

# L'ERPETOFAUNA: FATTORI DI RISCHIO E POSSIBILI SOLUZIONI

Augusto Gentilli, Fabio Pupin, Mauro Fasola

## RIASSUNTO

Il declino globale di anfibi e rettili costituisce un serio problema per la conservazione della biodiversità. La Pianura Padana è un esempio di ambiente fortemente alterato, in quest'area Bosco della Fontana rappresenta un residuo di foresta planiziale immerso in una matrice territoriale ormai fortemente antropizzata. L'erpetofauna della Riserva comprende sette specie di anfibi e dieci di rettili di cui due alloctone. Sono notevoli le consistenti popolazioni di *Rana latastei* e di *Vipera aspis* come pure è degna di nota la seppur più esigua popolazione di *Zamenis longissimus*.

Sono indicati i possibili fattori di rischio per le popolazioni di anfibi e rettili così come eventuali interventi per il miglioramento della conservazione dell'erpetofauna della Riserva. La ricchezza erpetologica dell'area e la corretta gestione da parte del Corpo Forestale dello Stato hanno fatto sì che la *Societas Herpetologica Italica* dichiarasse la Riserva di Bosco della Fontana Area di rilevanza erpetologica (ARE).

## ABSTRACT

*The herpetofauna: threats and possible solutions*

*The worldwide decline of amphibians and reptiles is a serious threat to the maintenance of biodiversity. The nature reserve "Bosco della Fontana" is one of the last plain forests still standing in the human-dominated landscape of the Po plain (northern Italy). The herpetofauna of this forest is composed of seven amphibian and ten reptile species, most of which are declining in the Po plain; two of these are not indigenous. *Rana latastei* and *Vipera aspis* are present in large populations; *Zamenis longissimus* is also present in a smaller but nevertheless remarkable population.*

*The nature reserve "Bosco della Fontana" has recently been declared an "ARE" (Herpetologically Relevant Area) by the Societas Herpetologica Italica for the richness of its herpetofauna and the skilled conservation management carried out there by the "Corpo Forestale dello Stato". This paper illustrates the threats to the herpetofauna of this area, and suggests some conservational measures.*

*Key words: amphibians, reptiles, conservation, isolation, plain forest, northern Italy.*

## INTRODUZIONE

La biodiversità è stata negli ultimi anni oggetto di grande attenzione da parte della comunità scientifica e dell'opinione pubblica. Il declino globale degli anfibi e la rarefazione di molte specie di rettili pongono seri problemi di conservazione.

Il generalizzato declino degli anfibi (Blaunstein & Wake 1990; Wake 1991; Houlahan et al. 2000) sembra essere imputabile a cause globali (radiazioni ultraviolette, diffusione di patologie e parassitosi, inquinamento) o a locali alterazioni ambientali (Laurence et al. 1996; Blaunstein et al. 1997; Flax & Borkin 1997; Waldick 1997; Daszak et al. 2001; Gardner 2001).

Nonostante la minore attenzione ad essi dedicata, anche i rettili sembrano soffrire di un diffuso declino. Fin dall'inizio degli anni '90, Dodd (1993) considera più di 180 specie o popolazioni di serpenti nel mondo minacciate di estinzione; Filippi & Luiselli

(2000) considerano minacciate la metà delle specie di serpenti della fauna italiana. Come per gli anfibi, le modificazioni ambientali e l'inquinamento sembrano essere anche per i rettili la principale causa di declino (Strijbosch & Van Gelder 1997; Zuiderwijk et al. 1998; Kjos & Litvaitis 2001; Taylor & Fox 2001; Gentilli 2004).

In un paesaggio dominato dall'uomo, come quello della Pianura Padana, i residui lembi di ambiente naturale, pur se spesso isolati, rivestono una particolare importanza nella conservazione della biodiversità e delle specie più minacciate. La corretta gestione di un'area naturale prevede, in prima battuta, il costante monitoraggio delle presenze faunistiche al fine di potere elaborare le più idonee forme di conservazione.

Questa ricerca si propone di fornire un quadro aggiornato e critico dell'erpetofauna del Bosco della Fontana e di fornire un'analisi dei principali fattori di rischio identificando nel contempo alcune possibili soluzioni.

