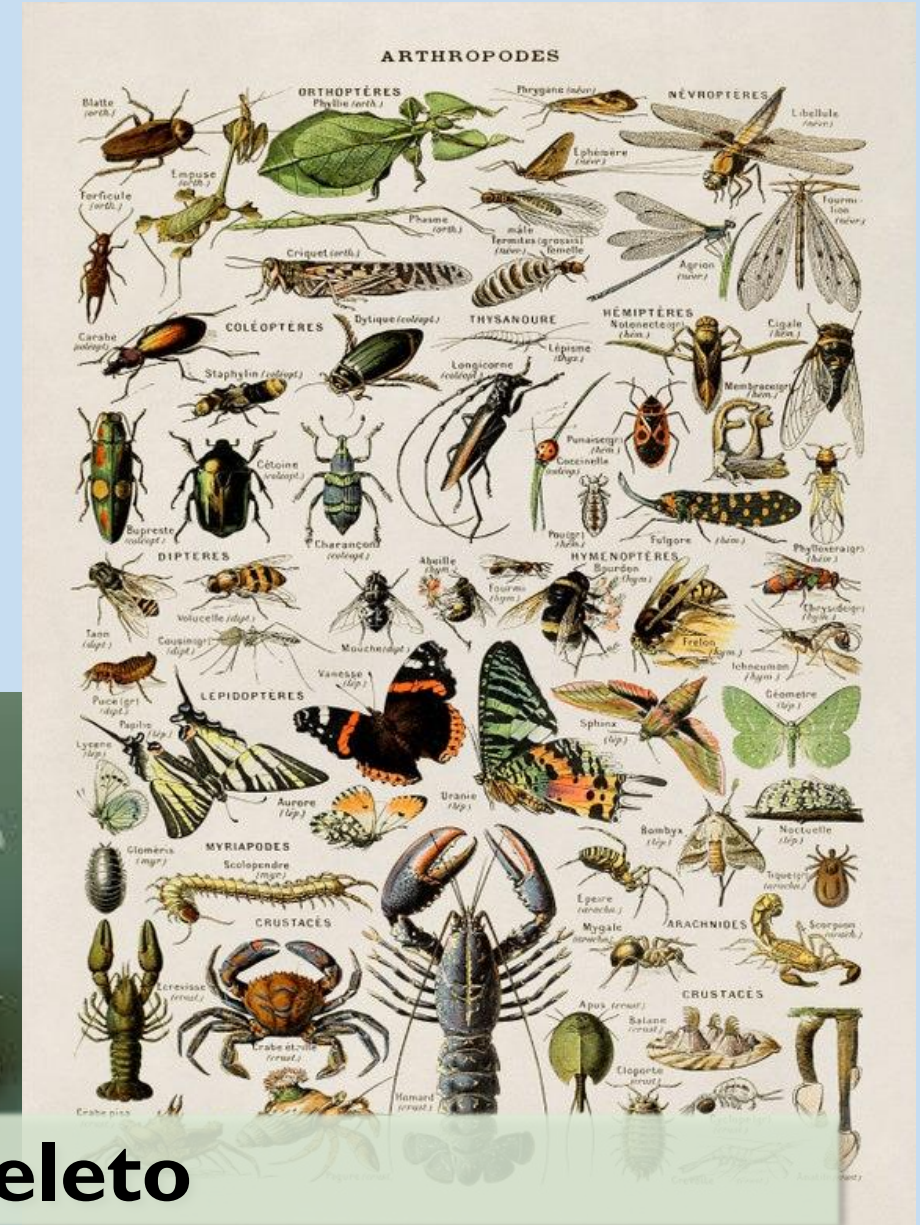


Ecdysozoa y Panarthropoda

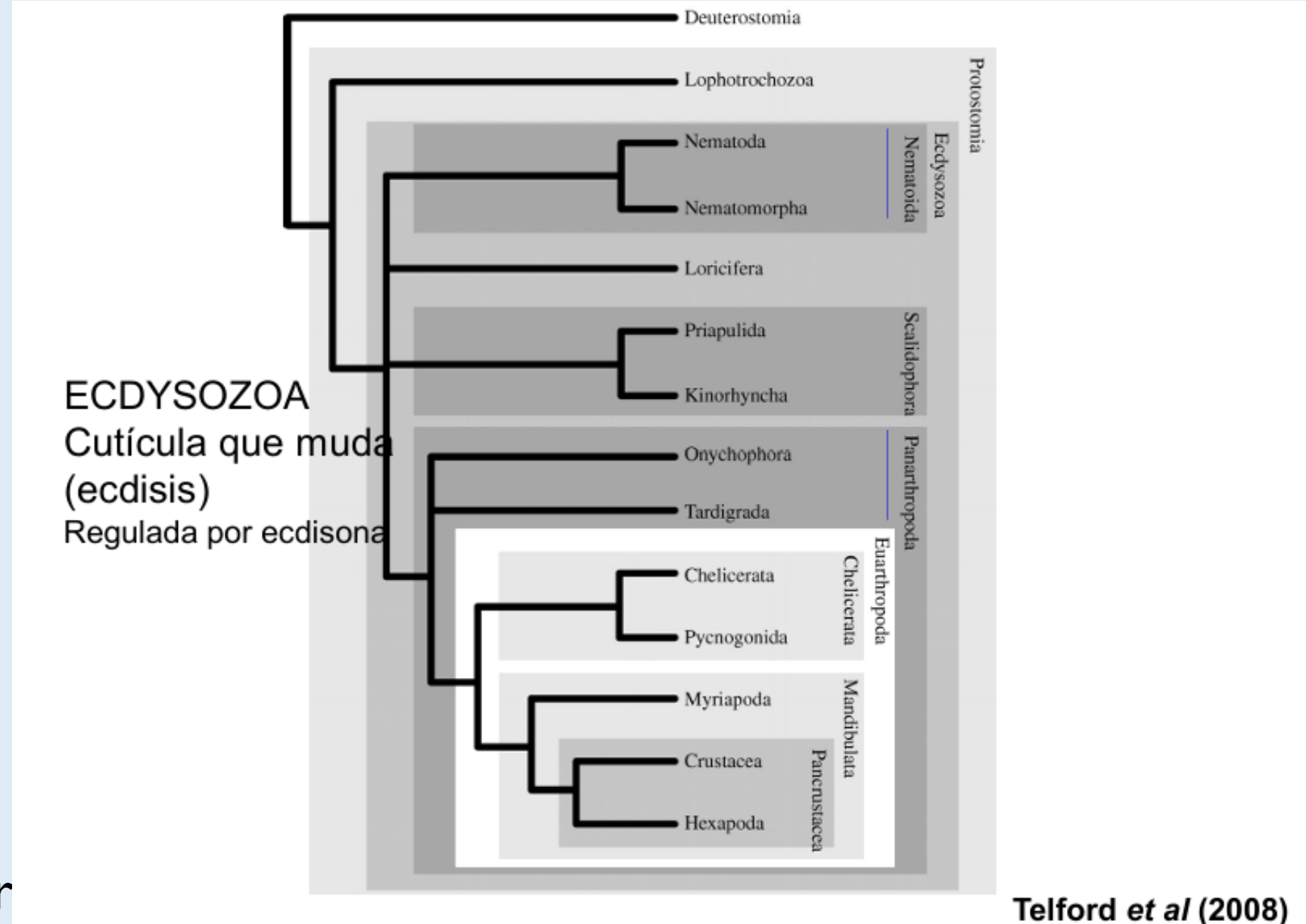


La vida con exoesqueleto

ECDYSOZOA: CLADO MONOFILÉTICO PROTOSTOMADO, OCHO PHYLA

1

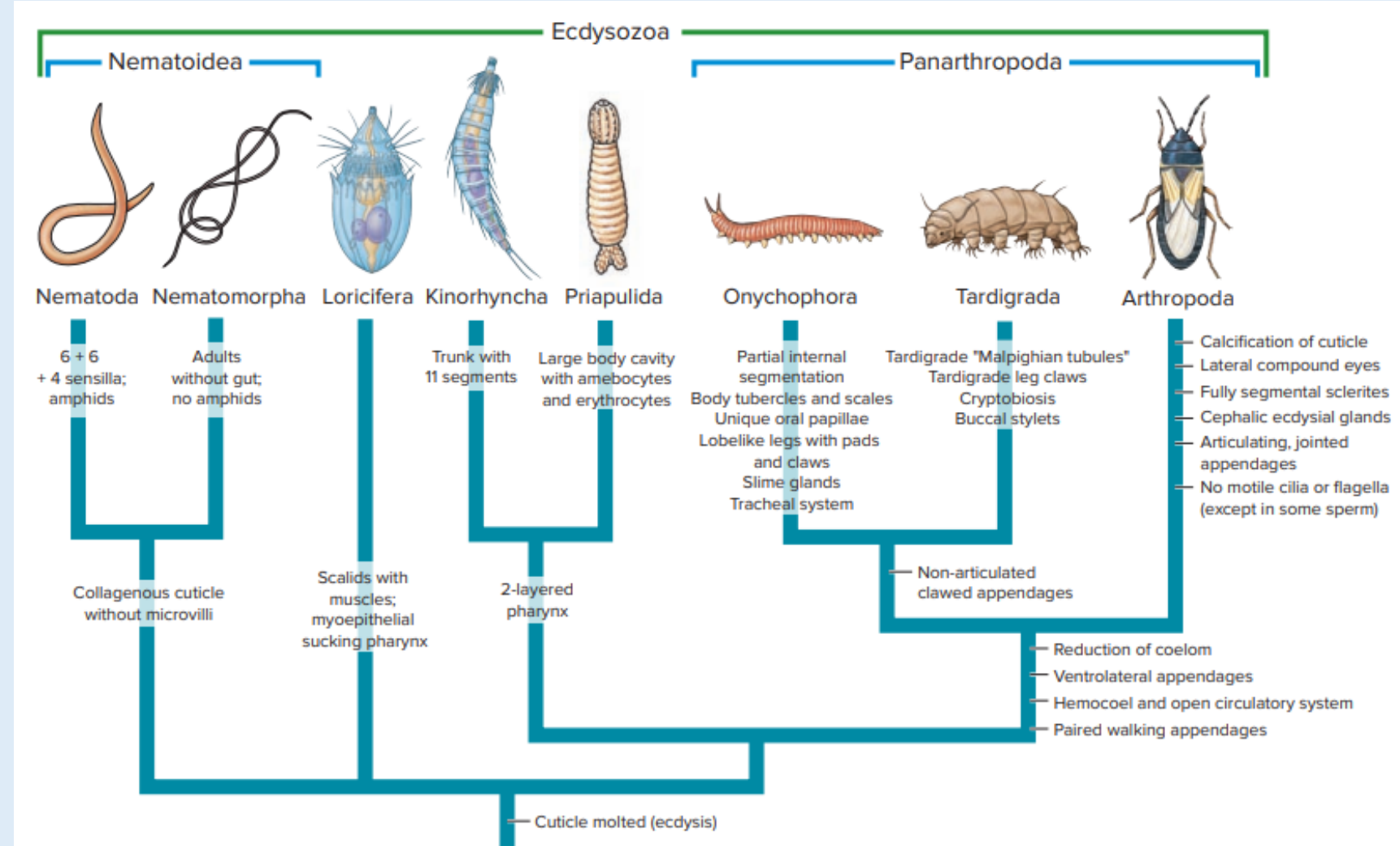
- Cutícula: capa orgánica secretada por la epidermis
- Ecdisis: muda de la cutícula (ecdisona)
- Pérdida de cili­as locomotoras
- Monofilia consistente con evidencia molecular



ECDYSOZOA: CLADO MONOFILÉTICO PROTOSTOMADO, OCHO PHYLA

2

- Cutícula: capa orgánica secretada por la epidermis
- Ecdisis: muda de la cutícula (ecdisona)
- Pérdida de cili­as locomotoras
- Monofilia consistente con evidencia molecular



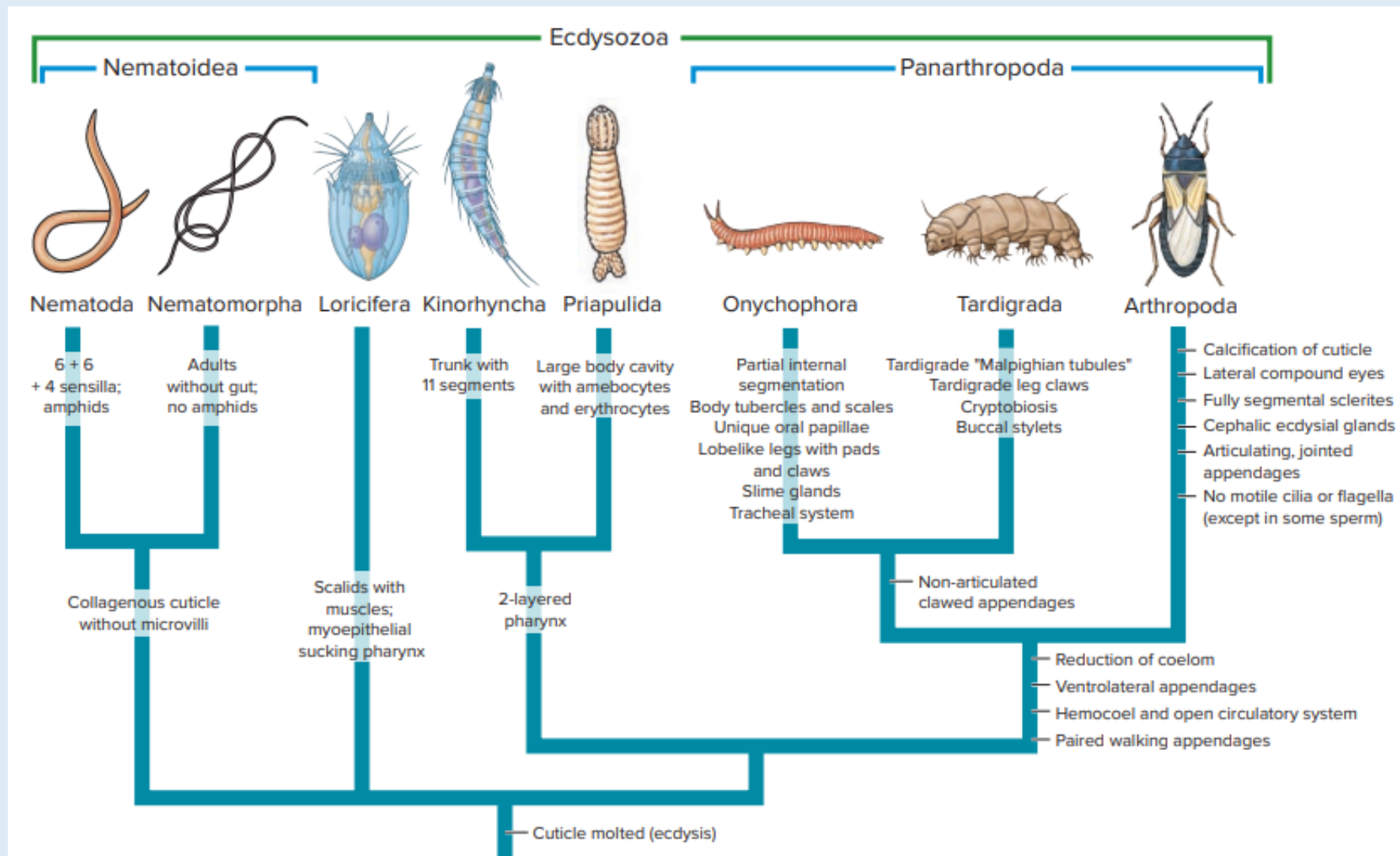
BAUPLAN CONSERVADO? A LO LARGO DEL CLADO

