



CHVÍLI NA SOUŠI, CHVÍLI VE VODĚ (nejen klíč k určování obojživelníků)

Milí přátelé,

dostává se Vám do ruky publikace zaměřená na obojživelníky. Najdete v ní klíč k určování našich druhů a také řadu zajímavých informací, které v učebnicích nenajdete. Máte tak možnost nahlédnout do nesmírně zajímavého obojživelného světa...

Obojživelníci, často díky nepodloženým pověrám a představám, patří mezi nepříliš populární zvířata. Přesto jsou to tvorové zajímaví a v přírodě nezastupitelní. A byli to právě oni, kteří se stali průkopníky života na zemi. Jsou to první živočichové, kteří opustili kolébku pramoří a začali pomalu osídlovat souš.

Dnes je řada druhů obojživelníků v ohrožení a je i na nás, zda se je podaří zachránit. Jsou to živí tvorové stejně jako my lidé a zaslouží si naši pozornost, obdiv a ochranu. Citlivě reagují na škodlivé vlivy na místech, kde žijí. Daň se jim tam, kde je zdravé životní prostředí. Proto chraňme obojživelníky, chraňme přírodu a ochráníme i sebe.

Doufáme, že Vám tato publikace pomůže jejich svět lépe poznat. Přejeme Vám hodně zábavy a poučení na Vašich cestách za obojživelníky, při kterých budete - jak jinak - chvíli na souši, chvíli ve vodě...



Vaše TEREZA

ZAJÍMAVOSTI Z OBOJŽIVELNÉHO SVĚTA

Hrr na ně aneb jak se ubránit nepřítelům

Žáby ze skupiny dendrobátek (pralesniček) patří mezi nejedovatější živočichy na světě. Ale nebojte se, potkat je můžeme až v jižní Americe. Svůj jed nevyužívají jen žáby ke své obraně. Je také používán Indiány, kteří do něj namáčejí své smrtelné šípy.

Bachratka mexická, malá bažinná žába, se brání nafouknutím, aby se zdála být příliš velkým soustem a nepřítel přešla chuť.



Praslesnička azurová

Žabí rodinka aneb péče o potomky

Zajímavý způsob péče o potomstvo má pipa americká. První lidé, kteří pozorovali líhnutí jejího potomstva nevěřili svým očím - malé žáby se líhly matce přímo ze zad. Je to možné díky tomu, že samička klade vajíčka, která samec oplodní a zatlačí jí je do zad. Postupně se kolem nich vytváří kapsičky, ve kterých se vajíčka vyvíjejí v pulce a pak v malé žáby.

Originální způsob, jak přivádět potomstvo na svět byl objeven také u jedné (dnes již pravděpodobně vyhynulé) australské žáby. O netradičním jevu vypovídá její jméno - tlamorodka záračná. Tato žába nakladená a oplozená vajíčka spolky. Až do vylihnutí zůstávají v matčině žaludku, jehož funkce se přemění tak, aby vajíčka, jako jinou živočišnou potravu, nestrávil.

Mučedníci aneb pověry, bludy a žabí stehýnka

Na lidskou nevědomost a hloupost často dopláceli právě obojživelníci. Lidé je považovali za tvory slizké, jedovaté, odporné a páchnoucí. Vázala se k nim spousta pověr: například mlouk byl považován za bytost pekelnou, do skupiny bezocasých všechny žáby. Beznozí jsou zvláštní skupinou obojživelníků. Zástupci této skupiny - červoi - připomínají vzhledem veliké žížaly. Najdeme je v tropických oblastech, kde žijí většinou v podzemí nebo ve vodě. Vědci je pokládají za velmi starobylou skupinu.

Ve starověku a středověku ve střední Evropě zpestřovaly žáby jídelníček lidí. I dnes jsou oblíbenou pochoutkou v řadě zemí žabí stehýnka (většinou ze skokanů). Na naplnění jednoho talíře jsou zapotřebí stehýnka alespoň z pěti žab.

K neuvěření aneb rekordy a kuriozity

Čolci mají úžasnou schopnost regenerovat své končetiny. Dokáží obnovit nejen končetiny, ocas, svalstvo, ale částečně také oči, plíce, sroste i přerušené střevo.

Zajímavým způsobem se pohybuje létavka širohohá, žába obývající Jávu, Sumatru a okolní oblasti. Mezi velkými, dlouhými prsty s přísavkami má blánu a celé její tělo je uzpůsobené k plachtění ve vzduchu. Tímto způsobem může překonat vzdálenost až 15 m.

Nejmenší žába bezblanka, která žije na Kubě, měří jen 13 mm.



