



Bi 6760
**Základy entomologie
cvičení**

2014

Andrea Tóthová

Igor Malenovský



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Typy ústního ústrojí hmyzu:



Kousací ústní ústrojí:

**- u hmyzu původní
(plesiomorfní) typ**

Základní schéma ú.ú. hmyzu:

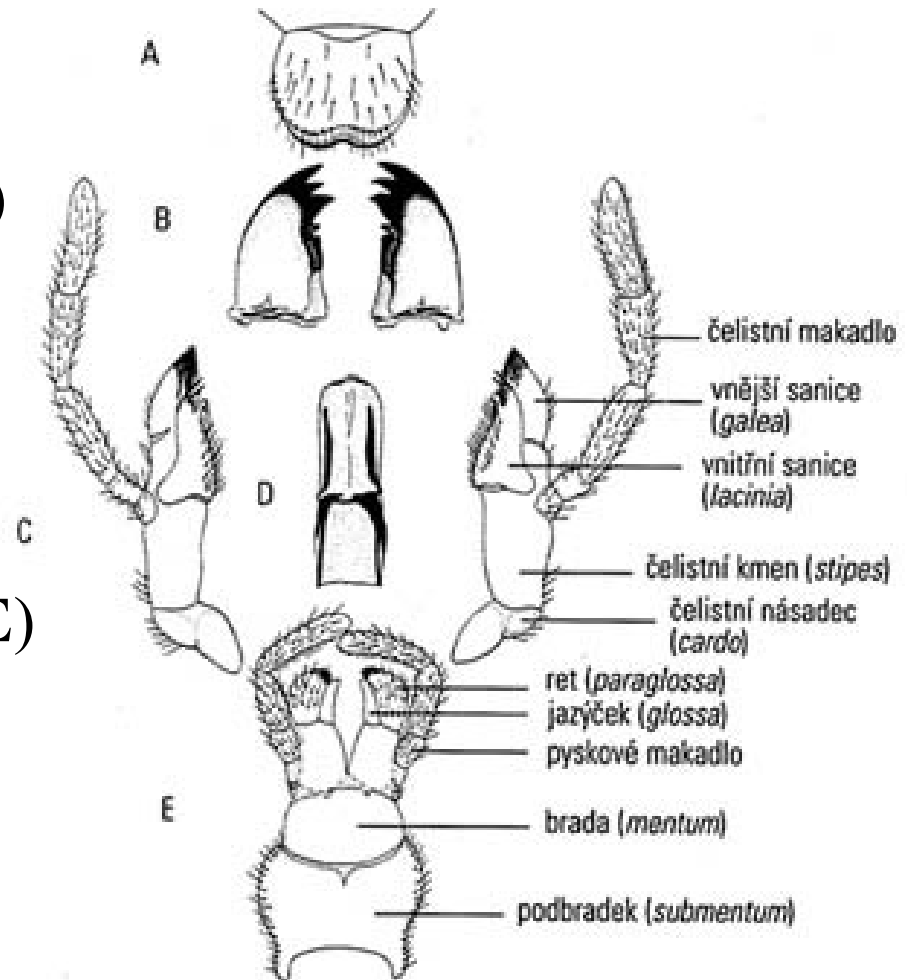
Nepárový horní pysk – labrum (A)

Pár kusadel – mandibulae (B)

Pár čelistí – maxillae (C)

Hypopharynx (D)

Nepárový spodní pysk – labium (E)
srůst druhého páru čelistí



Periplaneta americana (šváb americký)

kousací – příjem pevné potravy

Clypeus (štítek)

Labrum (horní pysk)

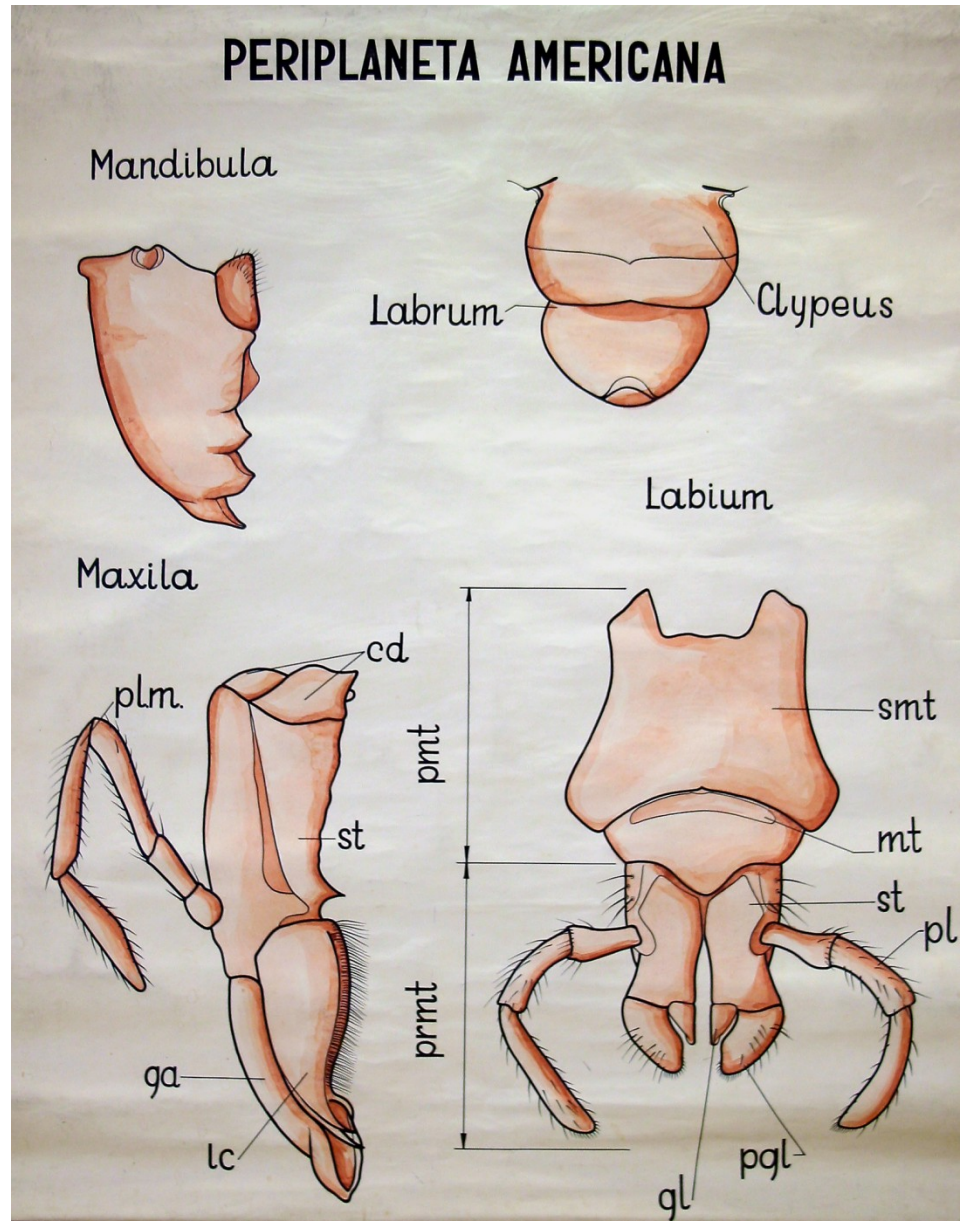
Mandibulae (kusadla)