- Cuerpo segmentado
- Con apéndices
 - Celoma reducido (hemocele)
- Sin apéndices
 - Pseudocelomados (esqueleto hidrostático)



BAUPLAN CONSERVADO? A LO LARGO DEL CLADO

- Cuerpo segmentado
- Con apéndices
 - Celoma reducido (hemocoele)
- Sin apéndices
 - Pseudocelomados (esqueleto hidrostático)

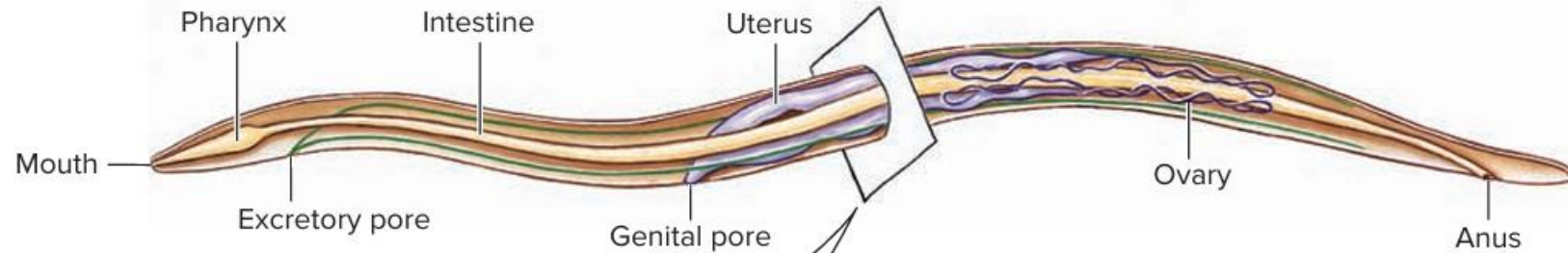


PHYLUM NEMATODA (“GUSANOS REDONDOS”)

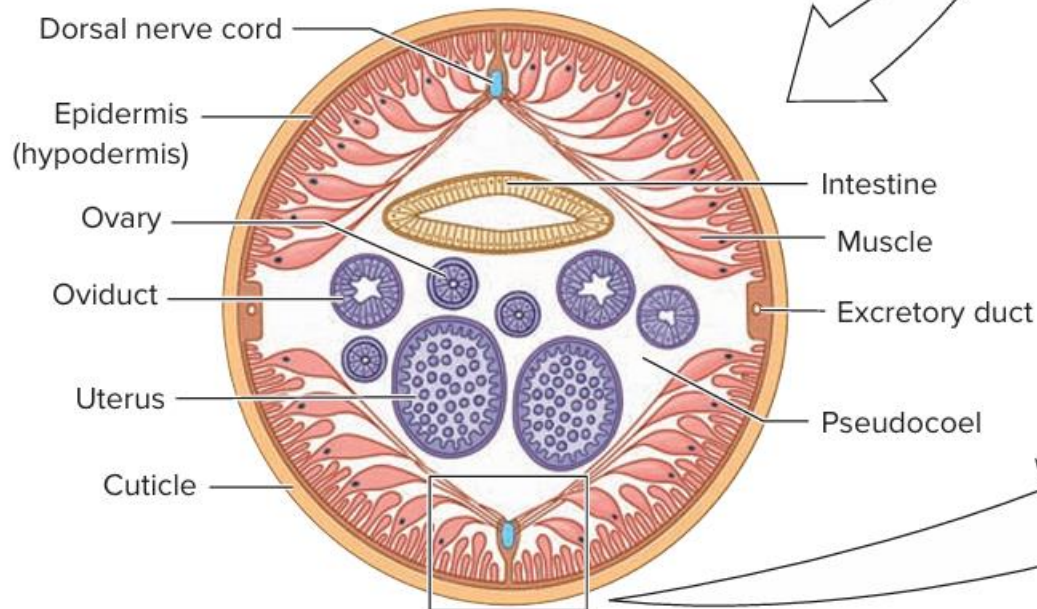
- Cutícula flexible (ppal'te colágeno)
- Anfidios (excreción)
- Sin cilios, flagelos, ni protonefridios
- Musculatura corporal longitudinal
- Eutelia
- Faringe muscular trirradiada
- Pseudocoele: órgano hidrostático
- 5 a 100 cm longitud
- Dioicos (mayoría)
- Vida libre y parásitos



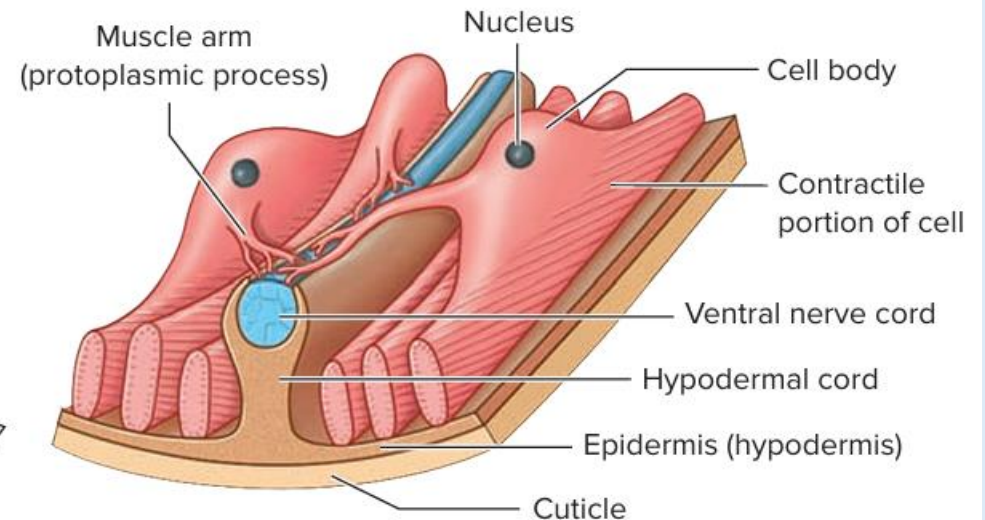
PHYLUM NEMATODA (“GUSANOS REDONDOS”)



A Anatomy of the nematode *Ascaris*

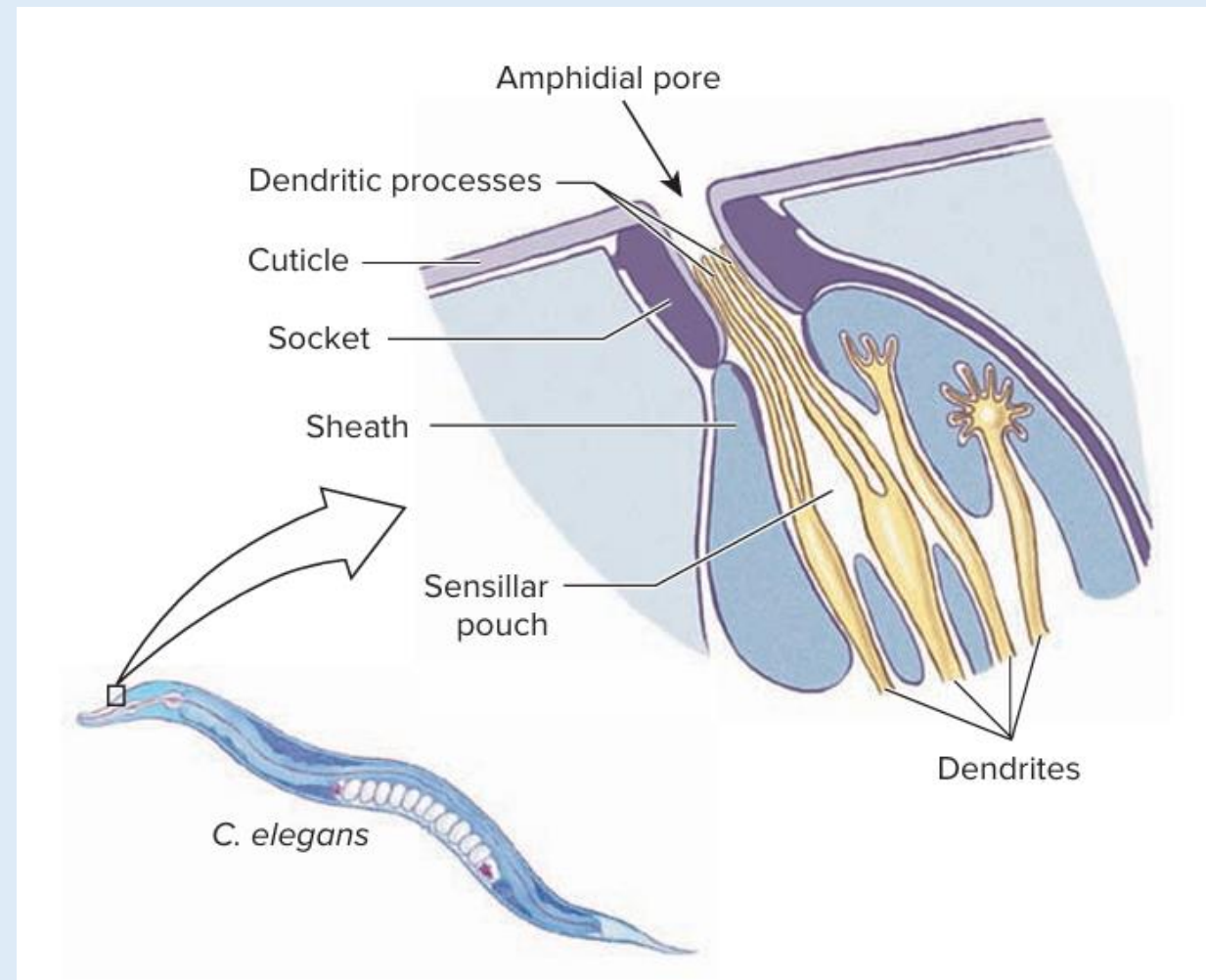
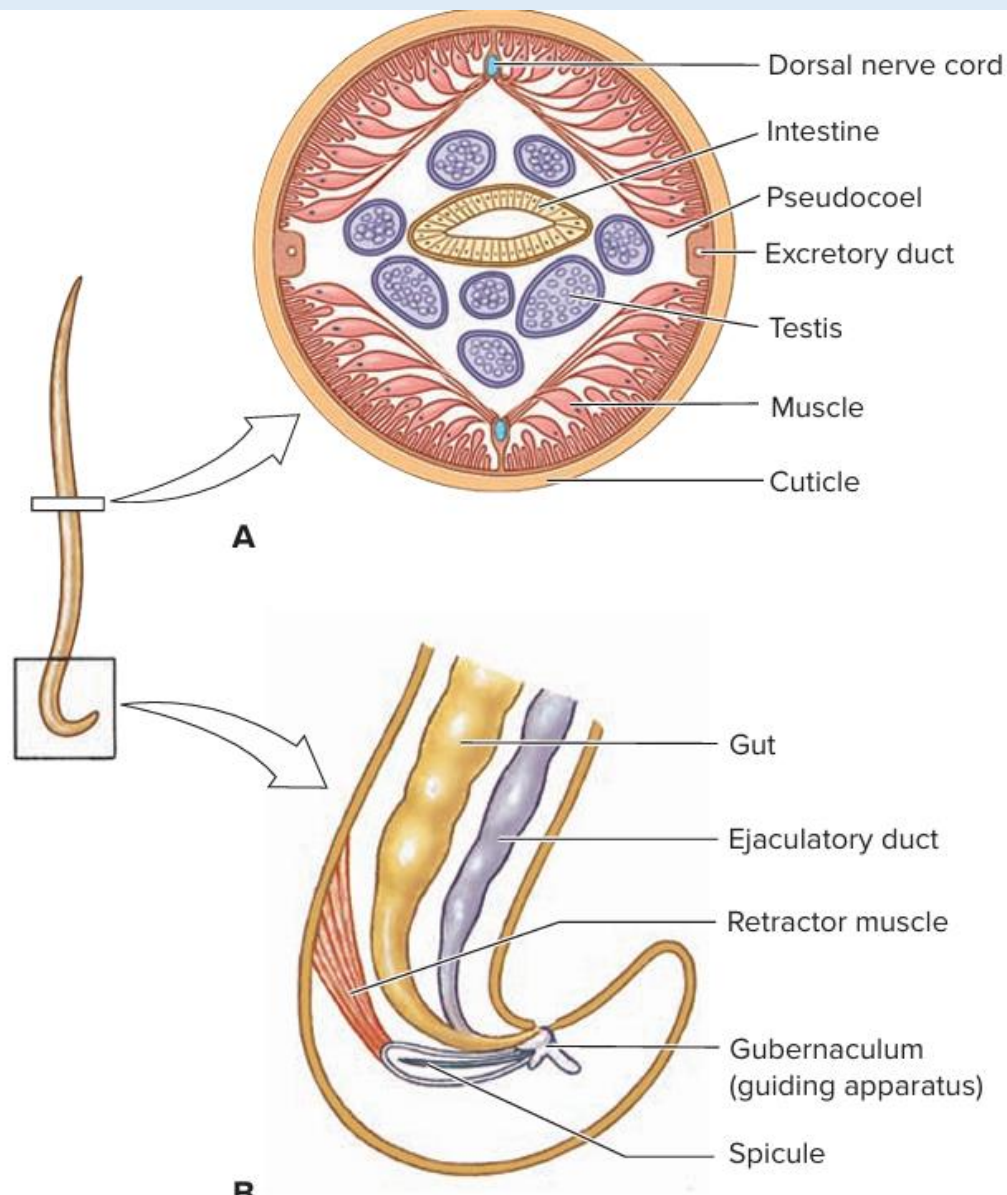


