

# Rane & Co. – una vita tra acqua e terra



# Indice

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>	 <b>...ALLE ATTIVITÀ PRATICHE</b>	
 <b>DALLA TEORIA...</b>		<b>1</b> Le differenze tra rane e rospi	<b>15</b>
<b>1</b> Gli anfibî in Svizzera e la loro protezione	<b>5</b>	<b>2</b> Nascosti!	<b>17</b>
<b>2</b> Chi sono gli anfibî?	<b>6</b>	<b>3</b> Osserviamo le rane e i rospi	<b>19</b>
<b>3</b> Che cosa li rende unici	<b>7</b>	<b>4</b> Dall'uovo alla rana	<b>21</b>
Respirazione - Vista - Udito - Alimentazione - Movimento - Richiami - Mimetizzazione e difesa		<b>5</b> Gli ambienti degli anfibî	<b>23</b>
<b>4</b> Dall'uovo alla rana	<b>10</b>	<b>6</b> Valutazione degli ambienti in cui vivono gli anfibî nei pressi degli agglomerati	<b>27</b>
Accoppiamento - Uovo - Girino - Giovane		 <b>ALLEGATI</b>	
<b>5</b> Gli ambienti di rane e rospi	<b>13</b>	<b>1</b> Istruzioni per l'osservazione di anfibî	<b>29</b>
Migrazione - Ambienti ideali per lo sviluppo dei giovani anfibî - Girino - Giovane		<b>2</b> Gli anuri della Svizzera	<b>30</b>
<b>6</b> Minacce da parte dell'uomo e misure di protezione	<b>14</b>	<b>3</b> Osservazione di rane e rospi	<b>31</b>
Perdita di ambienti - Strade quali barriere insormontabili - Agricoltura intensiva - Isole solitarie - Povertà strutturale - Salvataggio in extremis - Minaccia da parte di specie esotiche		<b>4</b> Periodi ideali per l'osservazione	<b>35</b>
		<b>5</b> Ambienti ideali per lo sviluppo dei giovani anfibî	<b>36</b>
		<b>6</b> Documentazione	<b>38</b>
		 <b>SOLUZIONI</b>	<b>39</b>

Per visionare una pagina,  
clicca nell'indice sul titolo corrispondente.

Download  
gratuito su [www.pronatura-ti.ch](http://www.pronatura-ti.ch)

**pro natura**   
Casella postale 4018 Basilea  
[mailbox@pronatura.ch](mailto:mailbox@pronatura.ch)  
[www.pronatura.ch](http://www.pronatura.ch)

**HEPVS | PHVS**   
Haute école pédagogique du Valais  
Pädagogische Hochschule Wallis

  
Più  
posti  
per rane e  
rospi!

## Impressum

**Editore:** Pro Natura in collaborazione con la Vendita del tallero di Heimatschutz Svizzera.

**Concetto, testo, redazione:** Andrea Boltshauser, Alta scuola pedagogica Vallese; in collaborazione con Pro Natura: Dolores Ferrari, Ursina Toscan, Pierre-André Varone.

**Grafica:** Sylvain Bruscheiler, Port-Roulant 15, 2000 Neuchâtel

**Fotografie:** Andreas Meyer: p. copertina,

5, 7 (sotto a sinistra, destra), 8 (sopra a sinistra, destra), 9, 10 (sotto, diagramma: uova), 11 (sopra), 13 (No. 1, 2, 4, 5), 19 (in mezzo), 22 (in mezzo), 30 (No. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10), 33 (sotto), 34, 36, 37 (No. 8, 10, 11, 12), Jan Ryser: p. 3, 7 (sopra a sinistra), 8 (sotto a sinistra), 10 (diagramma: tranne uova), 12, 14, 19 (sopra, sotto), 22 (sopra, sotto a sinistra, a destra), 30 (No. 6, 9), 31, (No. 6, 9), 39, 42, Michel Loup: p. 11 (sotto), 33 (sopra), Benoît Renevey: p. 13 (No. 10),

37 (No. 9), Collection Grande Carigaie: p. 30 (No. 8)

**Illustrazioni:** Jean Chevalier: p. 4, 6, 29, 35, bunterhund Atelier für Illustration, Zürich: p. 16, 18, 20, 25, 26, 32, 40

© Pro Natura, 2013. Sono vietati la riproduzione o l'uso a fini commerciali senza il consenso scritto di Pro Natura.

È invece autorizzata la riproduzione in fotocopia a scopo didattico.

**Care docenti, cari docenti,**

rane e rospi trascorrono la propria vita in parte in acqua e in parte sulla terraferma. Gli ambienti umidi sono quindi essenziali per la loro sopravvivenza. Purtroppo in Svizzera questi ambienti stanno diventando sempre più rari, e con loro anche le rane e i rospi.

Con la campagna «Più posti per rane e rospi», Pro Natura intende attirare l'attenzione sulle esigenze di questi animali. Il presente dossier è stato sviluppato nell'ambito dell'azione Tallero d'oro con l'intenzione di avvicinare gli scolari della Svizzera al mondo delle rane e dei rospi e di renderli attenti alle difficoltà che questi anfibi incontrano nei paesaggi costruiti dall'uomo. Il dossier è composto da una parte teorica e da schede di lavoro, grazie alle quali i bambini potranno comprendere i modi di vita, le necessità e la biologia di rane e rospi. Speriamo inoltre che il dossier vi spronerà ad uscire all'aperto con la vostra classe e ad osservare gli anfibi nel loro ambiente naturale. Vi auguriamo buon divertimento e tante scoperte affascinanti!

Pro Natura  
Pierre-André Varone  
Capo progetto Scuola Svizzera





## Utilizzo di questo dossier e obiettivi didattici



### Competenze ambientali

Pro Natura basa il suo lavoro educativo sull'approccio secondo le competenze. Per questo è stata elaborata una lista di referenza di dieci competenze, che tiene conto dei nuovi piani di studio in corso di realizzazione o già in vigore in Svizzera. Le attività di questo dossier permettono di sviluppare le quattro competenze seguenti:

**C1** > Saper sfruttare informazioni fondamentali di scienze ambientali su basi scientifiche.

**C2** > Mettere in relazione le informazioni e sviluppare conoscenze interdisciplinari riguardo a temi ambientali.

**C6** > Sviluppare empatia per tutti gli esseri viventi e sentirsi parte della natura.

**C10** > Sviluppare un senso di responsabilità nei confronti della tutela delle risorse naturali.

Per ogni attività proposta è stata sviluppata una lista di obiettivi didattici, i quali hanno lo scopo di favorire le competenze appena menzionate.



### Spiegazioni delle icone



Teoria



Scheda



p.1

Link alla teoria



Attività



Attività all'aperto



p.1

Link alle attività



Allegati



Attività in classe



p.1

Link agli allegati



Soluzioni



Stampa



p.1

Link alle soluzioni

## 1 Gli anfibi in Svizzera e la loro protezione

Nelle torbiere, negli stagni, nei ruscelli e nelle pozze **della Svizzera vivono 20 specie diverse di anfibi**. Questi animali conducono una «doppia» vita: hanno infatti bisogno sia dell'acqua che della terraferma, sulla quale vivono per la maggior parte della loro esistenza. Ogni specie ha esigenze diverse nei confronti dell'ambiente. Per esempio la rana rossa trascorre in uno stagno il periodo da girino, mentre da adulta vive nelle sue vicinanze, al confine con il bosco e nelle siepi, e torna alle acque d'origine soltanto per riprodursi. Il rospo ostetrico invece è più esigente: i girini vivono in fredde acque stagnanti oppure correnti, mentre gli adulti abitano scarpate ricche di strutture, es-

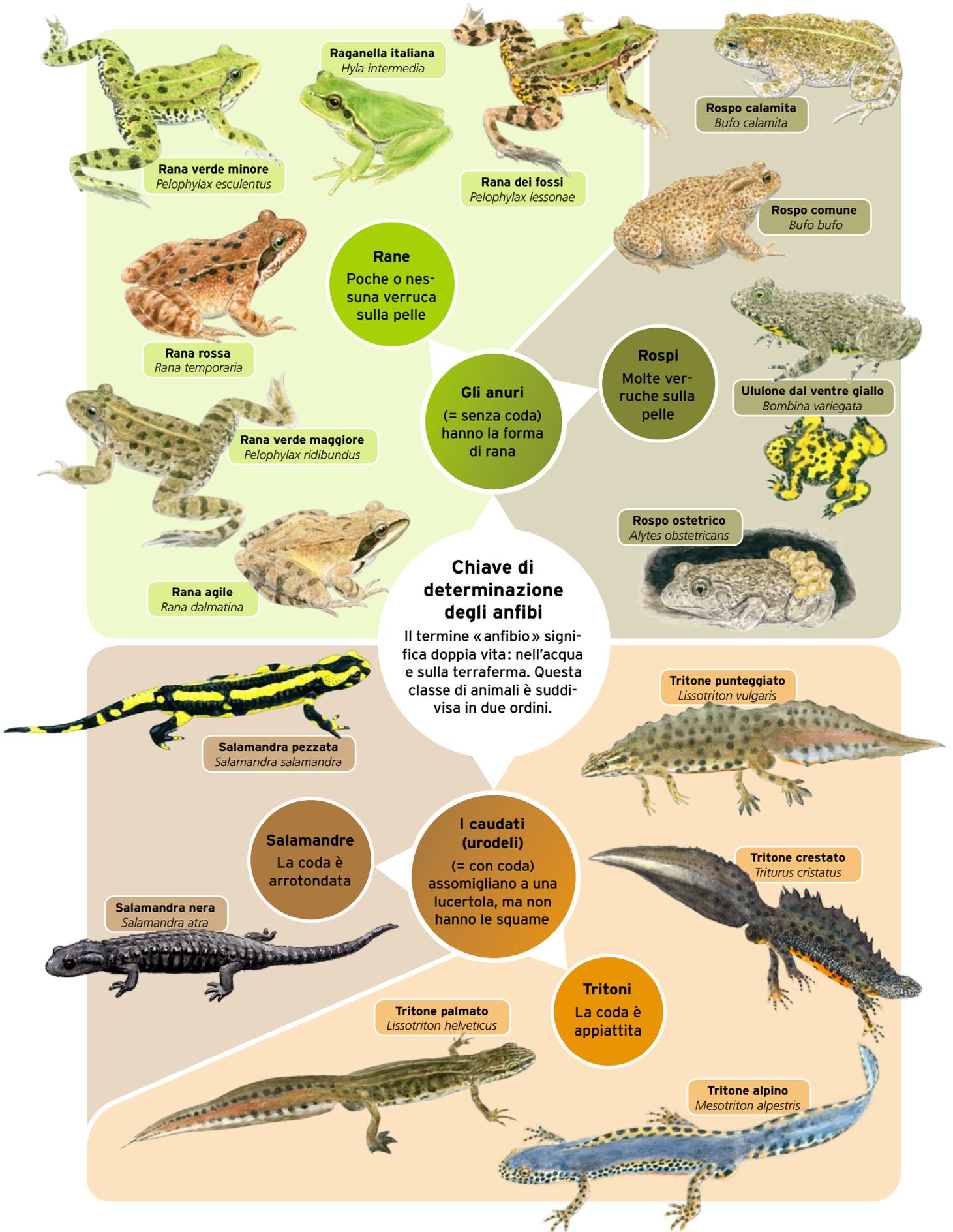
poste al sole, con poca vegetazione e con un terreno in cui possono scavare. Oggi in Svizzera non esistono più molti ambienti simili.

