

Kroužkovci

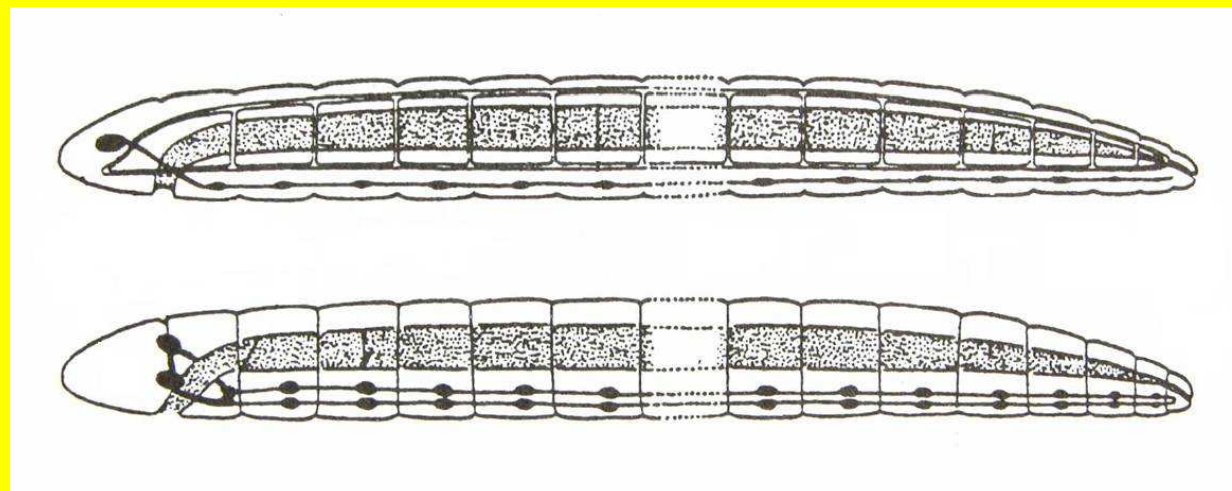
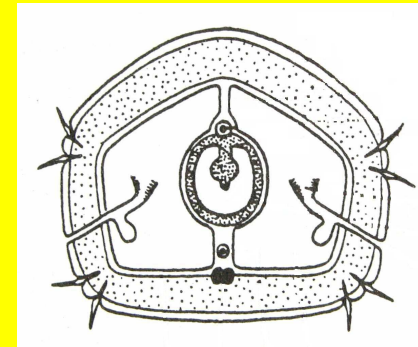
(Annelida)

Měkkýši

(Mollusca)

Kmen: Kroužkovci (Annelida)

- * Homonomní segmentace těla
- * Segmentálně uspořádaná druhotná dutina tělní
- * Metanefridie
- * Žebříčková nervová soustava
- * Uzavřená cévní soustava



Vývoj a způsob života kroužkovců

- * Hermafrodité (naše druhy)
- * Častá partenogeneze
- * Larva (trochofora) nebo vývoj přímý
- * Nepohlavní rozmnožování (architomie i paratomie)
- * Potravní nároky
 - saprofágové
 - fytofágové
 - predátoři a parazité
- * Vlhké prostředí (půda) a voda

Význam kroužkovců

Pozitivní

- * Vliv na úrodnost půd
 - dekompozice
 - provzdušnění
 - převrstvování
 - vodní režim
- * Samočisticí procesy vod
- * Predátoři (naidkovití)

Negativní

- * Krevsající cizopasníci
- * Přenašeči cizopasníků a patogenů
- * Mezihostitelé cizopasníků