Maxillae (čelisti)

(cardo, stipes, palpus maxillaris, lacinia, galea),

Labium (spodní pysk)

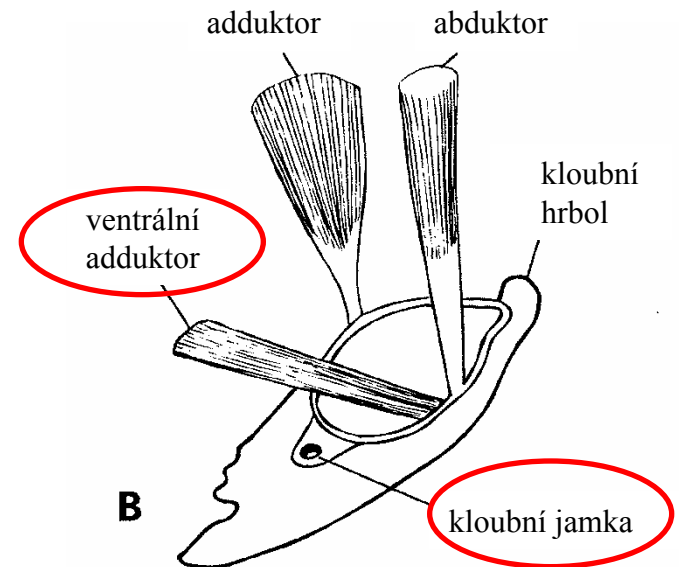
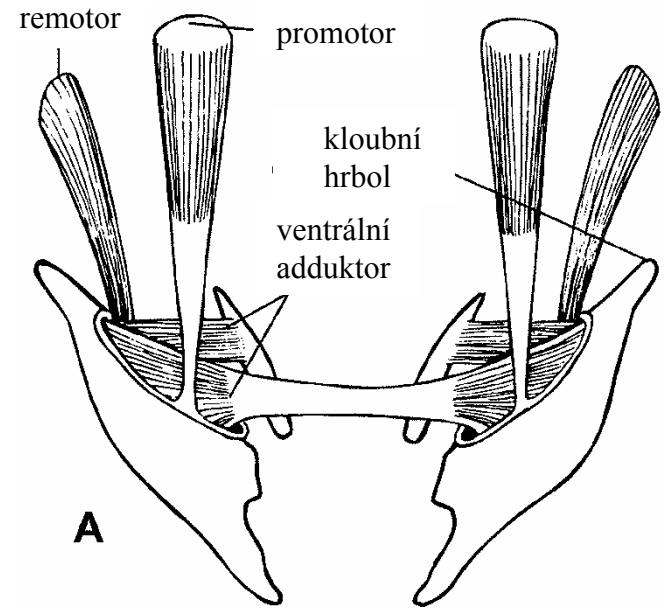
(submentum, mentum, prementum, glossae, paraglossae, palpi labiales)



Kloubní spojení mandibul (kusadel)

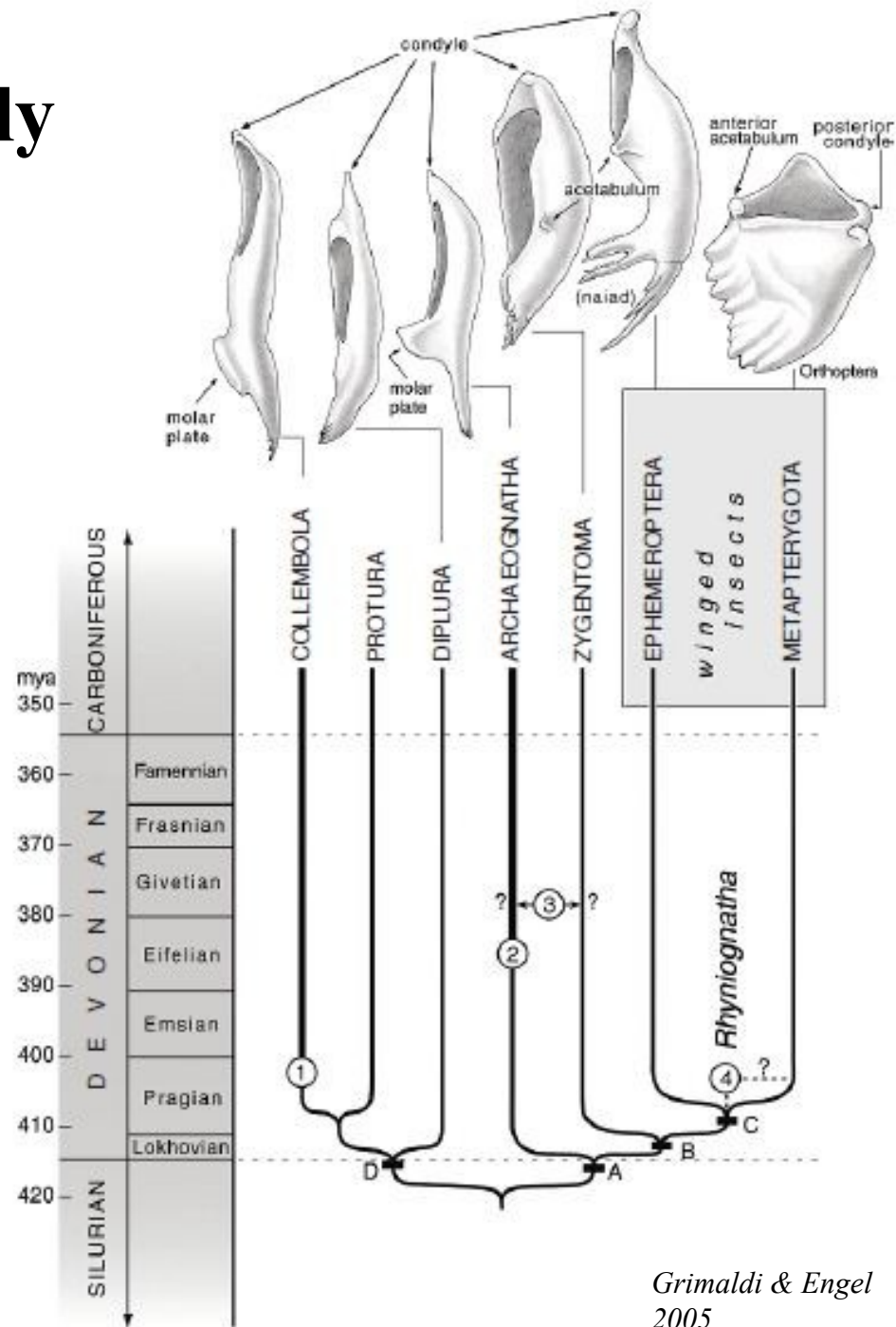
Archaeognatha
(Monocondylia)

Dicondylia



Dikondylní mandibuly

- vznik nového, sekundárního kloubu na mandibule-hlavové schránce
- důsledek: omezení pohybu mandibuly do jedné roviny (již nerotuje, silnější stisk)
- podstatné rozšíření potravních možností (např. pyl, listy, predace) a mikrohabitatů (např. listové miny, vnitřek stonků, dřevo apod.)