B Cross section of *Ascaris*



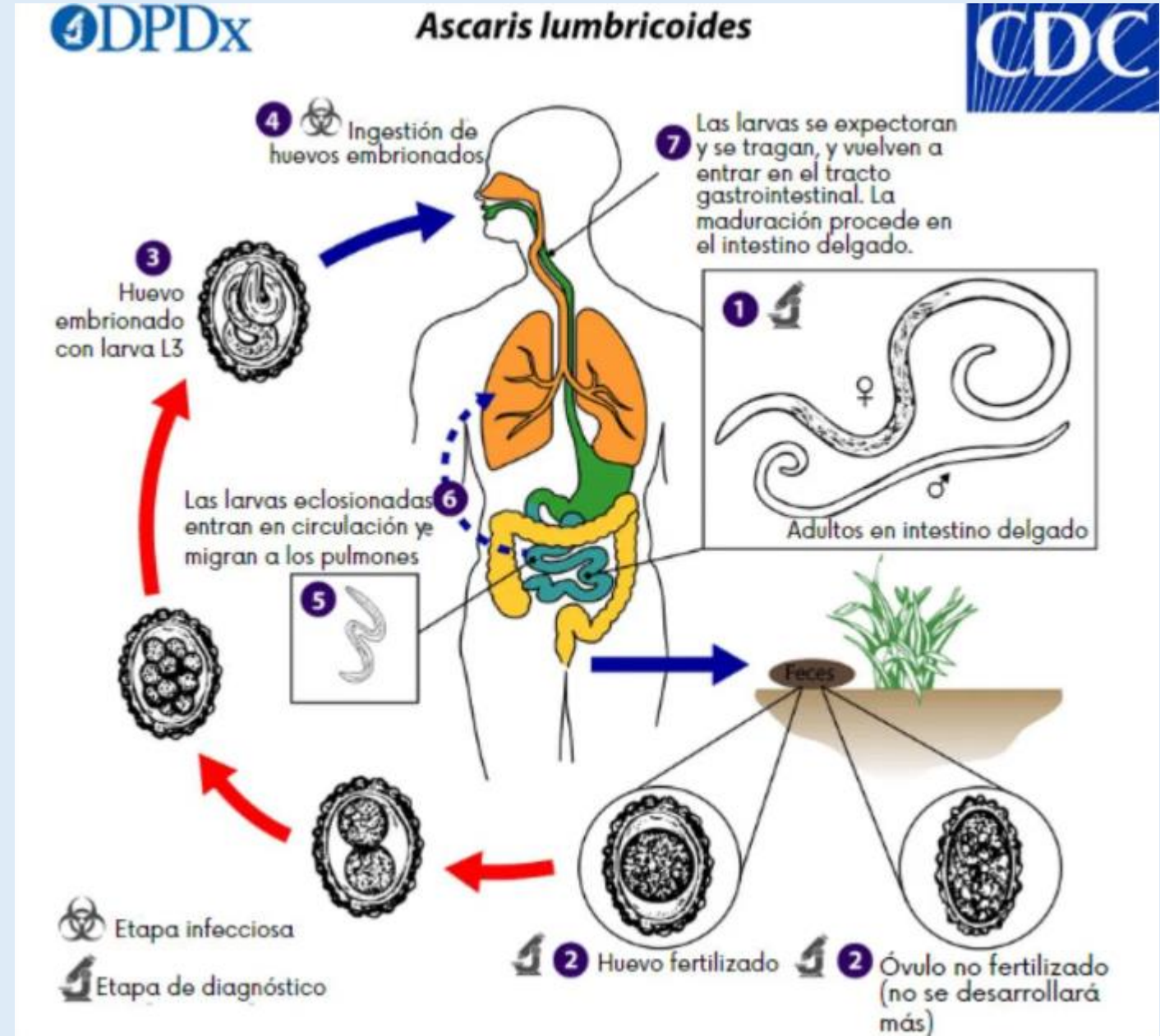
C Enlarged view of muscle cells and ventral nerve cord

PHYLUM NEMATODA (“GUSANOS REDONDOS”)



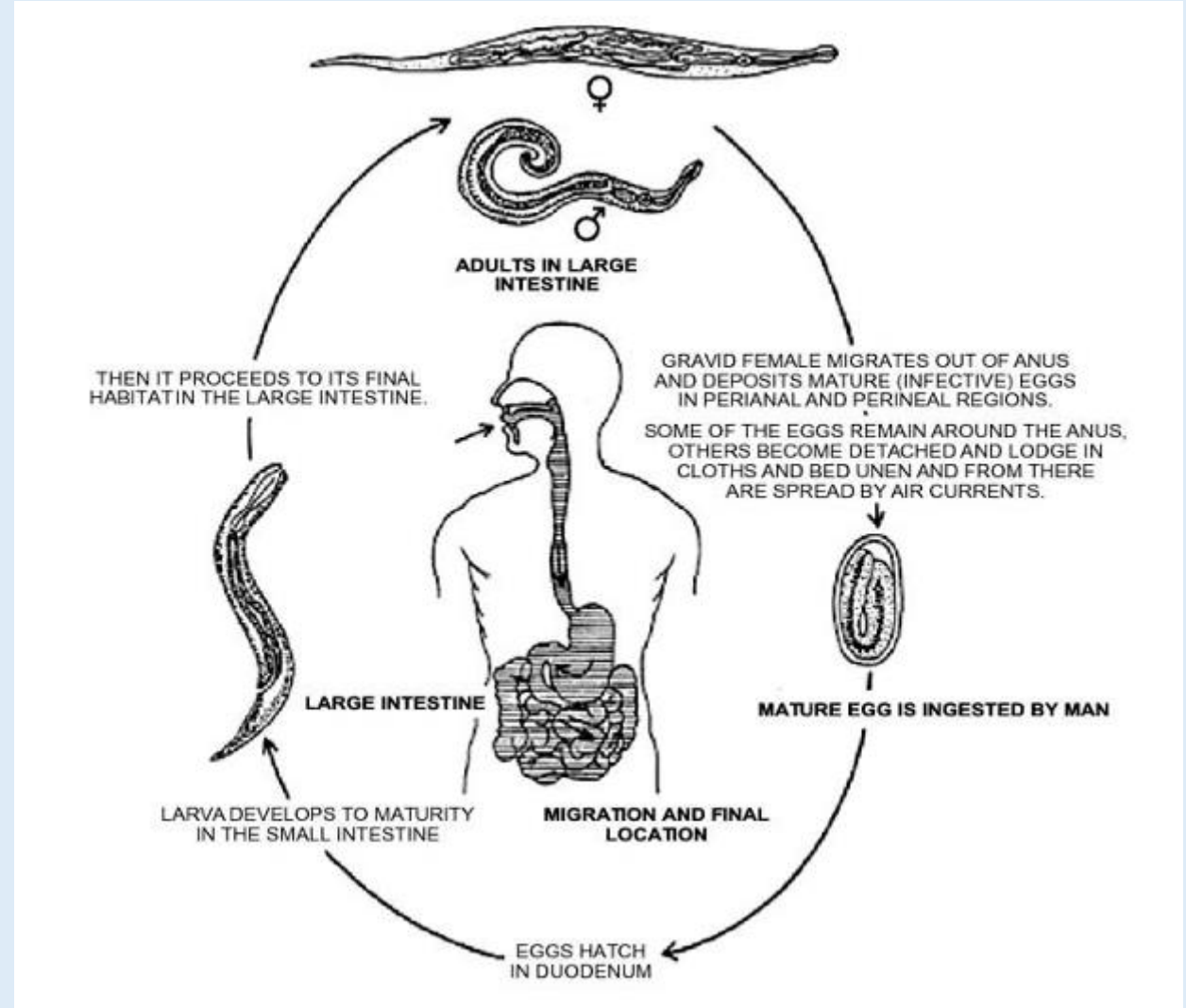
ASCASIS LUMBRICOIDES (LOMBRIZ INTESTINAL)

- Infección por nematodos más frecuente en humanos (~807-1200 millones de personas)
- Frecuente en zonas tropicales y subtropicales
- Hasta 30 cm largo
- 200k huevos al día



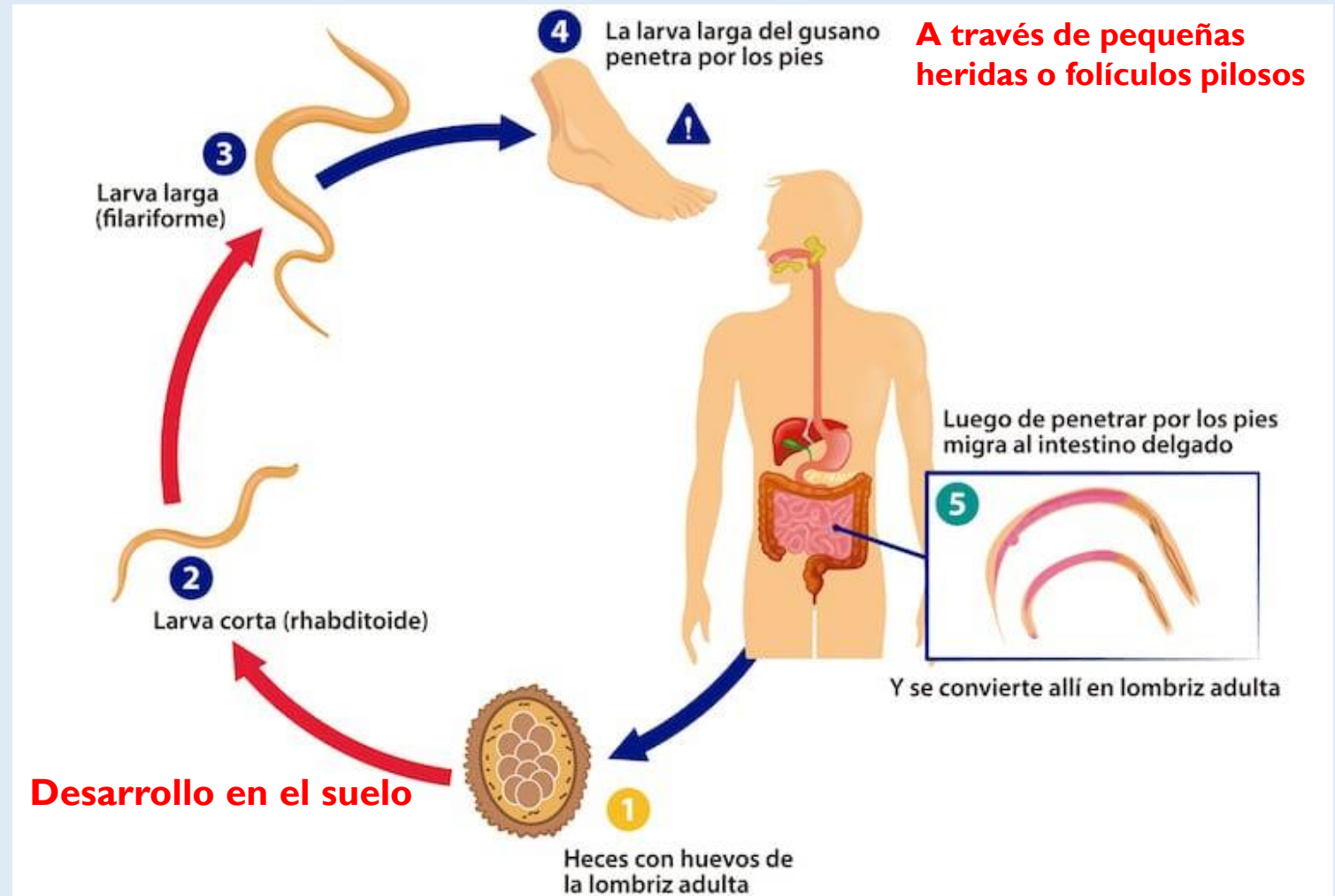
ENTEROBIUS VERMICULARIS (LOMBRIZ BLANCA, OXIUROS)

