

# Studio delle parassitosi intestinali in *Speleomantes strinatii* con metodiche non traumatizzanti

Fabrizio Oneto <sup>1,2</sup>, Mauro V. Pastorino <sup>2</sup>, Sebastiano Salvidio <sup>1,2</sup>, Lisa De Martini <sup>2</sup>

<sup>1</sup> IFE-RIS, Università di Genova,  
Via Europa 26, I-16132 Genova;  
E-mail: oneto.fabrizio@aliceposta.it  
<sup>2</sup> Gruppo Speleologico Ligure "A. Issel",  
Via Comunale ex Borzino, Busalla (Genova)

**Riassunto.** Nella presente nota viene descritta per la prima volta una metodologia poco invasiva per lo studio delle parassitosi intestinali degli anfibi Urodeli. Una sospensione di un comune tenicida umano a base di niclosamide è stato somministrato per via orale, tramite sondino, a geotritoni temporaneamente tenuti in terrario. La sperimentazione preliminare è stata condotta su 28 esemplari adulti di *Speleomantes strinatii*. Dopo tre giorni dal trattamento, è stato possibile recuperare all'interno di quattro terrari alcuni esemplari di Cestode, morti ma in soddisfacenti condizioni di conservazione. Al termine dello studio tutti i 28 geotritoni trattati apparivano in buono stato di salute e sono stati rilasciati dopo una settimana nel sito di cattura. Questi dati mostrano che tale tecnica potrebbe essere utilizzata per studi epidemiologici nelle popolazioni di geotritoni.

**Abstract.** The use of an anthelmintic suspension of niclosamide on the living Plethodontid salamanders is preliminarily described for the first time. Twenty-eight adult *Speleomantes strinatii* were treated with the anthelmintic suspension and in four cases gut parasites were obtained. Three days after the treatment (after a week), all the salamanders were living and apparently in good health conditions, thus they were freed at their capture site. This technique is promising in obtaining new data on European Plethodontid parasites and appears also useful in gathering epidemiological data on large numbers of terrestrial salamanders.

**Key words:** Plethodontid salamanders, Niclosamide suspension, parasites

La presenza di Cestodi parassiti in esemplari di *Speleomantes strinatii* dell'Appennino ligure (Valle Scrivia, GE) è già stata descritta da Pastorino (1974). Questi stessi esemplari di parassita, studiati a distanza di 30 anni, si sono rivelati una nuova specie,

ancora non sicuramente collocabile dal punto di vista generico. Essa, per le note affinità osservate, è stata comunque ascritta al genere americano *Distoichometra*. È ad oggi non segnalato in Europa (Buriola et al., 2002 in stampa). La necessità di proseguire tali studi tassonomici su materiale fresco ha incentivato la ricerca di metodi poco invasivi per la raccolta dei parassiti intestinali nei geotritoni ospiti, in quanto attualmente in Liguria *Speleomantes strinatii* è un'entità faunistica protetta, inserita nell'Allegato II della Direttiva europea 92/43/CEE e protetta dalla L.R. 4/92 "Tutela della fauna minore".

In questa nota sono descritti i risultati derivati dall'applicazione di un metodo sperimentato, per la prima volta, sui geotritoni.

Un tenicida umano, facilmente reperibile in commercio, lo Yomesan (farmaco antielmintico a base di niclosamide che agisce paralizzando i parassiti intestinali) è stato usato per realizzare un preparato per i geotritoni. L'uso di farmaci a base di niclosamide è frequente in studi epidemiologici sull'uomo (Sanchez et al., 1997) e in varie specie di mammiferi domestici.

