



WORKSHOP

SPECIE ALIENE IN UMBRIA... ...biodiversità a rischio?

*Passignano sul Trasimeno
Centro di Educazione Ambientale Panta Rei
Sabato 22 maggio 2010*

Riassunti

LA FLORA ESOTICA DELL'UMBRIA. UNA REALE MINACCIA PER LA BIODIVERSITÀ?

Flavia LANDUCCI¹, Daniela GIGANTE¹

¹ *Dipartimento di Biologia Applicata, Sezione di Biologia Vegetale e Geobotanica Università degli Studi di Perugia
Borgo XX Giugno 74 – I-06121
flavia.landucci@gmail.com*

L'uomo nel corso della propria storia, ha dimostrato un grande interesse per le specie esotiche, sia vegetali che animali. Numerose sono le testimonianze di specie vegetali importate già in epoca pre-romana e romana a scopo alimentare, tessile, ornamentale e medicinale, come la vite (*Vitis vinifera* L.), il grano (*Triticum aestivum* L.), il cipresso (*Cupressus sempervirens* L.), il pesco (*Prunus persica* (L.) Batsch), il castagno (*Castanea sativa* Miller), e molte altre. Durante il medioevo, il rinascimento fino al secolo scorso, le specie esotiche hanno rappresentato per l'uomo un'importante risorsa, talvolta utilizzate come trofeo nella scoperta di nuove terre, fino ad essere considerate tra il '700 e il '900 uno dei principali obiettivi della ricerca scientifica. Se nel passato numerose specie sono andate ad incrementare la diversità vegetale del Mediterraneo, oggi gli esotismi sono considerati una delle maggiori minacce per la biodiversità. Lo sviluppo culturale ed economico hanno portato, da un lato, ad una crescente, generalizzata antropizzazione, ad un continuo sviluppo di tecnologie e vie di comunicazione e dall'altro, ad un aumento esponenziale delle conoscenze, comprese quelle riguardanti l'ecologia e la biologia delle specie viventi.

Attualmente si contano in Italia 7634 entità tra specie e sottospecie della flora vascolare italiana (Conti *et al.*, 2005-2007), di queste 1024 sono endemismi (Conti *et al.*, 2005-2007) e 1023 specie esotiche (Celesti-Grapow *et al.*, 2009). In Umbria gli esotismi censiti tra le piante vascolari sono 204 (circa l'8,5 % della flora umbra) (Cagiotti *et al.*, 2010), un numero sostanzioso, ma piuttosto limitato rispetto ad altre regioni Italiane come la Lombardia, in cui le specie esotiche raggiungono il 17% della flora regionale. L'89,9% di esotiche in Italia sono neofite, ovvero specie introdotte volontariamente o involontariamente in seguito al 1492 e circa il 15% sono considerate specie invasive e potenzialmente dannose per la biodiversità e per le attività umane (Celesti-Grapow *et al.*, 2009). La potenziale pericolosità delle alloctone è essenzialmente dovuta ad una sinergia di fattori tra cui la presenza di caratteri adattativi tali da permettere loro la sopravvivenza in condizioni estreme, di occupare nicchie lasciate vuote dalle specie autoctone e di diffondersi rapidamente sfruttando quanti più vettori possibili (acqua, vento, animali, mezzi di trasporto). Fattori non meno importanti sono: l'assenza nei nuovi territori di competitori, parassiti o erbivori specializzati, capaci di limitare la crescita delle popolazioni e la tendenza ai cambiamenti climatici.

In Umbria le specie aliene considerate invasive sono circa il 6%, tra queste *Robinia pseudoacacia* L., *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle, *Arundo donax* L., *Senecio inaequidens* DC. ed *Erigeron canadensis* L. rappresentano quelle maggiormente diffuse, essendo presenti nella gran parte del territorio regionale.

