

The conservation of the European pond terrapin *Emys orbicularis* in Liguria (NW Italy): status and perspectives

Sebastiano SALVIDIO¹, Dario OTTONELLO¹, Fabrizio ONETO¹, Paolo GENTA², Luca LAMAGNI³, Stefano ORTALE³, Riccardo JESU⁴, Guido GNONE⁴, Claudia GILI⁴

¹DISTAV, Università di Genova, Italia; ²Provincia di Savona; ³Pro Natura Genova;

⁴Acquario di Genova. Corresponding author: salvidio@dipteris.unige.it

Riassunto. La presenza storica di *Emys orbicularis* in Liguria è testimoniata da reperti museali solo per la provincia di Savona, dove le bonifiche costiere e la cementificazione dei torrenti hanno causato il declino della specie, che è stata considerata localmente estinta alla fine del 1900. Recentemente però sono stati ritrovati alcuni siti riproduttivi della specie e dal 2000 alcuni Enti pubblici e privati collaborano a un progetto di conservazione degli habitat, delle popolazioni e a un programma di riproduzione in ambiente controllato. Ad oggi tutti i siti di presenza sono tutelati e dal 2008 circa 100 esemplari di testuggine, accresciuti al Centro Emys e all'Acquario di Genova, sono stati liberati in natura. Visti i buoni risultati ottenuti, nel 2012 gli Enti partecipanti hanno formulato una richiesta di finanziamento, nell'ambito dei progetti comunitari LIFE, per azioni di conservazione della popolazione Ligure. Tale progetto (LIFE 12 NAT/IT/000395), che prevede il miglioramento degli habitat riproduttivi e di *basking*, la rimozione delle testuggine esotiche, il monitoraggio delle popolazioni selvatiche, l'allevamento e l'immissione di individui nati in ambiente controllato, avrà inizio nell'autunno 2013.

Keywords. Conservation, European pond Terrapin, Liguria, LIFEEMYS.

In Liguria, NW Italian administrative region, the historical presence of the pond terrapin *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) is demonstrated by several specimens preserved in the Natural History Museum of Genova and in the Senckerberg Museum of Frankfurt (Jesu *et al.*, 2004). All these specimens were collected around 1950 in the Province of Savona and more precisely in the alluvial plain of Albenga, where the only remnant populations of the

species still survive (Sindaco *et al.*, 2006; Ottonello *et al.*, 2010). These small populations are found in Mediterranean streams and in secondary wetlands that are becoming very rare habitats along the coast of Liguria. Indeed, in the last fifty years, land reclamation and water extraction for agriculture and urban development have increased especially along the sea-coast, causing a contraction of the species suitable habits. The Ligurian pond terrapin populations decreased steadily also at cause of water pollution, introduction of invasive terrapin species and fishing activities (Ficetola *et al.*, 2013). In addition, the pond terrapin populations are threatened by a high level of nest predation and by the very low survival of newborns (Ottonello, unpublished data), all factors that reduce the long term population viability.

To preserve these declining populations, a conservation project started in the year 2000 and is still going on. The Province of Savona Administration coordinates the project and officially adopted the “*Emys orbicularis* Action Plan” in 2006 (Salvidio *et al.*, 2006; Ottonello and Salvidio 2007). The main results obtained by this conservation project were resumed by Ottonello *et al.* (2010) and Ficetola *et al.* (2013). In synthesis, all the remnant *E. orbicularis* breeding population are now protected and are included within the Sites of Community Interest (SCI) designated according to the Habitats Directive 92/43/CEE. Furthermore, some of the main freshwater habitats have been restored and the terrapin populations are monitored by capture-mark-recapture and radiotelemetry, during each season of activity (Ottonello and Salvidio 2007; Ottonello unpublished data). Finally, the pond terrapin populations were reinforced since 2008 by releasing annually about 15-20 subadult individuals born in the breeding facility “Centro Emys”. Since 2008, about 100 individuals have been released in four natural or semi-natural sites after a sanitary check by the veterinarians of the Genova Aquarium. Preliminary analyses of the recapture data suggests a relatively high survival of these animals (Ottonello, unpublished data). Recently a LIFE+ Nature proposal has been submitted in 2012 to the European Commission. The LIFEEMYS proposal has been officially financed (LIFE 12 NAT/IT/000395) and will provide sufficient economic resources to maintain conservation activities until 2016. The main aims of the project are to restore suitable natural habitats for the pond terrapin populations, to increase the terrapin populations in the wild by releasing captive-bred individuals and, finally, to completely remove alien terrapins from the *E. orbicularis* natural environment.

References

- Ficetola, G.F., Salvidio, S., D’Angelo, S., Bonari, A., Bottoni, L., Canalis, L., Corsetto, S., Di Martino, S., Ferri, V., Filetto, P., Genta, P., Jesu, R., Masin, S., Mazzotti, S., Ottonello, D., Richard, J., Sala, L., Scali, S., Tedaldi, G., Vinello, F. (2013): Conservation activities for European and Sicilian pond turtles (*Emys orbicularis* and *Emys trinacris*, respectively) in Italy. *Herpetology Notes* **6**: 127-133.

- Jesu, R., Piombo, R., Salvidio, S., Lamagni, L., Ortale, S., Genta, P. (2004): Un nuovo taxon di testuggine palustre endemico della Liguria occidentale: *Emys orbicularis ingauna* n. ssp. (Reptilia, Emydidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, Genova **96**: 133-192.
- Ottonello, D., Jesu, R., Genta, P., Ortale, S., Lamagni, L., Salvidio, S. (2010): Il "progetto *Emys*": dieci anni di conservazione di *Emys orbicularis* in Liguria. In: *Atti VIII Congresso Societas Herpetologica Italica*, p. 473-476. Di Tizio, L., Di Cerbo, A.R., Di Francesco, N., Cameli, A., Eds., Ianeri Edizioni, Pescara.
- Ottonello, D., Salvidio, S. (2007): La conservazione della testuggine palustre *Emys orbicularis* in Liguria: il Progetto *Emys*. In: "Herp-Help". Status e strategie di conservazione degli Anfibi e Rettili del Parco Regionale del Delta del Po. Mazzotti, S., Ed., Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara **17**: 127-131.
- Salvidio, S., Ottonello, D., Jesu, R., Ortale, S., Genta, P. (2006): Piano d'azione per la testuggine palustre ingauna (*Emys orbicularis ingauna*). Pp. 99. Allegato alla Deliberazione della Giunta Provinciale n. **157**- del 01/08/2006
- Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E., Bernini, F. (2006): Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze.