

Ripopolamento della testuggine palustre europea (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) e altre azioni di contrasto alle testuggini palustri alloctone nella pianura bolognese e modenese

Andrea Morisi^{1*}, Paola Balboni², Stefano Lin¹

1 Sustenia srl - Settore Recupero e Gestione Ambientale, Via Marzocchi, 16 – 40017 San Giovanni in Persiceto, BO

2 Associazione Sostenibilità e Territorio “Antonino Morisi”, Via G. Nazionale, 30 – 40017 San Giovanni in Persiceto, BO

* Referente per la corrispondenza: info@naturadipianura.it

Pervenuto il 15.3.2017; accettato il 13.6.2017

Riassunto

Il problema della diffusione di specie alloctone invasive può trovare una significativa esemplificazione nel caso della competizione che si instaura tra la specie nativa di testuggine d'acqua dolce (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) e diverse specie di testuggini d'acqua dolce esotiche, provenienti principalmente dall'America. La presenza di una popolazione di *E. orbicularis* nella zona umida di una piccola area protetta situata nel cuore della pianura bolognese e il contestuale problema causato dalla presenza di numerosi individui di testuggini palustri esotiche sono stati affrontati con un approccio sistemico per gestire le specie autoctone nei confronti delle specie alloctone invasive. Un aspetto focale dell'iniziativa è consistito nell'applicazione a una ampia scala territoriale, individuata nella pianura di Bologna e Modena; un'altra fondamentale attività è consistita nel rafforzamento del numero di individui della specie autoctona di testuggine palustre, al fine di contrastare le specie esotiche anche quantitativamente: a tal fine, è stato implementato un piccolo allevamento in condizioni controllate della specie autoctona per avere un *pool* di individui riproduttori e nuovi individui per successive azioni di ripopolamento. L'uso della testuggine palustre europea come specie bandiera ha permesso di mostrare gli effetti della presenza degli organismi esotici all'opinione pubblica. Infine il progetto ha portato ad un coinvolgimento integrato di autorità pubbliche, attori di gestione del territorio e cittadinanza.

PAROLE CHIAVE: *Emys orbicularis* / conservazione *ex situ* / rafforzamento / reintroduzione

Re-introduction of European pond turtle (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) and other actions against exotic pond turtles in Bologna and Modena plains

The problem of the diffusion of invasive exotic species may find a significant exemplification in the case of competition between the native species of freshwater turtles (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) and several species of pond turtles, mainly coming from America. As part of the management of a small protected area located in the heart of the Bologna plain, the presence in the wetland of a population of *E. orbicularis* and the correlated problem caused from exotic species of freshwater turtles, was taken as systemic approach to manage native species versus exotic species. Another focus was the application of the initiative to a larger territorial scale, which has been identified in the Bologna and Modena plain. The reaction to the diffusion of exotic species has consisted in strengthening the available stock of native species, in order to contrast exotic species also quantitatively. To do so, it was implemented a little farm under controlled conditions of the native species in order to have a pool of breeders and new individuals for restocking actions. The use of native freshwater turtles as a flag species has made possible to show the effects of exotic organisms to the public opinion. Finally the project has led to an integrated involvement of public authorities, land management actors and citizens, such as schools and visitors of protected areas.

KEY WORDS: *Emys orbicularis* / *ex situ* conservation / restocking / re-introduction

INTRODUZIONE

Il complesso problema della introduzione e diffusione di specie alloctone invasive trova una significativa esemplificazione nel caso della competizione tra la specie autoctona di testuggine palustre (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) e più specie di testuggini palustri alloctone, provenienti soprattutto dall'America centro settentrionale, come la testuggine palustre della Florida (*Trachemys scripta* Schoepff, 1792), nelle sue due varietà (*T. s. scripta* Schoepff, 1792 e *T. s. elegans* Wied, 1839), nonché di ulteriori testuggini palustri americane come *Graptemys pseudogeographica* (Gray, 1831), *G. p. kohnii* (Baur, 1890), *Pseudemys concinna* (Le Conte, 1830) e altre, tutte connesse al commercio legale di animali esotici. Tra i fattori limitanti dell'unica specie europea di testuggine palustre, oltre alla rarefazione dell'habitat, si annovera la competizione con le specie di testuggini palustri alloctone invasive, sempre più diffuse a causa del loro rilascio o della loro fuga dopo essere state acquistate come "animali da affezione". Il tutto aggravato dal fatto che l'acclimatamento in essere da parte delle specie esotiche risulta conclamato e confermato dall'accertata riproduzione in natura di alcune di queste (AA.VV., 2008).

