterilizzazione degli attrezzi di pesca). Le esperienze di reintroduzione di gamberi in altri Paesi hanno evidenziato la necessità di far precedere gli interventi di reintroduzione da uno studio di fattibilità volto a:

- A. Verificare l'identità della specie (ed eventualmente dell'unità genetica) originariamente presente nell'area oggetto di reintroduzione. Tale verifica può essere effettuata dall'analisi dei dati di distribuzione forniti dalla letteratura e/o dell'identità specifica e/o genetica delle popolazioni appartenenti allo stesso bacino o comunque più prossime geograficamente.*
- B. Caratterizzare l'area oggetto di reintroduzione per verificarne l'adeguatezza alla sopravvivenza della popolazione introdotta. L'adeguatezza dell'area viene stimata in base a: (1) caratteristiche generali del corpo idrico (valutate attraverso IFF e indici di portata), (2) suo stato fisico-chimico (valutato da, e.g.: temperatura, ossigeno disciolto, pH, conduttività, durezza dell'acqua, eventuali metalli pesanti, sostanza organica presente, tipologia del substrato e degli argini, IBE) (3) assenza di specie di gamberi alloctoni e (4) assenza di Aphanomyces astaci e di altri potenziali agenti patogeni. I valori ottimali per la sopravvivenza della popolazione oggetto di reintroduzione possono essere ottenuti dalla letteratura e/o dall'analisi degli stessi valori condotta su corpi idrici che presentano abbondanti popolazioni della stessa specie o unità genetica oggetto di reintroduzione. In alternativa, l'adeguatezza del corpo idrico può essere stimata dall'analisi del tasso di sopravvivenza di gamberi confinati, a densità adeguate, in gabbie collocate nell'area di reintroduzione per un periodo di tempo superiore ai 2 mesi.*
- C. Accertarsi che la popolazione introdotta non eserciti un impatto negativo sulle comunità vegetali e animali presenti nell'area di reintroduzione.*
- D. Assicurarsi che, qualora i fondatori provengano da una popolazione naturale, il loro prelievo non comprometta la sopravvivenza della popolazione donatrice. E' comunque preferibile l'utilizzo come fondatori di esemplari allevati in condizioni semi-naturali o in acquicoltura perché più facilmente controllabili sul piano tasso nomico (vedi A), genetico (vedi E) e sanitario (vedi F).*

- E. *Analizzare, attraverso tecniche di biologia molecolare, la struttura genetica delle popolazioni che vivono nello stesso bacino o comunque in aree più prossime geograficamente all'area oggetto di reintroduzione per assicurarsi della compatibilità genetica con i fondatori. L'analisi non prevede il sacrificio degli animali, ma può essere effettuata sul tessuto di un pereopode, che peraltro si rigenera con la muta.*
- F. *Accertarsi che i fondatori siano idonei da un punto di vista sanitario, in particolare che non siano vettori di Aphanomyces astaci e che presentino una bassa incidenza di altri parassiti (come Thelohania spp.).*

Le procedure di reintroduzione che hanno riscosso maggiori successi comportano l'uso di una popolazione di almeno 100-200 fondatori, maturi sessualmente, di diverse classi di taglia con un rapporto tra sessi di 1 maschio su 3 femmine. Il periodo ottimale di reintroduzione è successivo alla liberazione dei piccoli da parte delle femmine e precedente alla fase di accoppiamento. I fondatori possono essere mantenuti in gabbie dotate di adeguati rifugi per 1-4 settimane prima del rilascio; il rilascio deve avvenire in aree caratterizzate da condizioni fisico-chimiche favorevoli e disponibilità di rifugi naturali e/o artificiali. Successivamente alla reintroduzione (che normalmente viene ripetuta nel corso di tre anni successivi), è necessario sottoporre la popolazione reintrodotta a un regolare monitoraggio e l'ambiente oggetto della reintroduzione al controllo della totalità dei suoi parametri fisico-chimici e biotici.