Lízavě-sací ústní ústrojí – Včela medonosná

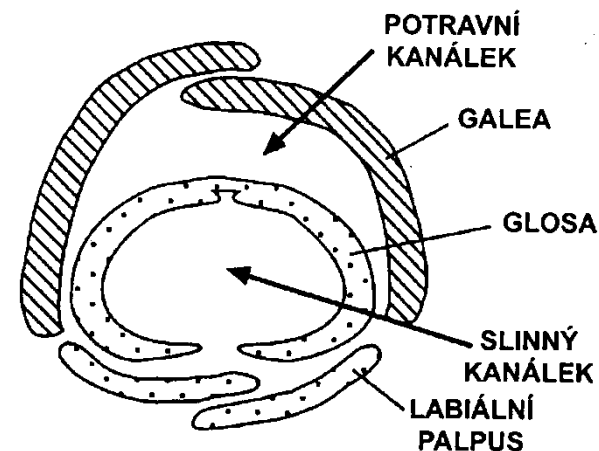


Specializace na volně dostupnou tekutou potravu, nejen z květů. Mandibuly multifunkční – manipulace s potravou, s pylovými zásobami, úpravy hnízda atd. – **MAXILLO-LABIÁLNÍ LÍZAVÝ ORGÁN**

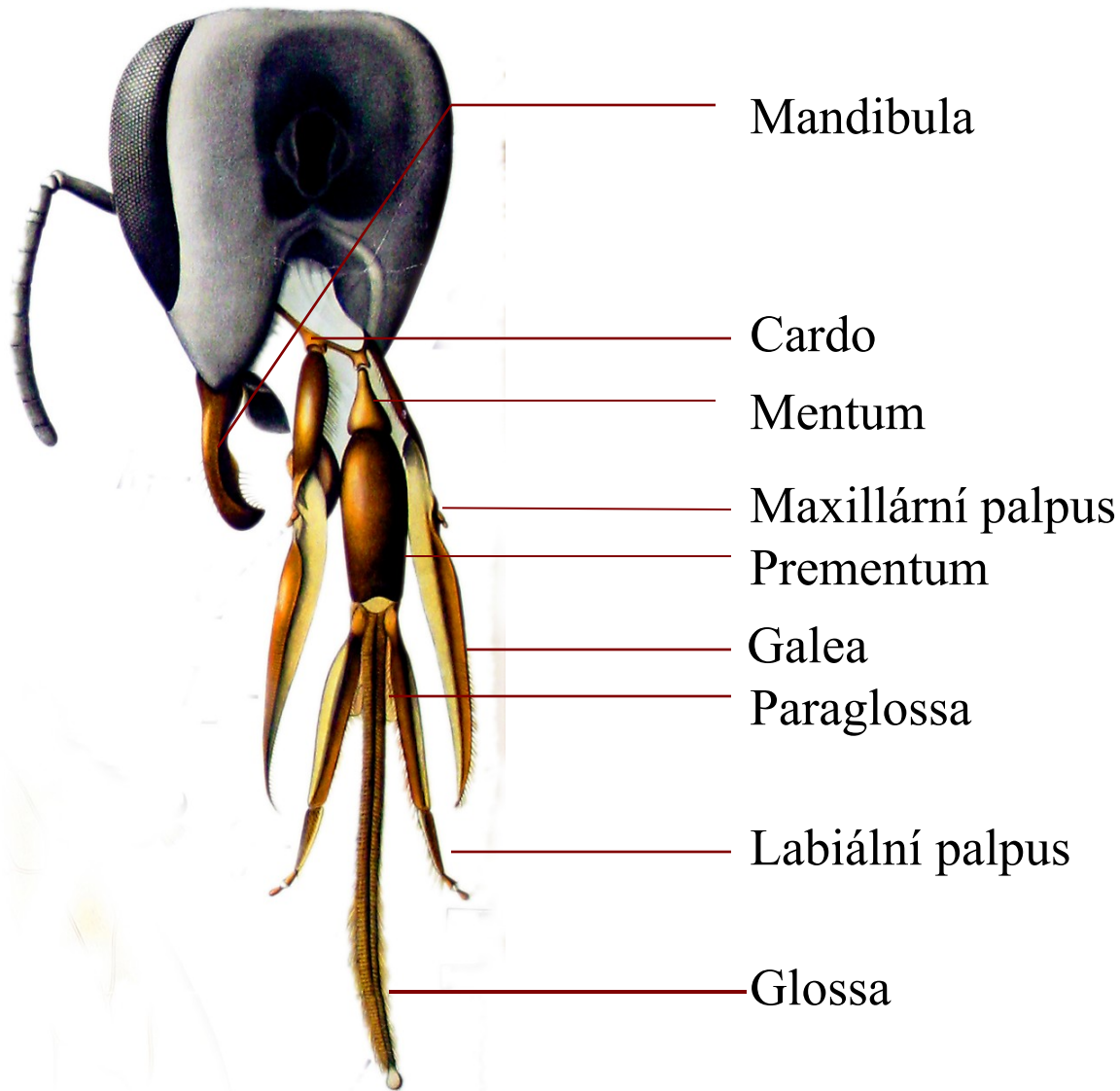


Příčný řez:

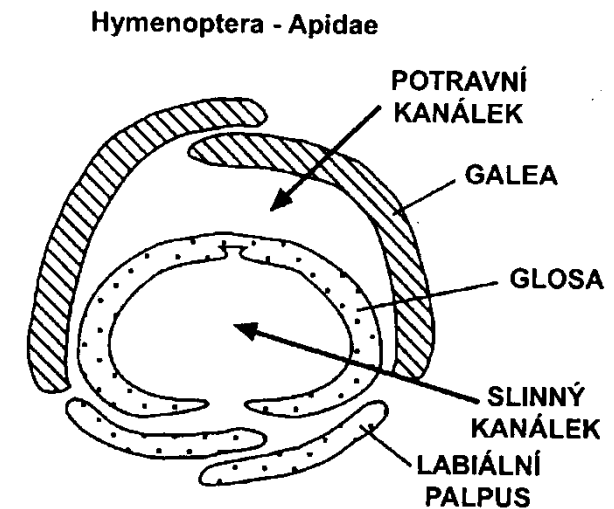
Hymenoptera - Apidae



Lízací ústní ústrojí – Včela medonosná



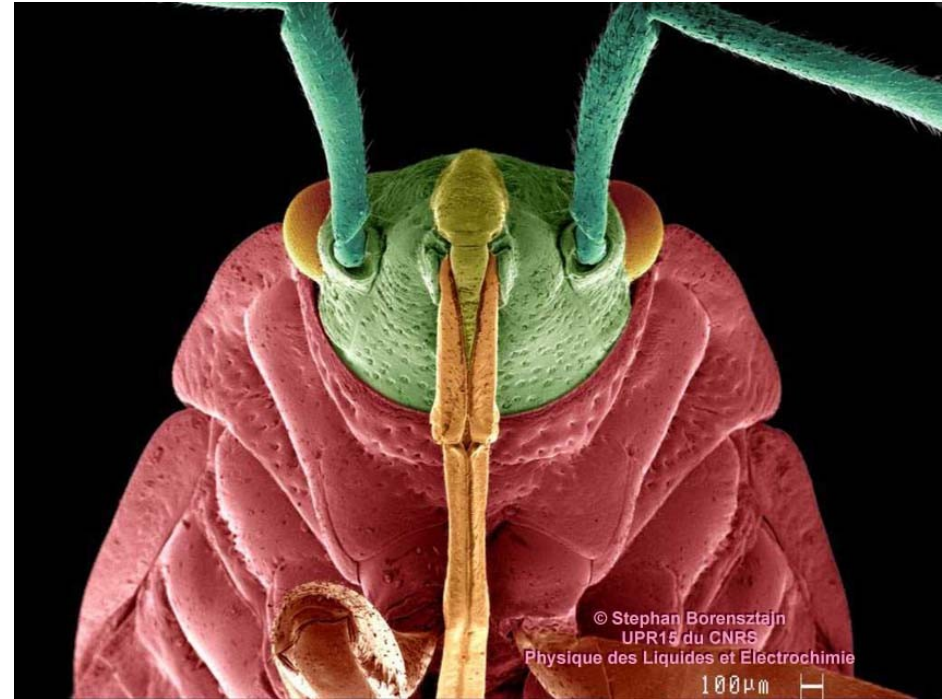
Příčný řez:





Bodavě savé ú. ú. – Ruměnice pospolná

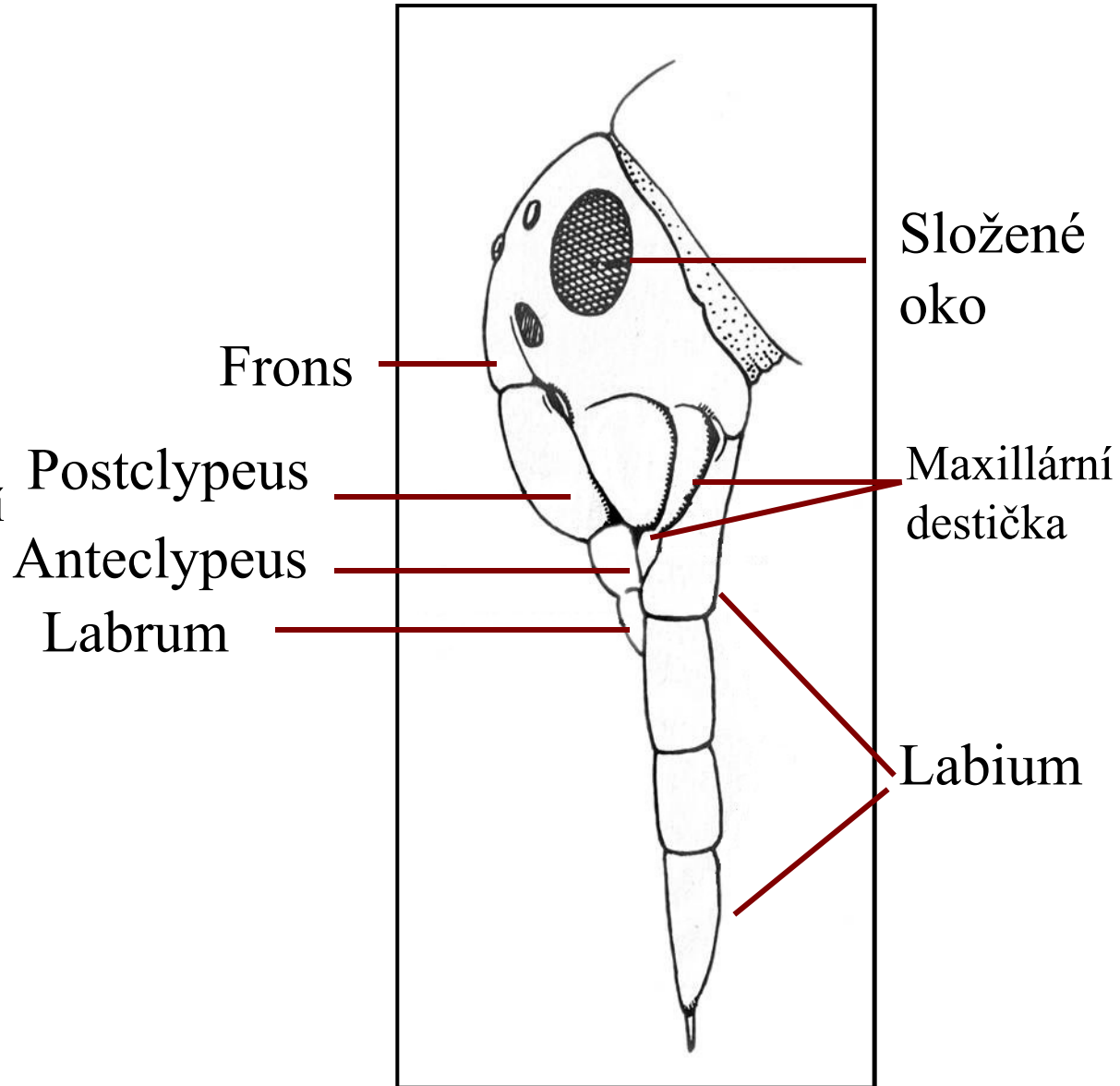
- Sání tekuté nebo polotekuté potravy z rostlinných pletiv či tkání živočichů



