

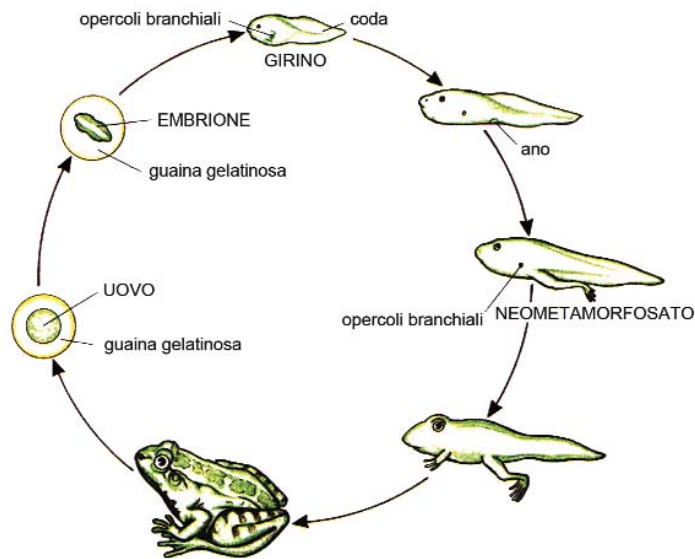
## Gli anfibi: generalità



Un esemplare di Rana montana nel suo habitat naturale: l'acqua

Gli anfibi – il cui nome deriva dai termini greci *amphi* (ovvero “doppio”) e *bios* (ovvero “vita”) – sono creature che hanno la caratteristica tipica di trascorrere la prima parte della propria vita sotto forma di larve acquatiche ed il resto dell’esistenza sotto forma di adulti terrestri polmonati. Questo gruppo di vertebrati è molto antico e compare infatti nel periodo Devoniano, circa 370 milioni di anni fa, come discendente di quel gruppo di pesci denominati Crossopterigi che diedero origine anche ai primi vertebrati terrestri. Gli anfibi furono dominatori incontrastati delle terre emerse nel periodo Carbonifero (354-299 milioni di anni fa), ma già nel periodo geologico successivo, il Permiano (299-251 milioni di anni fa), furono soppiantati dai rettili, che presentavano un maggiore adattamento agli ambienti terrestri e non erano vincolati all’acqua per la deposizione delle uova.

Gli anuri si differenziano dai rettili anche per le zampe, le anteriori sono più corte mentre le posteriori, palmate, sono più lunghe ed adatte al salto e al nuoto. L’apparato digerente è composto da bocca, esofago, stomaco ed intestino e presenta una lunga lingua estroflettibile che permette la cattura della preda. Nell’adulto la respirazione avviene sia per via polmonare che cutanea, in quanto i soli polmoni non sono in grado di fornire l’ossigeno necessario alla respirazione, completata attraverso la pelle. Nel girino, invece, la respirazione avviene esclusivamente attraverso le branchie. Il cuore, infine, è semplice e presenta due soli atri e un unico ventricolo: questa limitazione fa in modo che, talvolta, il sangue ossigenato si mescoli con quello non ossigenato.



Il ciclo vitale di un anfibio

Anche se esistono alcune eccezioni, che vedremo più avanti, gli anfibri depongono generalmente le uova in acqua, all'interno di capsule gelatinose. Dall'uovo sguscerà un girino, o "larva", dell'aspetto di un piccolo pesce, che mediamente condurrà una nuova vita acquatica di 2 o 3 mesi. Dopodiché, giunto al termine dello sviluppo, con la comparsa delle zampe e l'assorbimento della coda esso si metamorfoserà in un animale terrestre, iniziando così una "nuova" vita.

Gli anfibri sono molto importanti per l'ambiente, e sono infatti considerati dei "bioindicatori ambientali", in grado di fornire informazioni sullo stato di salute dell'habitat in cui vivono: il solo fatto di respirare anche attraverso la pelle implica ad esempio un accumulo di sostanze inquinanti all'interno dell'organismo. Le sostanze nocive, se presenti, vengono accumulate dall'animale alterandone il normale sviluppo o la sopravvivenza stessa. Con questi animali diventa semplice reperire informazioni anche sulla qualità ambientale con la semplice osservazione o la raccolta di uova e girini che, a seconda delle specie e dell'ambiente in cui si trovano, hanno esigenze di acque con determinate caratteristiche fisico-chimiche, ad esempio temperatura e pH.

La presenza, l'abbondanza e l'eventuale successo di schiusa e di metamorfosi delle uova delle diverse specie offre inoltre un importante parametro per la rapida valutazione del grado di eventuale acidifi-

cazione delle acque, fenomeno dovuto a caratteristiche del suolo e/o alla presenza di fattori artificiali di acidificazione che favoriscono la crescita abnorme della vegetazione acquatica, con la conseguente riduzione dell'ossigeno disciolto e quindi il ricambio gassoso in genere. Grazie all'osservazione degli anfibii è inoltre possibile registrare il verificarsi delle piogge acide o appurare la presenza di metalli pesanti altamente nocivi senza dover condurre esami tecnologicamente complessi e costosi.

## Adattamenti all'ambiente montano



Presenza di ovature di anfibio in una pozza dell'Area Vasta Valgrigna

In Italia sono presenti moltissime specie di anfibii. Pochi di essi, tuttavia, possono essere definiti "alpini", ovvero tipicamente montani. Esistono specie che vivono nella fascia basso montano collinare, come ad esempio la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) o l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), animali che possono talvolta essere osservati anche oltre i 1.500 metri, insieme ad altre specie tra cui il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Raganella (*Hyla intermedia*) o il Tritone







crestato italiano (*Triturus carnifex*), presenti soprattutto sui versanti più caldi. A differenza degli altri anfibi solo il rospo è però in grado di superare, talvolta, i 2.000 metri di quota.

Le specie che possiamo definire prettamente "alpine", ovvero presenti oltre i 2.000 metri, sono la Rana montana (*Rana temporaria*), il Tritone alpestre (*Mesotriton alpestris*) e la Salamandra alpina o nera (*Salamandra atra*). Queste tre specie, in particolare, sono "microclimatiche", ovvero proprie dei climi freddi tipici della regione alpina e di alcune zone dell'Europa centro settentrionale.



