

Salamandrina perspicillata nelle Marche: corologia, ecologia e aspetti della conservazione

D. FIACCHINI¹, V. DI MARTINO²

¹ Ostra Vetere, Ancona

² CEA Riserva Naturale Statale di Torricchio, Università di Camerino, Macerata, Italy

Abstract. The present paper reports data on distributions, ecological preferences and conservation aspects of *Salamandrina perspicillata* in the Marches (central Italy). According to literature and unpublished data, this species is distributed in 25 out of the 130 UTM grid squares which cover the entire region (19.2% of the sample). Most localities are positioned at altitudes between 400 and 700 m a.s.l., with maximum of 1,390 m a.s.l. (Laga Mts). *S. perspicillata* inhabits shady, damp valleys with good vegetation coverage: breeding sites include slow-running streams (75% of the sample), drinking troughs (16%), gorges and caves (6.8%), ponds (2.2%). The egg-laying starts in March/April (Gola della Rossa) and continues until May/June (Nerone Mountain), according to local microclimatic and hydrological conditions. The species appears to be sparsely distributed across the region, with small isolated populations. The main threats encountered in the Marches are forest logging, spring capping and drought, introduction of fish species, tourist activities along the streams (i.e. canyoning). These problems call for urgent actions to plan an interregional program of conservation strategies and to increase long-term monitoring projects of breeding sites.

Keywords. Amphibia, Salamandridae, Italy, distribution, ecology, conservation.

INTRODUZIONE

Salamandrina perspicillata (Savi, 1821) è specie endemica dell'Italia peninsulare distribuita in modo discontinuo lungo la catena appenninica, dalla Liguria centro-occidentale alla Campania settentrionale, occupando sia il versante tirrenico che il bacino padano e lo spartiacque adriatico marchigiano, abruzzese e molisano (Barbieri, 2001; Mancini *et al.*, 2001; Romano *et al.*, 2005; Barbieri & Pellegrini, 2006).

Nel settore occidentale dell'areale risulta ben distribuita, frequentando anche stazioni a quote collinari e pianeggianti in ambienti termofili, mentre in quello orientale sembra assai meno frequente e si rinviene - dimostrandosi specie marcatamente mesofila - soprattutto in valli pedemontane, fresche e umide, solcate da piccoli ruscelli.

Con questo lavoro viene presentato un primo contributo relativo allo status attuale delle conoscenze su corologia ed ecologia di *S. perspicillata* nelle Marche, apportando nuovi dati di presenza e fornendo informazioni relative agli habitat frequentati, alla fenologia riproduttiva e ai fattori di minaccia dell'endemita peninsulare.

MATERIALI E METODI

Per aggiornare la distribuzione di *S. perspicillata* sul territorio regionale sono stati estrapolati i record relativi alle banche-dati delle province di Pesaro-Urbino (Poggiani & Dionisi, 2003) e Ancona (Fiacchini, 2003), e il database della Societas Herpetologica Italica relativo al progetto "Atlante" (Sindaco *et al.*, 2006). Inoltre, sono state valutate criticamente le principali segnalazioni bibliografiche relative alle Marche (Bonaparte, 1832-1841; Paolucci, 1915; Biondi & Carancini, 1972; Bruno, 1973 e 1979; Vanni *et al.*, 1994; Capula, 1995).

Ai dati bibliografici sono state aggiunte nuove segnalazioni raccolte nel corso di ricerche erpetologiche di campo avviate dal 2002 e tuttora in atto (Di Martino, 2002; Fiacchini *et al.*, 2002; Fiacchini, 2004; Di Martino *et al.*, 2004). I rilievi sono avvenuti sul territorio regionale raccogliendo indici oggettivi di presenza della specie (osservazione di adulti, neometamorfosati, larve e ovature): in particolare sono stati visitati, nel periodo riproduttivo, i principali ambienti lentici e lotici potenzialmente idonei per la specie, con uscite diurne e crepuscolari (Heyer *et al.*, 1994).

I siti di riproduzione censiti sono stati caratterizzati dal punto di vista ecologico, definendone la tipologia dell'habitat, l'esposizione, la quota, gli eventuali fattori di minaccia diretta/indiretta e la presenza di altre specie di Anfibi sintopici. Per la rappresentazione cartografica dei dati è stato utilizzato come riferimento il reticolo formato dalle 130 maglie UTM di 10 km di lato, ricadenti nella Zona 33T, che interessano le Marche.

