



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# OBOJŽIVELNÍCI

PROJEKT EU PENÍZE ŠKOLÁM

OPERAČNÍ PROGRAM

VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

VY\_52\_INOVACE\_271

VZDĚLÁVACÍ OBLAST: ČLOVĚK A  
PŘÍRODA

VZDĚLÁVACÍ OBOR: PŘÍRODOPIS  
ROČNÍK: 7

**OBOJŽIVELNÍCI JSOU PŘECHODNÁ SKUPINA  
MEZI RYBAMI A SUCHOZEMSKÝMI  
OBRATLOVCI**

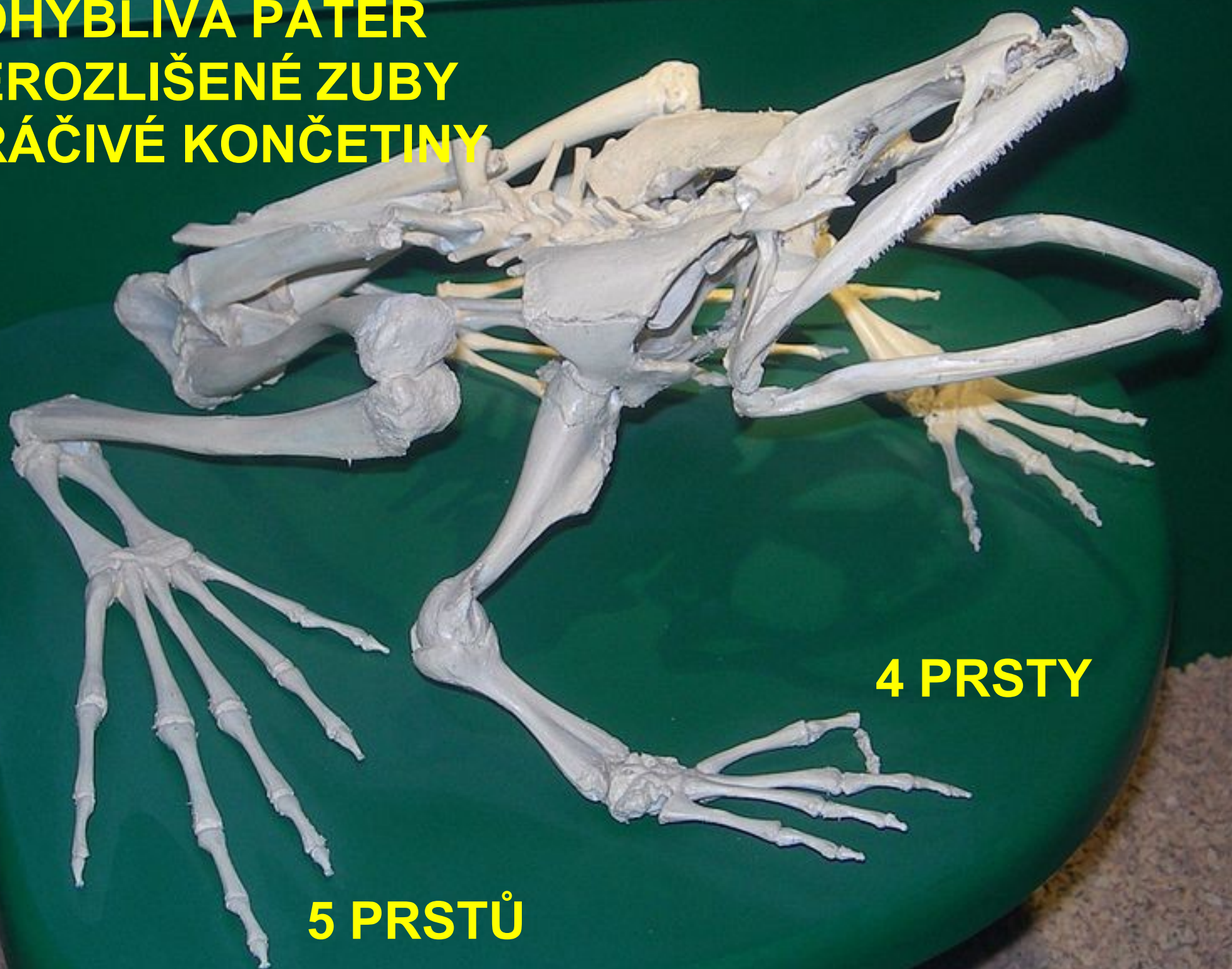
**NEMAJÍ STÁLOU TĚLESNOU TEPLITU**

**VAJÍČKA KLADOU DO VODY, NEMAJÍ PEVNÝ  
OBAL**

**Z VAJÍČKA VZNIKÁ LARVA, KTERÁ DÝCHÁ  
ŽÁBRAMI**

**DOSPĚLÍ JEDINCI DÝCHAJÍ VAKOVITÝMI  
PLÍCEMI A KŮŽÍ**