In Umbria e in Italia si è ancora lontani dall'applicare una vera e propria politica di lotta alle specie esotiche, come sta già avvenendo in altri Paesi del mondo e dell'Europa come l'Australia, la Svizzera, la Francia e la Germania. Le attuali conoscenze sulla flora esotica dell'Umbria sono costituite, essenzialmente, da dati storici (Barsali, 1929-1933; Batelli, 1886-1889), da alcune monografie (Menghini e Mincigrucci, 1976; Cagiotti *et al.*, 1994; Viegi, 2003) e da un recente censimento svoltosi nell'ambito del Progetto "Censimento della Flora Esotica in Italia e caratterizzazione della sua invasività con particolare riferimento alla fascia costiera marina e alle piccole isole" finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare e dalla Società Botanica Italiana.

Per poter definire il potenziale di invasività delle specie aliene sarebbero necessari studi ecologici, sul dinamismo delle popolazioni e su come queste specie si inseriscano nei processi dinamici successionali. Risulta pertanto chiaro che le attuali conoscenze riguardanti le specie esotiche in

Umbria sono ancora insufficienti per una appropriata valutazione degli impatti. Proprio a causa di tale carenza conoscitiva è comunque necessario sviluppare una corretta politica di gestione, soprattutto delle aree ad elevata naturalità.

Bibliografia

Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005 - An annotated checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editore, Roma.

Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scalsellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., 2007 - Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina*, 10 (2006): 5-74.

Barsali E., 1929 - Prodrómo della Flora Umbra. *N. Giorn. Bot. Ital.* n.s. 36: 548-623.

Barsali E., 1931 - Prodrómo della Flora Umbra. *N. Giorn. Bot. Ital.* n.s. 38: 624-689.

Barsali E., 1932 - Prodrómo della Flora Umbra. *N. Giorn. Bot. Ital.* n.s. 39 (2): 346-415; (3): 549-602.

Barsali E., 1933 - Aggiunte al Prodrómo della flora umbra. II. *N. Giorn. Bot. Ital.* n.s. 40, (3):338-341.

Batelli A., 1886 - Prima contribuzione sulla Flora Umbra. *Annali dell'Università Libera di Perugia.* Anno 1°, 1: 3-56.

Batelli A., 1887 - Seconda contribuzione sulla Flora Umbra. *Annali dell'Università Libera di Perugia.* Anno 2°, 1: 136-248.

Batelli A., 1889 - Terza contribuzione sulla Flora Umbra. *Annali dell'Università Libera di Perugia.* Anno 4°, 1: 29-46.

Cagiotti M.R., Ranfa A., Romano B., 1994 - Sulla presenza di specie nuove e/o in espansione in aree antropiche di Perugia e del Lago Trasimeno. *Giorn. Bot. Ital.* 128 (1): 204.

Viegi L., Vangelisti R., D'Eugenio M.L., Rizzo A.M., 2003 - Contributo alla conoscenza della flora esotica d' Italia: le specie presenti in Umbria. *Atti Soc.tosc. Sci. nat., Mem., Serie B*, 110: 163-188.

Menghini A., Mincigrucci G., 1976. Nuovi rinvenimenti floristici in Umbria. *Ann. Fac. Agr. Univ. Perugia.* 31: 109-196.

Celesti-Grapow L, Alessandrini A, Arrigoni P. V., Banfi E., Bernardo L., Bovio M., Brundu G., Cagiotti M. R., Camarda I., Carli E., Conti F., Fascetti S., Galasso G., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Marchiori S., Mazzola P., Peccenini S., Poldini L., Pretto F., Prosser F., Siniscalco C., Villani M. C., Viegi L., Wilhalm T. e Blasi C., 2009 – Inventory of on-native flora of Italy. *Plant Biosyst* 143 (2): 386-430.

