

Mollusca – měkkýši

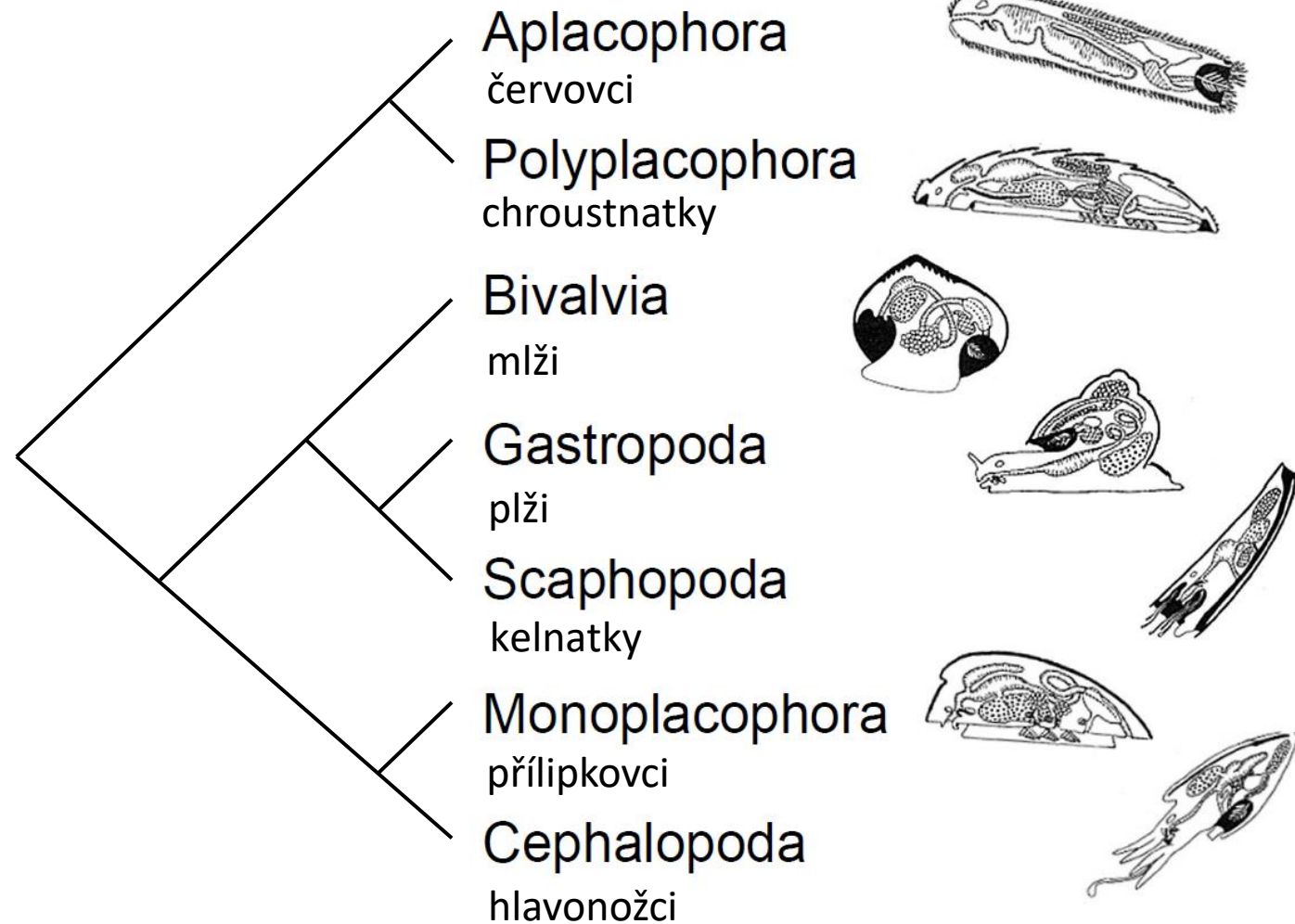
Bivalvia – mlži

Cephalopoda - hlavonožci



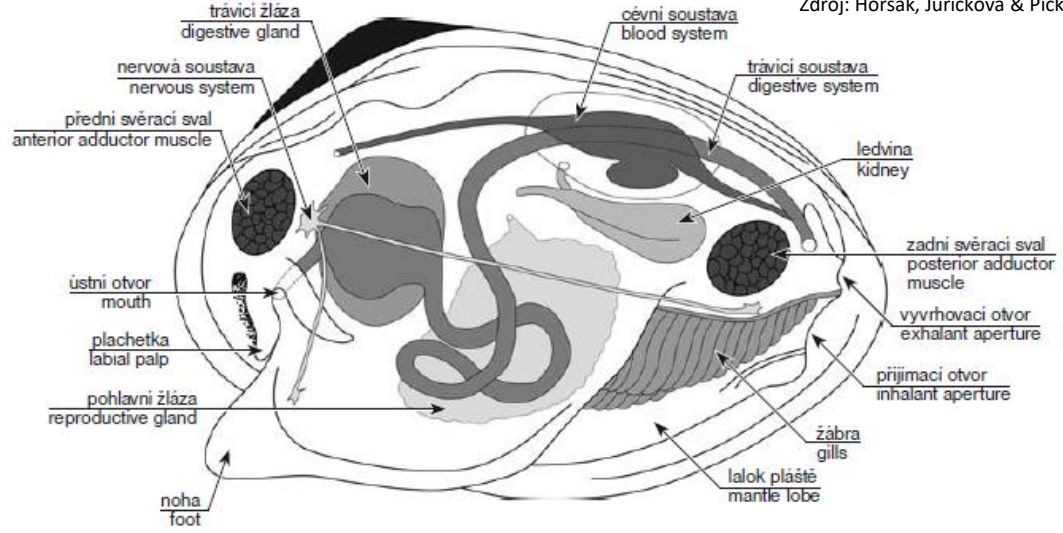
Mollusca - měkkýši

- 130 000 druhů (2. nejpočetnější kmen)
- Z toho 80 % plži
- 35 000 fosilních druhů
- Starobylá skupina (od kambria)

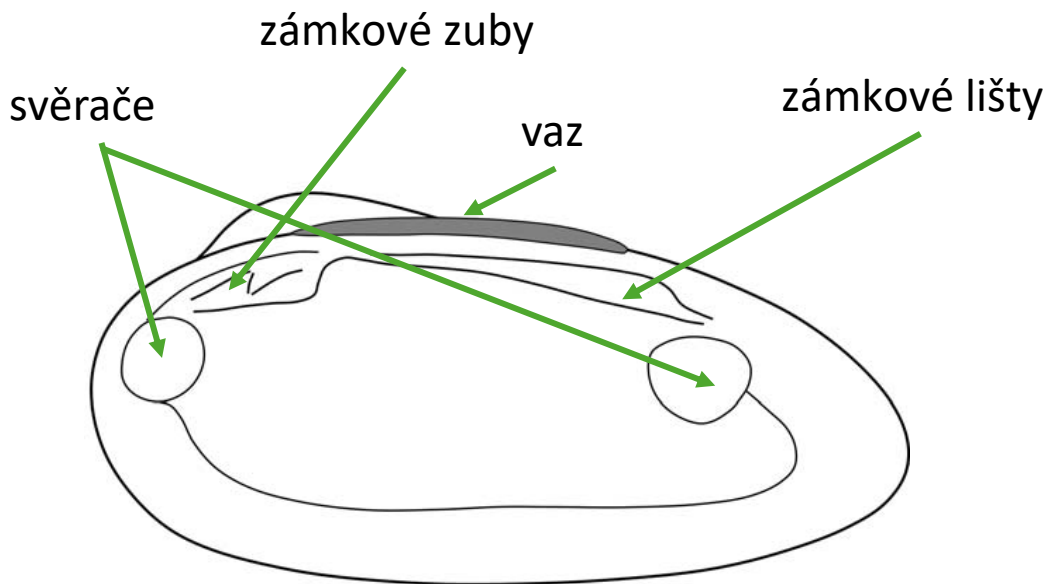


Bivalvia - mlži

- 15 000 druhů – převážně mořští, i sladkovodní
- Laterálně zploštělé tělo (bilaterálně symetrické)
- Nemají hlavu
- 2 většinou symetrické lastury – periostrakální vaz a zámkové zuby (a někdy i lišty)
- Svalové svěrače – svírají lastury
- Lastury tvoří 3 vrstvy – periostrakum, ostrakum, hypostrakum (perleťová vrstva)