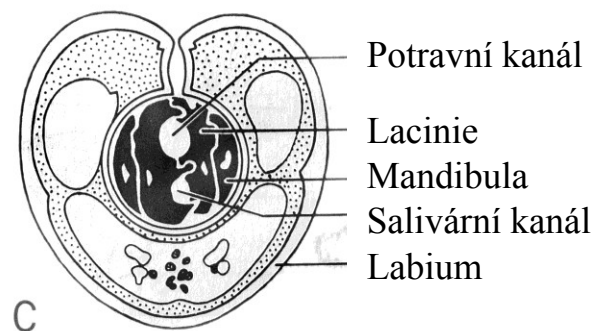
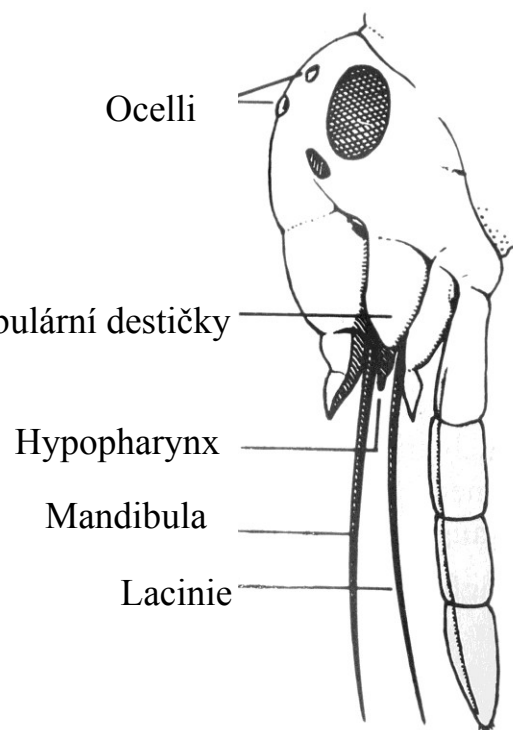
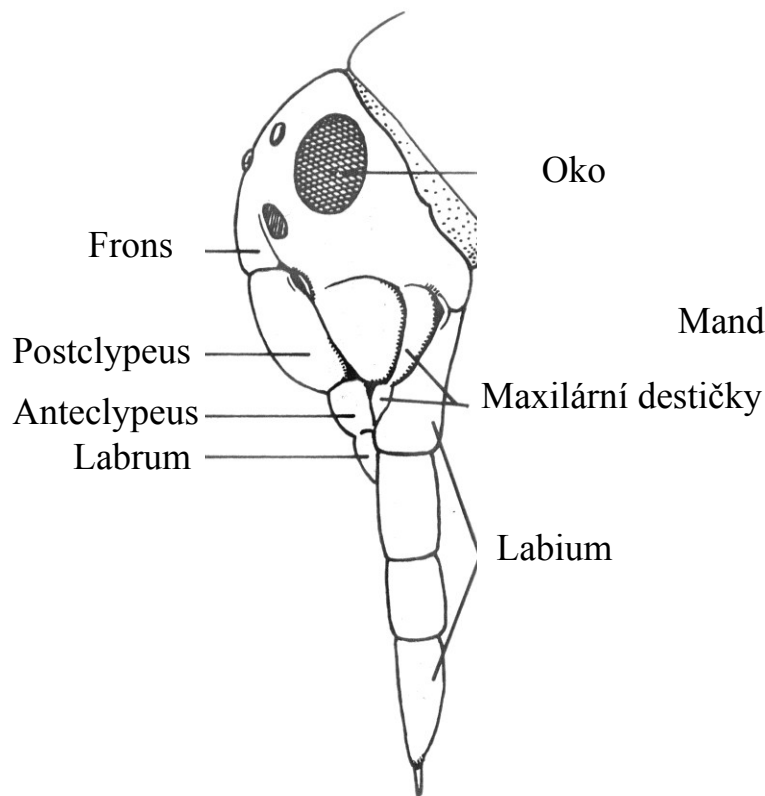
- Nápadný sosák - rostrum

Ruměnice – bodavě savé ú. ú.

- Labrum krátké, trojúhelníkovité, podpora labia
- Mandibuly a maxilly – tenké styletové, vstupují do rány, spojením vytvářejí slinný a potravní kanálek
- Labium, mohutné a nepárové – tvoří pochvu styletů (poslední 2 články odpovídají srostlým pyskovým makadlům)

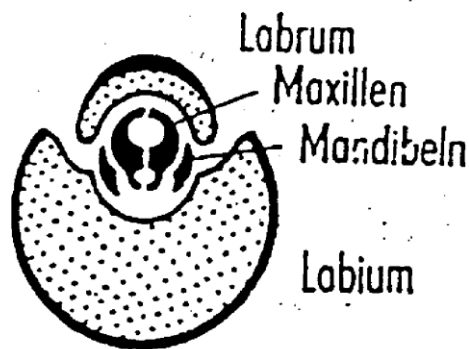
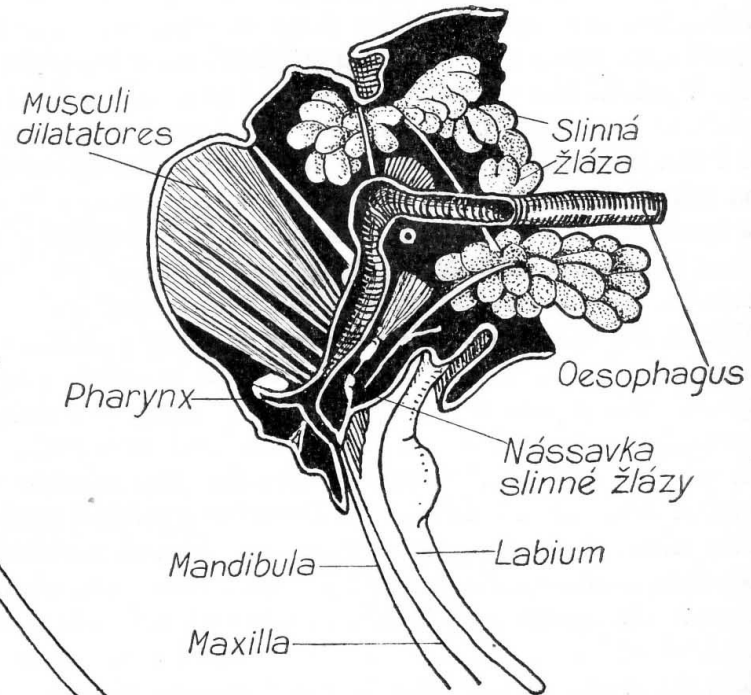
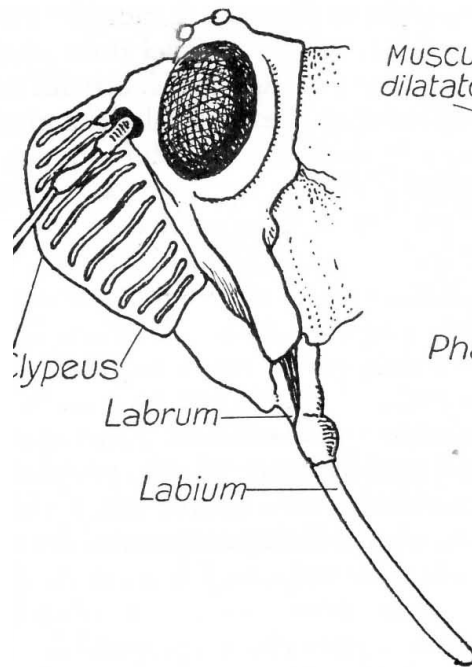
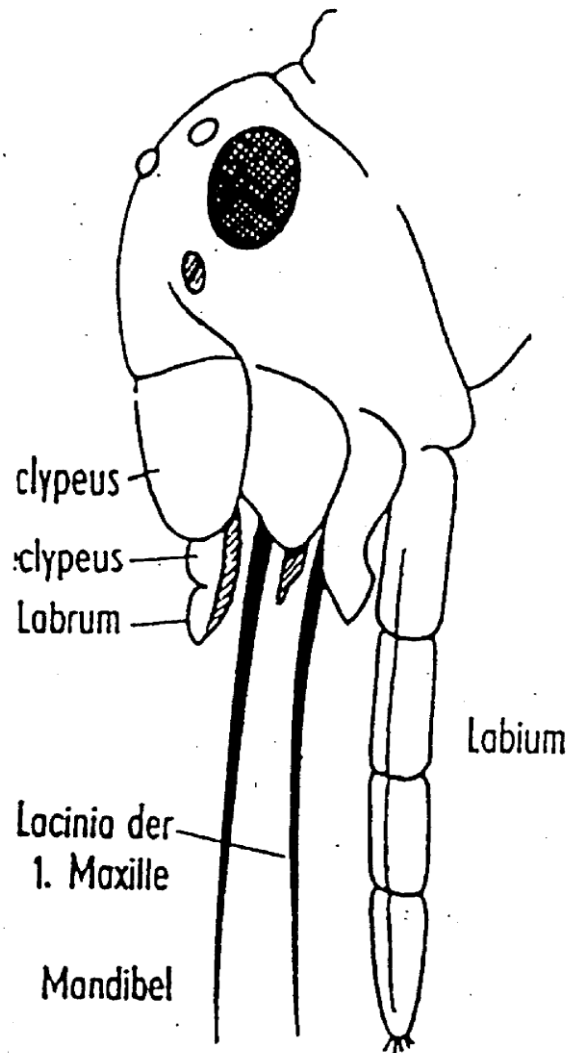