Cagiotti M. R., Landucci F., Marinangeli F., Bodesmo M., Ranfa A., 2010 – Flora alloctona dell'Umbria (Italia centrale) in Celesti-Grapow L, Pretto F, Blasi C. (Eds.) 2009 - Flora alloctona d'Italia. Palombi editore, Roma. In press.

GAMBERI D'ACQUA DOLCE ALLOCTONI IN UMBRIA: IL CASO DEL GAMBERO ROSSO DELLA LOUISIANA *PROCAMBARUS CLARKII* (GIRARD, 1852)

Martin DÖRR AMBROSIUS JOSEF¹

¹ Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, Via Elce di Sotto, Università degli Studi di Perugia, 06123 Perugia
elia@unipg.it

Le specie di gamberi d'acqua dolce alloctoni sono 3, presenti con 10 popolazioni sul territorio. La specie in maggiore espansione è *Procambarus clarkii*, ormai acclimatata in 2 laghi (Trasimeno e Piediluco) e presente in 5 corsi d'acqua, seguita da *Orconectes limosus* (2 popolazioni) e *Astacus leptodactylus* (1 popolazione). Lo studio delle popolazioni alloctone presenti attualmente in Umbria, indica un'invasione delle popolazioni di *P. clarkii* che ha già raggiunto, quasi sicuramente con l'aiuto dell'uomo, il Fiume Vigi, unico corso d'acqua in Umbria dove esiste una continuità ecologica con la popolazione di *A. pallipes* del Torrente Argentina. Il fatto più grave si è verificato sul Fiume Clitunno, dove la popolazione nativa è stata completamente sostituita da *P. clarkii* in pochissimo tempo. La specie invasiva *P. clarkii* si è ben acclimatata nel Lago Trasimeno e lo dimostrano sia i valori degli indici di condizione Tw/B e HIw, sia la lunghezza teorica massima del cefalotorace per le femmine (73.71 mm) e per i maschi (69.35 mm) e l'elevata velocità di accrescimento ($k > 0.6$) per ambedue i sessi. È interessante notare come *P. clarkii*, pur essendo una specie di acque temperate (Louisiana, USA), compia la muta a tutte le temperature e spesso a quelle basse, tra i 5°C e 12°C e pertanto è in grado di accrescersi anche negli ambienti dove è presente il gambero autoctono. L'incubazione delle uova pleopodali e l'accrescimento dei giovani avviene a temperature basse, tra 5°C e 17°C e dunque *P. clarkii* potrebbe potenzialmente riprodursi anche negli ambienti freschi dei corsi d'acqua montani, dove sono collocate le popolazioni residue di *A. pallipes*. Esiste quindi la concreta possibilità di un impatto negativo su tutte le comunità preesistenti; se le specie alloctone trovano negli ambienti in cui sono state riscontrate le condizioni idonee alla loro acclimatazione, non si potrà più escludere una loro ulteriore diffusione sul territorio, causando un progressivo impoverimento della fauna autoctona nelle acque interne italiane. Quindi, per il Lago Trasimeno, non può essere esclusa una competizione interspecifica tra *P. clarkii* e i due decapodi autoctoni *Potamon fluviatile* e *Palaemonetes antennarius*. Quest'ultima specie rappresenta un anello fondamentale nella rete trofica del lago, costituendo l'alimento preferito di molte specie ittiche, soprattutto di interesse commerciale. Le analisi fungine hanno mostrato che *Aphanomyces astaci* (la peste dei gamberi della quale gli gamberi Americani sono portatori sani) non è mai stato riscontrato in alcun esemplare esaminato proveniente dal Trasimeno. *P. clarkii* può spostarsi anche di 4 Km/giorno sulla terra ferma e di conseguenza la possibilità di diffusione di patologie da parte di questa specie potrebbe rappresentare un ulteriore elemento negativo legato alla sua presenza sul territorio. Inoltre, il gambero rosso della Louisiana, è considerato un vero e proprio "flagello" per il danno causato ad argini, sistemi di irrigazione e germinelli. Data la mancanza di competitori, l'elevata fertilità, la plasticità del suo ciclo riproduttivo e la possibilità di resistere agli estremi ambientali, la completa eradicazione dagli ambienti colonizzati non sembra dunque possibile. Inoltre, *P. clarkii* è venduto agli acquariofili e ai bambini durante le feste e fiere di paese e questa prassi potrebbe favorire ulteriormente la sua diffusione. Pertanto, l'utilizzo di questo crostaceo deve essere attentamente valutato anche in termini di rischio ecologico, nonché danno socio economico.