- Fratini S., Zaccara S., Barbaresi S., Grandjean F., Souty-grosset C., Crosa G., e Gherardi F., 2004. Assessing mitochondrial DNA phylogeography of the threatened crayfish (genus *Austropotamobius*) in Italy: implications for its conservation. Heredity, in stampa.
- Reynolds J.D., Demers A. e Marnell F. 2002. Managing an abundant crayfish resource for conservation – *A. pallipes* in Ireland. Bull. Fr. Pêche Piscic. 367: 823-832.
- Schulz H.K., Stucki T. e Souty-Grosset C., 2002. Management: reintroductions and restocking. Bull. Fr. Pêche Piscic. 367: 917-922.
- Schulz H.K., T. Stucki & Souty-Grosset C., 2002. Management: reintroductions and restocking. Bull. Fr. Pêche Piscic. 367: 917-922.

BOX 10

Reintroduzioni di rettili e anfibi in Italia

Marco Zuffi

- Considerato il limitato livello di conoscenza sulla distribuzione dei taxa di rettili ed anfibi italiani
- Considerato che diverse specie di anfibi e rettili italiani sono state oggetto di recente riconsiderazione tassonomica (e.g.: raganella *Hyla intermedia*; ramarro *Lacerta bilineata*) e per altre è in corso una revisione sistematica (e.g.: biacco *Hierophis viridiflavus*)
- Considerato lo scarso livello di conoscenze circa la struttura genetica delle popolazioni di diverse specie di rettili ed anfibi (e.g.: sottospecie di *Emys orbicularis* dell'Italia centrale e meridionale)

*Interventi di reintroduzione di rettili ed anfibi possono essere considerati solo nel caso di specie per le quali siano disponibili dati distributivi affidabili (di scala almeno regionale), la cui tassonomia sia definita e la cui struttura genetica di popolazione sia nota. Vanno in generale evitati interventi di immissione (reintroduzione o ripopolamento) nel caso di specie acclimatate in un dato territorio, ma di origine alloctona (e.g.: *Testudo hermanni* in Toscana settentrionale).*

BOX 11

Principali elementi critici delle reintroduzioni di Lontra (Lutra lutra) in Italia

Piero Genovesi ed Ettore Randi

(elaborato anche sulla base delle conclusioni del III Convegno Nazionale: La Lontra (*Lutra lutra*) in Italia: Distribuzione, Censimenti e Tutela. Montella (AV), 30 novembre - 1 dicembre 2001)

La reintroduzione non rappresenta una priorità per la conservazione della Lontra; tale intervento può però risultare accettabile quando permetta di recuperare ambienti ripariali e zone umide su estese porzioni di territorio.

Le esperienze di reintroduzione della lontra hanno evidenziato:

- Alta mortalità degli animali immessi
- Elevate distanze di dispersione degli animali rilasciati
- Necessità di intervenire su aree amplissime
- Ridotte probabilità di successo

Lo stock di animali allevati in cattività (in Italia e all'estero) non appare presentare idoneità genetica alla reintroduzione in natura; eventuali traslocazioni richiedono pertanto l'utilizzo di fondatori catturati in natura da popolazioni con idonee caratteristiche genetiche. Il prelievo di fondatori richiede un'attenta valutazione del rischio per la conservazione delle popolazioni selvatiche oggetto di prelievo. Considerato il rilevante interesse di conservazione della popolazione di lontre dell'Italia meridionale, ogni intervento di rilascio di lontre dovrà valutare i rischi di impatto su tale popolazione (potenziale inquinamento genetico, competizione, ecc) sia nel breve, sia nel lungo periodo (rischio che l'espansione del nucleo immesso determini una sovrapposizione con la popolazione naturale nel medio-lungo periodo). L'immissione di lontre può determinare rilevanti conflitti con le attività di pesca sportiva e professionale, di piscicoltura; è pertanto necessario che lo studio di fattibilità della reintroduzione analizzi approfonditamente tali aspetti socio-economici.

Reintroduzione della Marmotta (*Marmota marmota*)

Antonio Borgo

In passato, gli interventi di reintroduzione della marmotta sono spesso stati condotti senza il supporto di studi di fattibilità e, in particolare, senza analisi dell' idoneità ambientale delle aree di rilascio. Ciò ha fatto sì che, soprattutto nella fascia prealpina, in cui l' habitat della specie ha una distribuzione di tipo "insulare", si sia spesso registrato il fallimento degli interventi. Appare quindi utile fornire alcune linee guida da tenere in considerazione nella progettazione di reintroduzioni o ripopolamenti della specie sull' arco alpino.

