

Pracovní list č. 5:

Měkkýši (*Mollusca*) 1: PLŽI (*Gastropoda*)

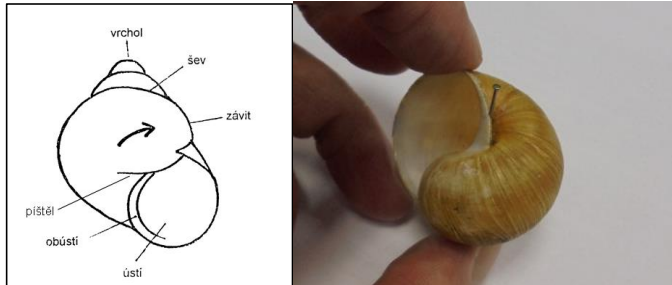
I. Morfologie ulity hlemýždě

PO: Jak se jmenují 3 vrstvy, z nichž se skládají schránky měkkýšů? (opakování z přednášky):

Vnější vrstva: prostřední vrstva: vnitřní vrstva:

Postup:

1. ulitu obraťte ústím k sobě a držte ji mezi prsty vrcholem nahoru, viz obr. 1.
2. určete pravo- či levotočivost (*pokud je ústí vpravo od pomyslné svislice, jde o pravotočivou ulitu*): *moje ulita jetočivá.*
3. osvojte si pojmy: vrchol, šev, závit, ústí, obústí, píštěl, sloupek, viz obr. 1 (*sloupek je dutý a je vidět jen na řezu, viz obr. 3, jeho existenci je však možné dokázat zasunutím špendlíku do píštěle, viz obr. 2, jde to však jen u některých ulit*).



Obr. 1 a 2: Polohy ulity při určování točivosti a dokazování dutého sloupku špendlíkem



Obr. 3: Řezy ulitami hlemýždě (sloupek a jeho dutost)

Okomentoval(a): [RV1]: Téma samostatné distanční praktické výuky

Okomentoval(a): [RV2]: PO = problémová otázka

4. spočítejte počet závitů (*1 závit je otočení ulity o 360° ... nejlépe se to počítá tak, že koukáte na vrchol ulity shora a vrchol si spojíte s ústím ... nejlépe čarou narýsovanou tužkou*): *moje ulita má ... závitů.*

5. pokuste se určit věk hlemýždě podle ročních přírůstků na ulitě (*ulita roste současně s hlemýžděm a na závitech jsou tak vidět období pomalého růstu na podzim, tj. „hustší přírůstky často ve formě tmavých pruhů“ a „předěly“ odpovídající začátkům růstu na jaře následujícího roku*): *moje ulita patřila hlemýždi, který se dožil věku let.*

6. zakreslete do sešitu a popište (*každý/á bude mít vlastní obrázek/ky zakreslený/é podle vlastní ulity, v protokolech může/mohou být i vlastní fotka/y, musí ale být popsáná/é*):

PO: Jak se dokazuje uhličitán vápenatý v biologickém materiálu? *Napište reakci (nezapomeňte dát do pořádku počty atomů a molekul):*

II. Pitva hlemýždě zahradního

Okomentoval(a): [RV3]: Nebudete dělat

Postup:

1. usmrceného hlemýždě položte na preparační misku a vyjměte jej z ulity
2. objekt položte nohou dolů na preparační misku a proveďte dva základní zástřihy
3. pozorujte jednotlivé soustavy: dýchací, cévní, vylučovací a trávicí
4. proveďte třetí základní zástřih na noze a pozorujte rozmnožovací a nervovou soustavu
5. jednotlivé soustavy rozložte na preparační misce podle obrázku (barevné anatomické tabule)
6. *zakreslete schematicky do sešitu a popište*
7. nakonec ještě vypreparujte:
 - a) z šípového vaku **aragonitový šíp** („šíp lásky“), ...
 - a) z ústního otvoru **horní čelist** (!) a ...
 - b) z ústní dutiny **radulu** (viz postup níže); vše porovnejte s obrázky (B-D).

VI. Příprava preparátu jazykové pásky hlemýždě

Okomentoval(a): [RV4]: Nebudete dělat

Postup:

1. odstříhnete ústní dutinu hlemýždě
2. z hřbetní strany opatrně podélně naříznete (rozstříhnete)
3. radulu poznáte pomocí pinzety podle drsného povrchu
4. pinzetou radulu stáhněte a zbavte svaloviny
5. promněte mezi prsty a opláchněte ve vodě
6. položte na podložní sklo do kapky vody (ozubením nahoru) a přikryjte krycím sklíčkem
7. *pozorujte a zakreslete (jen porovnejte s obrázkem B)*