



## Protezione

I motivi che portano a ritenere le rane verdi in pericolo nel nostro paese sono principalmente due: la perdita degli habitat adatti e, al Nord delle Alpi, l'entrata in gioco della Rana verde maggiore. Con la scomparsa del 90% delle zone umide, nelle pianure svizzere sono sparite molte popolazioni di rane verdi. Anche per questi animali, come del resto per molte altre specie, la conservazione degli habitat sopravvissuti riveste dunque la massima importanza. Per le rane verdi si è pure rivelata efficace la costruzione di nuovi specchi d'acqua, poiché questi anfibi li colonizzano rapidamente e sono in grado di dare origine in pochi anni a popolazioni ragguardevoli. Più difficile è invece far fronte al problema della Rana verde maggiore. Estranea alla nostra fauna, questa specie si è rivelata uno sgradito competitore delle rane verdi indigene, sia per le sue notevoli dimensioni sia a livello alimentare. Quale specie

genitrice originaria della Rana verde minore, la nuova venuta potrebbe inoltre provocare effetti assai negativi a livello genetico: a lungo andare non è infatti da escludere che l'introduzione nelle popolazioni di materiale genetico integro possa consentire agli accoppiamenti tra rane verdi minori di generare individui sani e vitali di Rana verde maggiore. Nella Svizzera occidentale la Rana verde maggiore si è già diffusa in modo assai rapido e preoccupante: non è escluso che ciò possa capitare anche nel resto del paese, quanto meno al Nord delle Alpi. Ulteriori introduzioni artificiali di questa specie vanno quindi impediti ad ogni costo. Anche la creazione di ambienti particolarmente favorevoli alla Rana dei fossi potrebbe avere effetti positivi in questo contesto: non tanto quale ostacolo alla diffusione della Rana verde maggiore, quanto quale offerta supplementare di rifugi per le rane verdi indigene.



**karch**

Centro di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili in Svizzera



Autore: Christoph Vorburger

Versione italiana adattata: Nicola Zambelli, Alessandro Fossati,  
Museo cantonale di storia naturale, Lugano

Immagini: Jan Ryser, Kurt Grossenbacher

Editore: karch, Bernastrasse 15, CH – 3005 Berna

[www.karch.ch](http://www.karch.ch)