Nello studio di fattibilità per la reintroduzione della marmotta va posta particolare attenzione: A) all' analisi dell' idoneità ambientale dell' area, dalla quale infatti consegue la stima della capacità portante e quindi la valutazione della garanzia di raggiungimento della minima popolazione vitale; B) ai fondatori e al periodo di cattura/immissione; C) al monitoraggio nel periodo successivo al rilascio.

- A) *Per la definizione dell' idoneità ambientale, appare ottimale l' uso di modelli multiscalarari di valutazione ambientale (MVA) ottenuti dallo studio di popolazioni già esistenti in contesti ambientali simili a quelli di reintroduzione. Un simile procedimento messo a punto nel Parco Naturale Dolomiti Friulane, validato nel Parco Naturale e Prealpi Giulie (dettagli in Borgo, 2003; Borgo & Mattedi, 2003a) e applicato nella reintroduzione della specie nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, si basa su quattro passi successivi:*
1. *individuazione delle aree vocate alla presenza della specie: ottenuta applicando un primo MVA alle maglie UTM da 100 ha;*
 2. *valutazione dell' idoneità ambientale delle aree vocate: ottenuta applicando a maglie da 1 ha un secondo MVA finalizzato alla definizione della loro idoneità alla presenza di tane invernali;*
 3. *in base al punto 2, stima della consistenza potenziale delle popolazioni: in termini di numero di nuclei familiari e di numero di individui.*
 4. *valutazione del grado di isolamento delle popolazioni reintrodotte: distanze, presenza di barriere o di corridoi ecologici. L' isolamento diviene un fattore critico nella valutazione della fattibilità di una reintroduzione in contesti (quali quelli prealpini e delle Alpi orientali) caratterizzati dalla presenza di aree idonee di limitata estensione e capacità portante, nei quali diviene fondamentale la possibilità di costituire metapopolazioni.*
- B) *Il numero di fondatori non deve in ogni caso essere inferiore a 20 animali, e deve aumentare all' aumentare della capacità portante (K) della popolazione. Alternativamente, in aree a K elevata le immissioni possono essere condotte per più anni consecutivi, con animali di diversa provenienza. Le popolazioni sorgente devono essere autoctone. Vanno impiegati nelle immissioni solo individui adulti (2 anni o più; sex ratio), in quanto i giovani sono inadatti allo scavo di nuove tane e presentano un' elevata mortalità. Da un punto di vista a lungo termine (genetico) sarebbe auspicabile che fossero catturati solo uno o due individui per nucleo familiare. A breve termine però, l' immissione di più individui familiari può permettere l' insediamento di nuclei più numerosi e quindi più adatti allo scavo del nuovo sistema tana e con maggiori probabilità di sopravvivenza invernale. La prima ipotesi va privilegiata nelle aree a K elevata (>100 ind), mentre la seconda può essere preferita in interventi di sostegno o in aree a K limitata (piccole subpopolazioni).*
- C) *Le catture e immissioni primaverili sono da preferire a quelle estive, in quanto gli animali hanno a disposizione un più tempo per la selezione del sito di insediamento e lo scavo della tana invernale, senza che queste operazioni incidano sull' accumulo degli acidi grassi necessari alla sopravvivenza invernale.*

Inoltre, la cattura estiva del maschio dominante di un nucleo può esporre i piccoli al rischio di uccisione da parte del maschio esterno subentrante, aumentando notevolmente l'impatto del prelievo. Le catture vanno svolte non appena lo scioglimento della neve consente l'accesso alle aree (mediamente il periodo ottimale è tra il 10 e il 20 maggio). Considerata la data dei parti (nella prima metà di giugno in relazione alle condizioni climatiche), un'attenzione particolare va posta alle femmine, che possono essere catturate "indiscriminatamente" fino al 20-25 maggio (fino al 30 in primavera fredde e nevose), mentre successivamente possono essere catturate solo se non gravide (riconoscibili alla pesata) o non allattanti.

- D) *Va considerato parte essenziale del progetto di reintroduzione anche un pluriennale monitoraggio post-rilascio (almeno biennale) dell'insediamento degli animali, dei nuclei familiari costituiti, della loro sopravvivenza invernale, del successo riproduttivo. È importante che fin dall'avvio del progetto sia prospettata all'ente promotore l'eventualità di dover ricorrere tempestivamente ad interventi di sostegno che ovvino alla con-trazione del numero di fondatori, nel caso di crisi iniziali della neocostituita popolazione derivanti da avversità climatiche nelle settimane (maltempo persistente) o nei primi anni (inverni freddi e poco nevosi o primavere fredde e nevose) successivi al rilascio.*

Borgo A., 2003. Habitat requirements of Alpine marmot *Marmota marmota* in reintroduction areas of the Eastern Italian Alps. Formulation and validation of habitat suitability models. *Acta Theriologica* 48 (4): 557-569.

