



Zoologie bezobratlých

3

Ecdysozoa: Nematoda,
Nematomorpha, Cephalorhyncha

připravil Oldřich Nedvěd, PřF JU

METAZOA

+ Placozoa = vložkovci

× Hexactinellida = křemítky

× Demospongiae =
houbovci

× Homoscleromorpha =
plakiny

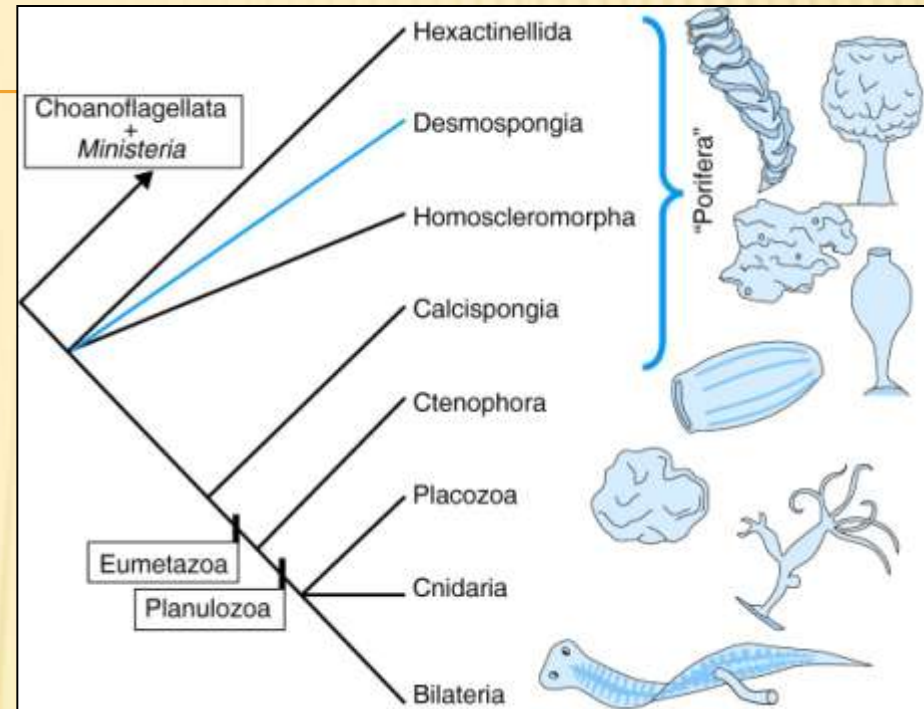
× -Calcispongia =
houbatky

× --Ctenophora =
žebnatky

× ---Cnidaria = žahavci

× ----Bilateria = dvoustranně
souměrní

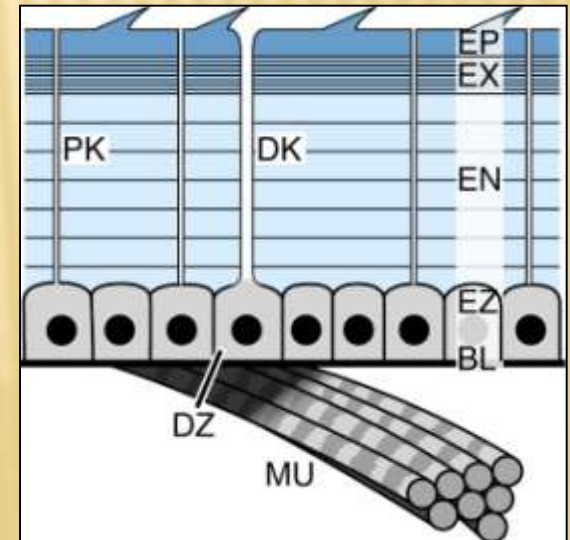
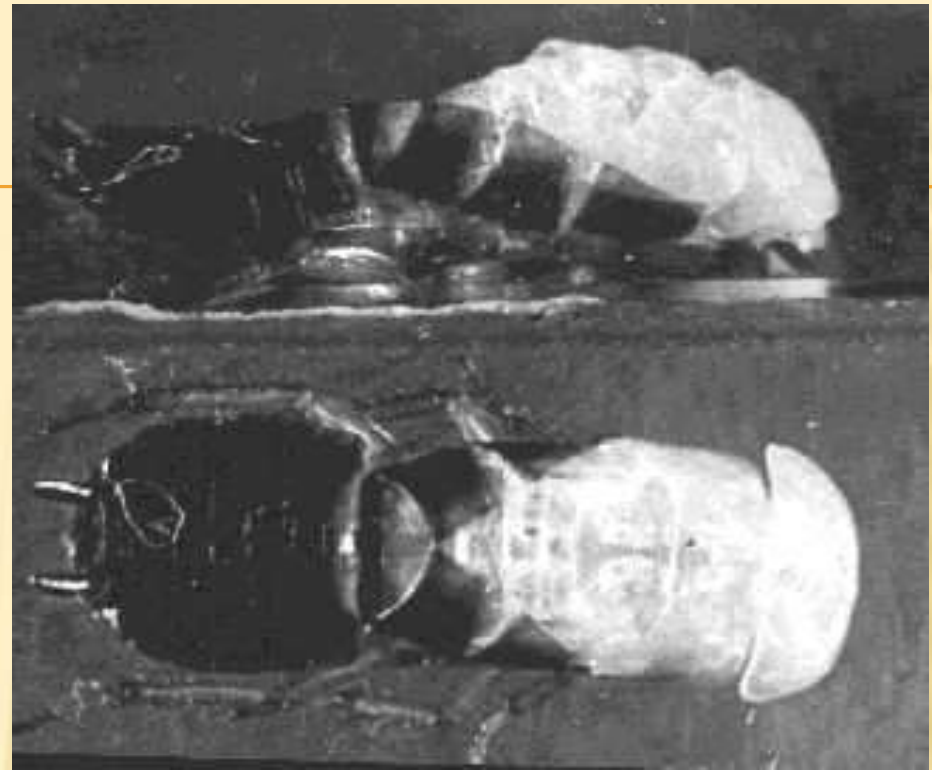
× Protostomia x Deuterostomia