Per le finalità del presente studio, nel corso delle attività di campo non sono stati catturati né sacrificati animali (autorizzazioni n. DPN/2D/2004/17392 e DPN/2D/2006/7548 del Ministero dell'Ambiente - Direzione per la Protezione della Natura).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Salamandrina perspicillata risulta presente in 25 celle su 130, pari al 19,2% del totale (Figura 1), in siti piuttosto isolati tra loro. Più del 60% delle segnalazioni si riferisce a siti compresi tra 400 m s.l.m. (piano bioclimatico alto-collinare) e 700 m s.l.m. (piano bioclimatico basso-montano), con massimi di 1100 m s.l.m. nel Parco naturale regionale Sasso Simone e Simoncello e 1390 m s.l.m. nel versante ascolano dei Monti della Laga (Tabella I).

La specie frequenta valli fresche, umide e ombrose, con copertura vegetale prevalente rappresentata da orno-ostrieti, faggete, querceti a Roverella, boschi ripariali ad *Alnus glutinosa* e *Corylus avellana* (Tabella II). I siti riproduttivi elettivi risultano essere i ruscelli a lento corso (33 siti su 44, pari al 75% del totale), vasche e fontanili per lo più abbandonati o poco utilizzati (7 - 16%), mentre assai più rara è la riproduzione in forre e ambienti ipogei con presenza di acqua debolmente corrente (3 - 6,8%) e stagni (1 - 2,2%) (Tabella III).

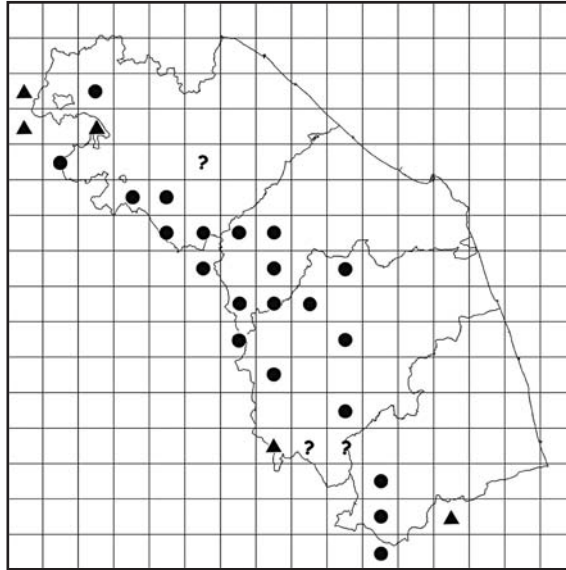


Figura 1. Mappa di distribuzione di *Salamandrina perspicillata* nelle Marche (unità di rilevamento: celle UTM 10x10 km). Legenda: ● = presenza accertata; ▲ = dato/i ricadente/i fuori regione; ? = dato/i dubbio.

Per quel che concerne la fenologia riproduttiva, l'attività ha inizio nella parte finale della stagione invernale, quando le condizioni meteorologiche risultano essere ottimali per la specie: temperatura ambiente sopra agli 8-9 °C, venti deboli o assenti, pioggia insistente (specialmente nei 2-3 giorni precedenti) ed elevata umidità ambientale; la temperatura dell'acqua, da quanto sino ad oggi riscontrato, non pare influenzare direttamente la fase riproduttiva in considerazione del fatto che, tra fine febbraio e giugno, nei principali siti oggetto di studio sono state trovate salamandrine in deposizione con valori oscillanti tra 8 e 15°C (Fiacchini, 2004).

Le femmine, in acqua già a febbraio in alcuni siti, depongono le uova tra i pri-

Tabella I. Ripartizione altimetrica dei siti riproduttivi (N=44) di *Salamandrina perspicillata* nelle Marche.

Quota m slm	N° siti	%
300-500	11	25,0%
501-700	18	41,0%
701-900	9	20,4%
901-1100	4	9,1%
>1101	2	4,5%

Tabella II. Copertura forestale degli habitat riproduttivi di *S. perspicillata*.

Tipologia forestale	%
Orno-ostrieto	30%
Faggeta (mista o pura)	30%
Veg. ripariale (ontaneto, saliceto, ecc.)	35%
Rimboschimento a conifere	5%

Tabella III. Tipologia degli habitat riproduttivi di *S. perspicillata*.

Tipologia habitat	N° siti	%
Ruscello a lento corso	33	75
Vasche e/o fontanili	7	16
Forre e ambienti ipogei	3	6,8
Stagni	1	2,2

mi di marzo (come nel caso di una stazione monitorata all'interno del Parco naturale regionale Gola della Rossa e di Frasassi) e fine maggio/metà giugno (nei principali siti del Monte Nerone), e le larve metamorfosano in 2-5 mesi a seconda delle condizioni microclimatiche e idrologiche locali (Tabella IV).

