

ARTHROPODA - členovci

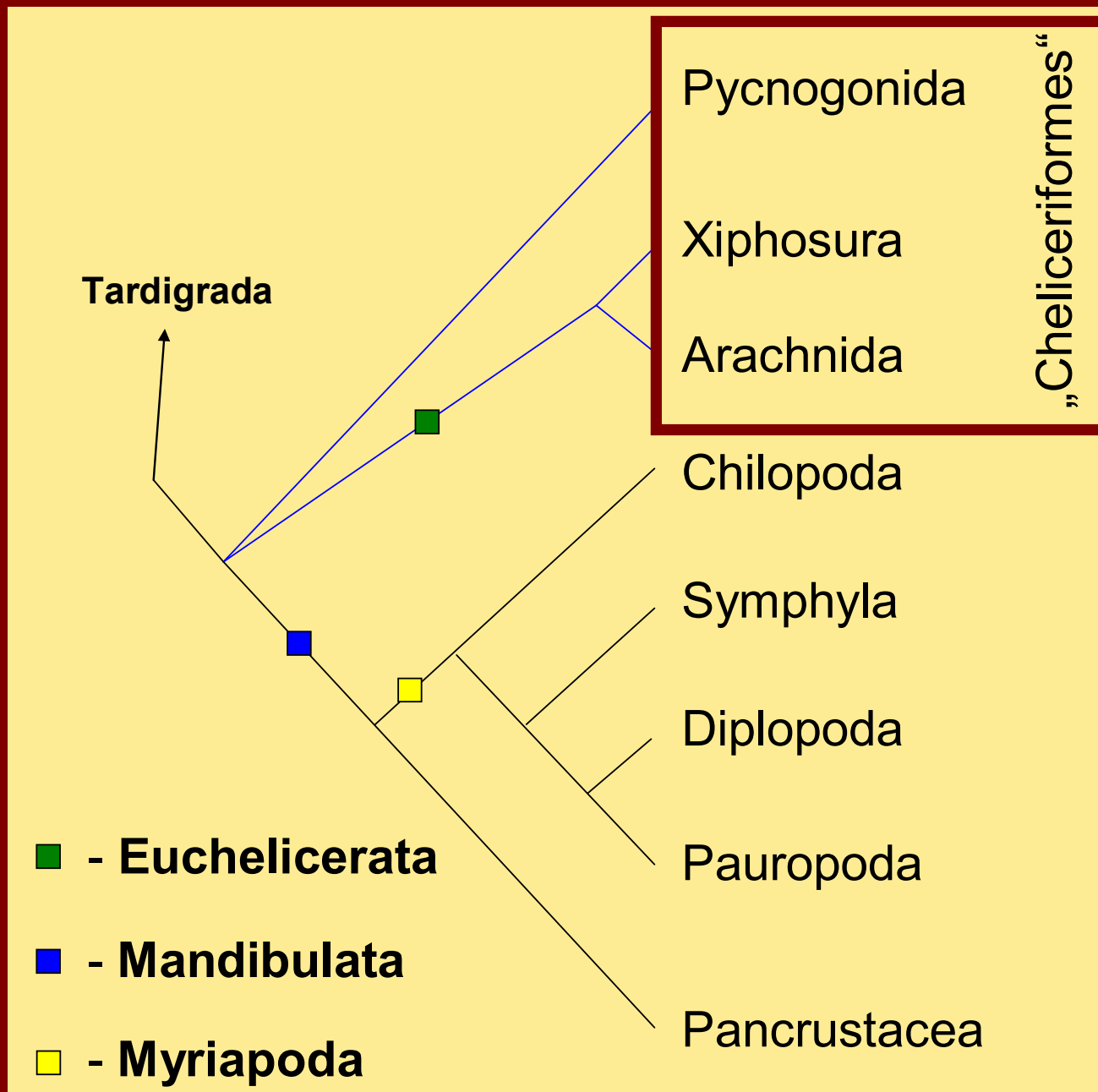
- asi 1 milion popsaných recentních druhů, 5 – 30 milionu druhů nepopsaných
- vznik v prekambriu
- tělo se dělí na tagmata
 1. hlava (smyslové orgány, mozek, ústa, ústní končetiny)
 2. trup (nese článkované končetiny)
- chitinoproteinová kutikula – exoskelet, pravidelně svlékán
- svalovina v jednotlivých svalech
- mixocoel
- CS: otevřená
- TS: trubicovitá – stomodeum, mesodeum a proktodeum
- NS: gangliová,
- VS: coxální, maxilární a antenální žlázy, malpighiho trubice, nefrocyty

TRILOBITOMORPHA - trilobiti

- nejhojnější v kambriu, vymřeli koncem permu
- predátoři a mrchožrouti na mořském dnu
- většinou 3-6 cm
- 1. hlava (cephalon), 2. trup (thorax) a 3. ocas (pygidium)
- pár velkých složených očí
- biramní končetiny (endopodit, exopodit)
- tři páry končetin na hlavě, stejné jako končetiny trupu, krom toho na hlavě 1 pár tykadel.