ECDYSOZOA -

+charakteristika

- × Bilateria - dvoustranně symetričtí, dorzoventrálně rozlišení, hlavová část
 - * trubicovité střevo
- × Protostomia - embryonální vývoj s prvoústý dávacími vznik ústnímu otvoru
- × svlékaná kutikula



ECDYSOZOA -

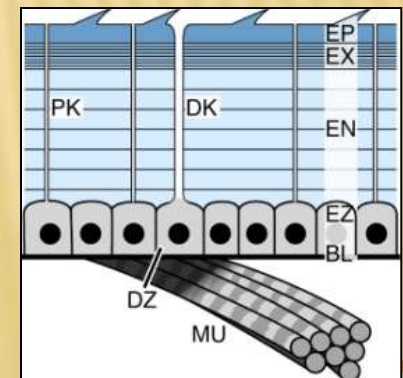
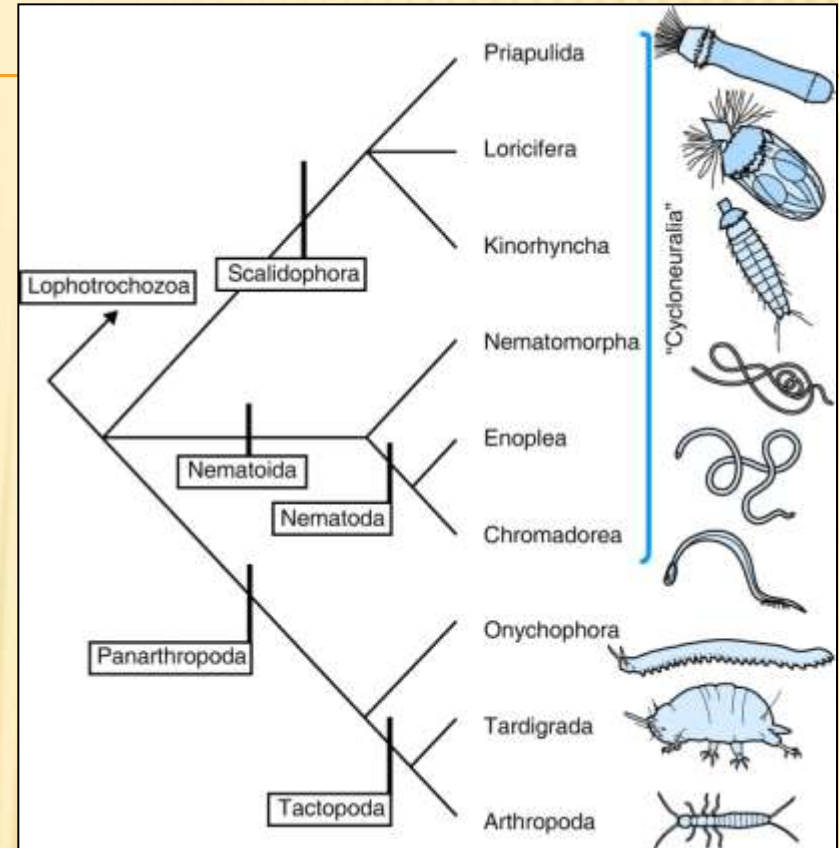
- × možná metamorfóza
- × Oddělené pohlaví s pohlavním dimorfismem
- × vnitřní oplození s pářicím orgánem



ECDYSOZOA -

× systém

- + Nematoda
- + Nematomorpha
- + Scalidophora = Cephalorhyncha
 - × Priapula
 - × Kinorhyncha
 - × Loricifera
- + Onychophora
- + Tardigrada
- + Arthropoda



NEMATODA - HLÍSTICE

+roundworms

+stavba těla

×kruhový průřez

×velmi protáhlé tělo

✦na koncích zúžené

✦ocásek

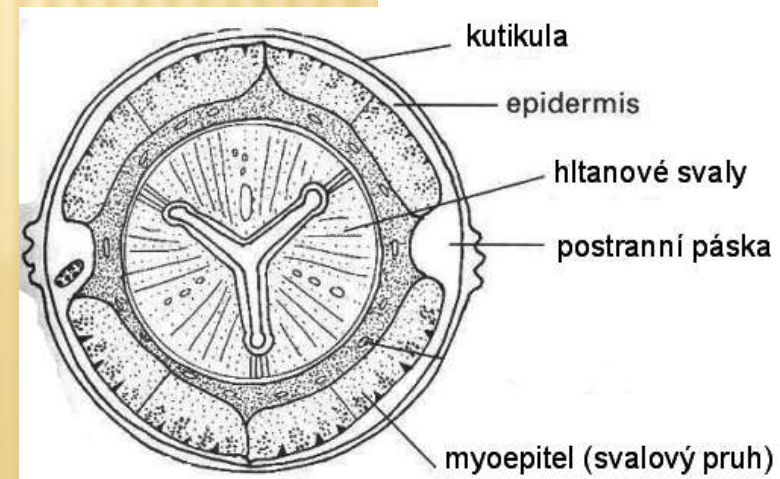
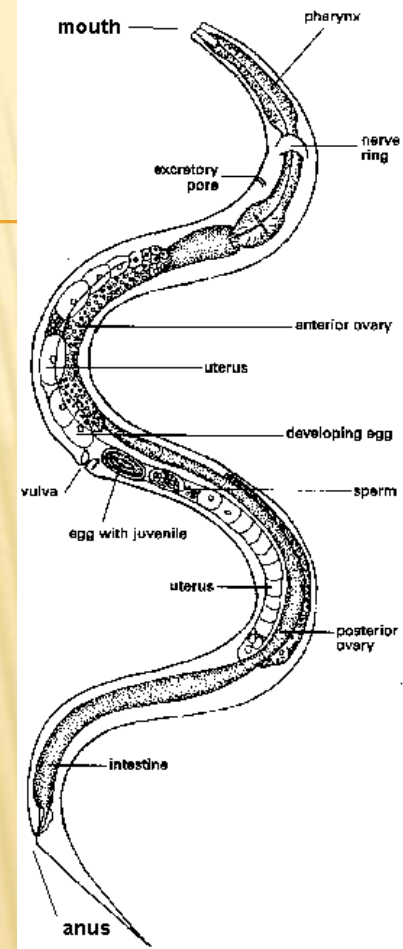
×svaly ve čtyřech pruzích