Salamandrina risulta essere sintopica con *Rana italica* nella maggior parte dei siti (68,4%) e solo occasionalmente con *Salamandra salamandra*, *Triturus carnifex*, *Bombina pachypus* e *Rana dalmatina* (Tabella V).

Nel corso dei rilievi di campo sono stati raccolti nuovi dati di presenza sul territorio regionale: segnaliamo in particolare le stazioni di Cingoli e Sarnano nel Maceratese, i siti di Acquasanta Terme (3 località tra 710-1390 m) e Montegallo nell'ascolano (Tabella VI). Per quanto riguarda le segnalazioni bibliografiche, non hanno a tutt'oggi trovato conferma i dati di Capula (1995) relativi ai siti riproduttivi di Bolognola (MC) e Montefortino (AP), nel territorio del Parco nazionale dei Monti Sibillini: si tratta di record che non sono stati presi in considerazione nell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia (Sindaco *et al.*, 2006) e che saranno oggetto di ulteriori ricerche di campo nel corso del progetto "Atlante Erpetologico Sibillini". Discorso analogo per la segnalazione di Bruno (1979) relativa alla zona di Torricchio, nel maceratese: recenti ricerche erpetologiche condotte nel territorio della Riserva naturale statale non hanno a tutt'oggi portato a riscontri oggettivi (Polini & Marconi, 2004).

Nel corso delle ricerche di campo sono stati rilevati alcuni fattori di minaccia per *S. perspicillata*: giocano un ruolo negativo anche per le stazioni marchigiane la

Tabella IV. Fenologia riproduttiva di *S. perspicillata* nelle Marche (i dati si riferiscono ai principali siti oggetto di monitoraggio pluriennale da parte degli autori).

Sito	Deposizione uova	Metamorfosi
M.te Nerone (PU)	Maggio-Giugno	2-4 mesi
Gola della Rossa (AN)	Marzo-Maggio	2-5 mesi
S.Severino Marche (MC)	Aprile-Maggio	2-4 mesi
Acquasanta Terme (AP)	Aprile-Maggio	2-5 mesi

Tabella V. Anfibi sintopici con *S. perspicillata* nei siti riproduttivi marchigiani.

<u>Specie</u>	<u>%</u>
<i>Salamandra salamandra</i>	10,6%
<i>Triturus carnifex</i>	5,25%
<i>Bombina pachypus</i>	5,25%
<i>Bufo bufo</i>	5,25%
<i>Rana dalmatina</i>	5,25%
<i>Rana italica</i>	68,4%

Tabella VI. Segnalazioni dubbie e nuovi dati di presenza. Legenda: D = dato bibliografico di dubbia validità (non riscontrato sul campo). N = nuovo dato di campo (rilevamenti avvenuti nel periodo 2002-2006).

<u>Località</u>	<u>Quota</u>	<u>Presenza</u>	<u>Rilevatore/i</u>
Acqualagna (PU)	500	D	Fagnani F.
Bolognola (MC)	n.d.	D	Capula M.
Torricchio (MC)	1100	D	Bruno S.
Montefortino (AP)	n.d.	D	Capula M.
B.go Pace (PU)	800	N	Fiacchini D. & Pellegrini A.
Piobbico (PU)	410	N	Fiacchini D. & Pellegrini A.
Cingoli (MC)	450	N	Galliani M.
Sarnano (MC)	700	N	Fiacchini D.
Montegallo (AP)	900	N	Di Martino V.
Acquasanta Terme (AP)	710	N	Di Martino V.
Acquasanta Terme (AP)	900	N	Di Martino V.
Acquasanta Terme (AP)	1390	N	Di Martino V.

Tabella VII. Fattori di minaccia per *S. perspicillata* nelle Marche.

<u>Fattore di minaccia</u>	<u>Misure di conservazione</u>
Selvicoltura (ceduazioni)	Tutela assoluta fascia ripariale Selvicoltura naturalistica
Captazioni idriche	Rilascio “Minimo Deflusso Vitale”
Siccità estiva	Traslocazione larve in siti limitrofi
Immissione ittiofauna	Regolamentazione piani ittici provinciali Eradicazione specie alloctone
Attività escursionistiche (es: torrentismo, canyoning)	Regolamentare periodi Individuazione percorsi fissi da seguire
Infrastrutture viarie e traffico veicolare	Barriere laterali o canalette Tunnel sottostradali

siccità estiva, le alterazioni ambientali del sito riproduttivo, le captazioni idriche senza rilascio del minimo deflusso vitale, le operazioni selvicolturali che prevedono ceduzioni di versanti e impluvi, l'immissione di ittiofauna predatrice (e in particolare di Salmonidi), la pratica di attività sportive-turistiche quali il torrentismo e il canyoning all'interno di gole e forre solcate da ruscelli perenni o temporanei (Tabella VII).