ARTHROPODA - členovci



PYCNOGONIDA - nohatky

- mořští, predátoři
- většinou pouze 1-15 mm
- tělo 1. cephalosoma, 2. různý počet článků trupu
- kráčivé končetiny: 4 páry
- prosoma (klepítkaté chelicery, štíhlé pedipalpy, ovigera)
- chobotek (proboscis)
- exkreční a dýchací orgány chybí

Pycnogonum littorale –
nohatka pobřežní



EUCHELICERATA - klepítkatci

- 60 000 recentních druhů
- původně mořští, většina dnešních suchozemských
- 1. prosoma
- 2. opisthosoma
- na prosoma **chelicery** – původně z tří článků a s **klepítky**, **pedipalpy**, kráčivé končetiny (5)
- CNS: koncentrovaná
- DS: žábry, plicní vaky, vzdušnice

třídy: *Xiphosura* - ostrorepi

třída: *Arachnida* - pavoukovci

Xiphosura - ostrorepi

- 1. hlavohrud' s menšími chelicerami a 5 páry kráčivých končetin
- 2. zadeček s 6 páry končetin: 1. pár je srostlý (operculum), ostatní: vnější větve přeměněny na žábry
- hlavohrud' i zadeček kryty štíty
- predátoři, mrchožrouti
- *Limulus polyphemus* - ostrorep americký



VIDEO

Arachnida - pavoukovci

- primárně terestričtí
- původně 4 páry kráčivých končetin
- trávení vždy extraintestinální
- coxální žlázy a entodermální malpighické trubice
- NS výrazně koncentrována
- složené oči druhotně rozpadlé na oči jednoduché
- lamelovité plicní vaky a/nebo vzdušnice.
- recentní taxony (vyššího řádu) známe již od karbonu



Copyright ©2000, Shaun Ivory
<http://www.ivory.org/spiders/>

Scorpionida - štíři

- predátoři, většinou noční aktivita
- 9 mm až 21 cm
- většinou v tropech a subtropech
- 1. prosoma
- opisthosoma (zadeček):
 - 2. široký preabdomen
 - 3. štíhlý postabdomen zakončený hrotem s párovitou jedovou žlázou
- pedipalpy s klepítky
- hřebínky (pectines) na břišní straně 2. článku zadečku, na nich smyslové buňky 2 páry plicních vaků na 3. – 6. článku zadečku

Buthus occitans - štír
středomořský

Pandinus imperator - veleštír
obrovský

Euscorpius carpathicus (štír
kýlnatý)

Euscorpius italicus



VIDEO

Pseudoscorpionida - štírci

- 1-7 mm, tělo dorsoventrálně zploštělé
- predátoři, opisthosoma jednotné
- velké pedipalpy s klepítky, jedové žlázy
- chelicery rovněž klepítkaté, snovací žlázy
- 2 páry vzdušnic

Chelifer cancroides - štírek obecný

Cheiridium museorum - š. knihový



Solifugida - solifugy

- převážně v polopouštích, 1-7 cm
- opisthosoma velké
- mohutné, klepítkaté chelicery
- pedipalpy makadlovité, dlouhé, podobný i 1. pár kráčivých končetin

Galeodes sp. - solifuga



Uropygi - bičovci

- 180 druhů – subtropických a tropických
- dlouhý přívěsek z mnoha článků tzv. flagellum
- pedipalpy mohutné, na konci s klepítky
- *Mastigoproctus*



Amblypygi - krabovci

- dorsoventrálně zploštělé
- pedipalpy velké, trnité, bez klepítek
- 1. pár kráčivých končetin tenký a velmi dlouhý
- *Charinus*



VIDEO

Opilionida = *Opiliones*, sekáči

- asi 4000 druhů (v ČR cca 30)
- v opadance, pod kůrou a kameny, epigeicky, na vegetaci
- od 2 mm (*Sironidae* – připomínají roztoče) do 22 mm (největší druh *Trogulus torosus*).
- často velmi dlouhé kráčivé končetiny
- obranné žlázy na prosoma (sekret obsahuje chinon, antibiotický)
- **chelicery klepítkaté**, pedipalpy dlouhé, makadlovité
- opisthosoma široce na prosoma
- vzdušnice (zpravidla 1 pár)
- 1 pár očí na očním hrbolku , mechanoreceptory (štetiny)

Opilio sp. - sekáč

Ischyropsalis dacica -

klepítník štítkový



Araneida - pavouci

- 34 000 druhů, v ČR cca 800 druhů
- ve všech terestrických biotopech
- od 1 mm po 9 cm
- chelicery s jedovou žlázou
- pedipalpy makadlovité, u samců upravené v sekundární kopulační orgány
- 4 páry kráčivých končetin (coxa, trochanter, femur, patella, tibia, dvoučlánkové chodidlo – metatarsus, tarsus)



Araneus diadematus
(křížák obecný)

Orthognatha - sklípkaní

- asi 2 200 druhů (skripta: 1500)
- chelicery v orthognathním postavení
- většinou nad 5 cm
- 2 páry plicních vaků.