IL PROGETTO

Nell'ambito della gestione di una piccola area protetta situata nel cuore della pianura bolognese, l'Area di Riequilibrio Ecologico (ARE) "La Bora" a San Giovanni in Persiceto (BO), già dal 1996 la presenza nella zona umida di una numerosa popolazione di *E. orbicularis* aveva portato ad alcune prime azioni per la sua conservazione locale. Il peggioramento negli anni dello stato di conservazione della popolazione indigena indusse una maggiore strutturazione delle atti-

vità di tutela mediante la creazione di un'area dedicata all'allevamento della specie in condizioni seminaturali controllate.

Nei primi anni 2000 la gestione della popolazione locale di testuggine palustre europea diventò emergenziale, stante il suo crollo numerico verticale che si rendeva sempre più evidente. La principale risposta gestionale alla diffusione delle specie alloctone di testuggine palustre è consistita quindi nel rafforzamento degli stock disponibili di esemplari autoctoni per potere contrastare le specie esotiche anche quantitativamente (adeguato *pool* di riproduttori e di nuovi individui per azioni di reintroduzione o *restocking*) (Balboni, 2014).

L'utilizzo della testuggine palustre autoctona come specie bandiera ha consentito di rendere evidenti agli occhi dell'opinione pubblica gli effetti dell'introduzione in natura di organismi esotici.

Nel condurre questa azione di conservazione parzialmente *ex situ* si è posta infatti la massima attenzione all'effettivo coinvolgimento integrato degli enti pubblici e degli attori della gestione del territorio nonché della Cittadinanza in senso lato, come scuole, fruitori delle aree protette, appassionati di settore.

Un altro elemento ritenuto focale è stato quello dell'applicazione dell'iniziativa ad una scala territoriale più ampia possibile, che è stata individuata nel territorio della pianura bolognese e modenese sotteso da una convenzione per la Gestione Integrata delle Aree Protette della Pianura (GIAPP), vigente tra 21 diversi Comuni⁽¹⁾.

Azioni ulteriori e molto concrete per contrastare la presenza di testuggini alloctone hanno riguardato:

– la "intercettazione" delle liberazioni di individui alloctoni da parte di singoli soggetti privati;

– il contestuale ritiro, la stabulazione temporanea ed il conferimento degli individui alloctoni "intercettati" presso centri autorizzati;

– una campagna "adozioni" e la messa in atto di affidamenti degli esemplari alloctoni a terzi, previa verifica del loro confinamento fisico.

Parallelemente sono state attivate azioni di informazione e sensibilizzazione dell'opinione pubblica e realizzate iniziative pubbliche dedicate; le scuole del territorio sono state coinvolte in attività di educazione ambientale realizzate soprattutto dal Centro di Educazione alla Sostenibilità legato alla Convenzione GIAPP (Balboni e Morisi, 2015).

In questo modo si è quindi perseguita la creazione di un'interfaccia proattiva con la cittadinanza per l'impegno in prima persona.

Tra le attività collaterali a quelle più propriamente progettuali va citato il coinvolgimento di alcuni esercizi commerciali di settore per sondare la loro posizione in materia e verificare eventuali disponibilità per affrontare alla radice la diffusione delle testuggini palustri alloctone nel territorio. Al di là dei riferimenti normativi vigenti (UE, 2016), in almeno un caso (sui tre verificati) il negozio coinvolto ha dichiarato apertura nei confronti di una collaborazione per scoraggiare l'acquisto di baby-tartarughe esotiche d'acqua dolce, favorendo invece la "adozione" di individui recuperati nelle aree già

