

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6784707>

FABIO CAPPELLETTO, SILVIA CERALI, STEFANIA DAL PRA, ANDREA DELLAI,
VALERIA FIN, BRUNO GOLFIERI, AARON IEMMA, DANIEL IVERSEN,
ANGELO MICHELUCCI, SILVIA MORATI, MARCO MORBIOLI, RICCARDO MURARO,
MARCO PIZZATO, ANDREA SALMASO, LUISA SELLA CHIODI, LORENZO STEFANI,
SIMONE STEFANI & KAROL TABARELLI DE FATIS

“SAVE THE PRINCE!” - PROGETTO COORDINATO
SOVRAREGIONALE DI SALVATAGGIO E PROTEZIONE
DEGLI ANFIBI DALLA MORTALITÀ STRADALE

SUMMARY

“Save the Prince”: a coordinated nation-wide project for amphibian protection from road mortality. Amphibians are a class of vertebrates at the highest conservation risk, particularly due to the fragmentation of terrestrial habitats and reproduction areas: this fragmentation takes place in a dense road network that ends up killing thousands of them every year during the reproductive migration. Over the years, many groups of volunteers throughout Italy have taken steps to try, often successfully, to address and limit the high mortality rate. However, there is limited interaction between these groups also because they are not coordinated by a unique centralized data collection system. A better coordination should be useful for analyzing the trends of various species, evaluating the effectiveness of conservation actions, exchanging better practices and intercepting critical situations: the present project aims to solve, at least partially, these issues.

Key words: Amphibians, migration, roadkill, road crossing, volunteering, web portal, open data.

RIASSUNTO

Gli Anfibi sono tra le Classi di Vertebrati a più alto rischio di estinzione, in particolare a causa della frammentazione delle aree di rifugio e riproduzione, generata spesso dalla presenza di una fitta rete stradale e del relativo traffico veicolare che uccide decine di migliaia di anfibi ogni anno durante la migrazione riproduttiva. Negli anni molti gruppi di volontari in tutta Italia si sono attivati per cercare, spesso con successo, di limitare l'alto tasso di mortalità stradale. Tuttavia, questi gruppi comunicano relativamente poco tra loro anche perché non sono supportati da un unico sistema centralizzato di raccolta e gestione dei dati: questo progetto mira a strutturare un coordinamento utile ad analizzare gli andamenti delle varie specie, valutare l'efficacia delle azioni di conservazione, scambiare esperienze e intercettare situazioni critiche.

Parole chiave: Anfibi, migrazioni, investimenti stradali, attraversamento stradale, volontariato, portale web, open data.

INTRODUZIONE

L'attuale crisi ecologica di stampo antropico che una percentuale consistente di specie sta attraversando, rende indispensabile intraprendere urgenti azioni di conservazione per favorirne la tutela. Una classe di vertebrati particolarmente minacciata è quella degli Anfibi. Tra le minacce alle quali essi sono costantemente sottoposti spiccano la scomparsa, modificazione e frammentazione delle zone di rifugio e riproduzione, spesso attraversate da un fitto reticolo stradale. Questa condizione porta a copiosi investimenti stradali, tra le principali fonti antropiche di mortalità diretta degli Anfibi (FROGLI-FE, 1996). Gli effetti sono particolarmente negativi sulle popolazioni di specie già minacciate e in pericolo, soprattutto durante il periodo delle migrazioni primaverili, quando decine di migliaia di individui periscono nel tentativo di raggiungere i siti riproduttivi.

MATERIALI E METODI

Negli ultimi decenni numerosi gruppi di volontari a livello internazionale (STERRETT *et al.*, 2019) si sono posti l'ambizioso obiettivo di tamponare il problema: si tratta di gruppi variamente organizzati a volte facenti parte di Associazioni precostituite o altrimenti di neoformazione con l'esplicito scopo della salvaguardia degli anfibi. L'impegno di questi gruppi ha prodotto importanti successi (FERRI *et al.*, 2002; BONARDI *et al.*, 2011) anche comunicativi, ma tuttavia resta una azione sostanzialmente frammentata e priva di coordinamento.

Il presente progetto offre uno strumento di canalizzazione delle varie azioni di salvaguardia, rendendole maggiormente integrate tra loro, attraverso il portale web *savetheprince.net*, che mira specificatamente a:

- connettere le varie organizzazioni che operano per la salvaguardia degli anfibi al fine di condividere le migliori pratiche adottate;
- standardizzare la raccolta dei dati, per analisi comparative più robuste;
- dare forza alle associazioni locali, calate così in un contesto nazionale, nel loro dialogo con le amministrazioni.

