

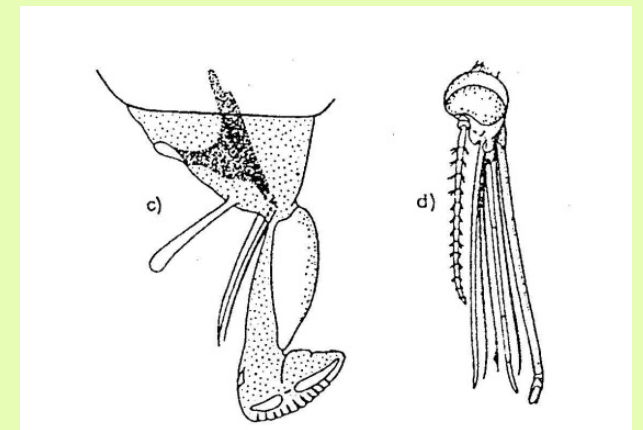
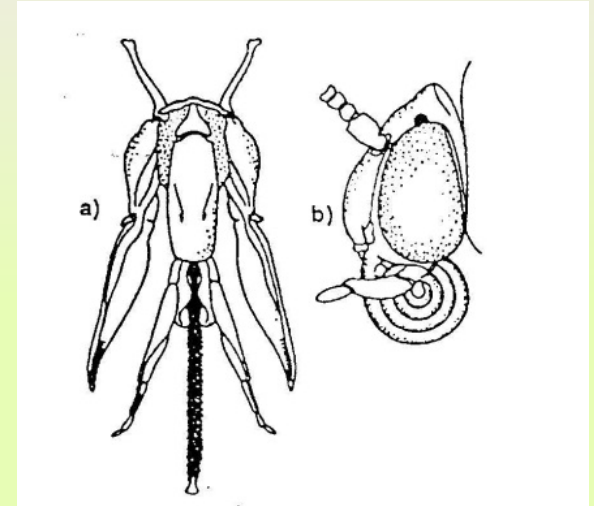
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Trávicí soustava hmyzu

Tematická oblast	Biologie - biologie živočichů
Datum vytvoření	16. 9. 2012
Ročník	3. ročník čtyřletého G a 7. ročník osmiletého G
Stručný obsah	Prezentace k prohloubení a procvičení učiva trávicí soustavy hmyzu.
Způsob využití	Postupně procházíme listy prezentace . Úkoly pro samostatné procvičení jsou součástí prezentace.
Autor	RNDr. Ilona Houšková
Kód	VY_ 32_ INOVA CE_ 32_ BHOU17

Jaké jsou typy ústního ústrojí u hmyzu?

- Podle charakteru potravy vyvinuto:
 - o ústní ústrojí kousací (není na obrázku)
 - o na obrázku:
 - a) ústní ústrojí lízavě sací
 - b) ústní ústrojí sací
 - c) ústní ústrojí lízací
 - d) ústní ústrojí bodavě sací

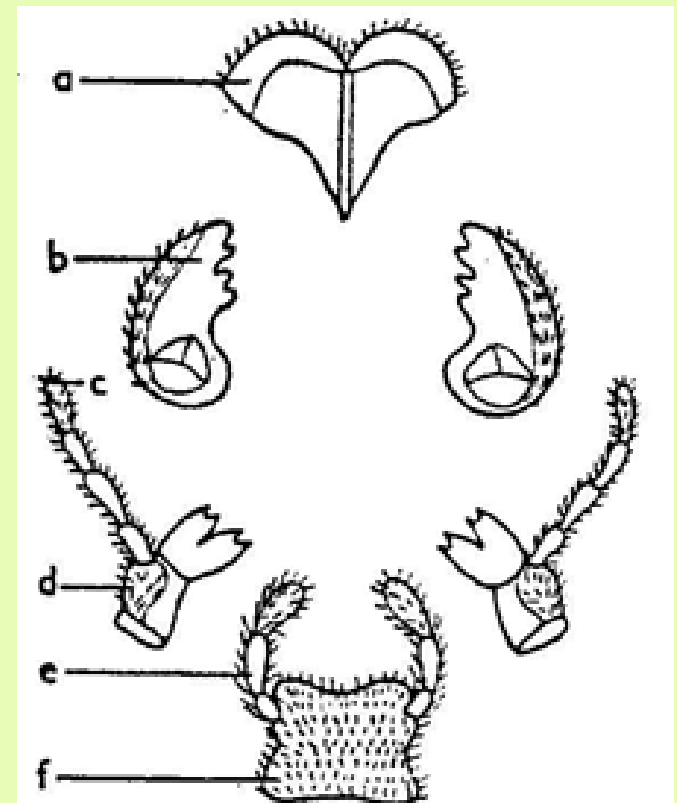


Obr. 1

Typy ústních ústrojí

- Ústní ústrojí kousací
(např. šváb, kobylka, saranče, chroust)