- Prevalente en zonas frías y templadas
- Contaminación e ingesta al rascarse



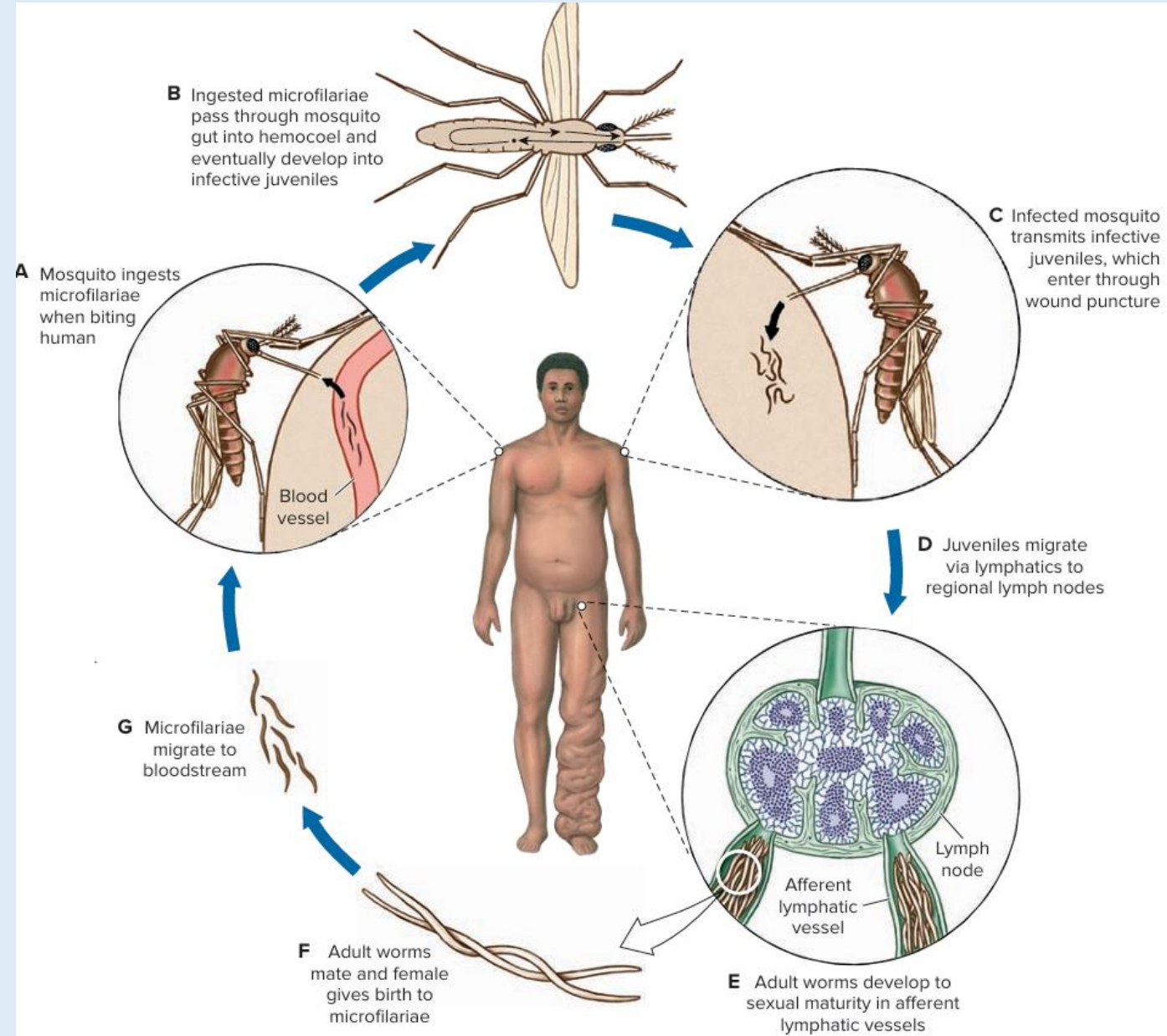
ANCYLOSTOMA DUODENALE (ANQUILOSTOMAS)

- Importante en Argentina (zonas rurales)
 - Anquilostomiasis
 - Helmintiasis transmitidas por el suelo
- Puede causar anemia, debilidad, y problemas de crecimiento



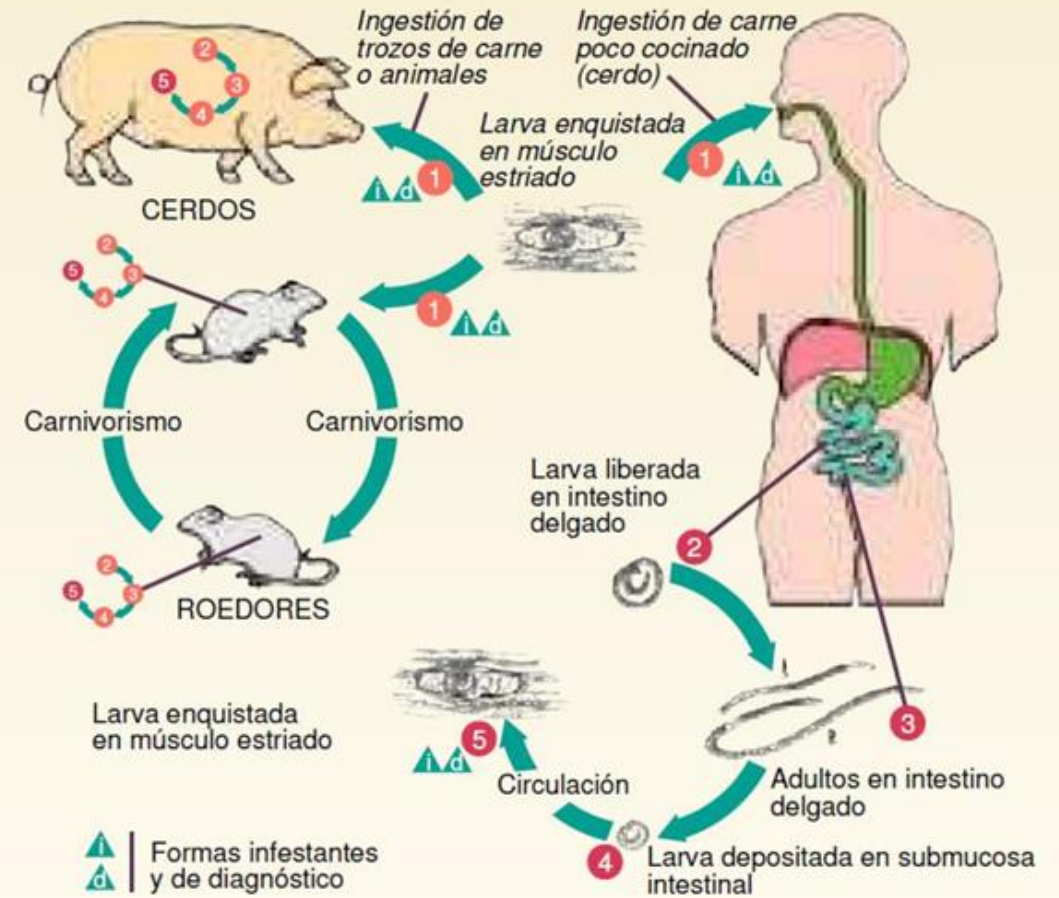
WUCHERERIA BANCROFTI (FILARIAS)

- Filariasis linfática, elephantiasis
 - Crecimiento excesivo de tejido conectivo
- ~ 10 cm
- Otras filarias: oncocerciasis



TRICHINELLA SPIRALIS (TRIQUINOSIS)

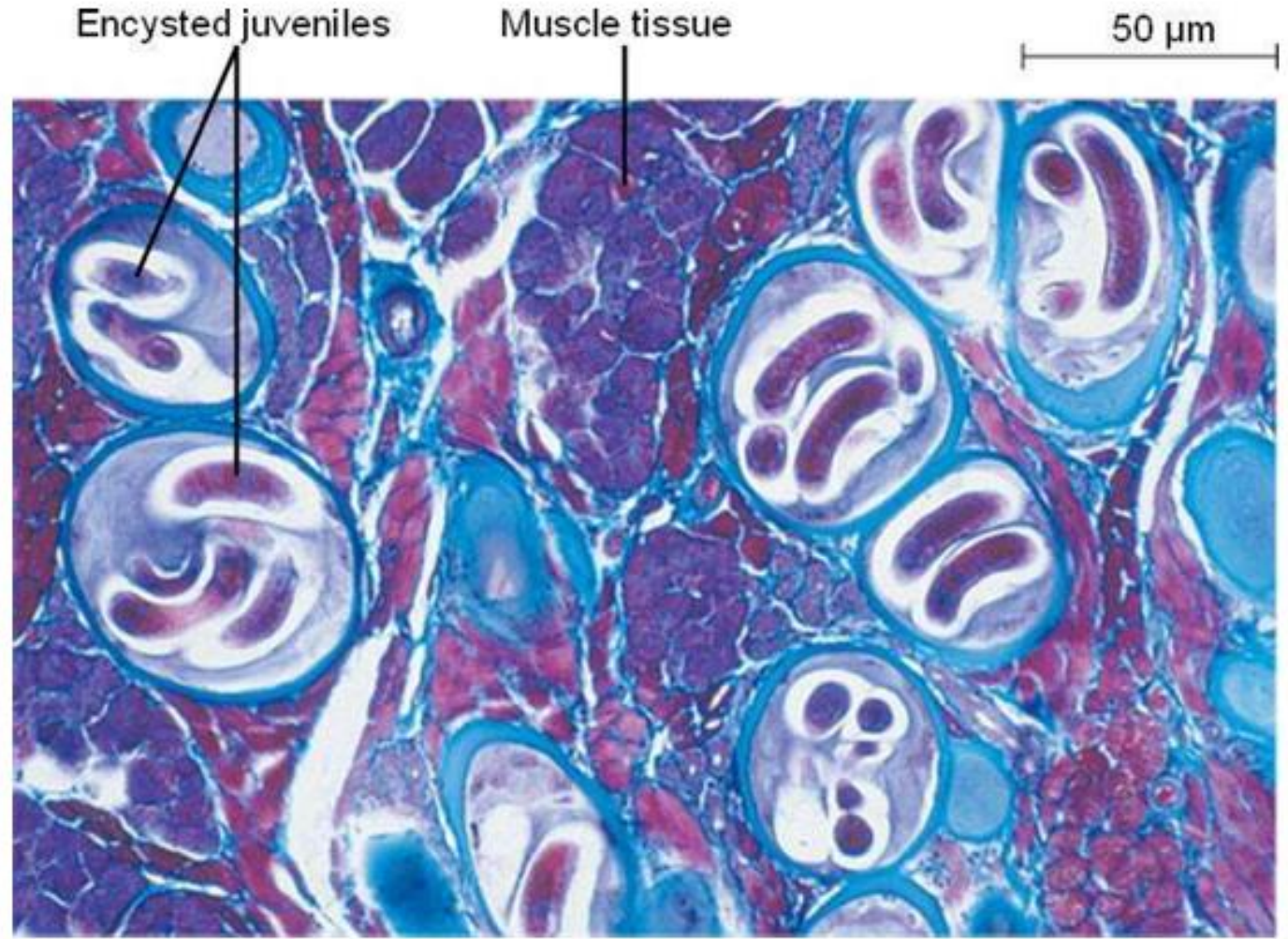
- Penetran en vasos sanguíneos y se localizan en diversos órganos del hospedador
- Al invadir células musculares provocan que éstas sean nodrizas que alimentan al parásito (quistes)



La triquinosis se adquiere por consumo de carne conteniendo larvas enquistadas ① de *Trichinella*. Las larvas son liberadas ② de los quistes e invaden la mucosa del intestino delgado, donde se desarrollan hasta convertirse en adultos ③ (hembra 2,2 mm de longitud, macho 1,2 mm). Después de una semana, las hembras, eliminan larvas ④ que migran hacia el músculo estriado, donde se enquistan ⑤. El enquistamiento se completa en 4-5 semanas y las larvas enquistadas pueden permanecer viables durante varios años. La ingestión de larvas enquistadas perpetúa el ciclo. Las ratas y roedores, en general, son los responsables primarios del mantenimiento de la endemidad de esta parasitación. Los animales carnívoros/omnívoros como los cerdos o los osos comen roedores parasitados o carne de otros animales.

TRICHINELLA SPIRALIS (TRIQUINOSIS)

- Penetran en vasos sanguíneos y se localizan en diversos órganos del hospedador
- Al invadir células musculares provocan que éstas sean nodrizas que alimentan al parásito (quistes)

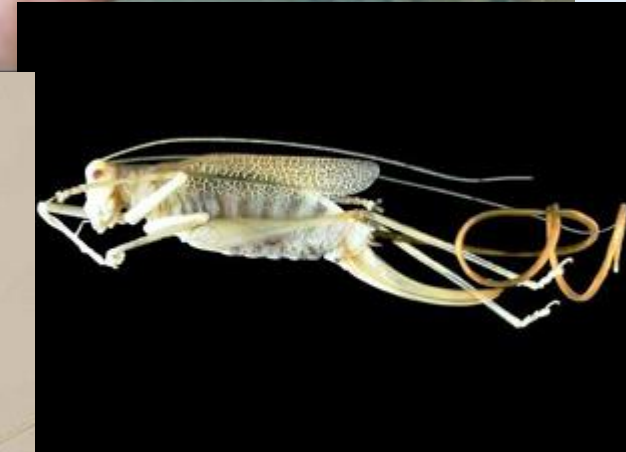


permanecer viables durante varios años. La ingestión de larvas enquistadas perpetúa el ciclo. Las ratas y roedores, en general, son los responsables primarios del mantenimiento de la endemidad de esta parasitación. Los animales carnívoros/omnívoros como los cerdos o los osos comen roedores parasitados o carne de otros animales.

