

ESPERIENZE DI TUTELA E CONSERVAZIONE DEI ROSPI IN ITALIA E... IN UN'ISOLA SPAGNOLA

Vincenzo Ferri, David Fiacchini

A cosa serve la tutela di animali come i rospi, che nell'immaginario collettivo riscuotono così pochi "consensi" e, tutt'al più, una scostante indifferenza?

Tutti i nostri Anfibi, animali dalla "duplice vita" (sulla terra e in acqua), possono essere considerati come ottimi termometri ambientali, ovvero delle "spie" in grado di indicare il livello di naturalità di un determinato ecosistema e il relativo stato di degrado. Le modificazioni antropiche degli habitat naturali e i fenomeni di inquinamento di acqua e suolo possono portare alla scomparsa anche di specie ritenute comuni, proprio come rane e rospi. E questo, in molte realtà, ha fatto scattare una sorta di "campanello di allarme" sia tra i ricercatori che all'interno di associazioni ambientaliste.

In Italia le prime esperienze concrete di tutela degli Anfibi, e dei rospi in particolare, prendono avvio tra gli anni '80 e '90 del secolo scorso grazie all'impegno e alla passione di figure come Giorgio Achermann, Alberto Pozzi e Vincenzo Ferri. Archivate le prime esperienze lungo le sponde del Lago d'Idro (Bennati, 1998) e del Lago del Segrino (Gardani & Del Corno, 1998) e prendendo spunto da quanto già in atto in altri Paesi europei per la salvaguardia delle popolazioni di Anfibi minacciate dal traffico stradale (cfr. Grossenbacher, 1981; Slater *et al.*, 1985; AA.VV., 1988; Langton, 1989), viene attivato in Lombardia un programma scientifico di censimento dei principali siti riproduttivi a rischio perché prossimi a infrastrutture viarie che frammentano gli habitat attraversati e costituiscono una barriera mortale per gli animali durante le migrazioni pre- e post-riproduttive (Davini & Ferri, 1995; Ferri, 1992a).



Rospo comune lungo il bordo di una strada, il traffico veicolare rappresenta per questo, ed altri Anfibi, una grave minaccia; Parco delle Capanne di Marcarolo, AL, primavera 2007 (EB).

Tra il 1988 e il 1990, grazie anche alla Legge regionale n. 33/1977 sulla protezione della "fauna minore" in Lombardia e alla collaborazione di Enti locali (Regione Lombardia, Province, Comunità Montane, Comuni, Parchi) e impagabili volontari, viene completata la mappatura dei siti a rischio e si getteranno le basi del "Progetto ROSPI" (Ferri, 1998). In oltre quindici anni di attività nell'ambito di questo progetto sono stati realizzati numerosi interventi di conservazione e, in una cinquantina di località diverse, azioni coordinate di mitigazione dell'impatto stradale sulla piccola fauna in migrazione: si è passati dai quasi 30.000 Anfibi salvati dai volontari nella primavera del 1994 in una decina di località, ai 49 siti del 2005 e circa 110.000 anfibi censiti e salvati (Ferri & Soccini, 2005). Oltre al rospo comune *Bufo bufo*, che rappresenta quasi il 70% degli animali recuperati dai volontari, con le attività di salvataggio sono state tutelate altre 10 specie di Anfibi (Rospo smeraldino *Bufo gr. viridis*, rana dalmatina *Rana dalmatina*, rana temporaria *R. temporaria*, rana di Lataste *R. latastei*, rane verdi *Pelophylax* spp., raganella italiana *Hyla intermedia*, ululone dal ventre giallo *Bombina variegata*, tritone crestato italiano *Triturus carnifex*, tritone punteggiato *Lissotriton vulgaris* e salamandra pezzata *Salamandra salamandra*).

Nel mese di aprile 2001 lo stesso Vincenzo Ferri è stato nominato responsabile dell'Italian Working Group of the Declining Amphibians Population Task Force (D.A.P.T.F. <http://www.open.ac.uk/daptf/>) e il "Progetto ROSPI" è dallo stesso anno ufficialmente affiliato all'Amphibians Specialist Group dello I.U.C.N.