Létavka širohohá

CHARAKTERISTIKA OBOJŽIVELNÍKŮ

Obojživelníky potkáme téměř všude, žijí na vlhkých místech v rozmanitých oblastech Země s výjimkou moří, pouští a polárních oblastí. Většina z nich je v dospělosti schopna žít na souši a dýchat kyslík, ale způsobem rozmnožování jsou vázány na vodu nebo alespoň na vlhké prostředí.

Obojživelníci tvoří přechodnou skupinu mezi vodními a suchozemskými obratlovci. S rybami mají společné kladení vajíček do vody a vývoj larev ve vodě. Larvy dýchají žábami kyslík rozpouštěný ve vodě. Se suchozemskými obratlovci mají shodně utvářené končetiny a některé kosterní znaky.

Třidu obojživelníků tvoří tři podtřídy recentních (v současnosti žijících) obojživelníků. Jsou to **ocasatí, bezocasí a beznozí**. Se zástupci prvních dvou skupin se setkáme i u nás. Mezi ocasatě patří naši mlouci a čolci, do skupiny bezocasých všechny žáby. Beznozí jsou zvláštní skupinou obojživelníků. Zástupci této skupiny - červoi - připomínají vzhledem veliké žížaly. Najdeme je v tropických oblastech, kde žijí většinou v podzemí nebo ve vodě. Vědci je pokládají za velmi starobylou skupinu.

Jak klíč používat?

Tento klíč by Vám měl posloužit při určování našich obojživelníků. Řada z nich se dá s trochou cviku poměrně jednoduše určit do rodu (např. ropuchy) i druhu (např. ropucha zelená). Někteří obojživelníci si ale jsou více podobní než jiní. Pak postačí, když zařadíte obojživelníka do skupiny, např. hnědí skokani. Pokud chcete živočicha určit přesně, pátrejte v odborné literatuře a klíčích a jistě uspějete. Některé druhy, které jsou málo rozšířené, jsou v klíči pouze zmíněny. Opět Vás pro jejich přesné určení odkazujeme na odbornou literaturu. Ta Vám pomůže i v případě, budete-li chtít určit různá vývojová stádia obojživelníků. Tento klíč slouží pouze k určování dospělců a také Vám pomůže rozpoznat vajíčka jednotlivých skupin. Dále se můžete obrátit na odborníky (např. zoology a pracovníky vysokých škol a muzeí), kteří Vám mohou poradit.

Postupujte při určování podle schématu klíče, velmi důležité jsou samozřejmě obrázky. Pomůže Vám také tabulka „Kde je potkáme?“. Zájemcům, kterým se určování zalíbilo, doporučujeme sehnat si nahrávky s hlasy žab. Podle nich se také dají jednotlivé druhy určit. Nezapomeňte také na to, že všechny druhy našich obojživelníků jsou zákonem chráněné, a proto je zakázáno je omezovat a ubližovat jim. Po určení živého jedince ho vraťte zpět do přírody.

Přejeme hodně úspěchů ve Vašem vědeckém bádání.

Žabí zahrádka

Míst, kde se obojživelníci mohou rozmnožovat, neustále ubývá. Pokud chceš obojživelníkům pomoci, přilož ruku k dílu. V zahradě u Tvého domu nebo školy zkus vybudovat nádržku, která se může stát domovem řady živočichů. Je samozřejmě potřeba poradit se s učitelem nebo rodiči a také s odborníkem. Nádržka musí mít určité rozměry a také by měla být na vhodném místě. Dále je třeba vyloužit speciální fólii a připravit budoucím obyvatelům vhodné úkryty. Odměnou za práci bude možnost nahlédnout do „soukromého života“ obojživelníků. Od jara do podzimu budeš moci sledovat zajímavý život obyvatel „žabí zahrádky“.

Vybudované nádrže si můžeš na vlastní oči prohlédnout v Muzeu přírody Český ráj v Prachově u Jičína. Tam Ti zároveň poradí, protože tam je žabí ráj.