Borgo A. e Mattedi S., 2003a. Re-introducing the Alpine Marmot *Marmota marmota*: the example of the Friulian Dolomites Natural Park (Italy, Eastern Alps). [In: Adaptive strategies and diversity in marmots. Ramousse R., Allainé D. and M. Le Berre eds] International Network on Marmots: 303-310.

BOX 13

Reintroduzione della Lince Eurasiatica (Lynx lynx) con particolare riferimento all'Italia

Paolo Molinari, Anja Molinari-Jobin e Urs Breitenmoser

I primi tentativi di reintrodurre la Lince nelle Alpi risalgono agli anni '60, quando l'ufficio forestale svizzero attivò un programma finalizzato ad accertare se le mutate condizioni ambientali permettessero ancora allora la sopravvivenza della specie. La programmazione degli interventi di reintroduzione risentiva allora dello scarso livello di conoscenza dei parametri chiave della biologia della specie e, più in generale, della limitata comprensione dei principi di biologia della conservazione. Ad esempio Peracino (1994), dopo la definitiva scomparsa dei primi due individui (entrambi maschi) reintrodotti in Italia nel 1974 territorio del P.N. Gran Paradiso affermò che: "negli anni che passarono si pensò non una sola volta di ripetere, questa volta però con maggior criterio, la reintroduzione". Nel corso degli anni successivi si elaborarono quindi tecniche sempre più avanzate di programmazione degli interventi di reintroduzione della Lince, fino alla stesura, da parte di A. Festic (1980) di un primo protocollo per la reintroduzione della lince. Nel 1987, su iniziativa della Regione Piemonte, si tenne un convegno internazionale sulla reintroduzione dei predatori che discusse specificamente tale forma di intervento. Nel 1998, il Re-introduction Specialist Group dell'IUCN pubblicò le Linee Guida per le Reintroduzioni e sulla base di tale documento Breitenmoser e coautori (2001) operarono una valutazione di 165 progetti di reintroduzione sui predatori svolti in diverse parti del mondo evidenziando 56 punti che risultano determinanti per il successo di tali progetti. Sulla base delle esperienze e valutazioni sopra menzionate, integrate con considerazioni degli autori, i riporta di seguito un riassunto degli aspetti più significativi da considerare negli interventi di reintroduzione della lince:

A - Fase di preparazione (studio di fattibilità):

1. *Definizione degli obiettivi a medio- lungo termine e dei criteri di controllo del successo della reintroduzione, ivi incluse le misure correttive (integrazione o fermo delle attività di reintroduzione).*
2. *Scelta e valutazione dell'area idonea al rilascio: habitat, risorse trofiche, estensione potenziale, barriere, collegamenti e contatti potenziali con altre popolazioni.*
3. *Identificazione e valutazione delle cause di estinzione pregressa (qualità dell'habitat, status delle specie preda, protezione legale, accettazione da parte della popolazione umana).*
4. *Valutazione dei potenziali nuovi fattori di minaccia: traffico, frammentazione dell'habitat, attività antropiche di varia natura, ecc.*
5. *Sostegno dell'opinione pubblica alla reintroduzione, ed approvazione del progetto da parte delle autorità competenti; coinvolgimento nelle fasi progettuali dei proprietari terrieri, delle organizzazioni, dei movimenti di opinione e di tutta la cittadinanza locale. Elaborazione di un piano di informazione e comunicazione. Definizione, sin dall'inizio, delle competenze e delle modalità di risarcimento di potenziali danni alla zootecnia.*
6. *Copertura finanziaria dei costi a medio e lungo termine relativi alle operazioni di rilascio e di monitoraggio degli animali.*
7. *Elaborazione di un piano logistico-amministrativo dell'operazione.*

B - Elaborazione di un piano di gestione (management plan) della "popolazione" reintrodotta.