I principali interventi connessi alle operazioni di salvataggio dei rospi e degli altri Anfibi in migrazione vanno dal posizionamento di barriere anti-attraversamento temporanee (costituite, per lo più, da teli di polietilene, materiale plastico tipo "ondulina" o rotoli di rete a maglia stretta sostenuti da picchetti di ferro o di legno) o fisse (strutture di plastica inserite o meno nel guard-rail).

Tali barriere possono estendersi da poche centinaia di metri fino ai 4 km del Lago d'Endine, e, nel caso di quelle removibili, vengono installate entro la metà di febbraio e tolte a fine maggio-metà giugno. Lo scopo delle barriere è quello di intercettare gli Anfibi in migrazione pre- e post-riproduttiva e di "direzionarli" verso i principali punti di attraversamento sicuro (canali, fossi, tunnel, sovrappassi ecc.) o in secchi-trappola appositamente interrati e poi svuotati, dall'altra parte della carreggiata, dai volontari.

Nel corso degli anni in alcune località del Progetto Rospi sono state realizzate barriere fisse o semipermanenti: dal 1997 più di 400 metri lungo la sponda orientale del Lago d'Idro e nel 2001 una ventina di metri presso la S.S. 583 Nesso-Lezzeno, prodotte dalla ditta ACO; dal 1998 alcune centinaia di metri con ondulina sorretta da picchetti in legno presso Mesenzana (VR) e presso Spinone al Lago (BG).

La completa mitigazione dell'impatto stradale nelle località che non presentano attraversamenti preesistenti è avvenuta con la realizzazione di infrastrutture sottostradali di vario materiale e dimensione. Il primo pionieristico intervento mai realizzato in Italia risale al 1980 presso il Lago d'Idro, dove sono stati realizzati cinque tunnel per le migrazioni della locale popolazione di rospo comune (Soccini, 2002). Analoghe strutture sottostradali sono state realizzate, grazie al supporto tecnico dello staff del Progetto ROSPI, in altre 11 località lombarde: l'ultimo in ordine di tempo è quello in Provincia di Lecco, realizzato nel 2007 nel territorio del comune di Mandello del Lario e da subito ribattezzato "Rospidotto". Anche in Piemonte (Parchi del Ticino e di Avigliana), presso Montebelluna (TV) e in Provincia di Pordenone (Rossetto, 2000), sulla spinta dei progetti di salvataggio degli Anfibi in migrazione, sono stati realizzati dei veri e propri "rospidotti".

Sono state numerose anche le iniziative avviate da collaboratori che hanno usufruito dell'esperienza e dell'organizzazione del team scientifico del Progetto Rospi o da altri appassionati che hanno dato vita a specifiche campagne di salvataggio Anfibi: è il caso del progetto "Piccola Fauna Marche" (Ferri *et al.*, 2002), dell'iniziativa "*Bufo bufo*" in Provincia di Pordenone (Rossetto, 2000), del progetto "Salvaguardia Anfibi in Provincia di Treviso" (laghi del Montello e di Revine), del progetto relativo ai Laghi di Conversano in Puglia (Vlora *et al.*, 2007) e della "Notte dei Rospi", curata da Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta. Nell'ambito di quest'ultima iniziativa, risulta particolarmente significativa l'esperienza attivata in Vallechiusella lungo la sponda occidentale del Lago di Vistrorio, in Provincia di Torino, dove dal 2005 un centinaio di volontari sono impegnati nel salvataggio di alcune migliaia di rospi.

L'interesse verso le campagne annuali di mitigazione dell'impatto stradale sulla piccola fauna in generale, e sugli Anfibi in particolare, ha permesso di raggiungere in questi anni importanti risultati per quanto riguarda il numero di località interessate annualmente dagli interventi, il numero di partecipanti, la sensibilizzazione e la mobilitazione generale e, soprattutto, il numero degli Anfibi salvati. Una parte importante, in tal senso, hanno avuto anche i momenti di incontro scientifico appositamente organizzati, come i tre convegni nazionali "Salvaguardia Anfibi", svoltisi nel 1992 presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Ferri, 1993a, 1993b), cinque anni dopo a Morbegno (Ferri, 2001) e nel 2000 presso il Museo Cantonale di Storia Naturale di Lugano, in Svizzera (Ferri, 2002).

