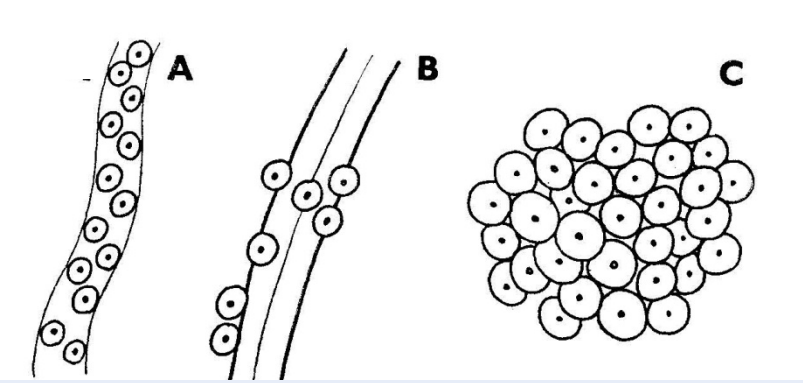
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rozmnožování obojživelníků

Tematická oblast	**Biologie - biologie živočichů**
Datum vytvoření	30. 9. 2012
Ročník	3. ročník čtyřletého G a 7. ročník osmiletého G
Stručný obsah	Prezentace je určena k doplnění a procvičení rozmnožování obojživelníků.
Způsob využití	Postupně procházíme listy prezentace . Úkoly pro samostatné procvičení jsou na stranách 8 a 9.
Autor	RNDr. Ilona Houšková
Kód	VY_32_INOVACE_33_BHOU16

Obojživelníci

- Oplození je u žab vnější.
- Samice kladou vajíčka v rosolovitém obalu do vody, či vlhkého prostředí.
- Snůšky žab mají různý tvar.



A – ropucha, B – kuňka, C – skokan

Obr. 2

skokan hnědý

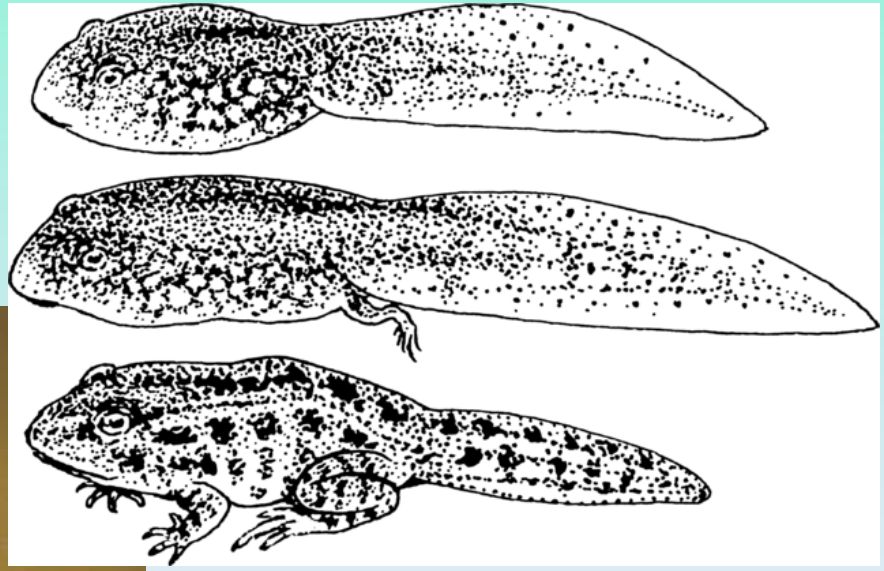
Obr. 1

Obojživelníci

- U žab se z oplozeného vajíčka líhnou larvy pulci bez končetin.
- Pohybují pomocí ocásku lemovaného plovací blánou.
- Po stranách hlavy mají keříčkovité žábry, které se postupně změní na vnitřní.
- Napřed se objeví zadní a potom přední končetiny a dochází ke zkracování ocasu.

Obojživelníci - žáby

- Pulci žab



Obr. 3

Obr. 4

Obojživelníci - mloci

- Mloci a čolci mají oplození vnitřní.
- Mloci se páří na souši.
- Oplozená vajíčka se vyvíjejí v těle samice do dubna, kdy samička klade larvy do studánek a potůčků.
- V okamžiku snesení mají larvy oba páry nohou a vnější žábry.

