

# Monitoraggio delle migrazioni riproduttive di *Bufo bufo* nelle Marche

David FIACCHINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> via Frontillo 29 - I-62035 Pievebovigliana (MC). E-mail: david.fiacchini@email.it

## Riassunto

Nel 2001 è stato attivato il progetto “Piccola Fauna Marche” che si proponeva, tra gli obiettivi principali, quello di avviare campagne di salvataggio degli anfibri in migrazione riproduttiva (*Bufo bufo* in particolare). Dopo una fase preliminare che ha permesso di selezionare, in base alla gravità del fenomeno e alla disponibilità di volontari, una decina di siti di interesse, gli interventi di salvataggio operati da volontari sono stati attivati in cinque località: in dieci anni di attività sono stati conteggiati più di 5.200 esemplari di rospo comune in migrazione ed è stata riscontrata un’elevata mortalità (39,4%), a fronte di un numero di rospi salvati pari a 3.116 (pari al 59,9%). La sex-ratio appare spostata verso i maschi (1,4).

La mancanza di attenzione da parte delle Amministrazioni competenti in materia di gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie non ha ancora permesso di realizzare i necessari interventi di mitigazione e/o compensazione nei punti ritenuti di maggior rischio per le migrazioni riproduttive degli anfibri.

## Summary

*In order to protect amphibian reproductive migrations, a variety of actions proposed by the “Piccola Fauna Marche” project have been planned since 2001. Rescue and monitoring programs in five localities have been carried out by volunteers for ten years: during the migration period over 5.200 Bufo bufo specimens were counted, but only 3.116 specimens (59,9%) were rescued.*

*Cause of the lack of attention of the public roads administration, in the Marche region there are no mitigation and/or compensation measures.*

## Introduzione

Grazie alle indicazioni e all’esperienza maturata dai referenti nazionali del Progetto ROSPI - Toads Project (FERRI 1995) nel 2001 è stato attivato a livello regionale il progetto “Piccola Fauna Marche” (FERRI *et al.* 2002) che aveva, tra gli obiettivi più “ambiziosi”:

- i) avviare i primi monitoraggi e censimenti su anfibri, rettili e micromammiferi delle Marche;
- ii) censire i principali siti oggetto di migrazioni riproduttive degli anfibri a rischio per la presenza di infrastrutture viarie (e, come diretta conseguenza, avviare le prime campagne di salvataggio;
- iii) proporre alla Regione Marche il testo-base per una legge di tutela della piccola fauna marchigiana;
- iv) attuare iniziative divulgative sulla tutela piccola fauna (progetti didattici per le scuole, incontri pubblici, ecc.).

Si sono così gettate le basi per le prime azioni di sensibilizzazione e tutela attiva degli anfibri: con questo contributo si cerca di fare un primo resoconto a 10 anni dall’avvio delle campagne di salvataggio delle migrazioni riproduttive del rospo comune (*Bufo bufo*) nell’ambito del progetto “Piccola Fauna Marche”.

## Materiali e metodi

Tra la fine di ottobre del 2000 e il successivo mese di marzo, è stato avviato, su base volon-

taria, un primo censimento dei principali siti riproduttivi degli anfibii (*Bufo bufo* in primis) valutati maggiormente a rischio per le migrazioni riproduttive (FIACCHINI & FOGLIA 2003); ciò ha permesso di selezionare, in base alla “gravità locale” del fenomeno (animali in transito, esemplari schiacciati su strada, presenza di siti riproduttivi prossimi alla strada, ecc.), una quindicina di siti di interesse (Tab. 1).

È stato possibile avviare una prima campagna di monitoraggio e salvataggio anfibii in cinque località ricadenti all’interno di tre siti censiti: Lago di Mercatale (loc. Mercatale), laghetti collinari (loc. Ostra Vetere, Barbara e Montale di Arcevia; Tab. 2). I tratti stradali principalmente interessati dal fenomeno migratorio sono stati percorsi in auto, a bassa velocità, da un volontario per circa tre-quattro ore dopo il tramonto, spostando manualmente gli esemplari in migrazione e registrando in apposite schede tutti gli individui rinvenuti vivi, feriti o morti. I volontari che si sono avvicinati nei dieci anni di attività sono stati una ventina.

Non è stato possibile installare barriere temporanee e/o fisse, salvo per l’anno 2003 in un tratto “sperimentale” di circa 200 metri ricadente nel territorio del comune di Ostra Vetere (AN).