L'INTRODUZIONE DELLE SPECIE ITTICHE ESOTICHE: UNA MINACCIA PER GLI ECOSISTEMI ACQUATICI

Antonella CAROSI¹, Massimo LORENZONI²

¹ *Laboratorio di Terria, Località Cartiera, Ferentillo, 05034 Terni*

² *Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, Via Elce di Sotto, Università degli Studi di Perugia,
06123 Perugia
faunaittica@provincia.terni.it*

L'introduzione di specie alloctone ad opera dell'uomo è attualmente considerata una tra le maggiori cause della perdita di biodiversità a livello mondiale: le specie introdotte possono infatti causare l'estinzione di specie indigene e quindi alterare gli equilibri ambientali.

Il fenomeno delle invasioni biologiche nelle acque dolci in Italia è iniziato nell'antichità: ad esempio il fiume Tevere è stato uno dei primi corsi d'acqua italiani ad ospitare la carpa, introdotta sin dall'epoca romana. Nel 2002 oltre il 37% delle specie ittiche presenti in Italia era di provenienza alloctona. L'elenco è in continuo aggiornamento dato che il fenomeno è in aumento e l'incremento maggiore del numero di specie esotiche è avvenuto proprio negli ultimi decenni.

In Umbria è stata rilevata la presenza di 45 specie ittiche, di cui solo il 33% risulta essere indigeno. L'alborella, il carassio dorato, la carpa, la lasca ed il persico sole sono specie alloctone ormai ampiamente diffuse e acclimatate in tutto il reticolo idrografico regionale.

Tra le specie esotiche di recente comparsa si segnalano il barbo del Danubio, il gobione, il rodeo amaro, il gardon, l'acerina, il siluro ed il temolo. Ad eccezione del temolo, tutte queste specie si sono acclimatate in Umbria e risultano in forte espansione numerica. Sono da sottolineare gli impatti negativi dell'acerina sulle specie indigene, che subiscono la predazione su uova e avannotti. Recenti studi hanno inoltre dimostrato la presenza di una forte competizione alimentare tra l'acerina e il persico reale, specie introdotta in Umbria agli inizi del novecento, ma di elevato interesse alieutico e commerciale.

Nel bacino del fiume Tevere il degrado qualitativo delle comunità ittiche non è uniforme ma è legato al gradiente longitudinale dei corsi d'acqua. Nei tratti fluviali montani le comunità ittiche risultano sostanzialmente integre e la maggior parte delle specie è indigena. La presenza di taxa alloctoni è più pronunciata nel tratto di pianura del fiume e nelle acque stagnanti: qui, infatti, le caratteristiche fisiche e biologiche sono favorevoli a molte specie esotiche, che generalmente sono limnofile, hanno ampia valenza ecologica e sono in grado di adattarsi a condizioni ambientali difficili. Molti affluenti del settore pedemontano del bacino si sono invece conservati integri dal punto di vista qualitativo e svolgono un ruolo chiave nel mantenimento della diversità biologica dei nostri ecosistemi acquatici.