**Esemplare di Salamandra pezzata, riconoscibile dalla tipica livrea bicolore**

Comprensibilmente, tutti gli anfibi che abitano le montagne presentano particolari adattamenti ai rigori del clima. La salamandre, ad esempio, hanno la tendenza a trattenere le larve che si sviluppano parzialmente nel corpo della femmina. La Salamandra pezzata, inoltre, partorisce le larve in piccoli torrenti freschi e ben ossigenati: non depone uova, ma girini già completi, ad uno stadio di sviluppo già avanzato e la cui crescita terminerà entro 2 o 3 mesi. Questa tendenza a trattenere le uova nel corpo è stata ripresa e "migliorata" anche dalla

Salamandra alpina (o nera), un anfibio urodelo che vive in alta montagna, spesso oltre il limite della vegetazione arborea, e che ha acquisito la capacità di trattenere i piccoli dentro l'ovario sino allo sviluppo ultimato. La gestazione, a seconda della quota e quindi della rigidità del clima, può durare da due a quattro anni, e normalmente vengono partoriti al massimo quattro piccoli. I nuovi nati, completi di polmoni, verranno però dati alla luce sulla terra ferma e non in acqua come nella cugina Salamandra pezzata. Durante il parto nasceranno da due a quattro piccole salamandre già completamente formate e che non riceveranno nessuna cura dalla madre, cominciando sin da subito una vita indipendente.

Questo comportamento nasce proprio dal fatto che la Salamandra alpina si è adattata ai climi molto rigidi, durante i periodi glaciali in cui i torrenti di montagna rimanevano gelati per diversi mesi l'anno e nei quali non era chiaramente possibile deporre le uova. Il tasso riproduttivo di questa specie è estremamente ridotto, ma viene però compensato in parte dalla longevità di cui gode e dalla scarsità di predatori presenti in alta montagna. Inoltre, come tutte le salamandre, anche quella alpina presenta ghiandole che producono sostanze irritanti e che la rendono quindi meno appetibile. Questo per far comprendere come ogni specie abbia dunque sviluppato un proprio adattamento all'ambiente in cui si trova ad abitare.

## La conservazione degli anfibii in montagna

Fortunatamente, anche ai giorni nostri molti ambienti alpini come la Val Grigna hanno mantenuto un alto grado di naturalità e sono ancora ricchi di fauna. Anche le zone montane, tuttavia, nonostante si presentino dal punto di vista ambientale piuttosto integre rispetto a quelle del fondovalle, non mancano i fattori di rischio per gli anfibii, anche se le principali minacce alla sopravvivenza delle popolazioni sono legate all'uso che l'uomo fa del territorio.

Come prima causa bisogna sicuramente citare l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali, le stesse che in passato avevano favorito l'insediamento delle popolazioni di anfibii che si riproducevano nelle abbeverate per il bestiame domestico. La Rana montana, il Rospo comune e il Tritone alpestre, ad esempio, hanno frequentemente colonizzato questi habitat creati dall'uomo e nelle zone in cui c'è scarsità di acque superficiali, ad esempio in quelle interessate da fenomeni carsici, la presenza di pozze di abbeverata ha costituito a volte l'unico posto utile per la riproduzione degli anfibii.

Le torbiere, analogamente, sono uno degli ambienti elettivi per la vita anfibia anche se, a volte, il pascolo bovino incontrollato all'interno di questi habitat ne provoca la completa alterazione. Anzi, in alcuni casi è stato possibile osservare l'interramento di una zona umida dovuto proprio alla frequentazione da parte delle mandrie, seguito dalla scomparsa dei bacini necessari alla riproduzione delle rane e dei rospi. Anche altre alterazioni territoriali possono essere estremamente dannose per gli anfibii. Nelle Alpi, ad esempio, sono sorti uno dopo l'altro i grandi bacini idroelettrici: se da un lato queste opere hanno permesso all'uomo di produrre energia elettrica a basso costo e da una fonte energetica rinnovabile, dall'altro hanno però causato lo stravolgimento di alcune vallate, con la relativa scomparsa degli animali più sensibili. Gli anfibii non hanno infatti quasi mai sfruttato i bacini idroelettrici per la riproduzione.

Le cause principali sono diverse, ma un primo motivo è certamente legato alle oscillazioni, a volte notevoli, del livello delle acque, il cui eccessivo abbassamento metterebbe in secca le ovature.



Tipico esempio di specchio d'acqua in ambiente montano

Un secondo motivo è invece dovuto alle bassa temperatura dell'acqua ed una terza causa, non meno importante, è legata alla presenza di trote e altri salmonidi che, immessi in questi bacini idrici poveri di macroinvertebrati, non trovano altro nutrimento che le larve degli anfi.

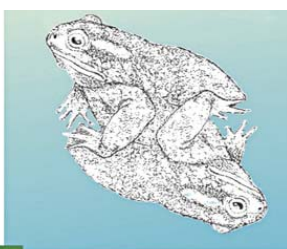
Vi sono naturalmente molte altre cause e anche se ultimamente sono state osservate inspiegabili morie di girini di rana, probabilmente dovute a qualche parassita o virus, l'uomo rimane comunque la maggiore minaccia per questi animali. Il bracconaggio della Rana montana, ad esempio, è ancora molto diffuso in alcune zone, con pratiche distruttive di grave entità, come il dragaggio della pozza o il parziale prosciugamento della stessa. Si tratta di pratiche estremamente dannose, poiché non vengono distrutte e danneggiate le sole ovature di rana, ma anche di altre specie di anfi che come il Rospo comune si riproducono nello stesso periodo. È bene evidente, quindi, come questo tipo di caccia svolta in modo scriteriato possa limitare, se non compromettere definitivamente, la sopravvivenza delle popolazioni di rane e rospi in una certa area.

Fortunatamente, attraverso la **Legge Regionale 10/2008**, Regione Lombardia recentemente ha posto sotto tutela gli anfi lombardi e con la **direttiva 92/43CEE** anche gli habitat naturali e seminaturali. In



particolare, per le rane vige il divieto di cattura dal 1 ottobre al 30 giugno, mentre nel restante periodo dell'anno è possibile catturare non più di 30 individui al giorno a persona. È invece consentito effettuare allevamenti amatoriali, ma solamente su terreni privati e recintati. I soggetti riproduttori devono arrivare spontaneamente e il prelievo massimo consentito è di 15 esemplari al giorno, concesso solo al titolare.