✦podélné

✦vertikální vlnění

✦myoepitel

×trojcípý hltan



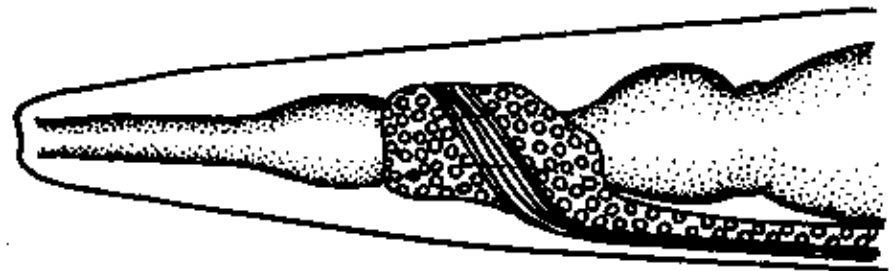
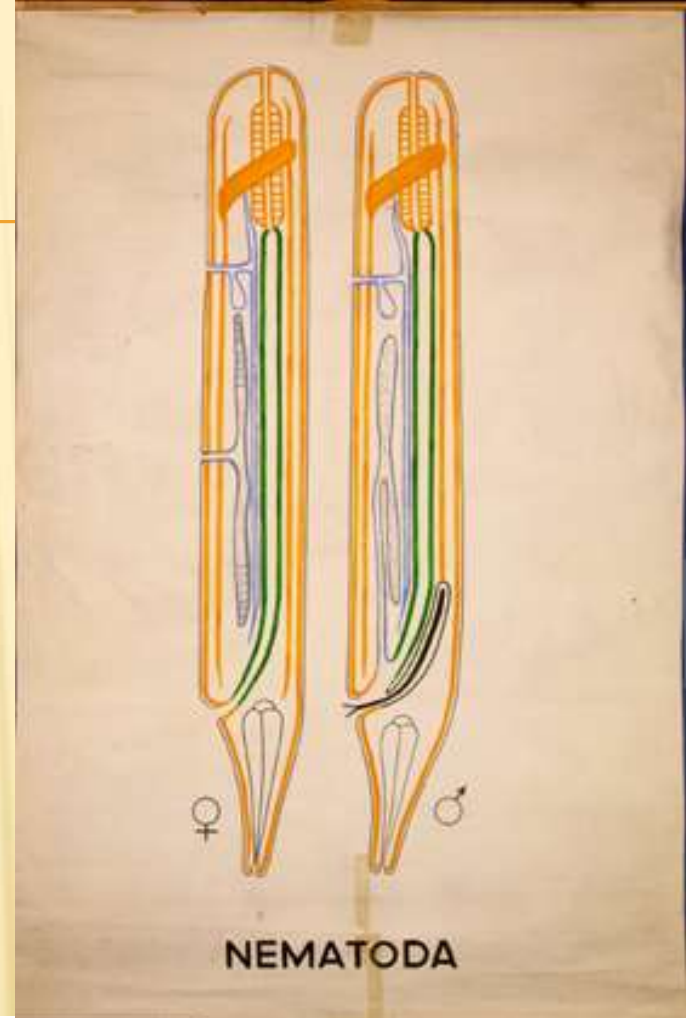
NEMATODA - HLÍSTICE

× rozmnožování

- ★ gonochoristé
- ★ androdioecie (samooplozující se hermafrodité XX a samci XO 1/1000)
- ★ gonády trubcovité
- ★ pochva uprostřed těla
- ★ samčí kloaka vzadu
- ★ spikuly
- ★ spermie amébovité
- ★ mnoho vajíček
- ★ endotokia matricida

