OBOJŽIVELNÍCI VYSOČINY

JAROMÍR MAŠTERA
& ANETA MAŠTEROVÁ

OBOJŽIVELNÍCI VYSOČINY

Jaromír Maštera
Aneta Mašterová

Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině
Jihlava 2017

Doporučená citace:

MAŠTERA J. et MAŠTEROVÁ A., 2017: Obojživelníci Vysočiny. – *Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině, Jihlava: 1-64.*

Vydání publikace bylo podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska v rámci projektu Přírodní rozmanitost Vysočiny (č. EHP-CZ02-OV-1-013-2014).

Název:	Obojživelníci Vysočiny
Autoři:	Mgr. Jaromír Maštera & Aneta Mašterová
Vydavatel:	Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině Hybrálecká 13, 586 01 Jihlava www.prirodavysociny.cz
Odborná spolupráce:	Richard Kabelka, Mgr. Pavlína Peřinková, Mgr. Lenka Jeřábková, Mgr. Jana Matrková, Ph.D., Mokřady – ochrana a management z.s. (www.mokrady.wbs.cz)
Technická spolupráce:	Ing. Vojtěch Kodet, Ph.D.
Místo a rok vydání:	Jihlava, 2017
Vydání:	První
Náklad:	1 500 ks
Rozsah:	64 stran
Grafická úprava:	Terezie Kodetová
Tisk:	DECIBEL production s. r. o., Kořenice

text © Mgr. Jaromír Maštera & Aneta Mašterová, 2017
foto © Mgr. Jaromír Maštera, Aneta Mašterová, Marie Jahodová, Ing. Vojtěch Kodet, Ph.D.
vydavatel © Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině, 2017

Jihlava 2017
ISBN 978-80-88242-02-4

OBSAH

Úvod 4

Biotopy obojživelníků – kde žijí? 6

Význam obojživelníků 12

Ohrožení obojživelníků 14

Ochrana obojživelníků 20

Druhy na Vysočině 26

- Mlok skvrnitý 26
- Čolek velký 28
- Čolek horský 30
- Čolek obecný 32
- Kuňka ohnivá (kuňka obecná) 34
- Blatnice skvrnitá 36
- Ropucha obecná 38
- Ropucha zelená 40
- Rosnička zelená 42
- Skokan hnědý 44
- Skokan ostronosý (skokan rašelinný) 46
- Skokan štíhlý 48
- Skokan krátkonohý (skokan menší) 50
- Skokan skřehotavý 52
- Skokan zelený 54

Jak pomoci obojživelníkům? 56

Doporučená literatura a weby 62

Vysvětlivky 65

ÚVOD

Obojživelníci patří mezi obratlovce a rozdělují se do tří skupin - ocasatí, žáby a červoři. První tito tvorové se na Zemi objevily již v devonu. Současní ocasatí obojživelníci a žáby vznikly výrazně později, v juře až křídě, červoři dokonce až v třetihorách. Nyní na celém světě žije přibližně 7 600 druhů obojživelníků (AmphibiaWeb, leden 2017). V České republice se vyskytuje pouze 21 druhů, z nichž 8 patří mezi ocasaté a zbylých 13 druhů mezi žáby.

Obojživelníci vývojově tvoří přechod mezi vodními a suchozemskými obratlovci. Jejich tělo je kryto holou kůží, která je díky mnoha slizovým žlázám udržována vlhká a jejíž povrchová vrstva jen slabě rohovatí.

Obojživelníci jsou tzv. studenokrevní živočichové - jejich tělesná teplota je proměnlivá a je výrazně závislá na teplotě okolí. Jsou to živočichové, kteří jsou většinou výskytem i rozmnožováním významně vázáni na vodní nebo velmi vlhké prostředí. Rozmnožují se však pouze ve sladkých vodách, v mořích a oceánech se nevyskytují. Obojživelníci, jak už z jejich názvu vyplývá, jsou typičtí svým výskytem ve dvou (někdy i více) typech prostředí. Většinou obývají v průběhu roku jak vodní, tak i suchozemské prostředí.

Páření obojživelníků je často doprovázeno rozmanitými hlasovými projevy (víceméně jen u žab), svatebními tanci (typicky u čolků) a jinými projevy. U většiny žab se hlasově projevují pouze samečci, někdy však i obě pohlaví. U obojživelníků dochází jak k vnějšímu (žáby) tak i vnitřnímu oplození vajíček (ocasatí).

Vajíčka obojživelníků nemají vnitřní zárodečné obaly ani pevné skořápky a jsou málo odolná proti vyschnutí. Kladení a vývoj vajíček proto probíhá ve vodě nebo ve velmi vlhkém prostředí. Vajíčka jsou kladena v závislosti na druhu jednotlivě nebo v různých seskupeních (skupinky, provazce, pásy, chuchvalce) a mají rosolovité obaly. Silná rosolovitá vrstva, kterou jsou vajíčka obalena, má několik významů. Ochraňuje vajíčka před predátory a jinými vnějšími vlivy (např. plísněmi, UV zářením), je regulátorem osmotického tlaku a později slouží jako potrava vylíhnutým larvám.

Obojživelníci procházejí ve většině případů vývojem přes larvální stádium, které se nejčastěji vyvíjí ve vodním prostředí. Larva je většinou značně odlišná od dospělců a její vývoj je obvykle zakončen přeměnou - metamorfózou. Larvy dýchají žábrami, nedospělí a dospělí jedinci většinou plícemi, u všech stádií se podstatně uplatňuje kožní dýchání.

Věda zabývající se studiem obojživelníků se nazývá batrachologie.

Dospělí i nedospělí obojživelníci se po metamorfóze většinou živí dravě. Za potravu jim slouží nejčastěji různí drobní bezobratlí živočichové (hmyz, kroužkovci apod.). U našich druhů obojživelníků jsou dravé larvy čolků a mloka, pulci jsou naopak všežravci.

Tato publikace se zabývá zejména obojživelníky, kteří se vyskytují v Kraji Vysočina. V současné době je zde doložen výskyt patnácti druhů – čtyř druhů ocasatých obojživelníků a jedenácti druhů žab.

V této publikaci najdete kromě informací o všech těchto druzích i ukázky jimi obývaných stanovišť, dozvíte se o významu obojživelníků v přírodě a pro lidi, jaké je jejich ohrožení a jak můžeme přispět k jejich ochraně, zejména praktickou péčí.

Většina informací v této publikaci je převzata z webu Obojživelníci České republiky, části pak také z AmphibiaWebu a publikací Die Amhibien Europas (Nöllert & Nöllert 1992), Reptiles and Amphibians of Europe (Arnold & Ovenden 2003) a Vajíčka a larvy obojživelníků České republiky (Maštera, Zavadil & Dvořák 2015). Pro sestavení mapek rozšíření byla použita data z Nálezové databáze ochrany přírody, kterou spravuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Mokřady Pod Chvojnovem (okres Jihlava) byly nově vytvořeny na pozemcích ve vlastnictví Pobočky České společnosti ornitologické na Vysočině. Průzračné tůně se ihned staly místem hojného rozmnožování obojživelníků a jsou významným biotopem i pro rostliny, bezobratlé, ptáky a další skupiny organismů. Různě hluboké tůně s členitými břehy a velké plochy mělčin s pozvolna navazujícími mozaikovitě sečenými loukami v okolí vytvářejí rozmanité prostředí pro výskyt a rozmnožování řady druhů včetně chráněných a ohrožených (foto V. Kodet).

BIOTOPY OBOJŽIVELNÍKŮ – KDE ŽIJÍ?

Obojživelníci, jak už jejich název napovídá, jsou živočichové dvou živlů - země a vody. Naši obojživelníci se ve vodě rozmnožují, v suchozemském (mokřadním) prostředí žijí a na sušších místech zimují (některé druhy zimují i ve vodě).

Obojživelníci jsou díky tomu významnými indikátory kvality přírodního prostředí a přírody vůbec. Odráží se v nich stav všech těchto typů prostředí. K jejich vymizení stačí špatný stav jednoho z nich. Tam kde je hodně druhů obojživelníků ve vyšších počtech, je velmi pravděpodobně zachovalá příroda a kvalitní životní prostředí.

VODNÍ BIOTOPY OBOJŽIVELNÍKŮ

Všichni naši obojživelníci potřebují vodní prostředí kvůli rozmnožování, jelikož vývoj všech našich druhů probíhá ve vodě. Převážná většina dospělců však stráví ve vodě jen krátký okamžik v roce po dobu páření a kladení vajíček, což trvá někdy i jen několik dní nebo týdnů. Vyskytuje se u nás ale také několik druhů, které se zdržují ve vodě větší část roku nebo i celoročně (typicky „zelení“ skokani).

Obojživelníci však nevyžadují vodu jen pro rozmnožování, tj. vývoj larev. Dospělci a nedospělí jedinci potřebují různé vodní biotopy i v průběhu roku, ať už jako místa, kde přečkávají třeba suchá a teplá období, tak jako místa kde loví potravu a kde mohou přezimovat. Vodní biotopy, ve kterých se obojživelníci zdržují mimo dobu páření a kladení vajíček, mohou být zcela odlišné od míst rozmnožování a nemusejí být vůbec vhodné pro jejich rozmnožování. V období mimo páření obojživelníci často přímo vyhledávají zastíněné a zazemněné vodní plochy. Některé naše druhy zimují ve vodě a ty pak na podzim vyhledávají takové vodní plochy nebo tekoucí vody, které jim zajistí vhodné podmínky pro přezimování. Vodní plochy vhodné pro úspěšné přezimování mívají obvykle hlubší části a nesmí být příliš zazemněny. Zároveň vodní biotop vhodný pro přezimování nemusí být opět vhodný i pro rozmnožování - příkladem mohou být skokani hnědí, kteří převážně zimují ve vodních tocích a k rozmnožování upřednostňují spíše stojaté vody s dostatkem mělčin.

Mezi hlavní typy vodních biotopů obojživelníků v České republice (a také na Vysočině) patří rybníky, tůně, kaluže, jezera a jezírka, různé technické nádrže, přehradní nádrže a vodní toky.

Rybníky jsou vodní biotopy poměrně typické pro krajinu v České republice, v jiných zemích jsou méně časté až zcela neznámé. Rybníky mohou mít rozmanité podoby a zdaleka ne všechny jsou vhodné pro obojživelníky.

Takto může vypadat rybník vhodný pro rozmnožování řady druhů obojživelníků - rozsáhlé mělčiny s porosty měkké litorální vegetace, nízká rybí obsádka, vysoká průhlednost vody i nabídka potravy.

Aby byl rybník vhodný pro rozmnožování obojživelníků, měl by splňovat některé základní předpoklady. Zejména je to dostatečný rozsah litorálních porostů, tj. vegetace rostoucí v mělké vodě. S tím souvisí co největší rozsah mělčin s hloubkou vody do 40 cm. Dále je v rybníce potřebná co největší nabídka potravy v podobě různých drobných bezobratlých živočichů. Aby rostliny ve vodě prosperovaly, musí zde být dostatečná průhlednost vody - obecně by měla být větší než 80 cm. Aby byla v rybníce velká nabídka potravy pro obojživelníky a jejich larvy, nesmí zde být příliš vysoká rybí obsádka, která všechnu přirozenou potravu vyžere. Ve vztahu k obojživelníkům je obecně považována za vhodnou rybí obsádka kaprovitých ryb do 400 kg/ha. Obsádky o jakékoli vyšší početnosti obvykle obojživelníkům škodí.

Důležité je, že obojživelníci většinou nepotřebují, aby byl rybník v optimálním stavu každý rok, ale alespoň jednou za 2-3 roky. Jsou totiž přizpůsobeni tomu, že se úspěšně rozmnoží jen jednou za několik let.

Tůně jsou rozmanitá vodní tělesa bez hráze a výpustného zařízení, jsou to jakési prohlubně v terénu, které se plní v průběhu roku vodou z různých zdrojů. Tůně mohou mít různou velikost, různé tvary a různé hloubky. Také mohou být průtočné, neprůtočné či přímo v korytech vodních toků. Neprůtočné tůně jsou pro obojživelníky většinou výrazně významnější kvůli lepším podmínkám pro vývoj larev. Tůně jsou také buď přirozené, nebo umělé. Přirozené vznikají v krajině různými způsoby, nejčastěji činností vodních toků, aktivitou černé zvěře, po vývratech stromů a zatopením různých terénních sníženin v krajině. Umělé tůně jsou budovány člověkem většinou za účelem podpory biodiverzity nebo jako okrasný prvek. K tůním patří i kaluže, což jsou nejdrobnější vodní plochy vůbec a i ty mají pro některé obojživelníky význam.

Příklad uměle zbudované tůně přírodě blízkého vzhledu. Tůň je na většině své plochy mělká („po kolena"), což je základní předpoklad pro budoucí osídlení obojživelníky. Ne všechny tůně musí být vždy budovány na osluněných místech, i tůně téměř kompletně zastíněné mají pro obojživelníky význam. Vždy by mělo být na lokalitách budováno více tůní různých parametrů a s různou mírou zastínění.

Mezi tůně můžeme zařadit i **zahradní jezírka**, která se jim často charakterem blíží. Rozdíl bývá v tom, že jezírka v zahradách mívají vyložená dna fólií nebo vybetonované části dna i břehů, zejména kvůli zadržení vody na propustném podloží. Žádné z těchto zpevnění obojživelníkům nemusí vadit. Obojživelníci potřebují, aby zahradní jezírka měla nějaké mělčiny do 40 cm hloubky, aby měla alespoň v některé části pozvolné břehy (aby mohli z vody bez problémů vylézt) a aby zde pokud možno nebyly chovány ryby nebo jich bylo v jezírku jen velmi malé množství. Co se týká osazení jezírka vodními rostlinami, není to pro obojživelníky zásadní, řada druhů se dokáže bezproblémově rozmnožovat i v jezírkách bez vegetace, některé druhy to dokonce přímo vyžadují (např. ropucha zelená).

Ač se to může zdát překvapivé, obojživelníci se poměrně často rozmnožují v různých **technických nádržích**. Zejména jde o požární nádrže, koupaliště, zasněžovací nádrže a nádrže na mytí vojenských vozidel. U těchto nádrží bývá často jejich využívání specifické, často v nich neprobíhá chov ryb a zejména proto jsou pro obojživelníky zajímavé. Staré nepoužívané technické nádrže se často charakterem podobají tůním, zejména pokud jsou mělčí a jsou již částečně zarostlé vodní vegetací.