(upraveno podle M. Šandery)

Kontakt: Muzeum přírody Český ráj
Prachov 37, 506 01 Jičín
www.mpcr.cz • m.sandera@tiscali.cz
mobil: 732 858 380 • tel.: 493 524 626

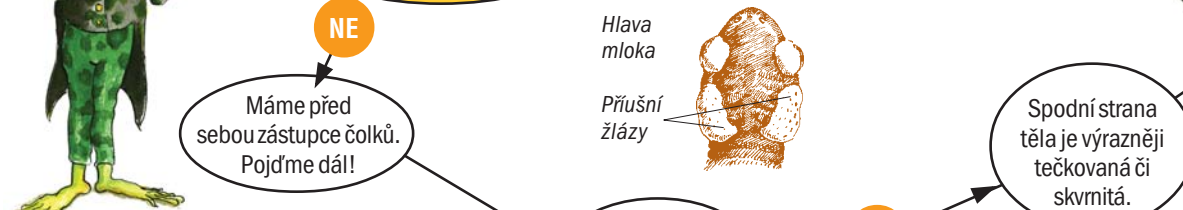
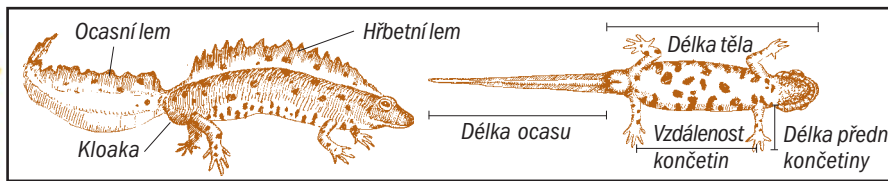
Ochrana obojživelníků

V České republice jsou v různém stupni ohrožení všechny druhy obojživelníků. Jak je můžeme chránit? Důležitý je výzkum - spolehlivé údaje o jejich výskytu jsou pro jejich ochranu potřebné. Obojživelníci jsou obzvláště citliví na změnu prostředí. Je tedy třeba pečovat o místa, kde žijí, chránit je a udržovat. Základem je také zachování míst, kde se druhy rozmnožují. Velmi důležitá je jejich ochrana v době tahu. Tahové cesty často protínají silnice a značná část migrujících obojživelníků se stává obětí automobilů. Aby se tomu zabránilo, staví se u silnic zábrany a zakopávají kbelíky, do kterých se obojživelníci chytají a potom je dobrovolníci přenášejí přes silnici. Budují se také podchody, díky kterým mohou žáby bezpečně silnici podejít.



KLÍČ K URČOVÁNÍ OCASATÝCH OBOJŽIVELNÍKŮ

Mají dlouhé válcovité tělo s poměrně slabými nohama a dlouhým ocasem.

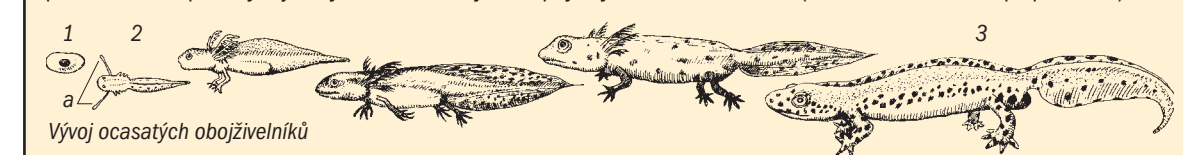


POZN.: blízkým příbuzným čolka karpatského je čolek hranatý (*Triturus helveticus*), který se mu podobá. Nalézá se pouze na několika lokalitách na západní hranici našeho státu (na Kraslicku).