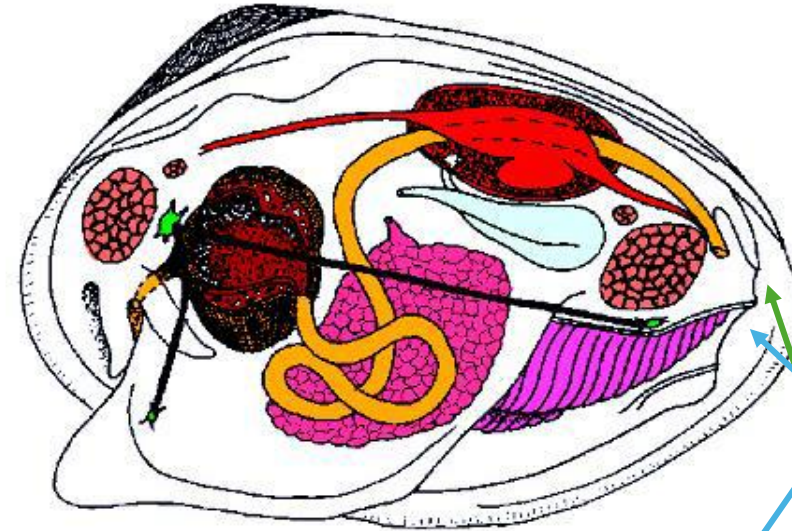


Obr. / Fig. 4. Základní anatomie těla sladkovodního mlže / Main anatomical features of a freshwater bivalve. Adapted after Josée Soucie.

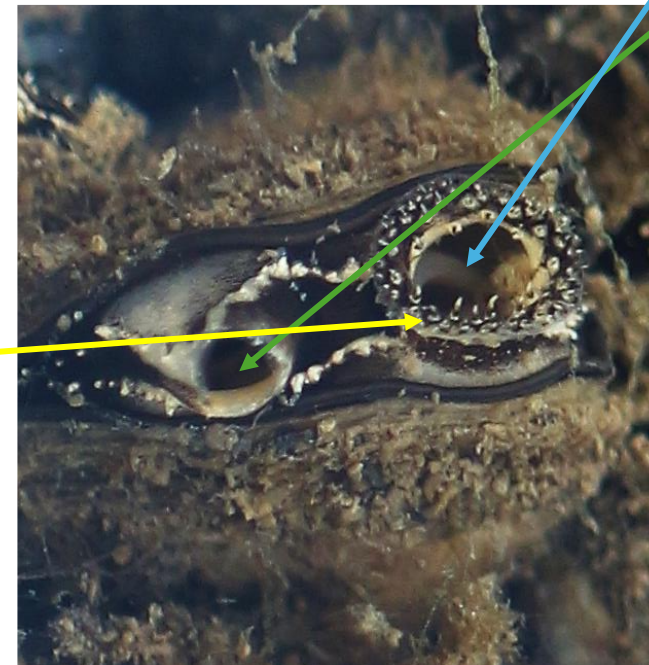


Bilvalvia - mlži

- Okraje pláště jsou spojené, otevřené jen na 3 místech: inhalační a exhalační otvor, otvor pro nohu
- TS: začíná inhalačním otvorem, pokračuje ústy (nemají radulu!), žaludek, hepatopankreas, konečník, střevo
- Mikrofágové (filtrátoři) – čištění vody
- Řasinkový epitel – zachytává a transportuje potravu
- Osfrádia – chemoreceptory kolem inhalačního otvoru