Vznik a systém kroužkovců

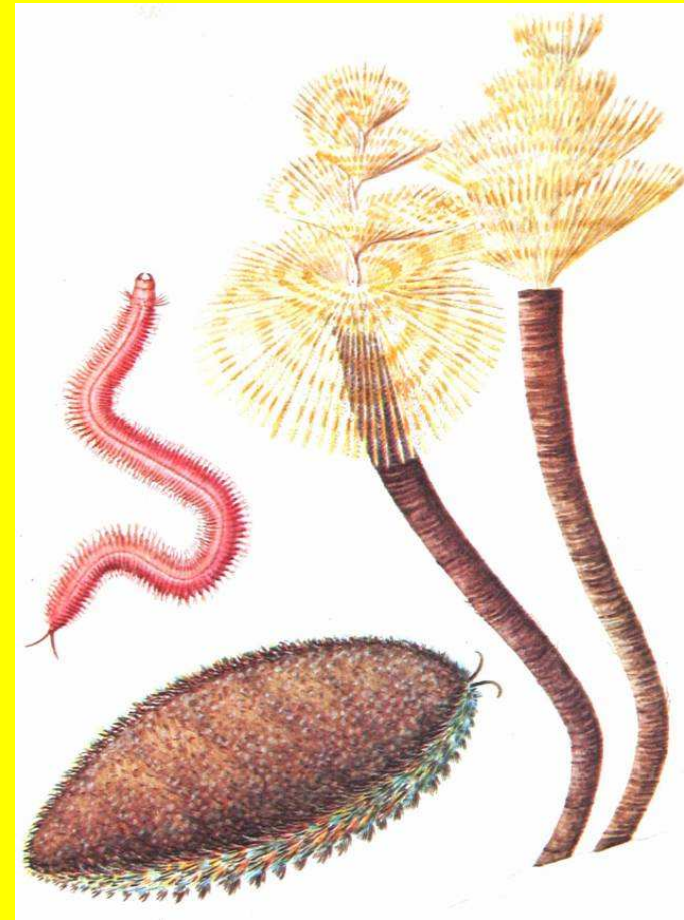
Vznik: Počátek prvohor, 600 mil. let

Popsáno asi 8500 druhů

U nás známo asi 220 druhů

2 nebo 3 důležité třídy

- * Mnohoštětinatci (Polychaeta)
- * Máloštětinatci (Oligochaeta)
- * Pijavice (Hirudinea)



Třída: Máloštětinatci (Oligochaeta)

* 4 svazky štětín na každém článku

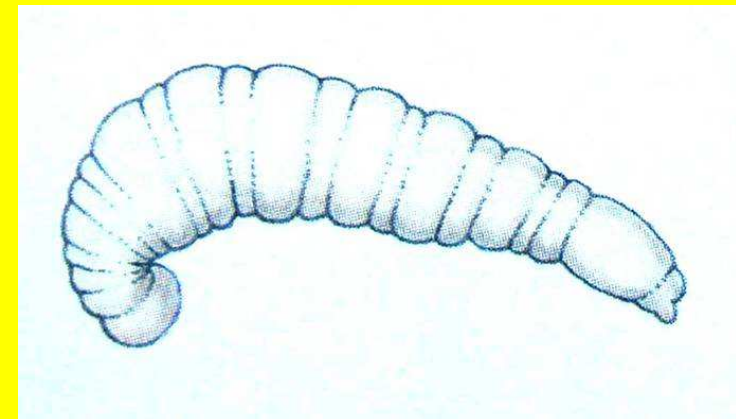
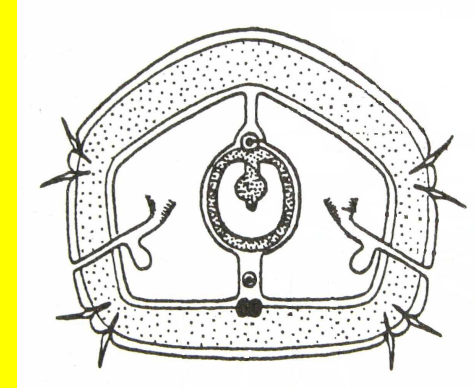
Vodní čeledi:

Nitěnkovití (Tubificidae)

Žížalicovití (Lumbriculidae)

Naidkovití (Naididae)

Potočnicovití (Branchiobdellidae)



Potočnice račí
(*Branchiobdella astaci*)

Půdní čeledi:

Žížalovití (Lumbricidae)

- druhy anektické (pronikají do hloubky přes 2 m)

žížala obecná (*Lumbricus terrestris*)

- epigeické (v půdách s mohutnou vrstvou organického detritu)

žížala hnojní (*Eisenia foetida*)

- endogeické (horizontální chodby v malé hloubce)

žížala *Aporrectodea caliginosa*

Roupicovití (Enchytraeidae)