**POHYBLIVÁ PÁTEŘ  
NEROZLIŠENÉ ZUBY  
KRÁČIVÉ KONČETINY**



**4 PRSTY**

**5 PRSTŮ**

# **TRÁVICÍ SOUSTAVA**

**ÚSTNÍ DUTINA ( JAZYK, ZUBY)**

**JÍCEN – ŽALUDEK – STŘEVO - KONEČNÍK**

**KLOAKA**

**JÁTRA A SLINIVKA BŘIŠNÍ**

# DÝCHACÍ SOUSTAVA

LARVY DÝCHAJÍ KEŘÍČKOVITÝMI ŽABRAMI,  
V DOSPĚLOSTI ZANIKAJÍ

KOŽNÍ DÝCHÁNÍ

PLÍCE VAKOVITÁ VYCHLÍPENINA



# DOROZUMÍVÁNÍ

## REZONANČNÍ MĚCHÝŘKY



**ROPUCHY A ROSNIČKY  
POD TLAMOU**



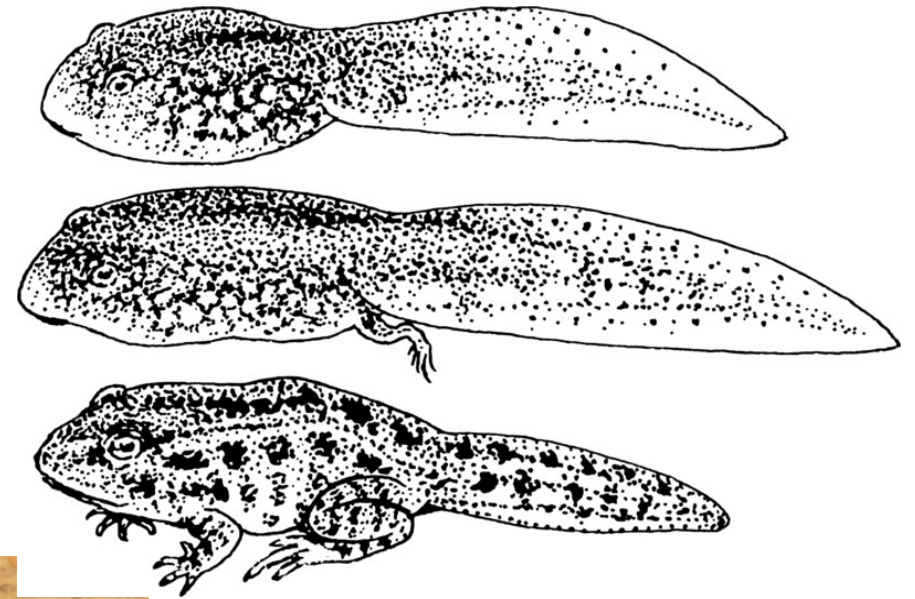
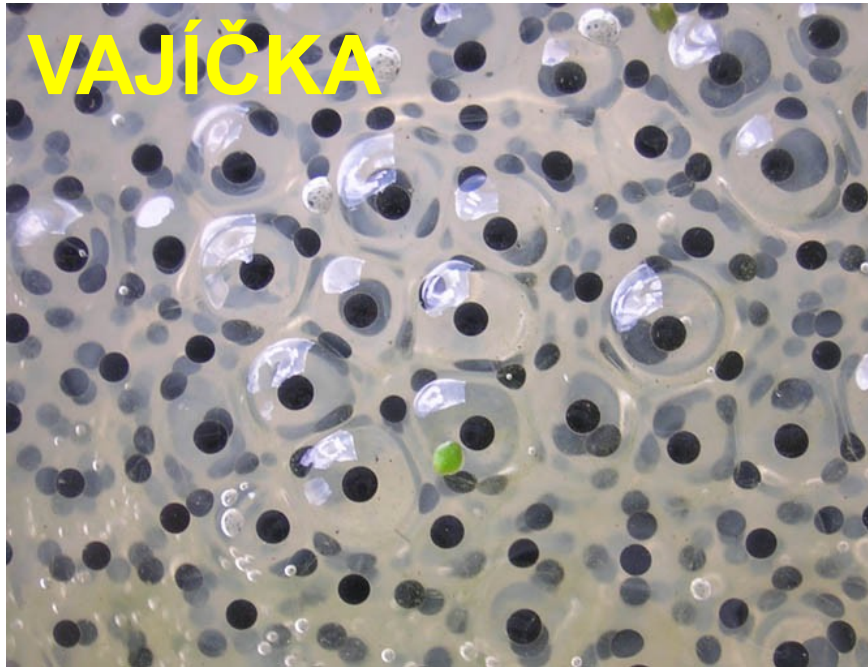
**SKOKANI PO STRANÁCH**