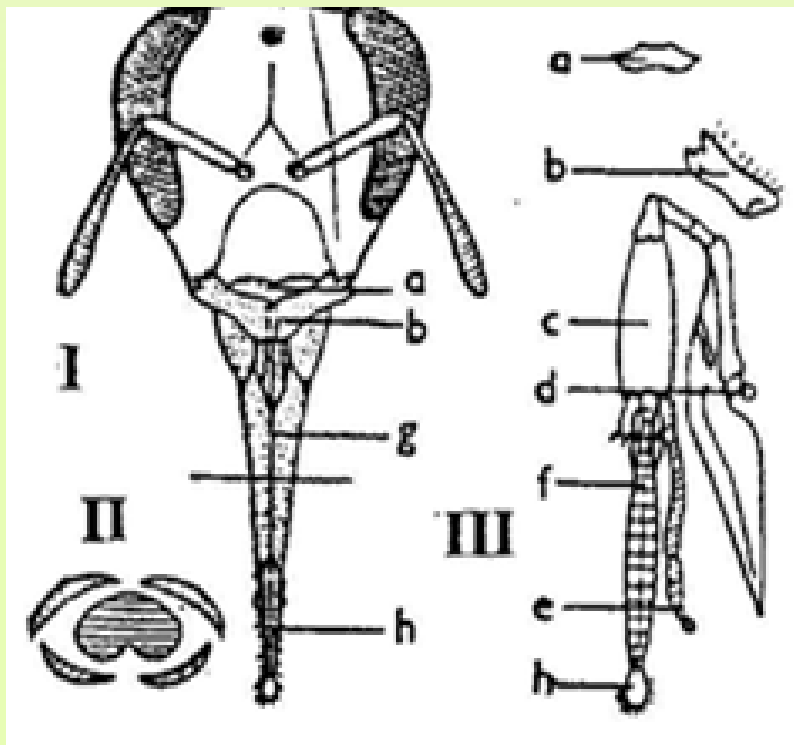
Kousací ústní ústrojí chrousta obecného: **a** horní pysk, **b** kusadlo, **c** čelistní makadlo, **d** čelist, **e** pyskové makadlo, **f** dolní pysk



Obr. 2

Typy ústních ústrojí

- Lízavě sací (včela)

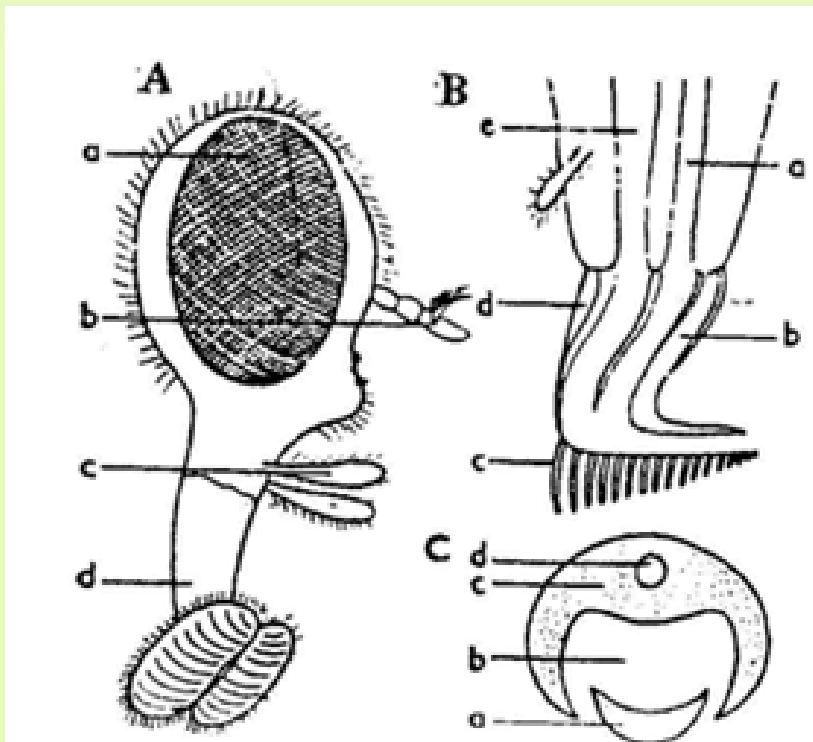


Obr. 3

Lízací ústní ústrojí včely medonosné: I. pohled zepředu, II. příčný řez, III. detail
a horní pysk, b kusadla, c spodní pysk, d čelistní makadla, e pyskové makadlo, f dolní pysk, g dolní čelist, h jazýček