## MATERIALI E METODI

La ricerca è stata svolta tra marzo e ottobre 2002 con una frequenza di circa due sopralluoghi alla settimana. Gli anfibi sono stati cercati a vista o individuati al canto lungo le principali aree umide, nel bosco e nella radura centrale mediante uscite diurne e notturne (Heyer et al. 1994). La ricerca dei rettili è stata svolta lungo gli ecotoni soprattutto nella radura centrale, ma anche lungo i viali all'interno del bosco (Donà et al. 1991). Sono stati effettuati anche sopralluoghi notturni per verificare l'eventuale attività durante la notte (Scali et al. 2001). Per informazioni inerenti l'area di studio si rimanda a Longo & Nadali (2001), Mason et al. (2002) e Gentilli et al. (2004).

## RISULTATI E DISCUSSIONE

### Check list delle specie presenti

Nel corso di questa ricerca è stata accertata la presenza di tre specie di anfibi e otto di rettili, che confermano in gran parte le segnalazioni note da precedenti ricerche (Scaravelli 1996; Longo & Nadali 2001) (tab.1). In tab. 1 è riportato l'elenco delle specie, il loro status legale in relazione alla Direttiva Habitat CEE 92/43 del 21 maggio 1992 e il punteggio di priorità (compreso fra 1 e 14) ai sensi del D.G.R. della Regione Lombardia 7/4345 del 20 aprile 2001.

La presente indagine non ha permesso di confermare la presenza di raganella italiana (*Hyla intermedia* Boulenger, 1882), precedentemente segnalata da Longo & Nadali (2001) come raganella comune *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). Si tratta di una specie tipica di ambienti aperti, ottima colonizzatrice, con una marcata struttura di metapopolazione e che utilizza generalmente ambienti umidi non permanenti per la riproduzione (Ebisuno & Gentilli 2002). Il canto è udibile anche a molte centinaia di metri di distanza rendendo questa specie facilmente individuabile. Il suo mancato ritrovamento lascia quindi supporre che essa sia fortemente rarefatta (o addirittura estinta) nell'area di studio.

La presenza di *Coronella austriaca* è invece basata solo su una osservazione risalente alla metà degli anni '70 (R. Morimando, com. pers.). Benché in questo studio non siano stati raccolti ulteriori dati, recenti segnalazioni in località limitrofe all'area di studio (Bernini et al. 2004) non permettono di escludere la presenza a Bosco della Fontana.

La presenza di *Rana latastei*, *Zamenis longissimus* e *Vipera aspis*, sono da ritenersi di particolare interesse. La rana di Lataste (*Rana latastei*) è un endemismo del ba-

cino del Po, le altre due specie hanno una distribuzione più ampia ma sono divenute molto rare in Pianura Padana (Societas Herpetologica Italica 1996; Gentilli & Scali 1999). In particolare, la popolazione di saettonne di Bosco della Fontana sembra essere molto ridotta e, pertanto, meritevole di particolare protezione. La rana di Lataste e la vipera comune sono, invece, presenti con popolazioni molto consistenti, che rappresentano un importante serbatoio per la loro conservazione in Pianura Padana. Sono da ritenere importanti anche la presenza di *Bufo bufo*, *Anguis fragilis* e *Lacerta bilineata*, specie in declino in Pianura Padana (Bernini et al. 2004). Le altre specie di anfibi e rettili presenti nella Riserva sono da considerarsi frequenti (*Triturus vulgaris* e *Bufo bufo*) o abbondanti con l'eccezione di *Triturus carnifex* e *Bufo viridis* le cui segnalazioni continuano ad essere sporadiche. Un'ultima osservazione riguarda la presenza nell'area di due specie alloctone, la cui presenza non è stata confermata dagli autori: la rana toro e la testuggine dalle orecchie rosse.