1. Comuni di Anzola dell'Emilia, Argelato, Baricella, Bentivoglio, Bologna, Budrio, Calderara di Reno, Castel Maggiore, Castelfranco Emilia, Castello d'Argile, Crevalcore, Galliera, Nonantola, Pieve di Cento, Sala Bolognese, San Cesario sul Panaro, San Giorgio di Piano, San Giovanni in Persiceto, San Lazzaro di Savena, San Pietro in Casale, Sant'Agata Bolognese.

invasive. Sempre fra le attività collaterali va citato il coinvolgimento del mondo universitario (con due tirocini di laurea e piccole “borse lavoro” per sei neolaureati) e di un volontariato locale qualificato nonché quello degli organi di vigilanza (Corpo Forestale dello Stato, Carabinieri, Polizia Provinciale, Polizie Municipali, Guardie Giurate ambientali) operanti nel territorio di interesse del progetto. Il ruolo degli organi di vigilanza è stato non solo quello di presidiare l'area ospitante l'allevamento (già interessata da furti di animali in passato), ma anche quello di condividere una formazione e una sensibilizzazione a 360 gradi.

Attualmente le nuove attività in essere consistono nella individuazione di siti idonei per il ripopolamento con individui autoctoni e di modalità operative per la cattura delle testuggini palustri alloctone per limitarne quantitativamente la presenza.

MATERIALI E METODI

Le attività sinora svolte a sostegno della conservazione della testuggine palustre europea presso l'Area di Riequilibrio Ecologico “La Bora” - SIC-ZPS IT4050019 in Comune di San Giovanni in Persiceto (BO) hanno riguardato l'allevamento in condizioni controllate di *Emys orbicularis*, l'ottenimento di un *pool* di individui riproduttori, di uno *stock* di circa 200 giovani animali per attività di reintroduzione in siti idonei e la messa a punto di tecniche di allevamento dei neonati.

Le attività sono state avviate ottenendo le necessarie autorizzazioni –quali il Nulla Osta rilasciato dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale (Atto n. 97 del 21/04/2015)– in quanto *E. orbicularis* costituisce una specie tutelata ai sensi della Direttiva europea “Habitat” (92/43/

CEE) e dalla Legge Regionale dell'Emilia-Romagna n.15/2006, che detta le disposizioni per la tutela della Fauna Minore. Si è poi provveduto alla caratterizzazione genetica degli individui riproduttori, come richiesto dagli standard internazionali I.U.C.N. (IUCN/SSC, 2013): tali standard richiedono di garantire una adeguata diversità genetica e l'affinità genetica locale mediante preliminare caratterizzazione. In tal senso si è provveduto al prelievo di campioni di sangue e siero in 34 esemplari allevati nell'area protetta e individuati come possibili riproduttori per provvedere alla loro genotipizzazione per otto loci microsatelliti specie-specifici, e al successivo test di assegnazione genotipica in collaborazione con il Dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze. Lo studio del genoma nucleare può infatti essere impiegato per la determinazione delle distanze genetiche fra popolazioni e per analisi filogeografiche, ai fini di ricostruire dinamiche evolutive ed eventi dispersivi più recenti. Ciò si rivela particolarmente utile per le analisi di parentela ed il confronto di profili genotipici di individui di origine ignota con la struttura genetica di popolazioni naturali, e comunque note, per determinare la popolazione geneticamente ad esse più affine e potere disporre delle corrette informazioni per procedere con eventuali azioni di reintroduzione.

In occasione dell'esecuzione dei prelievi di sangue si è inoltre provveduto all'inserimento di *microchip* per l'assegnazione di un codice identificativo per ogni esemplare individuato come riproduttore, che risulta così riconoscibile mediante lettura con apposito lettore elettronico portatile.

È stato inoltre effettuato un controllo generale igienico-veterinario dei riproduttori per scongiu-

rare eventuali patologie in essere, in particolare la sindrome “SCUD” (Septicemic Cutaneous Ulcerative Disease), malattia che colpisce principalmente il piastrone ed il carapace delle tartarughe e che, in alcuni casi, si estende anche alla cute: per queste attività ci si è avvalsi del supporto di veterinari specializzati e della collaborazione con il Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie dell'Università degli Studi di Bologna.