Typy ústních ústrojí

- Ústní ústrojí lízací



Lízací ústrojí mouchy domácí:

A lízací ústrojí: **a** složené oko, **b** tykadlo, **c** makadlo, **d** sosák

B podélný řez sosákem: **a** slin-
ný kanálek **b** spodní pysk,
c sosák, **d** horní pysk, **e** jícen

C příčný řez sosákem: **a** horní
pysk, **b** sací trubička, **c** dolní
trubička, **d** sliniví kanálek

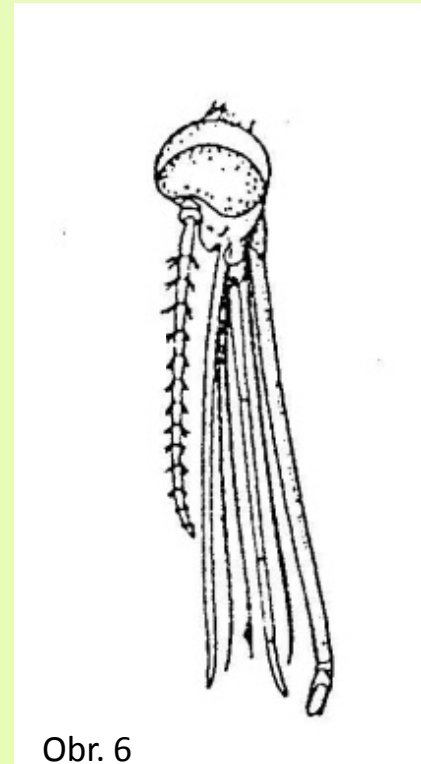
Obr. 4

Typy ústních ústrojí

- Bodavě sací (např. komár, mšice, ploštice)



Obr. 5

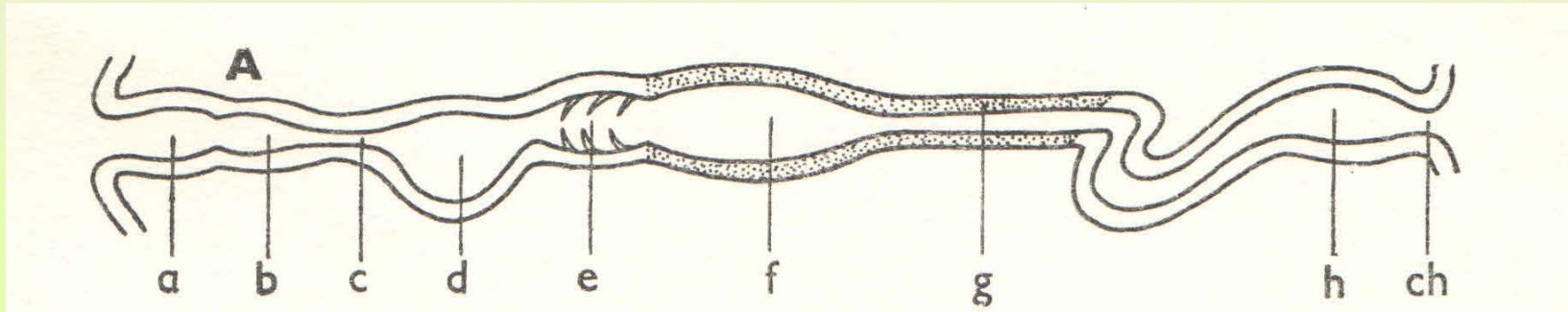


Obr. 6

Popište trávicí soustavu hmyzu.

- Do úst ústí slinné žlázy (trávení cukrů nebo dráždivé a protisrážlivé látky).
- Na svalnatý hltan navazuje jícen (někdy se rozšiřuje ve vole), žvýkací žaludek a střevo se slepými výběžky.
- Do koncové části střeva ústí malpigické žlázy.
- Dalšími částmi trávicí soustavy jsou tlusté střevo, kloaka a řitní otvor.