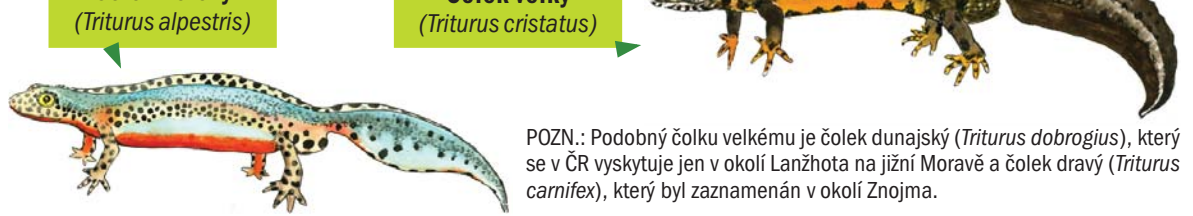
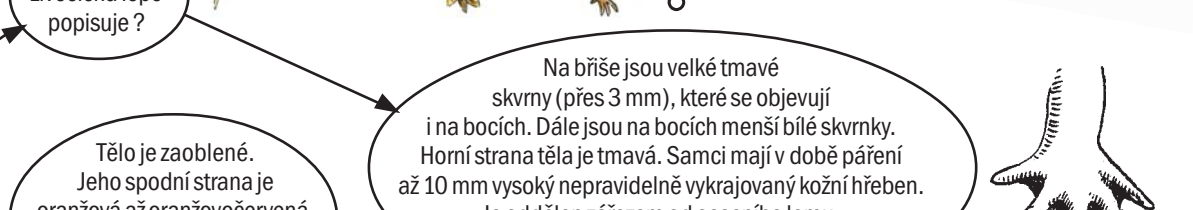
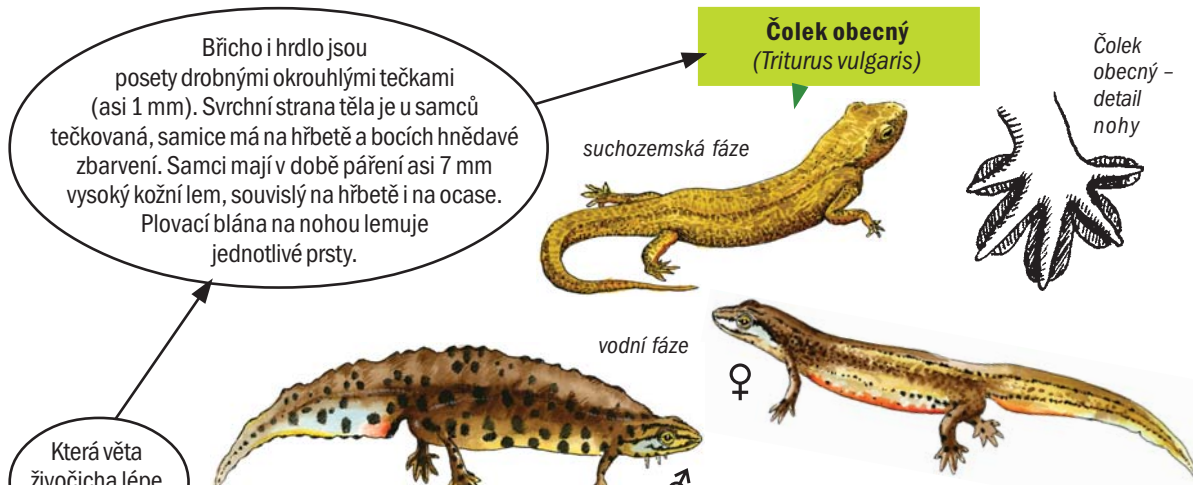
Vodní proměny (aneb od vajíčka k dospělci)

Vývoj čolků začíná od oplozeného vajíčka (1), ze kterého se líhne larva (2). Ta má tři páry vnějších keříčkovitých žaber a je zprvu beznohá. Než larvám narostou nožky, mají po každé straně Rusconiho - stabilizační orgán (a). Navenek jsou nejprve patrné přední nožky. Velké žábry a široký ploutevní lem jsou znaky dospívající larvy. Zpočátku se živí zooplanktonem, později drobnými vodními bezobratlými.

Dospělec (3) dýchá plicemi, keříčkovité žábry zakrňují v průběhu proměny. Živí se drobnými bezobratlými živočichy, ale příležitostně např. i vajíčky obojživelníků. Velcí jedinci požívají i drobné obratlovce (včetně žabek čerstvě po proměně).



Vývoj ocasatých obojživelníků



POZN.: Podobný čolku velkému je čolek dunajský (*Triturus dobrogicus*), který se v ČR vyskytuje jen v okolí Lanžhota na jižní Moravě a čolek dravý (*Triturus carnifex*), který byl zaznamenán v okolí Znojma.

