

VY_32_INOVACE_BIB_PA_09

Digitální učební materiál

Sada: Biologie bezobratlých

Téma: MLŽI

Autor: Mgr. Květa Palová

Předmět: Biologie

Ročník: 2. ročník VG

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Prezentace MLži je určená pro studenty gymnázia. Obsahuje systematické zařazení mlžů. Studenti se v ní seznámí se základní stavbou těl mlžů, seznámí se s orgánovými soustavami. Naučí se naše a mořské zástupce. Poznají hospodářsky významné zástupce. Prezentace také obsahuje závěrečné opakování.

Třída: Mlži

(Bivalvia)

- **Sladkovodní a mořští živočichové**
- **Asi 30 000 druhů, u nás žije asi 20 druhů**

Systematické zařazení

Říše: Živočichové (Animalia)

Kmen: Měkkýši (Mollusca)

Třída: Mlži (Bivalvia)

Základní charakteristika

- Výrazná bilaterální symetrie
- Zploštělé tělo bez zřetelné hlavy
- Na povrchu **dvouchlopňový plášť**-vylučuje dvě **miskovité lastury** (ve hřbetní části spojené pevným vazem)

Obr. 1



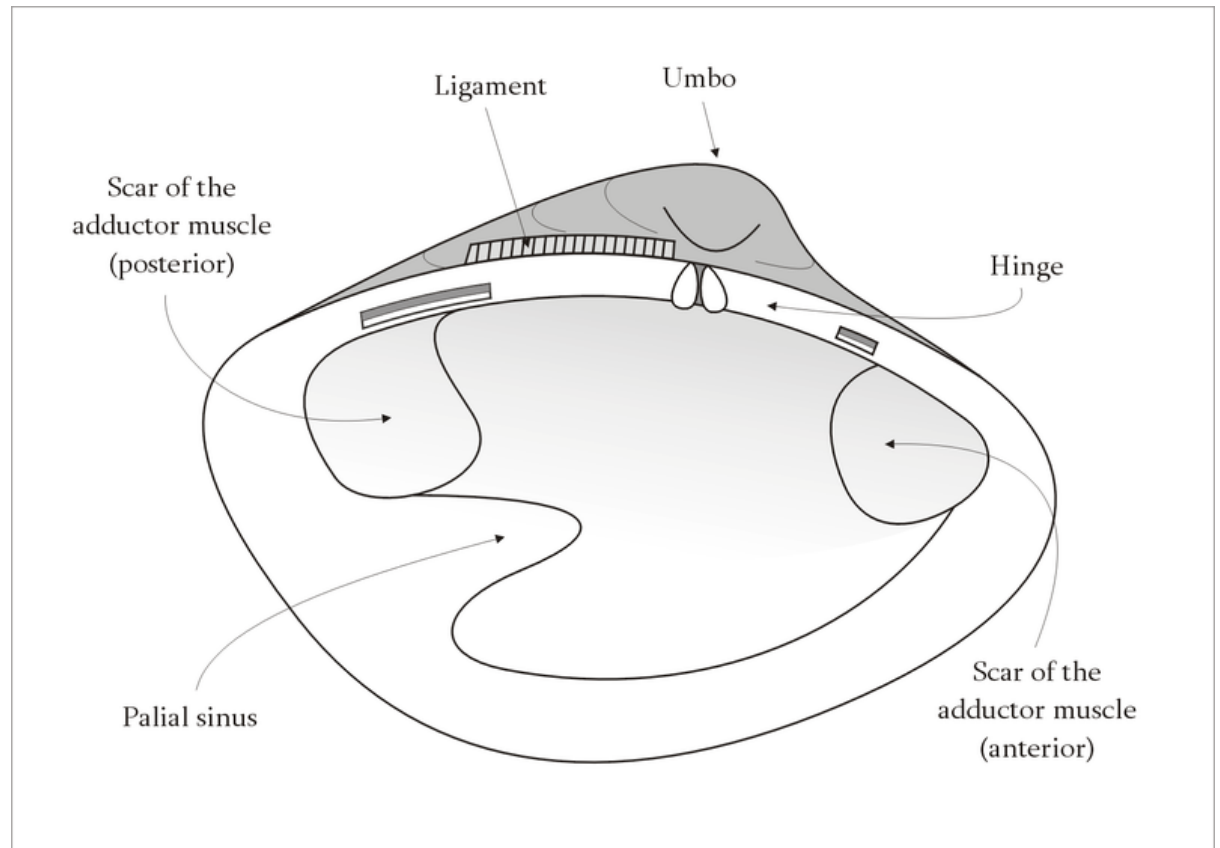
Stavba lastury mlžů

Obr. 2

Ligament-vaz

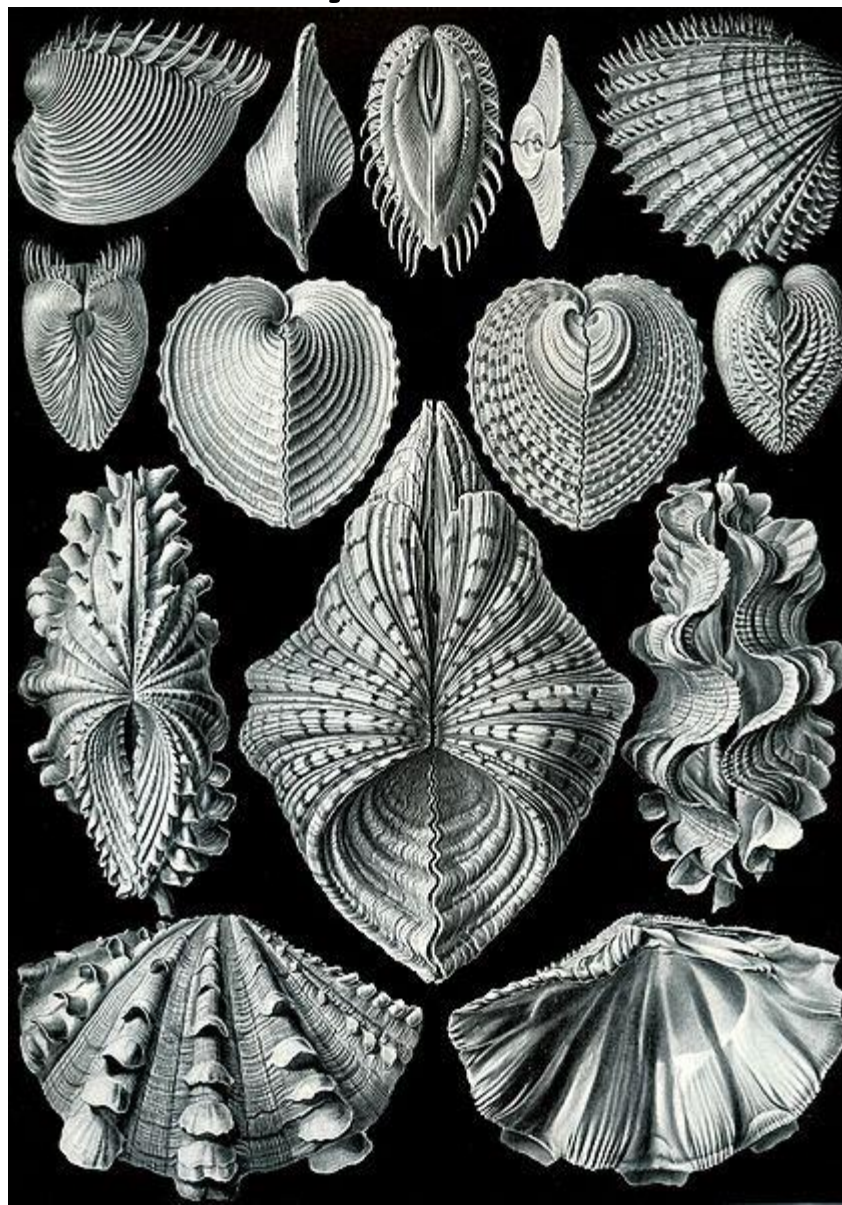
Hinge-závěs

Adductor-přitahovač(sval)



Různé tvary lastur

Obr. 3



- Na těle rozlišujeme 2 části:

A) širší část-oddíl hlavový

B) užší část-zád'

Tělo obsahuje 2 otvory:

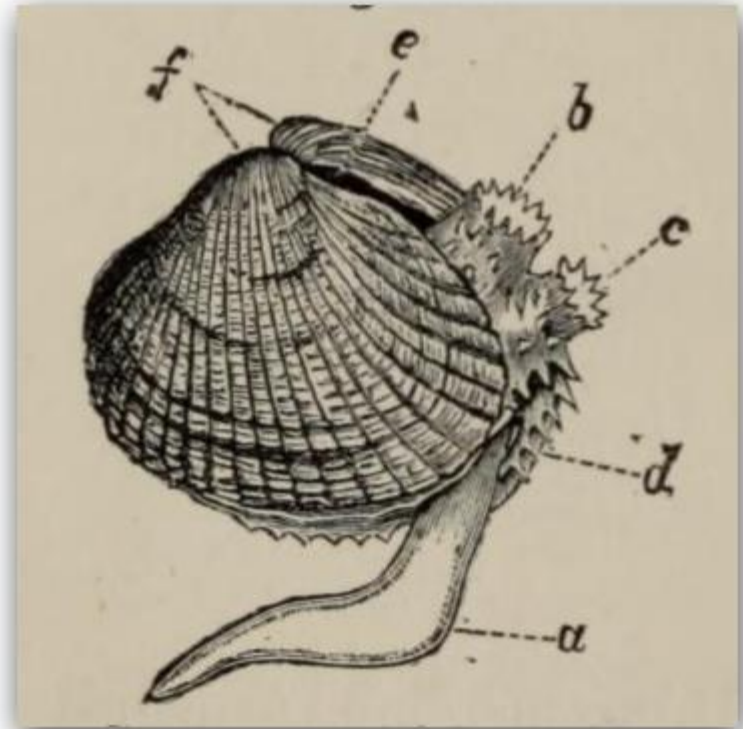
přijímací (spodní)-nasávání okysličené vody s
mikroskopickou potravou do plášťové dutiny

vyvrhovací (horní) -odvádí vodu a zbytky z
kloakálníhoho prostoru

Srdcovka jedlá

Obr.4

- a) noha
- b) vyvrhovací otvor
- c) přijímací otvor
- d) zřasený okraj pláště
- e) vaz umožňující otevírání
a zavírání lastury
- f) pevné spojení lastur



- **Trávicí soustava:**

Ústní otvor (bez slinných žláz) → jícn

→ žaludek s **hepatopankreatickou žlázou**

→ střevo → konečník → kloakální prostor

- **Dýchací soustava: párová žábra**
- **Vylučovací soustava: metanefridie**

- **Cévní soustava:**

Srdce:

- uloženo v osrdečníku
- má 1 komoru a 2 předsíně

Hemolymfa

Krevní barvivo haemocyanin

- **Nervová soustava:gangliová**
 - bilaterálně souměrná
 - nervové uzliny propojené nervovými vlákny

- **Smyslová soustava:**

Nemají vyvinuté oči

Osfradium- čichové ústrojí (v přijímacím otvoru)

Statocysta- párové ústrojí pro vnímání polohy (ve svalnaté noze)

Hmatové buňky- po celém těle

- **Pohlavní soustava:**

Obvykle **gonochoristé**

Vnější oplození

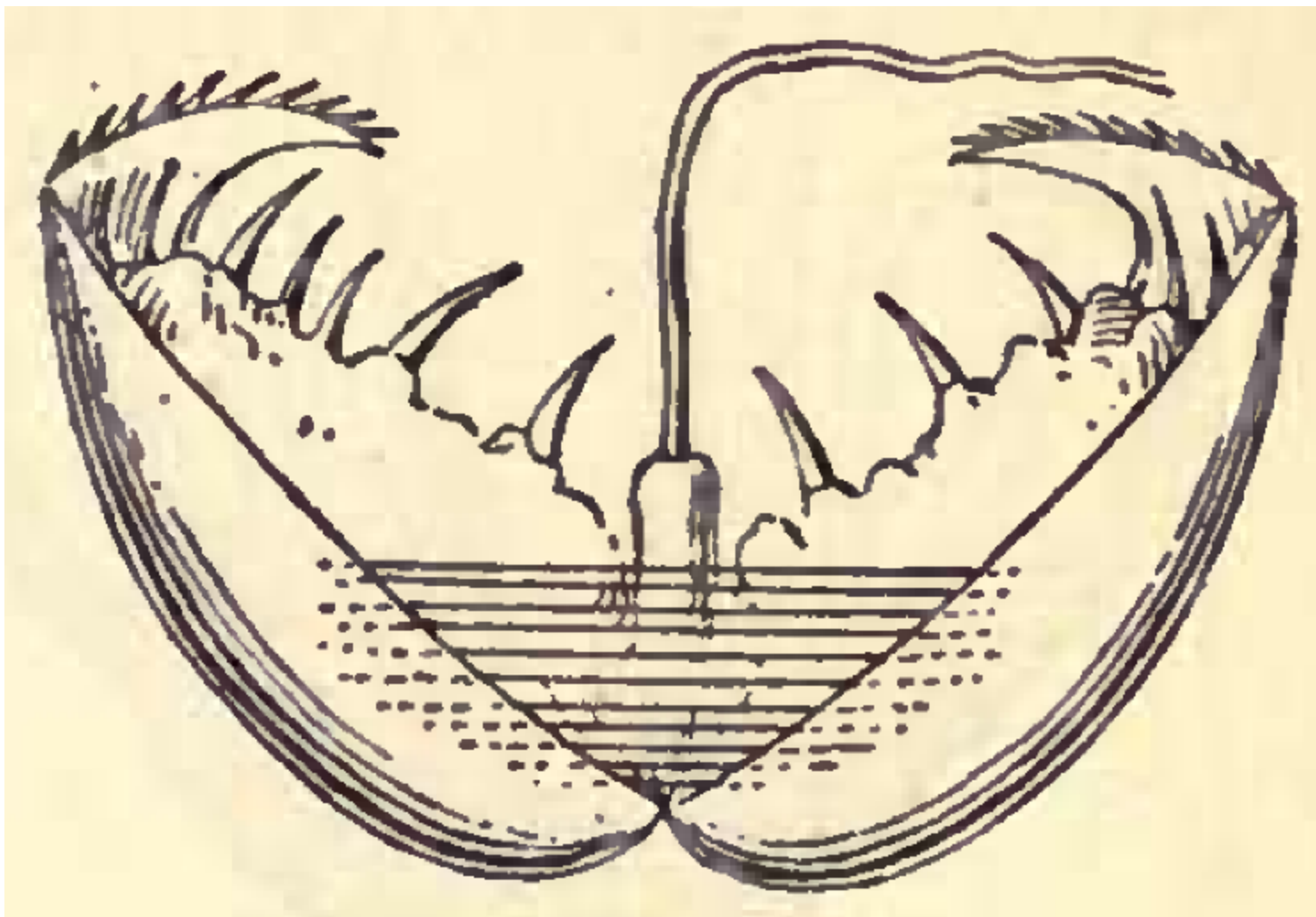
Většinou **nepřímý vývoj**

2 typy larev- **veliger**-mořská

- **glochidie**-sladkovodní,

cizopasí na rybách

Glochidium škeble rybníčné



Obr.5

Veliger

Obr.6



Zástupci

- Škeble rybničná
 - stojaté vody
 - larvy žijí ektoparaziticky na žábrech ryb, zde se živí krví a hnisem z ranky, kterou vytvoří svými příchytými trny

Obr.7



- **Velevrub malířský**
- žije v potocích a řekách
- protáhle vejčité lastury

Obr.8



Obr.9



- **Perlorodka říční**
- vyskytuje se v šumavských potocích

Obr.10



- **Srdcovka jedlá**
- mořský druh
- lastury s jemným podélným rýhováním

Obr.11



- **Střenka jedlá**
 - ze stran smáčklá lastura
(připomíná uzavřený kapesní nožík)

- **Šášeň lodní**
 - **zavrtává se do dřeva ponořeného ve vodě**

- **Ústřice jedlá**

- chována ve velkochovech při pobřeží
jižní Francie

Obr.12



Obr. 13



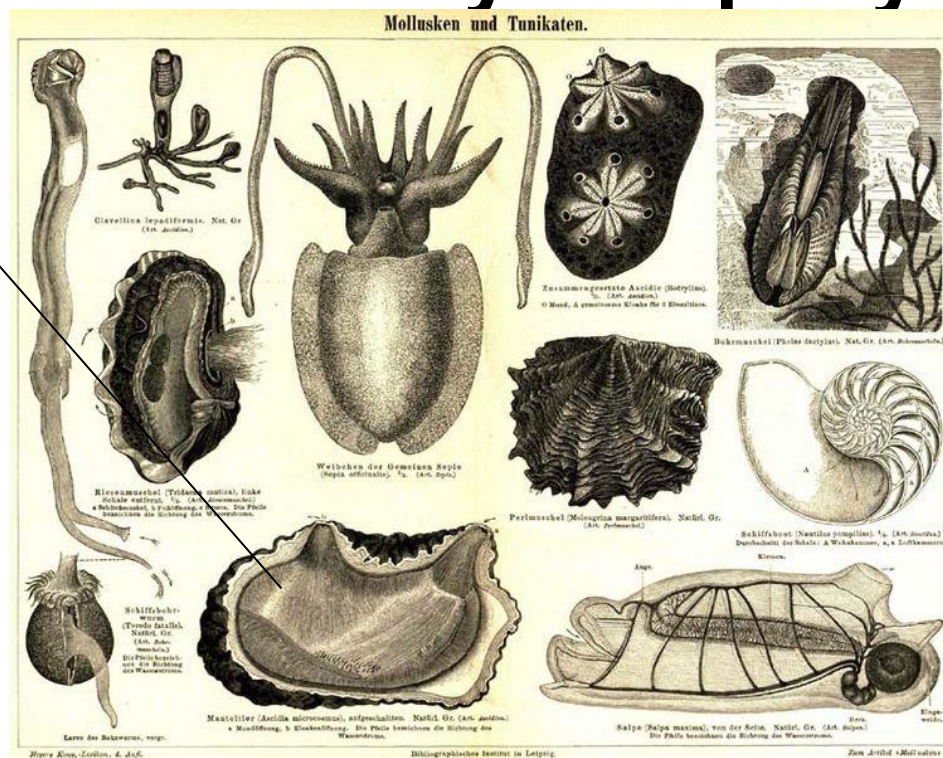
- **Slávka jedlá**
- vyskytuje se v evropských mořích
- asymetrický tvar lastur