**Dal 1966 tutti gli anfibi sono stati dichiarati protetti dalla legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio.** Oltre alle singole specie, sono protetti anche i loro ambienti; ciononostante i luoghi di riproduzione degli anfibi, i loro quartieri estivi e quelli invernali si riducono sempre più o addirittura scompaiono. Anche le popolazioni diminuiscono: **ben 14 specie di anfibi delle 20 presenti in Svizzera sono fortemente minacciate e si trovano sulla Lista Rossa.**



Rospo ostetrico

## 2 Chi sono gli anfibi?



### 3 Che cosa li rende unici

Rane e rospi sono piuttosto tozzi. Soprattutto le rane hanno gambe posteriori alquanto lunghe e più forti delle gambe anteriori. Lo scheletro funge da sostegno interno e da punto di aggancio per la muscolatura. La colonna vertebrale rappresenta l'asse centrale del corpo.  p.15 > Attività 1

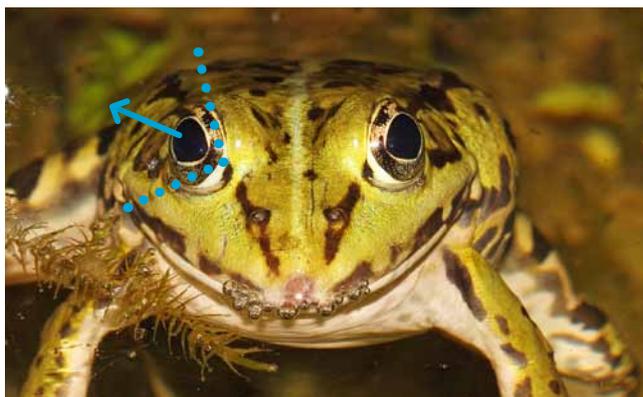
#### Respirazione

La pelle di rane e rospi è un importante organo di respirazione. Numerose ghiandole cutanee secernono una sostanza che mantiene umida la superficie della pelle e permette la respirazione cutanea. Durante il letargo invernale, gli anfibi respirano prevalentemente dalla pelle, per esempio quando una rana sverna nel fango oppure addirittura in acqua.

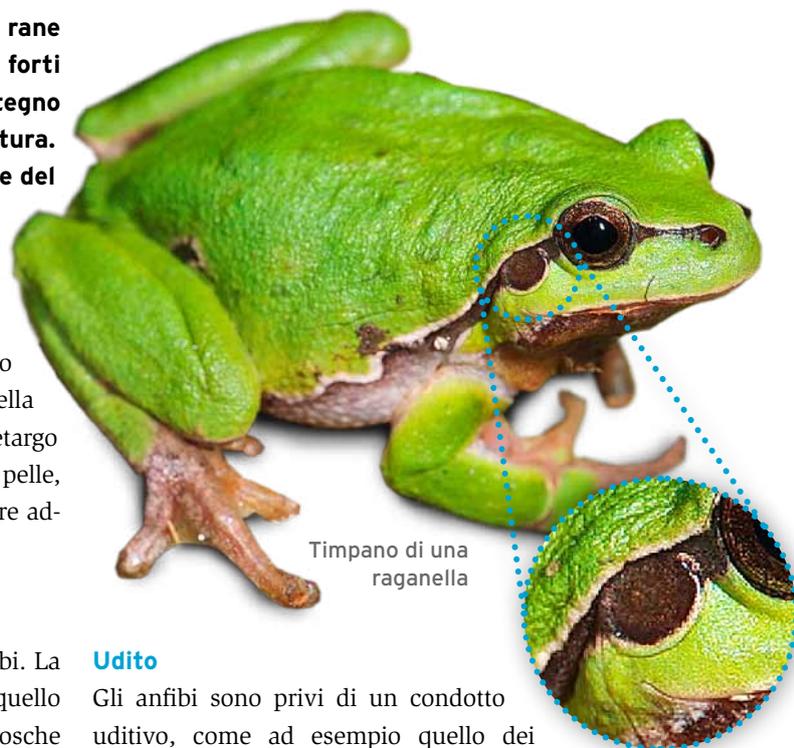
#### Vista

Gli occhi sono adeguati ai metodi di caccia degli anfibi. La rana dei fossi, per esempio, è in grado di controllare quello che avviene in aria e di catturare con un salto le mosche o le libellule di passaggio. I rospi invece cercano le prede soprattutto sul terreno: hanno gli occhi meno sporgenti e il loro campo visivo è piuttosto orientato verso terra.

L'occhio viene protetto dalla membrana nittitante, una "terza palpebra" trasparente che può essere calata sull'occhio. La rana protegge in questo modo i suoi occhi durante i salti.



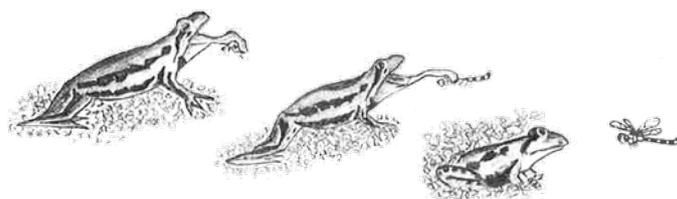
Campo visivo di una rana dei fossi (sopra) e di un rospo comune (sotto)



Timpano di una raganelle

#### Udito

Gli anfibi sono privi di un condotto uditivo, come ad esempio quello dei mammiferi. Per questo motivo il loro timpano, posto dietro l'occhio, è ben visibile. Si presuppone che questi animali sentano molto bene, perché il timpano è molto grande.



#### Alimentazione

Rane e rospi si nutrono di insetti, vermi, isopodi o lumache che catturano durante la notte. La maggior parte degli anuri tiene la lingua piegata nella parte anteriore della mascella inferiore, per poi proiettarla velocemente verso l'esterno al momento di catturare un animale. La preda rimane incollata alla lingua appiccicosa, poi viene portata in bocca e ingerita intera. Invece i rospi ostetrici e gli ululoni dal ventre giallo non possiedono una lingua così lunga, perciò a volte devono addirittura aiutarsi con le zampe anteriori per portarsi le prede alla bocca.



Il rospo comune si sposta camminando

### Movimento

Gli anuri hanno sviluppato diversi modi per spostarsi, adattandosi così perfettamente ai differenti ambienti.

**I rospi hanno le zampe posteriori piuttosto corte e si spostano camminando.**

**Le zampe posteriori delle rane sono invece lunghe e muscolose, e permettono di spostarsi agilmente sia sulla terraferma che in acqua.** La rana agile può saltare fino a un metro di altezza e a due metri di distanza, ovvero 25 volte la lunghezza del suo corpo. La raganella italiana invece è in grado di arrampicarsi grazie a migliaia di microscopiche ventose poste sulle estremità delle dita. Inoltre si sostiene grazie alle pelle appiccicosa della pancia. Queste sue caratteristiche le permettono di arrampicarsi su arbusti e alberi fino a circa 5 metri di altezza, dove gli altri anfibri non possono competere per il cibo.

In acqua le rane nuotano tirando a sé e poi spingendo all'indietro contemporaneamente le zampe posteriori, mentre le zampe anteriori rimangono vicine al corpo. La



Il sacco vocale di una raganella

membrana interdigitale sulle zampe posteriori aumenta l'attrito e, di conseguenza, l'efficienza della spinta in acqua.

### Richiami

Il gracidio viene prodotto dall'aria che passa attraverso il sistema chiuso «cavità boccale – polmone – laringe – sacco vocale». Quando l'aria passa attraverso la laringe, le corde vocali iniziano a vibrare ed emettono quello che noi percepiamo come gracidio. **I sacchi vocali amplificano la risonanza.** In particolare i canti del rospo calamita, della raganella e della rana verde sono molto potenti: per esempio il gracidio di un maschio di raganella può raggiungere i 90 decibel.

**Il maschio usa il canto nuziale sia per attirare le femmine della stessa specie, sia per tenere lontani i rivali.**

Oltre al canto nuziale, vi sono altri tre tipi di richiamo: il richiamo territoriale, il grido di difesa e i gridi d'avvertimento. Il richiamo territoriale ha lo scopo di dissuadere i rivali ed è simile a quello d'amore, solo più corto e semplice. Il grido di difesa viene emesso dai maschi quando vengono avvinghiati da altri maschi, mentre le femmine



La raganella sa arrampicarsi



lo usano per allontanare i pretendenti invadenti. Entrambi i sessi possono inoltre lanciare gridi d'avvertimento per impaurire i nemici.

«🔊») Canti degli anfibii:

[http://www.karch.ch/karch/page-27400\\_it.html](http://www.karch.ch/karch/page-27400_it.html)

### Mimetizzazione e difesa

**Oltre alle ghiandole che secernono muco, alcuni anfibii possiedono anche una ghiandola velenifera.** Se, dopo aver toccato una rana o un rospo, le nostre mani entrano in contatto con gli occhi, questi possono irritarsi e «bruciare». Le ghiandole velenifere hanno lo scopo principale di tenere lontani i predatori, ma le secrezioni proteggono anche da infezioni e micosi.

Grazie a specifiche cellule pigmentate, la pelle degli anfibii può avere vari colori o disegni. La colorazione di rane e rospi si è adattata in parte al loro habitat: questa mimetizzazione li nasconde ai nemici. **Il colore può essere molto diverso tra le specie, ma anche tra gli individui della stessa specie.** 📖 p.17 > Attività 2

Per proteggersi dai nemici naturali, rane e rospi hanno sviluppato differenti strategie di difesa. Quando un pesce si avvicina, i girini di rospo comune si raggruppano in modo molto fitto e nel contempo secernono una sostanza maleodorante, con lo scopo di allontanare il nemico. Un rospo comune adulto, quando si sente in pericolo, si gonfia e secerne una sostanza tossica dalle ghiandole velenifere. L'ululone dal ventre giallo ricorre a un veleno cutaneo molto tossico, che irrita le mucose del nemico, oppure si posiziona in modo da mostrare la colorazione giallo-nera del suo ventre, quale segnale ammonitore. La rana dei fossi spruzza dapprima un forte getto d'acqua dalla cloaca per distrarre i predatori, poi scappa velocemente a nascondersi nel fondo fangoso dello stagno. Nonostante le strategie di difesa, moltissime uova e moltissimi girini vengono predati. Proprio per dare l'occasione di sopravvivere al maggior numero possibile di individui, rane e rospi depongono numerose uova, da alcune centinaia fino a un migliaio. È sufficiente che alcuni individui raggiungano l'età adulta per permettere al ciclo di concludersi e per mantenere così in vita la popolazione.

Rospo comune



## 4 Dall'uovo alla rana

### Accoppiamento

**Periodo** > Già ad inverno inoltrato, tra fine gennaio e febbraio, alcune specie di anfibio si risvegliano dal letargo, come per esempio la rana rossa, il rospo comune o la rana agile. Altre specie come il rospo calamita o la rana dei fossi, si attivano invece soltanto in aprile-maggio.

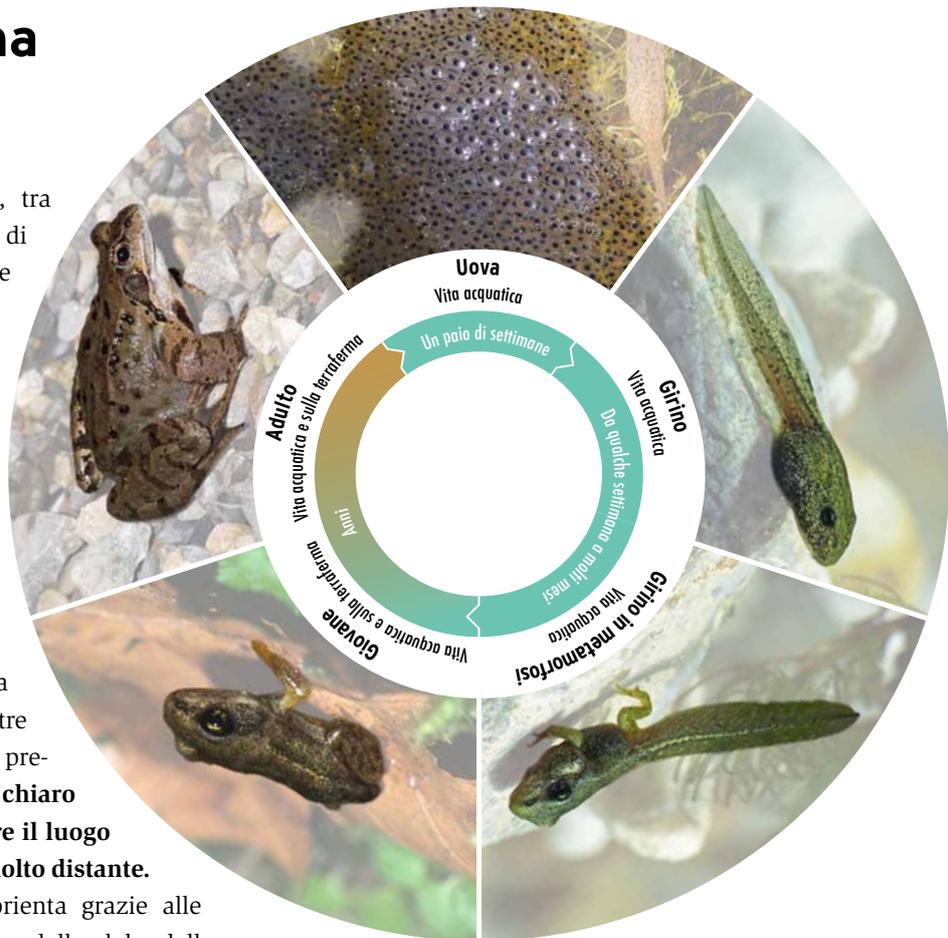
**Luogo** > Gli animali si recano al sito di riproduzione, di solito si tratta dello stesso ambiente in cui sono nati. Anche gli anfibio più giovani, che ritornano per la prima volta al loro luogo di origine dopo due o tre anni, sono in grado di ritrovarlo con precisione. **Non è ancora perfettamente chiaro come rane e rospi riescano a ritrovare il luogo di riproduzione anche partendo da molto distante.** Sappiamo che il rospo comune si orienta grazie alle forme presenti nel paesaggio e all'odore delle alghe dello specchio d'acqua in cui è nato. Si presuppone che altri strumenti per orientarsi siano il richiamo dei propri simili, il campo magnetico e la posizione della luna e delle stelle.