ANFIBI E RETTILI ALLOCTONI DELL'UMBRIA

Cristiano SPILINGA¹, Silvia CARLETTI¹

¹ Studio Naturalistico Associato Hyla - Via della Pace, 4 06069 Tuoro sul Trasimeno (PG)
info@studionaturalisticohyla.it

L'introduzione di specie animali e vegetali al di fuori del proprio areale di origine rappresenta una delle maggiori cause di perdita di biodiversità a livello planetario. Le cosiddette specie aliene invasive hanno un forte impatto su quelle native a causa dell'instaurarsi di fenomeni di predazione e competizione, per la possibile trasmissione di agenti patogeni e per l'alterazione degli equilibri ecosistemici nel loro complesso (Ricciardi, 2007; Strayer *et alii*, 2006).

Il presente contributo raccoglie e sintetizza le attuali conoscenze sulle specie di Anfibi e Rettili alloctone segnalate per la Regione Umbria, analizzando e discutendo per ciascuna di esse il relativo grado di alloctonia, invasività e minaccia.

L'erpetofauna umbra è composta da 13 specie di Anfibi, 5 Urodeli e 8 Anuri, e 19 di Rettili, 3 Cheloni e 16 Squamati (Ragni *et alii*, 2006).

Le indagini sinora condotte non hanno messo in evidenza la presenza di Anfibi alloctoni per la Regione Umbria. Nonostante ciò, si ritiene opportuno analizzare in questa sede il "caso" della rana toro (*Lithobates catesbeianus*), specie originaria del Nord America, importata in Italia a scopi alimentari tra il 1932 e il 1937 e attualmente presente in otto regioni italiane (Ferri, 2006) tra cui le confinanti Toscana (Vanni e Nistri, 2006) e Lazio (Bagnoli, 2000, Bologna *et alii*, 2000, 2007).

La rana toro è considerata una delle specie invasive più dannose in quanto forte competitore e predatore delle specie native (Blaustein e Kiesecker, 2002; Kats e Ferrer, 2003) e potenziale vettore di agenti patogeni (Garner *et alii*, 2006).

La possibile colonizzazione dei biotopi acquatici dell'Umbria da parte della rana toro si considera attualmente possibile solo a seguito di introduzioni volontarie, in quanto l'assenza di allevamenti di rane e la distanza con le popolazioni toscane e laziali, non lascia presagire una possibile colonizzazione spontanea.

Passando ai Rettili l'unica specie alloctona acclimatata in Umbria è la testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*) presente in alcuni corpi idrici naturali ed artificiali della regione. Oggi è dimostrato che la testuggine palustre dalle orecchie rosse compete con successo con l'indigena testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) per l'occupazione dei siti di *basking* influenzandone negativamente i parametri demografici (Cady e Joly, 2003, 2004); inoltre è in grado di esercitare un impatto sulle comunità acquatiche nel loro complesso (Teillac-Deschamps e Prevot-Julliard, 2006).

Nel mese di dicembre 2009 (Santoni, com. pers.) è stata documentata la prima riproduzione in natura per l'Umbria di *Trachemys scripta*. Sebbene non sia possibile sapere se gli esemplari avrebbero potuto superare autonomamente l'inverno, poiché prelevati dal nido e stoccati in terrario, tale evento dimostra ancora una volta la pericolosità del rilascio di specie alloctone al di fuori del proprio areale, specialmente quando queste sono in grado di acclimatarsi divenendo invasive.

Sempre nell'ambito dei Cheloni, in Umbria sono segnalati alcuni nuclei di dubbia provenienza di testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*).

La specie, presente in Italia soprattutto lungo il versante tirrenico, è suddivisa in due sottospecie, *T. h. hermanni*, forma occidentale presente anche in Italia, e *T. h. boettgeri* diffusa nei Balcani (Mazzotti, 2006). Le frequenti immissioni di individui appartenenti a popolazioni non autoctone e le fughe involontarie di animali detenuti in cattività, non permettono di definire con certezza l'autoctonia o meno delle popolazioni presenti in Umbria. Nella zona del Lago Trasimeno (PG) sono stati rilevati, tuttavia, nuclei composti da *T. h. hermanni* la cui presenza nella zona è nota sin dalla fine del 1800 (Carletti e Spilinga, 2006).