## FATTORI DI RISCHIO E LINEE DI GESTIONE

### Isolamento

Minore è la mobilità degli animali, maggiore è il rischio di isolamento di popolazioni relitte con conseguente riduzione del pool genico. Inoltre, popolazioni di piccole dimensioni mostrano, spesso, una minore variabilità genetica di popolazioni più numerose (Jäggi et al. 2000; Keller & Waller 2002; Újvari et al. 2002). Tale riduzione può portare a una diminuzione del tasso riproduttivo, a fenomeni di nanismo e all'aumento del tasso di malformazioni come dimostrato, ad esempio, in *Vipera berus* (Linnaeus, 1758) (Madsen et al. 1996, 1999, 2004) ed in *Bufo bufo* (Hitchings & Beebee 1998).

L'estrema riduzione e frammentazione delle aree boscate nell'area di Mantova hanno portato ad un totale isolamento del Bosco della Fontana ormai da alcuni secoli (Ruffo 2001). Da queste premesse risulta evidente come vertebrati caratterizzati da limitata vagilità, quali ad esempio gli anfibi e i rettili, siano particolarmente sensibili all'isolamento. L'isolamento rende, inoltre, impossibile la ricolonizzazione a seguito di estinzioni dovute ad alterazioni ambientali o fenomeni stocastici, portando quindi, su lunghi periodi, ad un impoverimento delle comunità a partire dai taxa più sensibili (Ficetola & De Bernardi 2004). È di conseguenza auspicabile la creazione di corridoi atti a ripristinare la connettività tra il Bosco della Fontana e le aree naturali più prossime (es. Parco del

Tab. 1. Check list dell'erpetofauna del Bosco della Fontana, • indica il ritrovamento della specie durante la presente ricerca; l'eventuale data indica l'anno dell'ultima osservazione. Nelle altre colonne sono indicate rispettivamente gli autori di altre ricerche che segnalano la presenza della specie, l'eventuale allegato della Direttiva Habitat in cui essa è presente e il suo valore di priorità assegnato dalla Regione Lombardia. Tale valore è compreso fra 1 e 14.

	Presente ricerca Anno ultima osservazione	Altre ricerche	Direttiva habitat	Giunta Regione Lombardia
<b>Anfibi</b>				
<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	2004	S. Hardersen & G. Nardi, com. pers.	All. II	10
<i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	2001	Longo & Nadali 2001; G. Nardi, com. pers.	-	10
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	•	Longo & Nadali 2001	-	8
<i>Bufo viridis</i> Laurenti, 1768	2004	S. Hardersen, com. pers.	All. IV	9
<i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)	2000	Longo & Nadali 2001	All. IV	10
<i>Rana latastei</i> Boulenger, 1879	•	Longo & Nadali 2001	All. II	12
<i>Rana kl. esculenta</i> Linnaeus, 1758	•	Longo & Nadali 2001	All. V	5
<i>Rana lessonae</i> Camerano, 1882	•			
<i>Rana catesbeiana</i> Shaw, 1802	2001	Longo & Nadali 2001	-	-
<b>Rettili</b>				
<i>Trachemys scripta</i> (Schoepff, 1792)	2001	Longo & Nadali 2001	-	-
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	•	Longo & Nadali 2001	-	8
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	•	Longo & Nadali 2001	All. IV	8
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	•	Longo & Nadali 2001	All. IV	4
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	circa 1975	R. Morimando, com. pers.	All. IV	9
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	•	Longo & Nadali 2001	All. IV	8
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	•	Longo & Nadali 2001	All. IV	10
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	•	Longo & Nadali 2001	-	8
<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	•	Longo & Nadali 2001	All. IV	11
<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	•	Longo & Nadali 2001	-	9

Mincio, Parco dell'Oglio Sud) all'interno di una matrice ambientale ormai fortemente compromessa.

### Gestione idrica

La disponibilità d'acqua nelle zone umide della Riserva è subordinata all'intenso sfruttamento a scopo irriguo della rete idrica dei coltivi adiacenti. Il temporaneo prosciugamento primaverile dei corsi d'acqua all'interno del bosco e soprattutto della palude nella radura centrale compromettono o impediscono la riproduzione di molte specie di anfibi.