Il caso particolare del Rospo smeraldino

Il Rospo smeraldino, a differenza del "cugino" *Bufo bufo*, si comporta da specie "pioniera" e spesso è in grado di colonizzare con metapopolazioni ambienti antropici urbani, come i laghetti di Villa Borghese a Roma (Isotti & Cignini, 1998), la fontana dell'Ospedale S. Carlo e i giardini pubblici di via S. Giusto a Milano (Ferri, 1992b), le vasche dei giardini di Pescara (Ferri & Bressi, 1999) o il canale cementificato del Fosso di S. Angelo a Senigallia (Fiacchini, 2004). Questi biotopi possono però rappresentare delle vere e proprie trappole ecologiche per l'Anfibo (es: presenza di Pesci esotici e di altri predatori; vasche che impediscono l'uscita degli individui; prosciugamento precoce; interventi di pulizia e manutenzione; ecc.) e la conservazione della specie è tutt'altro che semplice, anche a causa della crescente parcellizzazione delle aree ecologicamente idonee e del conseguente aumento della mortalità dovuta al traffico stradale (Ferri & Bressi, 1999).

Tra le esperienze più significative citiamo i progetti attivati in Lombardia (Noja & Ferri, 1998; Ferri *et al.*, 2004), nel Friuli Venezia Giulia (Bressi *et al.*, 2000), in Puglia (Vlora *et al.*, 2007) e a Firenze (Scocciati, 1998), Ferrara (Nobili, 2007), Roma (Isotti & Cignini, 1998) e Senigallia (Fiacchini & Furlani, 2003), dove a iniziative di salvataggio e traslocazione, laddove necessarie, sono stati abbinati anche interventi di recupero o creazione ex-novo di stagni e pozze idonee alla riproduzione. In particolare per ciò che concerne le traslocazioni, oltre ad una buona conoscenza dell'autoecologia della/e specie interessata/e, è necessaria una preventiva ed approfondita valutazione della reale necessità e opportunità dell'intervento, l'individuazione della/e causa/e di declino della/e specie, la conoscenza dell'habitat prescelto per l'intervento di spostamento (sito donatore/sito ricevente) e una pianificazione condivisa delle operazioni pre- e post-traslocazione con gli Enti interessati (Bressi, 2001).

Resta comunque molto da fare, poiché per un'efficace conservazione di popolazioni urbane e suburbane del Rospo smeraldino, e di tutta la piccola fauna dulciacquicola, è necessario non

L'isola dei Rospi

Storia naturale dell'unico Anfibio delle isole campane

solo predisporre e mantenere habitat riproduttivi ecologicamente idonei, ma anche una maggiore attenzione da parte delle Amministrazioni pubbliche attente soltanto ad eliminare piccole e grandi raccolte d'acqua e a spargere biocidi per il controllo di Insetti e micromammiferi (Ferri & Bressi, 1999).



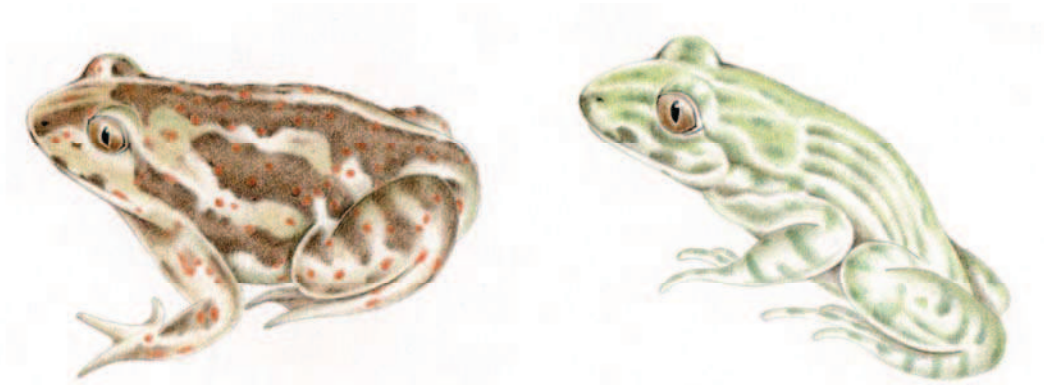
Installazione di vasche per favorire la riproduzione del Rospo smeraldino; Senigallia, AN, 7 giugno 2004 (AMB).