PHYLUM NEMATOMORPHA (“GUSANOS PELO DE CABALLO”)

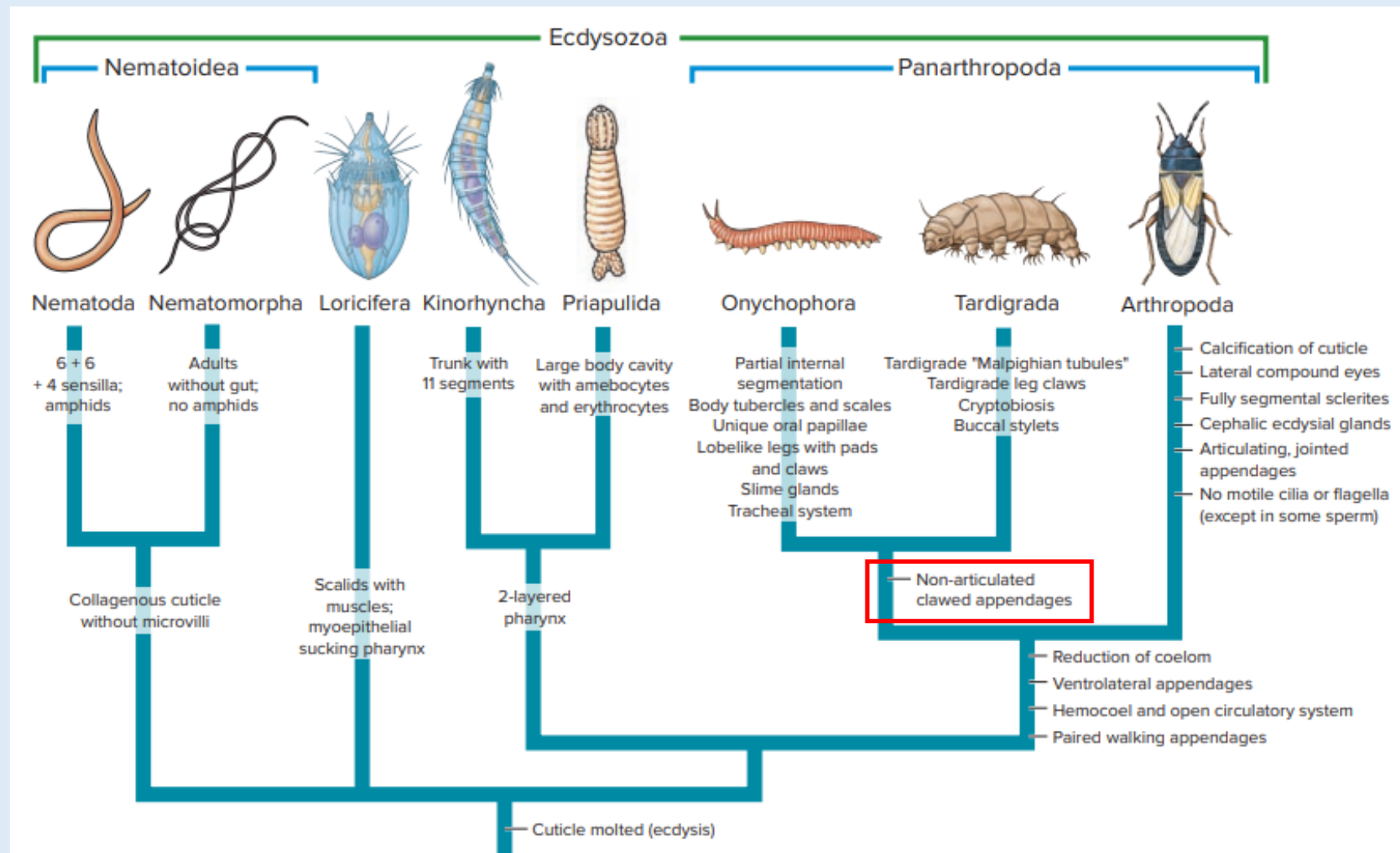
16

- Cutícula flexible (ppal'te colágeno)
- Sistema digestivo vestigial
- Sin sistema respiratorio, circulatorio, ni excretor
- Musculatura corporal longitudinal
- 10 a 100 cm longitud
- Juveniles parásitos de artrópodos (insectos, crustáceos); estado adulto de vida libre (dulciacuícola)
- Dioicos

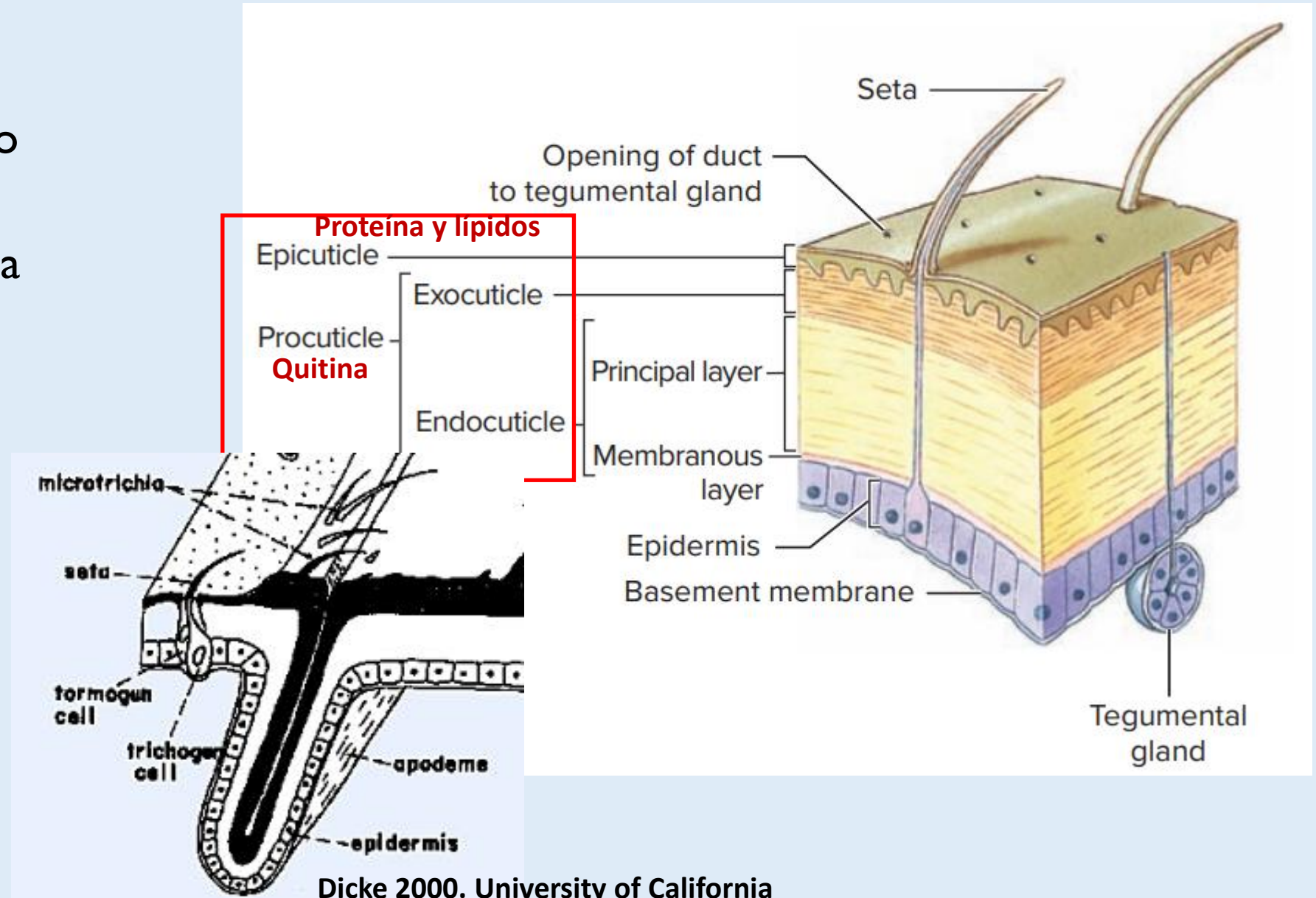


PANARTHROPODA: CLADO MONOFILÉTICO EN ECDYSOZOA

- Arthropoda y dos filos hermanos
- Celoma modificado (hemocoele)
- Sistema circulatorio abierto
- Apéndices ventrolaterales, pareados

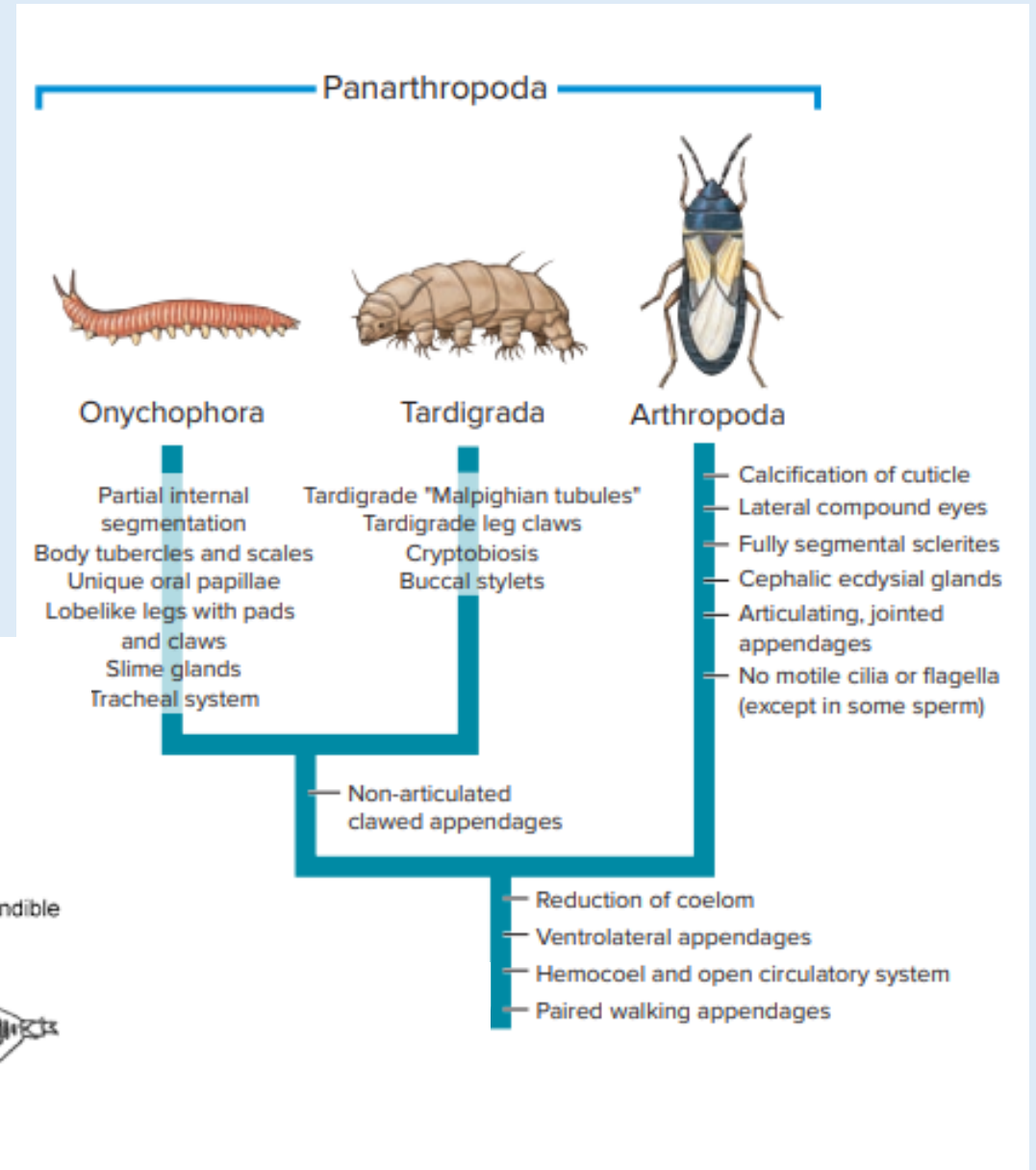
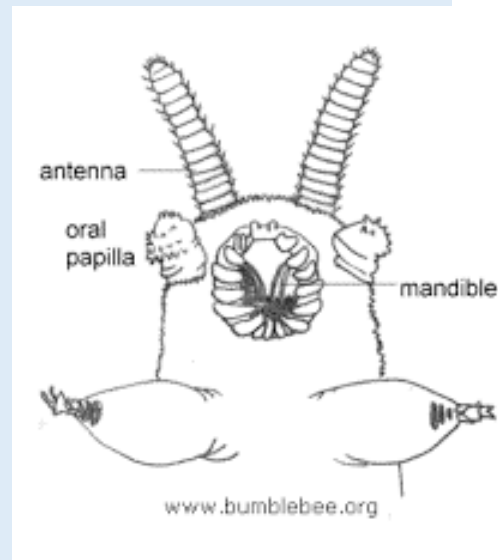


- Exoesqueleto quitinoso
 - Esclerotización y **ceras** en epicutícula
- Pleuras y apodemas: cutícula delgada