Sempre a difesa degli anfibii, nel 2005 la Regione ha inoltre costituito le cosiddette "Stazioni sperimentali regionali per lo studio e la conservazione degli anfibii in Lombardia", organi di conservazione, consulenza, studio e monitoraggio degli anfibii lombardi. La sede competente per il nostro territorio è quella del Lago di Endine, situata presso la Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi e con sede operativa a Casazza (BG) in Val Cavallina. La Stazione in questione è stata autrice della parte scientifica di questo libretto, attraverso il contributo dei dottori Giovanni Giovine, Andrea Corbetta e Annamaria Di Cerbo



Direttiva 92/43 CEE sulla conservazione degli habitat

**Regione Lombardia -  
Legge regionale**

**31 marzo 2008 - n.10**

**(Conservazione di anfibii  
e rettili)**

92/43  
CEE

**1.** *Sul territorio regionale, salvo quanto previsto dai commi 2, 3, 4 e 6, sono vietate la cattura, l'uccisione volontaria e la detenzione a qualsiasi fine, a tutti gli stadi di sviluppo, delle specie di anfibii e rettili autoctoni della Lombardia compresi nell'elenco di cui all'articolo 1, comma 3, lettera b). Sono consentiti prelievi di anfibii e rettili a tutti gli stadi di sviluppo a scopi scientifici, di*

*conservazione o per particolari iniziative di sensibilizzazione, previa autorizzazione corredata dal progetto di ricerca, di conservazione o di sensibilizzazione ai sensi dell'articolo 8.*

**2.** *Dal 1 ottobre al 30 giugno di ogni anno è vietata la cattura di tutte le specie di rane. Nel restante periodo dell'anno è consentita la cattura di rane verdi adulte della specie *Rana klepton esculenta* e rane rosse della specie *Rana temporaria*, per una quantità giornaliera non superiore a trenta individui complessivi per persona, unicamente mediante l'uso delle mani libere oppure di canne da pesca prive di amo.*

**3.** *Il divieto di cattura non viene applicato a chi preleva le specie di rane verdi (*Rana esculenta*) e di rane rosse (*Rana temporaria*) da allevamenti amatoriali che abbiano per fine l'incremento della specie e la loro diffusione sul territorio. L'allevamento deve essere posto su terreno privato, recintato, costituito da pozze o vasche naturali o appositamente costruite e adatte allo scopo, al fine di promuovere la costruzione di ambienti idonei alla riproduzione e alla diffusione spontanea delle specie in natura. I soggetti riproduttori*



Esemplare adulto di Rana montana (*Rana temporaria*)

92/43  
CEE

debbono pervenire alle zone di riproduzione spontaneamente e non possono essere preventivamente catturati e manualmente immessi nelle pozze o vasche. Gli allevamenti, prima di poter effettuare la cattura in deroga al periodo di divieto, debbono essere segnalati alla Provincia territorialmente competente, la quale detiene un registro ai fini dei dovuti controlli. In tali allevamenti è consentito il prelievo, in modica quantità e comunque non superiore a quindici individui per giorno, anche nel periodo di divieto di cattura in natura. Il prelievo è ammesso solo per il titolare dell'allevamento, il cui nominativo è segnalato presso gli uffici della Provincia territorialmente competente. La provincia competente per territorio può inoltre disciplinare ulteriormente, in forma restrittiva, la conduzione degli allevamenti e la cattura in deroga ai divieti.

- 4. La cattura di rane non è comunque ammessa dal tramonto alla levata del sole.
- 5. Gli habitat naturali indispensabili alla sussistenza delle specie di anfibi e rettili da proteggere in modo rigoroso, compresi nell'elenco di cui al comma 1, sono da considerarsi tutelati. È vietata ogni azione dalla cui esecuzione possa derivare compromissione degli habitat necessari alla sussistenza di tali specie. Gli interventi agronomici, forestali e di gestione naturalistica sono di norma permessi se non costituiscono una seria minaccia per la conservazione delle loro popolazioni.




6. Fermi restando i programmi di traslocazione di specie autorizzati ai sensi dell'articolo 11 del d.P.R. 357/1997, i progetti di traslocazione di anfibi e rettili autoctoni in Lombardia devono essere preventivamente autorizzati dalla Regione ed eseguiti in base alle normative vigenti in materia di conservazione della natura.

7. I comuni, qualora nel territorio di rispettiva competenza sussistano popolazioni di anfibi in migrazione, coadiuvano e incentivano le operazioni di salvataggio svolte dai servizi di vigilanza ecologica ai sensi della legge regionale 28 febbraio 2005, n. 9 (Nuova disciplina del servizio volontario di vigilanza ecologica), o da altri soggetti competenti sul territorio.

92/43  
CEE

**Per coloro che non rispettano le indicazioni previste dall'Articolo 4 della legge sopra riportata in merito alla raccolta delle rane è prevista una sanzione amministrativa da Euro 50,00 a Euro 500,00.**



Specie	Nome Comune	Priorità Regionale*	I.U.C.N.**	Normative internazionali
 <i>Salamandra atra</i>	Salamandra alpina	13	CR	ALL. IV dir. 92/43/ CEE
 <i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	10		ALL.II dir. 92/43/ CEE
 <i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria	8		(raccolta regolamentata)

### Legenda:

\* Delibera di Giunta regionale della Lombardia n° VII/4345 del 20.04.2011 "Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica e del Protocollo di Attività per gli Interventi di Reintroduzione di Specie Faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia."

\*\* Codici dell'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (International Union for the Conservation of the Nature). CR = critically endangered (specie in pericolo critico), EN = endangered (specie in pericolo), LR = low risk (specie a minor rischio di estinzione).

## Gli anfibi in Val Grigna



Malga Paglia (Gianico, 1.860 m.): raccolta d'acqua seminaturale tra pascoli e rododendri

Nell'ambito dell'intervento denominato "Valorizzazione dell'Area Vasta Valgrigna" (Delibera G.R. n. VIII/5206 del 2007), sono state individuate diverse tipologie d'azione, tra le quali l'attuazione di indagini finalizzate alla conoscenza ed alla valorizzazione della diversità biologica di quest'area. In questo contesto si è svolto il Progetto di "Monitoraggio e conservazione degli anfibi nell'Area Vasta di Valgrigna", commissionato dalla Provincia di Brescia alla Stazione Sperimentale Regionale per lo Studio e la Conservazione degli Anfibi in Lombardia "Lago di Endine", che a sua volta si è avvalsa dei gruppi GEV della Comunità Montana di Val Trompia e del Parco dell'Adamello, oltre che di ricercatori esperti.

