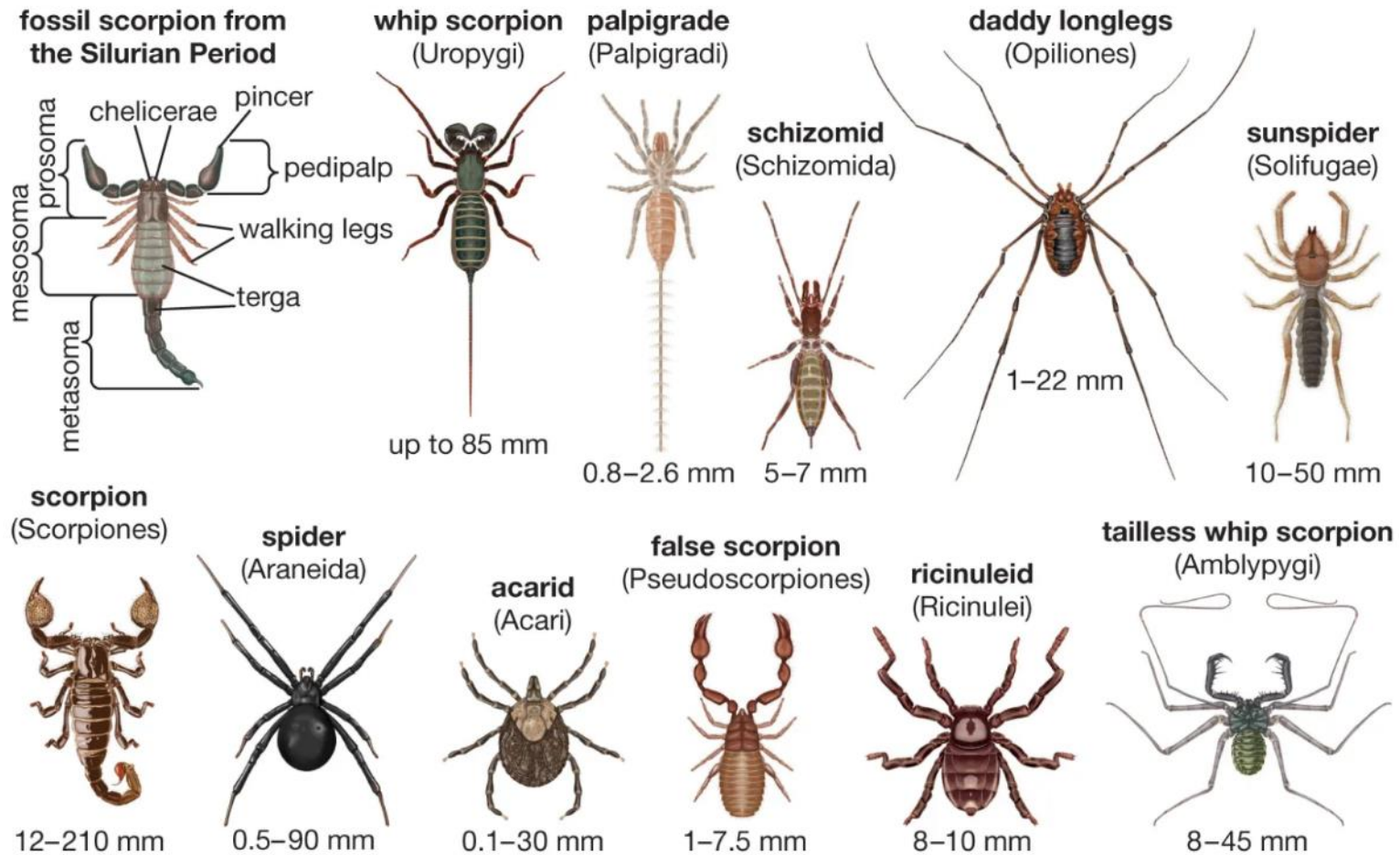


Kmen Arthropoda – členovci

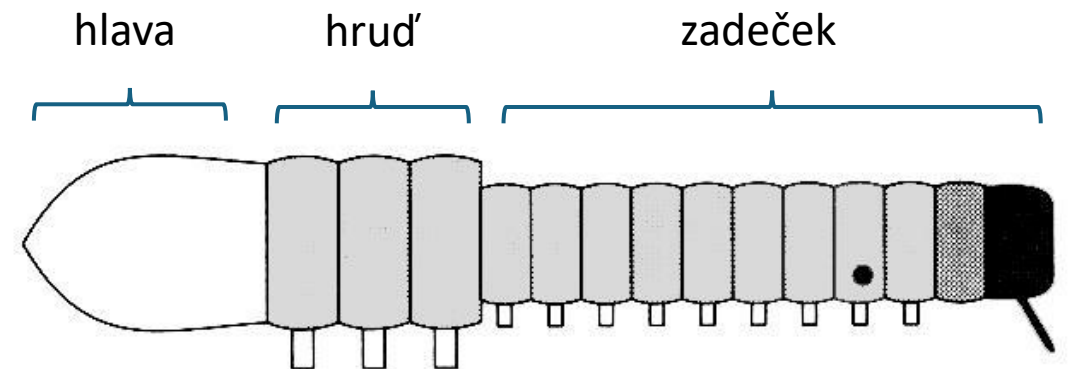
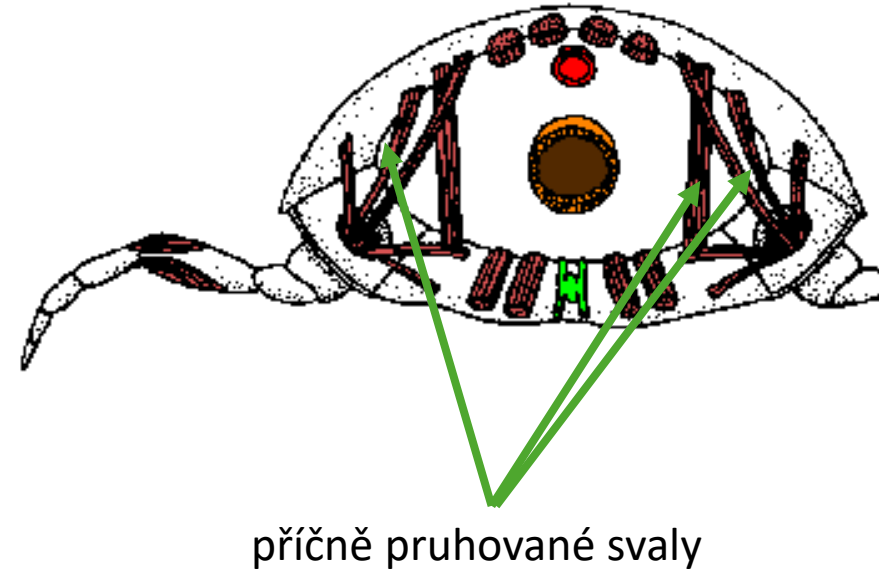
Podkmen Merostomata – hrotnatci