La stessa autoctonia per l'Umbria delle due specie di Gekkonidi, il gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) e il gecko comune (*Tarentola mauritanica*), entrambe diffuse lungo le zone costiere della

penisola ed in tutte le isole italiane (Guarino e Picariello, 2006; Venchi, 2006), risulta dubbia.

In Umbria sono presenti popolazioni vitali delle due specie, esclusivamente in contesti antropizzati dove trovano rifugio all'interno degli edifici: il gecko verrucoso è noto per la città di Perugia e alcune aree limitrofe mentre il gecko comune è segnalato nelle città di Pietralunga, Umbertide, Magione, Perugia, Foligno, Todi e Terni (Ragni *et alii*, 2006).

Tra le specie di Rettili alloctoni occasionalmente segnalate in Umbria vi sono due casi di avvistamento di testuggine marginata (*Testudo marginata*) nel 1996 e nel 2003 entrambi nel Comune di Sant'Anatolia di Narco (PG), una segnalazione di testuggine greca (*Testudo graeca*) nel 2004 presso Valfabbrica (PG), e due avvistamenti di pitone reale (*Python regius*) presso Stroncone nel 2001 e Acquasparta nel 2003 (TR) (Petrineschi, 2003).

Le segnalazioni dei due Testudinati, mai verificate sulla base di reperti oggettivi, sono ritenute dubbie, mentre i due ritrovamenti di pitone reale, uno dei quali riconsegnato al proprietario e l'altro recuperato morto dagli agenti del Corpo Forestale dello Stato, ma non conservato, posso essere ritenuti attendibili.

Il quadro sin qui delineato sulla presenza e distribuzione delle specie alloctone di Anfibi e Rettili in Umbria non desta attualmente particolari preoccupazioni; nonostante ciò, risulta fondamentale effettuare campagne di divulgazione per prevenire il problema all'origine, disincentivando il rilascio di animali esotici in natura. Dove viene accertata la colonizzazione di nuove aree da parte di fauna alloctona sarebbe necessario intervenire repentinamente con la rimozione immediata degli individui, in quanto successivi piani di eradicazione risulterebbero particolarmente complessi e dispendiosi.

In Umbria la situazione più importante da monitorare è relativa alla presenza della testuggine palustre dalle orecchie rosse nelle zone in cui può entrare in competizione con la testuggine palustre europea, anche in vista di possibili studi di fattibilità per la reintroduzione della specie autoctona in alcuni bacini della regione.

Bibliografia

Bagnoli C., 2000. *Rana catesbeiana* (Shaw, 1802). In: Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M. (eds), *Anfibi e rettili del Lazio*. Fratelli Palombi Editori, Roma, pp. 52-53.

Blaustein A.R., Kiesecker J.M., 2002. Complexity in conservation: lessons from the global decline of amphibian populations. *Ecology Letters*, 5, 597-608.

Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M. (eds), 2000. *Anfibi e rettili del Lazio*. Fratelli Palombi Editori, Roma, 160 pp.

Bologna M. A., Salvi D., Pitzalis M. 2007. *Atlante degli anfibi e rettili della provincia di Roma*. Gangemi Editore, Roma, 192 pp.

Cadi, A. & Joly, P., 2003. Competition for basking places between the endangered European pond turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*). *Canadian Journal of Zoology*, 81, 1392-1398.

Cadi, A. & Joly, P., 2004. Impact of the introduction of the readeared slider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of the European pond turtle (*Emys orbicularis*). *Biodiversity and Conservation*, 13, 1511-2518.

Carletti S., Spilinga C., 2006. Gli Anfibi e i Rettili della Zona di Protezione Speciale "Lago Trasimeno" (IT 5210070). *Abstracts del VI Congresso Societas Herpetologica Italica (S.H.I.)*, Roma 27 settembre - 1 ottobre 2006.