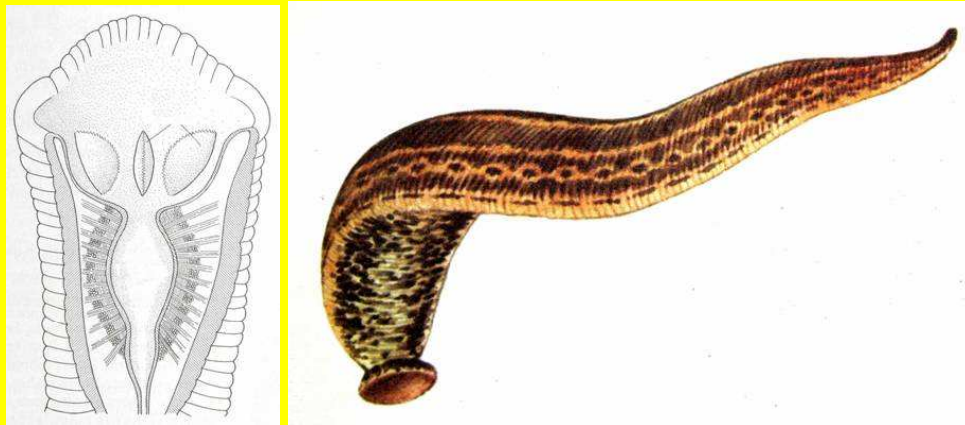


Třída: Pijavice (Hirudinea)

- * Přísavek na předním a zadním konci těla
- * Druhotná (nepravá) segmentace
- * Slepé vychlípeniny střeva

Řád: Pijavky (Gnathobdellidea)

- * 3 chitinizované čelisti



Pijavka lékařská (*Hirudo medicinalis*)

Řád: Chobotnatky (Rhynchobdellidea)

- * Vychlípitelný chobotek



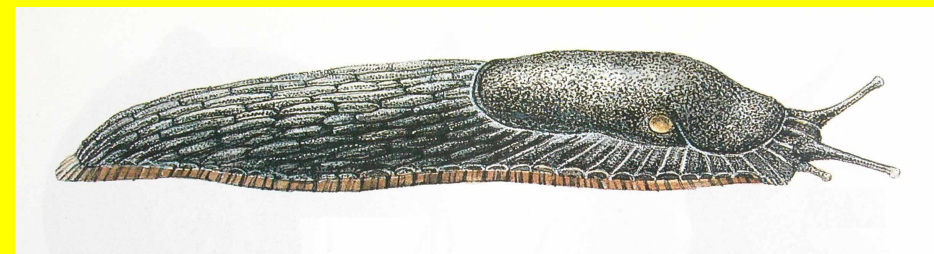
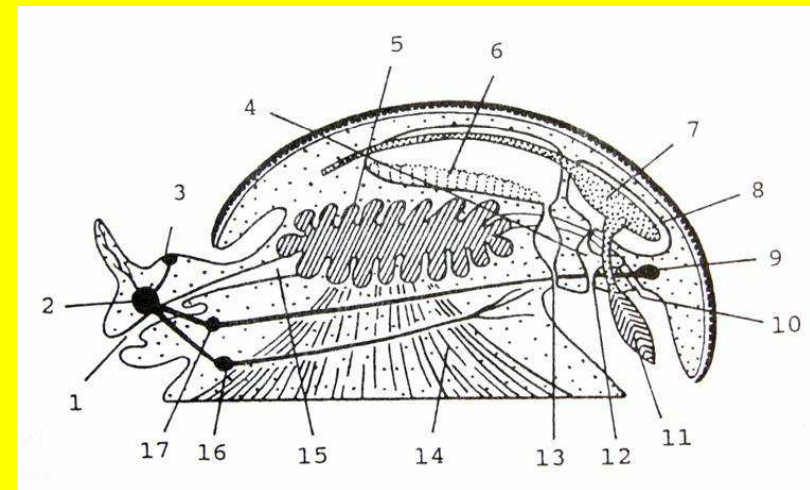
Chobotnatka plochá
(*Glossiphonia complanata*)

Kmen: Měkkýši (Mollusca)