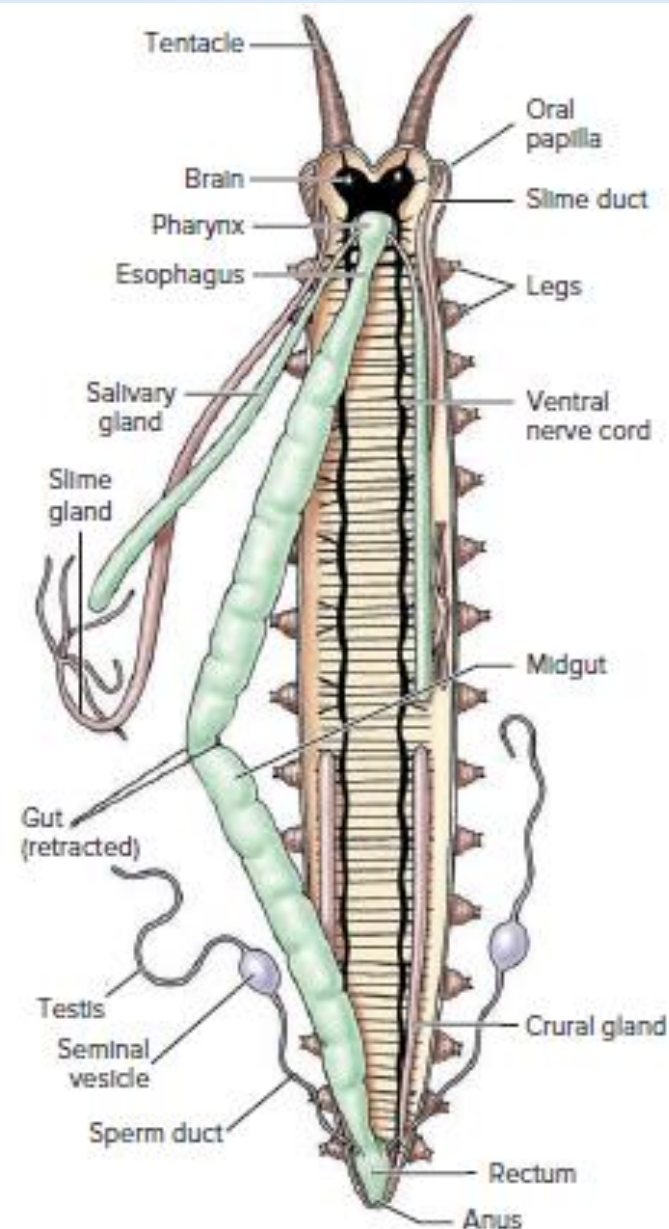
PHYLUM ONYCHOPHORA (“GUSANOS DE TERCIOPELO”)

- Segmentación interna parcial
- Papilas orales → glándulas mucosas
- Apéndices lobulados (no articulados)
- Cutícula delgada y flexible
 - Similar a cutícula de artrópodos



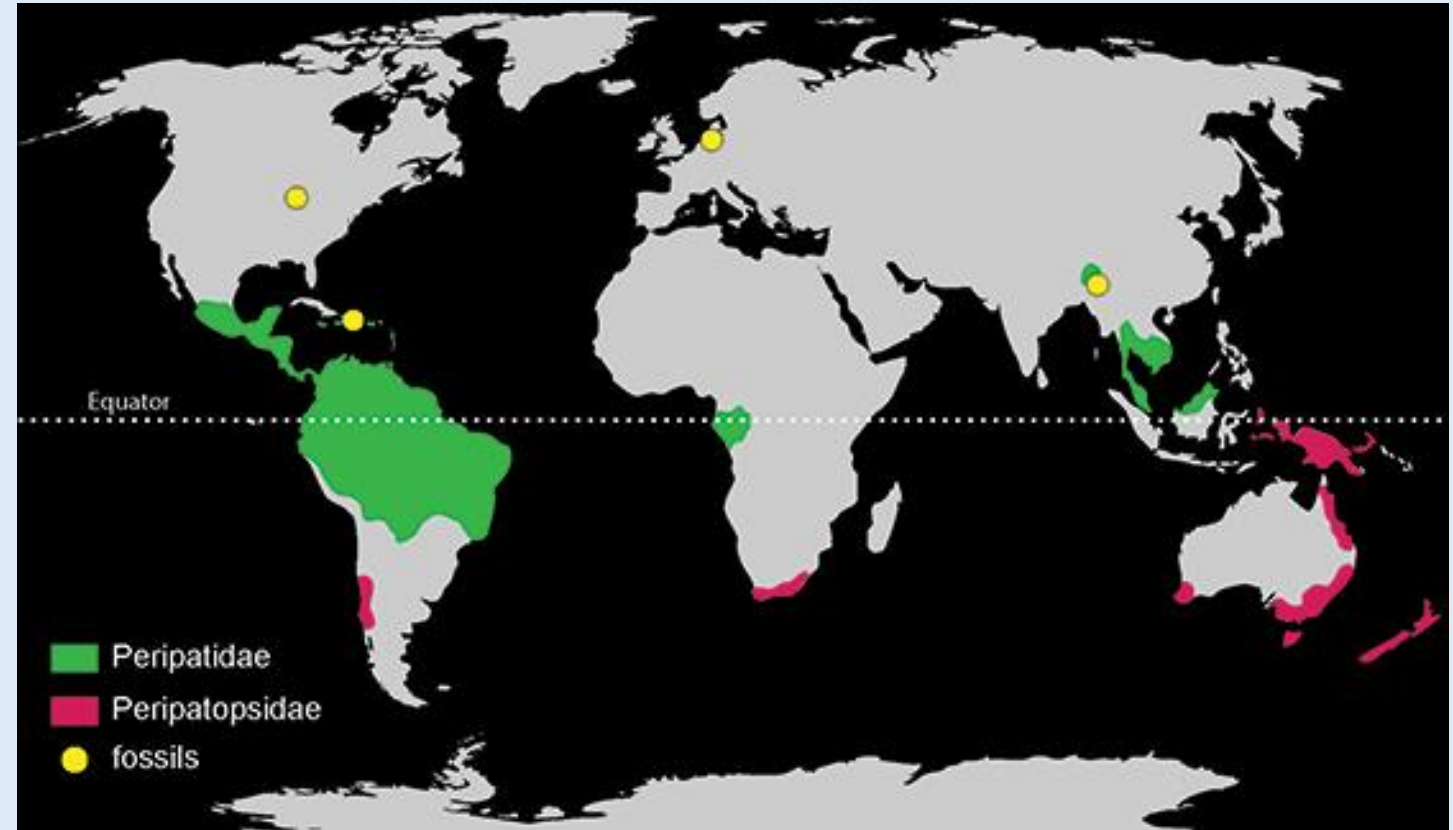
PHYLUM ONYCHOPHORA (“GUSANOS DE TERCIOPELO”)

- Sistema excretor por nefridios (dos por segmento)
- Sistema de respiración por traqueas y espiráculos
- Sistema nervioso ventral, con ganglios pareados por segmento



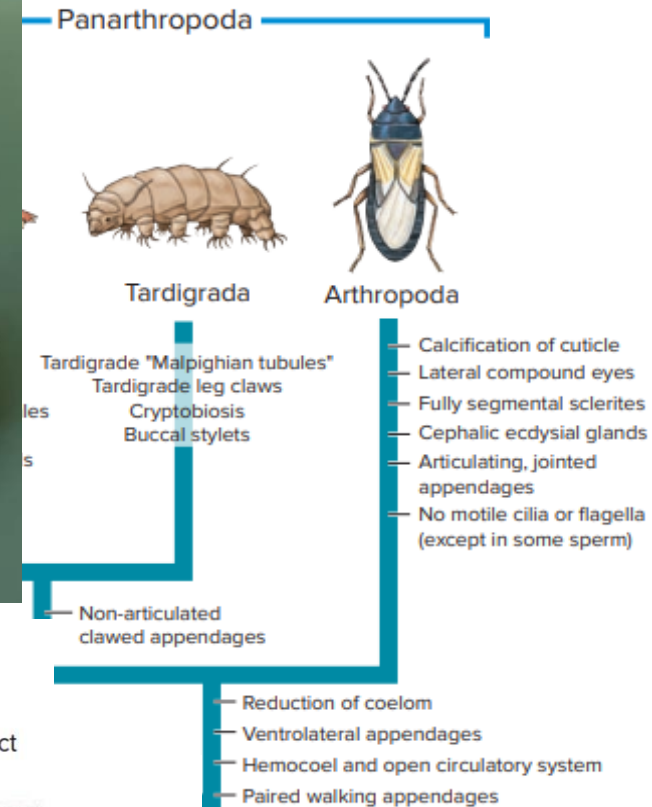
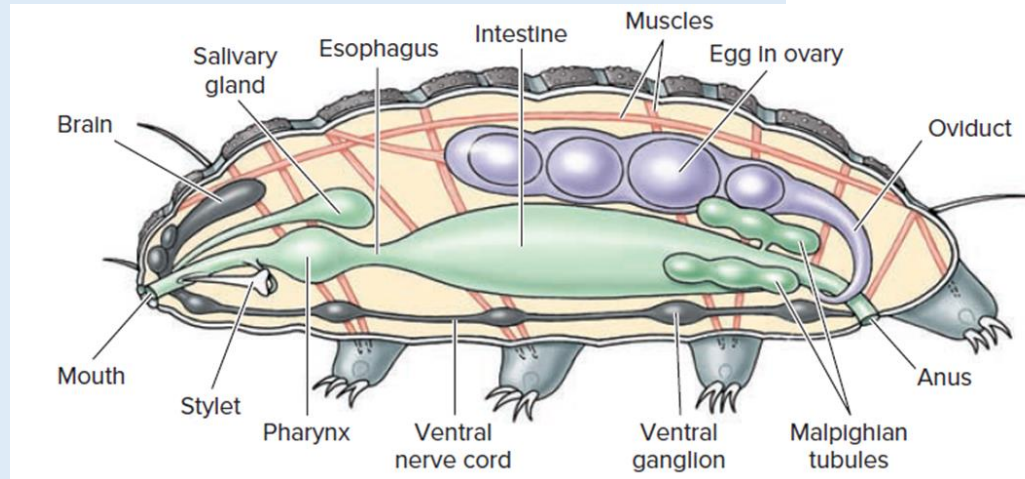
PHYLUM ONYCHOPHORA (“GUSANOS DE TERCIOPELO”)

- Aprox. 70 especies, <15cm
- Ambientes húmedos tropicales y subtropicales
- Predadores (larvas, insectos, anélidos y moluscos)



PHYLUM TARDIGRADA (“OSITOS DE AGUA”)

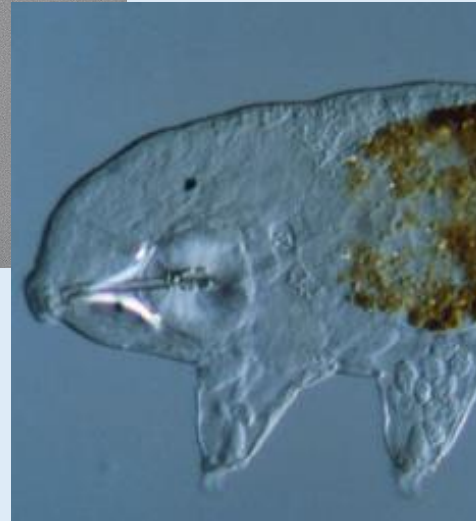
- Aprox. 900 especies, < 1mm
- Terrestres (asociados a películas de agua), de agua dulce, marinos intersticiales
- Cutícula no quitinosa
- Predadores (nematodos, rotíferos) y parásitos



PHYLUM TARDIGRADA (“OSITOS DE AGUA”)