Per ridurre l'impatto da investimenti di auto lungo le strade intorno ai Laghi di Conversano, i rospi smeraldini che attraversano queste strade vengono raccolti e spostati da volontari; Laghi di Conversano, BA, marzo 2007 (CL).

Piccoli rospi in pericolo

Come accennato in un precedente capitolo, sotto il termine di "rospo", si usa talora includere anche rappresentanti di famiglie diverse da quella dei Bufonidi ma con caratteristiche ad essa più o meno simili. Pertanto, in questa sintetica panoramica relativa agli interventi di conservazione sui rospi non possiamo non citare due specie a loro modo iconiche: il pelobate fosco *Pelobates fuscus* e il pelodite punteggiato *Pelodytes punctatus*, appartenenti rispettivamente alle famiglie dei Pelobatidi e dei Peloditidi.



Pelobate fosco (a sinistra) e pelodite punteggiato (a destra) (CD).

Il pelobate fosco, che in inglese è chiamato "Common Spadefoot Toad" (ovvero rospo comune dai piedi a vanga, per la presenza di una particolare escrescenza atta allo scavo), è considerato uno degli Anfibi europei maggiormente a rischio di estinzione poiché raro e minacciato da fattori ad elevato impatto quali l'alterazione degli ambienti terrestri, l'agricoltura intensiva, l'immissione di Pesci per la pesca sportiva che sta causando gravi danni alle comunità animali d'acqua dolce (Andreone *et al.*, 2004; Andreone, 2006). Per tali motivi, la specie è da anni oggetto di iniziative di salvataggio, quali il "Progetto Pelobate" e "Piccola fauna: Anfibi in pericolo" del WWF, il recente piano di conservazione della Regione Lombardia e i due progetti LIFE-Natura avviati nel 1998 e nel 2000 (Crottini & Andreone, 2007; Jackson *et al.*, 2006). Tali azioni di conservazione non sempre hanno portato a risultati positivi, anche a causa dello scarso coordinamento tra le iniziative in atto e della mancata applicazione dell'action plan appositamente redatto (Crottini & Androne, 2007).

Per quanto riguarda le popolazioni italiane del pelodite punteggiato, il cui areale di distribuzione comprende la Spagna e Francia (dove non è considerato vulnerabile) e, in Italia, il Piemonte meridionale e la Liguria centro-occidentale, lo status di conservazione appare tutt'altro che buono (Salvidio, 2006). La popolazione italiana, marginale e isolata rispetto alle altre, è considerata in pericolo di estinzione e appare in grande difficoltà in alcuni dei siti di presenza "storica": ciò, almeno in parte, è dovuto a fluttuazioni naturali ma anche a molteplici cause antropiche che vanno dall'alterazione degli habitat elettivi alle captazioni idriche, dall'immissione di ittiofauna alla pulizia di pozze e stagni (Salvidio *et al.*, 2004). Il monitoraggio dei principali siti riproduttivi e l'inclusione di alcuni di questi all'interno dei Siti di Interesse Comunitario (istituiti grazie alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), oltre alla protezione fornita dalle leggi regionali di Liguria (n. 4/1992) e Piemonte (n. 29/1984), dovrebbero garantire nell'immediato futuro adeguate forme di tutela e di gestione. Va inoltre sottolineato

L'isola dei Rospi

Storia naturale dell'unico Anfibia delle isole campane

che le popolazioni italiane di pelobate fosco sono state ascritte ad una distinta sottospecie, *Pelobates fuscus insubricus* e, malgrado recenti analisi genetiche ne hanno messo in dubbio la validità, è comunque emerso che queste popolazioni presentano numerosi tratti del codice genetico esclusivi lasciando supporre che il Nord Italia ha rappresentato in passato un'area di rifugio per più popolazioni europee (Crottini *et al.*, 2007), fatto questo che giustifica ulteriormente le azioni conservazionistiche.