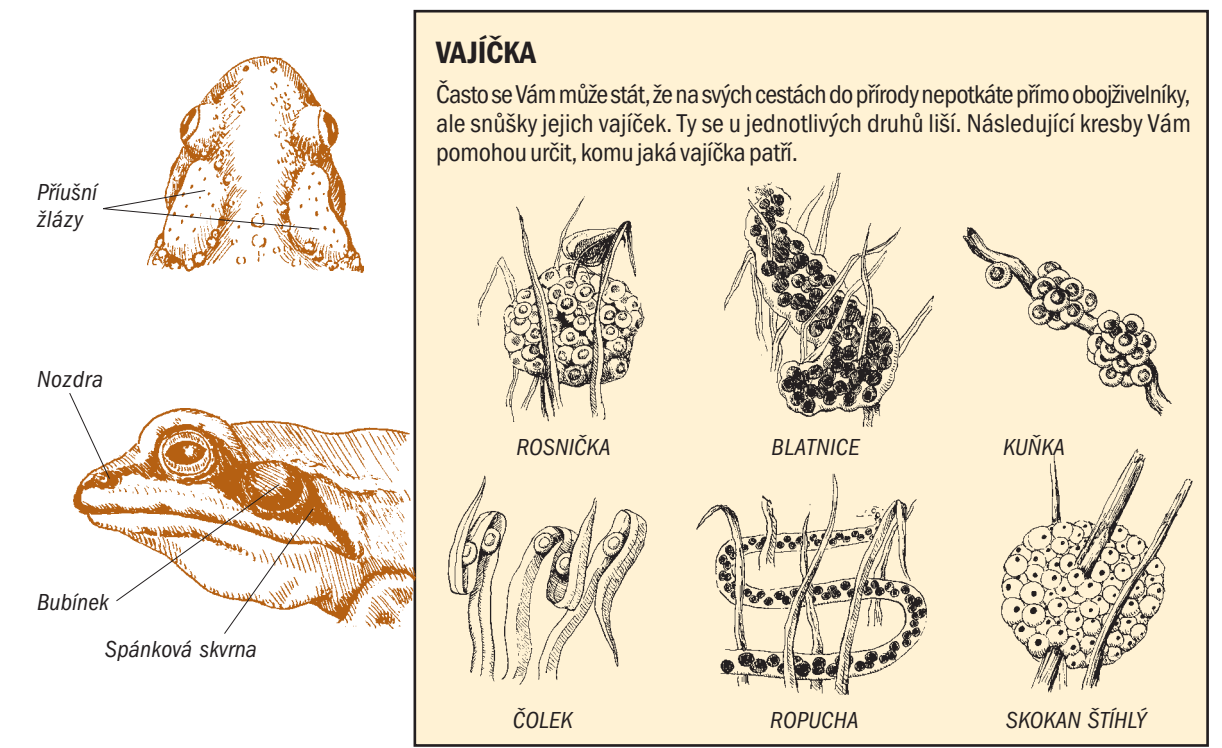
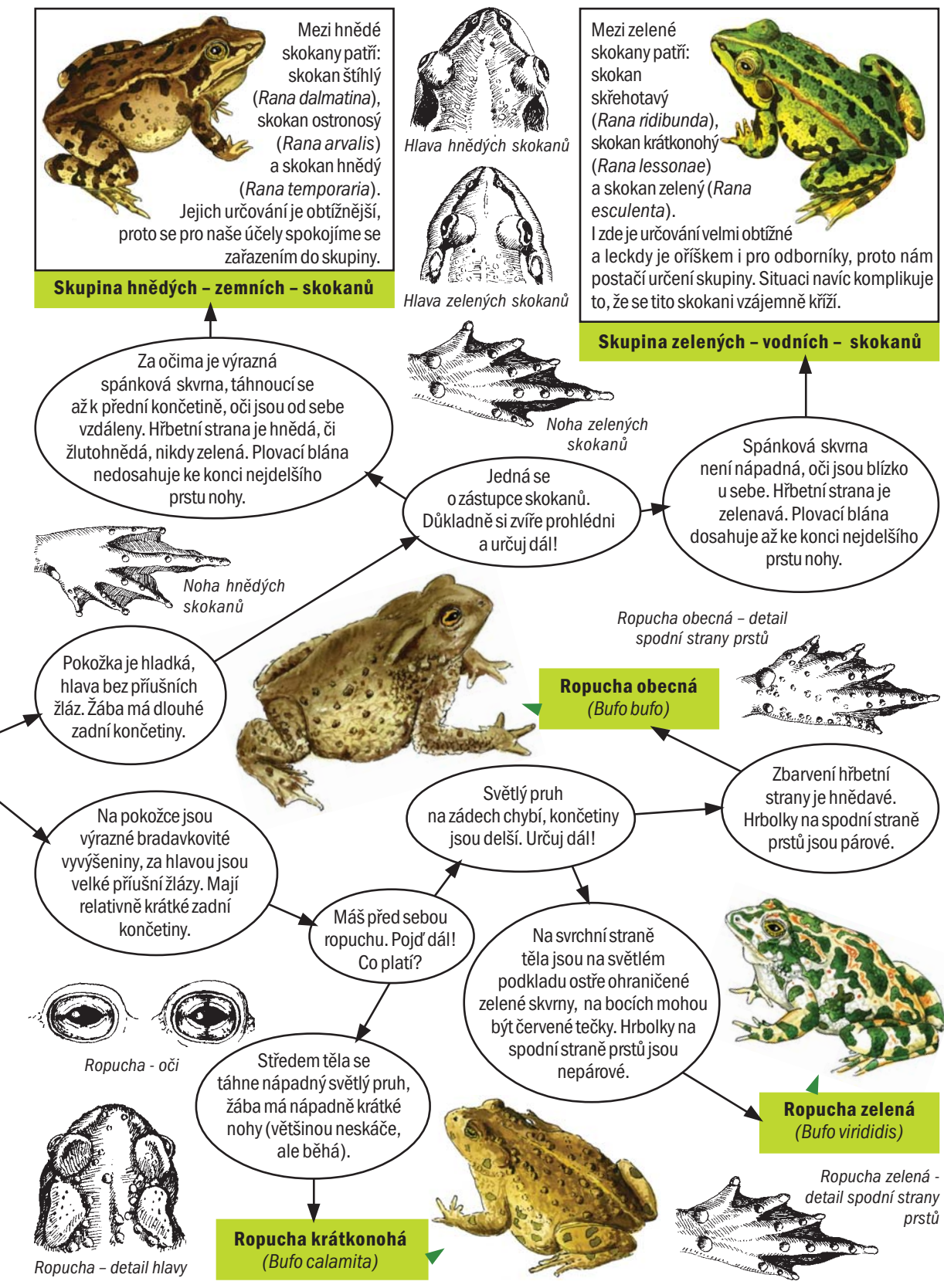