I dlouhodobě funkční koupaliště využívají obojživelníci k rozmnožování, a to často i velmi ohrožené druhy. Pokud se čištění koupaliště provádí brzy na jaře před hlavním rozmnožováním obojživelníků (nebo lépe na podzim předchozího roku), může zde řada druhů prosperovat a zároveň se udržuje koupaliště ve stavu vhodném pro koupání. Lze poměrně bezproblémově spojit požadavky ochrany přírody se zájmy lidí – lidé i obojživelníci totiž potřebují čistou vodu.

Naši obojživelníci obvykle nevyhledávají pro rozmnožování tekoucí vodu. Jedinou výjimkou je mlok, který naopak proudící vodu v potocích potřebuje. Některé druhy tekoucí vodu tolerují a příležitostně jí i k rozmnožování využijí (např. čolek horský, skokan hnědý). Je to však méně časté, výrazně upřednostňovány jsou stojaté vody buď zcela neprůtočné, nebo jen mírně průtočné.

PODROBNĚJI O VODNÍCH BIOTOPECH OBOJŽIVELNÍKŮ:
www.obojzivelnici.wbs.cz – odkaz Vodní biotopy

SUCHOZEMSKÉ BIOTOPY OBOJŽIVELNÍKŮ

Téměř všichni naši obojživelníci potřebují ke svému životu suchozemské biotopy. Výjimkami jsou v tomto snad pouze skokan zelený a skřehotavý, kteří žijí celý rok ve vodě a vylézají pouze na břehy vodních těles.

Obojživelníci obývají rozmanité suchozemské biotopy, které však musí splňovat některé podmínky, aby zde obojživelníci mohli dlouhodobě žít. Především musí jít alespoň o mírně vlhká místa. Zcela suché prostředí obojživelníkům nesvědčí. Dále suchozemské biotopy musí být udržovány tak, aby byly pro daný druh vhodné, důležitá je také jejich mozaikovitost. Problémem řady pozemků v naší současné krajině je vysoká intenzita a velkoplošné hospodaření a také zanedbávání péče o málo výnosné plochy, typicky mokřady.

Mezi suchozemské biotopy obojživelníků patří také zimoviště. Jde o velmi důležité, avšak často opomíjené biotopy. Na řadě míst může být dokonce nedostatek míst k zimování příčinou lokálního vyhynutí obojživelníků. Obojživelníci zimují např. pod kameny, pod padlými kmeny, v hromadách různého materiálu (dřevní hmota, tráva, kameny apod.), v norách od hlodavců, ve sklepích, štolách, jeskyních atd.

Mezi základní typy suchozemských biotopů obojživelníků v ČR patří louky, lesy, pole, rašeliniště, zpevněné a výrazně upravené plochy, zazemněné vodní plochy a koryta vodních toků. Pokud budeme nahlížet na suchozemské biotopy v širším měřítku, pak zajímavé soubory suchozemských biotopů nabízejí obojživelníkům v naší republice zejména vojenské prostory, různé přechody mezi loukou a lesem, některé těžební prostory, výsypky a části lidských sídel (zastavěných území).

V souvislosti s ochranou obojživelníků je v poslední době zmiňován stav „mírného nepořádku“ (nebo také „řízeného nepořádku“). Co si pod tím pojmem představit? Může to být různá mozaika obhospodařovaných a neobhospodařovaných ploch. Obojživelníci potřebují místa, kde se mohou schovat, kde mohou zimovat a kde se vyskytuje hmyz, který pak obojživelníci mohou lovit.

Stav „mírného nepořádku“ může představovat louky, kde jsou části kosené i nekosené, na části jsou ponechané křoviny, na okrajích několik hromad větví proložených trávou a ponechaný padlý kmen stromu. Vytvářením hromad nesmí dojít ke zničení hodnotného biotopu či stanoviště chráněných a ohrožených druhů.

Problémem řady míst, včetně přírodovědně významných, je to, že zde „mírný nepořádek“ není. Panuje zde pořádek a přísný řád, veškerá hmota z prořezávek a kosení se z lokality odváží nebo se pálí. Uklizené lokality, které mají vzhled pečlivě a pořád stejně udržovaných zahrádek, nejsou pro výskyt obojživelníků vhodné, úkrytové a zimovací biotopy totiž nutně potřebují! A na každé lokalitě je možné je vytvořit, alespoň v omezené míře. Stav „mírného nepořádku“ není významný jen pro obojživelníky, ale také pro další ohrožené skupiny živočichů (plazi, ptáci aj.).

Takto může vypadat optimální luční biotop pro obojživelníky. Jde o mokřadní louku kosenou každoročně mozaikovitě (vynechané nepokosené plochy, nekoseno vše naráz), s částmi mokřadů s ponechanými porosty dřevin, s mrtvým dřevem ve formě padlých kmenů a hromad větví v okrajích louky. Na této louce je také několik tůní, obojživelníci se tady tím pádem mohou i rozmnožovat.

PODROBNĚJI O SUCHOZEMSKÝCH BIOTOPECH OBOJŽIVELNÍKŮ:
www.obojzivelnici.wbs.cz - odkaz Suchozemské biotopy

VÝZNAM OBOJŽIVELNÍKŮ

VÝZNAM OBOJŽIVELNÍKŮ V PŘÍRODĚ

Obojživelníci nejsou v potravním řetězci postaveni příliš vysoko. Proto mají v přírodě důležitou pozici potravy pro jiné živočichy. Zároveň nejsou na žebříčku úplně nízko, proto i oni jsou důležitými konzumenty různých dalších živočichů, zejména pak těch drobných bezobratlých. Význam obojživelníků v přírodě je tím pádem poměrně vysoký.

Obojživelníci slouží za potravu mnoha živočichům. Dospělé obojživelníky zcela jistě požírají různí savci (vydra, norek, kuny, divoká prasata a další), ptáci (čápi, volavky, různí dravci, kachny aj.) a ryby (zejména dravé druhy). Larvy obojživelníků požírají kromě již zmíněných také všežravé druhy ryb, velké larvy i dospělci dravého hmyzu, zejména pak vodní brouci a vážky. Vajíčka obojživelníků konzumují různí živočichové, kteří však vždy ponechávají bez povšimnutí rosolovité obaly vajíček.

V souvislosti s přirozenou predací je nutné zmínit i predaci domácími zvířaty, která je mnohde velmi významná a může populace některých obojživelníků poškodit. Zejména jde o domácí kočky. Zvláště na vesnicích a v jejich okolí, kde se na mnoha místech pohybuje velké množství koček a skoro všechny s oblibou loví různé obojživelníky, zejména pak žáby. Často nejde o lov kvůli potravě, ale spíše jen o zálibu, při které dojde k usmrcení obojživelníka bez účelu konzumace. Podobný problém představují někteří psi, kteří téměř nikdy obojživelníky nežerou, ale pouze si s nimi hrají, zraňují a usmrcují je.

VÝZNAM OBOJŽIVELNÍKŮ PRO ČLOVĚKA

Obojživelníci a hlavně žáby jsou pro člověka významní zejména jako likvidátoři různého hmyzu a dalších bezobratlých živočichů, kteří škodí v zahradách. Množství různých menších pro člověka škodlivých živočichů, co (zejména) žáby zkonzumují během roku, je velké. Nejvýrazněji v tomto směru působí velké samice ropuch obecných nebo skokanů hnědých.

Chránit obojživelníky bychom měli i z dalších důvodů. Důležitý význam obojživelníků ve vztahu k lidem je ten, že **pomáhají v boji proti komárům**. Tam kde je dostatek obojživelníků (což téměř nikde není), se komáři v přirozených vodních plochách přemnožují jen zřídka. Komáří larvy jsou totiž pro ně velmi kvalitní potrava, a pokud v určité tůni obojživelníci žijí, komáři tam mají menší šanci úspěšně dokončit vývoj. Velkým zdrojem komárů jsou různé umělé nádrže - sudy, vany apod. – ve kterých nejsou obvykle žádní obojživelníci ani jiní živočichové, kteří by mohli komáry konzumovat.

Obojživelníci jsou také **významnými ukazateli kvality přírody a životního prostředí**. Platí přibližně to, že čím víc druhů v některé oblasti žije, tím lepší je zde životní prostředí. Obojživelníci tím, že žijí během svého života v různých biotopech, odrážejí zároveň jejich kvalitu. Když je některý z nich špatný, obojživelníci zde nemohou dlouhodobě přežít.

Stále nedoceněný je **význam obojživelníků v medicíně**. Zejména pak ve využití jedovatých sekretů (vylučovaných některými druhy) k léčbě, nebo v neuvěřitelné schopnosti regenerace tělních struktur. Například pokud čolek ztratí končetinu, poměrně rychle mu celá kompletně doroste, a to pravděpodobně i opakovaně. Regenerace se týká nejen vnějších, ale i vnitřních orgánů. Pokud by se podařilo tyto schopnosti obojživelníků rozluštit a aplikovat na lidský organismus, šlo by o obrovský pokrok v léčbě řady úrazů a nemocí.

V neposlední řadě mají obojživelníci význam pro člověka i jako „objekty“ **zájmového chovu**. V teraristice se chová řada druhů obojživelníků, mezi nejznámější patří jistě drápatka, pipa americká, žebrovník, pralesničky či kuňka východní. Mezi velká rizika zájmových chovů ale patří poškozování původních populací obojživelníků ať už přímo sběrem v místě původního výskytu, tak i nepřímo zavlečením nejrůznějších chorob i jednotlivých druhů tam, kam do přírody nepatří (zvířata uprchnou nebo jsou schválně vypuštěna). Nebezpečný je také přenos nemocí a parazitů například jen prostým vylitím vody z akvária do přírody.

Obojživelníci jsou součástí potravy také pro ledňáčka říčního (foto www.wallpapersok.com).

OHROŽENÍ OBOJŽIVELNÍKŮ

Obojživelníci jsou jedna z nejohroženějších skupin obratlovců. Celosvětově je ohrožuje především znečišťování, poškozování a ztráta přirozeného prostředí, dále také klimatické změny a závažné druhy chorob.

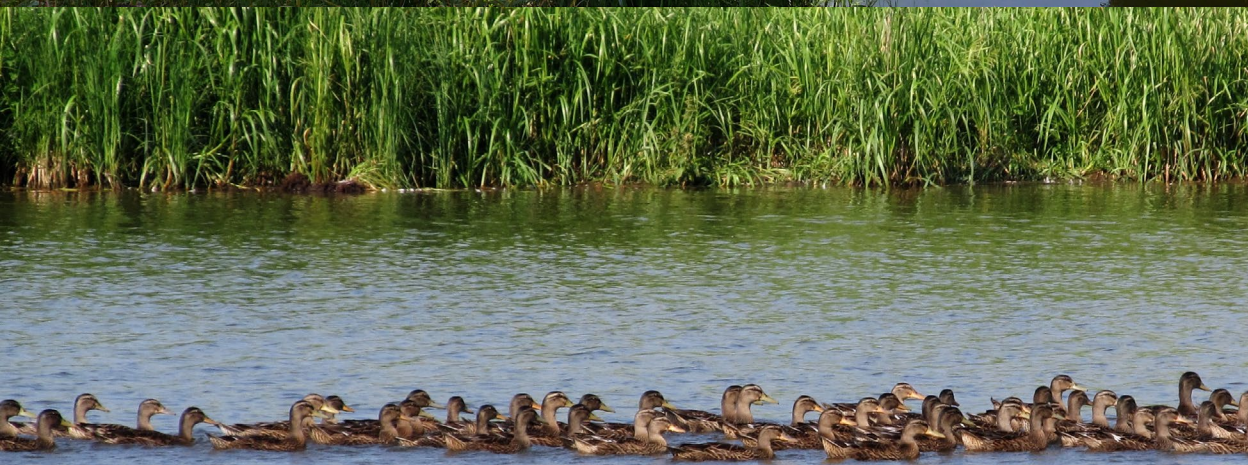
Ohrožení se týká jak vodních, tak suchozemských biotopů a také dochází k narušení možností migrací v krajině.

Mezi nejvýznamnější ohrožující faktory patří z pohledu obojživelníků nevhodné hospodaření na vodních plochách, nevhodné zemědělské hospodaření v blízkosti vod a mokřadů, nevhodné lesnické hospodaření, zanedbání péče o mokřadní pozemky, absence drobných narušení krajiny, zánik a poškození mokřadů a špatně prováděné rekultivace. Příčin ohrožení je ale i více. Z výčtu ohrožujících faktorů je zřejmé, že řadu z nich lze poměrně snadno a většinou i nenákladně zmírnit, případně jejich negativní dopad zcela odstranit. I drobnými změnami k lepšímu lze výrazně obojživelníkům pomoci a často tím dojde k celkovému zlepšení kvality biotopů nejen z hlediska ochrany přírody.

Přehled příčin ohrožení obojživelníků v ČR:

- nevhodné hospodaření na rybnících a jiných vodních plochách (mj. vysoká intenzita)
- špatně prováděné úpravy vodních ploch a jejich okolí
- zánik vodních a mokřadních ploch
- zarybňování většiny vodních ploch v krajině; vysazování nepůvodních druhů ryb
- vypouštění polodivokých kachen
- nevhodné úpravy a údržba vodních toků (mj. napřimování, zahlubování a opevňování)
- nevhodné zemědělské hospodaření (mj. vysoká intenzita, velkoplošné hospodaření)
- nevhodné lesnické hospodaření (mj. odvodňování, monokultury bez podrostu)
- zanedbání péče o pozemky, absence drobných narušení
- nevhodné využívání mokřadů (mj. zalesňování, intenzivní pastva)
- zvětšování rozsahu zastavěných ploch
- špatně prováděné rekultivace; provedení rekultivace tam, kde nebyla žádoucí
- různé pasti v krajině (mj. nádrže a jiné objekty s kolmými stěnami)
- znečištění a eutrofizace krajiny
- zvyšující se hustota pozemní dopravy; ztráta vhodných biokoridorů
- špatně prováděné záchranné transfery
- nemoci a paraziti

Typický rybník naší krajiny - téměř bez vodní vegetace a s hnědozelenou vodou, která vůbec neláká ke koupání. Tento stav je způsobem vysokou obsádkou kaprovitých, příp. přemnožením tzv. plevelných ryb (např. plotice, cejni). Každopádně takový stav rybníka nesvědčí o správném rybničním hospodaření, které by mělo být ohleduplné k obojživelníkům i dalším živočichům.