Obr. 14



- **Perlotvorka mořská**
- žije v Indickém oceánu
- v plášťové dutině vytváří perly

Obr. 15



Opakování

1. Jak se jmenuje schránka mlžů?

Lastura.

2. Z jakých částí je tvořeno srdce u mlžů?

2 předsíně, jedna komora.

3. Jaké mají krevní barvivo?

Haemocyanin.

4. Čím mlži dýchají?

Žábry.

5. Jak se jmenují larvy u sladkovodních mlžů?

Glochidie.

6. Čím se tyto larvy živí?

Krví nebo hnisem z ran, které udělají na žábrech ryb.

7. Vyjmenuj sladkovodní zástupce.

Škeble rybničná, velevrub malířský, perlorodka říční.

8. Které druhy se pojídají?

Ústřice jedlá, slávka jedlá, srdcovka jedlá.

9. Který mlž může ve své ulitě „vyrábět“ perly?

Perlotvorka mořská.

Zdroje

- JELÍNEK, Jan-ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. 8. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 14235.
- SMRŽ, Jaroslav-HORÁČEK, Ivan-ŠVÁTORA, Miloslav. *Biologie živočichů*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Fortuna, 2004. ISBN 8071689092
- Obr. 1: BUTKO, Andrew. *Soubor:Gafrarium tumidum shell.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gafrarium_tumidum_shell.jpg. [Creative](#) commons 3.0.
- Obr. 2: GOTTRUP, Muriel. *Soubor:Valve-InternalView.png*. [online]. [cit. 2012-11-12].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Valve-InternalView.png>. [Creative](#) commons 1.0.
- Obr. 3: HAECKEL, Ernst. *Soubor:Haeckel Acephala.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Haeckel_Acephala.jpg. Volné dílo.
- Obr. 4: Soubor:Cerastoderma edule 001.png. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cerastoderma_edule_001.png. Volné dílo.
- Obr. 5: STEP, Edward. *Soubor:Anodonta cygnea glochidium.png*. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Anodonta_cygnea_glochidium.png. Volné dílo.
- Obr. 6: GERASIMOV, Dennis. *Soubor:Dolabrifera5.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Dolabrifera5.jpg>. [Creative](#) commons 3.0.
- Obr. 7: *Soubor:Anodonta cygnea1.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Anodonta_cygnea1.jpg. [Creative](#) commons 3.0.
- Obr. 8: Soubor:Unio pictorum.jpg. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Unio_pictorum.jpg. [Creative](#) commons 3.0.
- Obr. 9: MAŇAS, Michal. *Soubor:Unio pictorum 2.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Unio_pictorum_2.jpg. [Creative](#) commons 2.5.
- Obr. 10: BERGLUND, Joel. *Soubor:Group of Margaritifera margaritifera.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Group_of_Margaritifera_margaritifera.jpg. [Creative](#) commons 3.0.
- Obr. 11: BENJAMIN, Féron. *Soubor:Coques.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Coques.jpg>. [Creative](#) commons 2.0

Obr. 12: ZELL,H. *Soubor:Ostrea edulis 01.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ostrea_edulis_01.jpg. [Creative](#) commons 3.0.

Obr. 13: *Soubor:European oyster.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:European_oyster.jpg. [Creative](#) commons 3.0.

Obr. 14: BENUTZER. *Soubor:Miesmuscheln Mytilus 2.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Miesmuscheln_Mytilus_2.jpg. [Creative](#) commons 2.0.

Obr. 15: *File:Meyers b11 s0726a.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-12].

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meyers_b11_s0726a.jpg?uselang=cs. Volné dílo.

Děkuji za pozornost.

**Gymnázium Vincence Makovského
se sportovními třídami Nové Město na Moravě**