La fase attuativa si è svolta principalmente durante l'estate 2009 ed ha portato alla compilazione, durante i sopralluoghi, di schede descrittive delle specie anfibie osservate e delle caratteristiche generali delle raccolte d'acqua utilizzabili dagli anfibi stessi per la riproduzione. Le attività si sono concentrate maggiormente nella fascia altitudinale montano-alpina, ad una quota media di 1.727 metri sul livello del mare, ed hanno consentito di censire ben 111 siti, tra cui 48 torbiere, 26 pozze d'alpeggio e 12 tra stagni, corpi idrici e aree umide di varia natura tutti ubicati all'interno dell'Area Vasta, da un massimo altitudinale di 2.058 metri ("Ravenola", Collio) ad un minimo di 1.147 metri

("Paghère di Sotto", Bovegno), rimanendo quindi pienamente all'interno dell'intervallo altitudinale noto per la Regione Lombardia. Lo stato di conservazione generale dei siti indagati è parso complessivamente di buon livello ai fini della riproduzione degli anfibi, anche se sono comunque emersi elementi perturbativi causati dall'uomo, come evidenziato nella seguente tabella.

## Elementi perturbativi causati dall'uomo

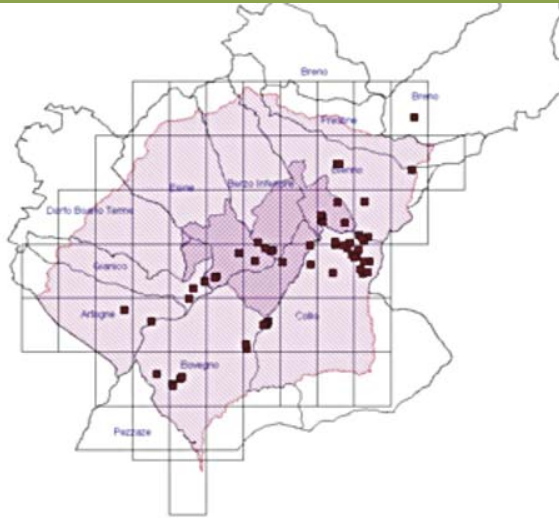
Disturbo riscontrato	Nr. di siti censiti
strade e mezzi meccanici	10
turismo/escursionismo	1
bracconaggio di rane	3
eccessivo calpestio di bovini	17

Per quanto riguarda la diffusione delle specie, l'intera Area Vasta Valgrigna è interessata dalla presenza, quasi esclusiva, della Rana montana (*Rana temporaria*), accertata in 70 siti senza particolare selettività. Questo anfibio si conferma essere, quindi, il più caratteristico di questa zona al di sopra dei 1.000 m di quota.



Esemplari di *Rana temporaria* nel territorio di Gianico. La diversa colorazione è attribuibile alla muta stagionale della pelle

## Presenza di Rana temporaria in Val Grigna (2009)



Rana temporaria: distribuzione delle presenze accertate nell'estate 2009 rispetto all'Area Vasta Val Grigna. Al centro il Sito Rete Natura 2000 - ZPS Val Grigna

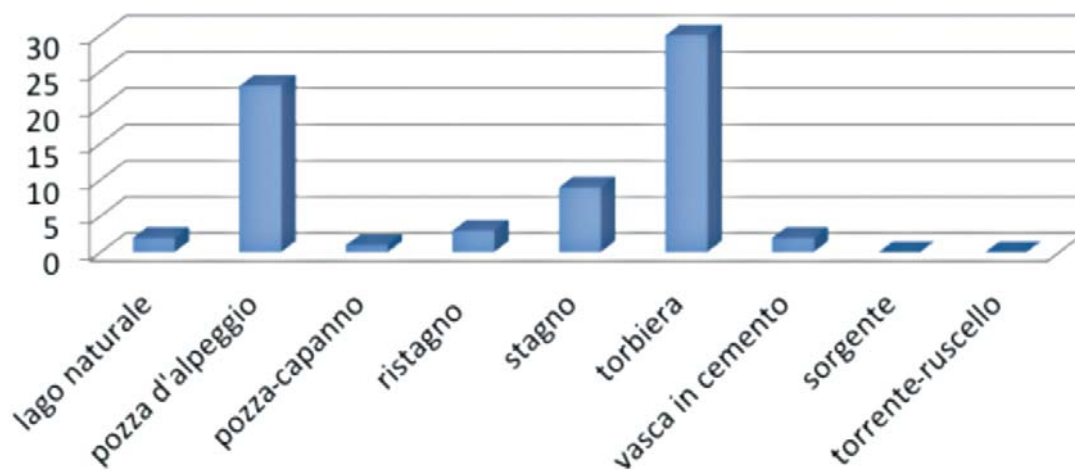
Rispetto all'illustrazione è ipotizzabile che, pur confermando sostanzialmente quanto precedentemente noto, la distribuzione di questa specie sia in parte sottostimata. In merito alla consistenza delle popolazioni non è infatti possibile effettuare dei raffronti rispetto agli anni passati, anche se la raccolta di esemplari adulti ai fini alimentari può costituire un motivo di contenimento del numero rispetto alle potenzialità dell'area.



Malga Bassinaletto (Artogne, 1.730 metri): pozza d'alpeggio frequentata dalla Rana montana e dal Tritone crestato



