

Nuove segnalazioni di *Zootoca vivipara* Jaquin e di *Vipera berus* Linnaeus, in Piemonte, Italia nord-occidentale (Novitates Herpetologicae Pedemontanae II)

SAMUELE GHIELMI ¹, PAOLO EUSEBIO BERGÒ ², FRANCO ANDREONE ².

¹ *Civico Museo Insubrico di Storia Naturale, Piazza Giovanni XXIII 4, 21056 Induno Olona (VA).*

² *Museo Regionale di Scienze Naturali, Via Giolitti 36, 10123 Torino.*

Abstract. We provide new distribution data about *Zootoca vivipara* and *Vipera berus* in Piedmont (NW Italy). The former species has been reported for: Bognanco (VB), Sessera (BI), Mastallone (VC), Rimella (VC), and Strona (VB) valleys. The latter, on the other hand, has been observed in Sorba (VC) and Strona (VB) valleys. Comments on these new records are also provided.

Riassunto. Vengono forniti nuovi dati distributivi di *Zootoca vivipara* e di *Vipera berus* in Piemonte (Italia nordoccidentale). La prima viene segnalata nelle valli Bognanco (VB), Sessera (BI), Mastallone (VC), Rimella (VC) e Strona (VB). Il Marasso viene invece segnalato per le valli Sorba (VC) e Strona (VB). I nuovi dati distributivi vengono commentati brevemente.

La distribuzione dell'herpetofauna in Piemonte (Italia nord-occidentale) è stata oggetto di numerosi studi che hanno visto una loro sintesi organica operata da Andreone & Sindaco (1999), i quali hanno evidenziato la mancata o scarsa copertura dei distretti settentrionali della regione. Nell'intento di acquisire nuove conoscenze sulla distribuzione dell'herpetofauna di tale area si è ritenuto fornire nuove indicazioni sulla presenza di due taxa particolarmente rari o difficilmente rilevabili in natura: la lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*) e il marasso (*Vipera berus*).

Zootoca vivipara è una specie ad ampia distribuzione euroasiatica. In Italia è presente con apparente continuità sulle Alpi centro-orientali, mentre risulta più frammentata su quelle centro-occidentali. Sono peraltro note alcune stazioni isolate e relitte nella pianura Padano-veneta (Salmaso e Osella, 1989; Richard e Semenzato, 1992; Baratelli e Ghielmi, 1994; S.H.I., 1996; Lapini et al., 1999). All'interno dell'areale italiano sono presenti due sottospecie caratterizzate da una differente modalità di riproduzione: *Z. v. vivipara*, con modalità di riproduzione vivipara, che occupa la porzione alpina dell'areale e *Z. v. carniolica*, con modalità di riproduzione ovipara, la quale invece occupa la porzione padana, prealpina e, parzialmente, alpina dell'areale (Mayer et al., 2000; Ghielmi et al., 2004). In Piemonte la specie è conosciuta per quattro aree distinte e apparentemente isolate tra loro: (1) l'alta Valle d'Ossola (Valle Formazza, Alpe Devero), (2) il massiccio del Monte Motta-

rone a ridosso del Lago Maggiore, (3) le Prealpi Biellesi (Valli Sessera e di Oropa) e (4) il massiccio del Monviso con alcune valli limitrofe (Valli Troncea, Germanasca, Pellice e Varaita) (Andreone e Sindaco, 1999; Sindaco et al., 2002). Pregresse indagini molecolari su alcune di queste popolazioni hanno consentito di identificare due diversi aplotipi per *Z. v. carniolica* nell'area in esame: l'aplotipo OS5 per il Monte Mottarone e OS4 per la Valle di Oropa (Surget-Groba et al., 2002) (per i codici degli aplotipi vedi Surget-Groba et al., 2002; per i dati genetici originali Surget-Groba, com. pers.).

Vipera berus presenta un areale che ricalca in buona misura quello della lucertola vivipara. In Piemonte questa specie risulta confermata sulle Prealpi Biellesi (Valli Elvo, di Oropa, Cervo e Sessera) e, storicamente, anche nelle zone contigue dell'alta Valle Sesia (Capra, 1954; Pascutto e Ghielmetti 1997; Ferri e Sindaco, 1999; Danini e Baratelli, 2000) oltre che in una località ad Ovest di Torino (Monasterolo) con una popolazione di incerta origine, forse introdotta (Chiariglione, 1994). Rimangono invece in attesa di conferma i dati di presenza della specie per il Parco Nazionale della Val Grande (Ferri e Sindaco, 1999).