Podkmen Euchelicerata – klepítkatci



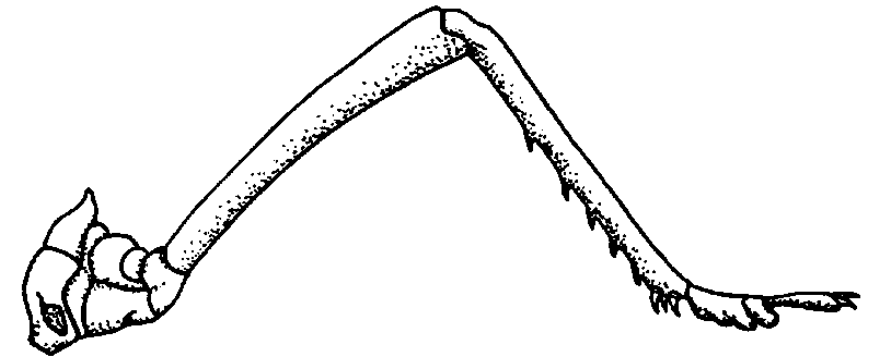
Arthropoda - členovci

- Nejpočetnější kmen bezobratlých – 1 240 000 druhů!
- Velmi rozmanitá skupina
- Heteronomní článkování těla
- Tělní úseky = tagmata (např. hlava, hrud', zadeček – ale neplatí vždy!)
- Sklerotizovaná vícevrstevná kutikula (=exoskelet) – chitin a proteiny (a někdy anorg. látky)
- Na kutikulu se upínají příčně pruhované svaly

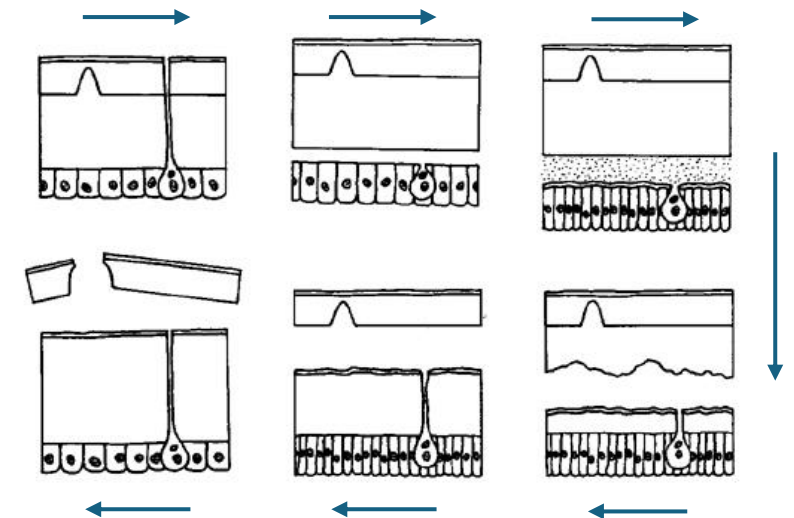


Arthropoda - členovci

- Končetiny – tvořeny články spojené klouby (artropodia)
- CS: otevřená, dominantní hřbetní céva, někdy srdce
- Povrch těla svlékán při růstu (tzv. růst skokem) – vzniká svlečka (exuvie)
- TS: trubicovitá
- VS: metanefridie, Malpighiho trubice (ústí do TS), nefrocyty