Obr. 5

Obr. 6

Obojživelníci - čolci

- Čolci se páří ve vodě.
- U čolků se nejdříve objeví přední a potom zadní končetiny.

Obr. 7

Obr. 8

Obr. 9

Obojživelníci - neotenie

- U některých obojživelníků je popsána noetenie.
- Neotenie je to stav, kdy u dospělce přetrvávají juvenilní znaky (keříčkovité žábry).
- Neoteniční jedinci jsou larvy schopné pohlavního rozmnožování.
- Nejznámějším příkladem je axolotl mexický.

Obr. 10

Řešte úkoly

Úkol:

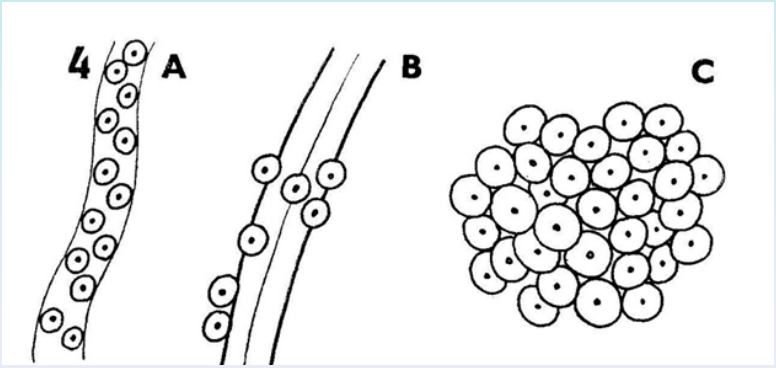
- Popište rozmnožování žab.

Řešení:

- Oplození je u žab vnější. Samice kladou vajíčka v rosolovitém obalu do vody, či vlhkého prostředí. Snůšky žab mají různý tvar.

Úkol:

- Uveďte, čí vajíčka jsou na obrázku.



Řešení:

- Jsou to snůšky: A – ropucha, B – kuňka, C – skokan

Řešte úkoly

Úkol:

- Jak se rozmnožují čolci?

Řešení:

- Oplození je vnitřní a páří se ve vodě. U larev čolků se nejdříve objeví přední a potom zadní končetiny.

Úkol:

- Jak se rozmnožují mloci?

Řešení:

- Oplození je vnitřní a páří se na souši. Oplozená vajíčka se vyvíjejí v těle samice do dubna, kdy samička klade larvy do vody. Larvy mají oba páry nohou a vnější žábry.

Informační zdroje

JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, ISBN 978-80-7182-213-4.

KUBIŠTOVÁ, Iva; JŮVOVÁ, Alena. *Přehled zoologie*. Brno: Paido, 1984, ISBN 80-901737-4-8.

ALTMANN, Antonín; KUBÍKOVÁ, Marie, *Biologický náčrtník – zoologie.* Praha: SPN, 1971.

Obr. 1: SALIMFADHLEY. *http://cs.wikipedia.org* [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Frog_in_frogspawn.jpg>.

Obr. 2: převzato z ALTMANN, Antonín; KUBÍKOVÁ, Marie, *Biologický náčrtník – zoologie.* Praha: SPN, 1971.

Obr. 3: FORESMAN. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný jako volné dílo na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tadpole_%28PSF%29.png?uselang=cs>.

Obr. 4:RAINFOREST_HARLEY. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Litoria_xanthomera_tadpole.jpg?uselang=cs>.

Obr. 10: SHEBS, Stan. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ambystoma_mexicanum_1.jpg?uselang=cs>.

Obr. 6: LINNENBACH, Michael. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salamander_Larve.jpg?uselang=cs>.

Informační zdroje

Obr. 9: SPAANS, Piet. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MesotritonAlpestrisLarva1.JPG?uselang=cs>.

Obr. 7: SPAANS, Piet. *http://cs.wikipedia.org* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:TriturusCristatusMiddleSizedLarva.JPG>.

Obr. 8: ANEVRISME. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Triturus_alpestris.jpg?uselang=cs>.

Obr. 5 LINNENBACH, Michael. *http://commons.wikimedia.org* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Feuersalamander_geb%C3%A4ndert1.jpg?uselang=cs> .