- * Svalnatá noha, hlava, útrobní vak
- * Schránka z uhličitanu vápenatého
- * Neúplná cévní soustava

Další znaky

- * Plášť a plášťová dutina
- * Redukce druhotné dutiny tělní
- * 3-4 páry nervových uzlin
- * Slinivkojaterní žláza
- * Nefridie



Vývoj a způsob života měkkýšů

- * Gonochoristé i hermafrodité
- * Většinou oviparní, méně ovoviviparní
- * Larva nebo přímý vývoj
- * Potravní nároky
 - detritofágové
 - planktonofágové
 - fytofágové
 - málo zoofágové
- * Vlhké prostředí, voda

Význam měkkýšů

Pozitivní

- * Užitékové druhy
 - potrava
 - tvůrci perel
 - farmaceutický (textilní) průmysl
- * Užitečné druhy
 - součást potravních řetězců
 - samočistící procesy
 - bioindikátoři
 - rekonstrukce minulosti

Negativní

- * Škůdci rostlin
- * Škůdci produktů
- * Mezihostitelé cizopasníků



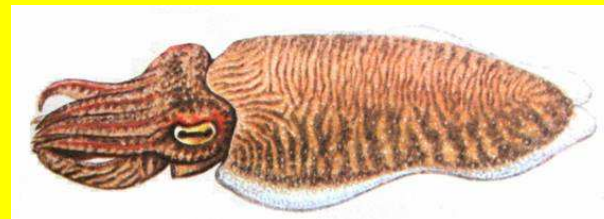
**Malakologie,
malakozoologie**

Vznik a systém měkkýšů

Vznik: Druhá polovina kambria, přes 500 mil. let

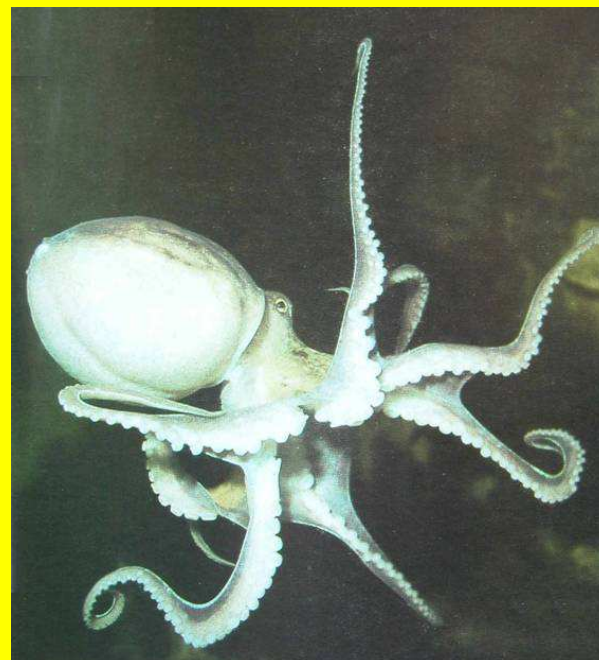
Popsáno asi 80 000 druhů

U nás známo 237 druhů



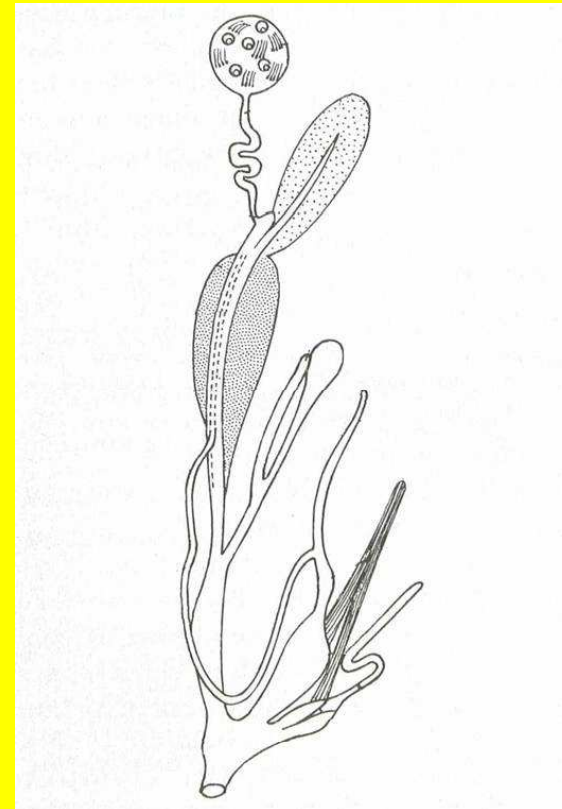
6 tříd, důležité

- * Plži (Gastropoda)
- * Mlži (Bivalvia)
- * Hlavonožci (Cephalopoda)