# OBĚHOVÁ SOUSTAVA

## UZAVŘENÁ CÉVNÍ SOUSTAVA – SRDCE ( DVĚ SÍNĚ A JEDNA KOMORA )



# ROZMNOŽOVÁNÍ

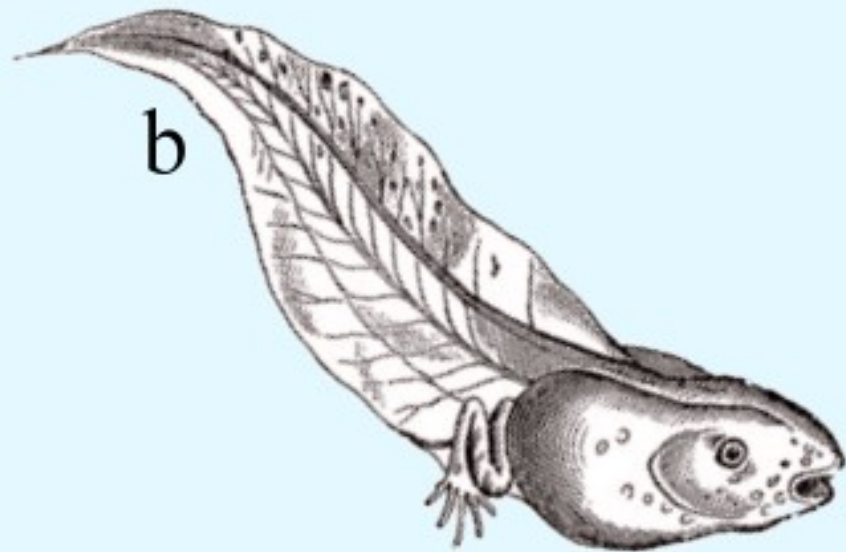


**VÝVIN PULCE**

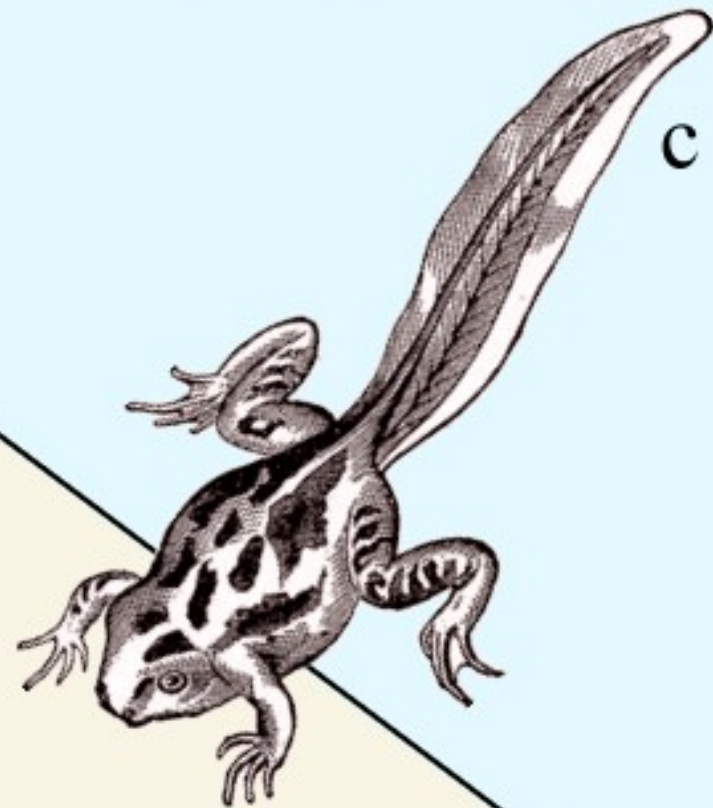


**LARVA - PULEC**





# CYKLUS VÝVINU



# ROZDĚLENÍ OBOJŽIVELNÍKŮ



**OCASATÍ**



**SVLÉKAJÍ POKOŽKU V CELKU**

**OCAS PO CELÝ ŽIVOT**

**LARVY NEJDRÍVE PŘEDNÍ  
KONČETINY**



**BEZNOZÍ**



**BEZOCASATÍ**



**SVLÉKAJÍ POKOŽKU PO  
ČÁSTECH**

**OCAS POUZE LARVY (PULCI)**

**LARVY NEJDRÍVE ZADNÍ  
KONČETINY**

**PLOVACÍ BLÁNA MEZI PRSTY**

**OCASATÍ**

**MLOK SKVRNITÝ**



# ČOLEK OBECNÝ - SAMEČEK



**ČOLEK OBECNÝ - SAMIČKA**





**ČOLEK OBECNÝ - LARVA**

# ČOLEK HORSKÝ







**VELEMLOK JAPONSKÝ**

# AXOLOTL MEXICKÝ



# MACARÁT JESKYNNÍ



**BEZNOZÍ**



**ČERVOR VODNÍ**

**BEZOCASATÍ**

# SKOKAN HNĚDÝ



**SKOKAN ZELENÝ**





**ROPUCHA OBECNÁ**



# ROPUCHA ZELENÁ



**BLATNICE SKVRNITÁ**





**ROSNIČKA ZELENÁ**



**KUŇKA OBECNÁ (OHNIVÁ)**

# KUŇKA ŽLUTOBŘICHÁ



**BEZOCASATÍ - CIZOKRAJNÍ**

**PIPA AMERICKÁ**







**ROHATKA BRAZILSKÁ**

# PRALESNIČKA



# PRALESNIČKA TŘÍBAREVNÁ



# PRALESNIČKA STRAŠNÁ



**SKOKAN VOLSKÝ**



**VELESKOKAN**



# ROPUŠKA STAROSTLIVÁ



# LÉTAVKA ŠÍRONOHÁ





**DRÁPATKA VODNÍ**



# ZDROJE:

Richard Bartz 2.5 Generic	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:European_Common_Frog_Rana_temporaria_(cropped).jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:European Common Frog Rana temporaria (cropped).jpg?uselang=cs</a>			
Totodu 74 public domain	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Squelette_de_Conraua_goliath.JPG">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Squelette de Conraua goliath.JPG</a>			
Emilisha volné dílo	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Feuersalamander_DE.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Feuersalamander DE.jpg?uselang=cs</a>			
Piet Spaans Viridiflavus 2.5 Generic	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:LissotritonVulgarisMaleWater.JPG?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:LissotritonVulgarisMaleWater.JPG?uselang=cs</a>			
Anevrisme GNU	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Triturus_vulgaris.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Triturus vulgaris.jpg</a>			
Piet Spaans 2.5 Generic	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TriturusVulgarisLarva2.JPG?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TriturusVulgarisLarva2.JPG?uselang=cs</a>			
Richard Bartz 2.5 Generic	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alpenmolch_Alpine_Newt_Triturus_alpestris.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alpenmolch Alpine Newt Triturus alpestris.jpg?uselang=cs</a>			
Ch.R.Linder GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mesotriton_apestris_ventral_view_chrischan.jpeg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mesotriton_apestris_ventral_view_chrischan.jpeg?uselang=cs</a>			
OpenCage 2.5 Generic	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Andrias_japonicus.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Andrias japonicus.jpg</a>			
LoKiLeCh GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Axolotl_ganz.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Axolotl ganz.jpg</a>			