23

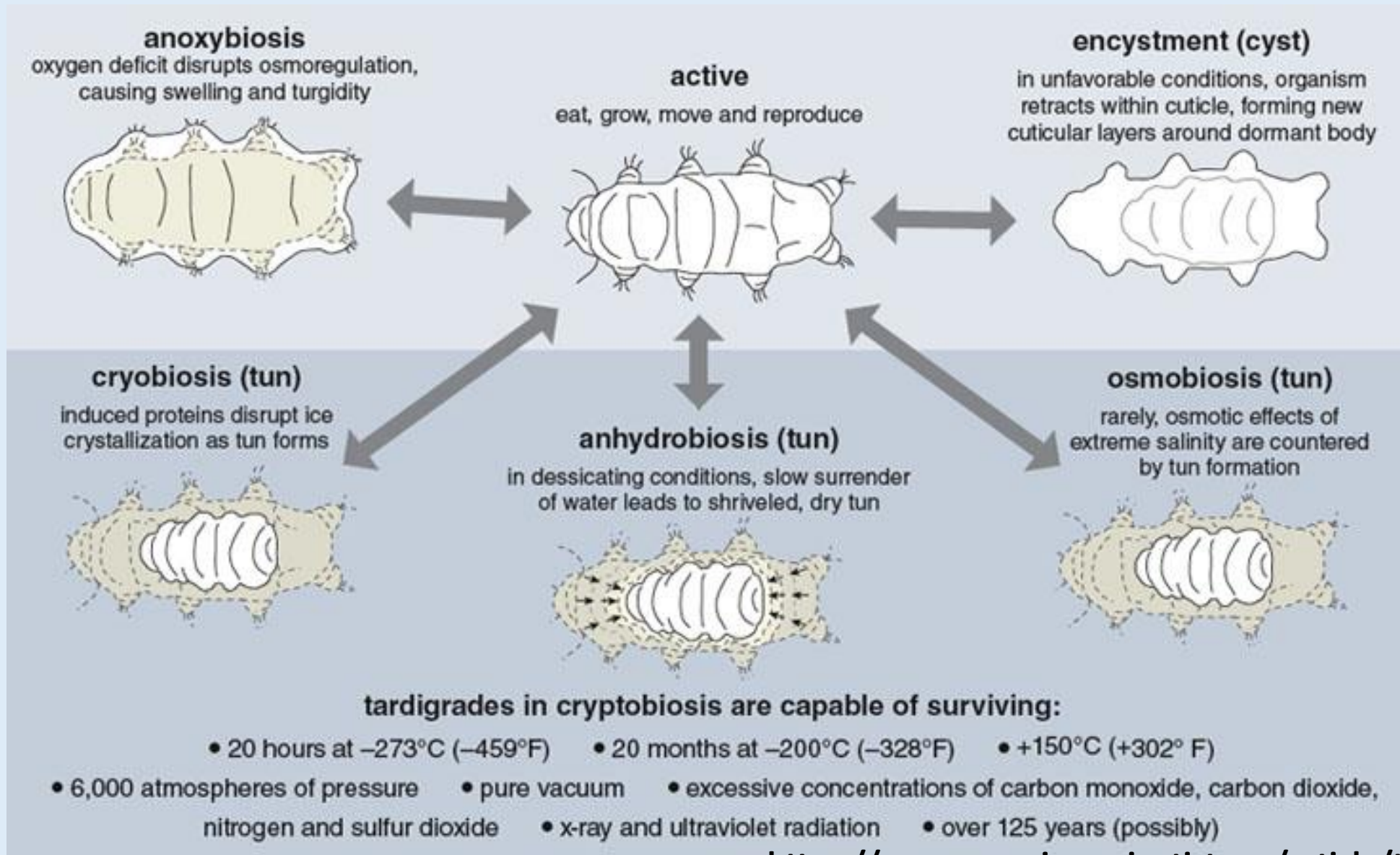
- Estiletes bucales, protusibles



- Criptobiosis



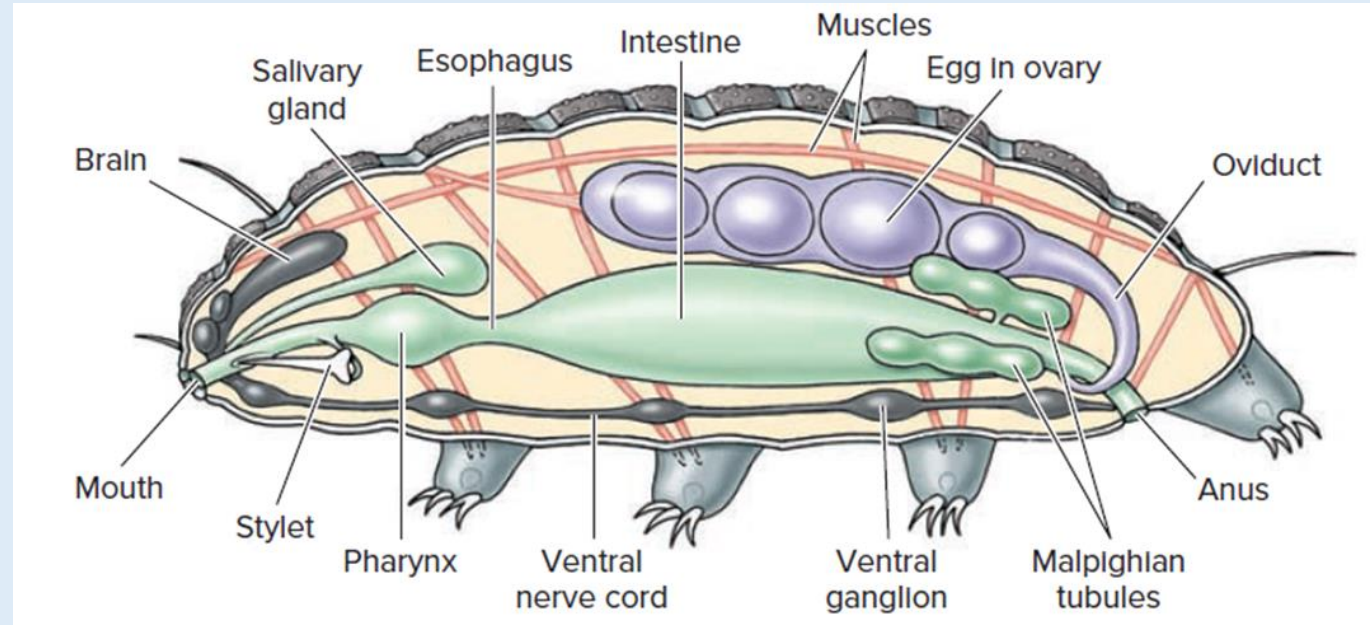
PHYLUM TARDIGRADA (“OSITOS DE AGUA”)



Criptobiosis

PHYLUM TARDIGRADA (“OSITOS DE AGUA”)

- Sin sistema respiratorio ni circulatorio especializado
- Eutelia?



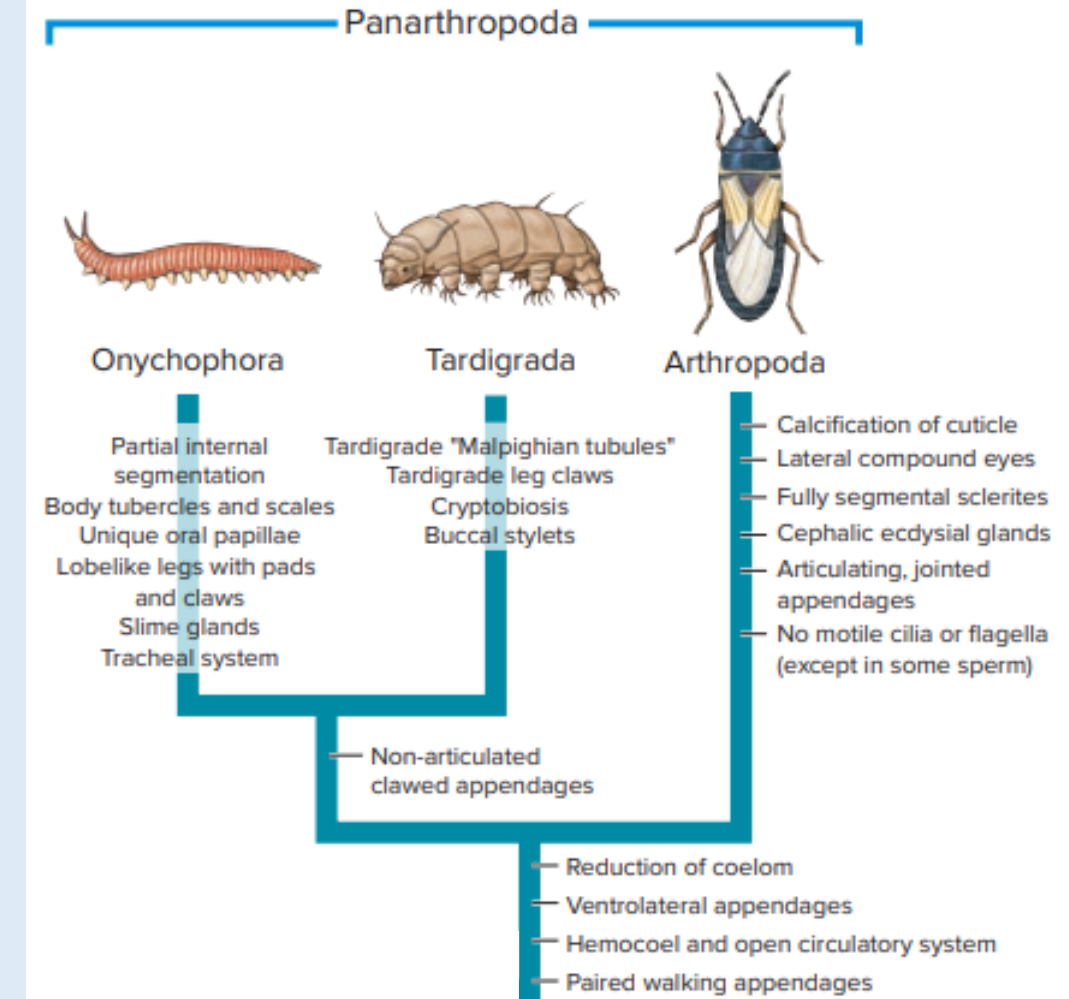
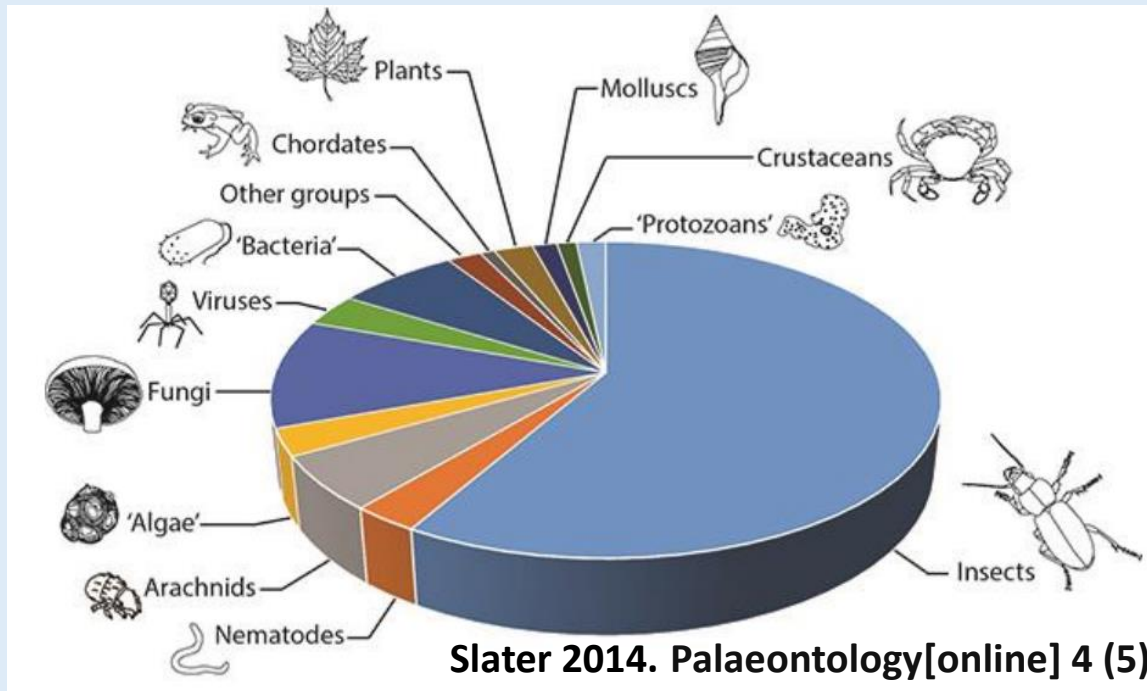
RESEARCH ARTICLE | 27 FEBRUARY 2024

Storage cell proliferation during somatic growth establishes that tardigrades are not eutelic organisms

Gonzalo Quiroga-Artigas , María Moriel-Carretero 

PHYLUM ARTHROPODA: GRAN DIVERSIDAD

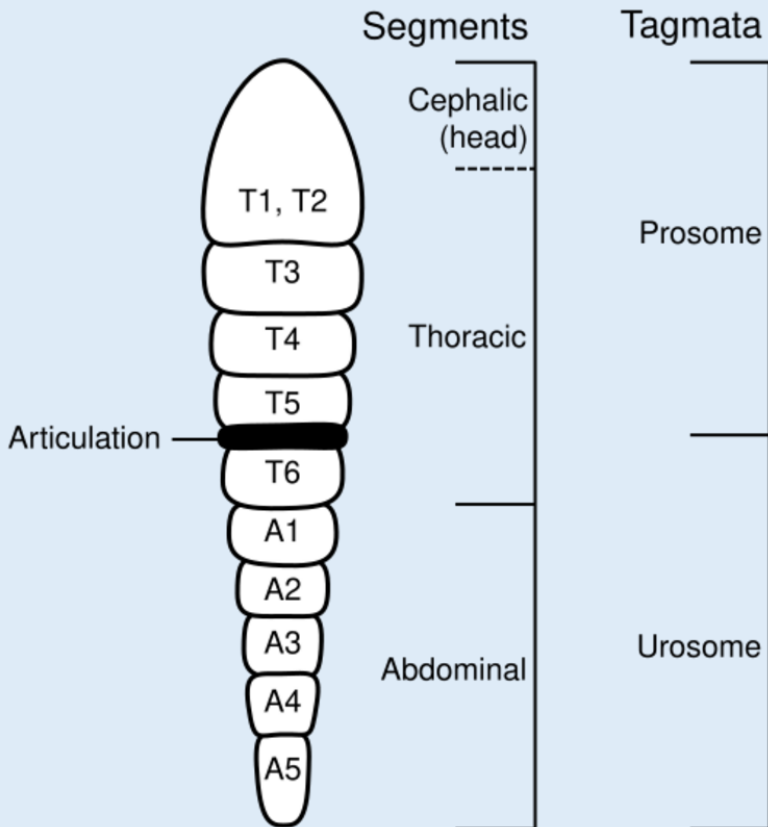
- Aprox. 80% de las especies animales descritas
- Todas las estrategias alimentarias: carnivoría, herbivoría y omnivoría
- Amplia distribución y *diversidad ecológica*