Ferri V., 2006. *Rana catesbeiana* Shaw, 1802. In: Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006) *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Polistampa, Firenze.

Garner T.W.J., Perkins M.W., Govindarajulu P., Seglie D., Walker S., Cunningham A.A., Fisher M.C., 2006. The emerging amphibian pathogen *Batrachochytrium dendrobatidis* globally infects introduced populations of the North American bullfrog, *Rana catesbeiana*. *Biology Letters*, 2, 455-459.

- Guarino F. M., Picariello O., 2006. *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758). In: Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006) *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Polistampa, Firenze.
- Mazzotti S., 2006. *Testudo hermanni* Gmelin, 1789. In: Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006) *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Polistampa, Firenze.
- Kats L.B., Ferrer R.P., 2003. Alien predators and amphibian declines: review of two decades of science and the transition to conservation. *Diversity and Distributions*, 9, 99–110.
- Petrineschi M. (A.A. 2003-2004). Ricognizione faunistica tramite il metodo dell'inchiesta per intervista diretta. Tesi di Laurea (vecchio ordinamento). Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Perugia.
- Ragni B., Di Muro G., Spilinga C., Mandrici A., Ghetti L., 2006. *Anfibi e Rettili dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica*. Petrucci Editore, Città di Castello, pp. 111.
- Ricciardi A., 2007. Are modern biological invasions an unprecedented form of global change? *Conservation Biology*, 21, 329–336.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F., 2006. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Polistampa, Firenze.
- Strayer D.L., Evinver V.T., Jeschke J.M., Pace M.L., 2006. Understanding the long-term effects of species invasions. *Trends in Ecology and Evolution*, 21, 645–651.
- Teillac-Deschamps P. & Prevot-Julliard A.C., 2006. Impact of exotic slider turtles on freshwater communities: an experimental approach. *First European congress of conservation biology, book of abstracts*. pp. 162–163. Society for Conservation Biology, Heger, Hungary.
- Venchi A., 2006. *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758). In: Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006) *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Polistampa, Firenze.

LO SCOIATTOLO GRIGIO *SCIURUS CAROLINENSIS* GMELIN, 1788 IN UMBRIA: UN RISCHIO DI ALIENAZIONE

Daniele PAOLONI¹, Francesca VERCILLO¹, Umberto SERGIACOMI², Bernardino RAGNI¹

¹ Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, Università degli Studi di Perugia, Via Elce di Sotto, 06123 Perugia,

² Osservatorio Faunistico della Regione dell'Umbria, Via M. Angeloni 61, 06123 Perugia

dan4pao@virgilio.it

L'introduzione e l'espansione di specie alloctone producono "consumo" di biodiversità nativa, tanto da essere considerate la seconda causa di estinzione locale, seconde solo alla distruzione e frammentazione degli habitat.

Le Convenzioni internazionali di Berna (1979) e la Convenzione permanente sulla Diversità Biologica avviata a Rio de Janeiro nel 1992 sollecitano gli stati a prevenire l'introduzione, controllare ed eradicare le specie aliene dal proprio territorio. Purtroppo nell'inquadramento normativo nazionale e regionale, che fanno capo rispettivamente alla Legge 157/92 e alla Legge 14/94, non si hanno riferimenti diretti alle specie alloctone. Lo scoiattolo grigio è così assimilato alle altre specie di fauna selvatica e non si ha una "corsia" normativa preferenziale che ne consenta l'eradicazione.

Lo scoiattolo grigio, di origine nordamericana, è stato introdotto in Piemonte nel 1948, quindi in Liguria nel 1966; attualmente si conoscono popolazioni naturalizzate in Piemonte, in Lombardia, in Liguria e in Umbria.