Ze Wrestler 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ambystoma_mexicanum_at_Vancouver_Aquarium.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ambystoma mexicanum at Vancouver Aquarium.jpg</a>			
Boštjan Burger volné dílo	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Proteus_anguinus_Postojnska_Jama_Slovenija.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Proteus anguinus Postojnska Jama Slovenija.jpg?uselang=cs</a>			
Viridiflavus GNU	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:RanaLessonaeCroacking.JPG">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:RanaLessonaeCroacking.JPG</a>			
Tarquin GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frogspawn_closeup.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frogspawn_closeup.jpg?uselang=cs</a>			
Simon Eugster GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grasfrosch_auf_Stein.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grasfrosch auf Stein.jpg?uselang=cs</a>			
	<a href="http://www.prirodopis.zsvelhartice.cz/slozka/obojzivelnici/www/cervori.html">http://www.prirodopis.zsvelhartice.cz/slozka/obojzivelnici/www/cervori.html</a>			
Leo Bogert GNU	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Teichfrosch.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Teichfrosch.jpg</a>			
Totodu 74 volné dílo	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crapaud_commun.JPG?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crapaud commun.JPG?uselang=cs</a>			
Christian Fischer 3.0 Unported	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:HylaArborea-CallingMale.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:HylaArborea-CallingMale.jpg</a>			
Christian Fischer 2.5 Generic	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PelobatesFuscus.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PelobatesFuscus.jpg?uselang=cs</a>			
Richard Bartz 2.5 Generic	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bufo_viridis_female_quadrat.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bufo viridis female quadrat.jpg</a>			
Wing-Chi-Poon 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tadpole_at_Capitol_Reef_Waterpocket.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tadpole at Capitol Reef Waterpocket.jpg?uselang=cs</a>			
Pearson Scott Foresman public domain	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tadpole_(PSF).png?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tadpole (PSF).png?uselang=cs</a>			
FelixReimann GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laubfrosch_Macro.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laubfrosch Macro.jpg?uselang=cs</a>			
Marek Szczepanek GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina_bombina_2_(Marek_Szczepanek).jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina bombina 2 (Marek Szczepanek).jpg?uselang=cs</a>			
Christian Fischer 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BombinaBombinaJuv.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BombinaBombinaJuv.jpg?uselang=cs</a>			
Wangsberg 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina_variegata_35.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina variegata 35.jpg?uselang=cs</a>			
Christian Fischer 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BombinaBombinaJuv.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BombinaBombinaJuv.jpg?uselang=cs</a>			

