

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rozmnožování nižších obratlovců

Tematická oblast	Biologie - biologie živočichů
Datum vytvoření	16. 10 2012
Ročník	3. ročník čtyřletého G a 7. ročník osmiletého G
Stručný obsah	Prezentace je určena k doplnění a procvičení rozmnožování nižších obratlovců.
Způsob využití	Postupně procházíme listy prezentace . Úkoly pro samostatné procvičení jsou na stranách 10 až 12.
Autor	RNDr. Ilona Houšková
Kód	VY_32_INOVACE_33_BHOU15

Obratlovci

- Jsou většinou gonochoristé.
- Hermafroditismus se vyskytuje jen u některých sliznatek a velmi vzácně u ryb a žab.
- Partenogeneze je vzácná.
- Byla však popsána např.
u dvou druhů žraloků,
u hada slepáka květinového,
u hroznýše královského
i u varna komodského.



Obr. 1

Obratlovci

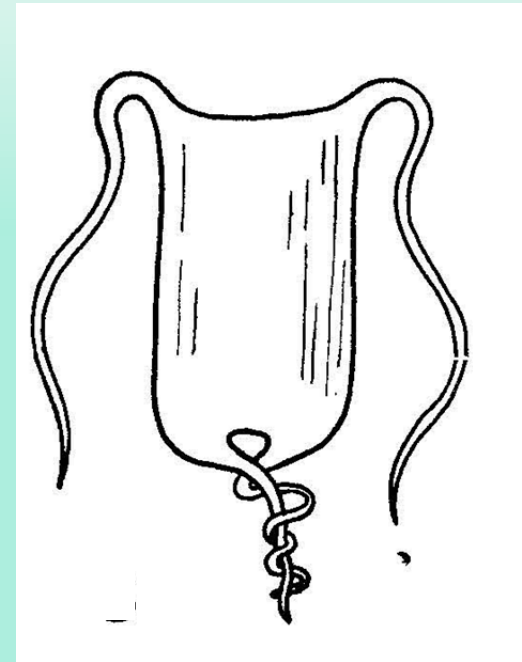
- Podle prostředí, v němž se vyvíjejí zárodky, rozdělujeme obratlovce na:
 - o bezblanné Anamnia (kruhoústí, paryby, ryby, obojživelníci),
 - o blanaté Amniota (plazi, ptáci, savci).
- Bezblanní kladou vejce do vody, zárodky nemají zárodečné obaly.
- Vejce blanatých se vyvíjejí mimo vodu, vodní prostředí nahrazuje tekutina uvnitř zárodečných obalů.

Kruhoústí

- U mihulí jsou gonády nepárové.
- Třou se na jaře, z oplozených vajíček se po 14 dnech líhne larva minoha.
- Minoha se po 3 - 4 letech mění v dospělou mihuli.
- Po dosažení pohlavní dospělosti se mihule vytírají a obvykle zahynou.
- Gonády sliznatek jsou anatomicky hermafroditické, ale funkční je pouze žláza jednoho pohlaví.

Paryby

- Oplození je vnitřní.
- Vejce jsou velká, bývají uchycena na rostlinách, ve štěrbinách skal nebo na dně.
- Schránky žraločích vajec jsou velmi pevné a odolné, u jednotlivých druhů odlišné.



Obr. 2

Paryby

- Každé vejce obsahuje žloutek, který zajišťuje výživu zárodku po dobu jeho vývoje.
- K vylíhnutí dochází za devět měsíců. Mláďe připomíná dospělého jedince, je však menší.
- Mnohé druhy jsou živorodé, gonády jsou párové.
- Vývoj probíhá bez proměny, počet mláďat je 2-4 ročně.

Ryby

- Mají párové gonády.
- Samčí produkují mlíčí, v samičích se vytváří jikry.
- Oplození je vnější, vývoj je přímý.
- Plůdek je podobný dospělým rybám.
- Místo tření se nazývá trdliště.
- Pohlavní dospělosti se dožije asi 1% mláďat.

Ryby

- Některé ryby se třou pouze jednou za život.
- Nejznámější je losos, který převážnou většinu života tráví v moři, ke konci života migruje na rodná trdliště do horních toků řek.



Obr. 3

Ryby

- Jeho opakem je úhoř.
- Například úhoř říční migruje z evropských řek do Sargasového moře, kde se vytírá.
- Vývoj probíhá přes larvu.
- Larva je bezbarvá, pouze oko je černé. Tělo má tvar vrbového listu.

Obr. 4



Řešte úkoly

Úkol:

- Na jaké dvě skupiny rozdělujeme obratlovce?

Řešení:

Podle prostředí, v němž se vyvíjejí zárodky, rozdělujeme obratlovce na: bezblanné Anamnia (kruhoústí, paryby, ryby, obojživelníci) a blanaté Amniota (plazi, ptáci, savci).

Úkol:

- Charakterizujte obě skupiny.

Řešení:

- Bezblanní kladou vejce do vody, zárodky nemají zárodečné obaly. Vejce blanatých se vyvíjejí mimo vodu, vodní prostředí nahrazuje tekutina uvnitř zárodečných obalů.

Řešte úkol

Úkol:

- Popište rozmnožování paryb.

Řešení:

- Oplození je vnitřní.
- Vejce jsou velká, bývají uchycena na rostlinách, ve štěrbinách skal nebo na dně.
- Každé vejce obsahuje žloutek, který zajišťuje výživu zárodku po dobu jeho vývoje.
- Mnohé druhy jsou živorodé, gonády jsou párové.

Řešte úkol

Úkol:

Popište rozmnožování ryb.

Řešení:

Ryby mají párové gonády.

Samčí produkují mlíčí, v samičích se vytváří jikry.

Oplození je vnější, vývoj je přímý.

Plůdek je podobný dospělým rybám.

Informační zdroje

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

PAPÁČEK, Miroslav; MATĚNOVI, Vlasta A Josef; SOLDÁN, Tomáš. *Zoologie*. Praha: Scientia, 2000, ISBN 80-7183-203-0.

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: EMBREUS. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boa_constrictor_constrictor_guyana.JPG?uselang=cs>.

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

Obr. 3: HARTLEY, William W.. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný jako volné dílo na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Atlantischer_Lachs.jpg>.

Obr. 4: KILS. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 16.10.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:LeptocephalusConger.jpg>>.

Obr. 5: HANSON, Jon. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 16.10.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Manta_birostris-Thailand.jpg>.

Informační zdroje

Obr. 8: LINNENBACH, Michael. *<http://commons.wikimedia.org>* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salamander_Larve.jpg?uselang=cs>.

Obr. 9 LINNENBACH, Michael. *<http://commons.wikimedia.org>* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Feuersalamander_geb%C3%A4ndert1.jpg?uselang=cs>

.

Obr. 10: SPAANS, Piet. *<http://commons.wikimedia.org>* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MesotritonAlpestrisLarva1.JPG?uselang=cs>>.

Obr.11: SPAANS, Piet. *<http://cs.wikipedia.org>* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:TriturusCristatusMiddleSizedLarva.JPG>>.

Obr. 12: ANEVRISME. *<http://commons.wikimedia.org>* [online]. [cit. 30.9.2012]. Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Triturus_alpestris.jpg?uselang=cs>.