C - Fase di rilascio:

1. *Scelta degli animali: origine selvatica degli individui, provenienza da una popolazione, sufficientemente grande, appartenenza alla sottospecie originariamente presente (o ecotipo simile).*
2. *Preparazione delle fasi operative: procedure per la cattura, trasporto, quarantena (disposizioni veterinarie) e rilascio delle linci (quante, dove, come e quando).*
3. *Predisposizione dell'infrastruttura e del personale per il monitoraggio degli animali (radiotelemetria), del sistema di rilevazione di tutte le osservazioni e del monitoraggio a lungo termine (rete di collaborazioni).*
4. *Elaborazione di un piano di informazione e comunicazione: chi viene informato, in quale forma, con quali informazioni e quanto spesso.*

D - Fase di indagine:

1. *Indagine radiotelemetrica degli animali liberati: comportamento spaziale, migrazioni, riproduzione, predazione.*
2. *Realizzazione del sistema di monitoraggio (raccolta dati a lungo termine): linci morte (causa di mortalità), sviluppo della popolazione (demografia), status genetico, impatto sugli animali selvatici e domestici predati, sviluppo (dinamica di popolazione) delle specie preda.*
3. *Valutazione della reintroduzione (controllo del grado di successo) e regolare pubblicazione di tutti i dati raccolti in forma scientifica e divulgativa.*
4. *Applicazione di misure di integrazione alla reintroduzione (con ulteriori rilasci se necessario) o di controllo (per esempio il prelievo di animali problematici) nell'ambito della popolazione che si va sviluppando e graduale passaggio alla fase di gestione della popolazione.*

Al fine di assicurare un rapido e trasparente iter decisionale nel medio periodo, gli obiettivi, i protocolli di monitoraggio e le possibili misure correttive devono essere dettagliatamente definite prima di iniziare la fase operativa.

Anche quando programmata sulla base dei principi sopra esposti, la reintroduzione della Lince resta un'impresa complessa, che richiede un approccio adattativo, disegnato in modo da permettere di rimodulare il programma operativo in relazione all'evolversi delle situazioni.

La situazione italiana.

Ad oggi in Italia è stata effettuata una sola reintroduzione ufficiale di linci, nel 1975 nel P.N. del Gran Paradiso, presto fallita. Dubbia è la provenienza della popolazione trentina, oggi estinta; il sospetto che in questo caso si fosse trattato di reintroduzioni clandestine è tuttavia forte e rimane una delle teorie più plausibili sull'origine di quel nucleo.

Quasi certamente clandestina è invece l'origine delle linci, che almeno per un certo periodo di tempo, erano presenti in Appennino, particolarmente nella zona dell'Abruzzo.

Considerati gli effetti fortemente negativi di reintroduzioni illegali o non ufficiali, si evidenzia la necessità di rafforzare le misure di controllo di queste attività.

Considerato lo status della specie in Italia, e più in generale nella regione alpina, andrebbe considerata attentamente l'opportunità e fattibilità di attivare progetti di reintroduzione, in primis nelle Alpi centrali. Tale azione, infatti, potrebbe permettere di collegare, nel medio-lungo periodo le popolazioni delle Alpi sud orientali (Slovenia – Carinzia – Friuli) e nord occidentali (Svizzera – Francia), determinando potenzialmente un significativo aumento delle probabilità di sopravvivenza a lungo termine della specie nel nostro paese, nelle Alpi ed in Europa Centrale (Molinari-Jobin et al. 2003). Andrebbe anche analizzata l'opportunità e fattibilità di attivare azioni di traslocazione nelle Alpi sud-occidentali (Piemonte – Val d'Aosta), con individui provenienti dalla vicina Svizzera e Francia. Infine, nell'area sud-orientale (Friuli – Veneto), se la popolazione attuale non conoscerà un sensibile incremento nel breve periodo potrebbe risultare opportuno programmare azioni di ripopolamenti (eventualmente di femmine).

Anche quando interventi di traslocazione della Lince si rendessero necessari, va tuttavia considerato che il complesso contesto sociale che caratterizza le Alpi italiane rende essenziale valutare con particolare attenzione in particolare i potenziali conflitti con il mondo zootecnico e venatorio. Azioni di reintroduzione della Lince non correttamente ed adeguatamente programmate, ed in particolare che non si basino su un'attenta valutazione delle cosiddette human dimension, sono destinate a fallire e possono determinare significativi effetti negativi sullo status di conservazione della specie.