**Comportamento** > I maschi di alcune specie di anfibio raggiungono il luogo di riproduzione prima delle femmine. Se, durante il cammino, un maschio di rospo comune incontra una femmina, le sale sulla schiena cingendola con le zampe anteriori e si lascia trasportare fino al luogo di riproduzione. Du-

rante il periodo di accoppiamento, il maschio ha questo riflesso di presa molto sviluppato e cinge tutto quello che si muove, compresi gli altri maschi. Non di rado le femmine vengono avvinghiate da più maschi contemporaneamente, formando veri e propri «grovigli» di rospi.

Per la femmina questa può essere una situazione pericolosa, se non addirittura mortale. **Una**

>>>



Un maschio di rana rossa sopra una femmina



Uova di rana rossa

>>>

volta che la femmina ha deposto le uova direttamente in acqua, il maschio le feconda bagnandole con un liquido lattiginoso che contiene gli spermatozoi. Si tratta di un «falso accoppiamento», che avviene cioè senza penetrazione.  p.19 > Attività 3

### Uovo

Il ciclo vitale degli anfibii inizia con la deposizione delle uova, e il luogo per farlo viene scelto secondo le esigenze delle singole specie. Le rane depongono degli ammassi gelatinosi di uova tra la vegetazione sulle rive di acque stagnanti o di ruscelli con poca corrente. I rospi invece depongono dei cordoni gelatinosi di uova, di preferenza tra gli steli delle piante acquatiche. I cordoni sono composti da una o due file e, a dipendenza della specie, possono contenere da alcune centinaia fino a un migliaio di uova.

Le uova possono galleggiare sotto la superficie dell'acqua grazie all'involucro gelatinoso nel quale sono avvolte. In questo modo ricevono i raggi del sole e vengono riscaldate tramite "l'effetto lente" della gelatina. Il calore è essenziale per lo sviluppo: più la temperatura è alta, prima si schiuderanno le uova. **Gli anfibii non si prendono cura né delle uova deposte, né dei girini.** L'unica eccezione è il rospo ostetrico: il maschio si lega il cordone gelatinoso di uova intorno alle zampe posteriori e lo trasporta per più settimane, bagnandolo regolarmente e immergendolo poi a riva, dove l'acqua è poco profonda, quando le uova sono pronte a schiudersi.



Cordoni di uova di rospo comune



Girino di rana rossa a diversi stadi dello sviluppo



### Girino

**Dopo circa due settimane dalla deposizione, le uova si schiudono ed escono le larve, chiamate girini.** Nel caso dei rospi, i girini sono neri, invece nel caso delle rane sono più chiari (per esempio i girini di rana rossa sono leggermente dorati). **I girini hanno inizialmente delle branchie esterne** e una ventosa nella zona boccale. Poi si sviluppa il becco corneo, con il quale possono spezzettare il cibo. Il lungo intestino è arrotolato e ben visibile. La muscolosa coda ondulante possiede un'ampia membrana caudale che permette al girino di nuotare velocemente. Dapprima si sviluppano le zampe posteriori, poi quelle anteriori, contemporaneamente alla bocca. Con i cambiamenti esterni, avvengono anche quelli interni. Tramite questa trasformazione – la cosiddetta metamorfosi – l'animale passa dalla respirazione branchiale a quella polmonare e, in seguito allo sviluppo dello stomaco, da un'alimentazione onnivora ad una esclusivamente carnivora. **Durante l'ultima parte della metamorfosi il girino digiuna e si nutre delle riserve grasse contenute nella coda, che viene riassorbita dal corpo.**  p.21 > Attività 4

per diverse specie di animali acquatici. Il tritone alpino è un predatore sia di girini che di uova: le succhia direttamente dall'involucro gelatinoso. Altri importanti nemici naturali sono, oltre ai pesci predatori, il ditisco (*Dytiscus marginalis*) e le larve di libellula.

### Giovane

**Dopo due o tre mesi dalla schiusa, la metamorfosi è completa e i giovani anfibii lasciano lo specchio d'acqua in cui sono nati.** Grandi soltanto un centimetro circa, si incamminano verso il quartiere estivo. Vi sono anni in cui la riproduzione è particolarmente efficace, e centinaia o migliaia di piccole rane si riversano fuori dalle acque.

**Durante il giorno le giovani rane e i giovani rospi cercano dei nascondigli umidi** e aspettano l'imbrunire per andare a caccia di insetti, ragni, porcellini di terra e vermi.

**Nemici naturali dei girini** > L'enorme quantità di uova e larve di rane e rospi rappresentano un'importante fonte di nutrimento



Giovane rana rossa

## 5 Gli ambienti di rane e rospi

### Migrazione

**Primavera** > Già tra fine febbraio e inizio marzo, i rospi comuni si svegliano da un letargo durato più o meno cinque mesi. In questo periodo, quando è umido, la temperatura è di circa 5°C. **Il quartiere invernale può essere distante fino a 2 km dal luogo di riproduzione.**

Oggi giorno, il percorso tra i diversi quartieri è spesso interrotto dalle attività dell'uomo: **le strade molto trafficate oppure i tombini sono trappole mortali per rane e rospi**, mentre i campi e i prati gestiti in modo intensivo non offrono alcun rifugio per proteggersi dai predatori. **Così moltissimi anfibii muoiono durante le migrazioni.**

**Estate** > Dopo aver deposto le uova, le femmine raggiungono il quartiere estivo, mentre i maschi aspettano ancora alcune settimane nel luogo di riproduzione. Il quartiere estivo può essere una siepe, il margine del bosco, un cespuglio oppure un giardino con mucchi di rami o foglie. **I quartieri estivi sono molto diversi tra loro, ma hanno in comune un sufficiente grado di umidità e alcuni luoghi in cui nascondersi e rifugiarsi durante il giorno.** Infatti gli anfibii sono un piatto succulento per molti animali come l'airone cenerino, i rapaci, la volpe, la puzzola, il tasso, il riccio e il ratto. [p.19 > Attività 3](#) / [p.23 > Attività 5](#)

**Inverno** > Anche i quartieri invernali degli anuri sono molto diversificati. **Alcuni anfibii trascorrono l'inverno in un**

**buco sottoterra, sotto foglie, muschi, sassi oppure sotto un ceppo o in una piccola cavità.** Altre specie invece ritornano già in autunno inoltrato al luogo dove hanno deposto le uova. Fino a fine ottobre-inizio novembre è possibile osservare delle migrazioni autunnali. Anche durante questi spostamenti gli anfibii corrono molti pericoli e spesso fanno una triste fine, seppure in minor numero che in primavera, perché in autunno le migrazioni avvengono in modo meno concentrato. Alcune specie emettono anche in questo periodo un richiamo, ma non è mai stata osservata una deposizione autunnale di uova.

**Gli animali che trascorrono l'inverno in uno stagno, si cercano un luogo ricco di ossigeno come ad esempio nei pressi di un affluente. Durante il letargo respirano tramite la pelle e tutte le funzioni del corpo sono ridotte al minimo.** Sono lenti, ma assolutamente non immobili. Già quando la temperatura è di pochi gradi, gli anfibii si muovono e percepiscono l'ambiente circostante tramite gli organi di senso. **Generalmente non mangiano, ma si nutrono delle riserve di grasso accumulate durante la stagione calda.**

**Ambienti ideali per lo sviluppo dei giovani anfibii** [p.36 > Allegati 5](#) / [p.23 > Attività 5](#) / [p.27 > Attività 6](#)

- 1 Laghetti alpini
- 2 Luogo di deposizione nelle cave
- 3 Stagni privi di pesci
- 4 Pozze in zone agricole o abitate
- 5 Zone golenali



## 6 Minacce da parte dell'uomo e misure di protezione

### Perdita di ambienti

Sebbene siano protetti dagli anni '60, **gli anfibio sono ancora oggi fortemente minacciati e in continua diminuzione**. La causa principale viene riconosciuta nella lenta distruzione del loro habitat, in particolare degli ambienti acquatici in cui si riproducono, e nella frammentazione del paesaggio. Oggigiorno vengono attuate diverse misure di rinaturazione, ciononostante numerosi ambienti umidi vengono tuttora prosciugati. Inoltre i pochi ruscelli o fiumi non ancora incanalati lasciano il posto a strade e ad agglomerati in espansione, mentre le cave di ghiaia spariscono o vengono sfruttate in modo intensivo.

### Strade quali barriere insormontabili

La maggior parte degli anfibio percorre durante l'anno da alcuni metri ad alcuni chilometri per spostarsi tra il luogo di riproduzione, il quartiere invernale e il quartiere estivo. Durante questi spostamenti sono spesso costretti ad attraversare delle strade, correndo un grosso pericolo: **il traffico stradale causa annualmente numerose perdite. Con l'installazione temporanea di recinzioni per le rane o di secchi per la cattura si può proteggere maggiormente gli anfibio**, ma soltanto durante la migrazione primaverile. Infatti questo metodo non è utile durante la migrazione degli adulti e dei giovani di ritorno dal luogo di riproduzione oppure durante le eventuali migrazioni autunnali. I rospodotti (sottopassaggi artificiali per anfibio) permettono



Attenzione!

### Agricoltura intensiva

**Lo sfruttamento intensivo dei terreni intorno ai siti di riproduzione degli anfibio può causare l'inquinamento delle acque** (prodotti nocivi, concime) e il cambiamento duraturo delle caratteristiche dell'acqua (per esempio con l'introduzione di nutrienti). Gli anfibio sono molto sensibili a questi cambiamenti, che hanno come conseguenza una maggiore mortalità dei girini e degli adulti e una dimi-

nuzione del tasso di riproduzione. Lo sfruttamento intensivo provoca anche la sparizione delle piccole strutture nel quartiere estivo (es. mucchi di rami o di sassi) e un aumento della frammentazione degli ambienti.

### Isole solitarie

Durante l'anno, rane e rospi hanno bisogno di molti ambienti diversi. Oggigiorno questi ambienti sono spesso isole solitarie tra campi sfruttati intensivamente, zone edificate e strade. **Per proteggere le popolazioni di anfibio sono indispensabili dei collegamenti sicuri e continui tra i luoghi di riproduzione e i quartieri estivi e invernali**. Gli elementi di collegamento più preziosi sono piccoli stagni e pozze distanti tra loro in modo regolare, oppure un ruscello naturale o rinaturato con ampie rive.