Početné hejno polodivokých kachen, určených k pozdějšímu odstřelu. Tyto kachny mohou ve větších počtech vážně poškozovat rybniční ekosystém, protože sežerou vše živé, co ve vodě najdou (včetně larev obojživelníků). Řešením je vypouštět kachen méně a jen na rybníky, které nemají žádný význam pro obojživelníky - nejlépe však kachny nevypouštět vůbec, protože přírodě prokazatelně škodí. Příliš vhodná není ani podpora divokých kachen celoročním přikrmováním a budkami.

Běžné strojní kosení v naší krajině je pro obojživelníky nevhodné - louky jsou vesměs koseny příliš často (3x ročně i častěji), celé louky naráz v jeden den, neponechávají se žádné části luk ladem a kosí se i za vlhkého počasí, kdy hrozí velké riziko zahubení obojživelníků mechanizací. Plošné kosení nevytváří žádoucí mozaiku biotopů (foto Marie Jahodová).

Vyjeté koleje v lesním porostu (mimo cestu) po těžbě a vyvážení dřeva nepůsobí esteticky dobře. Z pohledu obojživelníků však jde o velmi významné plochy. Pokud se nejedná o využívanou lesní cestu, proč by tyto koleje nemohly v lesním porostu zůstat? Je opravdu nezbytně nutné všechna takováto narušení urovnávat a zavážet?

V krajině se stále častěji setkáváme se zanedbanými mokřadními loukami zarůstajícími náletovými dřevinami. Pro obojživelníky jsou takové biotopy z dlouhodobého pohledu nevyhovující, je nutné alespoň jednou za několik let zde provést nějaké zásahy (prořezávky, kosení atd.).

Odvodnění pozemku hlubokým příkopem je pro mokřadní louku téměř likvidační. Obojživelníci kvůli snížení podmáčení přicházejí o vhodné biotopy a příkop také bude fungovat téměř jako past, ze které se budou některé druhy jen obtížně dostávat. Takto provedený zásah je nebezpečný i pro lidi - v době vegetace nemusí být zarostlý příkop vidět a může to skončit ošklivým zraněním. Výraznější odvodňování pozemků by se mělo provádět jen výjimečně a vždy by mělo být velmi dobře odůvodněno.

Zalesněný mokřad v nivě drobného potoka - to je obrázek, který můžeme v naší krajině vidět bohužel poměrně často. V jinak intenzivně využívané krajině jsou takové mokřadní louky posledními útočišti pro obojživelníky i jiné organismy. Přeměna na les způsobí velmi rychlou degradaci otevřených suchozemských biotopů obojživelníků, které řada druhů potřebuje.

Intenzivní dlouhodobá pastva škodí mokřadním loukám i obojživelníkům. Naopak krátkodobá pastva více zvířat může některým druhům obojživelníků výrazně prospět. Pro většinu druhů je však nejvhodnější extenzivní dlouhodobá (kontinuální) pastva (foto M. Jahodová).

2012

2015

Pokračující zástavba obce začíná zabírat menší polní mokřad s výskytem vodních plošek a obojživelníků. Celá plocha mokřadu je již rozdělena do parcel a během několika dalších let dojde k jejímu úplnému zavezení a odvodnění – na prvním snímku je již patrná trasa nové ulice. Je velmi pravděpodobné, že v nových rodinných domcích budou mít obyvatelé trvalé problémy se zvýšenou vlhkostí nebo případně i nestabilitou staveb. Špatně zvolené plochy pro další rozvoj obce tak nakonec odnesou nejen obojživelníci, ale i noví obyvatelé (snímek www.mapy.cz).

Betonové nádrže (koupaliště, požární nádrže) jsou často pastmi pro obojživelníky, protože mají všechny stěny kolmé. Často jediným místem, kterým mohou někteří obojživelníci nádrž opustit, jsou schůdky. Řada z nich ale ani po schůdcích nevyšplhá a někteří se ke schůdkům nedostanou a plácáním se podél stěn padnou vyčerpáním a utopí se. Žádné nádrže, které neumožňují snadný výlez alespoň přes jednu stěnu, by v krajině neměly být, už jen kvůli bezpečnosti lidí.

PODROBNĚJI O OHROŽENÍ OBOJŽIVELNÍKŮ:
www.obojzivelnici.wbs.cz - odkaz Ohrožení obojživelníků

OCHRANA OBOJŽIVELNÍKŮ

Kdekoho jako první napadne otázka: „Proč obojživelníky chránit? Je to potřebné?“ Částečně na otázku odpovídá předchozí kapitola o ohrožení obojživelníků.

A proč bychom se měli snažit obojživelníky chránit? Pokud to vezmeme s ohledem na potřeby lidí pak proto, že obojživelníci žerou hmyz a další bezobratlé živočichy, kteří nám škodí - ať už jde o škůdce na zahradách, nebo také o nežádoucí hmyz ve volné krajině (zejména komáry). Pokud by všude v krajině bylo dostatek obojživelníků, možná bychom neměli takové problémy se škůdci v zahradách a přemnoženými komáry. Např. v tropických sklenících zaručují volně chovaní obojživelníci efektivní biologickou ochranu rostlin před hmyzími škůdci bez užití chemických postřiků. Další důvod proč chránit obojživelníky je kulturně-historický. Každý u nás žijící druh živočicha je součástí dědictví, které nám zanechali naši předci. Stejně jako bychom neměli nechat zaniknout nějakou historickou památku, neměli bychom dopustit, aby u nás vyhynul jakýkoli druh. Zejména pokud jde o živočichy, kteří jsou s lidskou historií spjatí a lidem určitým způsobem pomáhají. Výskyt obojživelníků také ukazuje na kvalitu životního prostředí.

Existují různé způsoby ochrany obojživelníků, které by měly být prováděny ve vzájemné kombinaci:

1. Praktická péče o lokality výskytu a podpora obojživelníků nabídkou nových biotopů pro rozmnožování a výskyt mimo období páření a kladení vajíček - jde zejména o péči o rybníky, tůně, mokřady, louky, budování nových vodních ploch (tůní) a jejich obnovu. Ze způsobů ochrany obojživelníků je tento bod nejdůležitější.
2. Trvalé řešení migračních problémů (podchody atd.) a záchranné transfery - přenosy obojživelníků při jejich migraci přes vozovku a ve spojitosti s různými stavbami, kde dochází k likvidaci jejich původního stanoviště, např. veřejně prospěšnou stavbou (typicky dálnice). Často dochází k zániku různých míst rozmnožování a je nutné obojživelníky přesunout na jinou lokalitu.
3. Osvěta veřejnosti - hodně důležitá forma ochrany obojživelníků. Patří sem např. přednášky, články v médiích, reportáže, výstavy a různé akce pro veřejnost v přírodě.
4. Ochrana nejvýznamnějších míst výskytu a rozmnožování - např. vyhlášením území za chráněné. Často jde o ochranu lokalit před nežádoucími vlivy z okolí. Ochrana by měla vždy přednostně probíhat formou dohody s vlastníky na hospodaření, které by obojživelníkům vyhovovalo. Je třeba vhodně pečovat o vodní i suchozemské biotopy.
5. Účinná zákonná ochrana nejvíce ohrožených druhů.

Mezi základní pilíře ochrany obojživelníků patří:

- široká nabídka různých vhodných biotopů v krajině (vodních i suchozemských)
- vhodná péče o krajinu a mozaikovitost péče
- péče o vodní i suchozemské biotopy zároveň
- stav „mírného nepořádku“ v krajině
- možnost bezproblémových migrací v krajině

Důležitá pro dobré zacílení ochrany obojživelníků je znalost jejich rozšíření, zejména pak znalost jejich nejvýznamnějších míst výskytů. K tomu přispívá mapování a monitoring.

Na podporu obojživelníků je žádoucí v krajině budovat zejména nové drobné a malé neprůtočné vodní plochy (tůně) a také je obnovovat. Následně je nutné tyto vodní plochy udržovat bez rybí obsádky a v řadě případů o ně i nadále pečovat. Nové větší vodní plochy jsou pro řadu druhů obojživelníků také potřebné, je však nutno je budovat s rozmyslem (nezabrat stavbou celý mokřad) a je vždy nutné pamatovat na dostatečnou plochu mělčin do 40 cm hloubky, která je pro rozmnožování většiny obojživelníků zásadní. Budováním vodních ploch nesmí dojít ke zničení hodnotného biotopu či stanoviště chráněných a ohrožených druhů.

PRAKTICKÁ PÉČE O LOKALITY VÝSKYTU A PODPORA OBOJŽIVELNÍKŮ NABÍDKOU NOVÝCH BIOTOPŮ

Jedná se o nejdůležitější formu ochrany obojživelníků. Pokud by všude v krajině byla prováděna vhodnější péče o vodní i suchozemské biotopy využívané obojživelníky, nemuseli by být takovým způsobem ohroženi a nemuseli bychom zachraňovat poslední místní populace cílenými zásahy. Při ochraně obojživelníků je nutné pečovat jak o jejich vodní, tak i suchozemské biotopy, protože jde o živočichy obývající oba typy prostředí a stav obou typů prostředí je pro ně důležitý.

Péče o vodní biotopy:

Ve stručnosti jde o vhodné hospodaření na rybnících (nízké nebo žádné obsádky alespoň jednou za 3 roky, prořezávky břehových porostů, vhodné odbahnění atd.), udržování a obnova přírodě blízkého charakteru vodních toků, nelikvidovat drobné vodní plochy v krajině ale spíš o ně vhodně pečovat (prořezávky, citlivé odbahňování apod.), udržovat tůně bez ryb, nezarybňovat veškeré vodní plochy v krajině a nevypouštět polodivoké kachny.

Péče o suchozemské biotopy:

Aby krajina byla vhodná pro obojživelníky, je nutné jim nabídnout co nejvíce různých biotopů s různým využíváním. Měly by být zastoupeny plochy s pravidelnou péčí, plochy s občasnou péčí a v menší míře též plochy zcela bez zásahů. Různé druhy obojživelníků tolerují různé způsoby péče o krajinu, ale převážně jim vyhovuje spíše určitá forma péče než ponechání ploch zcela bez zásahů.

Péče o krajinu by měla být oproti současnému stavu více mozaikovitá, tak jak tomu bývalo např. ještě v 50. letech 20. století (viz staré letecké snímky).

Současná péče o mokřady, jako nejvýznamnější biotopy obojživelníků, je dost nevhodná. V krajině obecně převládají dva extrémy v péči - buď se plochy obhospodařují intenzivně, nebo vůbec. Právě mokřadů se týká druhá část, většina z nich je totiž ponechána zcela bez péče. Zarůstají nežádoucí vegetací a náletem a jejich význam tím nejen pro obojživelníky výrazně klesá. Je nutné o téměř všechny mokřady alespoň nepravidelně pečovat - kosit louky, prořezávat nálety, pást apod.

Na podporu obojživelníků je nutné v krajině vytvářet stav „mírného nepořádku“. Je potřeba ponechávat menší hromady větví, trávy, klád, kamenů nebo i padlé stromy. Tyto biotopy představují významná místa pro úkryt a zimování.

Ve společnosti je potřeba změnit nahlížení na drobná narušení krajiny. Ne vždy jsou narušení (disturbance) škodlivé. Pro obojživelníky je řada narušení (vyjeté koleje, vývraty, obnažení půdního povrchu) přímo nutná a bez jejich vzniku a ponechávání nedokáží v lokalitě dlouhodobě přežívat.

Ruční mozaikovité kosení mokřadní louky.

ZÁCHRANNÉ TRANSFERY (PŘENOSY)

Pokud by se všude v krajině bral větší ohled na přírodu (obojživelníky) a všechny větší záměry by se realizovaly na plochách s minimálním dotčením přírodovědně významných území, zřejmě by žádné záchranné transfery nemusely probíhat. Realita je ovšem jiná, a proto se řeší záchranné transfery obojživelníků přes silnice a transfery jedinců z míst ohrožovaných nebo likvidovaných různými záměry. Spousta staveb je ve veřejném zájmu a těm asi musí příroda občas ustoupit. Hodně z nich ale jde jistě řešit jiným způsobem, i bez dotčení biotopů obojživelníků. Je pravda, že většina starších liniových staveb tvoří bariéry pro migraci obojživelníků třeba i proto, že v tehdejší době nebyly dostatečné poznatky o obojživelnících a celkově o fungování přírody a krajiny. Až v současnosti se tak musí řešit zprůchodnění těchto staveb a než se to podaří, je nutné řešit ochranu obojživelníků záchrannými transfery.

Záchranné transfery obojživelníků v době jejich tahu přes komunikace jsou důležitým opatřením. Je ho však vždy nutné považovat za dočasné a náhradní řešení. Mělo by být vždy upřednostňováno trvalé řešení migračního problému vhodnými technickými zásahy a k tomu by měly vždy směřovat aktivity v dané lokalitě.

Přenosy obojživelníků z jedné (zanikající) lokality do jiné (nové/náhradní) by mělo být vždy velmi dobře promyšlené. Vždy by měl být upřednostněn transfer na zcela nově vybudovanou lokalitu, která bude mít vhodné podmínky pro daný druh. Pokud už musí dojít k transferu na lokalitu, kde nějací obojživelníci žijí, musí se vyhodnotit dopady možného přesunu zvířat - únosnost prostředí, kombinace druhů, vhodnost pro druhy, predace, zdravotní stav.

PÉČE O VODNÍ I SUCHOZEMSKÉ BIOTOPY ZÁROVEŇ

Pokud chceme pomáhat obojživelníkům, musíme se starat současně o jejich vodní biotopy, tak i o biotopy takzvaně suchozemské. Většina druhů žije po většinu roku právě v suchozemských biotopech a ve vodě dochází pouze k rozmnožování. Doposud se péče o suchozemské biotopy příliš neřešila a pozornost ochrany přírody se obracela pouze na vodní plochy. To je potřeba změnit.

Při péči o vodní i suchozemské biotopy obojživelníků se nesmíme bát nových nebo také netradičních metod. Mezi ně patří například narušování a strhávání drnu těžkou technikou nebo pojezdy offroadových vozidel či ponechávání mrtvého dřeva na plochách k úplnému rozpadu. Všechny tyto metody péče o krajinu mohou přírodě pomáhat, avšak pouze za dodržování řady pravidel – výběr vhodných ploch, provádění ve vhodnou dobu atd.

PODROBNĚJI O OCHRANĚ OBOJŽIVELNÍKŮ:
www.obojzivelnici.wbs.cz - odkaz Ochrana obojživelníků

Ukázky živých obojživelníků během akce pro žáky ZŠ na Lesnovských mokřadech.