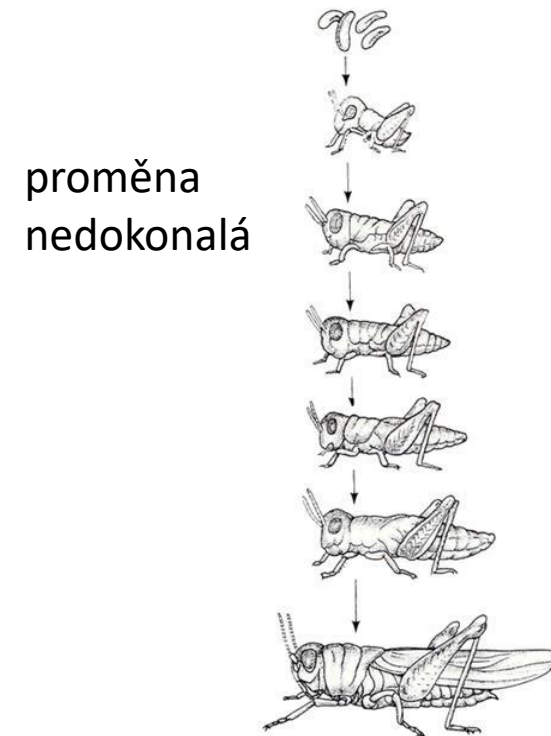
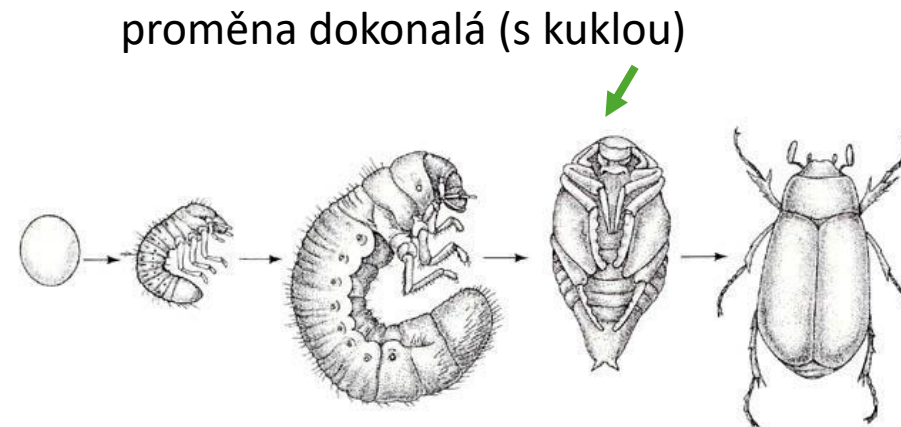
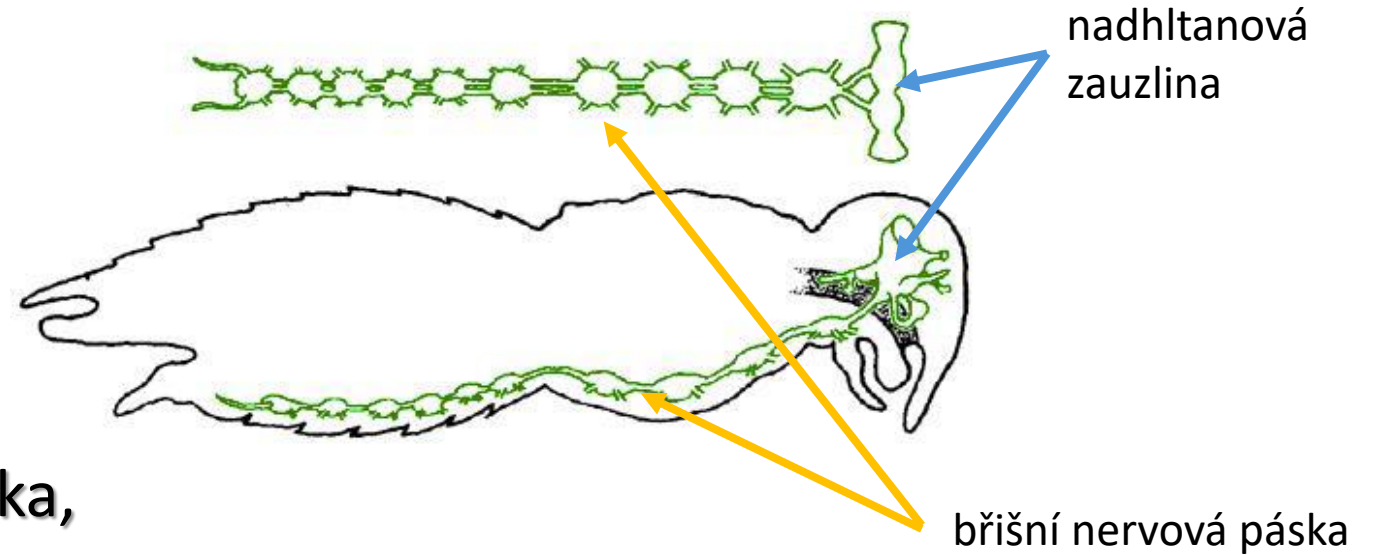


končetina tvořená články a klouby



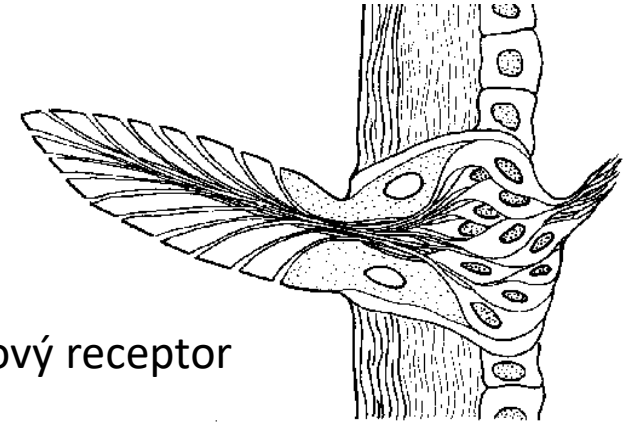
Arthropoda - členovci

- DS: žábry, plíce, plicní vaky, vzdušnicové plíce, vzdušnice, tracheální žábry
- NS: gangliová, břišní nervová páska, nadhltnová zauzlina
- Převážně gonochoristé (pohl. dimorfismus), častá partenogeneze
- Hmyz – proměna dokonalá (kukla)/nedokonalá
- Vývoj přes rozmanitá juvenilní/“larvální“ stádia



Arthropoda - členovci

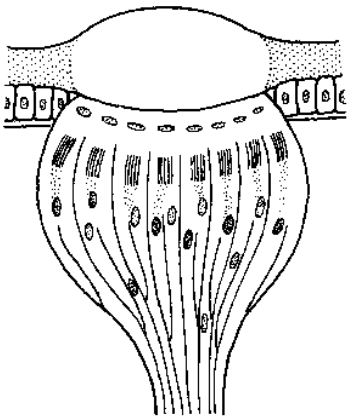
- Rozmanité smyslové orgány:



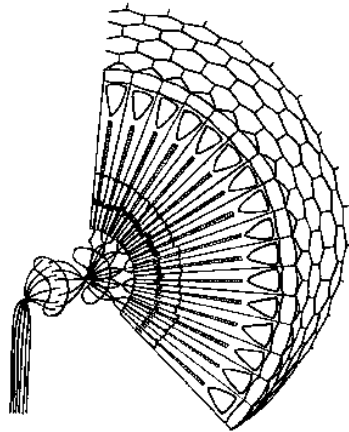
chemoreceptory – čichový receptor

fotoreceptory

jednoduchá očka

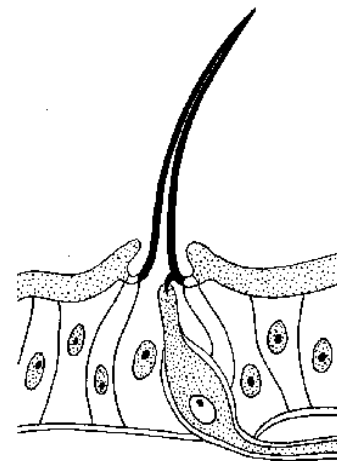


složené oči

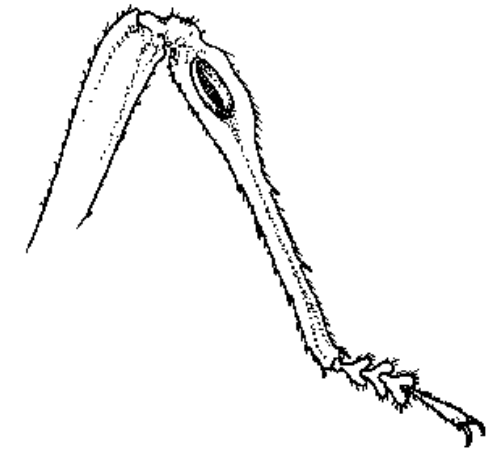


mechanoreceptory

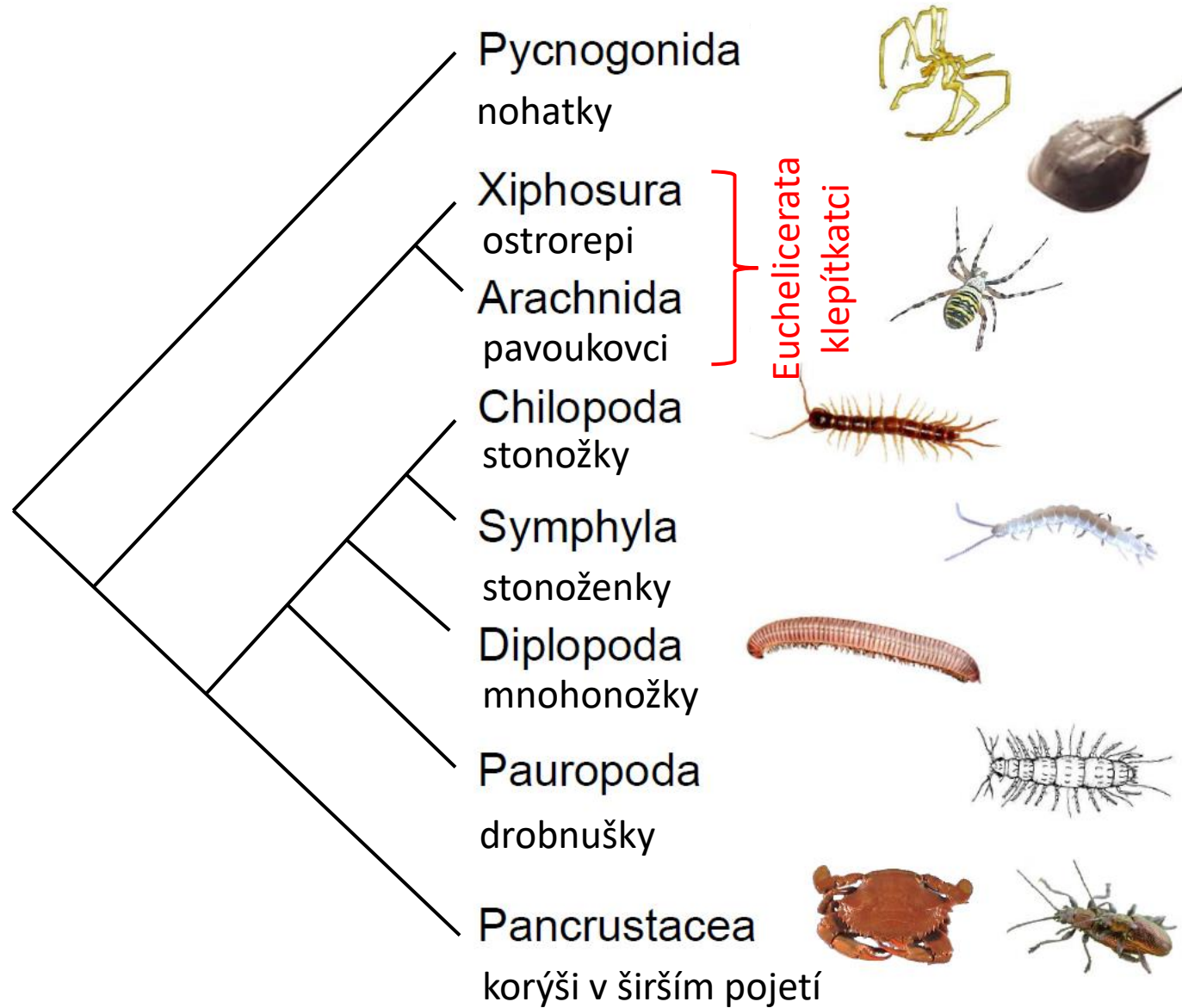
hmatové orgány



sluchový tympanální orgán



Arthropoda - členovci



Merostomata - hrotnatci

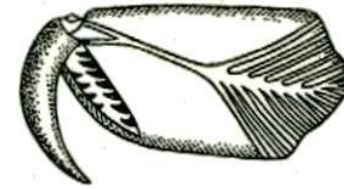
- Trilobiti a trojlaločnatci – vyhynulá skupina
- Žili v období od Kambria (540 mil. let před dneškem) a vyhynuli během Permu a Karbonu (245 mil. let přes dneškem)



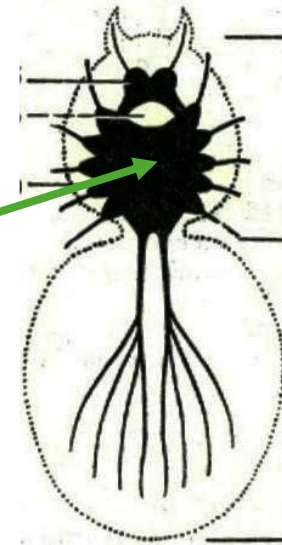
Zdroj:
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.prirodovedci.cz%2Fzeptejte-se-prirodovedcu%2F136&psig=AOvVaw31zewsLLPusZUwxcKSnnwt&ust=1732183232185000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBgQ3YkBahcKEwig3Jmg0-qJAxUAAAAAHQAAAAQCCQ>