## Siti con presenza di Rana temporaria



## Luoghi frequentati dalla Rana temporaria in Val Grigna

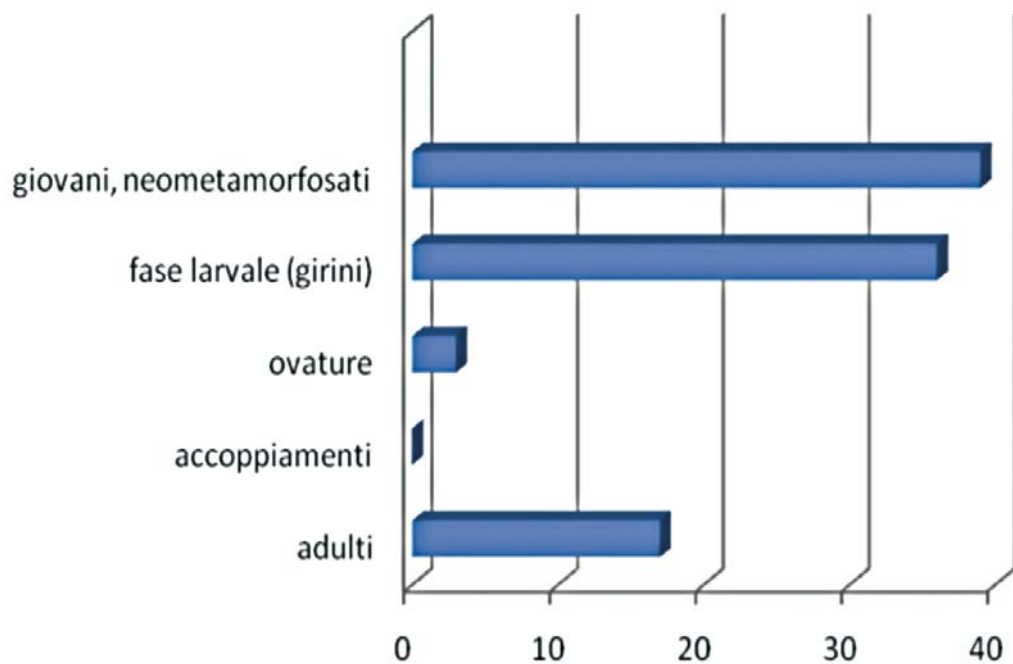
Tipologia del corso d'acqua	Nr. di siti con Rana temporaria
lago naturale	2
pozza d'alpeggio	23
pozza - capanno	1
ristagno - pozzanghera	3
stagno	9
torbiera	30
vasca in cemento	2
sorgente	0
torrente - ruscello	0



Silter di Campolungo (Bienno, 1.503 metri): le torbiere offrono agli anfibii buoni siti riproduttivi, che vengono rapidamente colonizzati anche dalla Rana temporaria.

In alcuni casi, per favorire la colonizzazione da parte degli anfibii di vecchie torbiere ormai completamente coperte di vegetazione, si praticano delle escavazioni per liberarne alcune parti. In questo modo si ringiovaniscono le torbiere e si danno agli anfibii nuove aree da colonizzare.

## Osservazioni estive di Rana temporaria



Osservazioni estive di Rana temporaria (2009)	Nr. di siti
adulti	17
accoppiamenti	0
ovature	3
fase larvale (girini)	36
giovani e neometamorfosi	39

L'escursionista che nel periodo estivo si avventura sui sentieri dell'Area Vasta Valgrigna al di sopra dei 1.000 metri, può quindi facilmente riscontrare la presenza di Rana temporaria nelle torbiere, stagni e pozze d'alpeggio sotto forma di girini o di piccoli neometamorfosati. Meno facile è invece poter osservare esemplari adulti, decisamente più elusivi. Risultano inoltre significative le segnalazioni di Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), rinvenuto in 2 siti e per il quale si registra una quota di rilievo per la Regione Lombardia e per l'intero arco alpino nella zona di Monte Campione ed in particolare presso Malga Paglia, nel Comune di Gianico, a 1.860 metri.

Precedenti ricerche svolte da Bennati (SHI) avevano segnalato la presenza di Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), Raganella italiana (*Hyla intermedia*), Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*) e Rana agile (*Rana dalmatina*) a quote inferiori rispetto a quelle dell'ultima indagine, mentre si ritiene probabile la presenza di Rospo comune (*Bufo bufo*). È stata inoltre accertata la presenza della Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*), rettile frequentatore di ambienti umidi più volte osservato durante le ricerche sugli anfibii.



Girini di Rana temporaria a Ravenola Soliva (Collio, 1.996 metri) e neometamorfosato della stessa specie a Corti di Campomolle (Bovegno, 1.338 metri). Fonte: GEV Val Trompia












Raro esemplare di Tritone crestato, avvistato presso Malga Bassinaletto. Fonte: GEV Parco Adamello, Ducoli

Tra gli altri anfiabi non si hanno tuttavia notizie del Tritone alpestre (*Mesotriton alpestris*), mentre per *Salamandra alpina* (*Salamandra atra*) esiste una vecchia segnalazione del 1973 riferita alla località "Bazena", a 1.800 metri nel Comune di Breno, appena al di fuori dall'Area Vasta. Incrociando le informazioni raccolte durante le indagini del 2009 con quelle note in precedenza, è stato però possibile individuare dei settori di Area Vasta ritenuti significativi ai fini della conservazione di *Rana temporaria* e della biodiversità dei siti riproduttivi.



## Presenze accertate di anfibî nell'Area Vasta Val Grigna

Località	Specie avvistate o segnalate (note)	
- Rosello di Sopra (Esine) - Laghi Ravenola, Malga Ma, Ravenola Vaga, (Collio)	<b>Rana temporaria</b> <i>presente in vari siti riproduttivi</i>	
- Silter Campolungo, Laghetto Figarolo (Bienno)	<b>Lucertola vivipara</b> <i>rettile frequentatore di ambienti umidi</i>	
- Malga Bassinaletto, Stanga di Bassinale,	<b>Tritone crestato</b> <i>tutelato dall'allegato "II - Direttive Habitat"</i>	
- Pian di Monte Campione (Artogne)	<b>Lucertola vivipara</b> <i>rettile frequentatore di ambienti umidi</i>	
- Malga la Paglia (Gianico)	<b>Rana temporaria</b> <i>presente in vari siti riproduttivi</i>	
- Corti di Campomolle, Serle di Sopra, Malga Croce (Collio, Bovegno)	<b>Rana temporaria</b> <i>presente in vari siti riproduttivi</i>	
	<b>Salamandra pezzata</b> <b>Rana agile</b> <i>segnalazioni precedenti</i>	
- Acquebuone (Artogne)	<b>Tritone crestato</b> <i>tutelato dall'allegato "II - Direttive Habitat"</i>	
	<b>Salamandra pezzata</b> <i>segnalazioni 2008 (Ducoli)</i>	



Fonte sorgivo in una torbiera presso i Laghi di Ravenola, habitat ideale per gli anfibi di montagna.  
Fonte: GEV Val Trompia



## schede anfi



### RANA MONTANA *Rana temporaria*

La Rana montana è un anfibio anuro appartenente al gruppo delle Rane rosse. Ha una corporatura massiccia, zampe posteriori robuste e relativamente corte, muso più o meno arrotondato e timpano ben evidente. La livrea è decisamente varia: il dorso va dal marrone al rosso scuro al grigio, quasi sempre marmorizzato di bruno o rosato, con macchie più o meno grandi. Il ventre è biancastro, giallo o arancio anche se nei maschi può essere anche violaceo o bluastro.



Esemplari di rana temporaria

I maschi possiedono inoltre due sacchi vocali interni e nel periodo riproduttivo sviluppano cuscinetti cornei sul primo dito di ciascun arto anteriore. La Rana montana è piuttosto diffusa in Italia e in tutto l'arco alpino e prealpino e verso sud si spinge fino all'Appennino toscano, con alcune popolazioni disgiunte nel Lazio.