Il presente contributo si basa su dati originali raccolti durante escursioni effettuate tra gli anni 1995 e 2003. Per ogni stazione di osservazione sono stati rilevati il numero e, quando possibile, il sesso e lo stadio di sviluppo degli individui osservati, quota, esposizione e coordinate geografiche (rilevate con GPS o calcolate su carta topografica) oltre ad alcune note ambientali. In un caso sono inoltre state considerate testimonianze di persone residenti nei luoghi di rilevamento, suffragate da prove attendibili (animali conservati o rilievi fotografici). La revisione della collezione erpetologica del Museo di Storia Naturale di Domodossola ha consentito il rinvenimento di alcuni reperti storici ed inediti di *Zootoca vivipara* (Andreone et al., 2005). Nell'intento poi di contribuire ad un'attribuzione sottospecifica delle popolazioni piemontesi di *Z. vivipara* si è proceduto, sugli animali catturati (indicati nel testo con un asterisco), ad un prelievo tissutale (apice della coda), fissato in alcool e destinato ad analisi genetiche. Sempre per questa specie si è provveduto a mantenere in terrario tre ff gravide (indicate nel testo con due asterischi) di differenti località al fine di osservarne la modalità di riproduzione.

Due esemplari di *Vipera berus* rinvenuti morti fanno ora parte della collezione del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN R1982, R2106). Una femmina di lucertola vivipara della Valle Germanasca e un maschio della Valle Sorba, nato in cattività durante le osservazioni sulla modalità di riproduzione della specie e deceduto accidentalmente, sono stati fissati in alcool e conservati nella stessa collezione (MRSN R2104, R2105). Tutti gli altri individui catturati o nati in cattività sono stati rilasciati nei luoghi di provenienza.

Le analisi molecolari condotte sui campioni di *Zootoca vivipara* raccolti nel corso del presente studio hanno permesso di stabilire l'aplotipo di appartenenza delle varie popolazioni, consentendo inoltre una loro attribuzione sottospecifica, come riassunto in Tab. 1. Inoltre come atteso dai dati molecolari, le due ff gravide di *Zootoca vivipara* provenienti dalla Valle Sorba e dalla Valle Strona, stabulate in terrario, hanno deposto rispettivamente 3 e 9 uova con guscio bianco e completamente calcificato, schiusesi in 33 e 25 giorni di incubazione a temperatura ambiente.

Nelle popolazioni di Valle Sorba e di Valle Mastallone è stato riscontrato l'aplotipo OS4 già noto per la popolazione di Oropa, mentre in quelle di Valle Strona e Valle di Rimella, peraltro adiacenti tra loro, è risultato presente l'aplotipo OS5 precedentemen-

Tabella 1: Sintesi delle osservazioni raccolte per l'attribuzione sottospecifica di *Zootoca vivipara* nelle popolazioni indagate.

Località	Attribuzione sottospecifica	Aplotipo	n uova	Data deposizione	Data schiusa
Valle Sorba	<i>Z. v. carniolica</i>	OS4	3	17/07/2001	19/08/2001
Valle Mastallone	<i>Z. v. carniolica</i>	OS4			
Valle Strona	<i>Z. v. carniolica</i>	OS5	9	18/06/2002	12/07/2002
Valle Rimella	<i>Z. v. carniolica</i>	OS5			
Valle Sessera	<i>Z. v. carniolica</i>	nuovo aplotipo			
Valle Bognanico	<i>Z. v. vivipara</i>	non analizzato	8 (vedi testo)		
Valle Germanasca	<i>Z. v. vivipara</i>	viviparo occidentale	9	11/07/2003	12/07/2003

te individuato sul massiccio del Mottarone. In una località della Valle Sessera (Bocchetta Luvera) è invece emerso un nuovo aplotipo prossimo a quello della popolazione della Palude Brabbia (VA, Lombardia; Surget-Groba, com. pers.).