× prstencovitý mozek

- ★ břišní, hřbetní, postranní pásy



NEMATODA - HLÍSTICE

+povrch těla

×dýchání

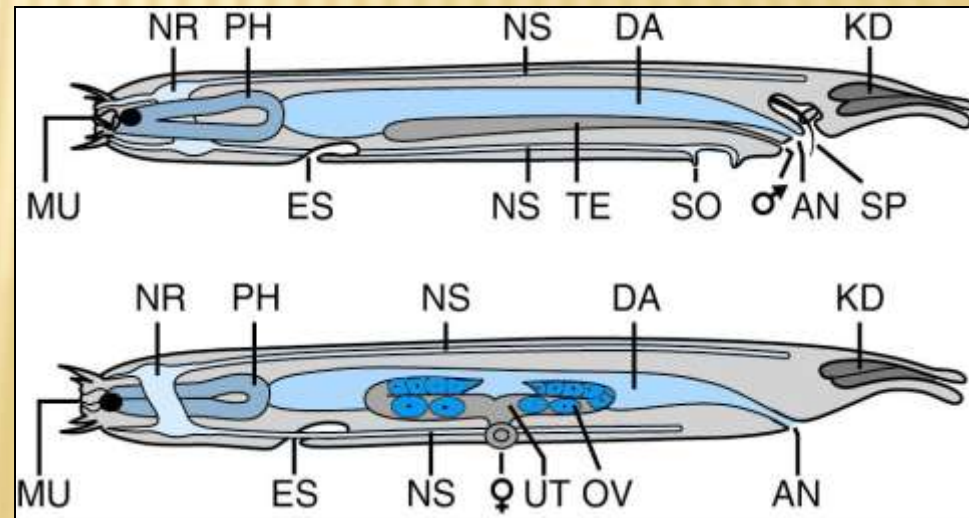
×vyučování amoniaku

+vyučovací orgány

×pro osmoregulaci

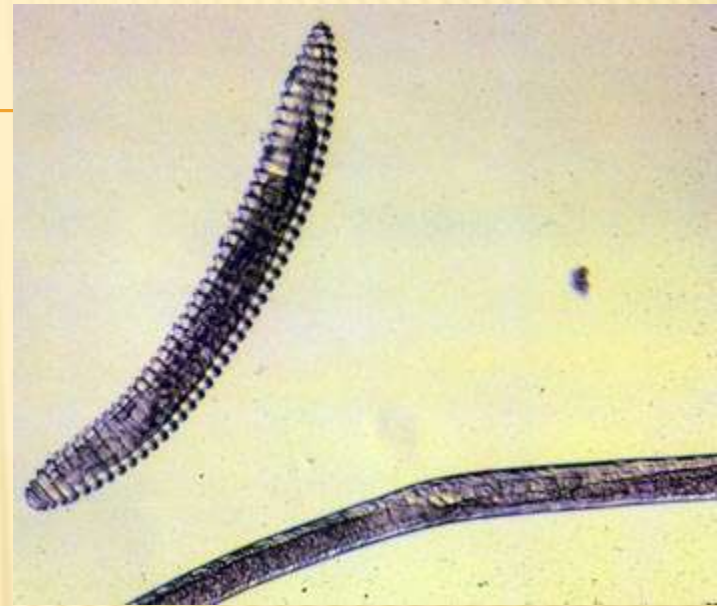
+oběh

×pseudocel, pohyb těla



NEMATODA - HLÍSTICE

- × epidermis syncytiální
- × kutikula kolagenní
- × kutikulární útvary



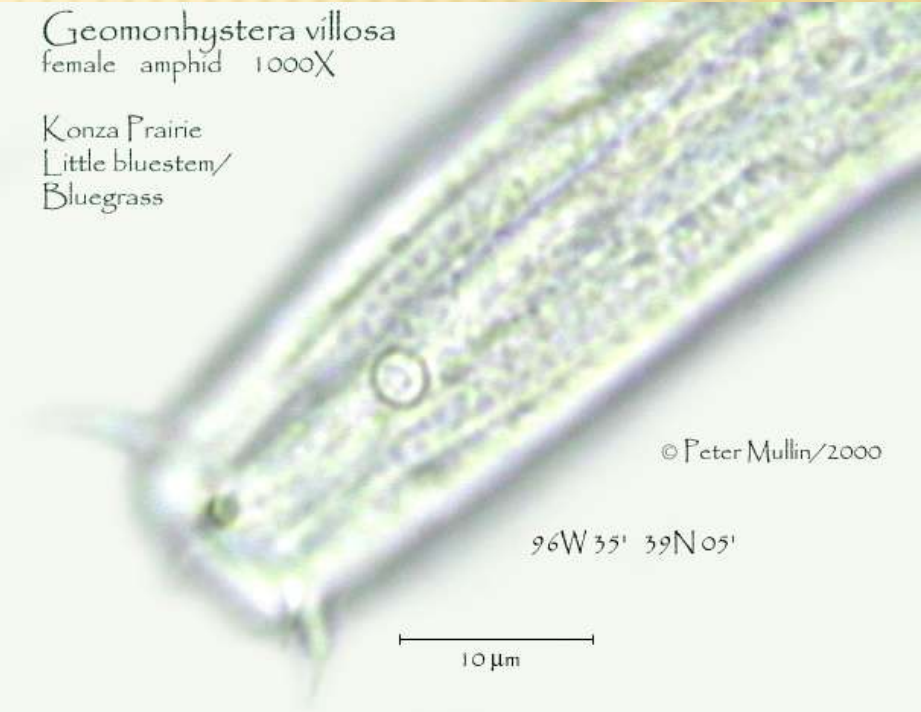
Geomonhystera villosa
female amphid 1000X

Konza Prairie
Little bluestem/
Bluegrass

© Peter Mullin/2000

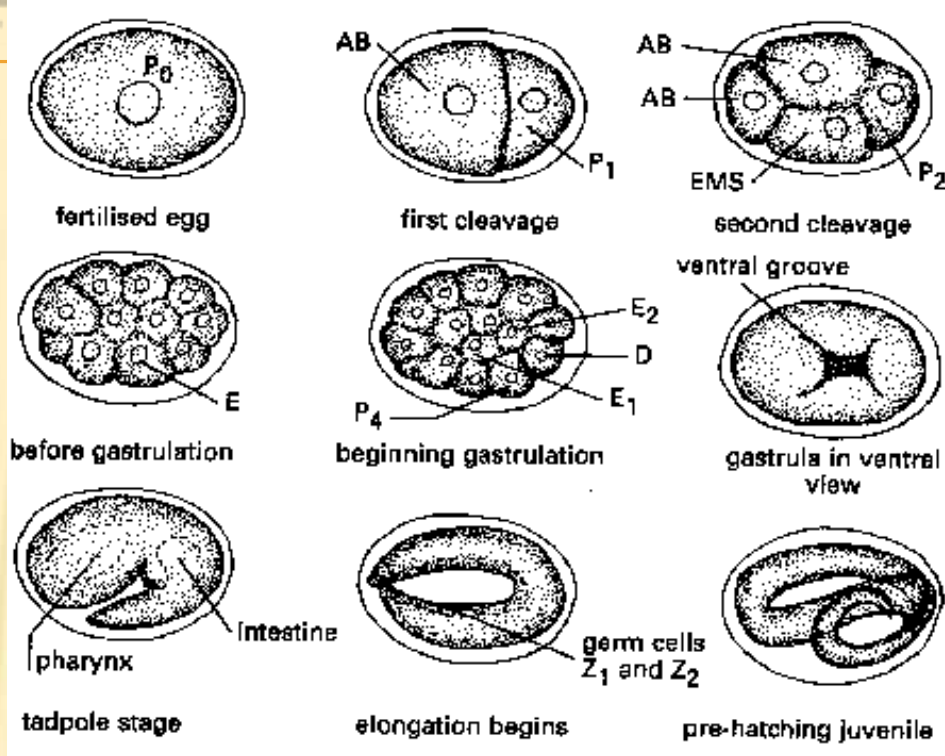
96W 35' 39N 05'