Euchelicerata - klepítkatci

- Tělo se dělí na hlavohrud' (cephalothorax) a zadeček (abdomen)
- Na hlavohrudi 6 párů končetin, z nichž 1. pár přeměněn na chelicery, ostatní jsou kráčivé končetiny
- Koncentrace CNS, nadhltnová zauzlina
- DS: žábry, plicní vaky, vzdušnice
- VS: coxální žlázy (=metanefridie na kyčlích), Malpighiho trubice
- Gonochoristé, vývoj většinou přímý

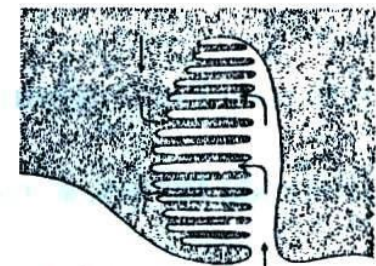
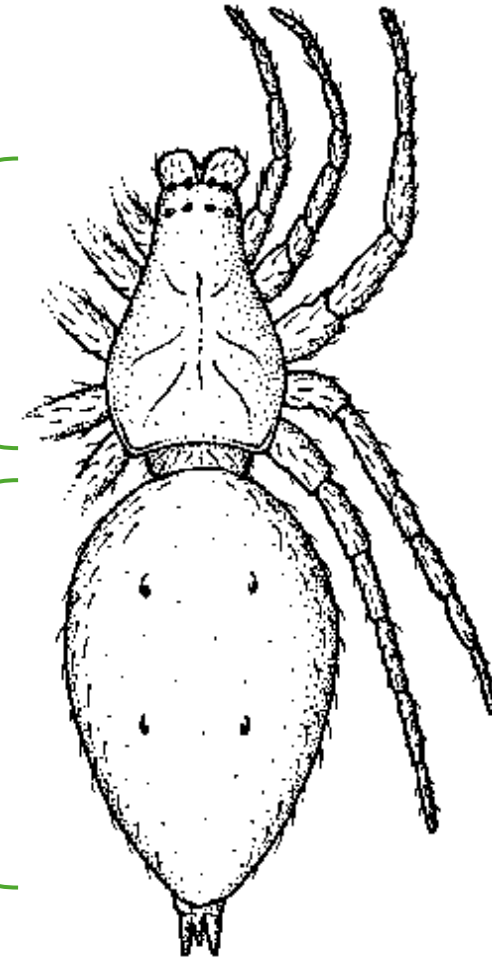


chelicera



hlavohrud'

zadeček



Žaberní lupínky ostreopa a plicní vaky pavouka

Xiphosura - ostrorepi

- Prastará vymírající skupina – pouze 5 žijících druhů
- Celé tělo kryté
- Pobřežní mělčiny tropů a subtropů, do 60 cm

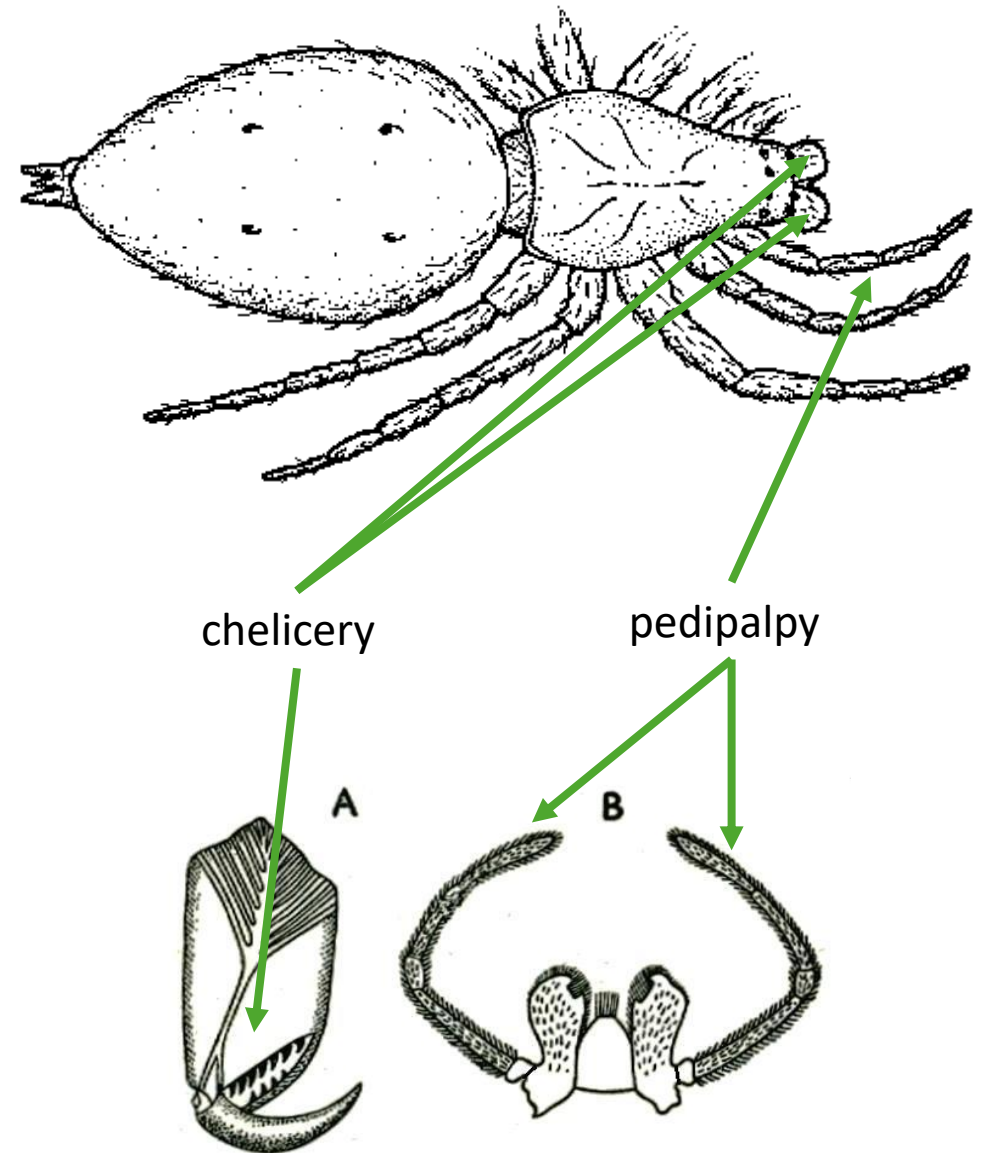


ostrorep východoasijský

Zdroj: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8394621>

Arachnida - pavoukovci

- Zadeček bez končetin
- 1. pár končetin chelicery, 2. pár – pedipalpy (makadla; smyslové orgány), pouze 4 páry pohybová funkce
- VS: coxální žlázy (=přeměněné metanefridie), Malpighiho trubice (na střevu)
- NS: velmi koncentrovaná
- Nemají složené oči, pouze jednoduché
- DS: plicní vaky, vzdušnice, povrch těla nebo jejich kombinace
- Skoro všichni suchozemští