[p.23 > Attività 5](#) / [p.27 > Attività 6](#)

### Povertà strutturale

**I quartieri estivi e invernali degli anuri dovrebbero essere il più possibile strutturati**: scarpate, siepi, margini di bosco con mucchi di rami, radici e pozze. Questi ambienti però stanno diventando sempre più poveri di strutture oppure spariscono completamente. [p.23 > Attività 5](#)

/ [p.27 > Attività 6](#)

### Salvataggio in extremis

Il sistema per lo smaltimento delle acque spesso rappresenta un problema per gli anfibio. Un anfibio può difficilmente uscire da un tombino nel quale è caduto, e verrà poi risucchiato durante la pulizia dei tombini, oppure finirà nella canalizzazione o addirittura nell'impianto di depurazione. Ogni anno migliaia di anfibio muoiono in questo modo. **Alcuni provvedimenti possibili sono la gestione naturale delle piogge, la realizzazione di tombini con scalette di risalita e la liberazione degli animali prima della pulizia dei tombini**.

### Minaccia da parte di specie esotiche

**Sempre più frequentemente le specie introdotte mettono in pericolo gli anfibio locali**. La rana verde maggiore, proveniente in origine dall'Europa dell'Est (a Sud delle Alpi non è presente), è grande oltre i 10 cm ed è una predatrice e concorrente di molte specie di anfibio locali. Anche le tartarughe, i pesci rossi e altri pesci, tra cui il persico sole, mangiano i girini.

In Svizzera vivono oltre 1 milione di gatti. Non molti sanno che questi felini cacciano volentieri anche negli ambienti in cui vivono gli anfibio, uccidendone molti esemplari.



# 1 Le differenze tra rane e rospi

**Rane e rospi appartengono allo stesso ordine, quello degli anuri. All'apparenza sono animali molto simili, ma si differenziano per alcune caratteristiche**  p.6 > Cap.2 /  p.7 > Cap.3. **È importante saper distinguere una rana da un rospo, soprattutto durante le osservazioni all'aperto.**

## Obiettivi:

- Gli scolari conoscono le principali caratteristiche di rane e rospi.
- Gli scolari sanno distinguere le rane dai rospi.

## Utenza:

3a-5a SE + 1a SME

## Forma sociale:

Lavoro individuale o in piccoli gruppi

## Durata:

30'-45'

## Materiale:

- Scheda 1: Le differenze tra rane e rospi  p.16 > Scheda 1
- Soluzioni:  p.39 > Soluzioni
- Allegato 3: Osservazione di rane e rospi  p.31 > Allegato 3

## Possibilità d'approfondimento:

Osserviamo le rane e i rospi  p.19 > Attività 3

Cognome: .....

Data: .....

Nome: .....

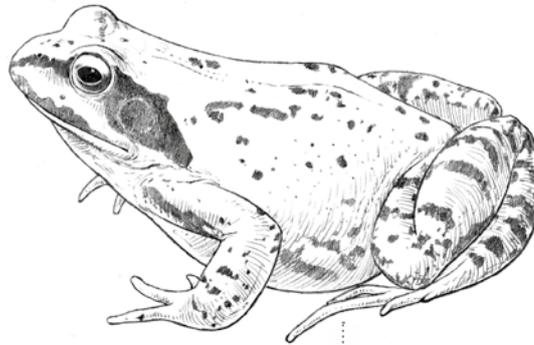
Classe: .....



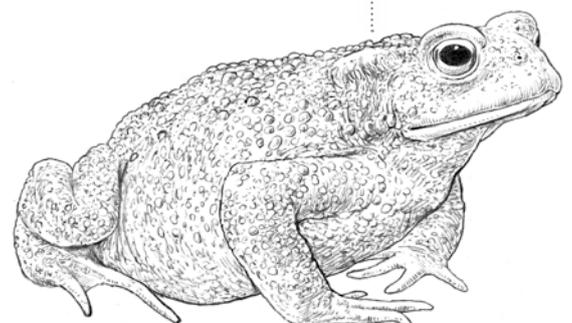
p.15 &gt; Attività 1

# 1 Le differenze tra rane e rospi

Guarda attentamente le due immagini. In alto trovi una rana e in basso un rospo. Quali sono le differenze tra i due animali?



Caratteristiche	Rana	Rospo
Com'è la pelle?		
In quale direzione sono orientati gli occhi?		
Come sono le zampe posteriori		
Come sono le uova?		





## 2 Nascosti!

**Rane e rospi si mimetizzano perfettamente nell'ambiente circostante, anche tramite il colore della pelle. In questo modo si difendono dai nemici.**  [p.7 > Cap.3](#)

### Obiettivi:

- Gli scolari imparano ad osservare con attenzione.
- Gli scolari riconoscono le caratteristiche principali di rane e rospi.
- Gli scolari sono in grado di spiegare come si mimetizzano.
- Gli scolari conoscono le caratteristiche di un quartiere estivo.

### Utenza:

3a SE

### Forma sociale:

Lavoro individuale

### Durata:

30'-45'

### Materiale:

- Compito:  [p.39 > Soluzioni](#)
- Scheda 2: Nascosti!  [p.18 > Scheda 2](#)

### Compito:

- Sull'immagine della scheda 2 si sono nascosti un rospo e dieci rane. Cercali e colorali.
- Spiega come si mimetizzano le rane e i rospi.
- Sull'immagine della scheda 2 è rappresentato un possibile quartiere estivo di rane e rospi. Elenca le principali caratteristiche di questo ambiente.  [p.39 > Soluzioni](#)

### Possibilità d'approfondimento:

Osserviamo le rane e i rospi  [p.19 > Attività 3](#)

Cognome: .....

Data: .....

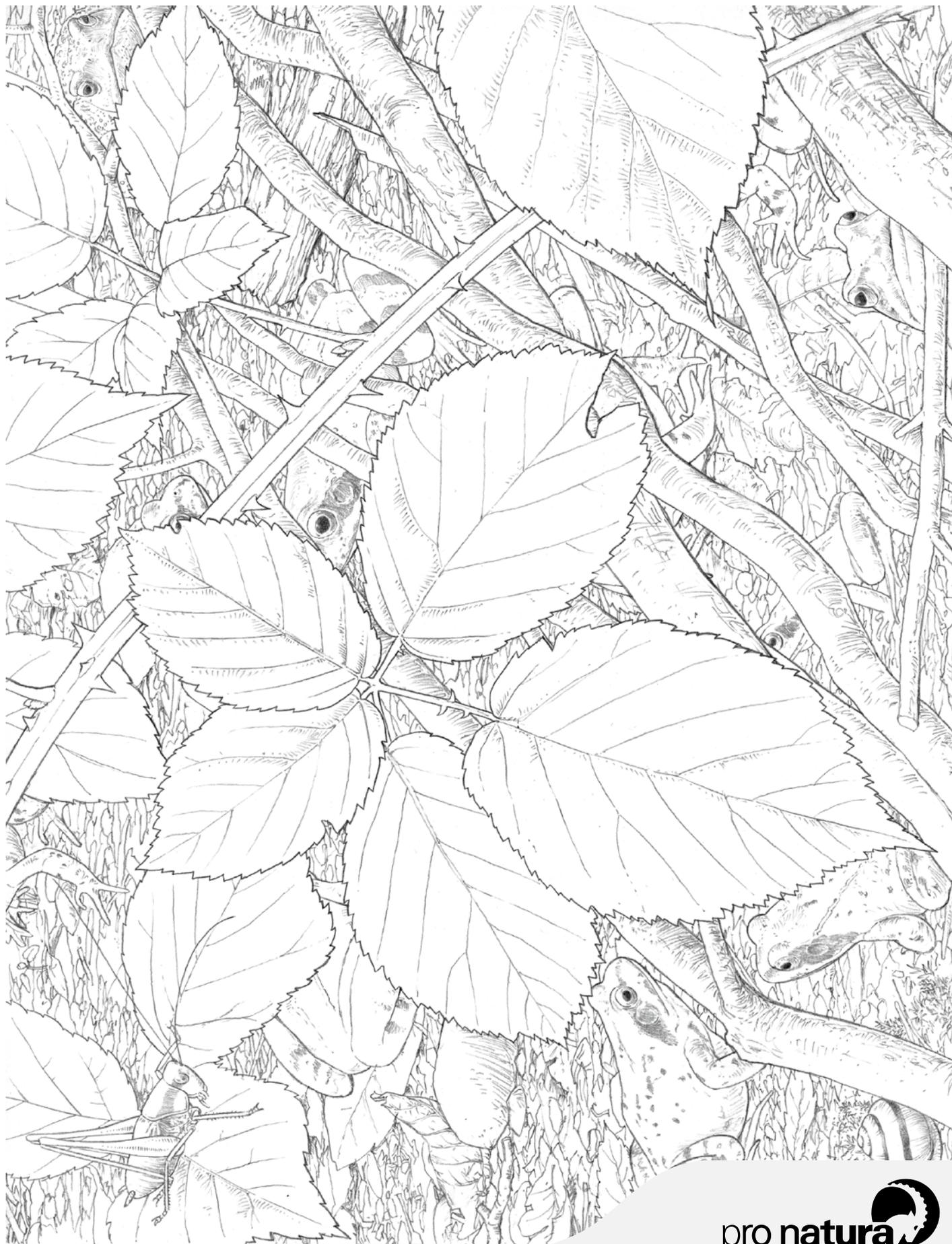
Nome: .....

Classe: .....



p.17 > Attività 2

## 2 Nascosti!





## 3 Osserviamo le rane e i rospi

Da marzo ad ottobre è possibile osservare gli anfibi, le loro uova e magari anche i girini, recandosi presso uno stagno privo di pesci, una pozza o un ruscello che scorre lento. [p.10 > Cap.4](#) L'osservazione di anfibi nel loro ambiente naturale può rivelarsi un'esperienza indimenticabile per gli scolari e valorizzare l'insegnamento.

### Obiettivi:

- Gli scolari imparano ad osservare con attenzione.
- Gli scolari sanno comunicare le proprie osservazioni a voce o per iscritto.
- Gli scolari conoscono le funzioni delle parti principali del corpo di un anfibio.
- Gli scolari conoscono il ciclo vitale degli anfibi e riconoscono il luogo di riproduzione come ambiente.
- Gli scolari si comportano in modo rispettoso nei confronti degli anfibi e del loro ambiente.

### Utenza:

3a-5a SE + 1a SME (v. varianti per i diversi livelli)

### Forma sociale:

Osservazione da soli o in coppia. Analisi a gruppi o con tutta la classe

### Durata:

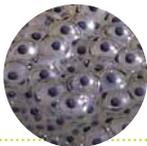
45'-90'

### Materiale:

- Allegato 1: Istruzioni per l'osservazione di anfibi [p.29 > Allegato 1](#)
- Allegato 3: Osservazione di rane e rospi [p.31 > Allegato 3](#)

### Compito:

I compiti di osservazione possono essere svolti con l'aiuto di immagini. Nell'allegato 3 potete trovare alcune fotografie. [p.31 > Allegato 3](#)

Tema	Compito	Materiale
Anfibi	Gli scolari osservano una rana o un rospo e disegnano l'animale e le sue principali parti del corpo: a cosa servono le diverse parti del corpo? Gli scolari annotano le loro idee e confrontano i risultati in gruppi di 3 oppure in plenum.	
Uova	Gli scolari osservano il luogo in cui sono deposte le uova. Disegnano e descrivono le principali caratteristiche di questo ambiente e delle uova: si tratta di uova di rana o di rospo? Gli scolari motivano le loro supposizioni e ne discutono in gruppi di 3 o in plenum.	
Girini	Gli scolari osservano dei girini e li disegnano con tutte le principali parti del corpo. Descrivono come il girino si sposta, come mangia e propongono delle ipotesi riguardo al suo modo di respirare. È possibile catturare alcuni girini con il retino e osservarli in una scatola con la lente. <a href="#">p.29 &gt; Allegato 1</a> Gli scolari annotano le proprie osservazioni e supposizioni e le confrontano in gruppi di 3 o in plenum.	



Variante per le classi di 3a SE: i bambini disegnano e spiegano a voce, in plenum, le scoperte fatte e le ipotesi.