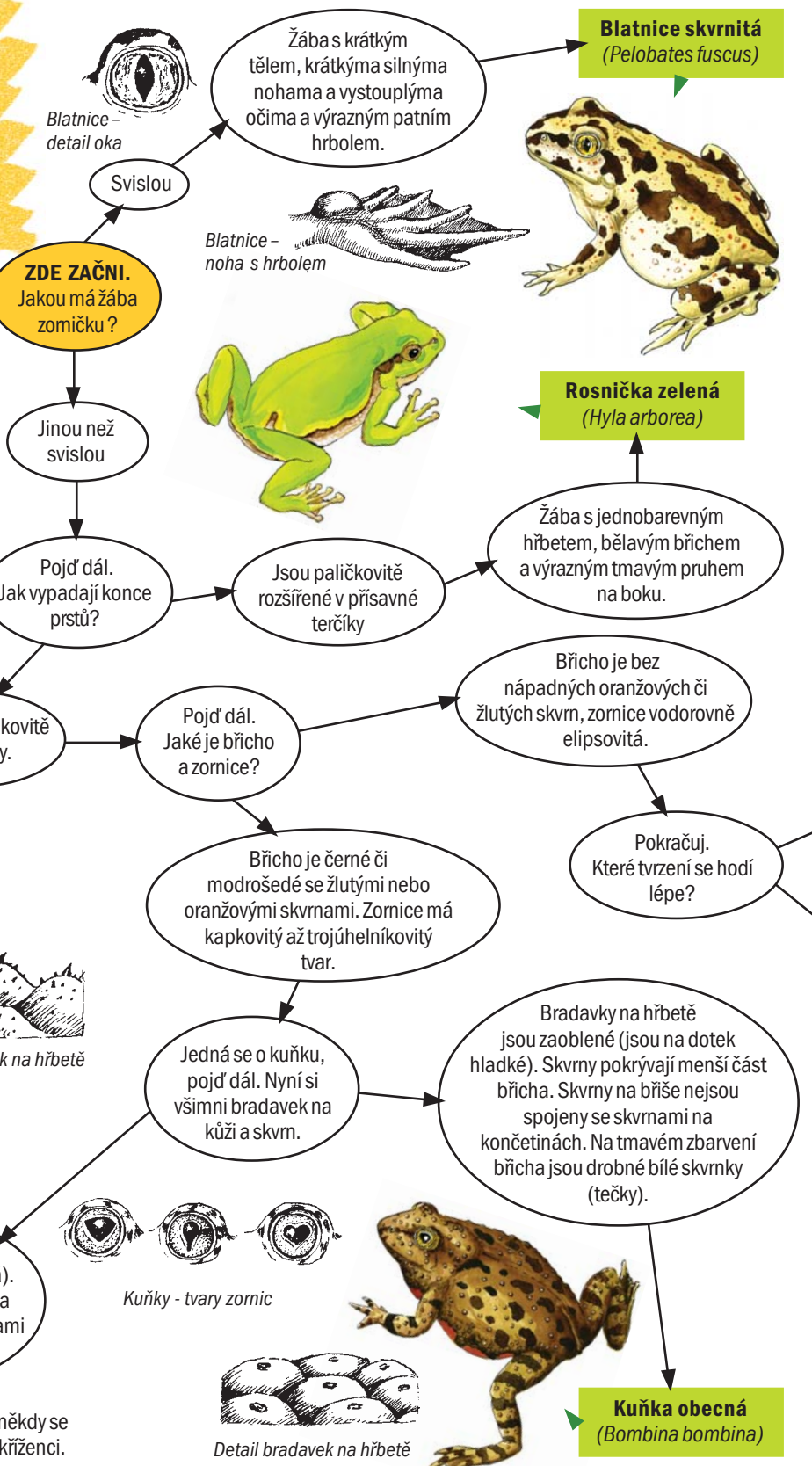
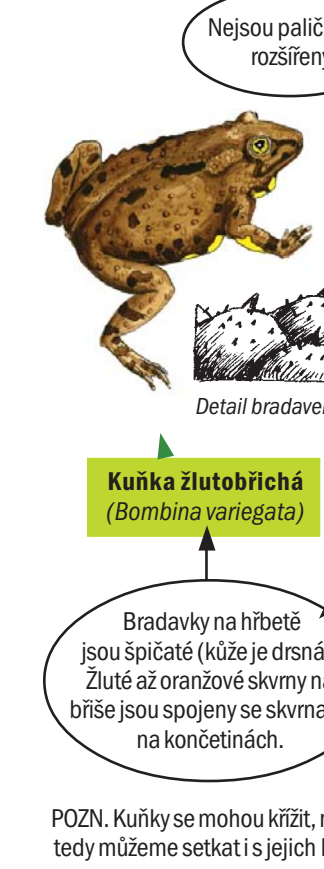
KDE JE POTKÁME?