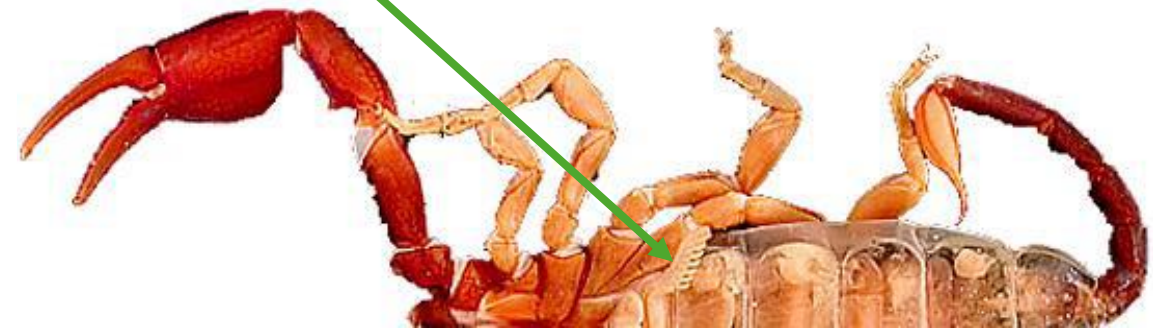
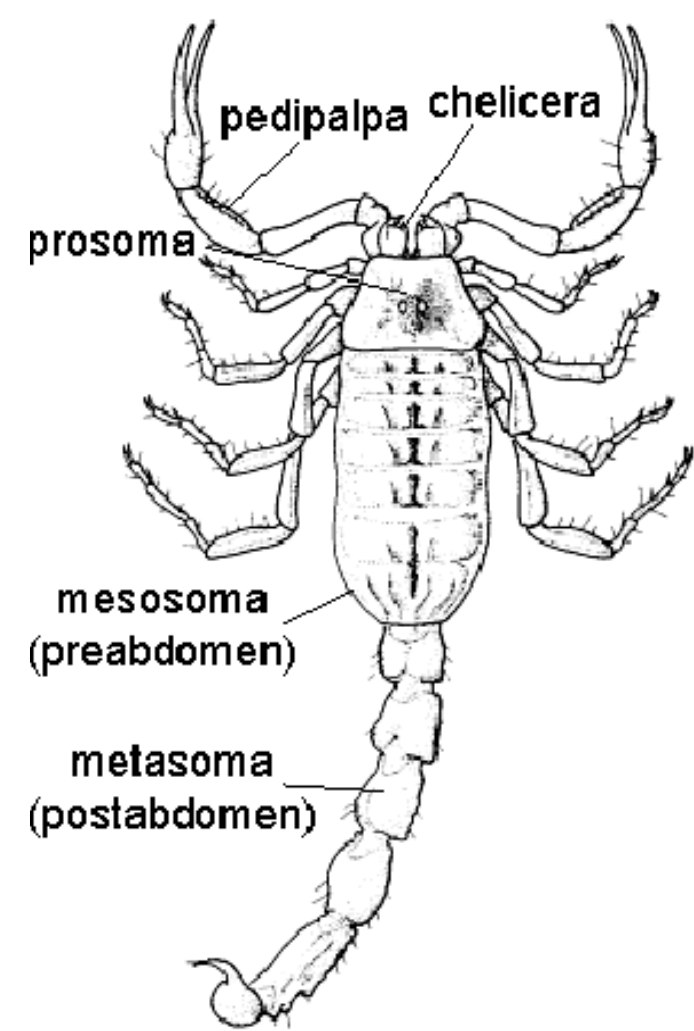
Obr. 297. Ústní ústroje pavouka (podle Branda).

Scorpionida - štíři

- Suchozemští, většinou suché biotopy, tropy a subtropy
- Malé chelicery – porcování kořisti, velké pedipalpy (klepeta) – uchopování kořisti
- Hrud' (prosoma) – 4 páry kráčivých končetin
- Zadeček – dvě části: preabdomen (4 páry plicních vaků) a postabdomen/telson (jedová žláza a hrot)
- Smyslové hřebínky - chemoreceptory



smyslové hřebínky



Scorpionida - štíři

- Celkem asi 2000 druhů, v ČR nepůvodní výskyt 1 druhu v minulosti
- Štíři pod UV světlem září
- Video o páření:
https://www.youtube.com/watch?v=x4kAnM_2FAo