Dal 2008 sono attive - pur non essendo sempre “presidiate” (infatti, a causa della mancanza di volontari, alcune giornate possono non essere coperte) - le sole località della provincia di Ancona e il sito del Lago di Polverina nel maceratese.

n.	codice	denominazione	comune/i interessato/i	tipologia
1	MER	Lago di Mercatale	Sassocorvaro (PU)	invaso artificiale
2	AND	Lago di Andreuccio	Pennabilli (PU)	invaso artificiale
3	FUR	Gola del Furlo	Furlo (PU)	fiume (Metauro)
4	APS	Torrente Apsa	Gallo Petriano (PU)	torrente (Apsa)
5	FOS	Lago Fossi	Genga (AN)	invaso artificiale
6	LCO	Lagheti collinari (n. 3 località)	Arcevia, Barbara, Ostra Vetere (AN)	stagni, lagheti irrigui, fossati
7	CAS	Lago di Castreccioni	Cingoli (MC)	invaso artificiale
8	BEL	Lago di Belforte del Chienti	Belforte del C. (MC)	invaso artificiale
9	POL	Lago di Polverina	Camerino (MC)	invaso artificiale
10	SEN	Sentina di Porto d’Ascoli	S. Benedetto del Tronto (AP)	zona umida seminaturale
11	FLU	Medio corso del Fluvione	Roccafluvione (AP)	fiume
12	LSR	Lago di San Ruffino	Monte S. Martino (MC) - Amandola (FM)	invaso artificiale, fiume
13	GER	Lago di Gerosa	Montemonaco (AP)	invaso artificiale
14	TRO	Alto corso del Tronto	Arquata del Tronto - Acquasanta Terme (AP)	fiume

Tab. 1: elenco delle località marchigiane di interesse per le migrazioni riproduttive degli anfibii.

codice	sito	durata attività	tipologia attività
MER	Lago di Mercatale (PU)	2002-2005	salvataggi occasionali
LCO	Lagheti collinari (AN)	2001-2011	salvataggio, monitoraggi
POL	Lago di Polverina	2008-2011	salvataggio, monitoraggi

Tab. 2: siti oggetto delle campagne di salvataggio e monitoraggio degli anfibii.

## Risultati e discussione

I siti di riproduzione individuati nel corso del censimento sono i più disparati: dalla piccola pozza al lago artificiale (come nel caso del Lago di Polverina) o, ancora, al fossato posto a margine dei campi. Per questa grande varietà di siti in alcuni casi non è stato possibile individuare una rotta migratoria ben precisa, né uno o più punti principali di attraversamento ed i tratti stradali interessati sono risultati piuttosto ampi.

La successiva scrematura a sole cinque località, dove sono state avviate le campagne di salvataggio e monitoraggio, è dipesa dalla “gravità” del fenomeno osservato e, soprattutto, dalla disponibilità di volontari salva-anfibi.

Nei dieci anni di attività, considerando tutte le località dove è stata attivata la campagna di salvataggio, sono stati conteggiati oltre 5.200 esemplari di rospo comune in migrazione ed è stata riscontrata un’elevata mortalità (2.051, pari al 39,4% - con punte del 65%); sono stati invece 3.116 (59,9%) i rospi salvati dai volontari (si vedano le tabelle 3a, b, c, d). La sex-ratio appare spostata verso i maschi (valore medio dei siti oggetto di monitoraggio pari a 1,4).

Il dato relativo alla mortalità può essere considerato una sovrastima poiché si riferisce ai soli animali raccolti e censiti nelle ore serali e nelle giornate di effettiva presenza sul campo, che non hanno coperto l’intero periodo migratorio: è evidente che molti esemplari “scampati” al traffico veicolare sono sfuggiti ai conteggi.

LCO1	anno	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
	n. volontari (*)	2 (46g)	3 (50g)	3 (47g)	3 (44g)	3 (45g)	4 (53g)	4 (51g)	4 (52g)	4 (41g)	4 (43g)
n. vivi	maschi	22	30	28	34	37	45	41	38	49	55
	femmine	15	21	19	23	25	29	22	26	31	30
	giovani/indet.	7	4	6	7	8	11	7	15	9	17
	totale	44	55	53	64	70	85	70	79	89	102
n. morti	maschi	23	22	31	27	25	27	39	33	36	41
	femmine	15	17	21	19	18	19	30	17	22	29
	giovani/indet.	4	3	5	6	4	7	9	12	11	8
	totale	42	42	57	52	47	53	78	62	69	78
Totale “popolazione” (**)		86	97	110	116	117	138	148	141	158	180

Tab. 3a: dati complessivi delle attività di salvataggio di *Bufo bufo* nelle Marche - LCO1 (loc. Carrara - Barbara).