Le attività di allevamento in condizioni controllate di individui di *Emys orbicularis* vengono condotte principalmente in tre aree distinte:

1. vasche esterne di *stabulazione in condizioni semi-naturali* degli individui riproduttori;
2. laboratorio del centro visite dell'ARE “La Bora” per la *stabulazione invernale* degli esemplari neonati e la gestione medico-veterinaria;
3. vasche esterne per l'allevamento in condizioni controllate e *nursery* per gli individui di classi d'età superiori al 1° anno di vita.

Le vasche esterne vengono gestite con periodiche manutenzioni per garantirne la massima funzionalità in termini di condizioni semi-naturali confacenti alle testuggini palustri presenti (svolgimento del ciclo riproduttivo e un idoneo benessere). Tali manutenzioni consistono nel controllo delle piante acquatiche negli invasi e delle piante arbustive negli intorni per evitare un ombreggiamento eccessivo in grado di interferire con la termoregolazione degli individui presenti.

Si è anche provveduto alla realizzazione di appositi letti di deposizione per le uova, smuovendo il terreno presente e migliorandolo mediante aggiunta di frazioni di sabbia e compost per renderlo più sciolto e utilizzabile per lo scavo dei nidi.

Gli esemplari adulti trascorrono il periodo di latenza invernale in letargo nelle vasche esterne.

Dalla fine della primavera all'autunno vengono condotte periodiche ispezioni alle vasche di stabulazione e alle aree limitrofe. Gli eventuali siti di deposizione individuati vengono protetti con reticella metallica per evitare predazioni. Dalla fine dell'estate i nidi individuati vengono ispezionati con maggior frequenza (soprattutto dopo eventi di pioggia) per verificare le nascite e, eventualmente, raccogliere i nuovi nati.

I neonati vengono poi stabulati in acqua-terrari nel locale adibito a laboratorio e mantenuti in condizioni controllate di temperatura dell'acqua, ambientale e di illuminazione.

Per l'alimentazione vengono seguiti diversi protocolli a seconda dell'età degli esemplari (nati in estate, nati in autunno, esemplari in cura) usando larve di Chironomidi decongelate, larve di Culicidi in vivo, porzioni di pesce d'acqua dolce fresco e specifiche crocchette alimentari per rettili.

Le giovani testuggini appartenenti a classi d'età superiore all'anno, allevate negli anni precedenti nel laboratorio durante la stagione invernale, vengono introdotte ed allevate all'interno di vasche esterne –realizzate con un contributo del Ministero dell'Ambiente– utilizzate come *nursery* e protette da reti antipredazione; questa procedura è ritenuta necessaria per far loro trascorrere il primo svernamento nonché accrescerle fino a portarle a dimensioni sufficienti per poter essere poi liberate in siti ritenuti idonei.

RISULTATI E DISCUSSIONE

L'attivazione di una convenzione per la Gestione Integrata delle Aree Protette della Pianura (G.I.A.P.P.) tra 21 Comuni della

pianura bolognese e modenese ha consentito, dal 2013, di consolidare la conservazione locale di *E. orbicularis* permettendo la costituzione di un *pool* di individui riproduttori e di disporre ogni anno di giovani per iniziare a prevedere il *restocking* in aree confacenti e opporsi così al declino della specie.

Le deposizioni hanno sinora avuto luogo con regolarità in tutte le vasche esterne e dal 2013 ad oggi si sono avute 50-60 nuove nascite ogni anno.

Gli esemplari caratterizzati geneticamente sono risultati appartenere per la maggior parte alla popolazione autoctona: quelli la cui caratterizzazione non è stata sufficientemente discriminante sono stati stabulati a parte.

I 24 individui di sicura appartenenza a popolazioni definite autoctone allo stato attuale delle conoscenze sono stati destinati a costituire il *pool* di riproduttori e alloggiati in specifiche vasche.

È necessario segnalare che le attività gestionali connesse all'allevamento in condizioni controllate rivestono una particolare delicatezza e non prevedono orari d'ufficio o giorni festivi, e necessitano di specifiche accortezze: per queste ragioni è risultato fondamentale l'apporto di un volontariato qualificato.