... e le iniziative di tutela per un rospo endemico dell'Isola di Maiorca (Spagna)

Tra gli interventi di conservazione pro-rospi più significativi che avvengono in altri Paesi, abbiamo deciso di riportare la singolare esperienza relativa a un Anfibia appartenente al gruppo dei cosiddetti "rospe ostetrici", appartenenti alla famiglia dei Discoglossidi, caratterizzati dalla lingua a forma di disco. I rospe ostetrici, in particolare, appartengono al genere *Alytes* e sono Anuri di piccole dimensioni il cui nome deriva dalla peculiare strategia riproduttiva che vede i maschi prendersi cura delle uova (trasportandone una decina lungo i fianchi) fino alla loro schiusa. La specie qui trattata è *Alytes muletensis*, il Rospo ostetrico balearico descritto per la prima volta nel 1977 come specie fossile (all'epoca battezzato come *Baleaphryne muletensis*) (Sanchiz & Adrover, 1979) e ritenuto estinto intorno al 4.000 a.C., subito dopo la colonizzazione delle Isole Baleari da parte dell'uomo.



Maschio di rospo ostetrico balearico che trasporta il carico di uova (CD).

Nel 1980 un gruppo di ricercatori in esplorazione in un'area remota dell'Isola di Maiorca, ne scoprì casualmente una popolazione vivente, tra grotte, forre calcaree e piccoli ruscelli (Mayol & Alcover, 1981). Viste le quasi nulle conoscenze sulla biologia della specie e considerata l'importanza della piccola popolazione, nel 1983 fu avviato un programma di "captive-breeding" (allevamento in ambiente confinato) e di monitoraggio dei siti riproduttivi, per capire meglio le necessità ecologiche, i fattori di minaccia e lo status conservazionistico del rospetto. A distanza

L'isola dei Rospì

Storia naturale dell'unico Anfìbio delle isole campane

di alcuni anni la situazione appare migliorata, passando dalle circa 250-750 coppie riproduttive dei primi anni '80 del secolo scorso alle oltre 4.500 di oggi (Buley & García, 1997; Schley *et al.*, 1998; Griffiths, 2001; García *et al.*, 2005).

L'esperienza di conservazione del rospo ostetrico balearico è risultata significativa poiché basata sui pochi individui, presenti nell'unico posto al mondo dove la specie è distribuita: non erano pertanto possibili tentativi di introduzione di esemplari da altre località e, nonostante tutto, il progetto ha avuto buon fine. Anche se altri Anfibi insulari mediterranei non sono endemici e possono essere rappresentati, in maniera significativa, da popolazioni continentali, eventuali progetti di conservazione devono tuttavia basarsi sugli stessi principi che hanno favorito la sopravvivenza del rospetto balearico. Vivendo sulle isole, infatti, questi Anfibi potrebbero aver dato luogo (o potrebbero darne in futuro) ad una storia a sé stante sviluppando adattamenti peculiari in termini di morfologia, strategie alimentari e riproduttive risultando, in tal modo, "unici" anche se non si sono differenziati in nuove specie.