#### Consigli per il periodo di osservazione:

Gli anuri e le loro uova si osservano preferibilmente durante i rispettivi periodi di deposizione. Gli anfibii sono attivi di notte, perciò il momento migliore per osservarli è all'imbrunire, in serate prive di vento e con una temperatura superiore ai 10°C. A dipendenza della specie, il periodo ideale per le osservazioni si situa tra febbraio e giugno.

Periodi ideali per l'osservazione  p.35 > Allegato 4

#### Possibilità d'approfondimento:

**Osservazione di rane e rospi nel corso dell'anno** > Le osservazioni di anfibii e di ambienti effettuate nel corso dell'anno possono essere annotate in un apposito quaderno o libro. Rispondendo alle seguenti domande è possibile compiere delle osservazioni adeguate al periodo.

**Periodo** > Da marzo ad ottobre, ogni 14 giorni circa

#### Domande per compiti di osservazione durante l'anno

- Quando appaiono i primi anuri? Dove si fermano? Cosa fanno?
- Quali anuri sono presenti? Come sono? (osservare e disegnare le caratteristiche)
- Quanto tempo stanno in acqua gli anuri? Quando si recano nel loro quartiere estivo, rispettivamente invernale? Com'è fatto il quartiere estivo, rispettivamente quello invernale?
- In quale momento si riconoscono i diversi stadi del ciclo vitale? (uova, girino, giovane) > tentare di dedurre il ciclo vitale dalle osservazioni (v. anche i compiti per l'osservazione di uova e girini descritti in precedenza).





## 4 Dall'uovo alla rana

**Lo sviluppo degli anfibî ha dell'incredibile: in poche settimane un girino si trasforma in una rana e durante la metamorfosi le sue funzioni principali come la respirazione, l'alimentazione e la digestione cambiano completamente.**  p.10 > Cap.4

### Obiettivi:

- Gli scolari conoscono i principali stadi di sviluppo degli anuri e sono in grado di descriverli con le proprie parole, oralmente o per iscritto.
- Gli scolari sono capaci di elencare le principali differenze tra un girino e una rana.

### Utenza:

3a-5a SE + 1a SME, v. varianti per i diversi livelli

### Forma sociale:

Lavoro di gruppo o individuale

### Durata:

45'-60'

### Materiale:

- Scheda 3: Dall'uovo alla rana  p.22 > Scheda 4
- Soluzioni:  p.39 > Soluzioni

### Compito a dipendenza del livello:

Livello	Compito
3a-4a SE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ritagliare le cartoline con le immagini e quelle con il testo.</li> <li>2. Suddivisi in gruppi, gli scolari cercano di ricostruire il ciclo vitale, affiancando le immagini ai testi corrispondenti.</li> <li>3. Alla fine, confrontare i diversi cicli vitali rappresentati, discutendo anche sulle eventuali differenze.</li> </ol>
5a SE-1a SME	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ritagliare le cartoline con le immagini e tentare di ricostruire il ciclo vitale</li> <li>2. Gli scolari descrivono le immagini con le proprie parole.</li> <li>3. I diversi cicli vitali rappresentati vengono confrontati, e si discute sulle eventuali differenze.</li> <li>4. Gli scolari si annotano le differenze esistenti tra girino e rana.</li> </ol>

Cognome: .....

Data: .....

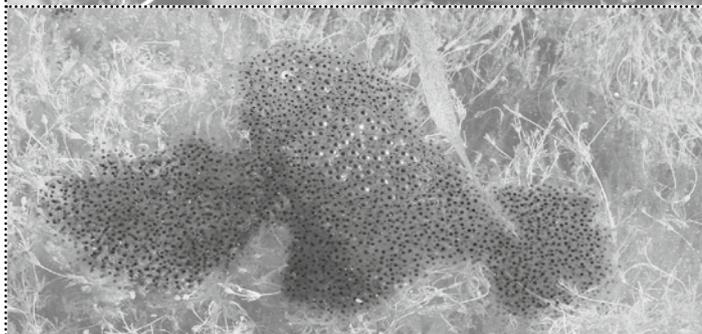
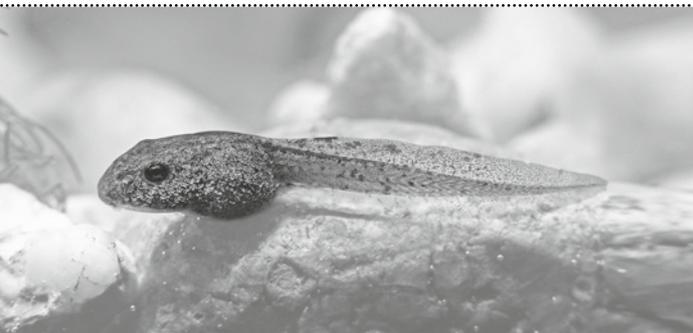
Nome: .....

Classe: .....



p.21 &gt; Attività 4

## 4 Dall'uovo alla rana



**Metamorfosi** > Lentamente la coda viene riassorbita. La respirazione polmonare sostituisce quella branchiale e nel contempo si forma anche lo stomaco. Durante l'ultima parte della metamorfosi il girino non mangia, nutrendosi delle riserve grasse della coda, che è stata riassorbita dal corpo.

**Rana rossa adulta** > L'adulto torna in acqua soltanto durante il periodo dell'accoppiamento. Principalmente vive nei boschi umidi. Di solito la rana rossa trascorre l'inverno in un luogo in cui può ripararsi dal gelo, come ad esempio in piccole cavità, negli spazi tra le radici o sotto il legno morto.

**Uovo** > La femmina di rana rossa depone un ammasso gelatinoso contenente molte centinaia di uova in acque poco profonde, vicino alla riva dello stagno.

**Girino** > L'uovo si schiude, esce il girino. È onnivoro. All'inizio i ciuffetti di branchie sono ben visibili, ma spariscono dopo alcuni giorni. Grazie alla coda flessibile, il girino può spostarsi molto velocemente. Gradualmente si sviluppano le zampe anteriori e quelle posteriori.

**Giovane** > Quando la rana rossa è grande quanto l'unghia del tuo pollice, inizia la sua vita sulla terraferma. Si nutre di insetti, coleotteri e vermi.





## 5 Gli ambienti di rane e rospi

Le varie specie di anfibi hanno esigenze diverse nei confronti dell'ambiente, e queste esigenze cambiano durante l'anno. Oggigiorno gli ambienti sono spesso separati gli uni dagli altri, causando serie difficoltà agli anfibi durante le migrazioni.  p.13 > Cap.5 /  p.14 > Cap.6

### Obiettivi:

- Gli scolari sono in grado di mostrare quali ambienti cercano gli anuri nel corso dell'anno.
- Gli scolari conoscono le esigenze degli anuri per i diversi ambienti.
- Gli scolari conoscono quali pericoli corrono gli anuri.
- Gli scolari sviluppano idee per migliorare gli ambienti degli anuri.

### Utenza:

3a-5a SE + 1a SME, v. varianti per i diversi livelli

### Forma sociale:

Lavoro individuale o in piccoli gruppi

### Durata:

45'-60'

### Materiale:

- Scheda 4: Gli ambienti di rane e rospi  p.25 > Scheda 5
- Soluzioni:  p.40 > Soluzioni

### Possibilità d'approfondimento:

- Osserviamo le rane e i rospi  p.19 > Attività 3
- Valutazione degli ambienti in cui vivono gli anfibi nei pressi degli agglomerati  p.27 > Attività 6



#### Istruzioni scheda 4:

##### Immagine 1: Paesaggio nel 1950

**3a-4a SE** > In questo ambiente naturale rane e rospi si sentono a proprio agio.

- Colora i luoghi che piacciono particolarmente a questi anfibi. Discutete la vostra scelta in gruppi di 3.
- Durante l'anno, rane e rospi si spostano in ambienti diversi. Disegna i loro spostamenti e dai un nome ai singoli posti (luogo di riproduzione, stagno, quartiere estivo, quartiere invernale).

**5a SE + 1a SME** > In questo ambiente naturale rane e rospi si sentono a loro agio.

- Quali luoghi piacciono di più a questi anfibi? Perché? Scrivi le risposte.
- Durante l'anno, rane e rospi si spostano in ambienti diversi. Disegna sull'immagine gli spostamenti di un rospo comune e descrivi i differenti ambienti in cui vive.

##### Immagine 2: Paesaggio odierno

**3a-4a SE** > Il paesaggio è cambiato, sono state costruite case e strade. Le rane e i rospi non possono più migrare indisturbati.

- Segna gli ostacoli e i pericoli che trovi nell'immagine.
- Cosa si potrebbe fare, per permettere a rane e rospi di raggiungere i diversi ambienti senza correre pericoli? Disegna le tue proposte nell'immagine e spiegale a voce.

**5a SE + 1a SME** > Il paesaggio è cambiato molto, sono state costruite case e strade. Le rane e i rospi non possono più migrare indisturbati.

- Quali ostacoli e pericoli trovi nell'immagine? Contali.
- Elenca alcune possibili misure di protezione e disegna nell'immagine dove le collocheresti. A chi bisognerebbe chiedere aiuto se si volesse realizzare delle misure di protezione per gli anfibi?

Cognome: .....

Data: .....

Nome: .....

Classe: .....

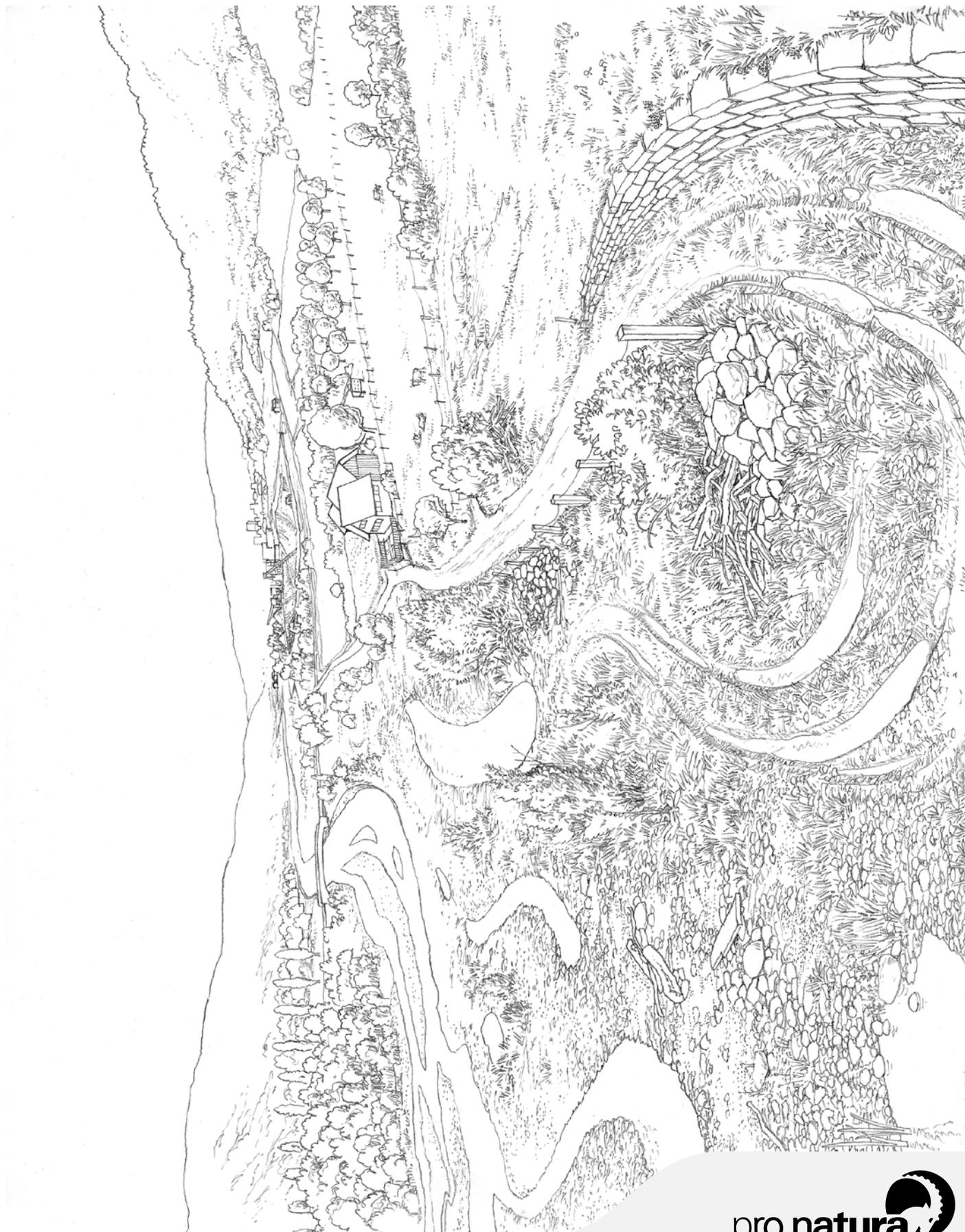


p.23 > Attività 5

## 5 Gli ambienti di rane e rospi

p.40 > Soluzioni

Immagine 1: Paesaggio nel 1950



Cognome: ..... Data: .....  
Nome: ..... Classe: .....