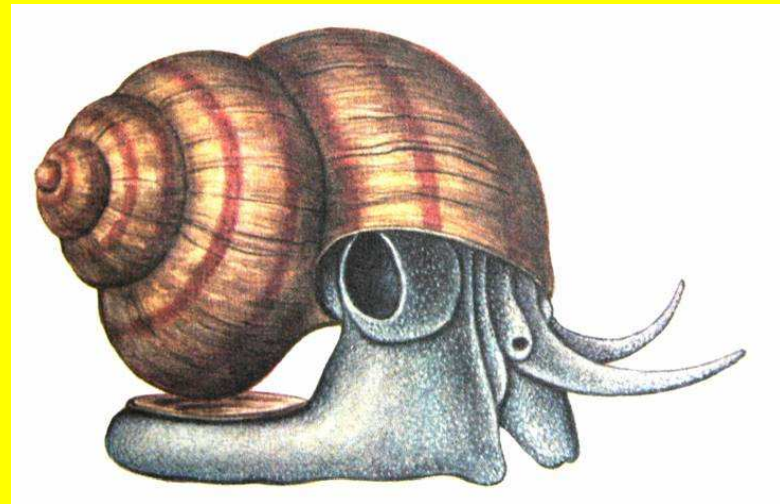
Třída: Plži (Gastropoda)

- * Nepárová ulita
- * Zřetelná hlava, 1-2 páry tykadélek
- * Jazyk s chitinovými zoubky (radula) a chitinová horní čelist
- * Srdce má 1 předsíň a 1 komoru
- * Nepárová ledvina



Podtřída: Předožábří (Prosobranchiata)

- * 1 nebo 2 žábry před srdcem
- * 1 pár tykadélek na hlavě
- * Ulita uzavíratelná víčkem
- * Obvykle gonochoristé



Bahenka živorodá
(*Viviparus contectus*)

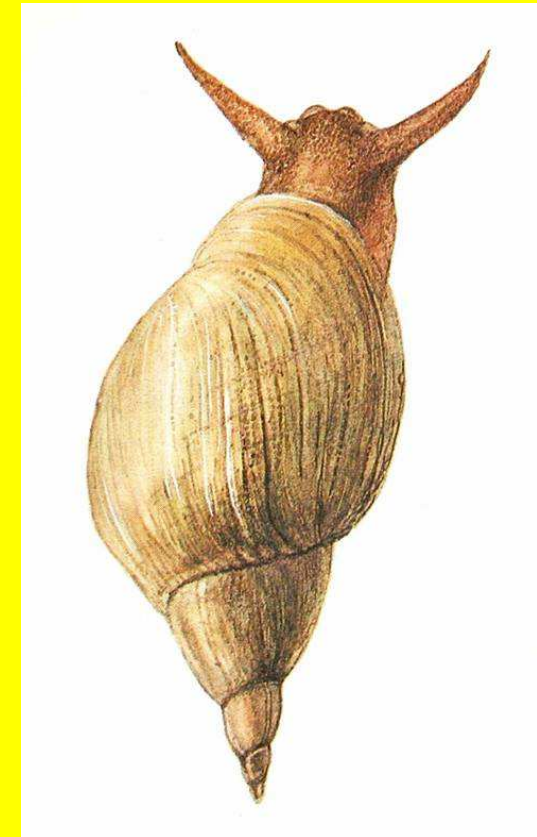
Podtřída: Plicnatí (Pulmonata)

- * Dýchají pomocí plášťové dutiny
- * 1 nebo 2 páry tykadélek na hlavě
- * Hermafrodité

Řád: Spodnoocí (Basommatophora)