10 μm



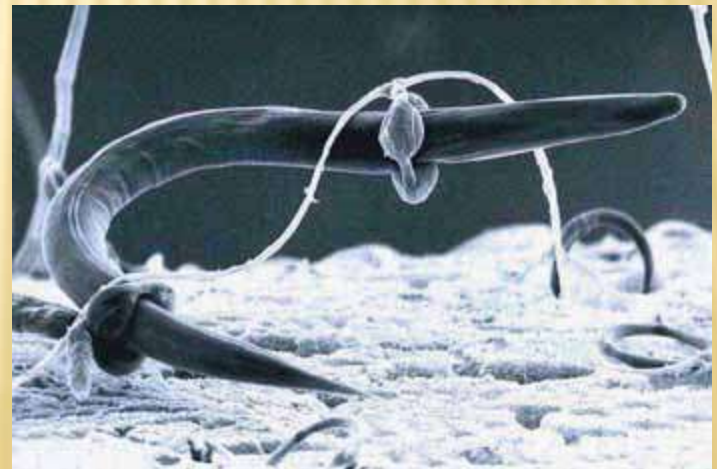
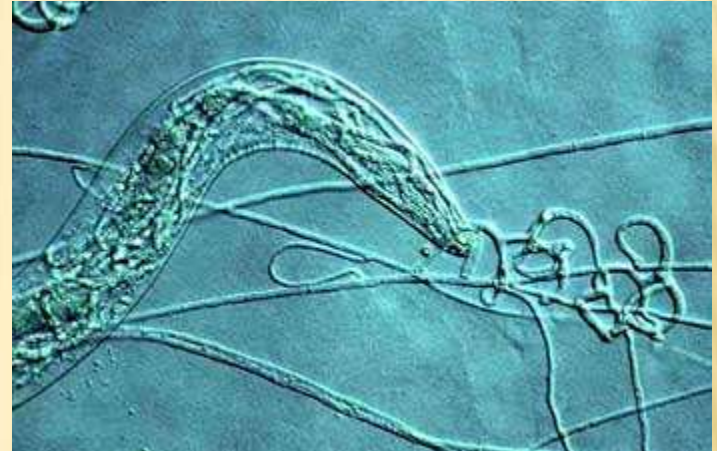
NEMATODA - HLÍSTICE

- +embryogeneze
- +čtyři juvenilní stádia
- +Enoplea – nitkovci
- +Chromadorea – háďata
 - ×eutelie
 - ★*Caenorhabditis elegans*:
959 jader
- +28 000 druhů



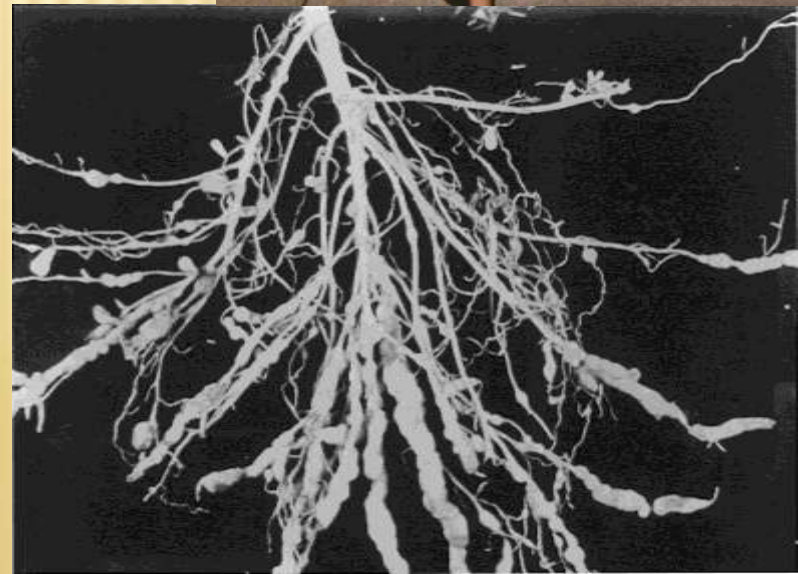
NEMATODA - HLÍSTICE

- + volně žijící
 - × půdní, vodní, mořské
 - × nasávají bakterie
 - × parazité hub
- + kořist hub



NEMATODA - HLÍSTICE

+ parazité rostlin



NEMATODA - HLÍSTICE

+ parazité živočichů

× tkáňoví

★ *Trichinella* – svalovec

× střevní

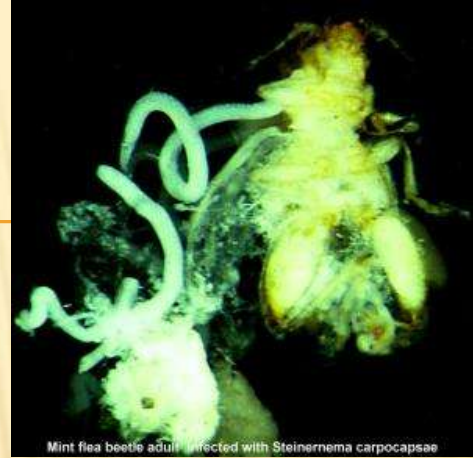
+ entomopatogenní hád'ata

× parazit?

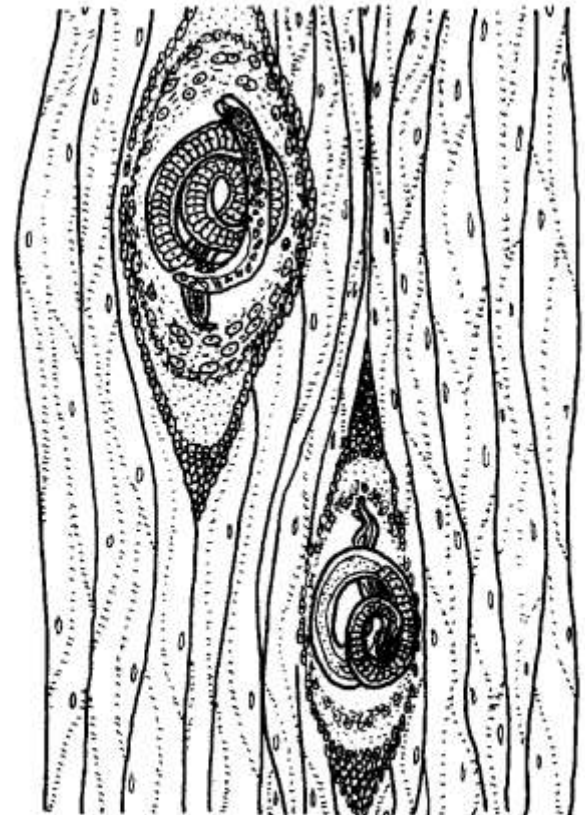
× predátor?

× saprofág?