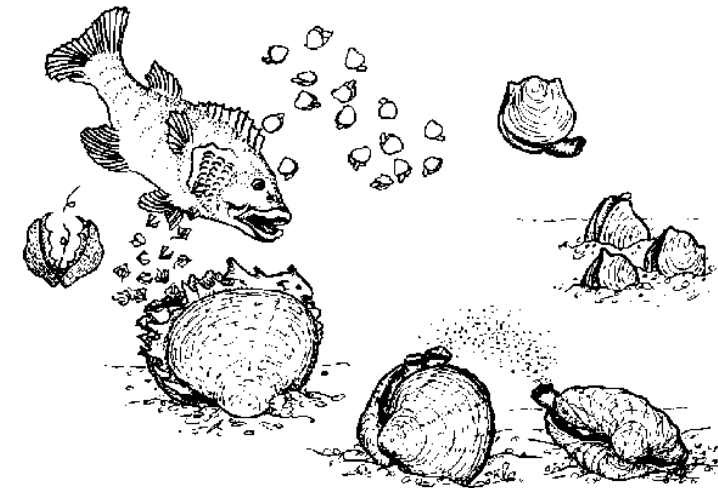
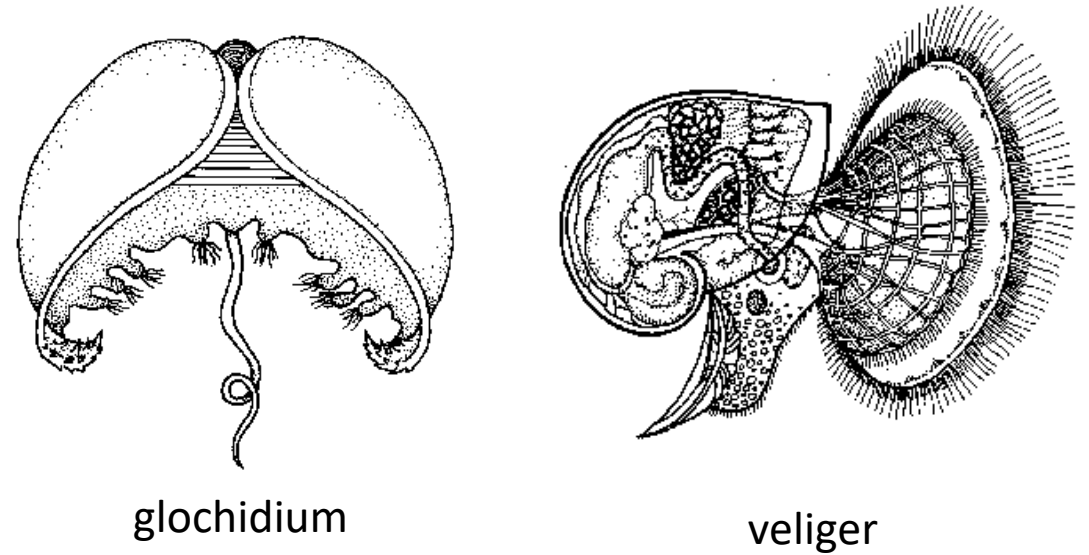


inhalační otvor
exhalační otvor



Bilvalvia - mlži

- Rozmnožování: gonochoristé – schopnost měnit pohlaví během života
- Vývoj přímý nebo přes plovoucí larvu (veliger) či parazitickou larvu (glochidium; velevrubovití)
- Video: <https://www.youtube.com/watch?v=d2TzskuoqgE>
- VS: perikardiodukty/ledviny