Následující tabulka odpovídá na otázku „Kde je potkáme?“. Najdete v ní nejtýpější místa, kde se daný druh obojživelníků vyskytuje. I když se může stát, že se živočich „zatlouá“ jinam, je tabulka cenným pomocníkem a je dobré informace v ní obsažené vzít v potaz při určování. Nezapomeňte, že místo výskytu se liší v době rozmnožování (na jaře) a mimo ni.

Mlouk skvrnitý	Ve vlhkých listnatých i smíšených lesích středních a vyšších poloh. Má rád členitější terén. Samice klade larvy do čistých a dobře prokysličených potoků a pramenišť (studánek).
Čolek velký	Není náročný na výběr stanoviště (ale neobývá místa chemicky znečištěná). Rozmnožuje se nejraději v osluněných nádržích s vegetací.
Čolek horský	Obývá převážně lesní biotopy, častěji nalézán ve středních a vyšších polohách (pahorkatiny, hory). Rozmnožuje se v menších vodních nádržích.
Čolek obecný	Nejčastěji v nížinách a pahorkatinách, obvykle v otevřené krajině. Nejraději se rozmnožuje v osluněných nádržích s bohatou vegetací, ale i ve vhodných požárních nádržích a koupalištích.
Čolek karpatský	V lesích karpatských pohoří, spíše ve vyšších polohách, silně vázán na lesy. Rozmnožuje se převážně v drobných a menších vodních nádržích (i v kalužích na lesních cestách).

KLÍČ K URČOVÁNÍ ŽAB

Živočichové v dospělosti bez ocasu a se značně vyvinutými zadními končetinami, které jsou uzpůsobeny ke skoku. Zadní končetiny jsou delší a mohutnější než přední.



KDE JE POTKÁME?

Kuňka obecná	Na prosluněných místech mělkých stojatých vod s hustou vegetací. Na podobných místech se i rozmnožuje.
Kuňka žlutobřichá	V menších, často jen dočasně zaplavených vodních plochách, často v blízkosti lesů. V době rozmnožování vyhledává osluněné nádrže.
Blatnice skvrnitá	V nížinách a středních polohách na písčitých půdách, i v kulturní krajině v zamokřených oblastech. Rozmnožuje se v menších a středně velkých nádržích.
Ropucha obecná	Téměř kdekoliv - velmi přizpůsobivý druh, obývá rozličná stanoviště (lesy, louky, zahrady) od nížin až do hor. Nenáročná je i na místo rozmnožování (rozmanité vodní plochy).
Ropucha krátkonohá	V nížinách i pahorkatinách, často na lokalitách vzniklých činností člověka (výsypky, lomy, pískovny). Rozmnožuje se v mělkých, málo zarostlých a nezastíněných vodních plochách.
Ropucha zelená	Jedná se o typicky stepní druh. Vyskytuje se na polích, v zahradách, na rumišťích, ale i ve městech. Často ji najdeme na velmi suchých místech daleko od vody. Je nenáročná na podmínky při rozmnožování, využívá zejména menší dobře osluněné nádrže.
Rosnička zelená	V nižších a středních polohách většinou na vegetaci, typicky šplhavá žába. Rozmnožuje se na slunných místech při břehu nádrží.
Skokan hnědý	Velmi nenáročný druh. Vyskytuje se na vlhkých, převážně lesních stanovištích, ale i v otevřených biotopech (vlhké louky a zahrady, rašeliníště). V době rozmnožování vyhledává neznečištěné malé i velké vodní nádrže od studánek po rybníky.
Skokan ostronosý	Poblíž vodních toků a nádrží, zejména na vlhkých a rašelinných loukách a ve vlhkých partích lesa. Rozmnožuje se ve stálých, alespoň částečně zarostlých, vodních nádržích. Je citlivý na kvalitu vody a vysušení okolí rozmnožovací nádrže.
Skokan štíhlý	Většinou v nížinách, je to teplomilný druh, obývá i sušší stanoviště často daleko od vody. Rozmnožuje se v tůňích, v různých nádržích i rybnících, které jsou alespoň částečně zarostlé.
Zelení skokani	Ve vodních nádržích a mírně proudících tocích po celé republice, jsou vázáni na přítomnost vody.