Hloubení nové tůně pro obojživelníky během tradiční květnové akce pro veřejnost s názvem „Pojďte s námi za žábami!“. V rámci akce probíhá také exkurze, jsou zde ukázky obojživelníků a akce je zakončena opékáním špekáčků. Po akci vznikne v místě konání nová drobná vodní plocha/plochy, kterou již následující rok mohou obojživelníci osídlit - a děti si mohou hned příště na vlastní oči prohlédnout, jak tůně fungují.

DRUHY NA VYSOČINĚ

MLOK SKVRNITÝ

Salamandra salamandra | Fire Salamander | Feuersalamander

Popis

- velikost dospělců údajně až do 25 cm, u nás většinou mezi 14 a 17 cm
- charakteristický žlutočerný vzor na těle, někteří jedinci mají žluté barvy více, jiní méně
- má jedové žlázy na hlavě (parotidy) a na zádech
- nezaměnitelné zvíře, oproti čolkům výrazně jiné (oválný průřez ocasu, silné končetiny atd.)
- rozdíly mezi samci a samicemi jsou minimální
- larvy jsou nápadné zejména světlými bázemi všech končetin a výskytem v potocích

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se u nás od nížin cca do 1 000 m nad mořem, jinde v Evropě až do 2 100 m n. m.
- obývá převážně listnaté a smíšené lesy s dostatkem bylinného podrostu a potravy, často jde o lesy s výrazně zařízlými menšími údolími; vyhovují jim strmé svahy s kamennou sutí a s dostatečným množstvím rozkládající se dřevní a listové hmoty
- nezbytnou podmínkou jejich výskytu je přítomnost menších potoků, pramenišť a studánek s čistou vodou pro vývoj larev

Zimování

- na souši, zejména v zemních děrách a jeskyních

Potrava

- více než polovinu potravy mloků tvoří suchozemští měkkýši, významný podíl tvoří též dvoukřídlý hmyz, dále žerou i žížaly, pavouky, housenky a další bezobratlé živočichy
- larvy žerou především drobné bezobratlé živočichy tekoucích vod

Rozmnožování

- mlok neklade vajíčka jako jiní naši obojživelníci, ale již vyvinuté larvy
- páření mloků probíhá v létě a na podzim, vajíčka se následně vyvíjejí v těle samičky
- období kladení larev do potoků trvá u nás obvykle od března/dubna do června, vývoj pak probíhá až do září; poměrně časté je přezimování larev do dalšího roku
- jedna samice může naklást během jednoho roku až 60 larev, většinou však méně

Hlasové projevy

- jen tiché obranné a únikové hlasy

Ohrožení

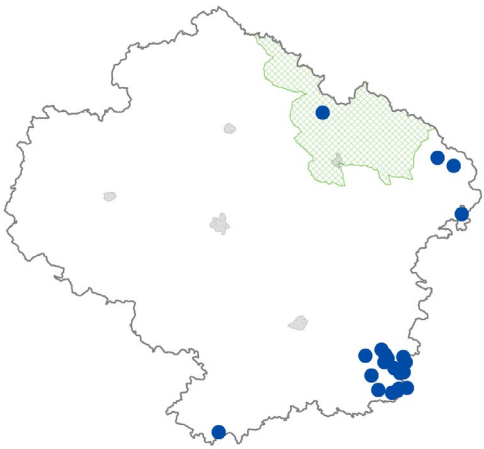
- znečištění a vysychání drobných potoků a jejich necitlivé úpravy
- vysazování ryb do drobných potůčků, kde by se přirozeně neměly vyskytovat
- přeměna lesů na jehličnaté monokultury bez podrostu nebo s degradovaným bylinným podrostem

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** bez ochrany
- **ČR:** zranitelný druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** zranitelný druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- velmi vzácný, ubývající druh



ČOLEK VELKÝ

Triturus cristatus | Great Crested Newt | Kammmolch

Popis

- velikost samců do 16 cm, samic až do 18 cm, spíše však menší
- kůže je hrubě zrnitá; prsty na nohou i nohy mají oranžovočerné
- zbarvení svrchní strany bývá tmavě hnědé až černé, často s tmavými skvrnami, výjimečně mají světlý podélný pruh na hřbetě; na hlavě a na bocích mívají bílé skvrnky (zejména samci)
- břicho je většinou oranžové až žlutooranžové s velkými tmavými skvrnami, někdy spojenými v černé plochy
- samci mají v době páření výrazný vysoký zubatý hřeben na trupu i ocase (u kořene ocasu rozdělený) a mají výrazný stříbrný nebo světle modrý pruh na ocase; mimo období páření hřeben u samců chybí a jsou velmi podobní samici; samice mají oproti samcům oranžovou spodní stranu ocasu
- larvy jsou poměrně velké, mají vysoký ocasní lem s výrazným skvrněním a dlouhé prsty na nohách

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se většinou do nadmořské výšky 1000 m, v ČR spíše do 800 m n. m.
- upřednostňuje alespoň trochu zastíněná stanoviště, často se vyskytuje v lesích a lesních mokřadech
- k rozmnožování využívá spíše větší vodní plochy s mělčinami a vodní vegetací (větší tůně, rybníky, technické nádrže atd.), zásadní je pro něj dostatek potravy a menší nebo nejlépe žádná rybí obsádka
- vyhledává alespoň zčásti zastíněné vodní plochy, často se vyskytuje i ve více zazemněných a zarostlých vodních biotopech
- řada jedinců tráví poměrně velkou část roku ve vodě
- mimo období páření žije zejména v různých mokřadech (často poblíž vodních ploch), většinou ne ve zcela otevřené krajině

Zimování

- část údajně ve vodě, ale většina jedinců na souši, zejména hlouběji v zemi např. mezi kořeny stromů

Potrava

- zejména vodní i suchozemští bezobratlí živočichové - měkkýši, korýši a různý hmyz; dále také larvy obojživelníků, zejména pulci
- larvy jsou stejně jako dospělci dravé a žerou především různé drobné vodní bezobratlé živočichy

Rozmnožování

- období páření a kladení vajíček trvá u nás obvykle od března/dubna do května, výjimečně i června
- samice klade většinou do 400 vajíček za sezónu; vajíčka lepí a balí jednotlivě do lístků vodních nebo do vody zasahujících rostlin
- vývin larev pak probíhá cca od května do srpna, někdy až do září; výjimečně mohou larvy přezimovat

Hlasové projevy

- jen tiché obranné a únikové hlasy

Ohrožení

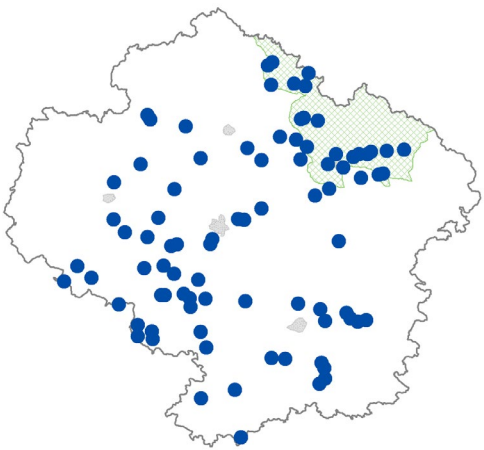
- příliš intenzivní péče o krajinu, zarůstající mokřady
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu a vyhlášení území zvláštní ochrany dle příloh II a IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- vzácný, výrazněji ubývající druh



ČOLEK HORSKÝ

Ichthyosaura alpestris (Triturus alpestris) | Alpine Newt | Bergmolch

Popis

- velikost samců do 9 cm, samic do 12 cm
- zbarvení svrchní strany je většinou modrošedé, hnědošedé nebo tmavě šedé, na bocích mají stříbrošedé mramorování; břicho je jednobarevné, oranžové
- samci mají v době páření vyvinutý nízký žluto-černý hřeben, všechny barvy na těle mají výraznější a kontrastnější, mramorování na bocích jim přechází až na hlavu a je doplněno modrošedým nebo světle modrým pruhem
- samičky mají na těle typické šedo-hnědé až zeleno-hnědé mramorování; barva břicha je u nich méně výrazná, spíše jen světle oranžová až žlutavá
- mimo období páření jsou samečci podobní samičkám, jejich svrchní strana těla však nemá mramorování
- larvy mají nápadně žluto-černě mramorovaný ocas a ocasní lem

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se spíše ve vyšších polohách, mimo ČR až do 2600 m n. m.
- jde převážně o lesní druh, lesní prostředí upřednostňuje zejména v období mimo páření
- na rozdíl od jiných obojživelníků Vysočiny mu nevadí ani smrkové lesy, nesmí však být výrazně odvodněné a jednotvárné
- k rozmnožování využívá obvykle menší až drobné vodní plochy, často bez jakékoli vegetace; významnými místy jeho rozmnožování jsou zatopené koleje na nezpevněných lesních cestách, rozmnožuje se ale i v rybnících s nižšími obsádkami, technických nádržích a různých tůních

Zimování

- výjimečně ve vodě, hlavně na souši, a to zejména pod trouchnivějícími kmeny, kameny a jiným přírodním materiálem

Potrava

- téměř polovinu potravy čolků horských tvoří komáři a jejich larvy, dále brouci, vážky, mouchy, korýši, žížaly a ostatní bezobratlí živočichové; čolci také konzumují vajíčka žab
- larvy jsou také dravé a žerou většinou drobné bezobratlé živočichy

Rozmnožování

- období páření a kladení vajíček trvá u nás obvykle od dubna do června, výjimečně až do července
- samice klade většinou do 250 vajíček za sezónu; vajíčka lepí a balí jednotlivě do lístků vodních nebo do vody zasahujících rostlin, nebo je lepí na různé předměty ve vodě či na dno
- vývin larev pak probíhá cca od května do září; larvy často přezimují do dalšího roku

Hlasové projevy

- jen tiché obranné a únikové hlasy

Ohrožení

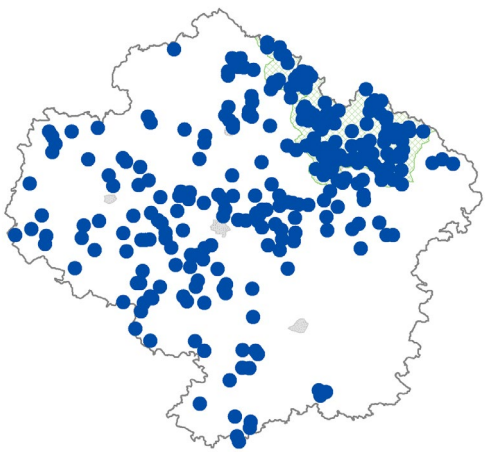
- příliš intenzivní péče o krajinu, zpevňování a odvodňování lesních cest a příkopů, intenzivní lesní hospodaření
- vysoké rybí obsádky v rybnících, nedostatek vhodných drobných vodních ploch (zejména v lesích)

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** bez ochrany
- **ČR:** zranitelný druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- méně běžný, výrazněji ubývající druh



ČOLEK OBECNÝ

Lissotriton vulgaris (Triturus vulgaris) | Smooth Newt | Teichmolch

Popis

- velikost dospělců obvykle 6 až 9 cm, maximálně 11 cm
- mezi samci a samicemi jsou velké rozdíly ve zbarvení, a to jak v době páření, tak mimo ni
- samci mají v době páření vyvinutý výrazný souvislý zvlněný hřeben na trupu i ocase, jeho základní barva je hnědá, žlutohnědá až žlutozelenavá, téměř vždy s výraznými skvrnami tečkami (od toho dřívější název „čolek tečkovaný“); na hlavě samců jsou podélné tmavé pruhy; břicho je oranžové a oranžovočervené s tmavými tečkami; na ocase bývá modrý proužek a na zadních nohou jsou výrazné plovací blány
- samičky jsou celkově nenápadně zbarvené, svrchu jsou většinou hnědé nebo žlutohnědé s drobnými skvrnami; břicho mají světle oranžové nebo žlutavé s drobnými skvrnkami; pruhy na hlavě jsou málo výrazné
- mimo období páření mají samičky podobný vzhled, samci jsou méně kontrastní a chybí jim hřeben, ocasní lemy i plovací blány
- larvy jsou oproti jiným čolkům většinou celkově méně skvrnité a nevýrazné

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se ve všech nadmořských výškách, mimo ČR až do 2 150 m n. m.
- upřednostňuje otevřenou, nepříliš zarostlou krajinu a slunná stanoviště, v lesích se vyskytuje spíš méně
- je výrazně méně vázán na vodu než ostatní naši čolci, téměř celý rok tráví mimo ni
- mimo období páření žije zejména v různých mokřadech, loukách, pastvinách a jiných vlhčích biotopech
- k rozmnožování využívá rozmanité vodní plochy s mělčinami a vodní vegetací, dokáže se však úspěšně rozmnožovat i tam kde není téměř žádná vegetace
- upřednostňuje menší až drobné vodní plochy, více osluněné, zásadní je na místě rozmnožování dostatek potravy a žádná nebo jen menší rybí obsádka

Zimování

- na souši, zejména pod trouchnivějícími kmeny, v norách, pod kameny a jiným přírodním materiálem

Potrava

- zejména drobní měkkýši a korýši, brouci, žížaly a další bezobratlí živočichové; čolci také často konzumují vajíčka žab
- larvy jsou také dravé a žerou většinou drobné bezobratlé živočichy

Rozmnožování

- období páření a kladení vajíček trvá u nás od března/dubna do května, maximálně června
- samice klade většinou do 300 vajíček za sezónu; vajíčka lepí a balí jednotlivě do lístků vodních nebo do vody zasahujících rostlin, nebo je lepí na různé předměty ve vodě
- vývin larev pak probíhá cca od dubna do srpna; velmi vzácně přezimují do dalšího roku

Hlasové projevy

- jen tiché obranné a únikové hlasy

Ohrožení

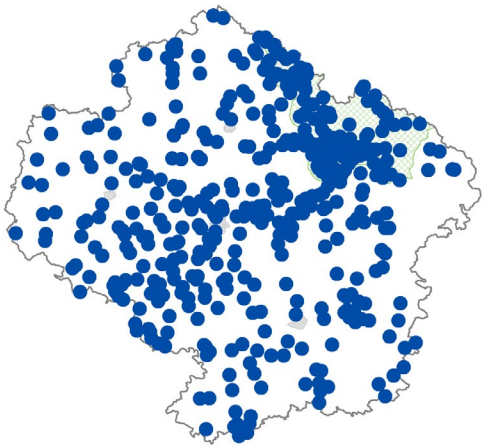
- zarůstající mokřady, zanedbaná péče o vodní plochy, příliš intenzivní péče o krajinu
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** bez ochrany
- **ČR:** zranitelný druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** téměř ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- téměř běžný, málo ubývající druh