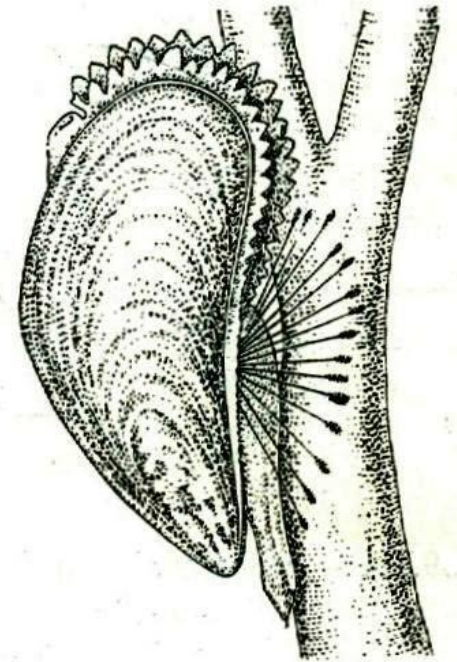
životní cyklus velevrubovitého mlže

Bilvalvia - mlži

- CS: otevřená, hemocyanin, diferencované srdce
- DS: žábry
- NS: 3 páry ganglií
- Některé druhy žijí přisedle – např. slávička mnohotvárná, slávka jedlá – přichyceny byssovými vlákny



slávička mnohotvárná



Obr. 462. Slávka jedlá (*Mytilus edulis*), přichycená k podkladu byssovými vlákny.

Bilvalvia - mlži

Listožábří



škeble říční

- Většina diverzity mlžů
- Mořští i sladkovodní
- Stejnocenné lastury

Zdroj: Horsák, Juříčková & Pícka 2013



velevrub malířský



srdcovka

Nitkožábří

- Pouze mořští
- Redukovaná noha
- Rudimentární oči
- Video hřebenatka: <https://www.youtube.com/watch?v=5vRHIEp9iU>