Come è stato fatto rilevare per altri siti dell'Appennino centro-settentrionale, la gestione forestale e l'immissione di ittiofauna alloctona risultano essere di gran lunga i fattori negativi di maggior impatto per le popolazioni di *Salamandrina perspicillata* (Barbieri, 2001; Dall'Alpi & Sazzini, 2006; Vanni & Nistri, 2006). In una delle stazioni più importanti per gli Anfibi del M. Nerone, nell'alto pesarese, nel 2001 le canoniche operazioni selvicolturali di un intero versante vallivo non hanno risparmiato il taglio a raso della vegetazione prossima al sito riproduttivo di *S. perspicillata*, sintopica con *Bombina pachypus* e *Rana italica*, con interessamento dell'alveo del ruscello quale sede per trasportare a valle il legname oggetto della ceduzione: già nella primavera successiva al taglio è stata riscontrata l'assenza delle tre specie dal sito riproduttivo, oramai completamente modificato dal punto di vista ecologico e funzionale (Fiacchini & Pellegrini, 2006).

CONCLUSIONI

La limitata distribuzione nei territori alto collinari e montani a cavallo tra Marche e Umbria e la presenza di numerosi fattori di minaccia che incombono su popolazioni numericamente ridotte evidenziano l'urgenza di approntare uno specifico piano di conservazione interregionale per l'endemita Appenninico, specie di notevole interesse biogeografico inclusa negli allegati II e IV della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e nell'Allegato II della Convenzione di Berna.

In via preliminare tra le proposte di conservazione specifiche per la situazione monitorata nelle Marche si suggeriscono agli Enti competenti le seguenti indicazioni gestionali:

- ◆ disciplinare le attività turistiche (escursionismo fuori sentiero, torrentismo, canyoning, ecc.) che hanno un impatto diretto sul sito di riproduzione frequentato o potenzialmente idoneo per *Salamandrina perspicillata*;
- ◆ predisporre appropriati strumenti di valutazione ex ante per i piani di gestione forestale e per eventuali programmi di immissione di specie animali (es: ittiofauna);
- ◆ regolamentare eventuali captazioni o derivazioni idriche avendo l'obiettivo di garantire un deflusso minimo vitale al biotopo d'acqua dolce almeno per il periodo di riproduzione delle specie-target.

Alcune di queste indicazioni potranno essere assorbite dai futuri piani di gestione delle zone speciali di conservazione (SIC e ZPS) al cui interno ricadono numerosi siti riproduttivi di *S. perspicillata* e di altre specie di Anfibi endemici, di interesse biogeografico e/o conservazionistico.

Ringraziamenti. Gli autori desiderano ringraziare i colleghi marchigiani Jacopo Angelini, Virgilio Dionisi, Franco Ferroni, Paolo Forconi, Gessica Foglia, Andrea Pellegrini, Paolo Perna, Nazzareno Polini e Luciano Poggiani per aver contribuito con consigli, dati e informazioni utili per il completamento del presente lavoro. Un particolare ringraziamento al personale del Parco naturale regionale Gola della Rossa e di Frasassi per la disponibilità e l'aiuto nello svolgimento delle campagne di monitoraggio di *Salamandrina perspicillata* all'interno dell'area protetta.