KUŇKA OHNIVÁ (KUŇKA OBECNÁ)

Bombina bombina | Fire-bellied Toad | Rotbauchunke

Popis

- velikost dospělců cca do 6 cm, spíše ale výrazně menší
- oční zornice jsou srdcovitého či trojúhelníkovitého tvaru
- kůže je charakteristicky bradavičnatá
- zbarvení svrchní strany bývá tmavě šedé s drobnými černými skvrnami nebo s tmavohnědými skvrnami, tmavozelené se zelenými skvrnami a někdy může být i sytě trávozelená s drobnými tmavými skvrnami
- břicho je tmavé – černé až šedočerné – s typickým oranžovým, oranžovočerveným až oranžovožlutým mramorováním (skvrněním); oranžová barva na břiše nepřesahuje 50 % pokrytí břicha, tmavá barva obvykle výrazně převažuje; tmavé skvrny na břiše bývají hustě posety drobnými bílými tečkami
- samci mají oproti samicím na krku nepárový rezonanční vak; v době páření se samcům vytvářejí na předních končetinách černé tzv. svatební polštářky
- pulci mají nápadné mřížkování na trupu i ocasním lemu a dýchací otvor na břiše

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se převážně v nížinách pod 250 m n. m., v ČR však vystupuje až do 730 m n. m.
- upřednostňuje otevřená, slunná stanoviště, a to zejména v období páření a kladení vajíček
- mimo období páření žije zejména na mokřadech, loukách, pastvinách a jiné zemědělské půdě
- pro svůj výskyt vyžaduje dostatek vhodných vodních ploch, a to nejen větších nádrží pro rozmnožování, ale i drobných tůní a kaluží
- k rozmnožování využívá spíše větší vodní plochy s mělčinami a řídkou vodní vegetací, zásadní je pro ni dostatek oslunění vodní hladiny, dostatek potravy a menší rybí obsádka

Zimování

- na souši, zejména pod trouchnivějícími kmeny, pod kameny nebo mezi kořeny stromů a keřů
- po opuštění zimoviště často využívají malé, mělké a prohřáté kaluže a tůně, ve kterých „startují“ svůj roční cyklus před rozmnožováním

Potrava

- nejméně polovinu veškeré potravy kuněk tvoří komáři a jejich larvy, dále brouci, pavouci, stonožky a ostatní bezobratlí živočichové
- pulci konzumují hlavně řasy a jiné rostliny, často také drobné bezobratlé živočichy

Rozmnožování

- období páření a kladení vajíček trvá u nás obvykle od března/dubna do června, výjimečně až do srpna
- samice může klást až 300 vajíček za sezónu v malých shlucích čítajících nejčastěji do 30 kusů, které jsou přichyceny na ponořenou vodní vegetaci
- vývin pulců pak probíhá cca od dubna do srpna, někdy až do září

Hlasové projevy

- ozývá se pouze sameček, který má rezonátor
- jde o melodické volání (houkání) - „uuh... uuh... uuh“

Ohrožení

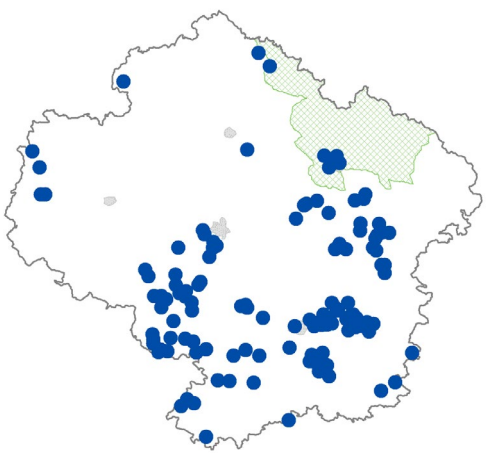
- zarůstající mokřady, zanedbání péče o vodní plochy, příliš intenzivní péče o krajinu
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných drobných vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu a vyhlášení území zvláštní ochrany dle příloh II a IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** kriticky ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- méně běžný, velmi výrazně ubývající druh



BLATNICE SKVRNITÁ

Pelobates fuscus | Common Spadefoot | Knoblauchkröte

Popis

- velikost dospělců obvykle 4,5 - 6 cm, maximálně 7 cm
- na vrcholu hlavy má charakteristické zaoblení (tzv. přilbu), oči má výrazně vypouklé
- oční zornice jsou za denního světla svislé, čímž se liší od ostatních našich žab
- na zadních nohou má velký a ostrý patní mozol zhruba v podobě rýče, který ji slouží k úplnému zahrabání do země
- zbarvení svrchní strany těla je dost variabilní - může být šedé, světle hnědé, nažloutlé nebo bělavé, s tmavším hnědavým vzorem, který může tvořit skvrny, mramorování, flíčky nebo proužky; na bocích a na zádech jsou často oranžové nebo červené tečky
- vylučují sekret, který je u některých jedinců výrazně cítit po česneku (proto dřívější označení „blatnice česneková“)
- v období páření má samec oválné žlázy na předních končetinách, samcům se vytvářejí v tomto období také malé tmavé rohovité plošky na předloktí a na dlaních
- pulci jsou nápadně velcí, většinou jednolitě okroví až hnědí s výraznými čelistmi

Obývané biotopy (prostředí)

- obvykle se vyskytuje do 700 m n. m., známé jsou však i lokality výše položené
- blatnice tráví skoro celý život na souši, ve vodě je pouze v krátkém období páření a kladení vajíček
- blatnice obývá hlavně otevřené biotopy, nalezneme ji ale i ve slunných lesnatých nebo křovinatých porostech; v zemědělských oblastech bývá často na polích osázených bramborami či kukuřicí; najdeme ji i na zahradách a v městských parcích
- dává přednost lehčím písčitým půdám, ale vyskytuje se i na hlinitých půdách; kvůli potřebě zahrabávání se do země se tento druh vyhýbá skalnatým a hutným půdám
- pro rozmnožování vyhledává nejčastěji větší tůně, příkopy, jezírka a rybníky, které jsou bohaté na potravu a mají dobře vyvinuté litorální porosty; dokáže se však také dobře rozmnožovat i ve vodních tělesech zcela bez jakékoli vegetace

Zimování

- v zemi až v hloubce 2 m, a to buď zahrabané svou vlastní aktivitou, nebo v norách od hlodavců či ropuch

Potrava

- skoro třetinu potravy blatnic tvoří brouci, významné zastoupení mají též noční motýli, v menší míře pak stonožky, pavouci, mravenci a ostatní bezobratlí živočichové
- pulci se živí různými rostlinnými a živočišnými organismy a často je u nich pozorován kanibalismus; konzumují často i různá uhynulá zvířata ve vodě a jejich zbytky

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od března/dubna do konce května, výjimečně až do června
- samice omotává spirálovitě řetězec s vajíčky kolem stonků rostlin, řetězec je nejčastěji dlouhý do 70 cm a obsahuje obvykle do 3 000 vajíček
- vývin pulců probíhá od dubna do srpna, někdy až do října, výjimečně mohou pulci i přezimovat
- pulci blatnic jsou mimořádně velcí, dosahují až 20 cm délky, obvykle však do 10 cm

Hlasové projevy

- ozývá se sameček i samička (výjimečné mezi našimi žábami), tento druh nemá žádný rezonátor
- samci se ozývají opakovaným „kokok...kokok...kokok“, samice pak chrochtavým či skřípavým „tok...tok...tok“, nebo „kvo...kvo...kvo“; hlas blatnic lze připodobnit k ťukání na dveře (samci) a ke kvokání kvočny (samice)
- ozývají se pod vodou, další druhy žab jen na hladině nebo nad hladinou

Ohrožení

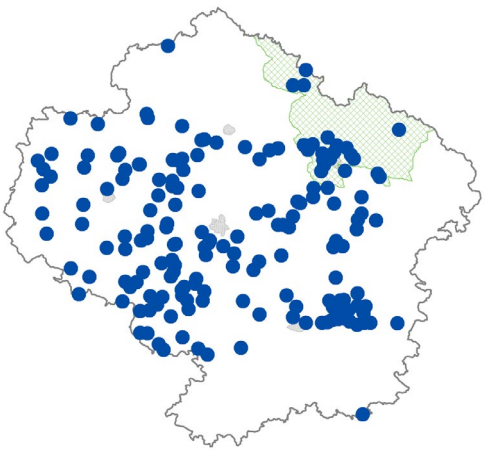
- zarůstající mokřady i jiné biotopy (bez péče), zanedbání péče o vodní plochy, příliš intenzivní péče o krajinu
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu dle přílohy IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** téměř ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** zranitelný druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- méně běžný, ubývající druh



ROPUCHA OBECNÁ

Bufo bufo | Common Toad | Erdkröte

Popis

- velikost samic až do 15 cm, samců do 10 cm (většinou výrazně méně)
- celkově robustní žába s výraznými jedovými žlázami na hlavě (parotidami), kůže je bradavčitá
- oči jsou obvykle jasně měděné či zlatočervené
- svrchní strana je šedá, tmavošedá, světle hnědá, olivově zelená, nažloutlá či červenohnědá; často se vyskytují různé tmavé skvrny
- samci mají v období páření výrazné tmavé pářící mozoly a rohovité plošky na předních nohou, celoročně mají ztluštělé palce na předních končetinách; obvykle jsou nápadně menší než samice
- pulci jsou hnědočerní až černí a vytvářejí typická velká hejna

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se od nížin do horských oblastí, mimo ČR vystupuje až do 2 500 m n. m.
- ropucha obecná tráví skoro celý život na souši, ve vodě je pouze v krátkém období páření a kladení vajíček
- jde o velmi přizpůsobivý druh obojživelníka, na rozdíl od jiných druhů snáší např. i intenzivnější hospodaření v krajině
- jako místo pro rozmnožování upřednostňuje větší a více osluněné vodní plochy; dává přednost plochám bez ryb nebo s nízkou obsádkou, snáší však i vyšší rybí obsádky
- mimo období páření žije ropucha obecná v rozmanitých biotopech, včetně těch výrazně ovlivněných činností člověka
- ropuchy se zpravidla vracejí každý rok tam, kde dokončily svůj larvální vývoj, aby se zde opět mohly rozmnožit

Zimování

- na souši, v hromadách větví či kamení, ale také v opuštěných norách, skalních skulinách apod.; jen výjimečně zimují ve vodě

Potrava

- v potravě výrazně převažují brouci, dále žerou žížaly, měkkýše a další bezobratlé živočichy, větší jedinci i hlodavce
- pulci jsou výrazně býložraví, živí se zejména řasami a bakteriemi; konzumují však i živočišnou potravu v podobě různých drobných živočichů a uhynulých zvířat

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle v březnu až dubnu, výjimečně i později
- samice omotává dva tenké provazce vajíček okolo vodních rostlin a předmětů ve vodě, provazec může být dlouhý až 5 m a obsahuje až do 8 000 vajíček (obvykle méně)
- vývin pulců probíhá obvykle od dubna do června, někdy až do srpna

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samci; hlas je to poměrně slabý, protože nemají vnější rezonanční měchýř
- jde o typické kvákání - kovové táhlé „kvoak kvoak kvoak" nebo „ong ong ong"

Ohrožení

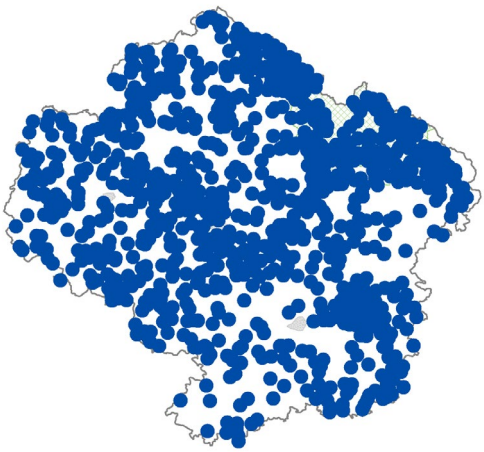
- při tahu přes komunikace, protože jsou pomalé a migrují hromadně
- poměrně odolný a přizpůsobivý druh, který zatím není výrazně ohrožen současným využíváním krajiny

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** bez ochrany
- **ČR:** zranitelný druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** téměř ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- běžný, málo ubývající druh



ROPUCHA ZELENÁ

Bufotes viridis (Bufo viridis) | Green Toad | Wechselkröte

Popis

- velikost samic až do 10 cm, samců do 8 cm
- podobně jako ropucha obecná robustní žába s výraznými jedovými žlázami na hlavě (parotidami); kůže je bradavčitá
- oční duhovka je citrónově žlutá až nazelenalá
- svrchní strana těla i končetiny jsou zbarveny bíle, béžově či tmavohnědě a jsou velmi výrazně posety tmavozelenými či světlezelenými skvrnami, které mohou být propojené – typicky „maskáčové“ zbarvení
- samci mají v období páření výrazné tmavé pářící mozoly a rohovité plošky na předních nohou, celoročně mají ztluštělé palce na předních končetinách; mají také na hrdle nepárový rezonanční vak
- pulci jsou většinou olivově zelení s bílým břichem, větší než pulci ropuchy obecné, netvoří velká hejna

Obývané biotopy (prostředí)

- je to převážně nížinný druh s výskytem obvykle do 450 m n. m.; maximum v ČR je 740 m n. m.
- ropucha zelená je stepním a pionýrským druhem, podobně jako r. krátkonohá či kuňka žlutobřichá; potřebuje otevřenou krajinu s obnaženým půdním povrchem, v níž se vyskytují mělká a nezarostlá vodní tělesa, která potřebuje k rozmnožování
- v ČR je poměrně dost vázána na otevřenou zemědělskou krajinu s ornou půdou či průmyslové, vojenské a těžební oblasti s pravidelně a často narušovaným povrchem půdy; tuto ropuchu můžeme často nalézt v městské zástavbě, dokonce jí dává přednost před volnou krajinou, která je často více zarostlá
- pro páření a kladení vajíček vyhledává různá mělká, prosluněná a velmi málo zarostlá vodní tělesa (hlavně tam, kde je v okolí obnažená půda); typicky jde o malé tůně či kaluže, často ale také požární či jiné nádrže, koupaliště, plůdkové a nové rybníky

Zimování

- na souši v různých hromadách větví či kamení, v opuštěných norách apod., vzácně ve vodě

Potrava

- zejména mravenci, brouci, pavouci a měkké larvy hmyzu; méně pak motýli a mouchy
- pulci žerou různé řasy a detrit, ale i jemný písek s kalem; důležitou složkou potravy pulců jsou odumřelá těla živočichů, včetně těch vlastního druhu