Il portale è privo di un “cappello associativo”, ovvero, nasce con l'obiettivo di essere di tutti e per tutti: anche per questo è realizzato con tecnologie completamente open source, come pure è il codice del portale stesso (<https://gitlab.com/wwf-tn/wwf-tn-prince>). Questo si basa in particolare su una sinergia di strumenti abbastanza classici, quali:

- il framework web Django v. 3.0.3 (DJANGO SOFTWARE FOUNDATION, 2021) per il tramite del quale sono sviluppate le pagine di visualizzazione, amministrazione e i form di inserimento dati;

– il sistema di gestione database PostgreSQL 12 (POSTGRESQL GLOBAL DEVELOPMENT GROUP, 2021) completato dell'estensione spaziale PostGIS 3 (<http://postgis.net/>);

– una bozza di sistema di analisi automatica degli andamenti sviluppata con il software di analisi statistica R (R CORE TEAM, 2021).

In questo spirito, il progetto mette a disposizione in formato liberamente scaricabile sotto la licenza CC-BY-4.0 tutti i dati dei salvataggi: è infatti forte convinzione degli aderenti che il tutto debba essere liberamente a disposizione dei ricercatori in un formato anche machine readable, al fine di facilitare l'analisi dei dati e la produzione di lavori anche utili a difendere le necessità di conservazione delle specie salvate. Tuttavia, il continuo sviluppo del portale (in questo momento implementato da WWF Trentino), che si integra ogni giorno di più grazie alle segnalazioni e ai desideri di miglioramento degli aderenti, non esclude la possibilità di oscurare dati qualora ci si trovasse in situazioni particolarmente bisognose di tutela.

Trattando il database complessivo alcune informazioni sensibili relativamente alla privacy anagrafica dei volontari, i nomi dei partecipanti vengono automaticamente oscurati tramite un processo di pseudoanonimizzazione (generazione di ID casuali ad ogni scaricamento del database complessivo).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Dall'avvio del progetto nel 2019 hanno aderito sei associazioni (WWF Trentino, LAV Trentino, WWF OdV Bologna Metropolitana, GEV Parco Vallelanza, SOS Anfibi Vicenza, SOS Anfibi Verona) condividendo le opportunità di divulgazione e sinergie offerte dal sistema, ed inserendo nella banca dati comune in continua espansione centinaia di migliaia di dati sparsi tra migliaia di uscite complessivamente effettuate tra Lombardia, Veneto, Emilia Romagna e Provincia Autonoma di Trento: grazie all'impegno delle centinaia di volontari ogni anno nuovi siti vengono protetti con sempre più efficacia. Il portale qua presentato è riconosciuto da tutti gli aderenti, che ne sono anche i motori dello sviluppo, come un sistema utile alla conservazione, recupero ed analisi dei dati di salvataggio, ma anche come un modo per uniformare una attività di raccolta dati condotta in maniera altrimenti incoerente. Non si deve inoltre sottovalutare l'effetto di imitazione che l'adesione al portale implica: gli aderenti sono infatti spinti a rendere rigorose le proprie uscite di salvataggio, riconoscendo l'opportunità di sistematizzare la raccolta di informazioni, condotta prima dell'adesione al portale in maniera solo frammentaria. Siamo quindi convinti che lo strumento presentato dia quindi un importante contributo all'attività di salvataggio degli anfibi dalla mortalità stradale, che è così sempre più efficacemente monitorata.

BIBLIOGRAFIA

- BONARDI A., MANENTI R., CORBETTA A., FERRI V., FIACCHINI D., GIOVINE G., MACCHI S., ROMANAZZI E., SOCCINI C., BOTTONI L., PADOA-SCHIOPPA E. & GENTILE F.F., 2011. Usefulness of volunteer data to measure the large scale decline of “common” toad populations. *Biol. Conserv.*, 144: 2328-2334.
- DJANGO SOFTWARE FOUNDATION, 2021. Django computer Software v. 3.0.2. <https://www.djangoproject.com/>.
- FERRI V., 1998. 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 (Brescia), 231 pp.
- FERRI V., FOSSATI A., BELMELLI M.P.L. & SOCCINI C., 2002. Atti del Terzo Convegno Nazionale di Salvaguardi Anfibi. Esperienze a confronto. *COGECSTRE Edizioni*, 218 pp.
- FROGLIFE, 1996. Toad patrols: a survey of voluntary effort involved in reducing road traffic-related amphibian mortality in amphibians. *Froglife Conservation Report 1*. <https://www.conservationevidence.com/individual-study/4890>
- POSTGRESQL GLOBAL DEVELOPMENT GROUP, 2021. PostgreSQL 12. <https://www.postgresql.org>
- R CORE TEAM, 2021. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>
- SCHMIDT B.R. & ZUMBACH S., 2008. Amphibian Road Mortality and How to Prevent it: A Review. Pp. 157-167 in: Mitchell J.C., Jung Brown R.E. & Bartolomew B. (eds.), *Urban Herpetology. Soc. Study Amphibians and Reptiles*, St. Louis, Missouri.
- STERRETT S.C., KATZ R.A., FIELDS W.R. & CAMPBELL G.E.H., 2019. The contribution of road-based citizen science to the conservation of pond-breeding amphibians. *J. Appl. Ecol.*, 56: 988-995.

Indirizzo degli autori — A. IEMMA (corresponding author), WWF Trentino, via Fratelli Bronzetti, 29 - 38122 Trento (I); e-mail: savetheamphibianprince@gmail.com.