Alla luce dei dati attualmente disponibili, non sussistono al momento le premesse per prevedere eventuali progetti di reintroduzione in Appennino, considerato che non appare accertata la presenza della specie nella Penisola in tempi storici e che, anche qualora tale presenza venisse accertata, andrebbe comunque attentamente valutato lo status tassonomico-genetico della specie in quest'area.

AA.VV. (1987). Reintroduzione dei predatori nelle aree protette. Atti del convegno, Regione Piemonte – Assessorato Pianificazione Territoriale, Settore Parchi Naturali, Torino.

Boitani L. e Francisci F., (1979). Une tentative de réintroduction du lynx dans le parc national du grand paradis. Colloque international sur le lynx, 5 et 6 octobre 1978, Strasbourg. Bull. mens. Off. Nation. Chasse Numéro spécial: Le lynx, 89-94.

Breitenmoser, U. et al. (2001). Assessment of carnivore reintroduction. In: Carnivore Conservation – Conservation Biology 5 – Edited by Gittleman, J.L. et al. 241-281. Cambridge University Press.

Festetics A., Von Berg F.-C., e Sommerlatte M., (1980). Die Wiedereinbürgerung des Luchses in Österreich - ein Forschungs- und Artenschutzprojekt. In Der Luchs in Europa: 268-284. Festetics, A.(Ed.). Greven: Kilda Verlag.

IUCN (1998). Guidelines for Re-introductions. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 10 pp.

Molinari-Jobin A. et al, 2003. PACS – The Pan-Alpine Conservation Strategy for the Lynx. Nature and Environment, No. 130 – Council of Europe Publishing, Strasbourg Cedex. 25 pp.

Peracino V. et al. (1994). Dalla Parte della Lince. Pubblicazione del Parco Nazionale Gran Paradiso, Tipografia Valdostana srl – Aosta.

ALLEGATO I

ALLEGATO I

Specie di vertebrati parautoctoni (specie introdotte dall'uomo in Italia e naturalizzate anteriormente al 1500 DC)

Specie	Distribuzione naturale in Italia	Area di parautoctonia	Note
<i>Crociodura ichnusae</i>		Sa, Pantelleria	antica introduzione; recente attribuzione a <i>Crociodura pachyura</i>
<i>Crociodura suaveolens</i>	Italia cont	Capraia, Elba	antica introduzione
<i>Erinaceus europeus</i>	Italia cont	Sa, Si, Elba	antica introduzione; probabilmente autoctona in Si
<i>Suncus etruscus</i>	Italia cont	Sa, Lipari, Elba	antica introduzione; probabilmente autoctona Si
<i>Lepus capensis</i>		Sa	antica introduzione
<i>Lepus europaeus</i>	N,C	S (solo Italia cont)	antica introduzione
<i>Oryctolagus cuniculus</i>		N, S, Si, Sa	antica introduzione
<i>Eliomys quercinus</i>	Italia cont	Sa, Capraia, Lipari	antica introduzione
<i>Glis glis</i>	Italia cont, Si	Sa, Elba, Salina	antica introduzione
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Italia cont	Sa	antica introduzione
<i>Rattus rattus</i>		Italia	antica introduzione
<i>Rattus norvegicus</i>		Italia	antica introduzione
<i>Mus domesticus</i>		Italia	antica introduzione
<i>Hystrix cristata</i>	Italia cont	Italia cont, Si, Elba	probabilmente autoctona in Italia cont. e Si
<i>Vulpes vulpes</i>	Italia cont	Sa, Si	antica introduzione; probabilmente autoctona in Si
<i>Martes martes</i>	Italia cont	Sa, Si, Elba	antica introduzione; probabilmente autoctona in Si
<i>Mustela nivalis</i>	Italia cont	Sa, Si	antica introduzione; probabilmente autoctona in Si
<i>Felis silvestris</i>	Italia cont	Sa, Si	antica introduzione; probabilmente autoctona in Si
<i>Sus scrofa</i>	Italia cont	Sa, Si	antica introduzione; probabilmente autoctona in Si
<i>Dama dama</i>	Italia cont	N S (esclusione Si, Sa)	probabilmente autoctona, estinta e reintrodotta in tempi antichi
<i>Cervus elaphus</i>	Italia cont	Sa	antica introduzione
<i>Ovis aries</i>		Sa	nomenclatura precedentemente utilizzata per il Muflone (<i>Ovis orientalis</i>) modificata nel 2003 da BZN; antica introduzione
<i>Capra hircus</i>		Montecristo	tassonomia della Capra selvatica modificata nel 2003 da BZN in <i>Capra aegragus</i> ; antica introduzione (probabilmente di capre semidomestiche)
<i>Phasianus colchicus</i>		Italia	antica introduzione
<i>Alectoris barbara</i>		Sa	antica introduzione
<i>Cyprinus carpio</i>		Italia	antica introduzione
<i>Salvelinus alpinus</i>		Regione alpina	antica introduzione
<i>Vipera hugyi</i>	S	Montecristo	tassonomia incerta (buona spp. vs sottospecie di <i>Vipera aspis</i>); antica introduzione
<i>Testudo graeca</i>		Sa	antica introduzione
<i>Testudo marginata</i>		Sa	antica introduzione