Note alle tabelle 3a, b, c, d:

(\*) tra parentesi il n. di giorni di attività (dal giorno di inizio all’ultima giornata di salvataggio).

(\*\*) si intende il numero complessivo di esemplari osservati nel corso delle attività di censimento/salvataggio.

Se si raffrontano i dati partendo, per ciascuna località, dai numeri raccolti nel primo anno di attività, si osserva un decremento generale delle “popolazioni” oggetto di salvataggio (Tab. 4): addirittura in un sito la specie, presente fin dall’avvio delle campagne con numeri ridotti, può essere considerata scomparsa localmente (loc. Centanni/Brancasecca - Ostra Vetere, decremento del 90%).

Oltre al rospo comune, nel corso delle campagne di salvataggio sono state rilevate, seppur con numeri ridottissimi, altre tre specie di anfibi in migrazione riproduttiva (*Pelophylax bergeri* - *P. kl. hispanicus*, *Hyla intermedia* e *Triturus carnifex*).

Resta ancora molto da fare e il tempo a disposizione, considerato il declino generalizzato

LCO2	anno	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
	n. volontari (*)	2 (35g)	3 (33g)	3 (47g)	3 (36g)	3 (40g)	4 (39g)	4 (42g)	4 (38g)	4 (41g)	4 (44g)	4 (39g)
n. vivi	maschi	3	2	16	31	24	35	44	41	49	55	38
	femmine	1	1	15	21	17	21	31	29	31	37	26
	giovani/indet.	1	0	3	5	7	9	11	13	16	14	12
	totale	5	3	34	57	48	65	86	83	96	106	76
n. morti	maschi	4	5	21	20	16	18	23	26	33	41	37
	femmine	3	4	18	14	10	12	18	11	21	25	26
	giovani/indet.	2	1	2	2	4	7	8	4	6	11	13
	Totale	9	10	41	36	30	37	49	41	60	77	76
Totale "popolazione" (**)		14	13	75	93	78	102	135	124	156	183	152

Tab. 3b - dati complessivi delle attività di salvataggio di *Bufo bufo* nelle Marche - LCO2 (loc. Centanni/Brancasecca - Ostra Vetere).

LCO3	anno	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
	n. volontari (*)	2 (45g)	3 (50g)	3 (47g)	3 (44g)	3 (45g)	4 (53g)	4 (51g)	4 (52g)	4 (41g)	4 (43g)
n. vivi	maschi	79	83	77	89	81	78	101	109	97	112
	femmine	54	57	59	62	55	51	67	71	61	69
	giovani/indet.	12	14	13	12	14	17	19	11	18	15
	totale	145	154	149	163	150	146	187	191	176	196
n. morti	maschi	66	63	58	61	56	54	48	52	47	49
	femmine	43	39	40	42	41	39	32	39	31	33
	giovani/indet.	12	9	11	8	9	7	9	5	9	12
	totale	121	111	109	111	106	100	89	96	87	94
Totale "popolazione" (**)		266	265	258	274	256	246	276	287	263	290

Tab. 3c: dati complessivi delle attività di salvataggio di *Bufo bufo* nelle Marche - LCO3 (loc. Montale di Arcevia).

POL	anno	2011	2010	2009	2008
	n. volontari (*)	1 (41g)	3 (48g)	3 (51g)	3 (47g)
n. vivi	maschi	41	44	51	47
	femmine	29	32	39	38
	giovani/indet.	8	12	11	9
	totale	78	88	101	94
n. morti	maschi	22	29	25	23
	femmine	16	17	21	18

Tab. 3d: dati complessivi delle attività di salvataggio di *Bufo bufo* nelle Marche - POL (loc. Lago di Polverina).

della specie (BONARDI *et al.* 2011), non gioca a favore del rospo comune. La mancanza di attenzione da parte delle Amministrazioni competenti in materia di gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie esistenti non ha ancora permesso di realizzare i necessari interventi di mitigazione lungo le principali rotte migratorie degli anfibii.