La rana di Lataste, che si riproduce prevalentemente nei canali del bosco, sembra risentire meno di questa situazione. È necessario, in ogni caso, porre rimedio ai

disseccamenti durante la riproduzione degli anfibi; in tal senso potrebbe essere di grande aiuto la realizzazione di un pozzo di supporto nella palude centrale, al fine di permettere la permanenza dell'acqua almeno in alcuni tratti, nel periodo di attività degli anfibi. Questo intervento sarebbe facilmente realizzabile grazie alla scarsa profondità (1,5 - 0,5 m) della falda freatica (Longo & Nadali 2001). Inoltre, potrebbe essere opportuno realizzare piccole pozze temporanee, finalizzate alla riproduzione di *Bufo viridis* e *Hyla intermedia*. Quest'ultima specie, nel caso di un suo mancato ritorno spontaneo, potrebbe facilmente essere reintrodotta mediante il rilascio di girini provenienti da aree limitrofe per garantirne l'idoneità genetica.

### Specie alloctone

La presenza di specie alloctone di pesci, anfibi e rettili può rappresentare una minaccia per la sopravvivenza dell'erpetofauna autoctona. Pesci alloctoni predatori (es: *Ictalurus melas* (Rafinesque, 1820), *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758), *Micropterus salmoides* (Lacépède, 1802)) predano frequentemente uova e larve di anfibi e sono spesso una delle principali minacce per questi vertebrati (Brömark & Edenhamm 1994; Braña et al. 1996); nella Riserva vivono, infatti, almeno 7 specie alloctone di pesci, tra le quali le prime due citate (Zerunian & Turin 2004).

La rana toro, specie di grandi dimensioni, preda spesso anfibi o compete con essi per le risorse alimentari (Bernini et al. 2004). La presenza di questa specie all'interno della Riserva è da ritenersi occasionale anche se essa è stata segnalata nei laghetti di cava al margine ovest del Bosco (Longo & Nadali 2001).

Il controllo di questi taxa problematici può essere effettuato mediante asciutte autunnali programmate delle principali aree umide: infatti, sia i pesci sia i girini di rana toro (specie con sviluppo larvale biennale) non sopravvivrebbero a tali interventi. La scelta del periodo autunnale, d'altro canto, non provoca danni alla specie autoctone di anfibi. Ovviamente, dovrà essere valutato l'impatto di tali asciutte sulla vegetazione e sulle comunità animali.

La presenza di *Trachemys scripta*, già poco diffusa

nella Riserva (Longo & Nadali 2001), potrebbe essere limitata mediante specifici programmi di contenimento. Per ora, la presenza di questa specie nella Riserva sembra essere estremamente contenuta (Longo & Nadali 2001).

### Area di rilevanza erpetologica

La ricchezza, la naturalità dell'erpetofauna e la presenza di specie in forte declino locale o globale hanno spinto il 19 giugno del 2002 il Consiglio Direttivo e la Commissione Conservazione della *Societas Herpetologica Italica* (società scientifica che riunisce gli erpetologi italiani) a dichiarare la Riserva del Bosco della Fontana "Area di Rilevanza Erpetologica". Tale riconoscimento, che non implica nessun ulteriore vincolo, è stato assegnato al Corpo Forestale dello Stato per l'accurata gestione naturalistica dell'area.

### Ringraziamenti

Si ringraziano per la cortesia e la disponibilità dimostrate il Corpo Forestale dello Stato nelle persone di Maurizio Zillich e Franco Mason e tutto lo staff del Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale del Bosco della Fontana. Un ringraziamento particolare è dovuto a Luca Longo e Sönke Hardersen per avere fornito alcune segnalazioni personali.