LAVORI CITATI NEL TESTO

- AA.VV., 1988. Rapport annuel-KARCH, Svizzera.
- ANDREONE F., 2006. *Pelobates fuscus*. In: SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E., BERNINI F. (eds). Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Edizioni Polistampa, Firenze. Pp.: 292-297.
- ANDREONE F., BERGÒ P. E., BOVERO S., GAZZANIGA E., 2004. On the edge of extinction? The spadefoot *Pelobates fuscus insubricus* in the Po Plain, and a glimpse to its conservation biology. *Ital. J. Zool.*, 71 (suppl. 1): 61-72.
- BRESSI N., 2001. Traslocazioni e reintroduzioni di Anfibi: definizioni, esperienze specifiche e norme generiche. In: FERRI V. (ed.). Atti del Secondo Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi". *Riv. Idrobiol.*, 40: 59-71.
- BRESSI N., DOLCE S., PILLEPICH A., 2000. Interventi di tutela e tecniche sperimentali di gestione della batracofauna (Amphibia) in Provincia di Trieste. In: GIACOMA C. (ed.). Atti I Congresso Nazionale *Societas Herpetologica Italica*. Mus. reg. Sci. Nat. Torino. Pp.: 773-781.
- BENNATI R., 1998. I problemi di conservazione degli Anfibi in provincia di Brescia. In: FERRI V. (ed.). Il Progetto Rospi Lombardia. Iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia: consuntivo dei primi sei anni (1990-1996). Comunità Montana Alto Sebino e Regione Lombardia. Pp.: 137-142.
- BULEY K. & GARCÍA G., 1997. The recovery programme for the Mallorcan midwife toad (*Alytes muletensis*) - an update. *Dodo, Journal of the Wildlife Preservation Trusts*, 33: 80-90.
- CROTTINI A. & ANDREONE F., 2007. Conservazione di un anfibio iconico: lo status di *Pelobates fuscus* in Italia e linee guida d'azione. In: MAZZOTTI S. (ed.). Herp-Help. Status e strategie di conservazione degli Anfibi e dei Rettili del Parco Regionale del Delta del Po. *Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, 7: 67-76.
- CROTTINI A., ANDREONE F., KOSUCH J., BORKIN L. J., LITVINCHUK S. N., EGGERT C., VEITH M., 2007. Fossorial but widespread: the phylogeography of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*), and the role of the Po Valley as a major source of genetic variability. *Molecular Ecology*, 16: 2734-2754.
- DAVINI A. & FERRI V., 1995. The "Progetto Rospi" of Lombardy (Northern Italy). In: LLORENTE A., SANTOS X., CARRETERO M. A. (eds). *Scientia Herpetologica. Asociación Herpetológica Española*, Barcelona. Pp.: 368-372.
- FERRI V., 1992a. Il "Progetto Rospi Lombardia". *Quad. Civ. Staz. Idrobiol., Milano*, 19: 13-15
- FERRI V., 1992b. La gestione delle popolazioni inurbate di rospo smeraldino (*Bufo viridis* Laurenti, 1768): l'esempio di Milano. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol., Milano*, 19: 125-130.
- FERRI V., 1993a (ed.). Atti I Convegno Italiano sulla Salvaguardia degli Anfibi. (I). *Quaderni Civica Stazione Idrobiologica di Milano*, 19: 1-156.
- FERRI V., 1993b (ed.). Atti I Convegno Italiano sulla Salvaguardia degli Anfibi. (II). *Quaderni Civica Stazione Idrobiologica di Milano*, 20: 1-148.
- FERRI V., 1998 (ed.). Il Progetto Rospi Lombardia. Iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia: consuntivo dei primi sei anni (1990-1996). Comunità Montana Alto Sebino e Regione Lombardia.
- FERRI V., 2001 (ed.). Atti del Secondo Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi". *Riv. Idrobiol.*, 40: 1-392.
- FERRI V., 2002 (ed.). Atti del Terzo Convegno Salvaguardia Anfibi. Progetto Rospi & Museo Cantonale di Storia Naturale di Lugano. Cogecstre Ediz., Penne (PE).
- FERRI V. & BRESSI N., 1999. Interventi di conservazione (simposio su *Bufo viridis*). Atti II Congresso Nazionale *Societas Herpetologica Italica*. Simposio su *Bufo viridis*. *Riv. Idrobiol.*, 38 (1-2-3): 301-310.