Wangsberg 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina_variegata_35.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina variegata 35.jpg?uselang=cs</a>
Pouzin Olivier GNU	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pipa_pipa_juillet_2007_-_3.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pipa_pipa_juillet_2007_-_3.jpg</a>
Maarten Sepp GNU	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ceratophrys_cornuta_-_frog_-_4.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ceratophrys cornuta - frog - 4.jpg?uselang=cs</a>
Arpingstone volné dílo	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Blue.poison.dart.frog.arp.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Blue.poison.dart.frog.arp.jpg</a>
Flickr 2.0 Generic	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Epipedobates_tricolor_close.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Epipedobates tricolor close.jpg</a>
Marcel Burkhard 2.0 Německo	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Goldenergiftfrosch1cele4.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Goldenergiftfrosch1cele4.jpg</a>
MONGO volné dílo	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lithobates_catesbeianus_Desoto1.jpg">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lithobates_catesbeianus_Desoto1.jpg</a>
Christian Fischer 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:AlytesObstetricansMaleWithEggs.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:AlytesObstetricansMaleWithEggs.jpg?uselang=cs</a>
Adrian Pingstone public domain	<a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2f/Waxy.tree.frog.arp.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2f/Waxy.tree.frog.arp.jpg</a>
H.Krisp 3.0 Unported	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Krallenfrosch_Xenopus_laevis.jpg?uselang=cs">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Krallenfrosch Xenopus laevis.jpg?uselang=cs</a>
Meyers public domain	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metamorphosis_frog_Meyers.png">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metamorphosis frog Meyers.png</a>
Viridiflavus GNU	<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:LarveKamsalamander.JPG">http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:LarveKamsalamander.JPG</a>

**Autor: Mgr.Bc.Miloslav Straka**

**Základní škola Žďár nad Sázavou, Palachova**

**2189/35, příspěvková organizace**

**Datum: 2.5.2012**

**Určeno: 7.ročník ZŠ**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vzdělávací obor: Přírodopis**

**Tématický okruh: Strunatci**

**Téma: Obojživelníci**

# METODICKÝ LIST

**DRUH MATERIÁLU:** výuková prezentace pro žáky

**CÍL:** prezentace je určena jako textová podpora při výuce tématu Obojživelníci

**OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:** žáci umí vyjmenovat hlavní znaky obojživelníků a rozdíly mezi třemi skupinami obojživelníků, znají hlavní druhy obojživelníků žijících v ČR a v tropické oblasti

**KLÍČOVÁ SLOVA:** obojživelníci, keříčkovité žábry, vakovité plíce, kloaka, pulec, rezonanční měchýřky, ocasatí, bezocasatí, beznozí, svlékání pokožky, názvy zástupců obojživelníků – čolci, mloci a žáby

**METODICKÉ POZNÁMKY:** prezentace slouží jako podpůrný materiál pro výklad. Materiál lze využít jako obrazový materiál při výuce nejdůležitějších druhů obojživelníků. Žáci mohou vypracovat krátký referát k příslušnému druhu.