Un piccolo passo avanti è stato fatto per i piani o i progetti relativi a strade/infrastrutture realizzate o da realizzare all'interno delle aree della Rete Natura 2000 sono state richieste specifiche valutazioni sull'effetto dell'infrastruttura sulle popolazioni di anfibii eventualmente presenti nel sito.

anno	“Popolazione” complessiva (esemplari vivi, morti, feriti)			
	LCO1 (*)	LCO2 (*)	LCO3 (*)	POL
2001	-	152	-	-
2002	180	183	290	-
2003	158	156	263	-
2004	141	124	287	-
2005	148	135	276	-
2006	138	102	246	-
2007	117	78	256	-
2008	116	93	274	141
2009	110	75	258	155
2010	97	13	265	140
2011	86	14	266	123
variazione %	2002/2011 -52%	2001/2011 -90%	2002/2011 -8%	2008/2011 -12%

Tab. 4: andamento delle “popolazioni” di rospo comune nelle località oggetto di campagne di salvataggio pluriennali

(\*) Legenda:

LCO1: loc. Carrara - Barbara (AN); LCO2: loc. Centanni/Brancasecca - Ostra Vetere (AN); LCO3: loc. Montale - Arcevia (AN)

### Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento ai volontari impegnati nelle campagne di salvataggio e tutela degli anfibii, al dr. Vincenzo Ferri (coordinatore del Progetto ROSPI - Toads Project) e al dr. Claudio Zabaglia (Regione Marche - Servizio Ambiente).

### Bibliografia

- BONARDI A., MANENTI R., CORBETTA A., FERRI V., FIACCHINI D., GIOVINE G., MACCHI S., ROMANAZZI E, SOCCINI C., BOTTONI L., PADOA-SCHIOPPA E. & FICETOLA G.F., 2011 - Usefulness of volunteer data to measure the large scale decline of “common” toad populations. *Biological Conservation*, 144: 2328-2334.
- FERRI V., 1995 - Il Progetto ROSPI Lombardia, *Quad. civ. Staz. Idrobiol.*, 19 (1992): 13-15.
- FERRI V., FIACCHINI D. & FOGLIA G., 2002 - Il progetto “Piccola Fauna Marche”: finalità e primo consuntivo, in: O. Picariello, G. Odierna, F.M. Guarino & D. Capolongo “4. Congresso nazionale SHI (Ercolano, 2002): programma, riassunti”, Centro Stampa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli: 53.
- FIACCHINI D. & FOGLIA G., 2003 - Primi interventi di conservazione attiva per la piccola fauna delle Marche, *Le Scienze naturali nella Scuola*, a. 12, 21: 51-58.

**IV CONVEGNO SALVAGUARDIA ANFIBI**  
**Idro (Bs),**  
**Auditorio dell'Istituto di Istruzione Superiore**  
**di Valle Sabbia "Giacomo Perlasca"**  
**18-21 maggio 2011**

**Comitato Organizzatore:**

Vincenzo FERRI (Presidente); Paolo BALDI (Vice Presidente); Christiana SOCCINI (Segretario-Tesoriere); David FIACCHINI (Revisore dei Conti); Roberto FASOLO (Revisore dei Conti); Giovanni SOCCINI (Revisore dei Conti); Jean-Pierre VACHER; Maria NOVENTA e Lucio BALZARINI.

**Editing degli Atti:**

Vincenzo FERRI, Luciano Di TIZIO, Christiana SOCCINI, Paolo BALDI, David FIACCHINI e la Redazione di *Pianura*.

**Comitato Scientifico:**

**dr. Franco ANDREONE**, Museo regionale di Scienze naturali di Torino (I);  
**dr. Adrian BORGULA**, Luzern (CH);  
**dr. Luciano Di TIZIO**, Sezione SHI Abruzzo-Molise, Chieti (I);  
**dr. Vincenzo FERRI**, Centro Studi Arcadia, Tarquinia (I);  
**dr. Francesco Gentile FICETOLA**, Università degli studi di Milano-Bicocca, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, Milano (I);  
**prof.ssa Cristina GIACOMA**, Università di Torino, Dipartimento di Biologia animale e dell'uomo, Torino (I);  
**dr.ssa Veronique HELFER**, University of Salzburg, Department of Molecular Biology, Salzburg (A);  
**dr.ssa Katja POBOLJŠAJ**, Center za kartografijo favne in flore (SLO);  
**dr. Edoardo RAZZETTI**, SHI (I);  
**dr. Benedikt SCHMIDT**, KARCH (CH);  
**dr. Robert SCHWARZENBACHER**, University of Salzburg, Department of Molecular Biology, Salzburg (A);  
**dr. Cristiano SPILINGA**, Commissione Conservazione SHI (I);  
**dr.ssa Annemarieke SPITZEN**, RAVON (Reptilien Amfibieën Vissen Onderzoek), Nederland (NL).

**Segreteria del Convegno**

Roberto FASOLO, Mario TOSONI, Carlo RICHIEDEI, Domenico ROSSONI, Tarquinio MASSINI, Diego CATALANO, Francesco BELLAVITI, Mariella BAZZOLI, Claudia BADINELLI, Armando SPINETTI.