

Francesco Lillo, Francesco Paolo Faraone & Mario Lo Valvo

***Xenopus laevis* in Sicilia: areale, invasività e impatto**  
*Xenopus laevis* in Sicily: range, invasiveness and impact

In Italia sono note tre specie di anfibi alloctoni naturalizzati: *Lithobates catesbeianus*, *Pelophylax kurtmuelleri* e *Xenopus laevis*. Mentre le prime due specie sono state introdotte per fini alimentari, è probabile che *X. laevis* sia stato introdotto in seguito all'uso di tale specie in ambito medico e scientifico. Studi condotti a partire dal 2005 si sono finora concentrati nel valutare l'areale della specie, le capacità invasive, lo spettro trofico e il potenziale impatto sugli ecosistemi ospiti.

Il primo ritrovamento di *X. laevis* in Sicilia è databile al 1999 sebbene esso sia ufficialmente noto dal 2004 (Lillo *et al.*, 2005). Nonostante la relativa recente introduzione di questo pipide, l'areale della popolazione risulta particolarmente ampia: i censimenti condotti nel 2005 hanno evidenziato un'estensione di circa 225 km<sup>2</sup> (Faraone *et al.*, 2008a), ben più ampia di quella coperta dalla popolazione francese (considerata fino ad allora la più estesa in Europa) che, dal rilascio avvenuto all'inizio degli anni '80, aveva raggiunto un'estensione di circa 100 km<sup>2</sup> nel 2003. Censimenti condotti tra il 2005 e il 2008 hanno evidenziato un notevole allargamento dell'areale, fatto che denota una spiccata capacità di dispersione e colonizzazione. L'areale di *X. laevis* in Sicilia include le valli dei Fiumi Jato e Belice Destro e la specie è rinvenibile, oltre che nel primo dei due fiumi, in un grande vaso artificiale e in numerosi stagni agricoli presenti sul territorio limitrofo. Proprio in questi ultimi la specie trova le condizioni ideali per instaurare popolazioni particolarmente numerose.

La dieta, analizzata tramite *stomach flushing* in uno stagno campione (Faraone *et al.*, 2008b), si basa quasi completamente sulla predazione di organismi acquatici. Le prede quantitativamente più abbondanti sono costituite da zooplankton (copepodi e cladoceri, 63,5%), invertebrati nectonici (efemeroteri, zigotteri e anisotteri, 22,1%), e invertebrati bentonici (chironomidi e ceratopogonidi, 13,4%), mentre una quota inferiore della dieta deriva da prede terrestri (probabilmente cadute accidentalmente in acqua) e da eventi di cannibalismo nei confronti di uova, larve e neometamorfosati (complessivamente 0,8%). Dal punto di vista del contributo in massa, le categorie di prede più importanti risultano dagli invertebrati nectonici e dal cannibalismo (48,7% e 47,2% rispettivamente).

La valutazione dell'impatto sugli ecosistemi ospiti da parte di specie aliene è una procedura piuttosto complessa e dai risultati spesso ambivalenti. Tra il 2006 e il 2008

è stata condotta un'indagine mirata a valutare l'effetto di *X. laevis* sulle popolazioni autoctone di anfibi (Lillo *et al.*, 2008). Nell'area sono naturalmente presenti *Bufo bufo*, *Hyla intermedia*, *Discoglossus pictus* e *Pelophylax sinklepton hispanicus*. L'impatto è stato valutato tramite confronti tra stagni dalle medesime caratteristiche ecologiche, occupati e non da *X. laevis*. Nei due gruppi di stagni è stato valutato il successo riproduttivo delle specie autoctone tramite presenza/assenza di uova, larve e neometamorfosati (confronto statistico tramite  $\chi^2$ -test). Differenze altamente significative sono risultate tra i due gruppi di stagni per il successo riproduttivo di tre specie (*H. intermedia*, *D. pictus* e *P. sinklepton hispanicus*). Nessuna differenza significativa è stata invece riscontrata per *B. bufo* per il quale è stato anche effettuato il test U di Mann-Whitney sulle densità dei girini ma, anche in questo caso, senza differenze significative.

Le informazioni finora ottenute suscitano un giustificato allarme sulle conseguenze attuali e future dell'introduzione di *X. laevis*. Esso risulta infatti, in Sicilia, una specie ben adattata alle condizioni ambientali, con notevole capacità invasive e con un verosimile effetto negativo sulle specie locali di anfibi. Gli sforzi futuri dovranno essere concentrati, oltre che nel completamento delle informazioni sulle caratteristiche ecologiche e comportamentali, nel ricercare strategie compensative e metodi di eradicazione e contenimento per i quali saranno necessari notevoli risorse scientifiche ed economiche.

### Bibliografia

- Faraone F. P., Lillo F., Giacalone G. & Lo Valvo M., 2008a – The large invasive population of *Xenopus laevis* in Sicily, Italy. *Amphibia-Reptilia*, 29: 405-412.
- Faraone F. P., Lillo F., Giacalone G. & Lo Valvo M., 2008b – Dieta di una popolazione di *Xenopus laevis* introdotta in Sicilia. In: *Herpetologia Sardiniae*. Corti C. (ed.). *Societas Herpetologica Italica. Edizioni Belvedere*, Latina: 241-246.
- Lillo F., Marrone F., Sicilia, A., Castelli G. & Zava B., 2005 – An invasive population of *Xenopus laevis* (Daudin, 1802) in Italy. *Herpetozoa*, 18: 63-64.
- Lillo F., Faraone F. P. & Lo Valvo M., 2008 – Valutazione preliminare dell'impatto di *Xenopus laevis* sulle popolazioni di anfibi siciliani. In: *Herpetologia Sardiniae*. Corti C. (ed.). *Societas Herpetologica Italica. Edizioni Belvedere*, Latina: 304-309.

---

Francesco Lillo, Francesco Paolo Faraone & Mario Lo Valvo  
 Dipartimento di Biologia Animale "G. Reverberi", Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi 18, 90123 Palermo, Italia  
 Francesco Lillo e-mail: francesco.lillo@unipa.it  
 RICERCA PARZIALMENTE FINANZIATA CON FONDI "EX 60%" MURST 2006

---

Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani di azione  
 Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano  
 Volume XXXVI – Fascicolo I