La realizzazione del preparato, resa più difficoltosa dal fatto che lo Yomesan è sostanza non idrosolubile (Adams, 1999; Van Tonder et al., 2004), è stata effettuata con la gentile collaborazione dei laboratori della Dirita Ecobi Farmaceutici S.A.S. di Ronco Scrivia (GE). La preparazione ottenuta, sotto forma di sospensione (100 ml di preparato con una concentrazione di 5 mg/ml di niclosamide), è stata somministrata ai geotritoni in quantitativo di circa 0,25 mg/g mediante introduzione diretta nel lume gastrico a mezzo sondino flessibile in plastica (diametro esterno 1 mm). Tale sospensione è risultata non letale e apparentemente atossica in una sperimentazione preliminare su tre esemplari di *Speleomantes strinatii*. Pertanto, nel giugno 2003, all'interno della "Stazione Biospeleologica" di S. Bartolomeo, situata presso Savignone in provincia di Genova (Salvidio et al., 1994), sono stati immessi in terrari separati 20 maschi e 8 femmine catturati (autorizzazione ministeriale DCN/2D/2003/2772) in un piccolo sotterraneo, realizzato nel corso della seconda guerra mondiale e spontaneamente colonizzato dai Geotritoni, ancora inedito ("Rifugio presso villa Radici" Savignone, GE). Ad ogni esemplare, a mezzo sondino atraumatico in plastica flessibile innestato su siringa, sono stati somministrati per via orale, 0,25 mg/g di tenicida. Al termine del trattamento ciascun esemplare è stato quindi ricollocato nel terrario per successivi controlli.

Dopo tre giorni dalla somministrazione della sospensione di Yomesan è stato effettuato il controllo degli animali in terrario. Nessun esemplare aveva risentito del trattamento e tutti apparivano in buona salute. Su 28 terrari controllati, 4 presentavano esemplari di tenia completi di scolice che sono stati immediatamente fissati in Formolo 10% per successive analisi. Gli esemplari di *Distoichometra sp.* ritrovati erano per lo più morti e presentavano tessuti parzialmente distesi, non permettendo l'osservazione dei principali caratteri utilizzati per l'analisi tassonomica, quali i gusci degli embrioni e la struttura degli organi parauterini (Buriola et al., in stampa).

La sperimentazione descritta ha permesso di ottenere esemplari di tenia senza alcun effetto apparente sull'animale parassitato. Pertanto dopo una messa a punto del

protocollo, in particolare dei tempi di controllo dei geotritoni dopo la somministrazione del tenicida, sarà possibile analizzare esemplari di parassita probabilmente vivi. In questo modo potranno essere ottenute importanti informazioni sulla morfologia e sul ciclo vitale di questi parassiti. Inoltre potranno essere ottenuti, per la prima volta in Italia, anche dati sul tasso di infestazione da parassiti intestinali in popolazioni di geotritone senza per questo arrecare danni agli esemplari.

## BIBLIOGRAFIA

- Adams, H.R. (1999): Farmacologia e Terapeutica Veterinaria. 2° Edizione Italiana a cura del Prof. Carlo Boretta. Edizioni Mediche Scientifiche Internazionali, Roma, 1047 p.
- Buriola, E., Pastorino, M.V., Bona, F.V. (2002): Nuova specie di Cestode parassita del Geotritone *Speleomantes strinati* (Aellen, 1958). Atti I Convegno Nazionale "Biologia dei Geotritoni Europei – genere *Speleomantes*", Genova, p. 8.
- Buriola, E., Pastorino, M.V., Bona, F.V. (in stampa): *Distoichometra italica* n. sp. (Cestoda, Nematotaeniidae) del geotritone europeo *Speleomantes strinati* (Aellen, 1958) in Liguria. Ann. Mus. Civ.Sc. nat. "G. Doria", p.
- Pastorino, M.V. (1974): Contributo allo studio delle parassitosi intestinali in *Hydro-*mantes italicus* Dunn: indagine sugli esemplari di tre stazioni inedite dell'Appennino genovese. Rass. Speleol. ital. Mem. 11: 87-92.*
- Salvidio S., Lattes A., Tavano M., Melodia F., Pastorino M.V. (1994): Ecology of a *Speleomantes ambrosii* population inhabiting an artificial tunnel. Amphibia-Reptilia 15: 35-45.
- Sanchez, A.L., Gomez, O., Allebeck, P., Cosenza, H., Ljungstrom I. (1997): Epidemiological study of *laenia solium* infections in a rural village in Honduras. Ann. Tropical Med. Parasitol. 2: 163-172.
- Van Tonder, E.C., Maleka, T.S.P., Liebenberg, W., Song, M., Wurstel, D.F., de Villiers, M.M. (2004): Preparation and physicochemical properties of niclosamide anhydrate and two monohydrates. Intern. J. Pharmaceut. 269: 417-432.