### BIBLIOGRAFIA

- Arvy C. & Servan J., 1998. Imminent competition between *Trachemys scripta* and *Emys orbicularis* in France. *Mertensiella*, 10: 33-40.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E. & Scali S., 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blaustein A.R., Kiesecker J.M., Chivers D.P. & Anthony R.G., 1997. Ambient UV-B radiation causes deformities in amphibian embryos. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 94: 13735-13737.
- Blaustein A.R. & Wake D.B., 1990. Declining amphibians populations: a global phenomenon? *Trends in Ecology and Evolution*, 5: 203-204.
- Braña F., Frechilla L. & Orizaola G., 1996. Effect of introduced fish on amphibian assemblages in mountain lakes of northern Spain. *Herpetological Journal*, 6: 145-148.
- Brömark C. & Edenhamm P., 1994. Does the presence of fish affect the distribution of tree frog (*Hyla arborea*)? *Conservation Biology*, 8: 841-845.
- 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 (8): 1392-1398.
- Daszak P., Cunningham A.A. & Hyatt A.D., 2001. Anthropogenic environmental change and the emergence of infectious diseases in wildlife. *Acta Tropica*, 78: 103-116.
- Dodd C.K.J., 1993. Strategies for snake conservation, pp. 363-393. In: Siegel R.A. & Collins J.T. (eds.), *Snakes Ecology and Behavior*. Mc Graw-Hill Inc., New York.
- Donà C., Gentilli A. & Zuffi M., 1991. Tecniche di censimento degli ofidi in un bosco pianiziale del Parco del Ticino (Lombardia). Atti II seminario italiano sui censimenti faunistici dei vertebrati Brescia 1989. *Supplementi Ricerche Biologia della Selvaggina*, 16: 211-215.
- Ebisuno M. & Gentilli A., 2002. Reproductive site selection and characteristics of sources and sinks in an Italian tree frog metapopulation (*Hyla intermedia*, Boulenger 1882). *Revue d'Ecologie (Terre Vie)*, 57: 263-278.
- Ficetola G.F. & De Bernardi F., 2004. Amphibians in a human-dominated landscape: the community structure is related to habitat features and isolation. *Biological Conservation*, 119: 219-230.
- Filippi E. & Luiselli L., 2000. Status of the Italian snake fauna and assessment of conservation threats. *Biological Conservation*, 93: 219-225.