ústřice jedlá

<https://www.biolib.cz/cz/image/id10197/>



perlotvorka

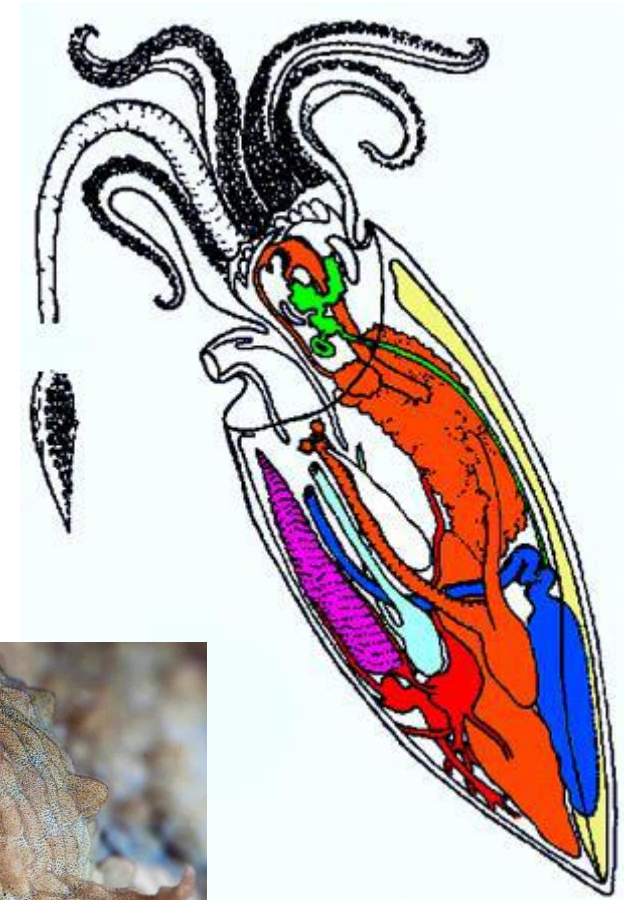


slávka jedlá

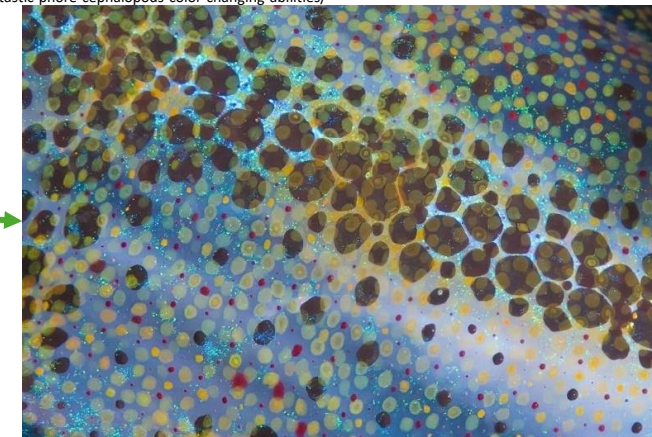
© Milan Kořínek

Cephalopoda - hlavonožci

- Asi 800 druhů (11 000 vyhynulých)
- Vývojově nejpokročilejší skupina
- Pouze mořští
- Noha je přeměněna na ramena (chapadla) s přísavkami a trysku (pohyb)
- Hlava – velké komorové oči
- Chromatofory – buňky v pokožce umožňující barvoměnu

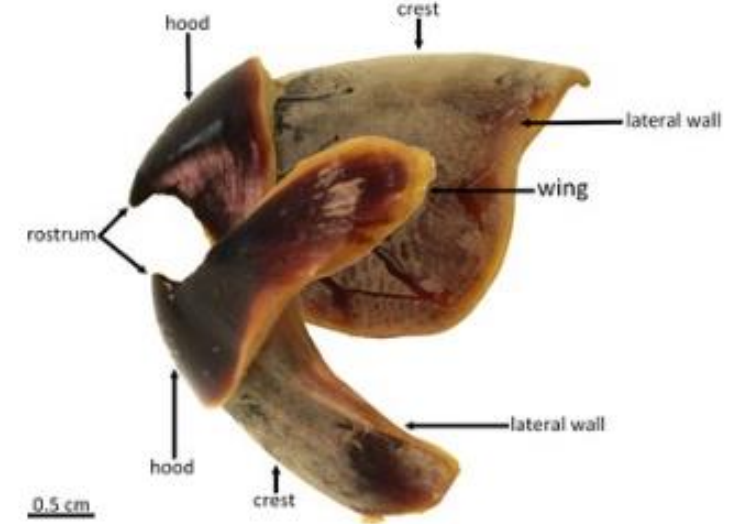


Zdroj: <https://octonation.com/the-fantastic-phore-cephalopods-color-changing-abilities/>



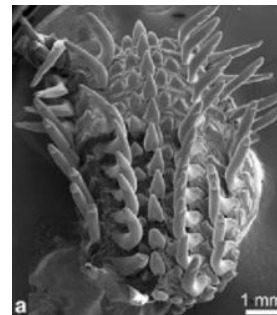
Cephalopoda - hlavonožci

- TS: ústa se zobákovitými čelistmi, v zubech raduly jedové žlázy
- Inkoustová žláza – obranná reakce
- CS: srdce s komorou a 2-4 předsíněmi – stejný počet žaber i perikardioduktů („metanefridií“)
- Tendence k uzavřené CS

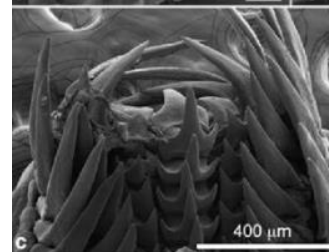


Zdroj: https://www.researchgate.net/publication/351288600_Underwater_photogrammetry_for_close-range_3D_imaging_of_dry-sensitive_objects_The_case_study_of_cephalopod_beaks/figures?lo=1