p.23 > Attività 5

## 5 Gli ambienti di rane e rospi

p.40 > Soluzioni

Immagine 2: Paesaggio odierno





## 6 Valutazione degli ambienti in cui vivono gli anfibii nei pressi degli agglomerati

In Svizzera gli anfibii sono protetti dalla legge, perché fortemente minacciati di estinzione. Negli ultimi anni, in diversi ambienti in cui vivono si sono rimpiccioliti o sono completamente spariti.  p.13 > Cap.5 /  p.14 > Cap.6  
Come sono gli ambienti degli anfibii nei dintorni della vostra scuola? Con l'aiuto di alcuni criteri, gli scolari possono valutare la qualità degli ambienti in cui vivono gli anfibii.

### Obiettivi:

- Gli scolari conoscono le principali caratteristiche degli ambienti di rane e rospi.
- Gli scolari sono in grado di eseguire attentamente delle osservazioni e di annotarle per iscritto o di descriverle a voce.
- Gli scolari sono in grado di sviluppare delle proposte per migliorare gli ambienti di rane e rospi.

### Utenza:

- 5a SE + 1a SME: tutte le attività
- 3a-4a SE: il docente sceglie il luogo di osservazione e gli scolari lo valutano tramite l'apposita scheda

### Forma sociale:

Lavoro di gruppo

### Durata:

3-4 x 45'

### Materiale:

- Carta 1:25'000, disponibile gratuitamente sul sito: <http://map.geo.admin.ch>
- Cap. 5 Ambienti ideali per lo sviluppo dei giovani anfibii.  p.13 > Cap.5
- Scheda 5: Valutazione degli ambienti in cui vivono gli anfibii nei pressi degli agglomerati.  p.28 > Scheda 6
- Macchina fotografica: Gli scolari fotografano il luogo osservato
- Allegato 1: Istruzioni per l'osservazione di anfibii: Nel caso sia possibile osservare anfibii  p.29 > Allegato 1

### Svolgimento:

**Preparazione** > Gli scolari cercano nelle vicinanze del centro in cui abitano, con l'aiuto di una cartina, alcuni ambienti adatti a rane e rospi. Una volta trovati, li segnano sulla cartina. Le foto presenti nel cap. 5 possono essere d'aiuto nella ricerca.  p.13 > Cap.5

Come ulteriore preparazione per la valutazione dell'ambiente, è possibile osservare gli anuri  p.19 > Attività 3 e/o elaborare le esigenze di questi anfibii nei confronti del luogo.  p.23 > Attività 5

**Realizzazione** > Scegliere uno o più luoghi e, con l'aiuto dell'apposita scheda, esaminare la qualità dell'ambiente per rane e rospi.

**Valutazione** > Confrontare i risultati segnati sulla scheda e valutarli. La scheda è adatta soprattutto a valutare la qualità di ambienti popolati da specie frequenti e situati nei pressi di centri abitati.

Con le informazioni raccolte, è possibile redigere un rapporto oppure preparare un manifesto.

### Possibili temi centrali:

- Qualità dell'ambiente
- Ciclo vitale e percorsi di migrazione  p.22 > Scheda 4 /  p.25 > Scheda 5
- Misure per rendere più efficace la protezione delle specie e dei biotopi

Con lo scopo di discuterli, i risultati possono essere presentati ai rappresentanti del comune e/o alle organizzazioni che si occupano di protezione dell'ambiente.

Cognome: .....

Data: .....

Nome: .....

Classe: .....



p.27 &gt; Attività 6

## 6 Valutazione degli ambienti in cui vivono gli anfibii nei pressi degli agglomerati

Osserva gli ambienti di rane e rospi e rispondi alle seguenti domande. Per ogni dichiarazione devi scegliere soltanto una delle tre possibilità. Segna la risposta che ti sembra corretta.

Critero	1 punto	2 punti	3 punti
La vegetazione sulla riva è ...	<input type="radio"/> poco variata	<input type="radio"/> piuttosto variata	<input type="radio"/> molto variata
La riva è ricoperta da alberi e arbusti?	<input type="radio"/> molto	<input type="radio"/> in parte	<input type="radio"/> ci sono zone aperte e zone ricoperte
Quanto è ombreggiata la superficie dell'acqua?	<input type="radio"/> molto	<input type="radio"/> poco	<input type="radio"/> appena
Ci sono pesci nelle acque dove vengono deposte le uova?	<input type="radio"/> molti	<input type="radio"/> alcuni	<input type="radio"/> no
Ci sono altri luoghi umidi nei dintorni di questo specchio d'acqua?	<input type="radio"/> no	<input type="radio"/> pochi	<input type="radio"/> molti
Nei dintorni dello specchio d'acqua, l'uomo svolge delle attività? (Strade, agricoltura, agglomerati, ecc.)	<input type="radio"/> sì, molte	<input type="radio"/> in parte	<input type="radio"/> appena
Nel quartiere estivo si trovano strutture diverse come ad es. il margine del bosco, un bosco aperto, siepi o cespugli?	<input type="radio"/> poche	<input type="radio"/> alcune	<input type="radio"/> molte
Nel quartiere invernale esistono rifugi come ad es. sassi, rami, cavità, radici o ceppi?	<input type="radio"/> pochi	<input type="radio"/> alcuni	<input type="radio"/> molti
Gli anuri possono spostarsi da un ambiente all'altro senza correre pericoli? (Non ci sono strade molto trafficate o, almeno, sono attrezzate di tunnel per i piccoli animali)	<input type="radio"/> difficilmente	<input type="radio"/> in parte	<input type="radio"/> sì, senza problemi
<b>Total des différentes colonnes</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Total</b>	<input type="radio"/>		

### Valutazione:

- **Più di 25 punti** > Questo luogo è un vero paradiso per gli anuri. Gli ambienti sono diversificati e soltanto poco influenzati dalle attività dell'uomo.
- **15-25 punti** > I singoli ambienti sono in parte molto influenzati dalle attività dell'uomo. Probabilmente c'è un grande potenziale di miglioramento come habitat per gli anuri.
- **9-15 punti** > I singoli ambienti sono molto influenzati dagli agglomerati, dalle strade o dall'agricoltura: le popolazioni di anuri che vi vivono sono fortemente minacciate.

## 1 Istruzioni per l'osservazione di anfibii

**Il mondo degli anfibii è incredibilmente interessante e diversificato. Avvicinandosi ad esso i bambini non solo conosceranno meglio questi animali, ma potranno anche venire sensibilizzati ai diversi problemi ambientali.**

**Mostrare anfibii vivi durante le lezioni può essere estremamente interessante, ma è importante disturbare il meno possibile gli animali e, assolutamente, non far loro del male. Per favore, trattateli con rispetto e seguite le seguenti istruzioni:**

### 1. Protetto

Tutti gli anfibii (rane, ululoni, rospi, salamandre, tritoni) sono protetti dalla legge secondo l'art. 20 e l'appendice 3 dell'Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio del 16 gennaio 1991. È vietato catturarli e tenerli in cattività. Viene fatta eccezione per scopi didattici, ovvero quando gli insegnanti vogliono mostrare degli anfibii durante le lezioni. Pro Natura vi consiglia comunque di non tenere gli anfibii in classe, ma piuttosto di osservarli in natura.

In alcuni cantoni è necessario un permesso speciale per i docenti che intendono catturare e manipolare gli anfibii. Se intendete catturare un anfibio a scopi didattici, chiedete informazioni all'Ufficio della natura e del paesaggio di Bellinzona oppure all'Ufficio per la natura e l'ambiente di Coira.

### 2. Guardare ma non toccare

Avvicinatevi con attenzione allo specchio d'acqua in cui si trovano le uova di anfibii e spiegate ai bambini che questi animali sono molto sensibili ed è perciò importantissimo non disturbarli. È possibile osservare molte caratteristiche degli anfibii senza toccarli né catturarli.

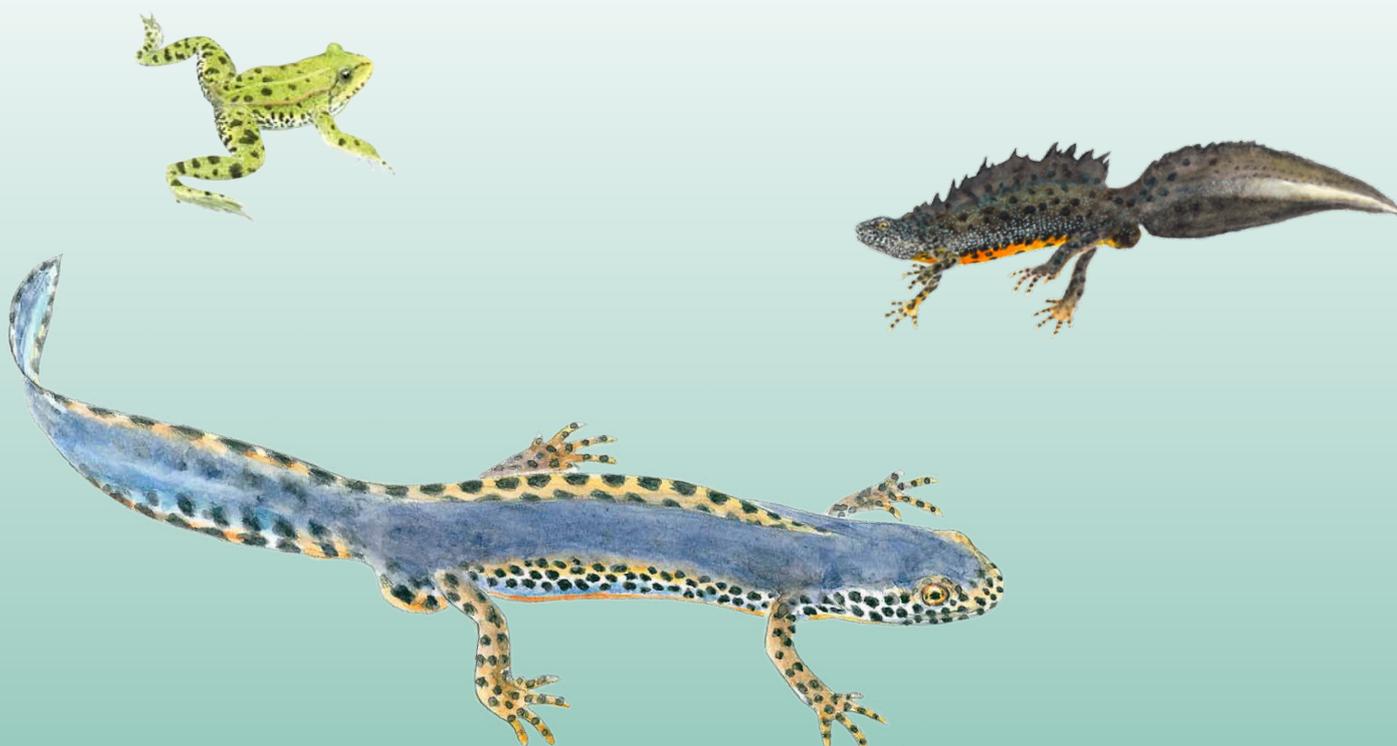
### 3. Procedimento in caso di cattura

Per manipolare gli anfibii è assolutamente necessaria una corretta istruzione. Spiegate e gestite con attenzione i momenti di osservazione di girini e/o uova e mostrate ai bambini come utilizzare i retini o la scatola con la lente.