páření



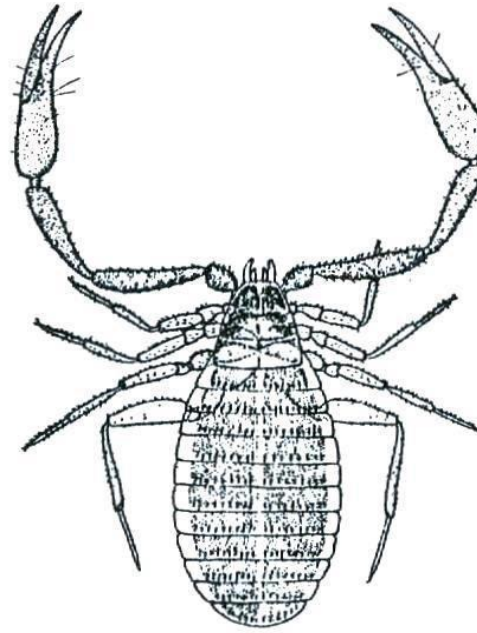
štíř středomořský



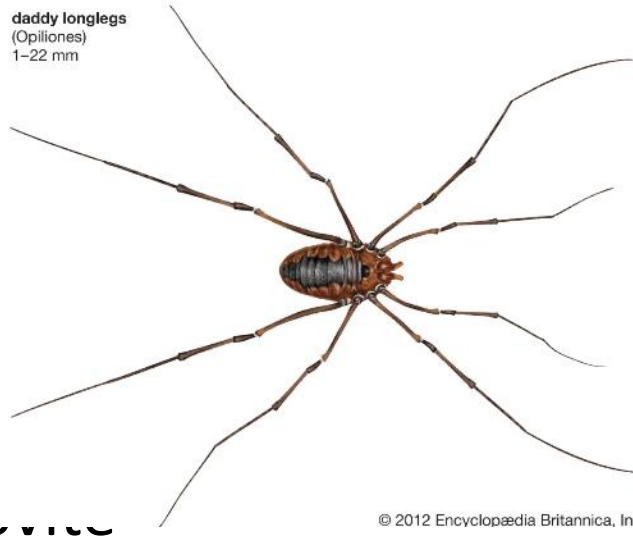
štíř italský

Pseudoscorpionida - štírci

- Drobní, do 7 mm
- Pedipalpy – klepítka s jedovou žlázou (nemají telson!)
- Dýchají vzdušnicemi
- Žijí v opadu, v půdě, pod kůrou, v hnízdech, synantropně
- 40 druhů u nás, 3500 celosvětově
- Ektozoochorie/forézie



Opilionida - sekáči



sekáč rohatý



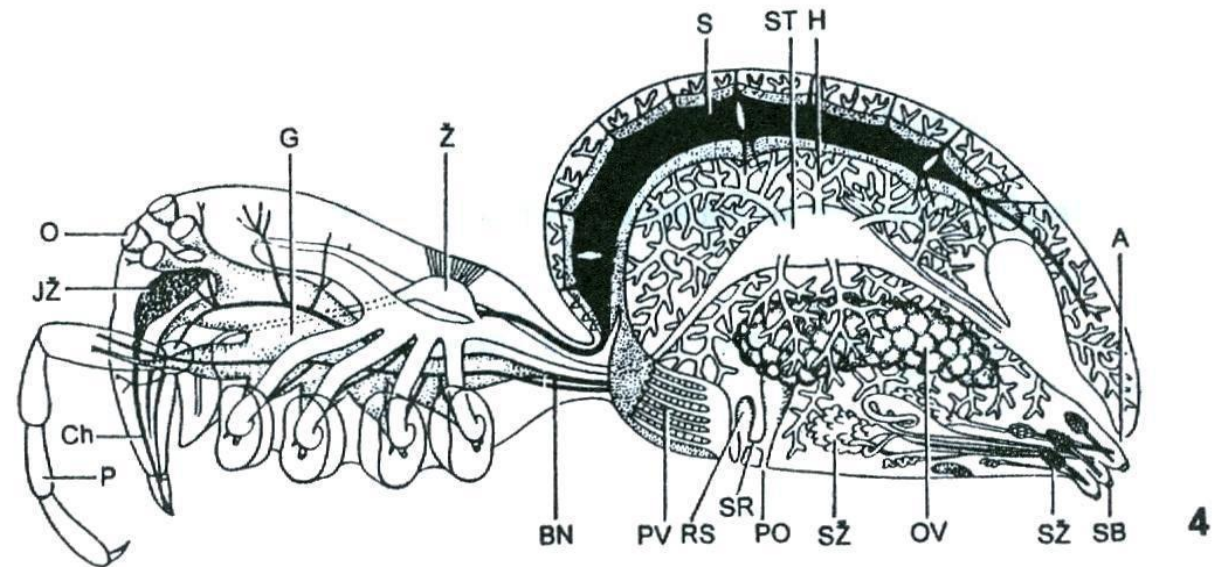
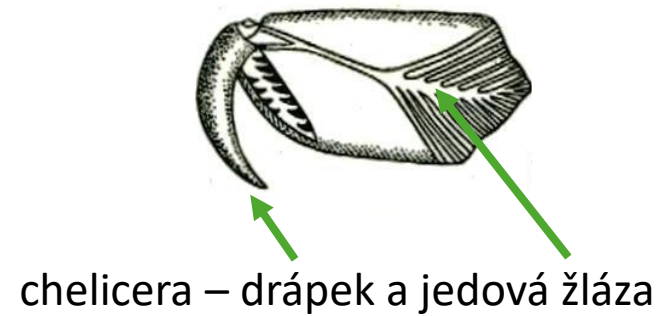
- Zadeček zcela přisedá na hlavu
- Klepítkaté chelicery, makadlcové pedipaly, bez jedových žláz
- Dlouhé kráčivé končetiny, schopnost autotomie
- Dýchání vzdušnicemi
- Predátoři, žijí v opadance a pod kůrou
- 30 druhů u nás, 6500 celosvětově

klepítník členěný



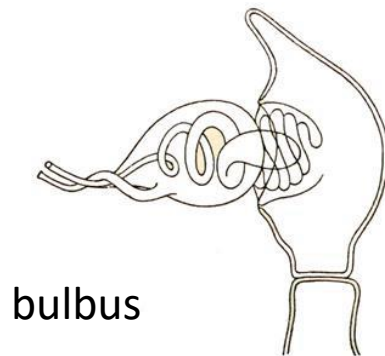
Araneida - pavouci

- Hlavohrud' a zadeček spojena tenkou stopkou
- Chelicery dvoučlánkové, kusadlovité s jedovou žlázou
- Samci – modifikované pedipalpy = bulby (přenos spermií)



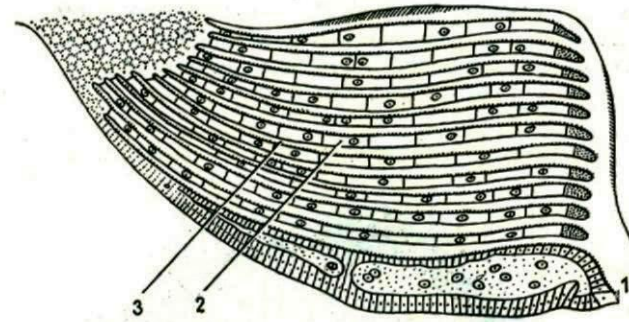
4. Schema anatomie pavouka z podřádu **Labidognatha**