Grafica: nulleins kommunikationsdesign, Berna

novembre 2003



## Le rane verdi

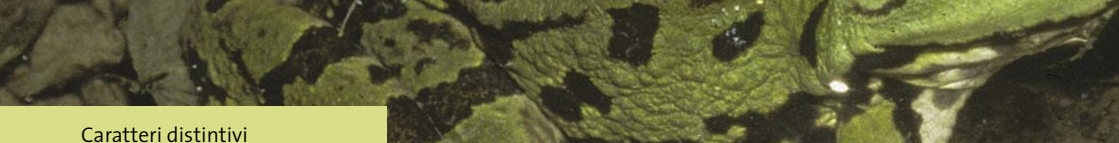
Biologia e protezione



**karch**

Centro di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili in Svizzera





## Caratteri distintivi

Le rane verdi sono certamente tra gli anfibii più appariscenti e conosciuti: sono loro infatti le protagoniste dei sonori concerti che si odono in primavera negli stagni. Durante il giorno amano termoregolarsi al sole, lungo il bordo dello specchio d'acqua, pronte a gettarsi in acqua al minimo disturbo. Le membrane interdigitali delle zampe posteriori, robuste e ben sviluppate, ne fanno delle ottime nuotatrici. Le rane verdi europee formano un complesso composto di diverse specie strettamente imparentate tra loro e di forme ibride. In Svizzera solo due di esse sono autoctone: la Rana dei fossi o Rana di Lessona, *Rana lessonae* (CAMERANO 1882), e la Rana verde minore o Rana esculenta, *Rana esculenta* (LINNAEUS 1758). La Rana dei fossi è a tutti gli effetti una specie pura. La Rana verde minore invece, come vedremo meglio in seguito, è un ibrido tra la stessa Rana dei fossi e la Rana verde maggiore, *Rana ridibunda* (PALLAS 1771), una specie originariamente assente dalla Svizzera, ma introdotta in diverse località nel corso del XX secolo. Rana dei fossi e Rana verde minore sono quasi sempre presenti l'una accanto all'altra nel medesimo stagno. E non è facile distinguerle. Come dimensioni, la Rana verde minore è la più grande delle due: i maschi raggiungono una lunghezza di 55 – 75 (max. 100) mm e le femmine di 65 – 85 (max. 120) mm. La Rana dei fossi è decisamente più piccola: i maschi arrivano a 45 – 55 (max 65) mm, le femmine a 50 – 65 (max. 75) mm. Il colore di fondo di entrambe è ovviamente il verde, che in alcuni casi può tendere al giallo o al blu, talvolta anche al marrone. Dorso e fianchi sono cosparsi di macchie scure, che sulle cosce si fondono a formare vere e proprie bande. Lungo la linea mediana dorsale non è raro osservare una striscia verde chiara. Caratteristiche della Rana dei fossi sono le evidenti macchie gialle nella zona inguinale, che mancano di norma nella Rana verde minore. La specie introdotta, la Rana verde maggiore è invece decisamente più grande delle due forme indigene (fino a 150 mm), il suo colore è più scuro e il disegno appare meno contrastato. Quale carattere distintivo sicuro vale il tubercolo metatarsale, diverso per forma e grandezza nei tre tipi di rane verdi, tanto che nei libri di determinazione di una certa qualità non ne manca mai un'immagine.

## Distribuzione

L'areale di distribuzione di Rana dei fossi e Rana verde minore è pressoché identico e si estende su tutta l'Europa temperata. In Svizzera le rane verdi popolano soprattutto le zone di pianura, senza mai spingersi oltre i 1000 m di altitudine. Sono dunque distribuite su tutto l'Altopiano, nei fondovalle del versante nordalpino, lungo il Giura, in Ticino, in Vallese e attorno al lago Lemano. Con la malaugurata introduzione della Rana verde maggiore, nella parte occidentale della Svizzera e in Vallese le due forme indigene hanno però subito una drammatica riduzione del loro areale a favore della nuova venuta.

## Habitat

A differenza di altre specie di anfibii indigeni, che visitano gli specchi d'acqua solo per riprodursi, le rane verdi sono strettamente legate all'ambiente acquatico anche negli altri periodi dell'anno. Non si mostrano però particolarmente esigenti per quanto riguarda il tipo di corpo d'acqua: sono infatti in grado di colonizzare tutte le acque permanenti, pur se prediligono pozze, stagni e laghetti ricchi di vegetazione, ma anche le lanche e le rive poco profonde dei grandi laghi. I luoghi soleggati vengono preferiti a quelli in ombra. Tuttavia, poiché le due forme di rane verdi mostrano esigenze diverse in fatto di habitat, le si trova in proporzioni differenti a dipendenza dell'ambiente: la Rana dei fossi è infatti più frequente nei piccoli stagni ricchi di vegetazione, con acque tendenzialmente acide e povere di nutrienti, come per esempio le torbiere, mentre la Rana verde minore domina negli specchi d'acqua più grandi e con un carico di nutrienti maggiore. A sua volta, la Rana verde maggiore predilige le acque estese e profonde, anche se dove è stata introdotta ha colonizzato quasi ogni tipo di specchio d'acqua.