È presente dalla pianura sino a circa 3.000 s.l.m. e la si può trovare in una buona varietà di ambienti, purché poco frequentati dall'uomo. I siti riproduttivi sono per lo più formati da pozze permanenti o temporanee, pozze di abbeverata e abbeveratoi per il bestiame, laghetti alpini, torbiere, ma anche torrenti a corso lento. L'attività inizia già da febbraio o marzo, quando gli adulti si allontanano dai siti di latenza per portarsi verso le aree di riproduzione, anche se diversi esemplari svernano direttamente in acqua, sul fondo delle pozze. In genere si muovono prima i maschi: una volta giunti presso i siti riproduttivi, si esibiscono in canti solitari o cori rumorosi per richiamare le femmine, formando così delle vere e proprie "arene" costituite anche da diverse centinaia di esemplari. Le ovature, ovvero le uova deposte da ciascuna femmina, sono ammassi gelatinosi tondeggianti composti anche da 4.000 uova. La durata dello sviluppo larvale è molto variabile e dipende dalle condizioni climatiche del luogo, anche se mediamente non si protrae oltre i due mesi e mezzo. I neometamorfosati, una volta usciti dall'acqua, tenderanno quindi a portarsi verso gli ambienti terrestri circostanti iniziando un nuovo ciclo vitale.



Esemplari di Rana temporaria





## ROSPO COMUNE *Bufo bufo*

Il Rospo comune è un anfibio anuro della famiglia dei Bufonidae. Diffuso in quasi tutta Europa, in Italia è uniformemente distribuito in tutta la Penisola, mentre è invece totalmente assente in Sardegna. Tra gli anfibii anuri autoctoni è quello che raggiunge le maggiori dimensioni: nelle popolazioni lombarde le femmine possono arrivare ai 14 cm di lunghezza, mentre i maschi raggiungono al massimo i 10 centimetri.

Ha una corporatura tozza ed epidermide verrucosa, con gli arti anteriori corti e robusti.



Esemplare di Rospo comune

La testa è arrotondata, gli occhi hanno pupilla orizzontale nera e l'iride di color rame. Le tinte delle parti dorsali variano dall'ocra al marrone chiaro, con screziature più scure che vanno dal rosso mattone al bruno. Il ventre è chiaro, anche se talvolta manifesta una macchiettatura più scura. Dietro agli occhi presenta delle grosse ghiandole sporgenti, dette "ghiandole parotidi", che secernono un muco ricco di sostanze irritanti e tossiche come la Bufonina e la Bufotenina: sostanze velenose appartenenti al gruppo degli alcaloidi che possono causare allucinazioni e stati di trance interferendo con il sistema nervoso. Tale muco è tossico però solo se ingerito o se viene a contatto diretto con le mucose (occhi, naso, bocca), quindi a discapito delle dicerie che si raccontavano un tempo il rospo non uccide l'uomo e non causa disgrazie: l'unico avvertimento è che se lo si tocca inavvertitamente con le mani bisogna lavarsele molto bene.

Il Rospo comune vive prevalentemente e preferibilmente in territori coperti da boschi ed è una specie ubiquitaria, ovvero diffusa un po' ovunque, che colonizza ambienti anche piuttosto diversi, dai pascoli alpini alle faggete, dalle peccete ai boschi più caldi non disdegnando anche aree coltivate e suburbane. Si riproduce in ambienti acquatici di diversa natura e dimensioni: dalle pozze d'alpeggio ai laghi alpini e dai grandi laghi a fiumi e torrenti. È presente sino a 2.000 metri di quota, anche se preferisce le quote pianiziali e montane. È inoltre una specie notturna che entra in piena attività in primavera, in genere in concomitanza con le prime precipitazioni piovose. In pianura si riproduce a partire da febbraio, mentre a quote maggiori tra maggio e giugno. La riproduzione può avvenire nel giro di pochi giorni o può durare anche due mesi, come si può verifi-

care presso alcuni grandi laghi prealpini. Le ovature sono costituite da lunghi cordoni gelatinosi lunghi fino a qualche metro e contenenti anche diverse migliaia di uova, solitamente ancorate alla vegetazione acquatica o ad altri supporti. Le larve sono piuttosto piccole: non superano infatti i 3 cm di lunghezza ed hanno colorazione nera. In genere la schiusa avviene dopo circa due settimane, mentre lo sviluppo larvale dura dai due ai tre mesi. È una specie insettivora che consuma una vasta gamma di prede.



Esemplare di Rospo comune



## SALAMANDRA PEZZATA *Salamandra salamandra*

**L**a Salamandra pezzata è un anfibio urodelo, caratterizzato da un corpo cilindrico, da una coda robusta e da quattro arti di lunghezza simile. Non presenta creste e la testa risulta abbastanza appiattita. Dietro agli occhi sporgenti compaiono le ghiandole parotidi che, come nel Rospo comune, contengono una sostanza battericida irritante per le mucose.



Esemplare di Salamandra pezzata

Anche il dorso presenta pori ghiandolari con funzioni analoghe. La lunghezza varia in funzione dell'età dell'animale, anche se nelle nostre zone sono frequenti esemplari lunghi circa 20 cm. La colorazione è l'elemento distintivo principale: lo sfondo è nero, mentre il corpo è caratterizzato da macchie di forma e dimensione varie, che vanno dal giallo pallido al giallo cromo, anche se possono essere eccezionalmente di colore arancio.

Questa colorazione molto contrastata è legata al fenomeno detto "aposematismo", una caratteristica di alcuni animali che "comunicano" attraverso il proprio aspetto la loro potenziale tossicità agli eventuali predatori. Il dimorfismo sessuale, ovvero la differenza tra i sessi, è poco evidente: il maschio ha di norma una cloaca più sporgente, mentre la femmina presenta una cloaca piatta. La Salamandra pezzata ha abitudini spiccatamente terragnole: dopo la metamorfosi vive soprattutto in boschi di latifoglie o misti, insediandosi raramente in aree prive di copertura arborea. Animale prevalentemente notturno, la si può osservare di giorno solo in coincidenza di forti piogge o di clima nebbioso. Normalmente depone larve già formate in primavera anche se, qualora sussistano particolari condizioni, può deporre anche in autunno in piccoli corsi d'acqua privi di pesci. Dopo due tre mesi, le larve metamorfosano e i piccoli, usciti dall'acqua, iniziano a condurre una vita terrestre nutrendosi degli invertebrati che catturano sulla lettiera.