+ proti slimákům



Mint flea beetle adult, infected with *Steinernema carpocapsae*

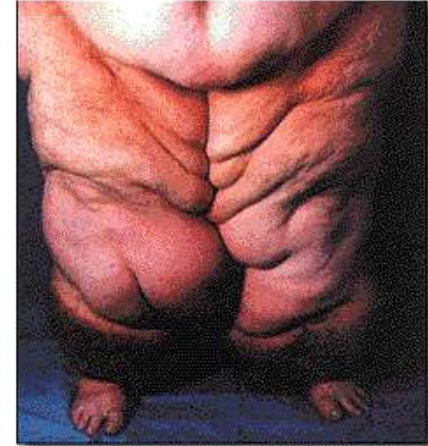


9/11/99

NEMATODA - HLÍSTICE

✗ *Wuchereria* – vlasovec

- ✗ filariasis
- ✗ přenos komáry
- ✗ 120 Mp
- ✗ encephalitis



✗ *Dracunculus medinensis*

- ✗ meziphostitel buchanka



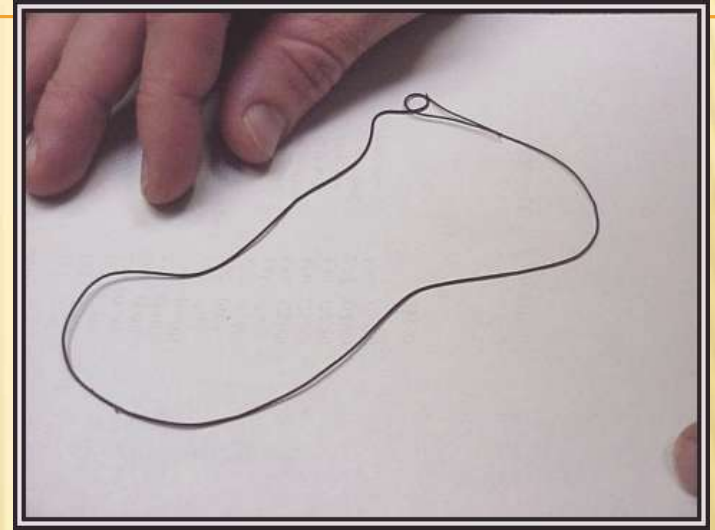
NEMATODA - HLÍSTICE

- + *Ascaris* – škrkavka
 - × 1/6 lidstva
- + *Enterobius* – roup
 - × 1/2 lidstva; 1/12 současně
- + hypoxický metabolismus
- + imunitní odpověď
 - × *Trichuris trichiura*



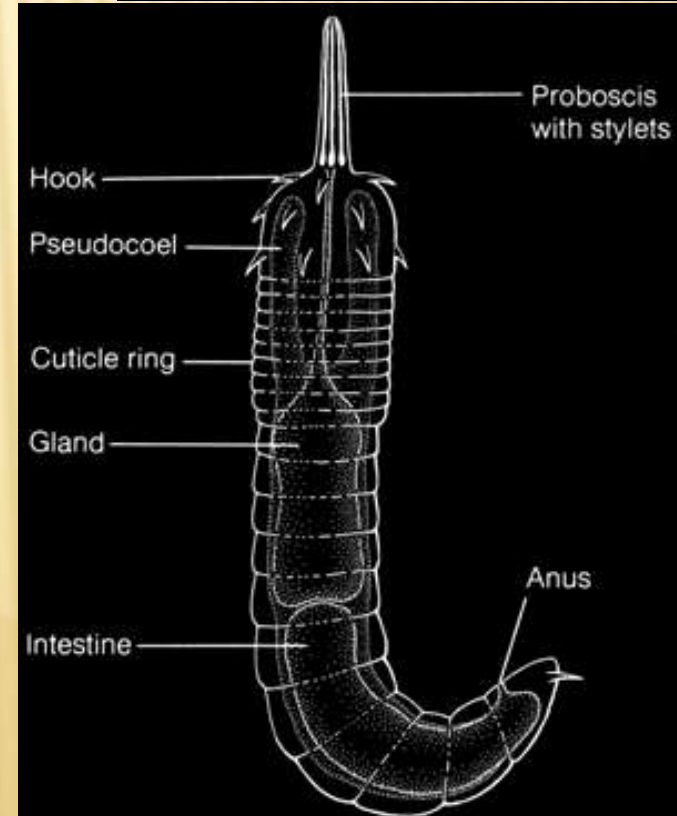
NEMATOMORPHA - STRUNOVCI

- +horsehair worms
- +protáhlé tělo
 - ×tupě nebo laločnatě zakončené
- +podélné svaly
 - ×laterální vlnění
- +kutikula kolagenní
- +vylučování povrchem
- +spermie bez bičíku



NEMATOMORPHA - STRUNOVCI

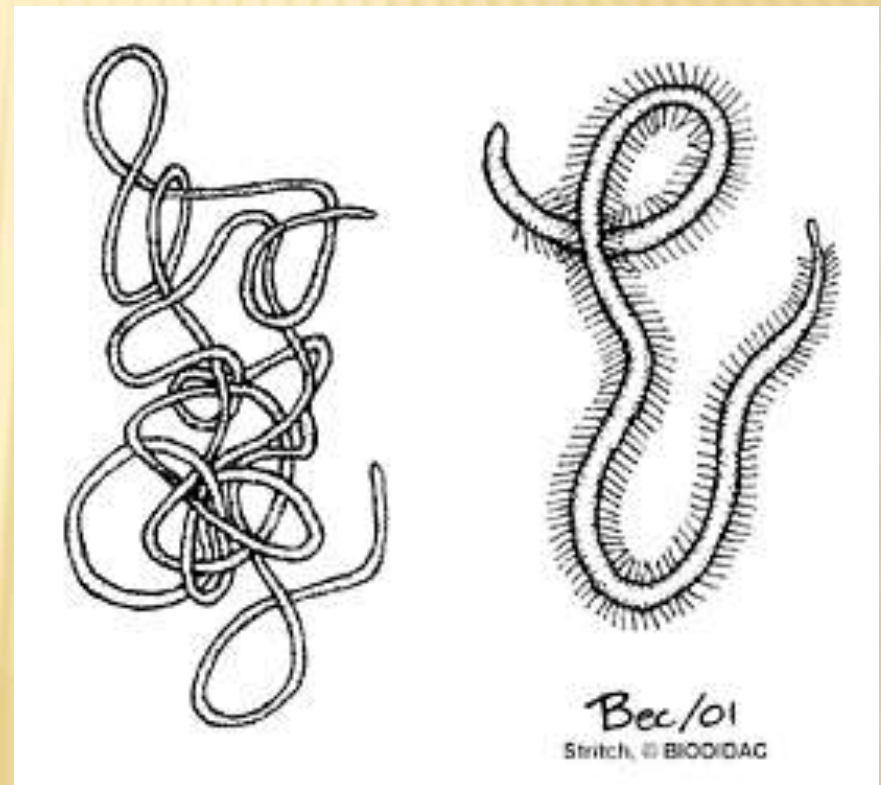
- + dospělci vodní
 - × skladovací (trávicí) trubice
 - × bez sacího hltanu
- + mozek zjednodušený
- + larvy parazitické
 - × rakovci, hmyz
 - × introvert (chobotek)
 - × jediné svlékání