- FERRI V. & SOCCINI C., 2005. Il "Progetto Rospi" del Centro Studi Arcadia: 1990-2004. In: DINETTI M. (ed.). Atti del convegno "Infrastrutture viarie e biodiversità. Impatti ambientali e soluzioni di mitigazione. Provincia di Pisa e LIPU. Stylgrafica Cascinese, Cascina (PI). Pp.: 58-66.
- FERRI V., FIACCHINI D., FOGLIA G., 2002. Il progetto Piccola Fauna Marche: finalità e primo consuntivo. In: PICARIELLO O., ODIERNA G., GUARINO F. M., CAPOLONGO D. (eds). 4° Congresso Nazionale S.H.I. Programma, Riassunti. Centro Stampa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Pag.: 53.
- FERRI V., SCALI S., GENTILI A., 2004. Progetti di conservazione dell'erpetofauna in Lombardia. In: BERNINI F., BONINI L., FERRI V., GENTILI A., RAZZETTI E., SCALI S. (eds). Atlante degli anfibi e dei rettili della Lombardia. *Monografie di Pianura*, 5: 189-203.
- FIACCHINI D., 2004. Note su ambiente, fauna, flora e vegetazione del litorale di Senigallia (Ancona, Marche centrali). *Biologi Italiani*, 2: 33-42.
- FIACCHINI D. & FOGLIA G., 2003. Primi interventi di conservazione attiva per la piccola fauna delle Marche. *Le Scienze Naturali nella Scuola, Bollettino ANISN*, Anno XII, n. 21: 51-58.
- FIACCHINI D. & FURLANI M., 2003. I guardiani dello smeraldino. Progetto faunistico-divulgativo per la conoscenza, la tutela e la conservazione del Rospo smeraldino a Senigallia (AN). Relazione inedita per la Provincia di Ancona e il Comune di Senigallia.
- GARCÍA G., GRIFFITHS R. A., MAYOL J., OLIVER J., 2005. Bringing amphibians back from the brink: the Mallorcan midwife toad (*Alytes muletensis*) recovery programme. 5th World Congress of Herpetology, Stellenbosch, South Africa.
- GARDANI C. & DEL CORNO C. E., 1998. Giorgio Achermann e i rospi del Lago del Segrino (Como). In: FERRI V. (ed.). Il Progetto Rospi Lombardia. Iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia: consuntivo dei primi sei anni (1990-1996). Comunità Montana Alto Sebino e Regione Lombardia. Pp.: 33-36.
- GRIFFITHS R. A., 2001. Conservation biology and declining Amphibian populations. Atti del Secondo Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi". *Rivista di Idrobiologia*, 40 (1): 118-125.
- GROSSENBACHER K., 1981. Amphibien und Verkeher (Teil 1). KARCH, Bern.
- JACKSON V., TONTINI L., BOFFINO G., SACCO M., FERRI V., GIACOMA C., 2006. Valutazione degli interventi di conservazione del Pelobate fosco effettuati nel Parco del Ticino Piemontese nell'ambito del Progetto Life Natura NAT/IT/007233. In: ZUFFI M. A. L. (ed.). Atti del V Congr. Naz.le Societàs Herpetologica Italiana. Firenze University Press. Pp.: 133-138.
- ISOTTI R. & CIGNINI B., 1998. Considerazioni preliminari sulla distribuzione del Rospo smeraldino *Bufo viridis* (Laurenti, 1768) nella città di Roma. Atti del 1° convegno nazionale sulla fauna urbana. Palombi Editore, Roma. Pp.: 137-139.
- LANGTON TH. E. S., 1989. Amphibians and Roads. ACO Polymer Products Ltd, Shefford (UK).
- MAYOL J. & ALCOVER J. A., 1981. Survival of *Baleaphryne*, Sanchiz and Adrover 1977, on Mallorca. *Amphibia-Reptilia*, 1: 343-345.
- NOBILI G., 2007. La creazione di un sistema di pozze temporanee per la salvaguardia delle popolazioni di Anfibi nella Riserva Naturale "Bosco della Mesola". In: MAZZOTTI S. (ed.). Herp-Help. Status e strategie di conservazione degli Anfibi e dei Rettili del Parco Regionale del Delta del Po. *Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara*, 7: 61-65.
- NOJA L. & FERRI V., 1998. Dalla salvaguardia delle popolazioni milanesi di rospo smeraldino al Progetto ROSPI Lombardia. In: FERRI V. (ed.). Il Progetto ROSPI Lombardia. Iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia. Consuntivo dei primi sei anni. 1990-1996. Comunità Montana Alto Sebino & Regione Lombardia, Gianico (BS). Pp.: 21-32.
- SLATER F. M., GITTINS S. P., HARRISON J. D., 1985. The timing and duration of the breeding migration of the common toad (*Bufo bufo*) at Llandrindod Wells Lake, Mid-Wales. *British Journal of Herpetology*, 6: 424-426.
- ROSSETTO L., 2000. Progetto di salvaguardia dei piccoli Anfibi. *Bollettino Soc. Naturalisti "Silvia Zenari", Pordenone*, 24: 66-72.