MINISLOVNÍČEK méně známých slov, se kterými se v klíči můžeš setkat

Biotop - soubor živých i neživých činitelů, které svým působením vytvářejí na nějakém místě životní prostředí určitého jedince, druhu atd. Pojem se vždy vztahuje ke konkrétnímu druhu či společenstvu. Např. biotopem zelených skokanů jsou vodní nádrže a toky.

Fytoplankton - rostlinná složka planktonu, společenstvo vznášejících se mikroskopických sinic, bakterií, zelených řas, apod. Žijících ve stojatých vodách.

Lokalita - přesně určené místo - „adresa“, kde se nalézá určitý druh (např. čolek horský se vyskytuje v lomu Rasová v okrese Uherské Hradiště - tam je jeho lokalita).

Migrace - přesuny živočichů (např. migrace podmíněná rozmnožováním u žab - přesun na místo vhodné k rozmnožování).

Vegetace - rostlinný porost.

Zooplankton - živočišná složka planktonu, společenstvo mikroskopických vodních živočichů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

Baruš V., Oliva O. a kol., 1992: Fauna ČSFR, svazek 25. Obojživelníci, Amphibia. Academia, Praha.

Diesener, G., Reichholf J., 1997: Obojživelníci a plazi, Ikar, Praha.

Dmitrijeva, J., 1988: Obojživelníci a plazi, Lidové nakladatelství, Praha.

Dungel J., Řehák, Z., 2005: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Academia, Praha.

Opatrný E., 1973: Klíč k určování obojživelníků ve všech vývojových stádiích. In: Hrabě S., Oliva O., Opatrný E.: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. SPN, Praha: 218 - 233.

Šandera M., 2004: Naši hnědí skokani stejní nestejní aneb jak je poznávat a jak ne. Herpetologické informace, ČHS, 3: 8 - 9.

Šandera M., 2005: Umělé zahradní jezírko pro chov obojživelníků. Akvárium Terárium 48 (květen-červen): 34 - 35.

Vlašín, M., 1992: Klíč k určování obojživelníků a plazů. Rezekvítek, Brno.

Vlašín, M., 2002: Ochrana obojživelníků, EkoCentrum Brno, Brno.

Zpěvák, J., 1995: Obojživelníci a plazi, Aventinum, Praha.

Zwach I., 1990: Naši obojživelníci a plazi ve fotografii. SZN, Praha.

CHVÍLI NA SOUŠI, CHVÍLI VE VODĚ (nejen klíč k určování obojživelníků)

Autor: Barbora Pešková • Odborná spolupráce: Mgr. Martin Šandera • Ilustrace: Eva Dostálová
 Grafická úprava a sazba: Studio Vavřinec • Dita Baboučková
 Vydalo: © Sdružení TEREZA, 2005 • Adresa: Haštalská 17, 110 00 Praha 1
 tel.: 224 816 868 • fax: 224 819 161
 http://www.terezanet.cz • e-mail: tereza@terezango.cz

Tuto publikaci doporučujeme využít při výuce průřezového tématu Environmentální výchova, zejména pro tématické okruhy Ekosystémy a Základní podmínky života.

Klíč byl vydán jako součást projektu Živá voda pro obec, který byl podpořen v rámci výběrového řízení Ministerstva životního prostředí ČR na podporu projektů předkládaných nestátními neziskovými organizacemi. Projekt finančně podpořil Nadační fond Veolia společnosti Veolia Voda ČR, a. s. a Státní fond životního prostředí ČR.

Sdružení TEREZA

VEOLIA
Nadační fond