Le maggiori dimensioni corporee e la maggiore capacità di sfruttamento delle risorse alimentari, uniti all'abitudine di muoversi prevalentemente a terra, consentono allo scoiattolo grigio una migliore efficienza energetica rispetto al rosso, permettendo così alla specie alloctona una maggiore capacità riproduttiva. Ad una iniziale fase di convivenza delle due specie, segue ben presto la definitiva sostituzione dello scoiattolo autoctono con quello americano.

Lo scoiattolo grigio, inserito nella lista delle 100 specie alloctone più problematiche, può arrecare danni al patrimonio forestale (scortecciamento degli alberi) e alle piantagioni di alberi da frutto (asportazione di frutti o parti di essi). E' poi probabile un impatto sulle popolazioni di piccoli Passeriformi, attraverso la predazione delle nidiate.

In Umbria la presenza di *S. carolinensis* è stata accertata nel mosaico edificato-bosco-coltura ad ovest della città di Perugia. Le prime osservazioni risalgono al 2003, in area collinare caratterizzata dalla presenza di un parco faunistico privato; ricognizioni preliminari del 2009 e osservazioni effettuate nel 2010 lasciano intendere che la specie sia in fase di forte espansione.

Si ipotizza che l'anzidetto parco faunistico potrebbe aver rappresentato, come è stato per altre specie alloctone di vertebrati, un sito di liberazione preferenziale di animali tenuti da privati e rilasciati abusivamente entro o presso tale struttura. L'abbondanza di risorse trofiche può averne favorito il sostegno, l'ulteriore attrazione e l'attuale espansione.

L'area di presenza accertata dello scoiattolo grigio (per il momento tra i 5 e i 10 kmq) ricade in parte nel Sito Natura 2000 IT5210021, "Monte Malbe", il quale annovera, tra le specie d'interesse conservazionistico, lo scoiattolo rosso. Il pSIC è in continuità spaziale ed ecologica con estese aree boscate dove è storicamente presente la specie autoctona: si pongono seri rischi sia per ciò che riguarda un'ulteriore espansione di *S. carolinensis* che, conseguentemente, per la conservazione di *S. vulgaris*.

A partire dal Marzo 2010 il Dipartimento di Biologia Cellulare ed Ambientale ha avviato, con il contributo della Regione Umbria, un progetto di ricerca finalizzato ad individuare le aree di presenza dello scoiattolo grigio nel territorio regionale (attraverso l'uso di *hair-tube*) e la definizione di misure gestionali per la conservazione dell'autoctono scoiattolo rosso.

La fase di monitoraggio ha avuto inizio all'interno del Parco "Città della Domenica" con il posizionamento di 10 *hair-tube*. Questi, costruiti con tubo in PVC (diametro 8 cm) ed escati con semi di girasole e mais, sono assicurati a tronchi o rami con filo di ferro ad un'altezza di circa 1

metro da terra e distanziati tra loro mediamente 200 metri. Internamente sono posizionati due segmenti di biadesivo per la cattura di campioni piliferi.

I peli rinvenuti negli *hair-tube* sono stati raccolti e conservati in bustine separate per poi essere sottoposti ad analisi tricológica in laboratorio. Per ogni pelo è stato preso il calco della cuticola così da discriminare i peli di *Sciurus* dalle altre specie. Successivamente, i peli sono stati inclusi in paraffina e sezionati con l'uso di un microtomo, questo perché solo la forma del pelo in sezione permette di identificare la specie: si ottiene una forma a fagiolo per *Sciurus vulagris* e ovale per *Sciurus carolinensis*.

Per scongiurare una possibile sostituzione dello scoiattolo rosso con il grigio, si sta approntando la fase di cattura della specie alloctona tentando di arginare così l'espansione numerica e spaziale alla quale si sta assistendo.

L'inizio delle catture avverrà solo dopo un'inevitabile fase di sensibilizzazione della popolazione e dell'opinione pubblica riguardo la minaccia che la specie alloctona rappresenta per la conservazione dell'autoctono scoiattolo rosso.