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá většinou od dubna do konce června, v závislosti na srážkách se však toto období může protáhnout až do srpna
- samice klade dva tenké provazce vajíček většinou volně na dno, provazec může být dlouhý až 5 m a obsahuje až do 6 000 vajíček (obvykle méně)
- vývin pulců probíhá obvykle od dubna do září

Hlasové projevy

- ozývá se pouze sameček, hlas je zesílen velkým hrdelním rezonátorem
- hlas této žáby můžeme směle označit za zpěv, je totiž hodně odlišný od ostatních našich žab; jde o poměrně vysoko posazené trylkování „i-r-r-r-r-r-r-r-RRRR...i-r-r-r-r-r-r-r-RRRR“ nebo „t-r-r-r-r-RRRR....t-r-r-r-r-r-RRRR“

Ohrožení

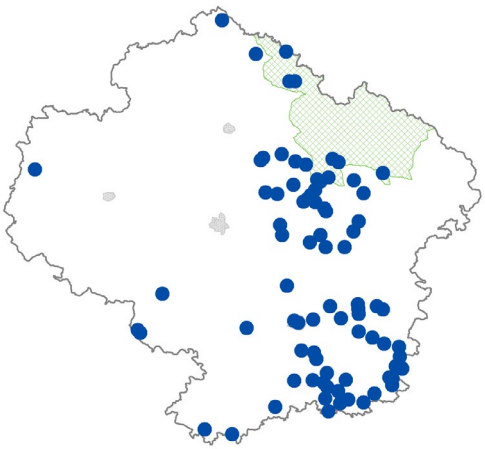
- zarůstající mokřady i jiné biotopy v krajině, nadměrné zalesňování polí a luk, příliš intenzivní péče o krajinu, nevhodné rekultivace vojenských a těžebních prostorů
- napravování všech narušení krajiny, vypouštění kachen, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu dle přílohy IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** zranitelný druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- vzácný, ubývající druh



ROSNIČKA ZELENÁ

Hyla arborea | Common Tree Frog | Europäischer Laubfrosch

Popis

- velikost do 50 mm, obvykle však 30-40 mm
- vyznačuje se typicky zploštělými konci prstů, které jsou dobře přilnavé k jakémukoli povrchu („přísavky“)
- zadní končetiny má dlouhé a prsty jsou spojeny plovacími blánami; povrch kůže je hladký a lesklý
- svrchní strana těla je většinou jednobarevně zelená; v závislosti na teplotě a „náladě“ může však být zbarvení pokožky různorodé, např. puntíkované, tmavě hnědé, černé, šedé nebo nažloutlé
- po stranách těla se táhne světle či tmavě hnědý pruh
- samci mají na rozdíl od samic vnější rezonanční vak na hrdle, který se v době páření výrazně nafukuje; složený rezonátor je tmavý a hrdlo proto také, samičky mají hrdlo bílé
- pulci jsou většinou zbarveni do žlutozelena se stříbřitým leskem a mají většinou vysoké ploutevní lemy

Obývané biotopy (prostředí)

- většinou nižší až střední polohy do 550 m n. m.; horní hranice rozšíření v ČR je 750 m n. m.
- jediná naše stromová žába, díky přísavkám a přilnavému povrchu těla dokáže zdolávat každou překážku – např. se dokáže rozmnožovat i v bazénech s kolmými stěnami (bez problémů vleze tam i zpět), což jiné naše žáby nedokáží
- rosnička je velmi pohyblivý druh, dokáže migrovat na velké vzdálenosti
- vyskytuje se na různých mokřadech, okrajích lesa, v polích, na loukách, pastvinách, ale i v zahradách a parcích; nevyhýbá se lidským sídlům a územím dotčeným vojenskou či těžební činností, často je upřednostňuje před „běžnou“ krajinou
- rozmnožuje se obvykle ve více osluněných vodních tělesech, rozmanitých co do velikosti a tvarů (od kaluží po velké rybníky), s vegetací nebo i bez ní; důležitá je nižší nebo žádná rybí obsádka

Zimování

- na souši, v hromadách dřevní hmoty, v kořenových systémech stromů a keřů, norách apod.

Potrava

- potrava rosničky se skládá převážně z brouků, pavouků a blanokřídlého hmyzu, dále také žerou škvory a dvoukřídlý hmyz
- pulci se živí řasami, vyššími rostlinami, odumřelými vodními živočichy a detritem

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od dubna do konce června, výjimečně až do srpna
- samice lepí na vodní vegetaci drobné snůšky vajíček o velikosti vlašského ořechu a počtu do 100 ks, celkem může samička za rok naklást až kolem 1 000 vajíček
- vývin pulců probíhá od května do srpna, výjimečně do září

Hlasové projevy

- ozývá se pouze sameček, díky hrdelnímu rezonátoru velmi hlasitě
- za soumraku a v noci se ozývají drsně znějícím „ke-ke-ke“, které můžeme často slyšet ve sboru; rosničky se často ozývají i v létě mimo období páření, z keřů a stromů

Ohrožení

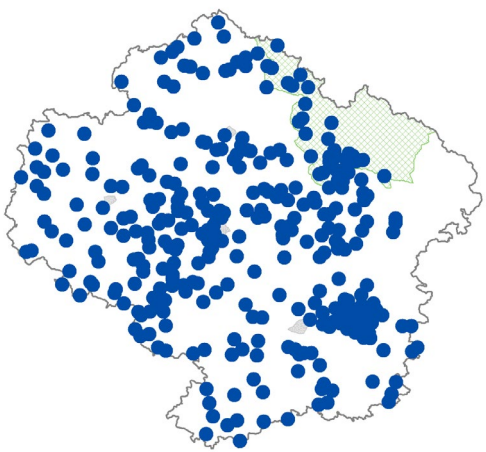
- zarůstající mokřady i jiné biotopy (bez péče), zanedbání péče o vodní plochy, příliš intenzivní péče o krajinu
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu dle přílohy IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** téměř ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** téměř ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- méně běžný, málo ubývající druh



SKOKAN HNĚDÝ

Rana temporaria | Common Frog | Grasfrosch

Popis

- velikost dospělců obvykle 7 - 9 cm, maximálně 12 cm
- zbarvení samců bývá rozmanité, v různých odstínech hnědé, černohnědé, šedohnědé, okrové, tmavě puntíkaté aj.; samice jsou nejčastěji hnědé, červenohnědé až oranžovohnědé, variabilita ve zbarvení je u nich malá; po těle mají často různě velké a různě početné skvrny a pruhy, což platí zejména pro samce
- patní mozoly na zadních končetinách jsou nevýrazné, nízké
- obvykle mají skvrnité břicho; na spáncích mají tmavé skvrny; čenich bývá zakončen tupě
- samečci mají vnitřní párový rezonanční vak, hrdlo se jim tak nafukuje jen mírně
- samci mají též celoročně ztluštělé palce na předních končetinách, v období páření zde mají navíc nápadné tmavé pářící mozoly; samice jsou obvykle větší než samci
- pulci jsou hnědě zbarvení, většinou s výrazně dlouhým ocasem a nízkým lemem na ocase

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se od nížin do nejvyšších horských oblastí, mimo ČR až do 3 000 m n. m.
- dává přednost chladným, stinným a vlhkým stanovištím; vyskytuje se na různých loukách a v lesích, ale často i na polích, v zahradách i uprostřed městských parků
- rozmnožuje se v nejrůznějších typech vodních těles, obvykle s přítomností vodní vegetace a nízkou nebo žádnou rybí obsádkou; dokáže se úspěšně rozmnožit v různě velkých biotopech, od malých tůní po velké rybníky
- upřednostňuje pro kladení vajíček alespoň trochu zastíněné vodní plochy

Zimování

- zimují většinou ve vodě v potocích, tůních a rybnících, vzácně i na souši
- často bývají aktivní pod ledem po velkou část zimy

Potrava

- zejména mandelinky a další brouci, dále kobylky, pavouci, měkkýši (slimáci a vodní druhy), stonožky, můry a vodní hmyz (larvy komárů aj.)
- pulci se živí řasami, vyššími rostlinami, odumřelými vodními živočichy, drobnými bezobratlými a detritem

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od března do dubna
- každá samice obvykle klade jeden velký a tuhý chuchvalec vajíček (větší než velikost pěsti), který obsahuje do 2 000 vajíček; skokani často kladou pohromadě a vytvářejí charakteristické velké seskupení snůšek
- vývin pulců probíhá obvykle od dubna do června/července, výjimečně mohou pulci i přezimovat

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samečci tišším hlasem
- hlasem je pochmurné mručení: „groook... groook... groooook“

Ohrožení

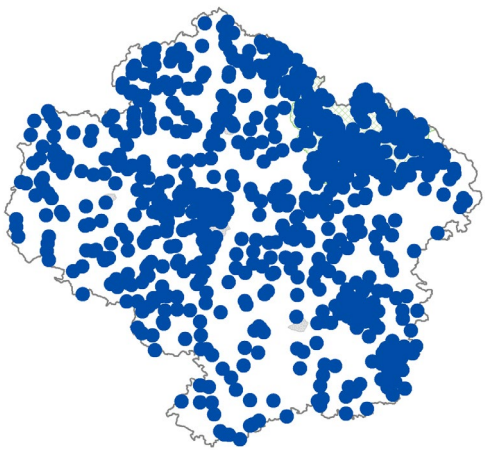
- výrazně zarůstající mokřady, příliš intenzivní péče o krajinu a ztráta krajinné mozaiky
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch, opakované jarní vypouštění rybníků

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** druh, jehož odchyt a odebírání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jeho obhospodařování dle přílohy V směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** zranitelný druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), bez ochrany vyhláškou č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- téměř běžný, ale výrazně ubývající druh



SKOKAN OSTRONOSÝ (SKOKAN RAŠELINNÝ)

Rana arvalis | Moor Frog | Moorfrosch

Popis

- velikost dospělců obvykle 55 - 60 mm, maximálně 80 mm
- zbarvení je poměrně variabilní: šedé, šedohnědé, žlutohnědé a často též světle hnědé, často jen mírně skvrnité; v období páření se samci na krátkou dobu zbarvují do modré až šedomodré barvy; občas mají tito skokani výrazný světlý podélný pruh na zádech
- patní mozoly na zadních končetinách jsou výrazné, půlměsíčité
- obvykle mají břicho bílé, beze skvrn; na spáncích mají tmavé skvrny; čenich je zakončen poměrně ostře
- samečci mají vnitřní párový rezonanční vak, hrdlo se jim tak nafukuje jen mírně
- samci mají též celoročně ztluštělé palce na předních končetinách, v období páření zde mají navíc nápadné tmavé pářící mozoly
- pulci jsou hnědě zbarvení, většinou s vyšším a jemně skvrnitým lemem na ocase

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se především v nižších a středních polohách do cca 800 m n. m.
- žije na vrchovištích, rašeliništích, v podmáčených olšinách, na rašelinných loukách, v nivních záplavových oblastech, slatiništích, vlhkých polích a loukách kolem jezer, ale někdy i v lesích a v lidských sídlech
- často žije v podobném prostředí jako skokan hnědý, ale více upřednostňuje vodu a na vodu navazující plochy
- rozmnožuje se v různě velkých vodních tělesech, většinou s bohatým zastoupením vodní vegetace a s větším osluněním; upřednostňuje větší vodní plochy, avšak spíše jen s nízkou rybí obsádkou nebo bez ryb
- toleruje i nižší pH vody a dokáže se v kyselejších vodách i úspěšně množit

Zimování

- samci údajně často ve vodě, většina na souši v různých úkrytech

Potrava

- zejména dvoukřídlý hmyz, dále brouci, žížaly, můry, denní motýli, kobylky, pavouci, měkkýši a jiní bezobratlí živočichové
- pulci se živí řasami, vyššími rostlinami, odumřelými vodními živočichy, drobnými bezobratlými a detritem

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od března do dubna
- samice klade a přichytává k vegetaci jeden až dva větší a tuhé chuchvalce vajíček (velikost pěsti), který obsahuje do 900 vajíček
- vývin pulců probíhá od dubna do června/července

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samečci tichým hlasem
- hlas lze přirovnat nejspíše k bublání nebo vzdálenému štěkání psíků: „waup, waup, waup...“

Ohrožení

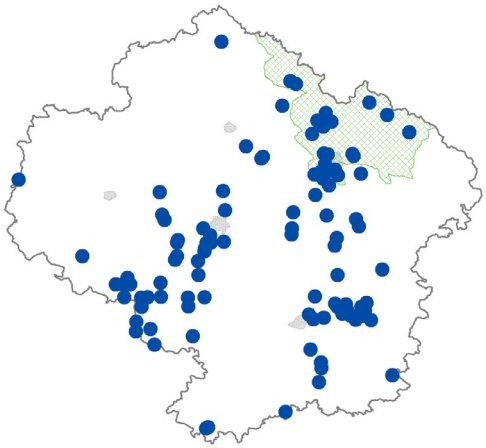
- příliš intenzivní péče o krajinu a ztráta krajinné mozaiky
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, odvodňování rašelinišť

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu dle přílohy IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** zranitelný druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- vzácný, ubývající druh



SKOKAN ŠTÍHLÝ

Rana dalmatina | Agile Frog | Springfrosch

Popis

- obvyklá velikost samců je do 6,5 cm a samic do 8 cm, maximálně 9 cm
- zbarvení hřbetu je jednotně světle červenohnědé, světle hnědé, šedavé nebo okrové, zvláště nápadné má příčné pruhy na horních i dolních končetinách
- ušní bubínky jsou nápadně velké (velikosti oka), tento skokan má také nápadně dlouhé zadní nohy
- patní mozoly na zadních končetinách jsou poměrně výrazné, nepravidelně poloměsíčité
- obvykle mají břicho bílé, beze skvrn; na spáncích mají tmavé skvrny; čenich je zakončen ostře
- samečci mají vnitřní párový rezonanční vak, hrdlo se jim tak nafukuje jen mírně
- samci mají též celoročně ztluštělé palce na předních končetinách, v období páření zde mají navíc nápadné tmavé pářící mozoly
- pulci jsou hnědě zbarvení, většinou s vysokým a skvrnitým lemem na ocase

Obývané biotopy (prostředí)

- především v nižších polohách, většinou do 500 m n. m.
- je to výrazně lesní druh, obývá zejména různé světlé listnaté a smíšené lesy, dále také louky a lesní mýtiny
- rozmnožuje se v různě velkých vodních tělesech, od tůní po velké rybníky, většinou s přítomností vodní vegetace a s nižší nebo žádnou rybí obsádkou
- tento skokan se na rozdíl od ostatních „hnědých“ skokanů moc nevyskytuje v blízkosti člověka a v lidských sídlech