- Flax N.L. & Borkin L.J., 1997. High incidence of abnormalities in anurans in contaminated industrial areas (eastern Ukraine), pp. 119-123. In: Böhme W., Bischoff W. & Ziegler T. (eds.), *Herpetologia Bonnensis*. Societas Europaea Herpetologica, Bonn.
- Gardner T., 2001. Declining amphibian population a global phenomenon in conservation biology. *Animal Biodiversity and Conservation*, 24(2): 25-44.
- Gentilli A., 2004. Italian reptile conservation. *The Italian Journal of Zoology*, 71 (Suppl.) 1: 17-19.
- Gentilli A., Pupin F. & Fasola M., 2004. Aspetti di sistematica e morfometria di *Vipera aspis*, pp. 41-47. In: Cerretti P., Hardersen S., Mason F., Nardi G., Tisato M. & Zapparoli M. (eds.), *Ricerche naturalistiche a Bosco della Fontana*. Quaderni Conservazione Habitat, 3. Cierre Grafica Editore, Verona.
- Gentilli A. & Scali S., 1999. Analisi della diversità erpetologica in Pianura padana. *Rivista di Idrobiologia*, 38(1-3): 114-122.
- Heyer R.W., Donnelly M.A., Mc Diarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994. *Measuring and monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian University Press, 364 pp.
- Hitchings S.P. & Beebee T.J.C., 1998. Loss of genetic diversity and fitness in Common Toad (*Bufo bufo*) populations isolated by inimical habitat. *Journal of Evolutionary Biology*, 11: 269-283.
- Houlahan J.E., Findlay C.S., Schmidt B., Meyer A.H. & Kuzmin S.L., 2000. Quantitative evidence for global amphibian population declines. *Nature*, 404: 752-755.
- Jäggi C., Wirth T. & Baur B., 2000. Genetic variability in subpopulations of the asp viper (*Vipera aspis*) in the Swiss Jura mountains: implications for a conservation strategy. *Biological Conservation*, 94: 69-77.
- Keller L.F. & Waller D.M., 2002. Inbreeding effects in wild populations. *Trends in Ecology and Evolution*, 17: 230-241.
- Kjoss V.A. & Litvaitis J.A., 2001. Community structure of snakes in a human-dominated landscape. *Biological Conservation*, 98: 285-292.
- Laurence W.F., Mc Donald K.R. & Speare R., 1996. Epidemic disease and the catastrophic decline of australian rain forest frogs. *Conservation Biology*, 10: 406-413.
- Longo L. & Nadali A., 2001. Vertebrati di un bosco planiziaro padano: Bosco della Fontana. *Quaderni Conservazione Habitat*, 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 96 pp.
- Madsen T., Shine R., Olsson M. & Wittzell H., 1999. Restoration of an inbred adder population. *Nature*, 402: 34-35.
- Madsen T., Stille B. & Shine R., 1996. Inbreeding depression in an isolated population of adders *Vipera berus*. *Biological Conservation*, 75: 113-118.
- Madsen T., Újvari B. & Olsson M., 2004. Novel genes continue to enhance population growth in adders (*Vipera berus*). *Biological Conservation*, 120: 145-147.
- Mason F., Cerretti P., Tagliapietra A., Speight M.C.D. & Zapparoli M. (eds.), 2002. *Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, Primo contributo*. Conservazione Habitat Invertebrati, 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 176 pp.
- Ruffo S. (ed.), 2001. *Le foreste della Pianura Padana. Un labirinto dissolto*. Quaderni Habitat 3, Ministero dell'Ambiente, Museo friulano di Storia naturale, 158 pp.
- Scali S., Dimitolo G. & Montonati S., 2001. Attività notturna comparata di *Natrix maura* e *Natrix tessellata*. *Pianura*, 13: 255-257.
- Scaravelli D., 1996. L'erpetofauna di Bosco Fontana (Mantova, Lombardia), pp. 53-58. In: Amato S., Caldonazzi M., Rivaben G. & Zanghellini S. (eds.), *Atti 1° Convegno Italiano di Erpetologia montana. Studi trentini di Scienze naturali, Acta Biologica*, 71 (1994).
- Strijbosch H. & Van Gelder J.J., 1997. Population structure of lizards in fragmented landscapes and causes of their decline, pp. 347-351. In: Böhme W., Bischoff W. & Ziegler T. (eds.), *Herpetologia Bonnensis*. Societas Europaea Herpetologica, Bonn.
- Taylor J.E. & Fox B.J., 2001. Assessing the disturbance impact on vegetation and lizard communities of fluoride pollution interacting with fire and mining in eastern Australia. *Austral Ecology*, 26: 321-337.
- Újvari B., Madsen T., Kottenko T., Olsson M., Shine R. & Wittzell H., 2002. Low genetic diversity threatens imminent extinction for the Hungarian meadow viper (*Vipera ursinii rakosiensis*). *Biological Conservation*, 105: 127-130.
- Wake D.B., 1991. Declining amphibian populations. *Science*, 253: 860.
- Waldick R., 1997. Effects of forestry practices on Amphibian populations in Eastern North America, pp. 191-205. In: Green D.M. (ed.), *Amphibians in decline: Canadian studies of a global problem*, *Herpetological Conservation*, 1.
- Zerunian S. & Turin P., 2004. Prime considerazioni sui Pesci, pp. 19-34. In: Cerretti P., Hardersen S., Mason F., Nardi G., Tisato M. & Zapparoli M. (eds.), *Ricerche naturalistiche a Bosco della Fontana*. Quaderni Conservazione Habitat, 3. Cierre Grafica Editore, Verona.
- Zuiderwijk A., De Wijer P. & Janssen I., 1998. The decline of a grass snake metapopulation near Amsterdam, pp. 463-470. In: Miaud C. & Guyetant R. (eds.), *Current studies in Herpetology*, Societas Europaea Herpetologica, Le Bourget du Lac.

#### Indirizzo degli autori

AUGUSTO GENTILLI

Dipartimento di Biologia Animale • Università degli Studi di Pavia  
Piazza Botta, 9 • I-27100 Pavia • <augusto.gentilli@unipv.it>

MAURO FASOLA

Dipartimento di Biologia Animale • Università degli Studi di Pavia  
Piazza Botta, 9 • I-27100 Pavia

FABIO PUPIN

Dipartimento di Biologia Animale • Università degli Studi di Pavia  
Piazza Botta, 9 • I-27100 Pavia