Per quanto riguarda la terza femmina gravida stabulata in terrario e proveniente dalla Valle Germanasca (TO), da un sito già noto per la specie (Sindaco, 1999), sia l'osservazione di un "parto" viviparo (9 uova costituite da sottili membrane trasparenti contenenti piccoli completamente formati e schiusesi nell'arco di un giorno dalla deposizione), sia i dati genetici confermano l'attribuzione di questa popolazione al gruppo viviparo occidentale attualmente ascritto alla ssp. *vivipara*; alla stessa sottospecie appartengono anche i reperti della collezione erpetologica del Museo di Domodossola, tra i quali è presente una femmina dalla quale sono state estratte 8 uova non calcificate e contenenti embrioni completamente sviluppati.

L'elenco delle valli e delle aree ove le specie sono state rinvenute è riportato di seguito ed è riassunto in Fig. 1.

Valle Bognanico (VB) - Per questa località si riportano i dati emersi dall'esame del catalogo e della collezione del Museo di Domodossola. *Zootoca vivipara* - Data di raccolta non nota, 3 mm, 3 ff e 8 uova non calcificate estratte da una femmina, contenenti embrioni completamente sviluppati, località S. Lorenzo di Bognanico, Valle Bognanico (numero di catalogo MSND RSO12, G. Bazzetta leg.).

Valle Sessera (BI) - Osservazioni effettuate in due distinte località della valle: (1) lungo il sentiero che dall'Alpe Campo della Quara sale alla colma del Balmello e (2) lungo il sentiero n. 9 che da Bocchetto Luvera conduce a Bocchetto Sessera alle pendici della Rocca d'Argimonia. *Zootoca vivipara* - 1/10/2002 (PEB, obs.) f subadulta*, nei pressi di Bocchetto Luvera, 1400 m s.l.m., esposizione N, 45°40'22"N, 08°06'35"E; 4/05/2003 (SG, PEB, obs.), 3 mm adulti* all'interno di piccola depressione umida nei pressi dell'Alpe Campo della Quara, 1455 m s.l.m., esposizione S-SO, 45°41'18"N, 08°02'44"E; 29/05/2003 (SG, PEB, obs.), f adulta*, nei pressi di Alpe Campo della Quara, 1450, esposizione SO, 45°41'18"N, 08°02'44"E; 1 juv.* lungo il versante xerico soprastante l'Alpe Campo della Quara, 1750 m s.l.m., esposizione S, 45°41'30"N, 08°02'42"E.; f gravida* (senile) in tratto di versante posto fra l'Alpe Campo della Quara e la Colma del Balmello, 1830 m s.l.m., in sinistra idrografica rispetto al corso del Torrente Sessera, esposizione SO, 45°41'38"N, 08°02'46"E.

Valle del Torrente Mastallone (VC) - L'area indagata è quella lungo il sentiero che dal borgo S. Maria porta al passo di Alpe Selle. *Zootoca vivipara* - 23/06/02 (SG, PEB, obs.), m subadulto* nei pressi di Alpe Baranca, 1600 m s.l.m., su muretto a secco di sostegno al sentiero, esposizione NE, 45°55'28"N, 08°06'26"E.

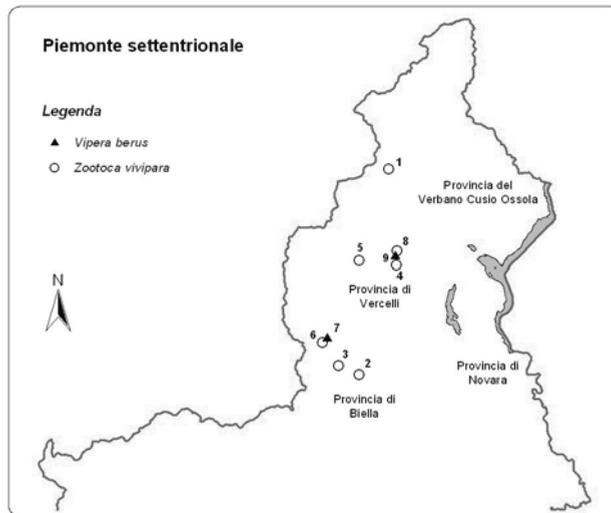


Fig. 1. Nuove segnalazioni di *Zootoca vivipara* e di *Vipera berus* in Piemonte. 1, *Z. v. vivipara*, Valle Bognanco; 2, *Z. v. carniolica*, Bocchetta Luvera - Valle Sessera; 3, *Z. v. carniolica*, Valle Sessera; 4, *Z. v. carniolica*, Valle di Rimella; 5, *Z. v. carniolica*, Valle Mastallone; 6, *Z. v. carniolica*, Valle Sorba; 7, *Vipera berus*, Valle Sorba; 8, *Z. v. carniolica*, Valle Strona; 9, *Vipera berus*, Valle Strona.