Per rendere operativa la prossima fase di reintroduzione sono in corso di programmazione i rilievi territoriali per la verifica della presenza di *Emys orbicularis* e di eventuali fattori limitanti nei siti che potenzialmente potranno ospitare gli esemplari nati in cattività.

Nell'ambito dello svolgimento del progetto è stata sviluppata anche l'attività di interfaccia con l'opinione pubblica poiché lavorare su alcune delle cause del problema della dispersione delle specie alloctone rappresenta un tema fo-

cale. Ciò ha comportato ad esempio un'attività di informazione preventiva rispetto al loro acquisto e/o rilascio col raggiungimento di un obiettivo non trascurabile: molti cittadini, una volta informati e sensibilizzati, si sono prestati al contenimento della presenza di testuggini esotiche in natura, consegnando le proprie oppure adottando esemplari di proprietà di terzi o impegnandosi a non acquistarne più. In altri casi l'intercettazione di persone nell'intento di voler liberare le proprie testuggini alloctone ha evitato l'immissione di ulteriori animali; per qualche tempo si è anche fornito un servizio di raccolta di testuggini palustri esotiche rivolto ai cittadini, ma il rapido conferimento di decine e decine di esemplari ed i costi di stabulazione temporanea e di conferimento a centri autorizzati per la loro detenzione (pochi e lontani) ha presto indotto la sospensione di tale attività.

Sempre in appoggio alle attività progettuali, in alcuni casi si è provveduto alla cattura di esemplari alloctoni quando sorpresi in ambiente.

Tutto ciò ha consentito di sottrarre all'immissione in natura quasi mezzo migliaio di esemplari alloctoni in pochi anni ("una goccia nel mare" ...).

CONCLUSIONI

L'attività di allevamento in ambiente confinato della testuggine palustre europea al fine di poter disporre di individui da rilasciare in natura per rimpinguare le popolazioni autoctone e l'utilizzo della stessa testuggine palustre europea come specie bandiera nei confronti dell'opinione pubblica ha prodotto risultati positivi.

A ciò bisogna ora affiancare l'allontanamento di esemplari alloctoni dalle aree che si possono prestare a reintroduzioni. Essen-

do note esperienze e tecniche di cattura delle testuggini palustri esotiche, si stanno ipotizzando azioni mirate per limitare alcune popolazioni locali di testuggini esotiche.

L'emanazione del "Regolamento di Esecuzione (UE) 2016/1141 della Commissione del 13 luglio

2016 che adotta un elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale in applicazione del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio" indurrà forse condizioni più favorevoli per trattare il tema, ma tantissimo rimane ancora da fare.

Ringraziamenti

Le attività descritte sono state possibili anche grazie ad attività di volontariato da parte della locale Associazione Sostenibilità e Territorio "Antonino Morisi" e ad un contributo di Regione Emilia-Romagna ed Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale, ottenuto sempre grazie alla Convenzione GIAPP.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2008. Monitoraggio nazionale dell'erpetofauna alloctona. *Acta Herpetologica*, **3** (1): 83-84.
- Balboni P., 2014. *Progetto Emys. Azioni di conservazione della testuggine palustre*. Presentazione per workshop GIAPP. http://www.naturadipianura.it/download/workshop_GIAPP_28_11_14/Balboni_START_UP_EMYS_workshop_GIAPP_28_11_14.pdf
- Balboni P., Morisi A., 2015. *Iniziative finalizzate alla conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale delle aree protette ricadenti nel territorio della Convenzione GIAPP. Azioni di conservazione di Emys orbicularis*. Report consuntivo –Sustenia srl– Comune di San Giovanni in Persiceto - Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità "Emilia Orientale".
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche* (GU L 206 del 22.7.1992).
- IUCN/SSC (2013). *Guidelines for Re-introductions and other conservation translocations*. IUCN Species Survival Commission.
- Legge Regionale 31 luglio 2006, n. 15. *Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna. Bollettino Ufficiale n. 113 del 31 luglio 2006.
- UE, 2016. Regolamento di Esecuzione 2016/1141 in merito a specie esotiche invasive valutate rischiose per la flora e la fauna autoctona. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* del 13 luglio 2016.