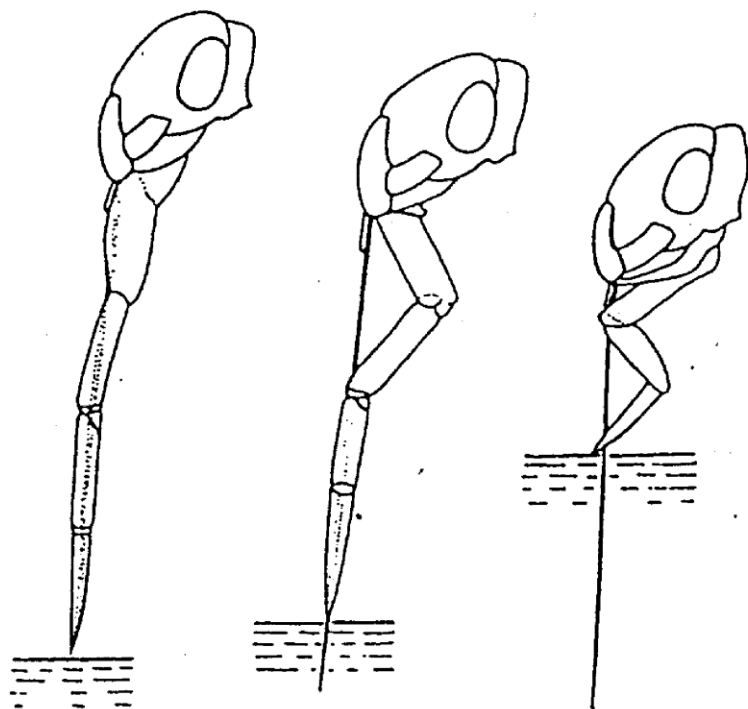
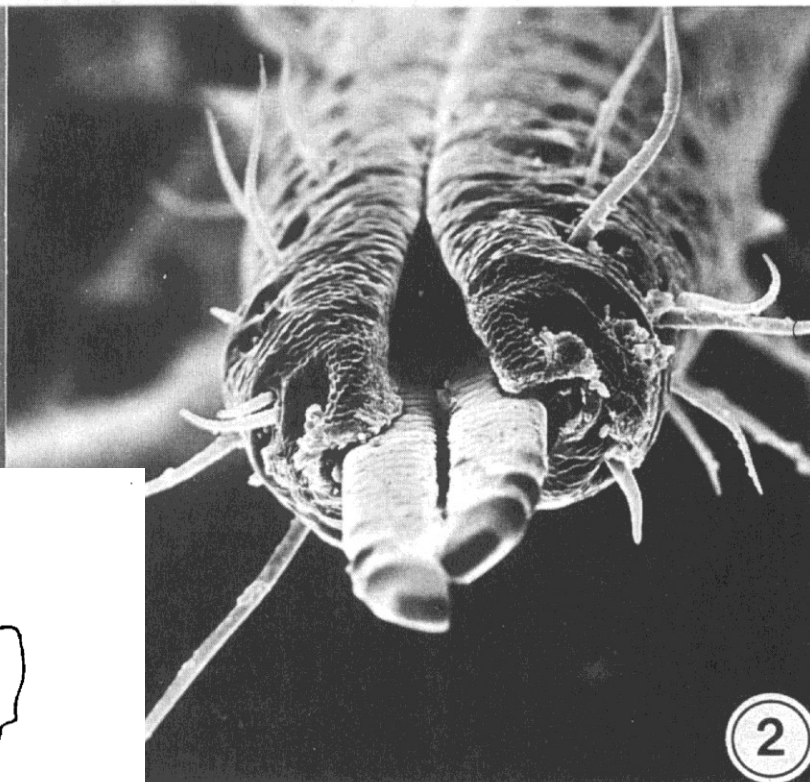
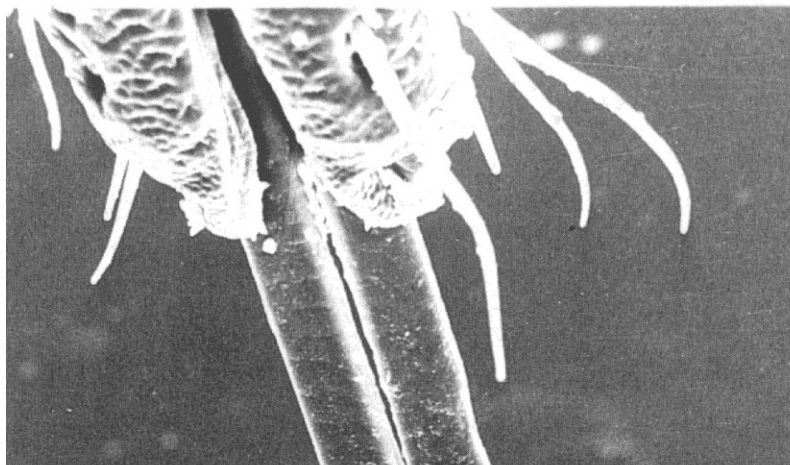
Ploštice (Heteroptera) – bodavě savé ústní ústrojí