Vallone di Rimella (VC) - Il sito di rilevamento ricade nel bacino idrografico del Torrente Mastallone (affluente di sinistra del fiume Sesia), in prossimità del crinale che divide il Vallone di Rimella dall'adiacente Valle Strona. *Zootoca vivipara* - 14/08/2002 (SG, P. Ghielmi, obs.), m adulto*, tra Alpi Pianello e Bocchetta di Rimella (o di Campello), 1880 m s.l.m., esposizione S-E, 45°54'55"N; 08°13'25"E.

Valle Sorba (VC) - Le osservazioni sono state effettuate lungo il sentiero che dal borgo di Rassa (917 m) sale all'Alpe il Dosso (1400 m) e riguardano 56 individui di lucertola vivipara, tra cui diverse femmine gravide, rilevati in poco più di un'ora. Abbiamo ritenuto opportuno riportare la quota e il luogo di osservazione soltanto per gli individui catturati e sottoposti a prelievo di tessuto per le indagini genetiche: *Zootoca vivipara* - 08/07/2001 (SG, D. Bisoni, obs.), 1 subadulto*, località Alpe Sorba, 1160 m s.l.m., esposizione E-SE, 45°45'08"N; 08°00'12"E; 3 ff adulte*, m adulto*, in una radura lungo il sentiero compresa tra 1240 e 260 m s.l.m., esposizione E-SE, 45°44'41"N; 07°59'46"E; f adulta gravida** (m subadulto ottenuto dalla deposizione in cattività di questa femmina e deceduto accidentalmente, è conservato col numero di catalogo MRSN R2105), località Alpe il Dosso, 1395 m s.l.m., esposizione E-SE, 45°44'28"N; 07°59'27"E. *Vipera berus* - 18/08/2001 (PEB, FA, det.) 1 esemplare adulto e 1 juv., catturati nei dintorni dell'Alpe Sorba da L. Simone qui residente e conservati in alcool denaturato. Per questi esemplari, catturati intorno al 1990, è certa la provenienza dalla Valle Sorba anche se non è stato possibile risalire con precisione alla quota e al luogo di cattura. Due degli autori (PEB e FA) hanno provveduto a fotografare i reperti.

Valle Strona (VC) - Osservazioni effettuate su vari sentieri che dalla frazione Campello Monti (1305 m s.l.m.) raggiungono le cime e i passi che delimitano la testata della Valle Strona; la quota massima da noi raggiunta è quella di 2100 m s.l.m. riferita al Lago Capezzone posto sotto l'omonima cima. *Zootoca vivipara* - 02/06/2002 (SG, obs.), 2 ff adulte gravide (di cui una **), 1 individuo juv. sul bordo del sentiero che da Campello Monti conduce al L. Capezzone, quota compresa tra 1510

m e 1540 m s.l.m., esposizione SE, 45°56'13"N; 08°13'35"E; f adulta sul ciglio del sentiero che da Campello Monti conduce al Lago Capezzone, 1620 m s.l.m., esposizione SE, 45°56'16"N; 08°13'32"E; 14/08/2002 (SG, obs.), m adulto* a margine del sentiero nei pressi di Alpe Calzino, esposizione E-NE, 1900 m s.l.m., 45°55'25"N; 08°13'29"E; f adulta* a margine del sentiero poco sopra Alpe del Vecchio. Esposizione NE, 1520m s.l.m., 45°55'58"N; 08°13'51"E.; 27/04/2003 (SG, obs.) m ad., sul sentiero tra Alpe Fornale di Sopra e Alpe Fornale di sotto, 1720 m s.l.m., esposizione E, 45°56'52"N;



Fig. 2. Esemplare di *Vipera berus* della Valle Strona (Foto P. Eusebio Bergò, 30/07/2001).