Avicularia avicularia -sklípkan
huňatý

Atypus muralis - sklípkánek
pontický



VIDEO

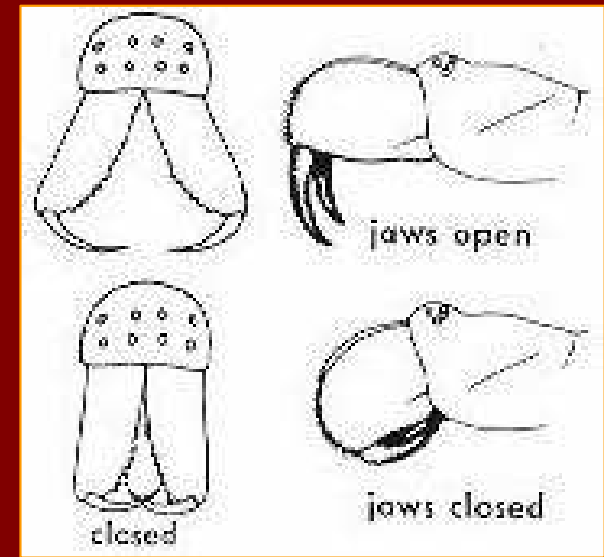
Labidognatha - dvouplícní

- asi 32 000 druhů
- chelicery v labidognathním postavení
- jeden pár plicních vaků a vzdušnice
- většinou pod 5 cm

Araneus diadematus (křížák obecný)

Tegenaria domestica (pokoutník domácí)

Argyroneta aquatica (vodouch stříbřitý)



VIDEO



Acarí roztoči

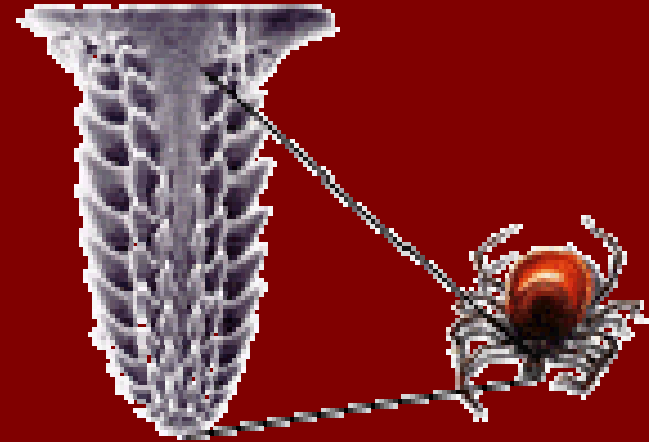


- druhově nejbohatší taxon pavoukovců
- fyto- a zooparaziti, přenašeči chorob, skladoví škůdci
- velikost pouze několik mm
- základní nové členění těla: přední oddíl – gnathosoma (acron, chelicery, srostlé kyčle pedipalp) a zadní oddíl – idiosoma
- u mnohých parazitických končetiny redukovány
- smyslové orgány: 1-2 páry očí (event. chybí), event. další fotoreceptory; chemoreceptory – např. Hallerův orgán u klíšťat; štětiny, trichobothrie atd. jako mechanoreceptory.
- 1 pár vzdušnic
- párovité gonády vzadu srostlé (tvar U), event. zcela splynuté v jednu
- spermatofory/ penis.
- vajíčka jednotlivě nebo ve shlucích
- vývoj většinou přes larvu (3 páry končetin) a tři stádia nymfy

Ixodida - klíšťata

- stigmata za 4. párem kráčivých končetin
- krev sající paraziti, přenašeči virových a bakteriálních onemocnění
- hypostom
- Hallerův orgán – jamka na tarsech 1. páru kráčivých končetin – jako chemoreceptor
- velký hřbetní štítek – scutum (hlavně u samců).

Ixodes ricinus - klíšťe obecné



Gamasida - čmelíkovci

- stigmata u báze 2. páru nebo před 4. párem kráčivých končetin.
- predátoři v půdě, mnohé parazitické druhy

Dermanyssus gallinae - čmelík kuří

Varroa jacobsoni - kleštík včelí



Actinedida sametkovci

- stigmata na gnathosoma
- chelicery přizpůsobeny nabodávání

Trombidium holosericeum - sametka rudá

Neotrombicula autumnalis - sametka
zarděnková

Acarapis woodi - roztočik včelí

Tetranychus urticae - sviluška chmelová

Eriophyes sp. – vlnovník:

Patří sem i tzv. vodule (nadčel.
Hydrachnellae)



Acaridida zákožkovci)

- bez vzdušnic, dýchají povrchem těla
- volně žijící saprofágové, hodně parazitů ptáků, savců včetně člověka

Sarcoptes scabiei - zákožka svrabová: asi 0,5 mm

Acarus siro - sladokaz moučný:
v mouce, moučných výrobcích, obilí



Oribatida - pancířníci

- tělo silně sklerotizované, kulovité
- typická stigmata scházejí, avšak druhotné vzdušnice na končetinách (není uvedeno ve skriptech)
- "pseudostigmata"
- přední propodosoma a zadní hysterosoma
- gnathosoma kryté štítkem prvního oddílu
- saprofágové ve svrchní vrstvě půdy, meších atd. – velký ekologický význam.