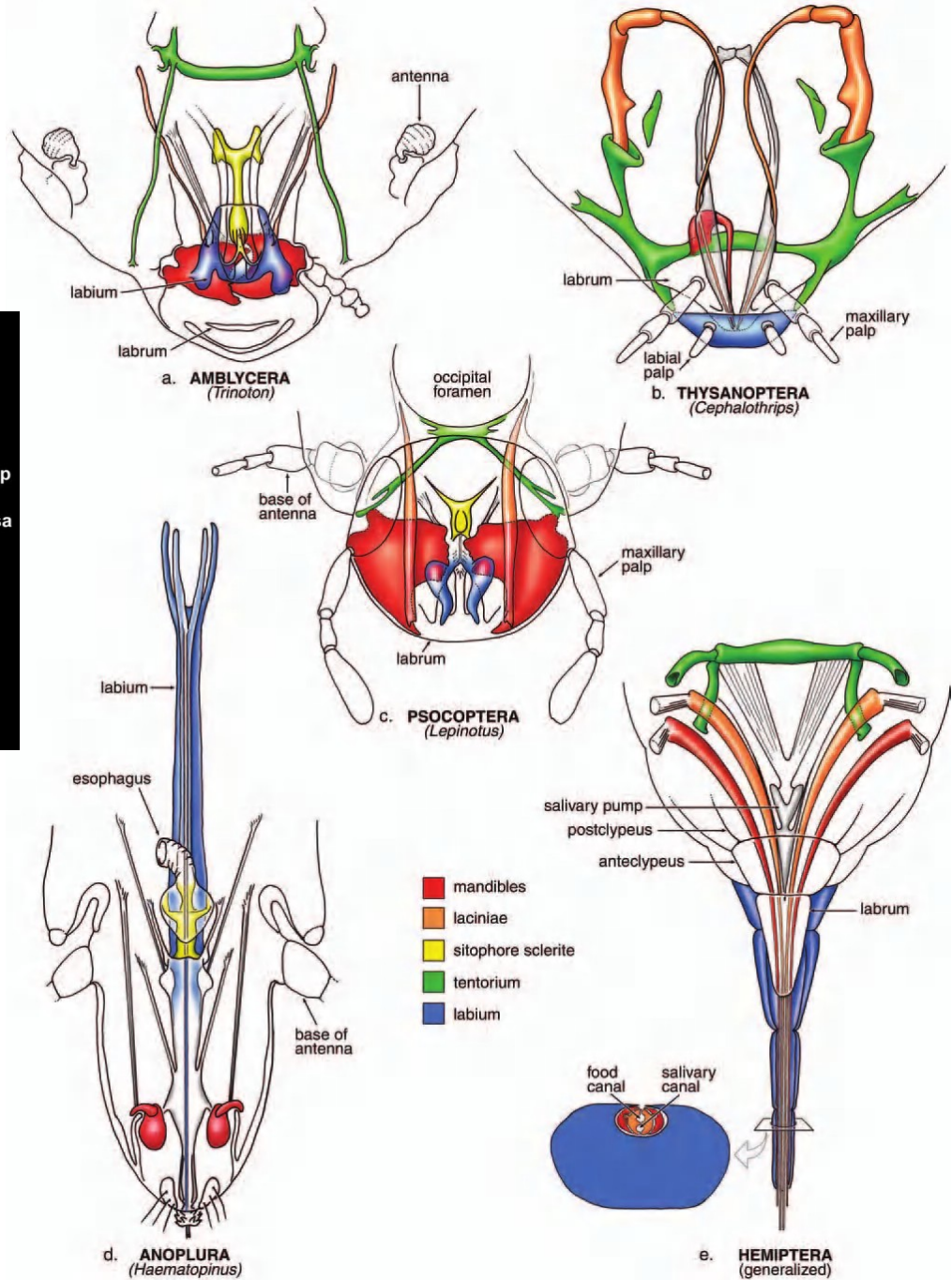
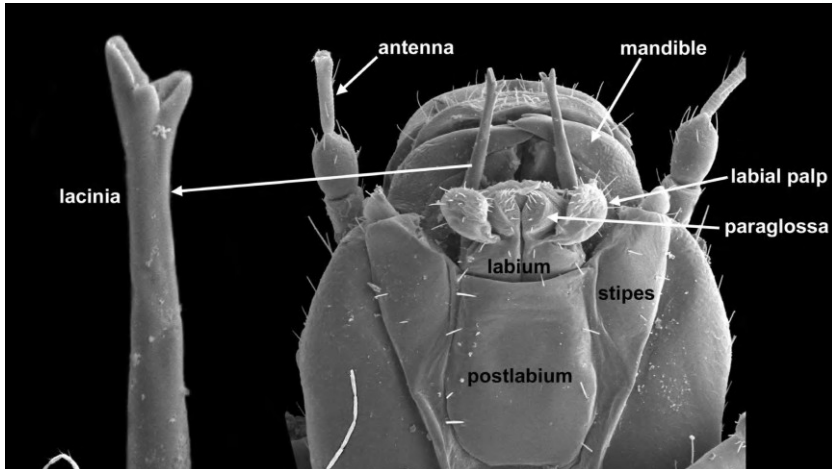
Bodavě sací ústní ústrojí – hlavní synapomorfie Hemiptera





**Funkce
bodavě sacího
ú.ú.**

PARANEOPTERA – ústní ústrojí



Komárovití (Culicidae) – bodavě savé ú. ú.



Komár rodu *Culex*
www.fehd.gov.hk/safefood

Labrum + mandibuly styletové –
bodací funkce

Maxilly – sací funkce

Hypopharynx

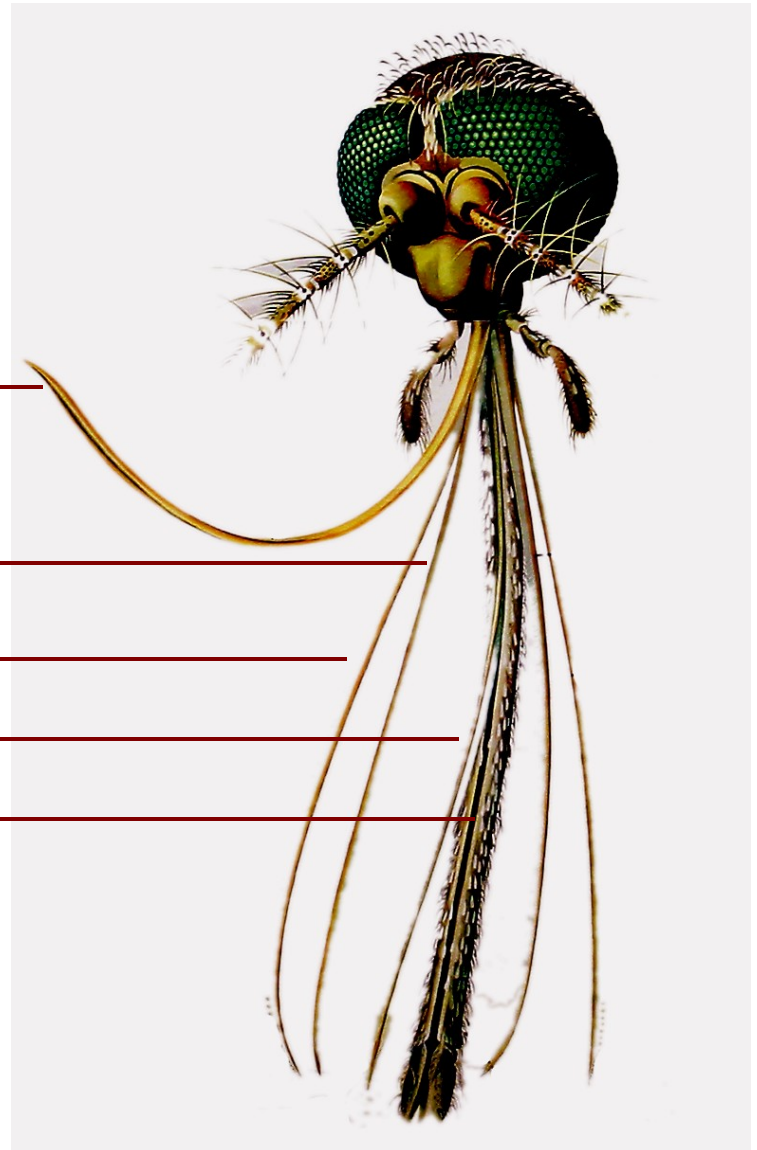
Mohutné labium



Komárovití (Culicidae) – bodavě savé ú. ú.