(A - anus, BN - břišní nervová páska, G - splynulá hlavová a hrudní ganglia, H - hepatopancreas, Ch - chelicera, JŽ - jedová žláza, O - oko, OV - ovarium, P - pedipalpus, PO - pohlavní otvor, PV - plicní vak, RS - receptaculum seminis, S - srdce s ostiemi, SB - snovací bradavky, SR - spojení receptakula s vaginou, ST - střevo, SŽ - snovací žlázy, Ž - žaludek)



Araneida - pavouci

- TS: mimotělní trávení – trávicí enzymy
- Zkapalněná potrava nasávána savým žaludkem
- DS: plicní vaky – samostatně nebo kombinované se vzdušnicemi
- VS: coxální žlázy, Malpighiho trubice, nefrocyty
- Většinou 8 očí – 2 hlavní, 6 menších
- Snovací bradavky – vypouští tekutinu, která na vzduchu tuhne a mění se ve vlákno (tvorba sítí, punčošek, kokonů,...)



117 Plicní vak pavouka
1 stigma, 2 plicní lupínky, 3 vzdušné mezery



snovací bradavky

Araneida - pavouci



skákavkovití



lovčík vodní

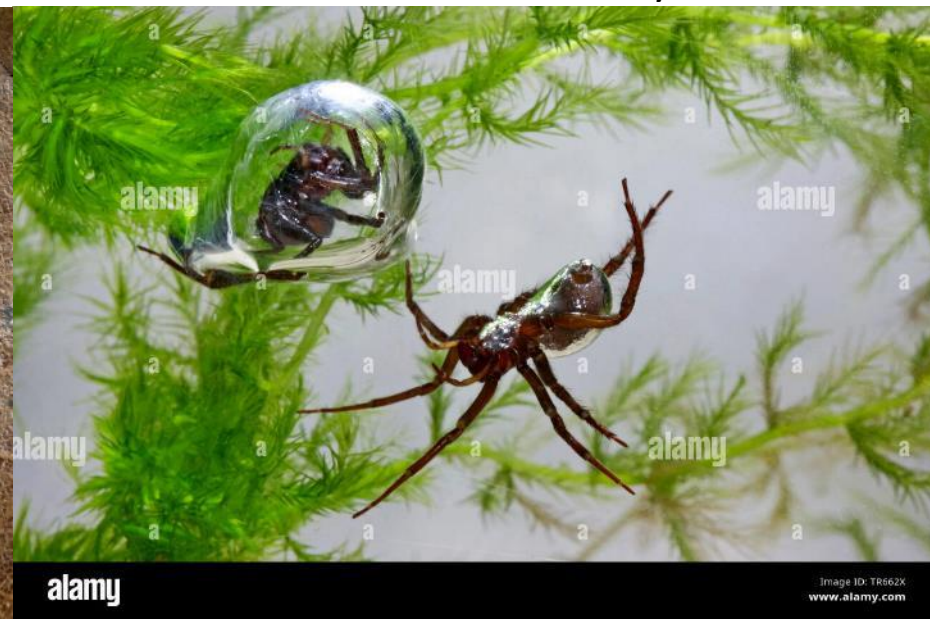


sklípkánek hnědý

pokoutník domácí



maloočka smaragdová



vodouch stříbřitý

Ostatní skupiny pavoukovců



Solifugida - solifugy

Uropygi - bičnatci

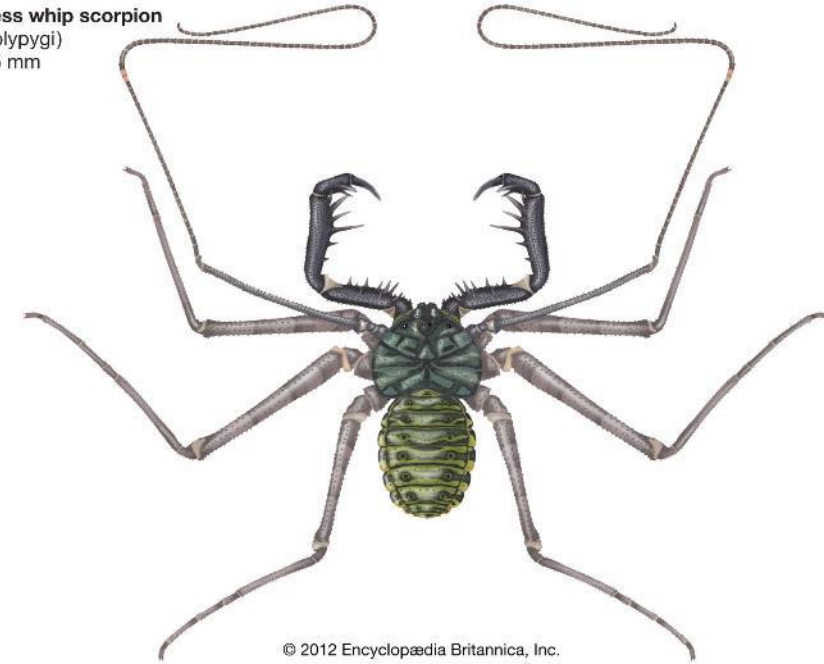


acarid
(Acari)
0.1–30 mm



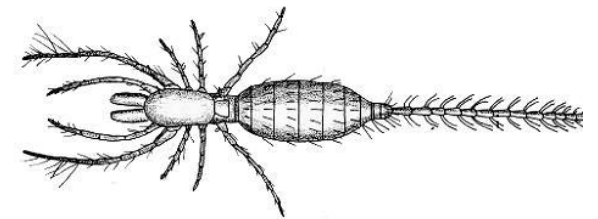
Acari - roztoči

tailless whip scorpion
(Amblypygi)
8–45 mm



© 2012 Encyclopædia Britannica, Inc.

Amblypygi – krabovci (bičovci)



Palpigradi - štírenky

© 2012 Encyclopædia Britannica, Inc.

Video:

- Sklípkánek loví rybenku: <https://www.youtube.com/watch?v=JSYE6PolxBk>
- Vodouch stříbřitý: <https://www.youtube.com/watch?v=1rlt9yAhqTw>
- Ostrorepi: <https://www.youtube.com/watch?v=-55qGCHx1IE>