Foto da sostituire





## SALAMANDRA NERA ALPINA *Salamandra atra*

**M**eno nota della più comune Salamandra pezzata, la Salamandra alpina è caratterizzata dalle dimensioni più contenute e da un tipico colore nero uniforme, anche se la maculatura ricompare in due sottospecie presenti sulle Prealpi Venete. È presente sulle Alpi e le Alpi Dinariche, interessando in Italia gli orizzonti altitudinali montani ed alpini, solitamente al di sopra dei 1.200 metri di quota, dal Lago di Como sino al Friuli. In Lombardia la si può osservare con maggior frequenza tra i 1.800/2.000 metri e sino ai 2.500 metri circa. Segnalata in faggete e boschi di conifere, sembra più frequente nelle praterie alpine, nei ghiaioni stabili inerbiti e negli arbusteti di rododendro, pino mugo, ontano verde e ginepro. Elusiva, silenziosa e prevalentemente notturna, la Salamandra alpina predilige ambienti freschi ed umidi, caratterizzati da consistenti precipitazioni annue e da un substrato

roccioso fessurato che garantisca la presenza di idonei rifugi sotterranei nei quali può rintanarsi durante la lunga pausa invernale e nelle fasi siccitose estive.

È attiva in superficie a partire dalla tarda primavera, quando hanno inizio gli accoppiamenti e soprattutto nelle giornate molto umide, con precipitazioni piovose intense o prolungate sino ai primi giorni d'autunno, quando si spinge alla ricerca dei siti di svernamento. I due sessi non sono facilmente distinguibili differendo solo nella struttura della cloaca, alla base della coda. L'accoppiamento avviene a terra e, essendo vivipara, non depone larve acquatiche bensì due giovani dalla lunghezza di 3 o 4 cm già simili ad adulti. Il loro sviluppo embrionale e la metamorfosi, infatti, hanno avuto luogo già nell'utero materno, in un periodo di almeno due anni dalla fecondazione. La Salamandra alpina rappresenta una specie evoluta, in quanto la peculiare caratteristica di poter dar luogo al suo ciclo di vita in modo svincolato dall'acqua costituisce un esempio di spiccato adattamento biologico all'ambiente alpino.



Esemplare di Salamandra nera



## TRITONE CRESTATO ITALIANO *Triturus cristatus*

I Tritone crestato italiano è un anfibio urodello appartenente alla famiglia delle Salamandridae. È facilmente distinguibile dalle salamandre e da altri tritoni, per la colorazione dorsale bruno scura, sulla quale spiccano grosse macchie nere tondeggianti. La testa scura può invece presentare macchioline bianche sui lati. Il ventre è vivacemente colorato



Esemplare di Tritone crestato

di arancione e provvisto, come i fianchi, di grosse macchie nere che contrastano con lo sfondo. La coda è appiattita sul dorso, centralmente, ed ha l'aspetto di un remo: viene infatti adoperata per muoversi agevolmente nell'acqua. Fuori dal periodo riproduttivo la specie possiede una colorazione dorsale più cupa, la pelle è granulosa ed i maschi hanno un aspetto simile a quello della femmine. Durante il periodo riproduttivo, tuttavia, il Tritone crestato manifesta un'evidente dimorfismo sessuale: il maschio risulta infatti provvisto di una cresta dorsale che va dal capo al termine del dorso.

La femmina e gli individui immaturi non sono invece dotati di questo segno distintivo, e presentano piuttosto una sottile linea gialla più o meno marcata che attraversa longitudinalmente il dorso. Il rituale nuziale è piuttosto movimentato e termina con la deposizione, da parte del maschio, di una spermatofora, ovvero di un sacchettino gelatinoso contenente gli spermatozoi che verrà raccolta dalla femmina. La fecondazione è perciò esterna e le uova, una volta deposte, vengono attaccate alla vegetazione sommersa. I tritoni raggiungono i 14 cm di lunghezza, e si trovano in acqua da maggio ad agosto, mentre nei restanti periodi dell'anno prediligono habitat terrestri vicini ai siti riproduttivi. Attivi di giorno, durante la fase acquatica, si nascondono invece di notte, durante la fase terrestre, sotto pietre, dentro tronchi abbattuti o in buchi del terreno. Si alimentano di crostacei, girini, insetti, molluschi ed anellidi. La specie è diffusa dal fondovalle fino ai pascoli montani.

## Aspetti etnografici

Fin dall'antichità gli anfibii hanno sempre destato l'interesse dell'uomo, sia per il loro aspetto bizzarro sia per il loro stile di vita per metà acquatico e per metà terrestre. Testimonianze iconografiche e reperti fossili comprovano inoltre che questi animali hanno avuto un ruolo da protagonisti in vari contesti della cultura e dell'economia umana già a partire dalle società preistoriche. Le prime tracce risalgono addirittura al Neolitico, con la presenza di resti di rana (ascrivibili in particolare alla Rana montana) in coproliti umani. Tali reperti testimoniano infatti che già 5.000 anni fa gli anfibii venivano utilizzati dall'uomo per scopi alimentari. Anche oggi le cosce di rana sono considerate una prelibatezza culinaria in diverse culture del mondo: basti pensare ai paesi asiatici, dove l'uso di anfibii nella gastronomia e nella medicina tradizionale è davvero impressionante.

Nell'Europa di alcuni secoli fa, soprattutto in Italia e Francia, la cattura delle rane veniva considerata una professione decisamente remunerativa e un mezzo di sussistenza importante soprattutto nei contesti più poveri, poiché le pietanze a base di rane avevano un ruolo principe nella gastronomia locale. Oggi, per fortuna, questa pratica si è molto ridotta ed è limitata perlopiù alle sagre paesane e a pochi ristoranti tradizionali che ripropongono la cucina nostrana. Anche se il mestiere vero e proprio è andato perduto, nei paesi di montagna o della pianura padana esistono ancora diversi "ranari" che catturano gli anfibii per sfizio personale o per rifornire i ristoratori locali. Come in altre regioni della Penisola, anche in Lombardia la raccolta delle rane è severamente regolamentata da una specifica normativa – la Legge Regionale n. 10 del 31 marzo 2008 – che tutela la flora e la piccola fauna, ovvero gli animali come gli anfibii, i rettili e alcuni invertebrati. In base a tale norma, è consentito il prelievo esclusivamente di animali adulti appartenenti al gruppo delle Rane verdi (*Pelophylax klepton esculentus*) e, tra le Rane rosse, della sola Rana montana (*Rana temporaria*) per un quantitativo massimo giornaliero di 30 individui complessivi a persona. Inoltre la raccolta deve essere condotta esclusivamente a mani libere o con canne da pesca prive di amo. L'uso di reti o altri mezzi, la raccolta al di fuori dal periodo indicato ed il prelievo di altre specie di anfibii, così come il danneggiamento delle ovature, sono assolutamente vietati e soggetti a sanzioni amministrative.