Komár rodu *Culex*
www.fehd.gov.hk/safefood



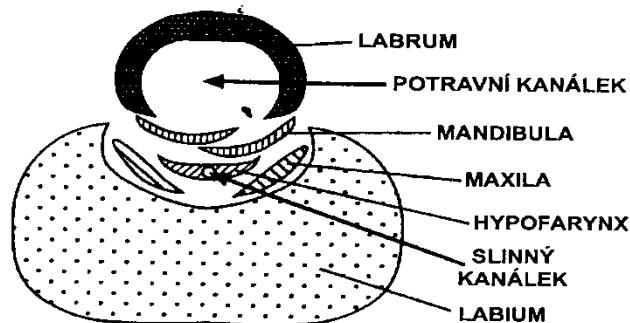
Labrum + mandibuly styletové –
bodací funkce

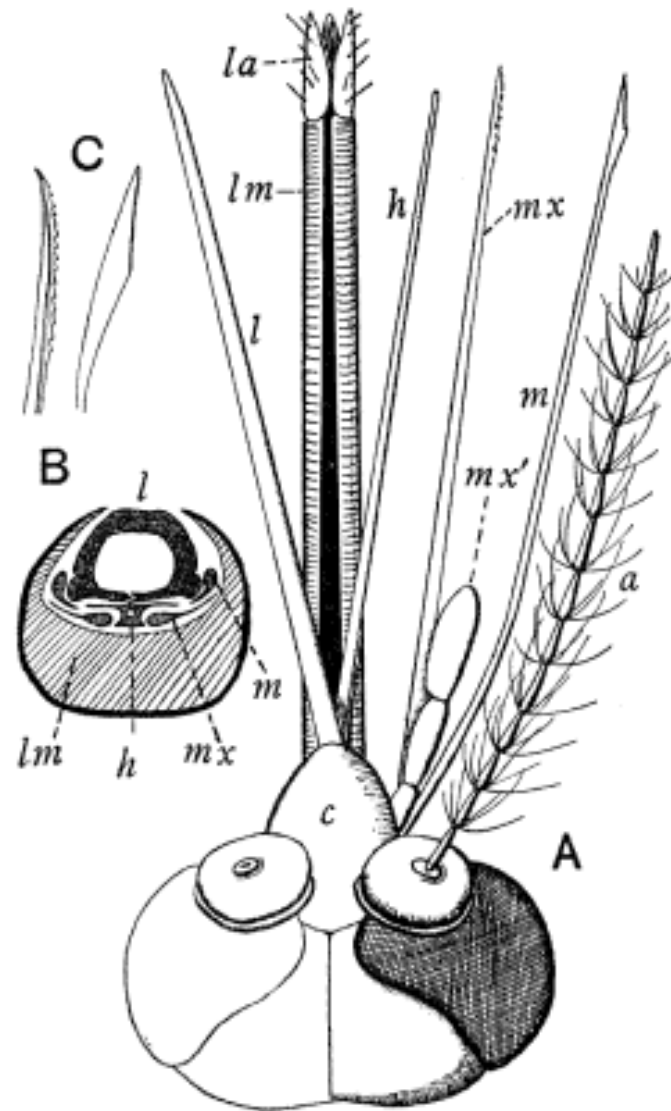
Maxillae – sací funkce

Hypopharynx

Mohutné labium

Diptera - Ceratopogonidae





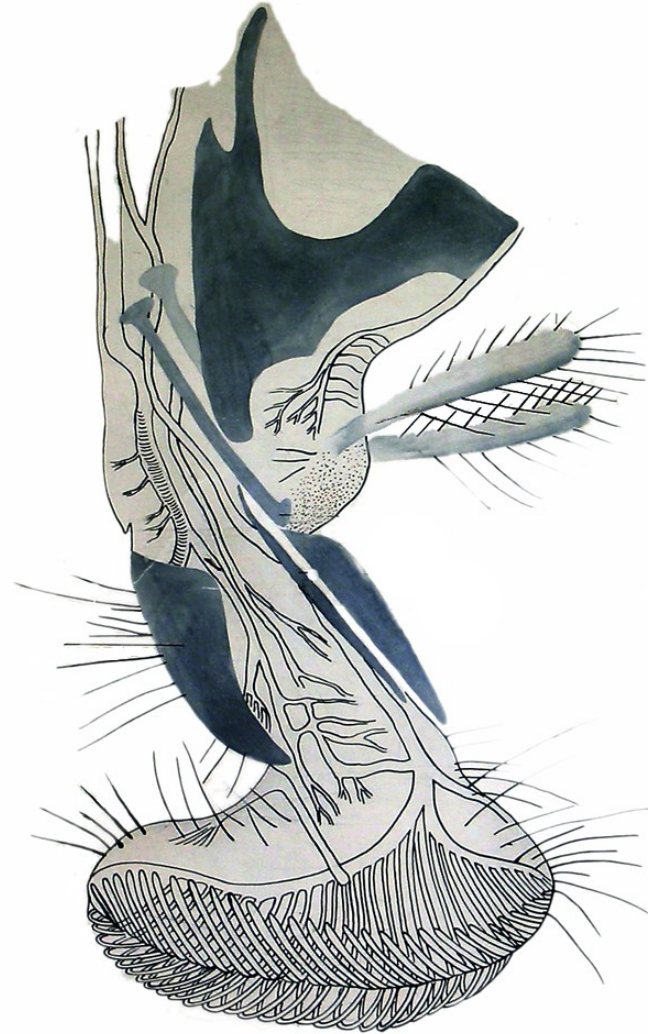
A, mouthparts of *Culex* (female). B, transverse section of same. C, apices of maxilla and mandible respectively. a, antenna; c, clypeus; h, hypopharynx; l, labrum; la, labellum; lm, labium; m, mandible; mx, maxilla; mx', maxillary palp.



Moucha domácí – lízací ústní ústrojí

Proboscis (Sosák) –
labrum je redukováno
na štítek, kusadla
zakrnělá, čelisti –
zachovalá čelistní
makadla jinak
redukovány na dvě
lišty.

Celý sosák – hlavně
labium, koncová část
– Labelum (polštářek)
– přeměna



Moucha domácí – lízací ústní ústrojí