Trávicí trubice střevlíka



Obr. 7

- | | |
|----------|---------------------|
| a) ústa | e) žvýkací žaludek |
| b) hltan | f) žláznatý žaludek |
| c) jícen | g) střevo |
| d) vole | h) konečník |
| | ch) řitní otvor |

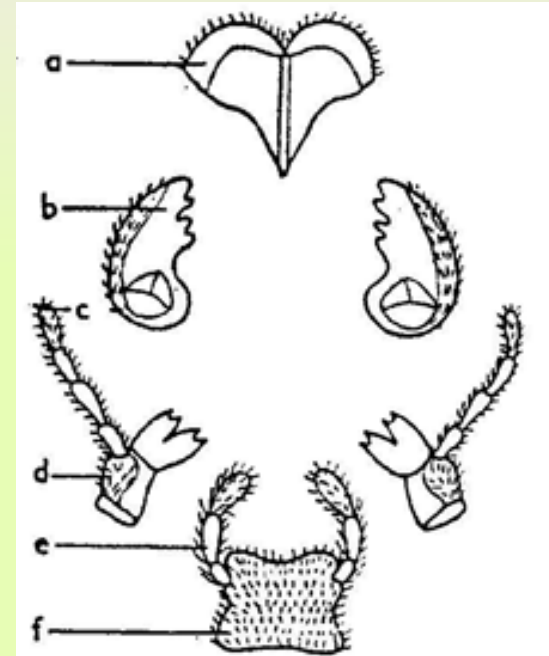
Řešte úkoly

Úkoly:

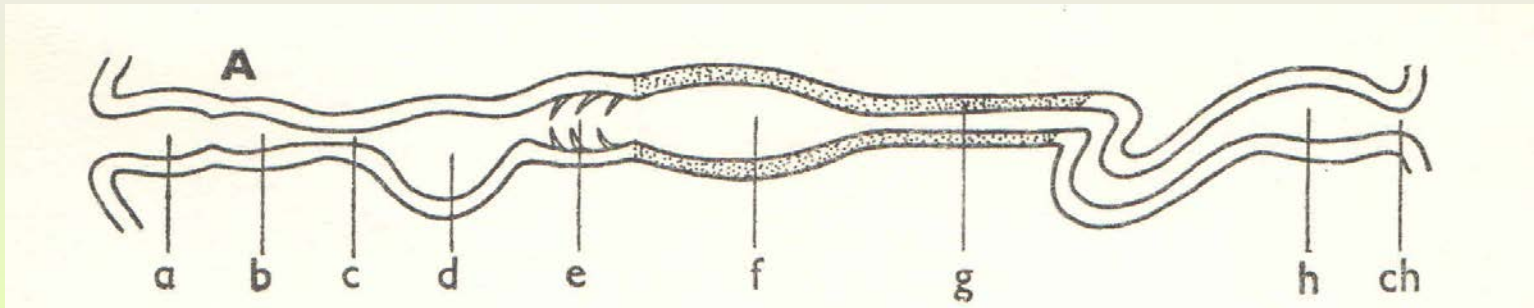
- Jaký typ ústního ústrojí je na obrázku?
- Popište jeho části.

Řešení:

- Jde o ústní ústrojí kousací.
- a) horní pysk, b) kusadlo, c) čelistní makadlo, d) čelist, e) pyskové makadlo, f) dolní pysk



Řešte úkol



Úkol:

- Popište podle obrázku části trávicí trubice hmyzu.

Řešení:

- | | |
|----------|---------------------|
| a) ústa | e) žvýkací žaludek |
| b) hltan | f) žláznatý žaludek |
| c) jícen | g) střevo |
| d) vole | h) konečník |
| | ch) řitní otvor |

Informační zdroje

JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, ISBN 978-80-7182-213-4.

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 ,6: JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, ISBN 978-80-7182-213-4.

Obr. 2- 4 : převzato z KUBIŠTOVÁ, Iva; JŮVOVÁ, Alena. *Přehled zoologie*. Brno: Paido, 1984, ISBN 80-901737-4-8.

Obr. 5: GATHANY, James. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 16.9.2012]. Dostupný na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Aedes_albopictus_on_human_skin.jpg>.

Obr. 7: převzato z ALTMANN, Antonín; KUBÍKOVÁ, Marie, *Biologický náčrtník – zoologie*. Praha: SPN, 1971.