Zimování

- zimuje nejčastěji na souši (díry, nory, hromady materiálu aj.), méně často ve vodě

Potrava

- zejména mandelinky, potápníci a jiní brouci, dále vosy, pavouci, žížaly, suchozemští plži a další drobní bezobratlí
- pulci se živí řasami, vyššími rostlinami, odumřelými vodními živočichy, drobnými bezobratlými a detritem

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od března do dubna
- samice obvykle klade kolem vegetace jeden velký a tuhý chuchvalec vajíček (větší než velikost pěsti), který obsahuje do 1 000 vajíček
- vývin pulců probíhá většinou od dubna do července
- celé období rozmnožování u tohoto druhu je oproti jiným nápadně delší (má dlouhý vývoj vajíček a larev)

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samečci tichým hlasem
- hlas zní jako velmi rychlé kvokání slepice: „kvokvokvokvokvokvokvok…“

Ohrožení

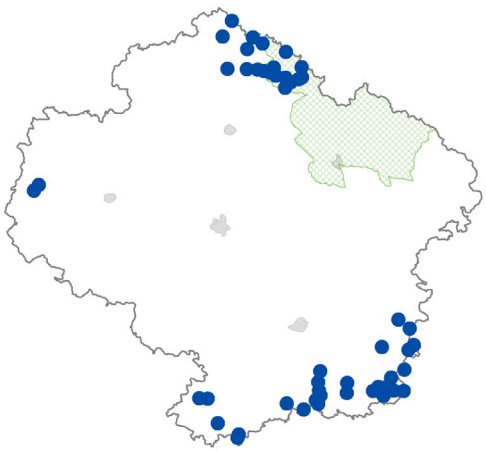
- příliš intenzivní péče o krajinu (zejména v lesích), přeměna lesů na jehličnaté monokultury
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu dle přílohy IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** téměř ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** téměř ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- velmi vzácný, málo ubývající druh



SKOKAN KRÁTKONOHÝ (SKOKAN MENŠÍ)

Pelophylax lessonae (Rana lessonae) | Pool Frog | Kleiner Wasserfrosch

Popis

- samci mají obvykle 4,5 až 5,5 cm, výjimečně 7 cm; samice dosahují velikosti do 6,5 cm, výjimečně až 8 cm
- většinou v různých odstínech zelené, často i hnědé; na hřbetě bývají obvykle přítomny tmavé tečky, někdy se vyskytují i nepravidelné pruhy na bocích
- často je přítomen méně výrazný podélný hřbetní proužek, zejména mladší jedinci bývají často celkově na hřbetu pruhovaní
- patní mozoly na zadních končetinách jsou výrazné, pravidelně poloměsíčité
- nemají spánkové skvrny jako „hnědí“ skokani
- samečci mají párové vnější rezonanční vaky – měchýřky po stranách hlavy, mají bílou barvu
- samci mají též celoročně ztluštělé palce na předních končetinách, v období páření zde mají navíc nápadné tmavé pářící mozoly; v době páření jsou samci nápadně jednobarevně žlutozelení se žlutavou hlavou
- pulci jsou zbarvení do zelena s výrazným světlým pruhem od úst k oku, bývají poměrně velcí (až do 10 cm)

Obývané biotopy (prostředí)

- většina lokalit se nachází ve středních nadmořských výškách nad 400 m
- obvykle nad 600 m n. m. jsou čisté populace tohoto druhu, níže žije spolu se s. zeleným
- velkou část roku tráví ve vodě, ale žije několik měsíců i mimo vodu – na různých mokřadech, loukách i v mokřejších lesích
- rozmnožuje se obvykle ve vodních tělesech s vyšším zastoupením vodní vegetace a s dostatečným osluněním; upřednostňuje větší vodní plochy, ale rozmnožuje se i v menších tůních; zásadní je nízká nebo žádná rybí obsádka (dokáže nějakou dobu přežívat i v rybnících s vyšší rybí obsádkou, ale bez rozmnožování)

Zimování

- přezimuje na souši, v různých hromadách, v zemních norách apod.

Potrava

- konzumují zejména nejrůznější bezobratlé živočichy, ale také např. jiné menší obojživelníky; mladí jedinci všech „zelených“ skokanů požírají velmi často komáry
- pulci se živí zejména řasami, vyššími rostlinami, odumřelými vodními živočichy a drobnými bezobratlými

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od května do června, někdy i do července
- samice přichytává na vegetaci několik menších a měkkých shluků o desítkách až stovkách vajíček, celkem samice za rok naklade do 3 000 vajíček
- vývin pulců probíhá obvykle od června do srpna, občas i do září

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samečci, díky vnějším rezonátorům nápadně
- hlasem je typické rychlé vysoko znějící „cvrčení“ nebo „drnčení“ – „crrrrrrr.....crrrrrrrr“, lze přirovnat ke zvuku vzdáleného jedoucího traktoru
- samci všech „zelených“ skokanů se ozývají také dalšími hlasy: „croax...croax“ nebo „kvuo... kvuo“

Ohrožení

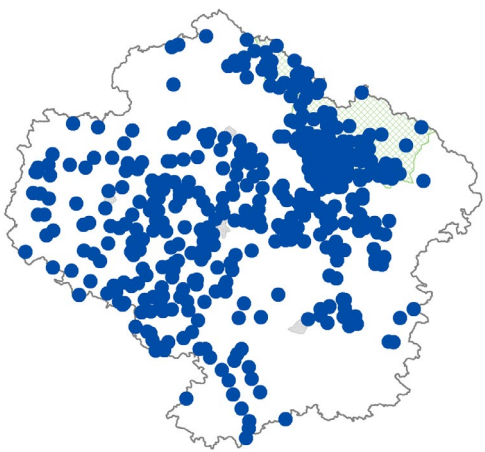
- zarůstající mokřady, zanedbání péče o vodní plochy, příliš intenzivní péče o krajinu
- vysoké rybí obsádky v rybnících, vypouštěné kachny, nedostatek vhodných menších vodních ploch

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** vyžadující přísnou ochranu dle přílohy IV směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** zranitelný druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** téměř ohrožený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- téměř běžný, málo ubývající druh



SKOKAN SKŘEHOTAVÝ

Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda) | Marsh Frog | Seefrosch

Popis

- největší žába ČR, dosahuje obvykle velikostí 10 až 14 cm, někdy až 18 cm
- zbarvení je nejčastěji olivově zelené, hnědozelené nebo světle zelenošedé; vyskytují se i zcela zelení nebo naopak i zcela hnědí jedinci; typické tmavé skvrny na hřbetě jsou často nepravidelných tvarů a černé, mohou však být i hnědé či zelené; břicho je většinou výrazně tmavě skvrnité
- většina jedinců má přítomen výrazný podélný hřbetní proužek
- patní mozoly na zadních končetinách jsou velmi nízké, nevýrazné
- nemají spánkové skvrny jako „hnědí“ skokani
- samečci mají párové vnější rezonanční vaky – měchýřky po stranách hlavy, mají šedou barvu
- samci mají též celoročně ztluštělé palce na předních končetinách, v období páření zde mají navíc nápadné tmavé pářící mozoly
- pulci jsou nápadně zeleno-bíle strakatí, bývají poměrně velcí (až do 10 cm)

Obývané biotopy (prostředí)

- jde původně o nížinný druh, který však byl zavlečen i do středních poloh a tam úspěšně přežívá
- je to vyloženě vodní druh obojživelníka, ve vodě tráví v podstatě celý rok; vyhledává otevřenou a zvodnělou krajinu – říční nivy, pomalu tekoucí toky, kanály, jezera, rybníky a tůně
- odolný druh obsazující různé biotopy i v lidských sídlech; daří se mu i tam, kam je třeba nechtěně zavlečen
- rozmnožuje se v různých vodních plochách, upřednostňuje větší rybníky a jiné nádrže; na rozdíl od řady jiných druhů obojživelníků mu příliš nevadí vyšší rybí obsádky, i když vody bez ryb mu vyhovují více
- jeho suchozemským biotopem jsou vesměs jen břehy stojatých a tekoucích vod a na jejich kvalitu není náročný

Zimování

- téměř vždy ve vodě

Potrava

- živí se převážně denními bezobratlými, žerou však i čolky a další obojživelníky, drobné pěvce, rejsky a další malé obratlovce, zejména hlodavce
- pulci se z počátku živí zelenými řasami a rozsivkami, vírníky a různými mikroorganismy, později žerou drobné bezobratlé a odumřelé vodní živočichy

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od dubna/května do konce června
- samice přichytává na vegetaci více menších a měkkých shluků o desítkách až stovkách vajíček, celkem samice za rok naklade údajně až 16 000 vajíček
- vývin pulců probíhá obvykle od června do srpna, někdy až do září; velmi vzácně pulci přezimují

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samečci, díky vnějším rezonátorům nápadně; má nejsilnější hlas z našich žab
- hlas je typický a zní „bre...ke...ke...ke...kek“, nebo „gre...ke...ke...ke...kek“
- tento skokan je velmi hlučný, a to jak v období páření (často celý den a celou noc), tak i mimo něj
- samci všech „zelených“ skokanů se ozývají také dalšími hlasy: „croax...croax“, nebo „kvuo... kvuo“

Ohrožení

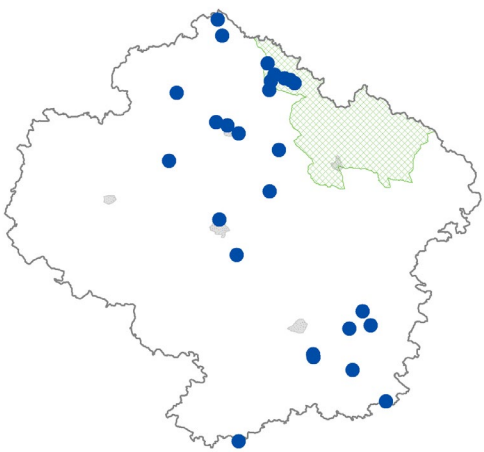
- poměrně odolný a přizpůsobivý druh, který zatím není výrazně ohrožen současným využíváním krajiny

Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** druh, jehož odchyt a odebírání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jeho obhospodařování dle přílohy V směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** téměř ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), kriticky ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** méně dotčený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- velmi vzácný, ale téměř neubývající druh



SKOKAN ZELENÝ

Pelophylax esculentus (Rana kl. *esculenta)* | Edible Frog | Teichfrosch

Popis:

- velikost dospělců obvykle do 10 cm, často ale také až do 13 cm
- zbarvení je obvykle v různých odstínech zelené, hřbet je pokryt většími hnědými nebo černými skvrnami; břicho je často tmavě skvrnité
- často je přítomen méně výrazně svítivý podélný hřbetní proužek
- patní mozoly na zadních končetinách jsou méně výrazné, nepravidelné
- nemají spánkové skvrny jako „hnědí“ skokani
- samečci mají párové vnější rezonanční vaky – měchýřky po stranách hlavy, mají většinou našedlou barvu
- samci mají též celoročně ztluštělé palce na předních končetinách, v období páření zde mají navíc nápadné tmavé pářící mozoly
- skokan zelený není ještě úplně samostatný druh, ale výsledek křížení s. krátkonohého a s. skřehotavého; při této hybridizaci však nedochází k předávání dědičných znaků příští generaci rovnoměrně
- pulci jsou zbarvení do zelena s výrazným světlým pruhem od úst k oku

Obývané biotopy (prostředí)

- vyskytuje se od nížin zhruba do 700 m n. m.
- podobně jako s. skřehotavý je to výrazně vodní druh, ve vodě nebo blízko u vody tráví celý rok
- poměrně odolný druh, má velice dobrou osidlovací a migrační schopnost
- rozmnožuje se v různých vodních plochách, upřednostňuje větší rybníky a jiné nádrže; na rozdíl od řady jiných druhů obojživelníků mu příliš nevadí vyšší rybí obsádky, i když vody bez ryb mu vyhovují více

Zimování

- převážně ve vodě, méně často na souši

Potrava

- konzumují zejména nejrůznější bezobratlé živočichy, ale také např. jiné menší obojživelníky a mladé jedince hlodavců; mladí jedinci všech „zelených“ skokanů požírají velmi často komáry
- pulci žerou řasy, vyšší rostliny, odumřelé vodní živočichy a drobné bezobratlé živočichy

Rozmnožování

- páření a kladení vajíček probíhá obvykle od května do konce června, výjimečně do července
- samice přichytává na vegetaci několik menších a měkkých shluků o desítkách až stovkách vajíček, celkem samice za rok naklade údajně až 10 000 vajíček
- vývin pulců probíhá obvykle od června do srpna, někdy až do září

Hlasové projevy

- ozývají se pouze samečci, díky vnějším rezonátorům nápadně
- hlas tohoto skokana je něco mezi s. krátkonohým a skřehotavým, podobnější je však s. krátkonohému
- samci všech „zelených“ skokanů se ozývají také dalšími hlasy: „croax...croax“ nebo „kvuo...kvuo“

Ohrožení

- poměrně odolný a přizpůsobivý druh, který zatím není výrazně ohrožen současným využíváním krajiny

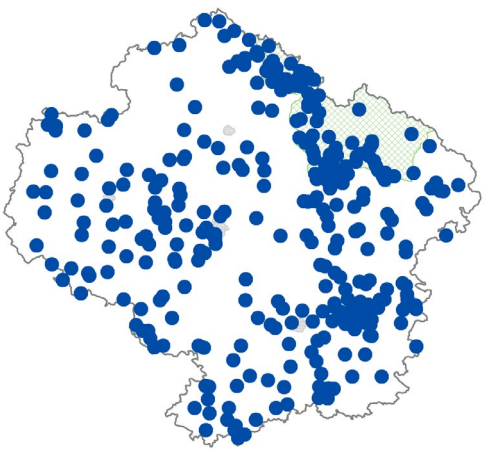
Kategorie ohrožení a ochrany

- **EU:** druh, jehož odchyt a odebírání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření na jeho obhospodařování dle přílohy V směrnice 92/43/EHS
- **ČR:** téměř ohrožený druh dle červeného seznamu (Jeřábková et al. 2017), silně ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- **Vysočina:** méně dotčený druh dle regionálního červeného seznamu (Maštera 2013)

Známé rozšíření v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

- méně běžný, téměř neubývající druh

Pozn: vzhledem k obtížnému určování tohoto druhu je pravděpodobné, že řada údajů v mapě patří skokanu krátkonohému a zelený se tam ve skutečnosti nevyskytuje



JAK POMOCI OBOJŽIVELNÍKŮM?