loděnka



chobotnice



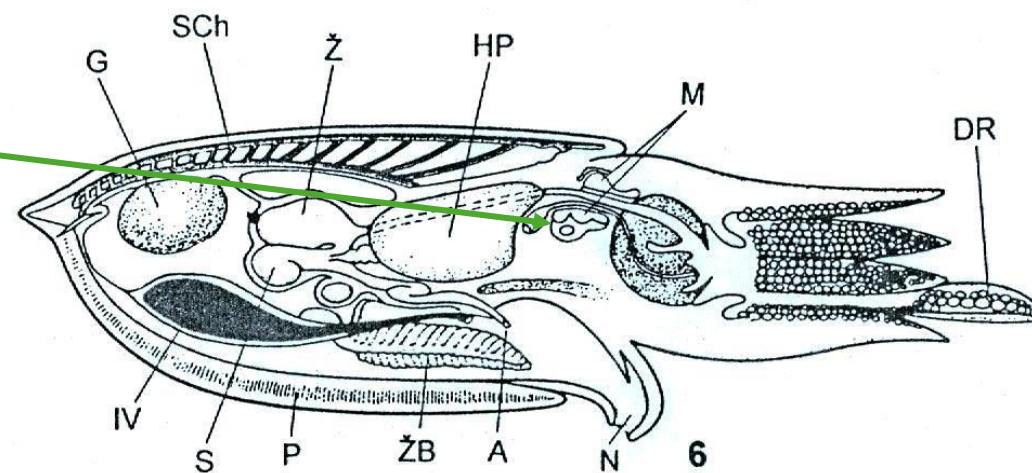
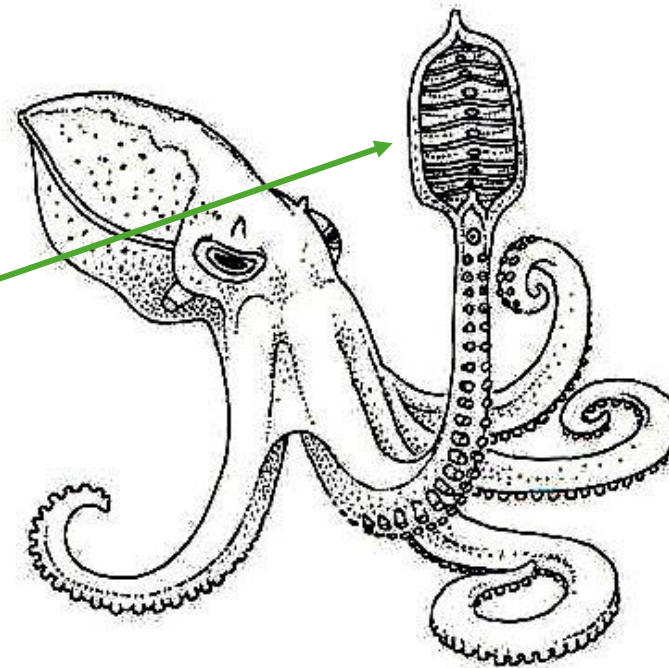
oliheň

oliheň

Zdroj: https://www.researchgate.net/publication/300638118_Amonoid_Radula

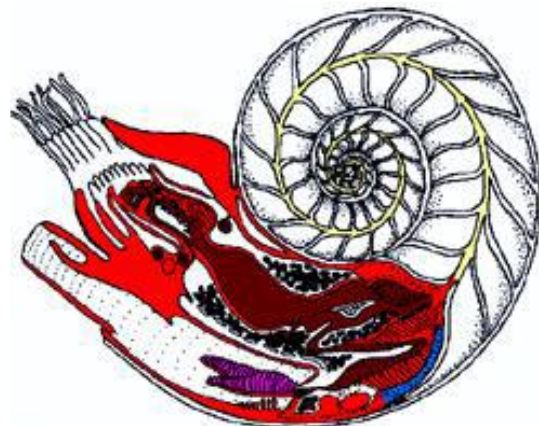
Cephalopoda - hlavonožci

- Rozmnožování: gonochoristé, přímý vývoj, hektokotylové rameno – samčí pohl. orgán
- VS: ledviny
- NS: hlavová zauzlina, cerebralizace (mozek) – krytý chrupavkou



Čtyřžábří

- Dva páry žaber, metanefridií a srdečních předsíní
- Pouze rod Nautilus - loděnka



loděnka hlubinná



Zdroj: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6428108>

Dvoužábří

- Jeden pár žaber, ...
- Chobotnice (bez schránky, 8 ramen)
- Desetiramenatci (10 ramen – 1 pár delší, redukovaná schránka) – sépie, olihně, krakalice

sépie



oliheň

chobotnice



Zdroj: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=385705>

Hlavonožci - videa

- Loděnka: <https://www.youtube.com/watch?v=qmE2gZMYC8A>
- Chobotnice: <https://www.youtube.com/watch?v=xmj-vz-TaK0>