08°13'34"E. *Vipera berus* - 23/07/1995 (SG, obs.), 1 individuo adulto, sul sentiero che da Campello Monti conduce al Lago Capezzone, 2000 m s.l.m. esposizione E, 45°56'13"N; 08°12'44"E; 30/07/2001 (SG, PEB, leg.) un esemplare rinvenuto ucciso all'interno di una piccola torbiera poco sopra Alpe Capezzone, 1850 m s.l.m., esposizione E-NE, 45°55'50"N; 8°13'26"E (MRSN R1982); 1 f, sul sentiero per Lago Capezzone, presso un impluvio con piccolo scolo d'acqua, 1620 m s.l.m., esposizione SE, 45°56'21"N; 8°13'14"E; 14/08/2002 (SG, P. Ghielmi, leg.), 1 juv. (neonato), trovato schiacciato sul sentiero nei pressi di Alpe Capezzone, 1800 m s.l.m., esposizione E, 45°56'06"N; 08°13'12"E (MRSN R2106); 27/04/2003 (SG, obs.), m adulto, sul sentiero tra Alpe Fornale di Sopra e Alpe Fornale di Sotto, 1690 m s.l.m., esposizione E, C.G. 45°56'52"N; 08°13'34"E; 12/08/2003 (SG, obs), 1 individuo adulto, sul sentiero che percorre il vallone a ovest di Monte Prevor, 1600 m s.l.m., esposizione SO, 45°56'23"N; 08°13'42"E.

Per quanto riguarda *Zootoca vivipara* la presenza dello stesso aplotipo nelle popolazioni di Oropa e Valle Sorba da una parte e in quella di Valle Mastallone dall'altra, fa ragionevolmente pensare ad un flusso genico tuttora in atto o interrotto in tempi recenti tra queste popolazioni: questo fatto ci permette di ipotizzare l'esistenza di ulteriori nuclei di lucertola vivipara negli ambienti idonei dei versanti settentrionali ed occidentali della Valle Sesia. Al momento quindi per *Z. v. carniolica* si delineerebbe in Piemonte una distribuzione incentrata sulle Prealpi e Alpi Biellesi, Vercellesi e del medio Verbano e disgiunta rispetto alle popolazioni della ssp. *vivipara* che rimane invece relegata nella media e alta Val d'Ossola e nelle Alpi Cozie, in continuità rispettivamente con le popolazioni svizzere e francesi della specie.

L'attuale distribuzione di *V. berus* in Piemonte risulta isolata dall'areale principale della specie, dal momento che nell'adiacente territorio elvetico questa vipera manca nel Canton Vallese meridionale (sinistra orografica del fiume Rodano) e nel Canton Ticino occidentale (destra orografica del fiume Ticino). A tale proposito Monney (in Hofer et al., 2001) ipotizza una competizione tra *Vipera berus* e *V. aspis* che avrebbe visto il prevalere di quest'ultima sulla prima, oppure l'eventualità che la specie non abbia mai raggiunto tali distretti, provenendo da Est, per l'interposizione di una barriera biogeografica. Merita un cenno il fatto che, come già osservato dal Capra (1954), su alcuni esemplari dell'alto Biellese, anche due dei sei individui da noi rilevati in Valle Strona presentavano una livrea che, in luogo della ordinaria banda dorsale a zig-zag continua, era caratterizzata da una losanga ampiamente frammentata e irregolare (Fig. 2). Un unico esemplare melanico, raccolto in Valle Elvo da C. Grassi (1600 m s.l.m.) il 13/09/1970 è attualmente conservato nella collezione erpetologica del Museo Regionale di Scienze naturali di Torino (reperto privo di numero di catalogo), mentre nessuno degli individui da noi osservati mostrava simili caratteristiche.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare va agli amici Y. Surget-Groba e B. Heulin (Università di Rennes, Bretagna, Francia) per la disponibilità nell'esecuzione delle analisi genetiche. S. Scali ed un revisore anonimo hanno riletto una prima versione del presente articolo.

