



## Pracovní list č. 3

# Obojživelníci – obecně - starší

<i>Věková skupina:</i>	4. – 5. třída
<i>Počet stran:</i>	6
<i>Časová náročnost:</i>	30 minut
<i>Vzdělávací cíl:</i>	Děti dle textu správně přiřadí k obrázkům číslice dle vývojového stadia žáby. Budou znát jména obojživelníků v Zahradě. Pochopí pojem bioindikátor. Seznámí se s tím, že obojživelníci v naší zemi jsou chráněni zákonem.
<i>Postup při vypracování:</i>	Děti přečtou text k jednotlivým cvičením a pak dle pokynů doplní text (tajenku). Během vyplňování jdou do klubovny s terarijnými živočichy, kde hledají zástupce obojživelníků.
<i>Zpracovala:</i>	Alena Procházková
<i>Ilustrátor:</i>	Vitudanish Dara, student Gymnázia Dr. J. Pekaře
<i>Rok zpracování:</i>	2017
<i>Použité zdroje:</i>	

1. ČIHAŘ a KOL., 1988. *Příroda v ČSSR*. 3. rozš.vyd. Praha: Práce.
2. ZICHÁČEK, Vladimír, 1995. *Zoologie*. Olomouc: Fin. ISBN 80-85572-74-5.
3. ZWACH, Ivan, 1990. *Naši obojživelníci a plazi ve fotografii*. Praha: SZN. ISBN 80-209-0053-5.

### Pracovní list č. 3: Obojživelníci – obecně

#### *Teoretické informace*

Obojživelníci jsou čtyřnozí obratlovci, schopni žít na souši a dýchat vzdušný kyslík. Svým způsobem rozmnožování jsou však trvale vázáni na vodu. Jejich larvy mají tělesnou stavbu i způsob života obdobný rybám. Samice obojživelníků kladou přímo do vody vajíčka, která nemají zárodečné obaly ani skořápky. Larvy zvané pulci mají odlišně utvářené tělo a ocásek. Po celý svůj život mají lysou kůži bez ochranných žláz. Přeměnou larvy v dospělé dochází k rozsáhlé anatomicky i funkční přestavbě jejich dýchacích orgánů i soustavy cévní a svalové.

Dospělí jedinci žijí převážně na souši. Jejich pokožka téměř nerohovatí a je díky hustě rozsetým žlázkám udržována stále vlhká až slizká. Mimo slizových žlázek jsou v pokožce další žlázy s vnější sekrecí, a to žlázy jedové. Jedy slouží obojživelníkům nejen k obraně před nepřáteli, ale i k ochraně před parazity a před onemocněním kůže chorobami převážně plísňového charakteru. Protože je však silně prostoupena hustou sítí krevních vlásečnic, má podobu i funkci sliznice. Pokožkou obojživelníků se uskutečňuje 60 až 80 % výměny plynů, tedy dýchání. Tento jev se nazývá kožní dýchání.

Srdce dospělých obojživelníků má dvě předsíně a jednu komoru s neúplnou přepážkou. Lymfatický systém mají mimořádně vyvinut. Obojživelníci jsou živočichové s proměnlivou teplotou krve. Jejich pohyblivost je poměrně malá a jejich aktivita je závislá na vnější teplotě. Jsou velmi odolní vůči nedostatku potravy. Jejich potravou je převážně hmyz. Sami slouží jako snadno dostupná potrava ptáků, plazů, savců.

Žijí v prostředí s odpovídající vlhkostí, teplotou a chemickým složením. Vzhledem k jejich citlivosti na změny ekologických faktorů mají význam jako bioindikátory kvality životního prostředí. Nepříznivé klimatické období přežívají zpravidla zahřáni v bahně na dně vodních nádrží nebo ve vlhké půdě. Při teplotě 8 °C upadají do stavu strnulosti. V tomto okamžiku kožní dýchání zajišťuje až 100 % potřeby výměny plynů. To je umožněno nízkou energetickou spotřebou ve spánku při současném snížení nároků na potřebu kyslíku. Při teplotě -2 °C hynou.

Obdobím největší aktivity obojživelníků obývajících mírné pásmo je jaro. V České republice jsou obojživelníci chráněni zákonem. V současné době žije téměř 3000 druhů obojživelníků, které dělíme do 3 podtříd: ocasatí, beznozí a bezocasí.

## Obojživelníci – obecně

Obojživelníci jsou přechodnou skupinou mezi vodními a suchozemskými obratlovci. Jejich larvy (pulci) žijí a vyvíjejí se ve vodě a dýchají žábrami. Dospělí jedinci žijí převážně na souši, mají plíce a dýchají vzdušný kyslík. I jejich kůže jim slouží k dýchání. Obojživelníci mají proměnlivou tělesnou teplotu, která je závislá na teplotě prostředí. Někdy se jim říká studenokrevní živočichové. V kůži jsou slizové žlázy, které zvlhčují povrch těla. V České republice jsou všichni obojživelníci chráněni zákonem. Žijí v prostředí s odpovídající vlhkostí, teplotou a chemickým složením. Vzhledem k jejich citlivosti na čistotu životního prostředí jsou využíváni jako tzv. bioindikátory kvality životního prostředí.