LEGENDA: Sa = Sardegna; Si = Sicilia; N = Italia settentrionale; S = Italia meridionale;
Italia cont = Italia continentale (compresa la parte peninsulare)

Executive summary:

AA.VV., 2007 – *Guidelines for the translocation of wildlife species*.
Quad. Cons. Natura, 27, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

The DPR n. 357, of 12th March 1997, (as modified and integrated by DPR 120/2003) has introduced the requirement of an authorisation by the competent regional authority for any reintroduction or augmentation of species included in annex D of the Habitat directive, or in annex I of the Bird Directive 79/409/CEE.

The authorisation must be based on a detailed feasibility study, that the regional authority shall communicate to the Ministry of Environment, also providing an independent evaluation of the study carried on by the INFS (Italian Wildlife Institute), the ICRAM (Central Institute of Research Applied to the Sea) or by other relevant national scientific institutions.

Objectives of the present volume are: to provide general principles for the reintroduction and augmentation of species of community interest; to define contents of the feasibility study required for the authorisation of reintroductions or augmentations; to identify criteria for the evaluation of the feasibility study.

Despite recovery of species should primarily be based on *in situ* interventions, it is acknowledged that in some cases reintroductions are a powerful conservation tool. However, considering the potential undesired effects that translocations may cause and the limited proportion of successful reintroductions, it is critical that the feasibility study assesses – among other aspects – aims of the reintroduction, risks for the source populations, risks of undesired effects and chances of success.

The DPR 120/2003 also introduced a ban of introduction of alien species into the wild, with the aim of preventing impacts to species, habitat and areas of community interest. In this regard, the present volume defines the principles for enforcing the general ban of intentional introduction of alien species. In particular, considering the impacts caused by biological invasions, for any intentional introduction of alien species a prior authorisation by the Ministry of Environment is required, based on a comprehensive risk assessment. Such study shall in particular analyse the impacts caused by the species in other geographical contexts, the probability of establishment in the wild, the potentiality of spread, and the available techniques to control the population in the future.

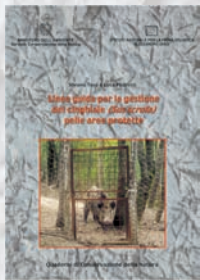
“Quaderni di Conservazione della Natura” - COLLANA



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*)



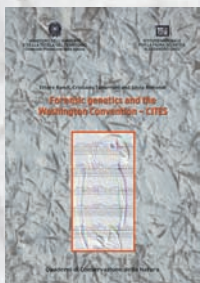
10
Piano d'azione nazionale per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*)



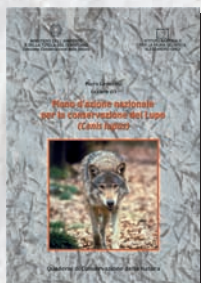
11
Mammiferi dei Monti Lepini



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://www2.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



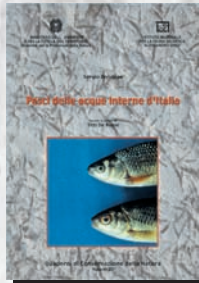
18
Atti del Convegno
“La conoscenza
botanica e zoologica
in Italia: dagli inventari
al monitoraggio”



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
fellegrilli*)



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



26
Piano d'azione
nazionale per il
Falco della regina
(*Falco eleonorae*)

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