BIBLIOGRAFIA

- Andreone, F., Gavetti E., Volorio, P. (2005): Gli Anfibi e i Rettili del Museo di Storia Naturale "G. G. Galletti" di Domodossola: catalogo sistematico, con note storiche e riflessioni sul valore scientifico delle collezioni naturalistiche minori in Italia. Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino, **23** (1), in stampa.
- Andreone, F., Sindaco, R. (Editors), (1999): Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Monografie. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino **26** (1998): 1-283.
- Baratelli, D., Ghielmi, S. (1994): Conferma della presenza di *Lacerta (Zootoca) vivipara* Jaquin nella Palude Brabbia (Lombardia, Varese). Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. (Lugano), **82** (1): 121-126.
- Capra, F. (1954): La *Vipera berus* in Piemonte. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova **66**: 301-312 + 2 tavv.
- Chiariglione, A. (1994): Le Valli di Lanzo. Guida naturalistica. Cierre Edizioni, Verona: 1-287 pp.
- Danini, G., Baratelli, D. (1996): Catalogo della Collezione erpetologica del Museo Insubrico di Storia Naturale di Induno Olona (VA). Cristina Giacomina (Editor), 2000. - Atti I Congresso Nazionale della *Societas Herpetologica Italica* (Torino, 1996). Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino: 49-55
- Ferri, V., Sindaco, R. (1999): *Vipera berus* (Linneus, 1758). In: Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili, p. 228-229. Andreone F., Sindaco R., Eds. Monografie. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino **26**.
- Ghielmi, S., Giovine, G., Menegon, M., Lapini, L., Surget-Groba, Y., Heulin, B. (2004): Le attuali conoscenze sulla distribuzione di *Zootoca vivipara carniolica*, Mayer, Böhme, Tiedeman, Bischoff, 2000 in Italia (Reptilia: Lacertidae). V° Congresso Nazionale della *Societas Herpetologica Italica*, 29 Settembre-3 Ottobre 2004, (Riassunti): 29-30.
- Hofer, U., Monney, J.C., Dusej, G.; con contributi di Guisan A., Fossati A., Kessler E., Jacquat M. s., Honegger R.E., Baur B. (2001): I Rettili della Svizzera. Birkhauser, Basel; Boston; Berlin: 1-202 pp.
- Lapini, L., Dall'Asta, A., Bressi, N., Dolce, S., Pellarini, P. (1999): Atlante corologico degli anfibi e dei rettili del Friuli-Venezia Giulia. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, **43**: 1-149.
- Mayer, W., Böhme, W., Tiedemann, F., Bischoff, W. (2000): On oviparous populations of *Zootoca vivipara* (Jaquin, 1787) in south-eastern Central Europe and their phylogenetic relationship to neighbouring viviparous and South-west European oviparous populations. *Herpetozoa* **13** (1/2): 59-69.
- Pascutto, T., Ghielmetti, E. (1997): Osservazioni sull'ornamentazione della *Vipera aspis* (L.1758) e della *Vipera berus* (L. 1758) dell'alta Valsessera, in: Studi e ricerche sull'alta Valsessera. DocBi-Centro Studi Biellesi: pp. 117-126.
- Richard, J., Semenzato, M. (1992): Nuovi rinvenimenti di *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) e *Lacerta (Zootoca) vivipara* Jaquin, 1787 nella pianura Veneta. Atti Soc. It. Sci. Nat. e Mus. Civ. St. Nat., Milano **132** (1991): 181-191.
- Salmaso, R., Osella, G. (1989): Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia) 27. L'erpetofauna. Mem. Mus. Civ. St. Nat., Verona (II serie), sez. Biol. 7: 237- 257

- Sindaco, R. (1999): *Zootoca vivipara* Jaquin, 1787 – In: Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili, p. 206-207. Andreone F., Sindaco R., Eds. Monografie. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino **26**.
- Sindaco, R., Biggi, E., Boano, G., Delmastro, G.B. (2002): Novitates Herpetologicae Pedemontanae. I. (Amphibia, Reptilia). Riv. Piem. St. Nat. **23**: 195-206
- Surget-Groba, Y., Heulin, B., Ghielmi, S., Guillaume, C.-P., Vogrin, N. (2002): Phylogeography and conservation of the populations of *Zootoca vivipara carniolica*. Biol. Cons. **106**: 365-372