### **1. Dopln (pomohou Ti slova v závorce)**

Jejich larvy, také jim říkáme ....., žijí a vyvíjejí se ve vodě a dýchají .....(plícemi / žábrami). Dospělec dýchá .....(plícemi / žábrami) a vlhkou ..... Všichni obojživelníci mají ..... (stálou / proměnlivou) tělesnou teplotu, a proto je řadíme mezi ..... živočichy.

### **2. V naší Zahradě máme zástupce obojživelníků. Zjisti, kteří dva to jsou, a zakroužkuj správnou dvojici těchto živočichů. (najdeš je v chovatelské klubovně)**

- a) Drápatka vodní a rosnice sinná
- b) Gekončík noční a kožnatka čínská
- c) Ještěrka perlová a tereka africká

### **3. Mohou se tyto zástupci obojživelníků spolu ve volné přírodě potkat? Zjistíš na informačních kartách. Zakroužkuj správnou odpověď.**

ANO

NE

4. Můžeš si doma udělat žabí stehýnka k obědu? Zakroužkuj správnou odpověď.

ANO – pokud si žabku chytneš

NE – obojživelníci jsou chráněni zákonem

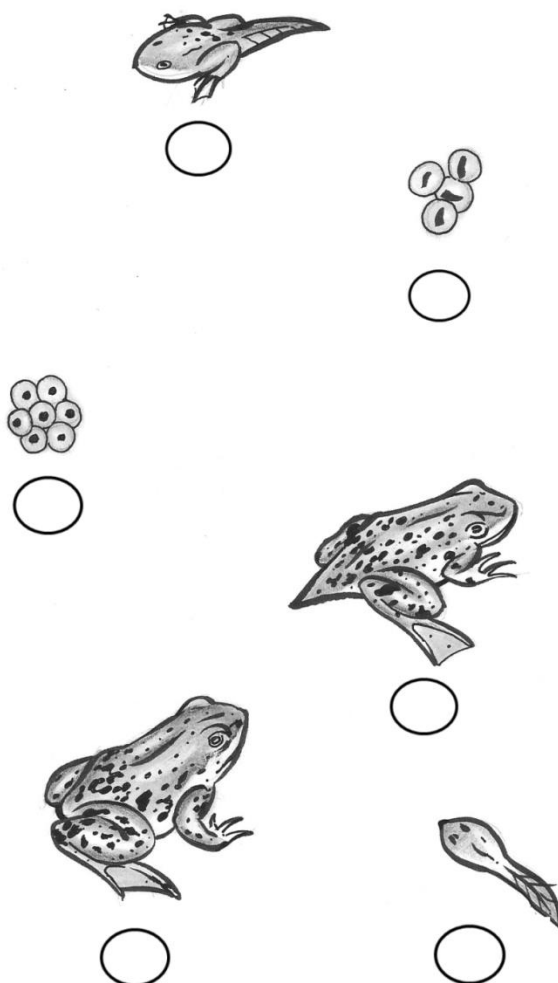
5. Z textu si zjistil, co je bioindikátor? Zakroužkuj správnou odpověď.

a) Bioindikátor je živočich užívaný ke sledování čistoty životního prostředí.

b) Bioindikátor je hnojivo na květiny.

c) Bioindikátor je přístroj na zjišťování čistoty ovzduší.

6. Očísluj vývoj žáby tak, jak jde za sebou





### Pracovní list č. 3: Obojživelníci – obecně B – řešení – část 1

Obojživelníci jsou přechodnou skupinou mezi vodními a suchozemskými obratlovci. Jejich larvy (pulci) žijí a vyvíjejí se ve vodě a dýchají žábami. Dospělí jedinci žijí převážně na souši, mají plíce a dýchají vzdušný kyslík. i jejich kůže jim slouží k dýchání. Obojživelníci mají proměnlivou tělesnou teplotu, která je závislá na teplotě prostředí. Někdy se jim říká studenokrevní živočichové. V kůži jsou slizové žlázy, které zvlhčují povrch těla. v České republice jsou obojživelníci chráněné zákonem. Žijí v prostředí s odpovídající vlhkostí, teplotou a chemickým složením. Vzhledem k jejich citlivosti na čistotu životního prostředí jsou využívány jako tzv. bioindikátory kvality životního prostředí.

#### 1. Doplně:

Jejich larvy, také jim říkáme **pulci**, žijí a vyvíjejí se ve vodě a dýchají **žábami**.  
Dospělec dýchá **plíci** a vlhkou kůží.

Všichni obojživelníci mají **proměnlivou** tělesnou teplotu, a proto je řadíme mezi **studenokrevné** živočichy.

#### 2. V naší Zahradě máme zástupce obojživelníků. Najdi je a zaškrtni správnou dvojici těchto živočichů:

Drápatka vodní a rosnice sinná

#### 3. Mohou se tito zástupci obojživelníků spolu ve volné přírodě potkat? Zjistíš na informačních kartách.

NE, neměli by se potkat.

#### 4. Můžeš si doma udělat žabí stehýnka k obědu?

NE – obojživelníci jsou chráněni zákonem

#### 5. Z textu si zjistil, co je bioindikátor? Zakroužkuj správnou odpověď.

Bioindikátor je živočich užívaný ke sledování čistoty životního prostředí.



### Pracovní list č. 3: Obojživelníci – obecně B – řešení – část 2

6. Očísluj vývoj žáby tak, jak jde za sebou.