NEMATOMORPHA - STRUNOVCI

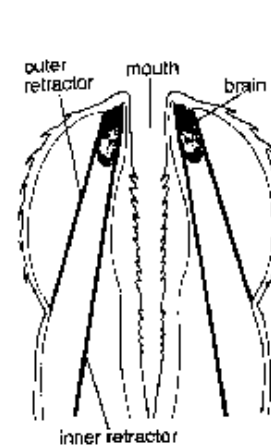
+systém

- × 325 druhů
- × Nectonematoidea - mořští, larvy parazitují desetinožce, dospělec pelagický, s brvami
- × Gordioidea - vodně-terestriční

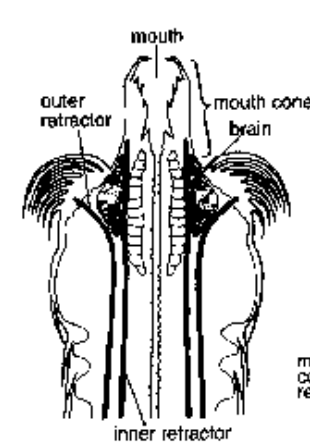


CEPHALORHYNCHA - CHOBOTOVCI

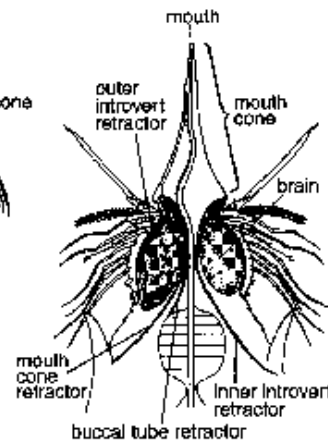
- + Scalidophora
- + introvert, krk, trup
 - × koncová ústa
 - × skalidy duté smyslové
 - × zatahovací svaly
- + nervová soustava
prstencovitá trojdílná
- + kutikula chitinová



PRIAPULA: *Tubiluchus*



KINORHYNCHA: *Echinoderes*

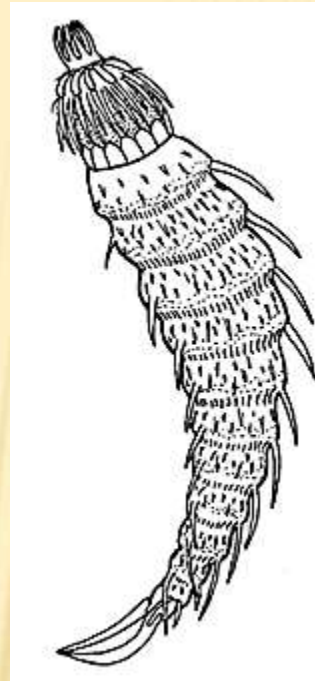


LORICIFERA: *Nanalaricus*

CEPHALORHYNCHA - CHOBOTOVCI

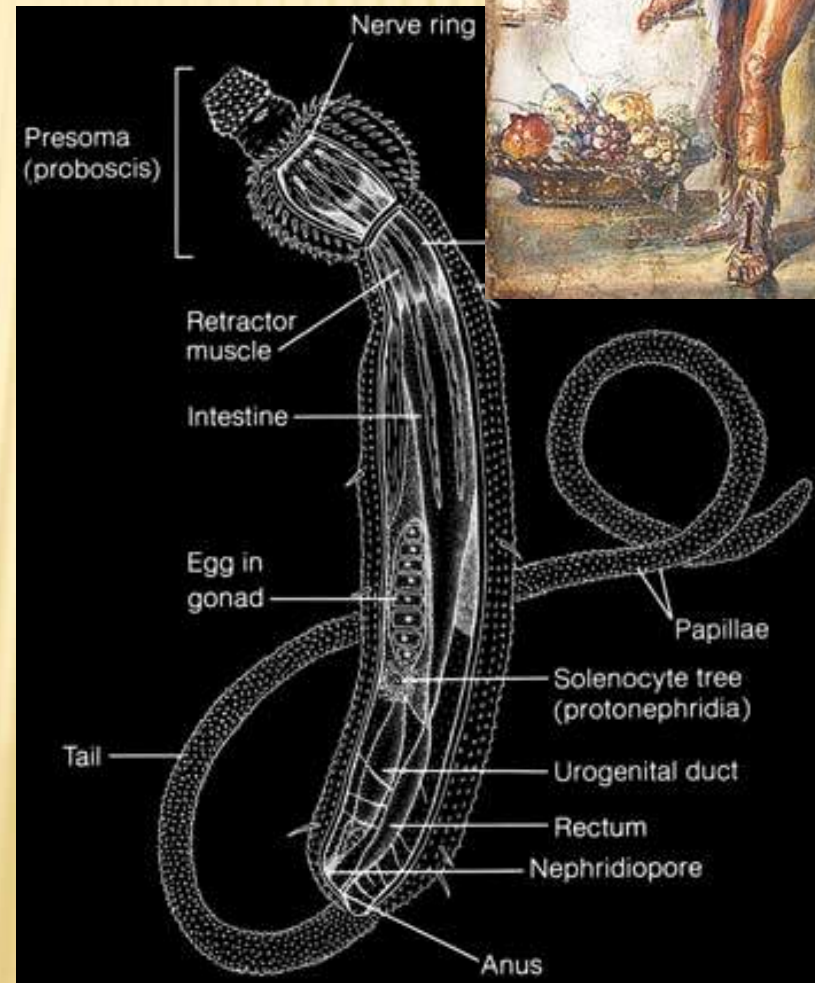
+systém

- × 180 druhů
- × Priapula - hlavatci
- × Kinorhyncha - rypečky
- × Loricifera - korzetky