- SALVIDIO S., 2006. Pelodite punteggiato. In: SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E., BERNINI F. (eds). Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Edizioni Polistampa, Firenze. Pp.: 298-301.
- SALVIDIO S., LAMAGNI L., BOMBI P., BOLOGNA M. A., 2004. Distribution, ecology and conservation of the parsely frog (*Pelodytes punctatus*) in Italy (Amphibia, Pelodytidae). *Ital. J. Zool.*, 71 (suppl. 1): 73-81.
- SANCHIZ F. B. & ADROVER R., 1979. Anfibios fósiles del Pleistoceno de Mallorca. *Doñana, Acta Vertebrata*, 4: 5-25 (1977).
- SCHLEY L., GRIFFITHS R. A., ROMÁN A., 1998. Activity patterns and microhabitat selection of Mallorcan midwife toad (*Alytes muletensis*) tadpoles in natural torrent pools. *Amphibia-Reptilia*, 19: 143-151.
- SCOCCIANTI C., 1998. Azioni di conservazione degli Anfibi in Toscana. In: FERRI V. (ed.). Il Progetto ROSPI Lombardia. Iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia. Consuntivo dei primi sei anni. 1990-1996. Comunità Montana Alto Sebino & Regione Lombardia, Gianico (BS). Pp.: 173-184.
- SOCINI C., 2002. 1998-2000: tre anni di interventi di salvataggio della popolazione di Bufo bufo del Lago d'Idro (Brescia, Italia). Valutazioni dei risultati. Atti del Terzo Convegno Salvaguardia Anfibi (Lugano, 2000), COGECSTRE Edizioni, Penne (PE). Pp.: 173-180.
- VLORA A., LIUZZI C., LORUSSO L., FRIENDA S., 2007. The breeding population of *Bufo viridis* in the Natural Park "Laghi di Conversano" (Apulia, southern Italy): preliminary results on the impact road mortality. In: BOLOGNA M. A., CAPULA M., CARPANETO G. M., LUISELLI L., MARANGONI C., VENCHI A. (eds). Atti del 6° Congresso nazionale della Società Herpetologica Italiana. Edizioni Belvedere, "le scienze" (6), Latina. Pp.: 71-77.

ALTRE UTILI LETTURE

- SCOCCIANTI C., 2001. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze.

SITI WEB DI INTERESSE

- www.argonauti.org/forum/topic.asp?TOPIC_ID=737
www.bufobufo.org
www.centrostudiarcadia.it
www.centriamfibiolombardia.it
www.lacveneto.it/Site/Rospi/prgrospi.html
www.legambientepiemonte.it/rospi.htm
www.open.ac.uk/daptf/
<http://www.zoneumide.org/index.html>
<http://digilander.libero.it/bufo.valchiusella/>



Associazione Vivara onlus
Amici delle Piccole Isole

L'isola dei Rospi

Storia naturale dell'unico Anfibio delle isole campane

a cura di

Riccardo Maria Cipolla, Claudia Corti, Armando Nappi

