



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Soustava krycí – od měkkýšů po členovce

Tematická oblast	Biologie – biologie živočichů
Datum vytvoření	13. 8. 2012
Ročník	3. ročník čtyřletého G a 7. ročník osmiletého G
Stručný obsah	Prezentace k doplnění a procvičení fylogeneze krycí soustavy od měkkýšů po členovce.
Způsob využití	Postupně procházíme listy prezentace a řešíme úkoly .
Autor	RNDr. Ilona Houšková
Kód	VY_ 32_ INOVA CE_ 32_ BHOU02

MĚKKÝŠI

- Tělo je kryto jednovrstevným řasinkovým epitelem, který u většiny druhů vylučuje různé bílkovino-vápenité schránky.
- Epitel pokrývá kožní řasu tzv. plášť.
- Schránka je tvořena ze tří vrstev:
 - o vrchní - periostracum (skleroprotein konchiolin),
 - o střední - ostracum (sloupky CaCO_3),
 - o spodní - hypostracum (vrstvy aragonitu - perleť).

MĚKKÝŠI

- U některých měkkýšů se okraj pláště přesouvá přes schránku a vytváří tzv. sépiovou kost.
- Plášťová dutina je pokryta řasinkovým epitelem.
- Ostatní povrch je kryt nahým epitelem s velkým množstvím hlenových žláz.

MĚKKÝŠI – typy schránek

- Ulita – plži (hlemýžd')
- Ulita – plži (zavinutec)



Obr. 1



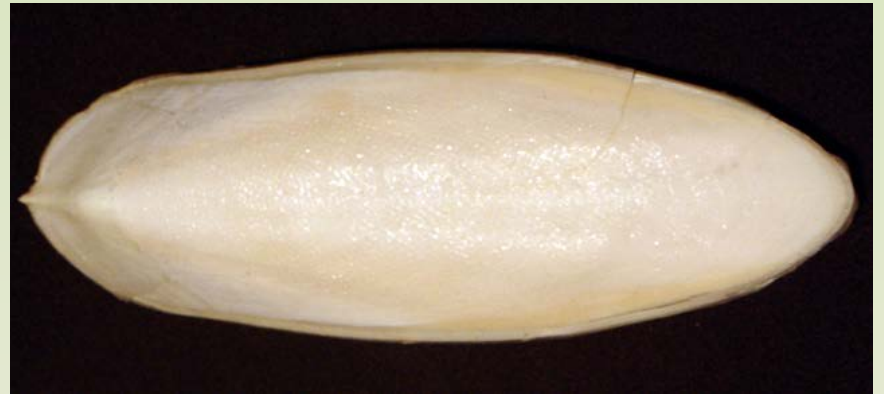
Obr. 2

MĚKKÝŠI – typy schránek

- Lastura – mlži (sdcovka)
- Sépiová kost – hlavonožci



Obr. 3



Obr. 4

Řešte úkoly:

Úkoly

- Vyjmenuj části schránky členovců.
- Vyjmenuj základní typy schránek měkkýšů.

Řešení

- Schránka je tvořena ze tří vrstev:
 - o vrchní - periostracum (skleroprotein konchiolin),
 - o střední - ostracum (sloupky CaCO_3),
 - o spodní - hypostracum (vrstvy aragonitu - perleť).
- Jsou to :ulita, lastura a sépiová kost.

KROUŽKOVCI

- Povrch těla tvoří jednovrstevná pokožka s tenkou kutikulou.
- V kutikule jsou drobné póry, na kutikule štětinky a ostny.
- V pokožce jsou četné smyslové (např. světločivné buňky) a žlázové buňky.
- Pokožka je prokrvována vlasečnicemi.

ČLENOVCI

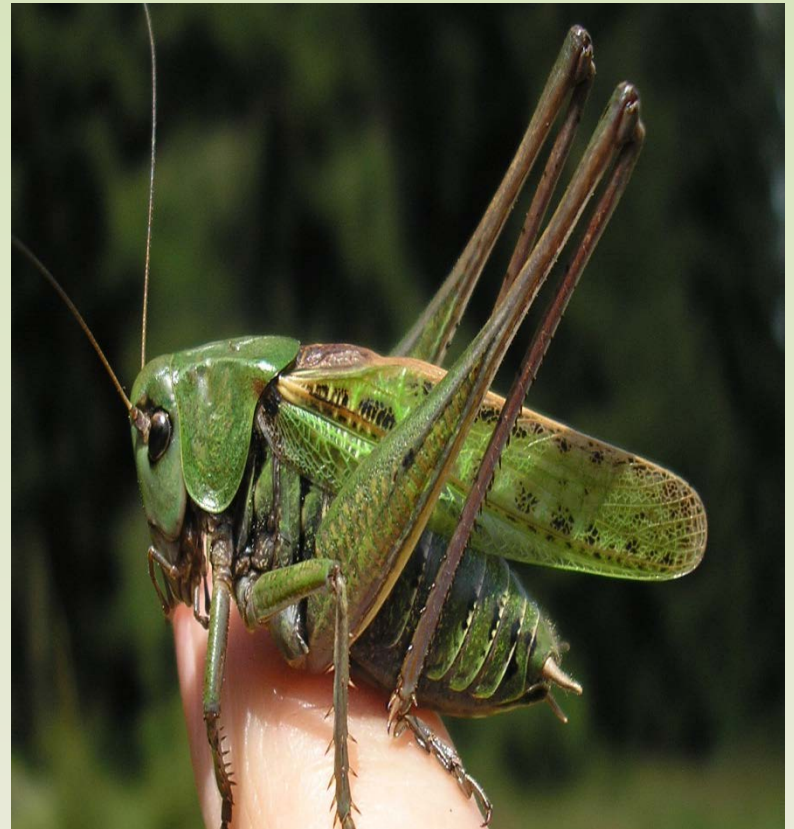
- Na pokožce je velmi silná vrstva kutikuly, ta je tvořena chitinem a skleroproteiny, nebo i vosky či CaCO_3 .
- Kutikula omezuje růst jedince (růst skokem), proto dochází ke svlékání kutikuly několikrát za život.
- Na povrchu jsou četné kožní deriváty: štětiny, trny, háčky, chloupky (funkce smyslová, přidržovací, obranná ...).

ČLENOVCI

- Kutikula tvoří na povrchu těla souvislý a pevný krunýř.



Obr. 5



Obr. 6

Řešte úkoly:

Úkoly:

- Co obsahuje pokožka kroužkovců?
- Čím je tvořená kutikula členovců?

Řešení:

- V pokožce jsou smyslové (např. světločivné buňky) a žlázové buňky.
- Je tvořena chitinem a skleroproteiny, nebo i vosky či CaCO_3 .

Informační zdroje

ZICHÁČEK, Vladimír. *Zoologie*. Olomouc: Fin, 1995, ISBN 80-85572-74-5.

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: ZELL. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 13.8.2012]. Dostupný podle licence Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helix_pomatia_002.JPG?uselang=cs>.

Obr. 2: BRICKTOP. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 13.8.2012]. Dostupný podle licence Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cypraea_nebrites.jpg?uselang=cs>.

Obr. 3: ANDREW BUTKO. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 13.8.2012]. Dostupný podle licence Creative Commons na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gafrarium_tumidum_shell.jpg>.

Obr. 4: <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 13.8.2012]. Dostupný podle licence Creative Commons na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cuttlebone.jpg>>.

Obr. 5: foto Čeněk Houška

Obr. 6 :foto Čeněk Houška