**Lavare le mani, prima e dopo** > Osservate e toccate gli anfibii soltanto con le mani pulite: spray contro zanzare, zecche (o altri), resti di sapone o creme solari danneggiano la pelle degli anfibii. Inoltre gli anfibii secernono dei veleni che possono irritare gravemente le nostre mucose. Quindi è importante che i bambini si lavino le mani prima e dopo l'osservazione/l'escursione (prima di toccare gli anfibii, non usate il sapone!).

**Liberare gli animali nello stesso luogo** > Rilasciate gli animali sempre nello stesso luogo dove li avete catturati, per evitare di propagare malattie e per non indebolire la popolazione di anfibii locale.

Vi auguriamo esperienze e osservazioni entusiasmanti, alla scoperta di questi magnifici animali!



## 2 Gli anuri della Svizzera



1. Rospo ostetrico
2. Rospo comune
3. Rospo calamita
4. Ululone dal ventre giallo
5. Raganella comune

6. Ran dei fossi
7. Rana verde minore
8. Rana verde maggiore
9. Rana rossa
10. Rana agile

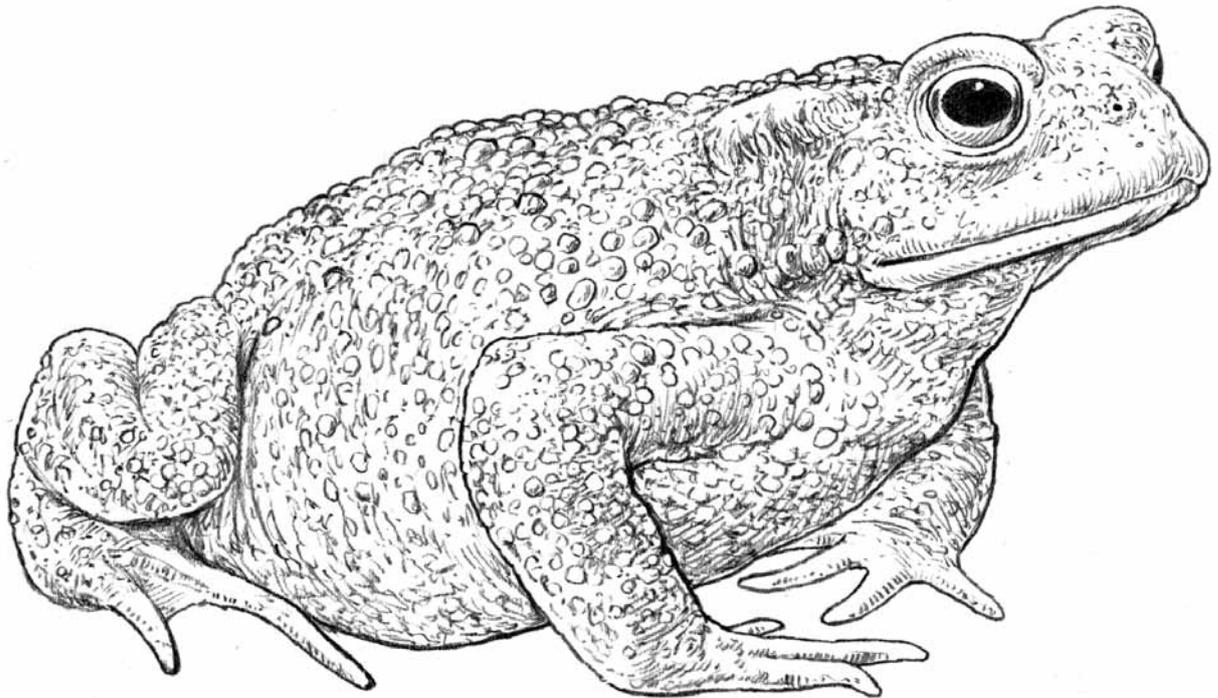
### 3 Osservazione di rane e rospi



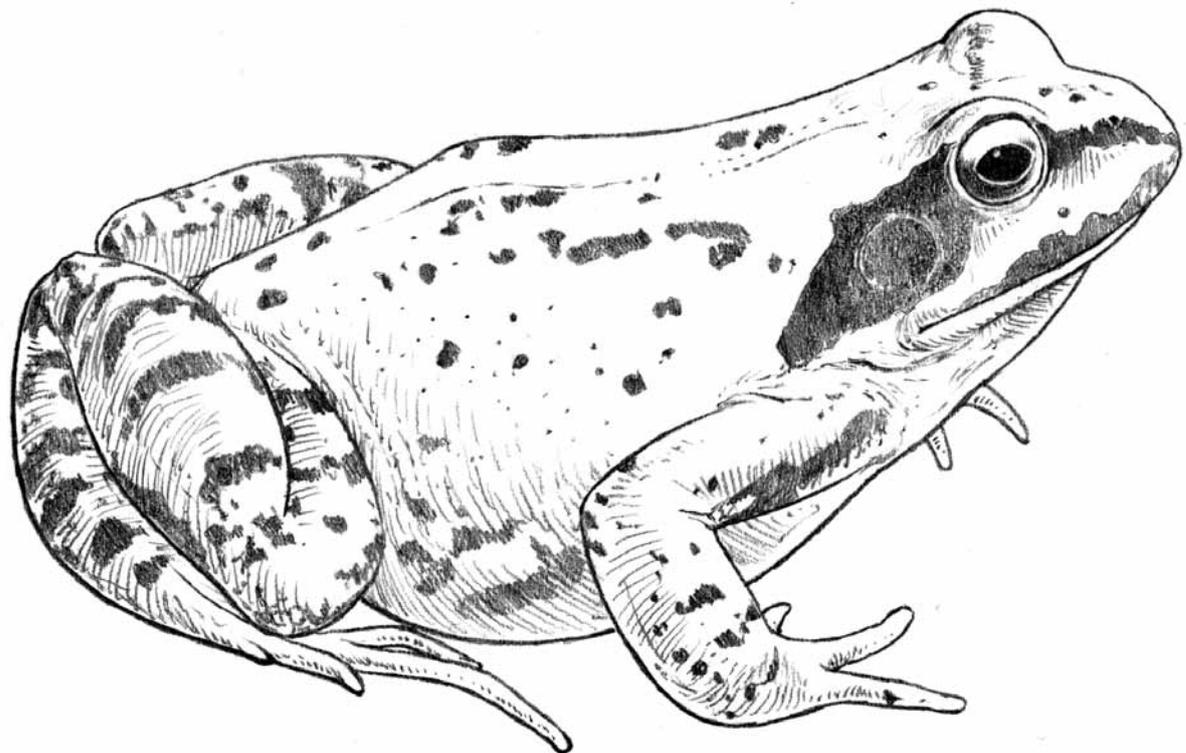
1. Rospo comune
2. Rana rossa



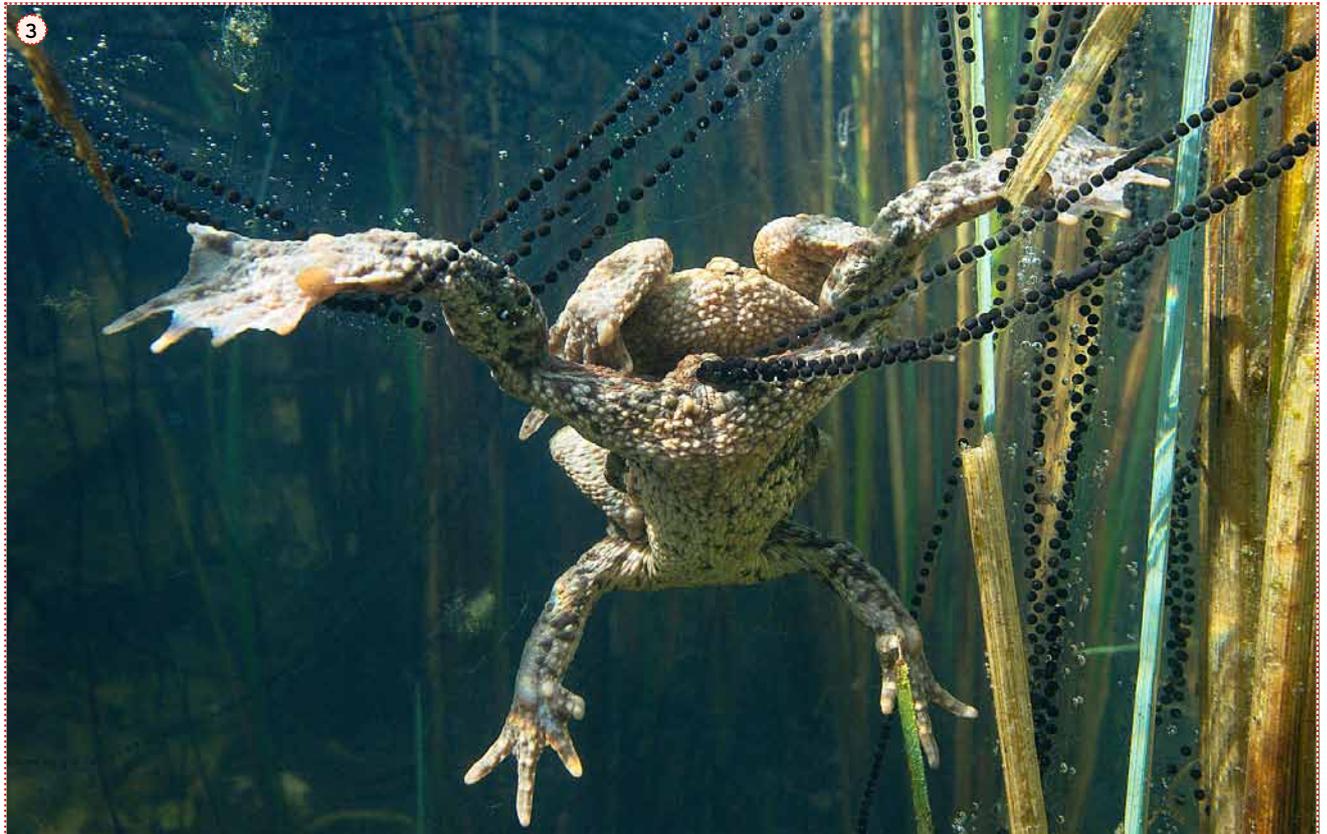
1



2



1. Rospo comune
2. Rana rossa

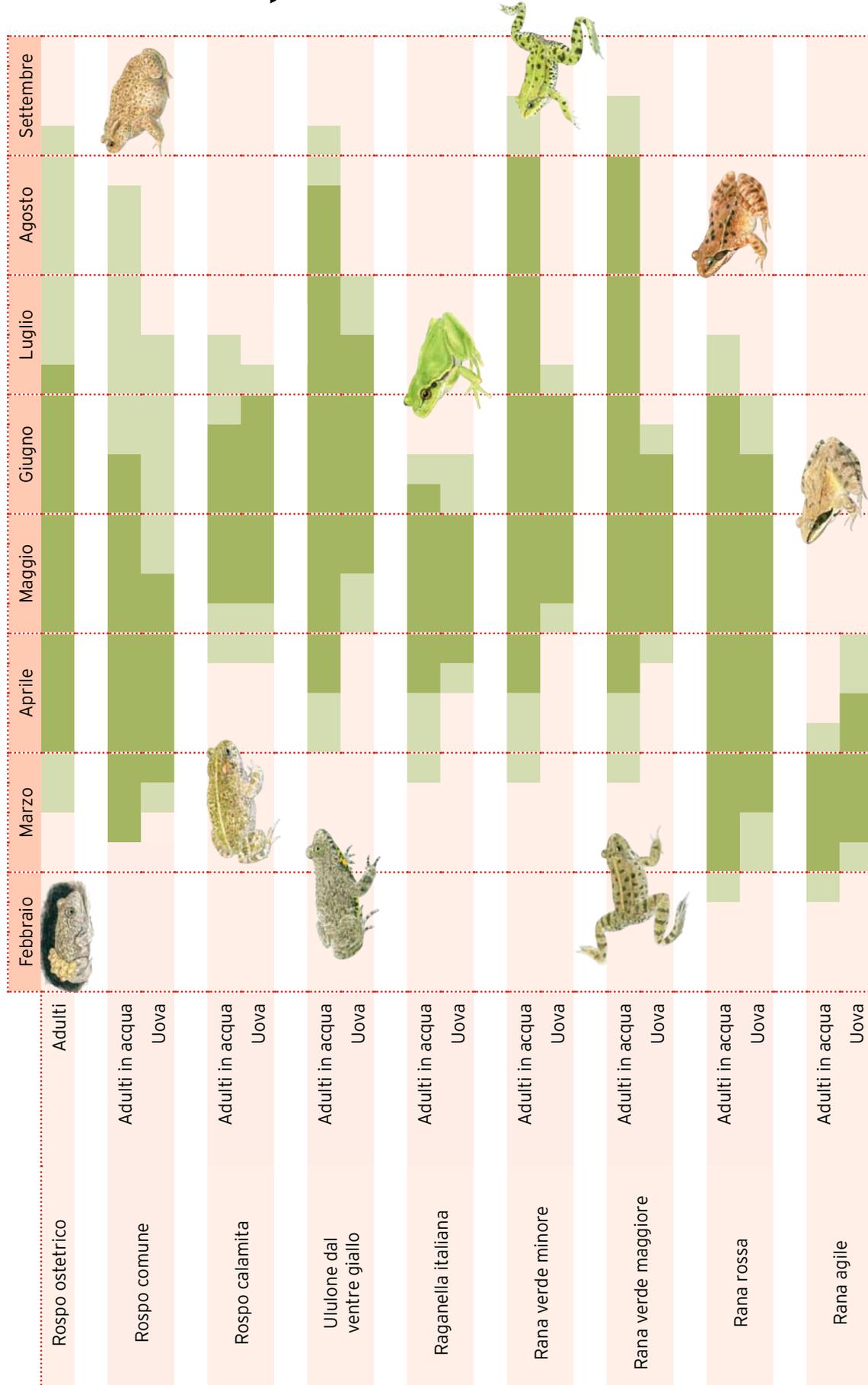


- 3. Cordoni di uova di rospo
- 4. Ammassi di uova di rana



5. Girini

## 4 Periodi ideali per l'osservazione

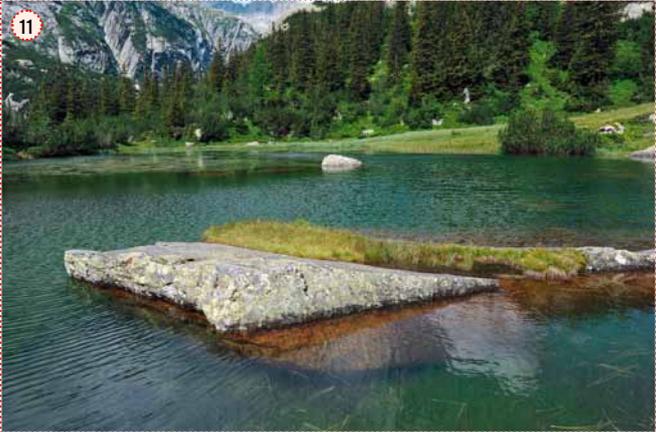


**Nota :** per il rospo ostetrico non viene indicato il periodo di osservazione delle uova. Infatti il maschio porta le uova addosso e vive nascosto fino alla schiusa. È perciò impossibile osservarle in acqua. Il rospo ostetrico e la rana verde maggiore non sono presenti a Sud delle Alpi. Questi periodi possono variare a seconda delle condizioni meteo e dell'altitudine.

**Fonti :** Les amphibiens et les reptiles de Suisse, Andreas Meyer, Silvia Zumbach, Benedikt Schmidt, Jean-Claude Monney, Haupt, Berna, 2009

## 5 Ambienti ideali per lo sviluppo dei giovani anfibi





## 6 Documentazione

### Bibliografia

- Cigler H., Cigler R. (1996). Gli anfibi della Svizzera. ASPU/BirdLife Svizzera. Questa guida tascabile costa Fr. 5.- e può essere ordinata su [www.birdlife.ch](http://www.birdlife.ch) oppure su [www.karch.ch](http://www.karch.ch)
- Meyer A., Zumbach S., Schmidt B., Monney J. (2009). Les amphibiens et les reptiles de Suisse. Haupt Verlag. Libro molto completo sui rettili e gli anfibi della Svizzera con foto a colori, descrizione delle specie, dei loro habitat e carte di distribuzione attuali.
- Romano A. (2004). Riconoscere i rettili e gli anfibi d'Italia e d'Europa. Franco Muzzio Editore. Guida tascabile con illustrazioni a colori.
- Pro Natura rivista speciale (2013). Rane e rospi: una vita tra acqua e terra.



### Informazioni didattiche

- [www.karch.ch](http://www.karch.ch): Molte informazioni sulle singole specie di anfibi, la distribuzione, le misure di protezione, i canti (si possono anche ascoltare).
- [www.globe-swiss.ch/it](http://www.globe-swiss.ch/it): Materiale didattico per le Scuole Medie sul tema dell'acqua.