- * 1 pár tykadélek
- * Převážně vodní druhy

Okružák ploský
(*Planorbarius corneus*)



Plovatka bahenní
(*Lymnaea stagnalis*)

Řád: Stopkoocí (Stylommatophora)

- * 2 páry tykadélek

Plži bez ulity (nazí plži)

Plzákovití (Arionidae)

- * Dýchací otvor vpravo vpředu
- * Hřbet nohy bez kýlu, vzadu oblá

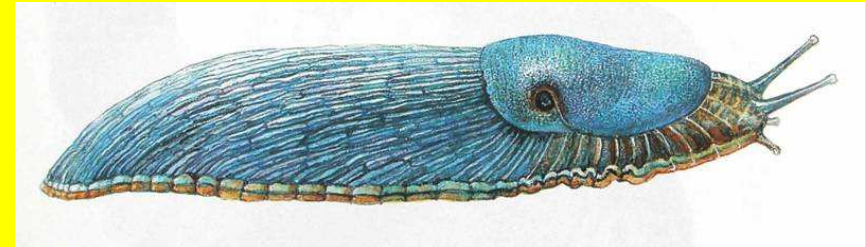


Plzák lesní (*Arion rufus*)

Slimáček síťkovaný
(*Deroceras reticulatum*)

Slimákovití (Limacidae)

- * Dýchací otvor vpravo vzadu
- * Na noze kýl, konec špičatý



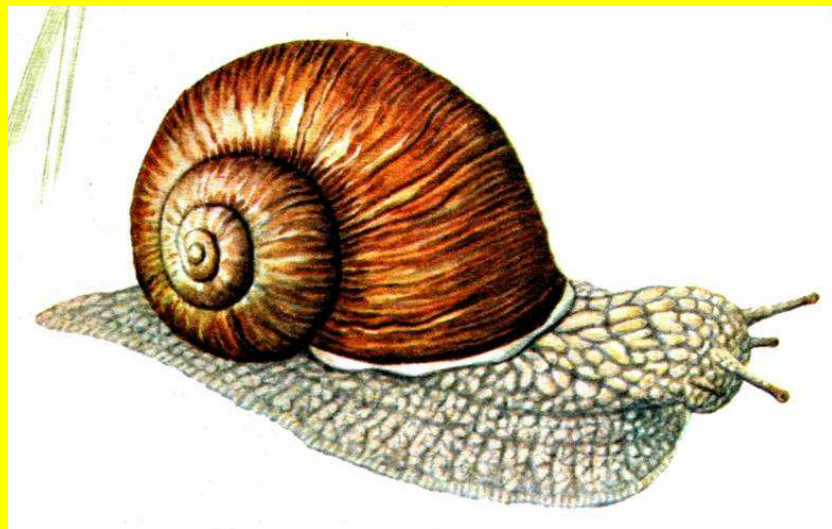
Modranka karpatská (*Bielzia coerulans*)

Slimáčkovití (Agriolimacidae)