Obojživelníkům lze často pomoci poměrně snadno. Co konkrétně může pro obojživelníky udělat každý z nás? Zde je jakési „devatero pomoci obojživelníkům“:

1. NOVÉ VODNÍ PLOCHY (TŮNĚ) VE VOLNÉ KRAJINĚ

Malou mělkou tůň o velikosti jednotek (někdo i desítek) čtverečních metrů zvládne rýčem vyhloubit téměř každý a obojživelníkům tím může velmi prospět. V dnešní době, kdy je v krajině nedostatek malých vodních ploch, je každá nová tůň velmi důležitá. Tůně vždy přednostně vytváříme na zamokřených pozemcích a děláme je neprůtočné, plněné spíše jen srážkami. Tůně umisťujeme přednostně do degradovaných ploch a vyhýbáme se pramenným vývěrům a zachovalým stanovištím, kde se často mohou vyskytovat jiné chráněné a ohrožené druhy. Nově vyhloubené tůně je vhodné ponechat zcela přírodnímu vývoji až k postupnému úplnému zazemnění. V některých případech je vhodné tůně i obnovit, s ohledem na vodní organismy by však obnova měla být vždy jen částečná a měla by se provádět jen v září až říjnu.

2. ZAHRADNÍ JEZÍRKA

Pokud jsou zahradní jezírka mělká a nejsou zde trvale ryby, pak můžou dobře obojživelníkům sloužit, podobně jako tůně ve volné krajině. Lepší pro obojživelníky jsou jezírka, kterými voda trvale neprotéká. Na zahradní jezírka by měly navazovat méně intenzivně využívané plochy, nejlépe travní porosty. U tůní a jezírek dbáme na to, aby alespoň část břehů byla pozvolná a umožňovala obojživelníkům vylézt ven. Častým problémem jsou totiž kolmé okraje zahradních jezírek, u kterých se obojživelníci při pokusech opustit vodu vyčerpají a utopí se.

3. PRAVIDELNÉ PROŘEZÁVKY DŘEVIN

Nenechejme nikdy zcela zarůst mokřadní louky, břehy tůně či rybníka. Důležité je u všech těchto biotopů provádět pravidelné menší prořezávky a probírky dřevin. Nikdy by však nemělo docházet k úplnému vyřezání všech dřevin - i náletové dřeviny (zejména keře) do všech typů naší krajiny patří a pro obojživelníky jsou významné. Například na mokřadu ponechaná skupinka keřů je významná tím, že se zde obojživelníci mohou v suchých letních dnech ukrýt a lovit zde hmyz.

4. ZIMOVIŠTĚ A STAV „MÍRNÉHO NEPOŘÁDKU“

Tak zvaný mírný, řízený nepořádek je pro obojživelníky důležitý a lze ho vytvořit snadno. Stačí ponechávat na určitých místech (lépe sušších) na hromadách větve z prořezávek, kupky trávy či sena, hromádky klád... Ideální je zkombinovat více materiálů do jedné hromady, např. několik klád překrytých větvemi a proložených drny. Pokud se takové hromádky různého přírodního materiálu ponechají na místě až k zetlení, velmi dobře obojživelníkům (a nejen jim) poslouží. Materiál umisťujeme přednost-

ně do degradovaných ploch a vyhýbáme se zachovalým stanovištím, kde se často mohou vyskytovat jiné chráněné a ohrožené druhy. Pozor – za „mírný nepořádek“ je víceméně nutné považovat jen dřevo, kameny, trávu, drny a zeminu, tj. hmotu, která vznikla a vyrostla na daném místě. V žádném případě sem nepatří žádné odpady, např. z domácností a ze zahrádek.

5. MOZAIKA BIOTOPŮ (STANOVIŠŤ)

Obojživelníkům je dobré nabídnout v krajině co největší mozaiku různých stanovišť od pravidelně udržovaných ploch, přes méně často opečovávané plochy až po plochy, které ponecháme samovolnému vývoji. Mozaika by měla zahrnovat jak suchozemské, tak i vodní biotopy.

6. KOSENÍ LUK A MOKŘADŮ

Pokud chceme mít louku vhodnou pro obojživelníky, neměli bychom ji kosit příliš často, postačí i jednou ročně nebo jednou za dva roky. Vždy část louky by měla zůstat každoročně nepokosená s tím, že nepokosené plochy by se měly v průběhu let střídat. Velmi špatné pro obojživelníky je kosení luk naráz, v jednom dni. Kosení by vždy mělo být rozděleno na více částí a mělo by probíhat postupně, s odstupem alespoň jednoho týdne (lépe delším). Kosit by se nemělo za deště, kdy bývá obojživelníků v trávě nejvíce. Snížíme tím riziko jejich usmrcení na minimum. Pro údržbu luk a mokřadů platí to, že péče nesmí být moc intenzivní, ale na druhou stranu by se neměly nechávat žádné louky dlouhodobě bez péče - zarůstání luk a mokřadů obojživelníkům většinou nesvědčí. Kosení lze nahradit i pastvou, je prokázáno, že trvalá pastva malého počtu zvířat obojživelníkům velmi vyhovuje.

7. ZAHRADY PŘÍRODĚ BLÍZKÉ A OBOJŽIVELNÍKŮM VYHOVUJÍCÍ

Pokud je to alespoň trochu možné, udržujme zahrady v takovém stavu, aby zde mohli obojživelníci žít jak mimo období páření, tak se zde i rozmnožovat. Stačí k tomu splnit alespoň něco (lépe vše) z toho, co bylo uvedeno v předchozích odstavcích. Zejména bychom měli méně často kosit travnaté plochy, ponechávat některé části nepokosené, vytvářet alespoň v minimálním množství úkryty a zimoviště pro obojživelníky a případně to vše doplnit i zahradním jezírkem.

8. OSVĚTA O VÝZNAMU OBOJŽIVELNÍKŮ

Velmi důležité je informovat veřejnost i různé organizace o tom, co jsou to obojživelníci, o jejich významu v přírodě i v lidských sídlech (v likvidaci škodlivého hmyzu mají např. velký význam) a jejich kráse (která někdy může být skrytá – viz např. ropuchy a jejich oči). Dobré je dospělé i děti přímo zapojovat do péče o biotopy obojživelníků - ruční hloubení tůní, kosení luk apod.

9. POZOROVÁNÍ A SNAHA O ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Pokud nemáme možnost aktivní péče o biotopy obojživelníků, můžeme pomoci obojživelníkům třeba jen tím, že si budeme všímat věcí kolem sebe a upozorňovat příslušné úřady na poškozování přírodního prostředí (např. odvodňování mokřadů, zavážení tůní, mokřadů atp.). Leckteré věci lze řešit dohodou a kompromisem a vždy bychom se o to přednostně měli snažit.

DOPORUČENÁ LITERATURA A WEBY

Hlavní tuzemská literatura

- **Atlas rozšíření obojživelníků v České republice** [Atlas of Czech Amphibians] – Moravec J. [ed.] (1994); Národní muzeum, Praha.
- **Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky** – Dungel J. & Řehák Z. (2005); Academia, Praha.
- **Biotopy našich obojživelníků a jejich management** – Zavadil V., Sádlo J. & Vojar J. [ed.] (2011); Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- **Czech recent and fossil Amphibians and Reptiles. An atlas and field guide** – Nečas P., Modrý D. & Zavadil V. (1997); Chimaira, Frankfurt am Main.
- **Hlasy a biologie žab v době rozmnožování** – Zavadil V. (1984); Naší přírodou, ČSOP, SZN, Praha.
- **Klíč k určování obojživelníků a plazů** – Vlašín M. (2007); Rezekvítek, Brno
- **Klíč obojživelníků** – Opatrný E. (1973); In: Hrabě S., Oliva O. & Opatrný E.: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. - SPN, Praha: 213-326.
- **Naši obojživelníci a plazi ve fotografii** – Zwach I. (1990); SZN, Praha.
- **Ochrana obojživelníků** – Mikátová B. & Vlašín M. (2002); EkoCentrum Brno.
- **Ochrana obojživelníků: ohrožení, biologické principy, metody studia, legislativní a praktická ochrana** – Vojar J. (2007); Doplněk k metodice č. 1 Českého svazu ochránců přírody. ZO ČSOP Hasina, Louny.
- **Vajíčka a larvy obojživelníků České republiky** – Maštera J., Zavadil V. & Dvořák J. (2015); Academia, Praha.

Hlavní zahraniční literatura

- **Amphibia. Fauna Republicii Populare Romine** – Fuhn I. E. (1960); Vol. XIV., fascicola I. - Editura Academiei R.P.R., Bucharest.
- **Amphibian Habitat Management Handbook** – Baker J., Beebee T., Buckley J., Gent A. & Orchard D. (2011); Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth.
- **Amphibien bestimmen am Land und im Wasser** – Thiesmeister B. (2015); Laurenti Verlag.
- **Amphibien und Reptilen erkennen und schützen** – Blab J. & Vogel H. (2002); Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmassnahmen. - 3. Auflage, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.
- **Biology of Amphibians** – Duellman W.E. & Trueb L. (1994); The Johns Hopkins University Press.
- **Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz** – Nöllert A. & Nöllert C. (1992); Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos Verlags, Stuttgart.
- **Die Amphibien und Reptilien Deutschlands** – Günther R. (2009); 2. vyd., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- **Die Amphibien Russlands und angrenzender Gebiete** – Kuzmin S. L. (1995); Die Neue Brehm-Bücherei, Magdeburg.

- **Feldbestimmungsschlüssel für Kaulquappen** – Berninghausen F. (1993); NABU, Landesverband Niederesachsen e.V., Hannover.
- **Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe** – Speybroeck J., Beukema W., Bok B. & Van Der Voort J. (2016); Bloomsbury Natural History.
- **Fotoatlas der Amphibienlarven Deutschlands** – Thiesmeister B. (2014); Laurenti Verlag.
- **Great Crested Newt Conservation Handbook** – Langton T. E. S., Beckett C. L. & Foster J. P. (2001); Froglife, Halesworth.
- **Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas** – Böhme W., Grossenbacher K. & Thiesmeier B. (1999-2012); Aula-Verlag.
- **Heimische Amphibien. Bestimmen** - Beobachten - Schützen – Glandt D. (2008); Aula-Verlag.
- **Identifier les oeufs et les larves des amphibiens de France** – Miaud C. & Muratet J. (2004); INRA, Paris.
- **Managing Bombina bombina in the Baltic Region. Best Practice Guidelines** – Fog K., Drews H., Bibelriehter F., Damm N. & Briggs L. (2011).
- **Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians** – Heyer W. R. (1994); Smithsonians Institution Press.
- **Newts and salamanders of Europe** – Griffiths R. A. (1996); Poyser Natural History, London.
- **Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania** – Berger L. (2000); Wydawnictvo Naukove PWN, Warszawa-Poznań
- **Reptiles and Amphibians of Europe** – Arnold E. N. & Ovenden D. (2003); Princeton field guides, Princeton & Oxford.
- **Tadpoles. The biology of anuran larvae** – McDiarmid R.W. & Altig R. (1999); The University of Chicago Press, Chicago-London.

Hlavní webové stránky

- **AmphibiaWeb**: amphibiaweb.org
- **Určovací klíč obojživelníků a jejich larev**: www.whose-tadpole.net
- **Červený seznam obojživelníků světa**: www.iucnredlist.org/amphibians
- **Atlas obojživelníků a plazů Evropy**: www.seh-herpetology.org
- **Obojživelníci České republiky**: www.obojzivelnici.wbs.cz
- **Obojživelníci ČR – mapování na BioLibu**: www.biolib.cz/cz/speciesmapping/id2
- **Save the Frogs**: www.savethefrogs.com
- **Obojživelníci Německa**: www.kaulquappe.de
- **Froschnetz – obojživelníci Švýcarska**: www.froschnetz.ch
- **Freshwater Habitat Trust (dříve Pond Conservation)**: freshwaterhabitats.org.uk

DALŠÍ LITERATURA O OBOJŽIVELNÍCÍCH:
www.obojzivelnici.wbs.cz - sekce Literatura

VYSVĚTLIVKY

Kategorie ochrany a ohrožení

Zdroje:

- Směrnice 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin – přílohy II, IV a V.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb. – Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR, kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- Jeřábková L., Krása A., Zavadil V., Mikátová B. et Rozínek R. (2017): Červený seznam obojživelníků a plazů České republiky. – Příroda, Praha, 34: 83-106.
- Maštera J. (2013): Červený seznam obojživelníků Kraje Vysočina. – online: www.obojzivelnici.wbs.cz, aktualizace 2016.

Ohrožení druhů na Vysočině - kategorie Červeného seznamu obojživelníků Kraje Vysočina:

- CR – kriticky ohrožený - velmi výrazný pokles početnosti populace za posledních cca 20 let
- EN – ohrožený - výraznější pokles početnosti populace za posledních cca 20 let
- VU – zranitelný - menší pokles početnosti populace za posledních cca 20 let
- NT – téměř ohrožený - málo patrný pokles početnosti populace za posledních cca 20 let
- LC – méně dotčený - téměř žádný pokles početnosti populace za posledních cca 20 let

Relativní současná vzácnost druhů v Kraji Vysočina:

- stav v posledních cca 10 letech
- neodráží úplně početnosti jednotlivých druhů, jde spíše o plošné pokrytí
- B – běžný druh - plošně se vyskytuje na 75-100 % katastrů Kraje Vysočina
- TB – téměř běžný druh - plošně se vyskytuje na 50-74 % katastrů Kraje Vysočina
- MB – méně běžný druh - plošně se vyskytuje na 25-49 % katastrů Kraje Vysočina
- VZ – vzácný druh - plošně se vyskytuje na 10-24 % katastrů Kraje Vysočina
- VV – velmi vzácný druh - plošně se vyskytuje do 10 % katastrů Kraje Vysočina

Mapy rozšíření

Mapky ukazují přibližné rozšíření daného druhu v Kraji Vysočina, na základě údajů obsažených v Nálezové databázi ochrany přírody Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (http://portal.nature.cz, cit. 8.1.2017), bez rozlišení početnosti populací. Některé body tak znamenají výskyt jen několika jedinců, jiné desítek či stovek jedinců. Některé z bodů nezobrazují jednu lokalitu výskytu, ale i více. Skutečné plošné rozšíření druhů může být samozřejmě větší, všechny lokality nejsou známé.

- modře – známé lokality výskytu daného druhu v letech 2005-2016
- zelené šrafy – chráněné krajinné oblasti v Kraji Vysočina
- šedé polygony – okresní města