BIBLIOGRAFIA

- Barbieri F., 2001. La Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) nel versante padano dell'Appennino centro-settentrionale (Amphibia: Salamandridae). *Pianura*, 13: 101-104.
- Barbieri F., Pellegrini M., 2006. *Salamandrina terdigitata*. In: Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (editors). Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 208-213.
- Biondi E., Carancini A., 1979. La Riserva Naturale di Valle Scappuccia. Atti del VIII Simposio Naz. Conservaz. Natura. Editore Cacucci, Bari, pp. 331-337.
- Bonaparte C. L., 1832-1841. Iconografia della fauna italica per le quattro classi di animali vertebrati. Tipografia Salvucci, Roma, 3 voll. pp. 286, pp. 270, pp. 556.
- Bruno S., 1973. Anfibi d'Italia: Caudata (Studi sulla fauna erpetologica italiana, XVII). *Natura*, 64 (3-4): 209-450.
- Bruno S., 1979. L'erpetofauna della Montagna di Torricchio (Appennino Umbro-Marchigiano). *Natura*, 70 (1-2): 35-47.
- Capula M., 1995. Rettili e Anfibi. In: AA.VV. (editors). Siti di Interesse Comunitario nei nuovi parchi nazionali dell'Appennino centrale. European Commission e Ministero dell'Ambiente Rapporto finale, Legambiente, Aquater SpA, pp. 47-50.
- Dall'Alpi A., Sazzini M., 2006. Status and conservation of two populations of *Salamandrina perspicillata* in the Bologna province In: Bologna M. A., Capula M., Carpaneto G. M., Luiselli L., Marangoni M., Venchi A. (editors). Riassunti del 6° Congresso nazionale della Societas Herpetologica Italica (Roma, 27 settembre - 1 ottobre 2006) Stilgrafica, Roma, pp. 157-158.
- Di Martino V., 2002. Nuove segnalazioni di anfibi e rettili nell'Italia centro orientale: aspetti biogeografici ed ecologici. In: Picariello O., Odierna G., Guarino F. M., Capolongo D. (editors). 4° Congresso Nazionale SHI. Programma, Riassunti. Centro Stampa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli: 46.
- Di Martino V., Polini N., Marini G., 2004. Anfibi e Rettili nei pSIC di Monte Ceresa e Montefalcone Appennino - Smerillo della Provincia di Ascoli Piceno In: Zuffi M. A. L. (editor). V° Congresso Nazionale SHI, Calci (Pisa), 29 settembre - 3 ottobre 2004. Programma e riassunti. Università di Pisa, Centro Interdipartimentale, Museo di Storia Naturale e del Territorio, Pisa, pp. 26-27.
- Fiacchini D., 2003. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Provincia di Ancona Casa Editrice Nuove Ricerche, Ancona, pp. 128.
- Fiacchini D., 2004. *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788) nel Parco naturale regionale Gola della Rossa e di Frasassi (Marche): dati ecologici preliminari e proposte di conservazione. In: Gaggi C., Nicolardi V., Santoni S. (editors). Conservazione e gestione degli ecosistemi. Programma e riassunti del XIV° Congresso Nazionale SIrE. Università degli Studi di Siena, Siena: 97.
- Fiacchini D., Pellegrini A., 2006. Ecosistemi forestali ed erpetofauna appenninica: un caso di studio nelle Marche. *Biologi Italiani*, 10: 37-47.
- Fiacchini D., Foglia G., Furlani M., 2002. Nuove conoscenze sull'erpetofauna della regione Marche In: Picariello O., Odierna G., Guarino F. M., Capolongo D. (editors). 4° Congresso Nazionale SHI. Programma, Riassunti. Centro Stampa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, pp. 57-58.

- Mancini M., Scaravelli D., Laghi P., Pastorelli C., Pellegrini M., 2001. Dati preliminari sulla fauna erpetologia della regione Molise. *Pianura*, 13: 197-200.
- Paolucci L., 1915. Le collezioni di storia naturale esistenti nel Regio Istituto Tecnico di Ancona Stabilimento Tipografico del Commercio, Ancona, pp. 272.
- Pellegrini A., 2002. Nel regno della Salamandrina. Monte Nerone. Paleani Editore, Cagli, pp. 96.
- Poggiani L., Dionisi V., 2003. Gli anfibi e i rettili della Provincia di Pesaro e Urbino. I Quaderni dell'Ambiente, volume 12/2002. Provincia di Pesaro e Urbino, Assessorato Beni ed Attività Ambientali, Pesaro, pp. 112.
- Polini N., Marconi M., 2004. Ricerca faunistica sull'erpetofauna della Riserva Naturali Montagna di Torricchio Modulo 2. Anfibi. Relazione interna Università di Camerino, Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Camerino, pp. 12.
- Romano A., Mattocchia M., Boagerts S., Pasmans F., Sbordoni V., 2005. Distribuzione geografica delle due specie di Salamandrina in Italia (*S. perspicillata* e *S. terdigitata*) e dati preliminari sulla variazione del pattern cromatico. 66° Congresso Nazionale Unione Zoologica Italiana, Roma 19-22 settembre 2005. Abstract: 49.
- Vanni S., Nistri A. M., Corti C., 1994. Note sull'erpetofauna dell'Appennino Umbro-Marchigiano fra il fiume Marecchia ed il fiume Esino (Amphibia, Reptilia) *Biogeographia*, vol XVII (1993): 487-508.
- Vanni S., Nistri A. M., 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana. Università degli Studi di Firenze, Museo di Storia Naturale - Sezione di zoologia "La Specola", Regione Toscana, Firenze, pp. 380.