### Approfondimenti

- [www.pronatura.ch/animale-dell-anno](http://www.pronatura.ch/animale-dell-anno): Informazioni sul rospo ostetrico.
- [www.pronatura.ch/amphibiens](http://www.pronatura.ch/amphibiens): Informazioni sulla protezione degli anfibi.





## Soluzioni

### Soluzione scheda 1: Le differenze tra rane e rospi [Soluzioni > p.16](#)

Caractéristiques	Grenouille	Crapaud
Com'è la pelle?	liscia e umida	con vesciche, con ghiandole velenifere
In quale direzione sono orientati gli occhi?	soprattutto attorno e sopra di sé, dove la rana trova le sue prede	soprattutto verso il terreno, dove il rospo trova le sue prede
Come sono le zampe posteriori	ha lunghe zampe posteriori	ha le zampe posteriori corte
Come sono le uova?	ammasso di uova	cordoni di uova

### Soluzione attività 2: Nascosti! > Compito [Soluzioni > p.17](#)

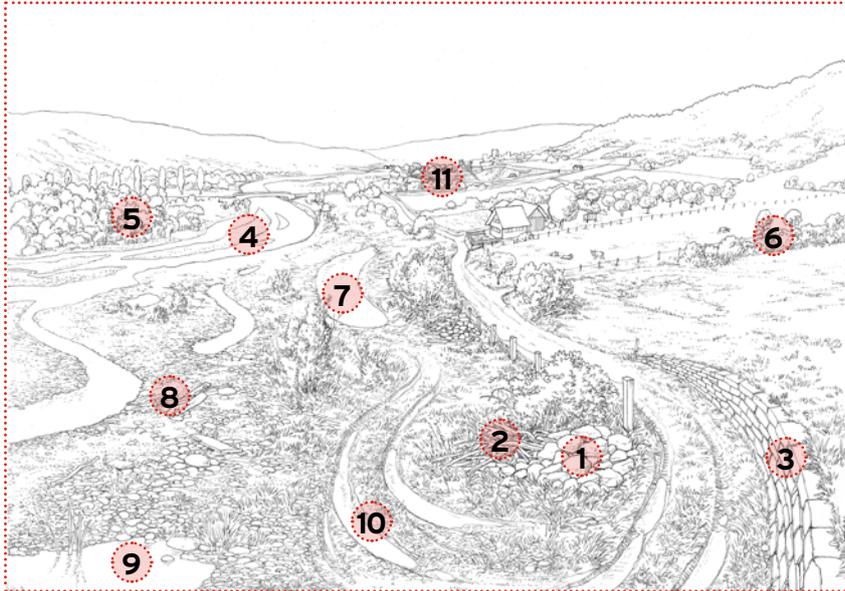
Luoghi umidi, cibo a sufficienza, possibilità di nascondersi.

### Soluzione scheda 3: Dall'uovo alla rana [Soluzioni > p.22](#)

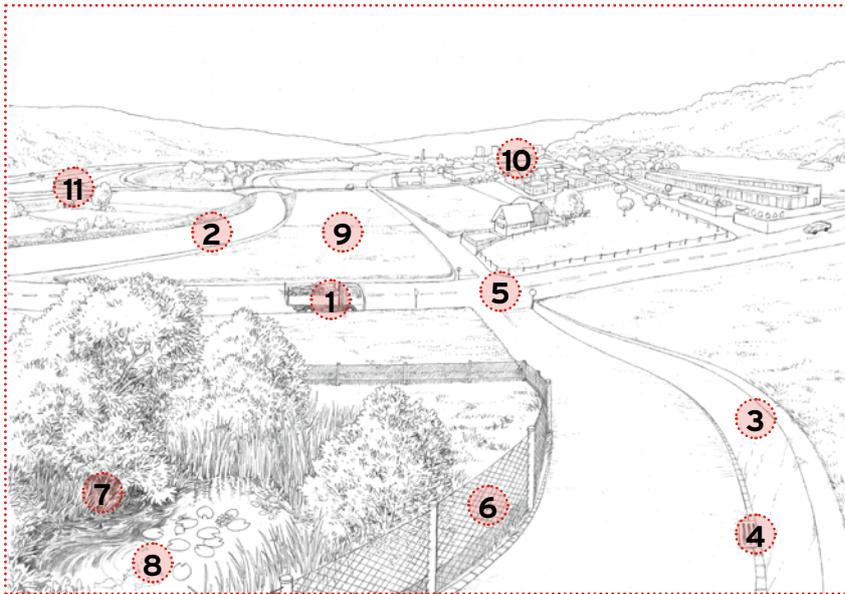
Caratteristiche	Girino	Rana
respirazione	branchie	polmoni, pelle, trachea
alimentazione	onnivoro	carnivora
digestione	intestino	intestino e stomaco
modo di spostarsi	coda flessibile	nuotando, camminando, saltando
occhi	laterali, piccoli	sporgenti, con un grande campo visivo
ambiente	acqua	sulla terraferma e in acqua
pelle	liscia, senza funzione respiratoria	umida, con ghiandole, organo di respirazione



**Soluzione scheda 4: Gli ambienti di rane e rospi** [Soluzioni > p.25](#)



1. Mucchio di sassi
2. Mucchio di rami
3. Muro a secco
4. Zona golenale
5. Bosco golenale
6. Siepe
7. Pozza
8. Legno morto
9. Stagno
10. Tracce allagate di pneumatici
11. Cava



1. Traffico / Camion
2. Fiume incanalato
3. Muro di cemento
4. Tombino
5. Larghe strade asfaltate
6. Recinzione
7. Stagno all'ombra
8. Predatori di uova e girini
9. Agricoltura intensiva
10. Zone industriali
11. Autostrada

# Pro Natura - Agire per la natura. Ovunque

Pro Natura è la maggiore organizzazione per la protezione della natura in Svizzera. Essa difende con competenza gli interessi della natura e si impegna con determinazione per tutelare la flora e la fauna indigene. Persegue i suoi obiettivi con il lavoro sul terreno e con quello politico come pure attraverso la formazione e l'informazione. Pro Natura pianifica, realizza e sostiene progetti per le specie e gli ambienti minacciati e tutela i loro interessi facendosene portavoce. Pro Natura anima un numero crescente di persone a portar rispetto alla natura.

Tra le opere pionieristiche dell'associazione, nata nel 1909, spicca la creazione del Parco nazionale svizzero. Oggi Pro Natura partecipa direttamente alla protezione di oltre 600 aree protette e gestisce una dozzina di centri-natura in tutto il Paese. Quale associazione privata d'interesse pubblico, vive dei contributi dei propri soci e di altre donazioni. Pro Natura conta 100 mila membri e opera con una propria sezione in tutti i cantoni.