## Modo di vita

Quasi tutti gli individui di Rana dei fossi trascorrono l'inverno sulla terraferma, mentre quelli di Rana verde minore svernano almeno in parte in acqua. Tra marzo e aprile ha luogo la migrazione verso le acque nelle quali avviene la riproduzione, che inizia al più presto alla fine di aprile e si può protrarre fino al principio di luglio. All'apice del periodo riproduttivo, tra maggio e giugno, i maschi si riuniscono in gruppi nei punti poco profondi dello stagno e danno luogo ai ben noti concerti. Le femmine attirate dai richiami dei maschi vengono immediatamente afferrate e abbracciate all'altezza del torace. Le uova, subito fecondate dal maschio, sono deposte in numerosi piccoli ammassi gelatinosi, preferibilmente ancorati alla vegetazione delle acque basse. Pochi giorni dopo appaiono i girini, che a dipendenza dalla temperatura e dalla disponibilità di cibo impiegano da 5 a 12 settimane per trasformarsi in piccole rane. Molti di essi non giungono tuttavia alla metamorfosi poiché predati da pesci, tritoni e insetti acquatici. Anche gli adulti sono prede ambite di numerosi carnivori: basti pensare alla Volpe, alla Faina, a uccelli quali l'Airon e la Cicogna, ai grossi pesci e alla Natrice dal collare. Le rane verdi sono però a loro volta efficaci predatori: la loro dieta è infatti costituita in gran parte di insetti, ma anche di lumache, vermi e talvolta addirittura di altri anfibii.

Per quanto riguarda la riproduzione, le rane verdi sono davvero animali interessanti: in particolare la Rana verde minore. Essa è infatti un ibrido, risultato originariamente dall'incrocio tra la Rana dei fossi e la Rana verde maggiore. Il suo patrimonio genetico è dunque composto dai genomi provenienti da queste due specie. Tuttavia, ed è questo il fatto fuori dal comune, durante la produzione degli ovuli e degli spermatozoi nella Rana verde minore avviene uno strano processo chiamato ibridogenesi, che porta alla distruzione selettiva dell'intero patrimonio genetico proveniente dalla Rana dei fossi. Agli ovuli e agli spermatozoi della Rana verde minore vengono così trasmessi esclusivamente i geni appartenenti alla Rana verde maggiore. Ne consegue che l'accoppiamento di una Rana verde minore con una Rana dei fossi riunisce nuovamente i patrimoni genetici di Rana verde maggiore e Rana dei fossi, dando come prole l'ibrido Rana verde minore. È per questa ragione che la Rana verde minore può sopravvivere in popolazioni miste con la Rana dei fossi anche senza la presenza diretta della Rana verde maggiore. Ed è quanto avviene per esempio nel Cantone Ticino.

A rimetterci, in questo complicato meccanismo, è certamente la Rana dei fossi: infatti ogni volta che si accoppia con la Rana verde minore la sua porzione di materiale genetico viene irrimediabilmente distrutta invece di essere trasmessa alle generazioni seguenti. Capita ovviamente anche che individui di Rana verde minore copolino tra loro, dando origine a una prole che eredita dai genitori solo materiale genetico tipico della Rana verde maggiore. Ma contrariamente a quanto si potrebbe pensare, i nuovi nati non danno origine a popolazioni di Rana verde maggiore: muoiono infatti quasi subito, già allo stadio di piccoli girini. La causa di questa mortalità precoce è anch'essa spiegabile e va ricercata nel fatto che il patrimonio genetico della Rana verde maggiore presente negli individui di Rana verde minore viene trasmesso da una generazione all'altra per clonazione. Tale processo avviene senza alcuna rimescolanza genetica e produce quindi un notevole numero di errori, le cosiddette mutazioni. Accumulandosi, queste ultime rendono il materiale genetico originario della Rana verde maggiore talmente difettoso da rendere impossibile la sopravvivenza agli individui che sono provvisti unicamente di questo tipo di genoma.

Quanto detto evidenzia anche l'importante conflitto d'interessi insito nella dinamica di accoppiamento delle nostre rane verdi: per sopravvivere, la Rana verde minore deve infatti assolutamente accoppiarsi con la Rana dei fossi, che da parte sua dovrebbe invece evitare tale unione perché il suo patrimonio genetico ne va perso. In realtà, al momento tipico gli animali non sempre riescono a fare la scelta giusta, così che avvengono accoppiamenti sia tra rane dei fossi e rane verdi minori sia tra le stesse rane dei fossi. Sono questi «errori di disattenzione» a garantire la sopravvivenza di entrambe le forme.