PRIAPULA - HLAVATCI

- + svalnatý hltan
- + blastocel? célom?
- + rýhování radiální
- + gastrulace migrací
 - × druhoústost
- + protonefrídie
- + hrabaví
- + draví



PRIAPULA - HLAVATCI

+18 druhů; 0,5 mm až 30 cm, chladná moře

× Priapulidae

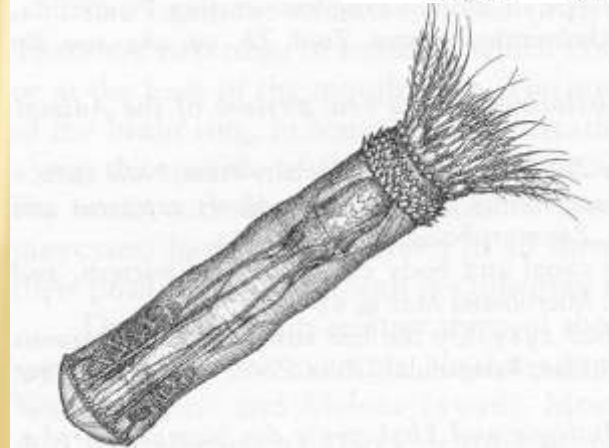
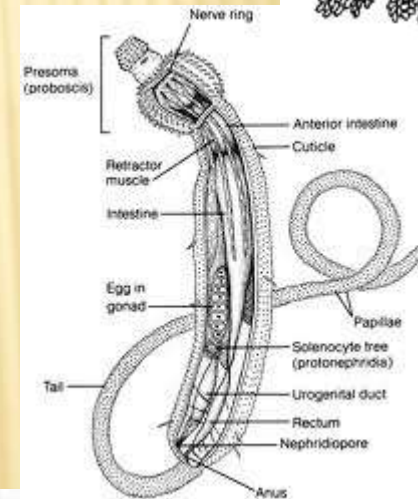
★ 1 až 2 kaudální přívěsky

× Tubiluchidae

★ dlouhý ocas s přichytnými papilami

× Maccabeidae

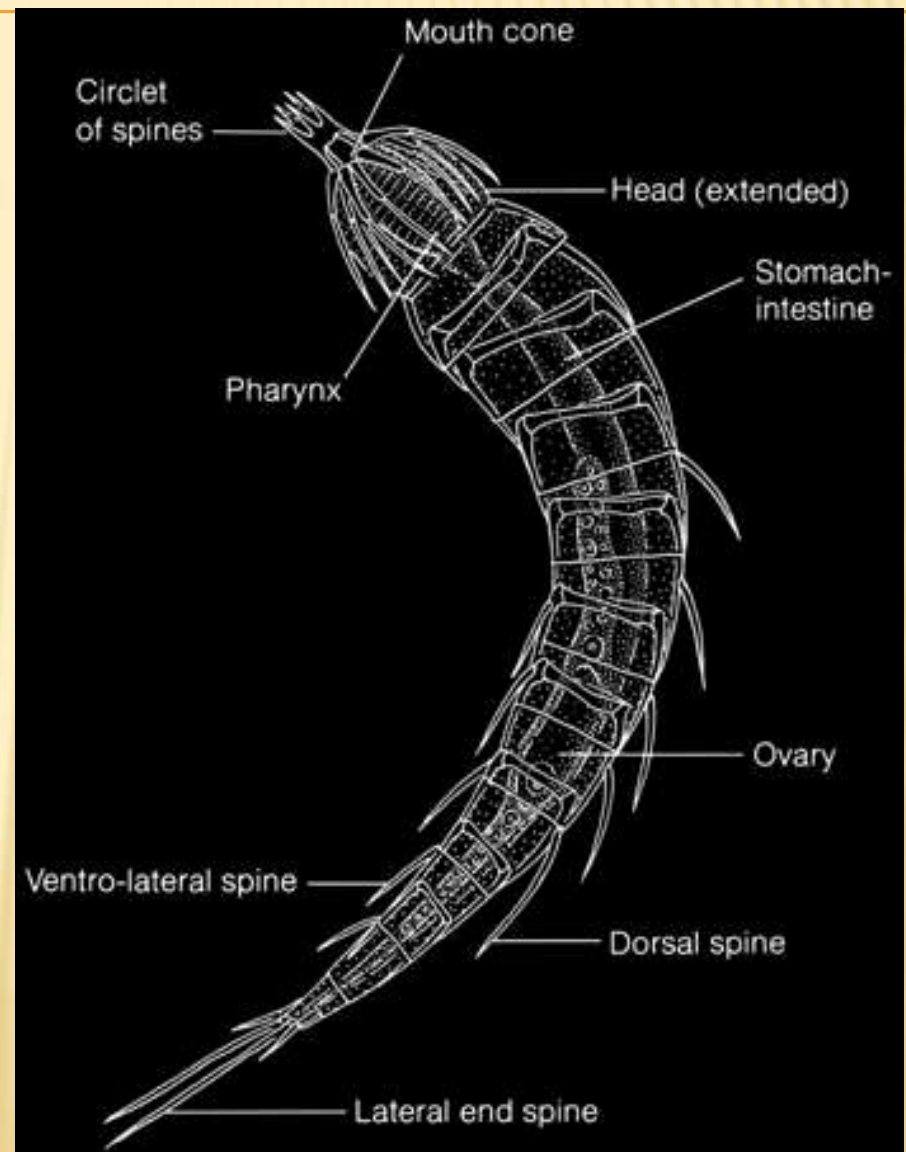
★ s chapadélky



KINORHYNCHA - RYPEČKY

+150 druhů

- ✗ mikroskopičtí, živí se detritem a bakteriemi v písku
- ✗ rypák i celé tělo trnité
- ✗ pseudosegmenty (11)
 - * kutikula
 - * nervová páska
 - * svaly
- ✗ Cyclorhagida
- ✗ Homalorhagida



LORICIFERA - KORZETKY

- + 10 druhů
- + objeveny 1983
- + mikroskopičtí (0,3 mm)
- + v písku, přisedlí
- + lorika
 - × chitinová
- + protonefrídie
- + Higginsova larva