- * Dýchací otvor vpravo vzadu
- * Kýl jen vzadu

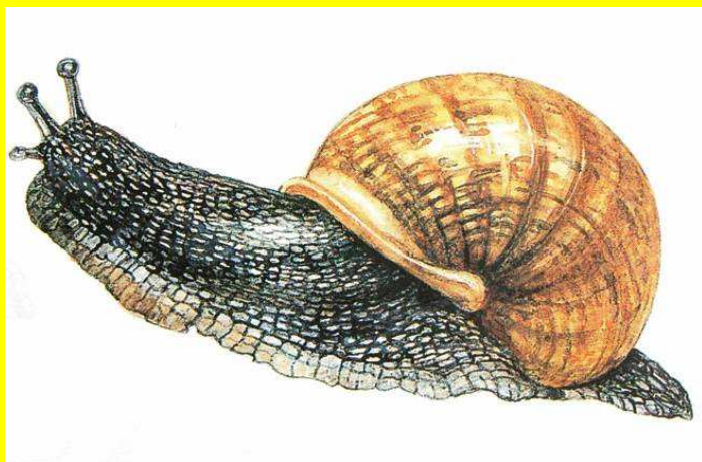


Plži s ulitou

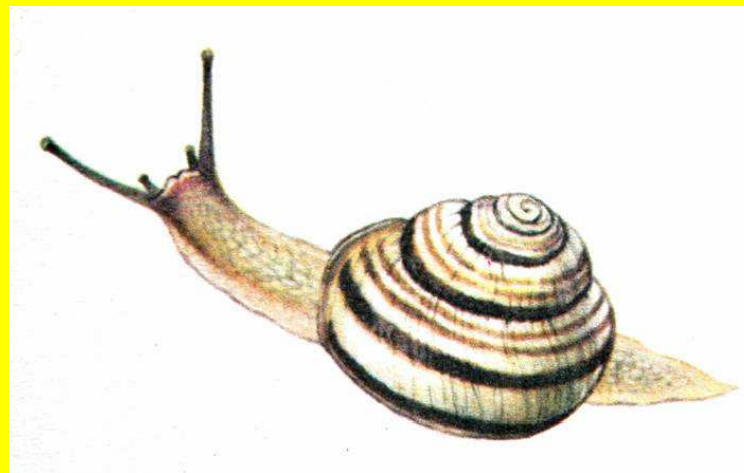


Hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*)

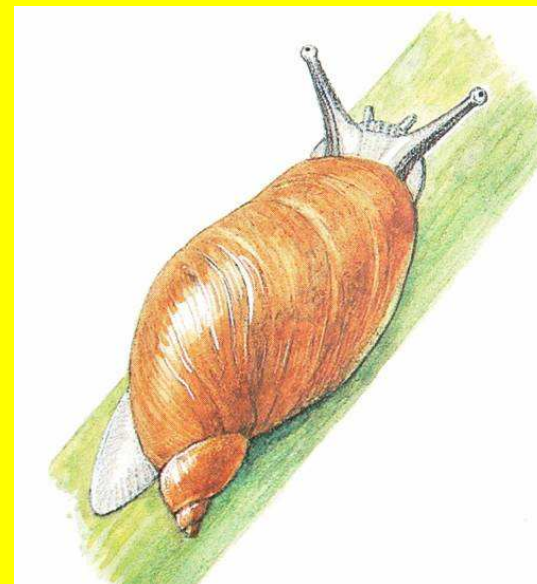
Dospívá za 2-4 roky, žije 6-8 let



Plamatka lesní (*Arianta arbustorum*)



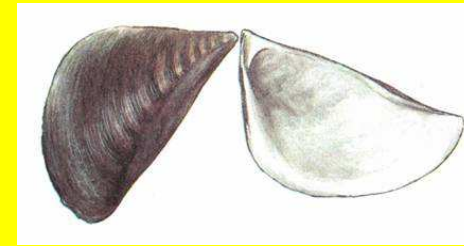
Páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*)



Jantarka obecná (*Succinea putris*)

Třída: Mlži (Bivalvia)

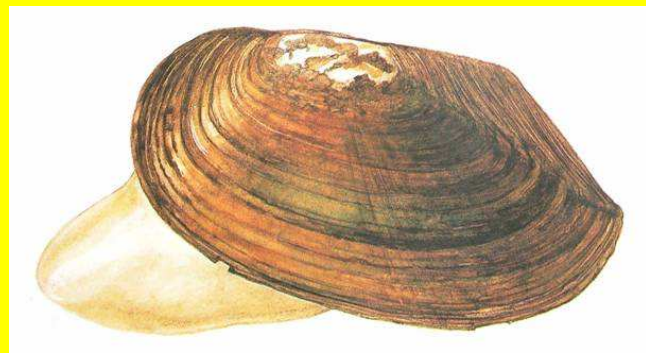
- * Tělo kryto 2 lasturami
- * Nemají hlavu a tykadélka
- * Dýchají 2 páry žaber
- * Srdce má 2 předsíně a 1 komoru
- * Párové ledviny (Bojanovy žlázy)
- * Larva trochofora, glochidium nebo vývoj přímý



Slávička mnohotvárná
(*Dreissena polymorpha*)



Ústřice jedlá
(*Ostrea edulis*)



Škeble rybničná
(*Anodonta cygnea*)



Velebrub malířský
(*Unio pictorum*)



Srdcovka jedlá
(*Cordium edule*)