Foto da sostituire



La ragione di una specifica Legge Regionale che tutela gli anfibi lombardi deriva dal fatto che questi piccoli vertebrati sono andati incontro ad un notevole calo demografico, con gravi fenomeni di estinzione locale. Il che ha reso necessario prevederne la tutela rigorosa, come è accaduto per l'Ululone dal ventre giallo e il Tritone crestato, oppure una severa regolamentazione della cattura, nel caso delle Rane verdi e della Rana montana. Con questa legge, inoltre, anche la Lombardia si è finalmente adeguata alle normative europee sulla protezione della piccola fauna.

Bisogna però considerare che le tradizioni locali, anche solo come memoria culturale, non vanno dimenticate e l'Area Vasta Val Grigna, con le sue montagne ricchissime di acqua, di torrenti, laghetti, stagni e acquitrini, ha certamente favorito l'attività dei ranari nel corso della storia. In passato gli stagni, in dialetto "*pòhe*" e gli acquitrini, detti "*muiù*" o "*mòia*" erano infatti mete ambite dei raccoglitori locali, che cacciavano le rane per sbarcare il lunario. Per catturare più rane possibile ci si recava in montagna di notte, a piedi. La fatica era tale che per riferirsi a chi aveva grossi problemi di insonnia e trascorrevano intere notti agitate si usava dire, per esempio, "*nòcc dé ranèar*", ossia "*notti da cercatori di rane*". Questi ranari, dopo lunghe camminate per raggiungere i siti dove erano presenti i preziosi anfibi, stavano per ore in mezzo all'acqua, al freddo, per poi caricarsi sulle spalle grossi sacchi pieni di rane e quindi rientrare a valle. Si arrivava in paese bagnati e infreddoliti, dopo ore di massaggi sulla schiena dovuti al continuo movimento e ai salti degli animali nei sacchi e accompagnati da un incessante gracidio. Ad un certo punto, tuttavia, gli stagni iniziarono a prosciugarsi: sia per la scarsa manutenzione degli stessi sia per la sconsiderata attività di alcuni bracconieri che "*tagliavano*" le pozze in modo da far uscire tutta l'acqua, consentendo di catturare le rane molto più facilmente. Scioccamente non pensavano che l'anno successivo le rane non ci sarebbero state per nessuno, non avendo più a disposizione l'ambiente adatto per riprodursi.

Benché nelle ere preistoriche le rane e gli anfibi in generale siano stati i primi colonizzatori delle terre emerse, in epoca moderna la loro esistenza è stata seriamente minacciata da numerosi fattori – climatici, ecologici e soprattutto umani – tanto che si calcola addirittura che sulle 85 specie presenti in Europa circa il 60% sia a forte rischio di declino. Al primo posto tra le maggiori minacce vi è l'uomo, che con la



Foto da sostituire

cattura esasperata, la deforestazione e l'inquinamento ha contribuito in modo determinante a ridurre drasticamente le popolazioni degli anfibii. Non va comunque sottovalutata un'altra causa, quale l'abbandono delle zone montane e degli alpeggi. In questo caso, infatti, era l'uomo che, facendo manutenzione alle pozze di abbeverata per le mandrie, forniva indirettamente agli anfibii un habitat ideale per vivere e riprodursi.

Anche se nel passato l'intera Area Vasta era molto più ricca di rane di quanto non lo sia oggi, è tuttora possibile trovare questi anfibii un po' dappertutto. Ve n'erano, ad esempio, già sulla strada che collega Crocedomini al Dosso dei Galli, in particolare nei laghetti di *"Lavena"*, *"Lavinina"* e nei pressi delle varie malghe dove si abbeveravano le mucche. In Campolungo c'erano stagni e acquitrini tra la prima cascina e il Silter e il laghetto della malga più alta, ora in disuso. Altri stagni con rane si potevano trovare in *"Figarolo"* e sul *"Dosso Santo"*, sopra la Valdajone. La Valgabbia ancora oggi è piena di laghetti, abitati da rane e altri anfibii: la *"Póha del Córen"*, *"Hilter"*, *"Làac"*. In Val Bresciana vi sono le *"Pohéte Róhe"*; in Piazzalunga la *"Fontana"*. A *"Faisecco di sopra"* un altro laghetto sulla strada, prima della cascina. A *"Stabicò"* presso la prima cascina. Nel territorio di Esine vi sono diverse pozze al *"Cascinetto"*, a *"Zuvolo"*, a *"Réveco"*, al *"Lazzaretto"*, a *"Scandolaro"* e a *"Travagnolo"*, poco lontano dal grande traliccio. Ad Arcina di mezzo vi sono il *"Muiù"*, la *"Móia del Bàc del Pipa"*, e *"Malàghe"*. I termini *"muiù"* e *"móia"* sono dialettali e indicano gli acquitrini, più o meno grandi. Alle *"Mojette"*, che hanno questo nome proprio per la quantità di acquitrini, le rane si trovavano invece nella fontana, una vasca posta all'inizio della strada agro-silvo-pastorale, poco prima di incontrare le case. Naturalmente anche in Val Trompia vi sono molti luoghi popolati da rane e anfibii e abitualmente frequentati dai ranari: tra i più conosciuti gli stagni presenti in *"Cigoletto"*, all'Alpe Vaia, le pozze sulla strada per andare a Malga Croce, sopra la frazione Memmo di Collio. Dello stesso comune si segnalano inoltre *"Ravenola Vaga"*, *"Ravenola Soliva"* e naturalmente *"Laghetti di Ravenole"* oltre che i *"Campelli"*, *"Dosso Canali"* e tutta la zona umida tra *"Stabil Fiorito"* e *"Clodona"*. Nel Comune di Bovegno i luoghi più frequentati dagli anfibii sono invece *"Corti di Campomolle"*, *"Corti di Redicampo"*, *"Casinetto di Redicampo"* e *"Vesgheno"*.