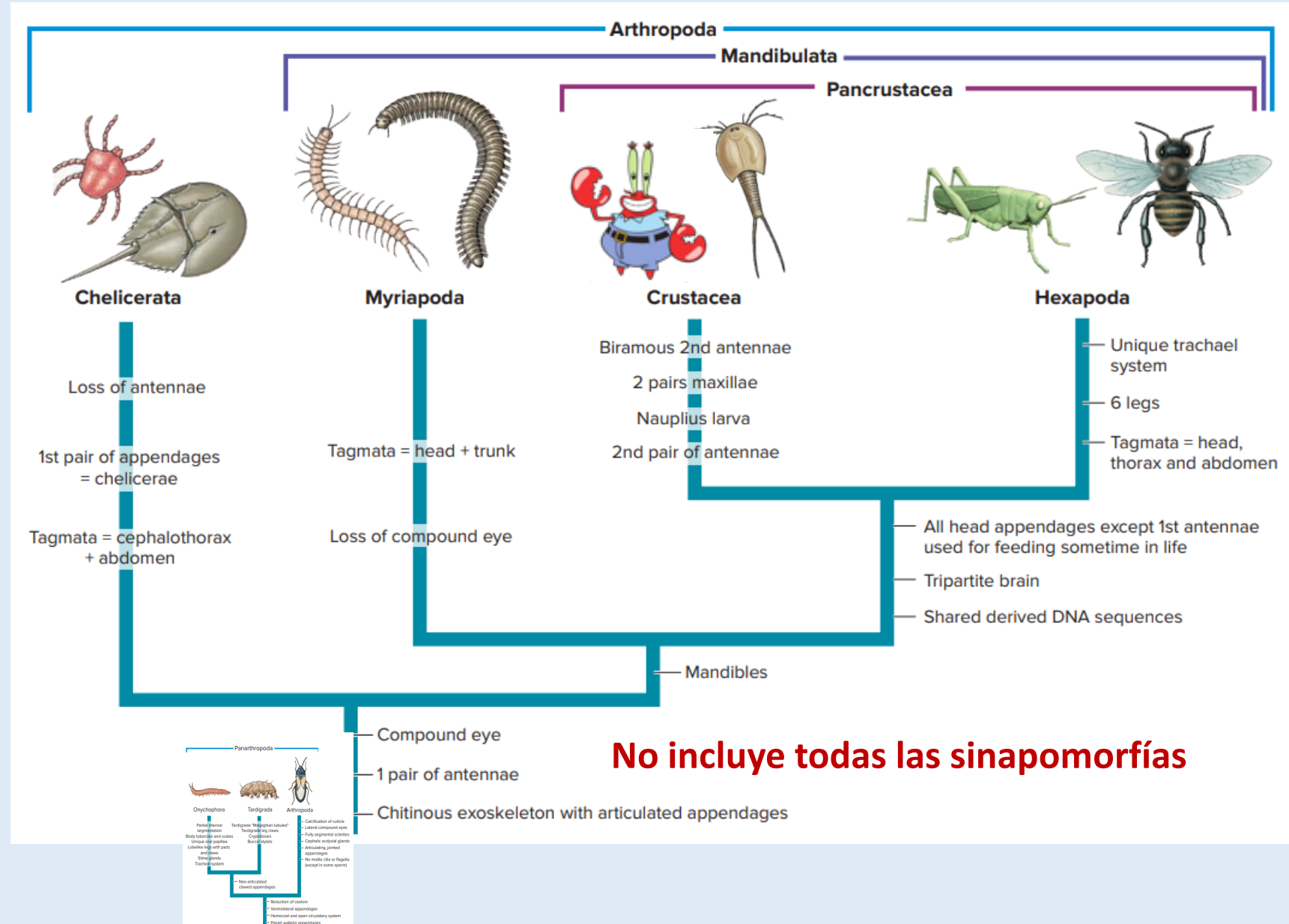
PHYLUM ARTHROPODA: GRAN DIVERSIDAD

27

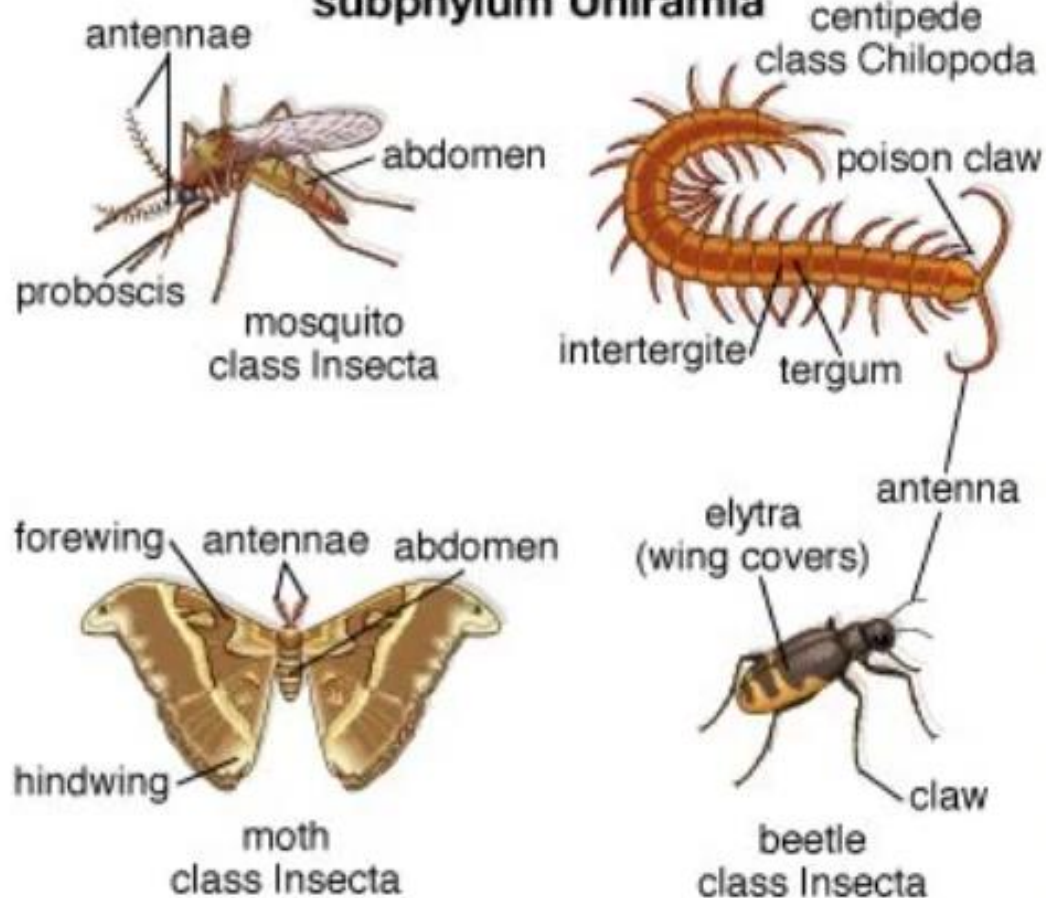
- Gran diversidad en base a un plan corporal maleable



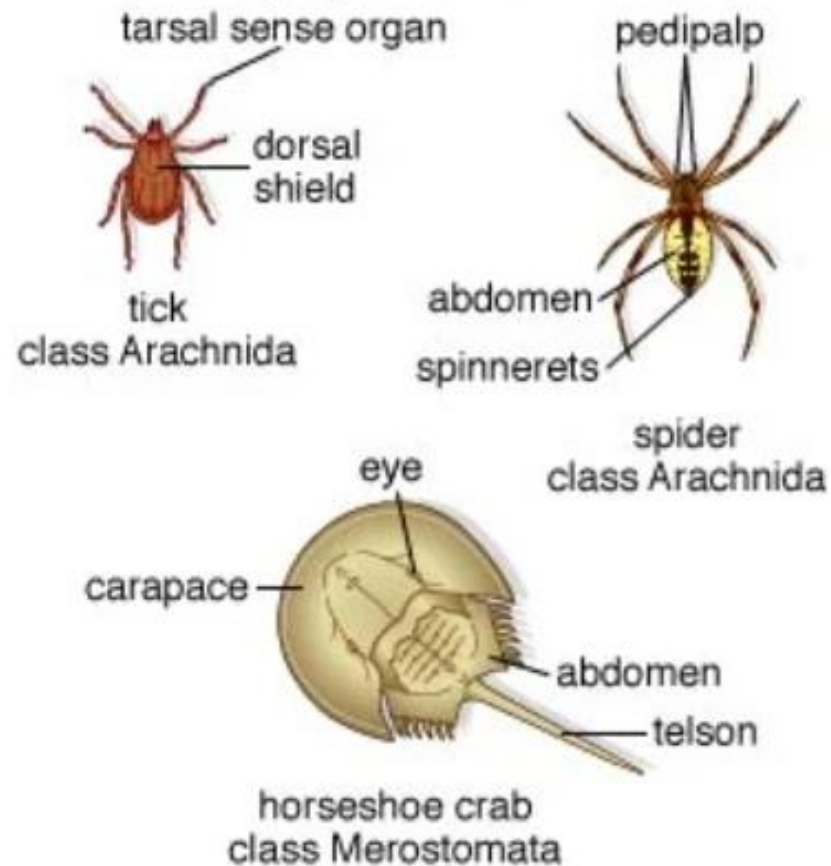
Barner et al. 2001



subphylum Uniramia



subphylum Chelicerata



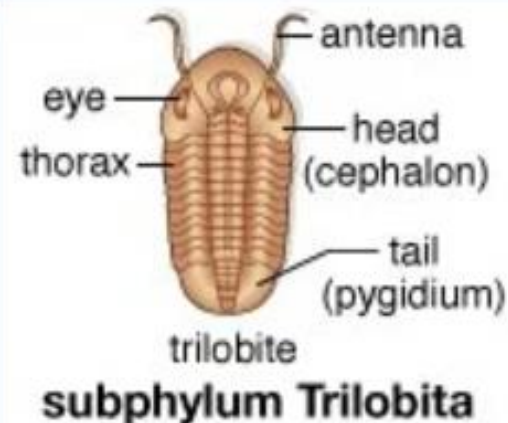
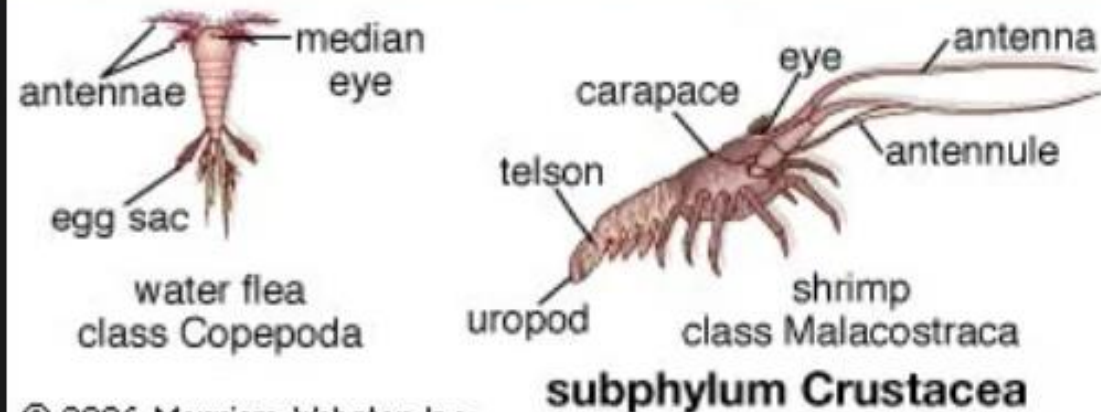
stacea



Hexapoda

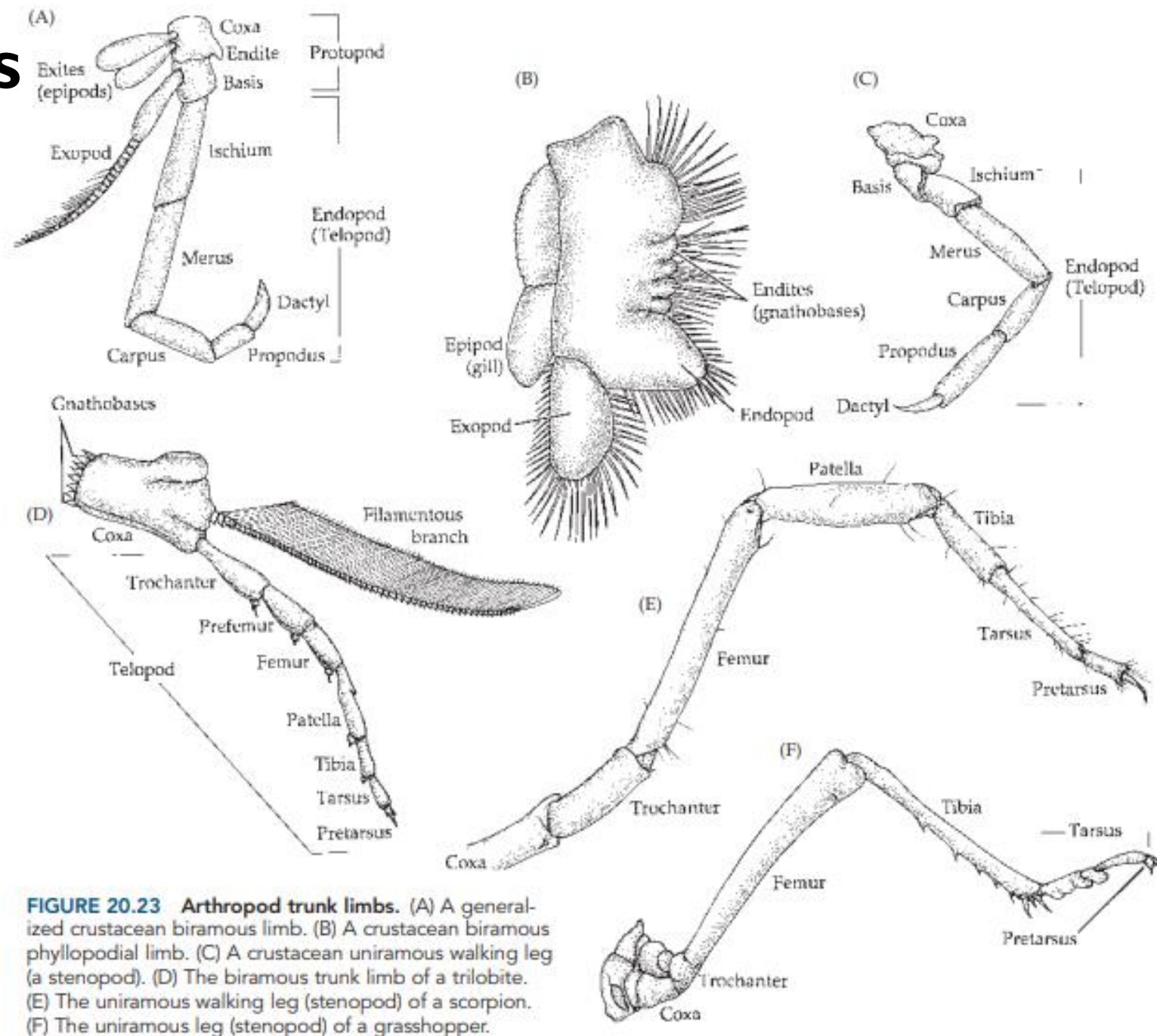
- Unique tracheal system
- 6 legs
- Tagmata = head, thorax and abdomen

- All head appendages except 1st antennae used for feeding sometime in life
- Tripartite brain
- Shared derived DNA sequences



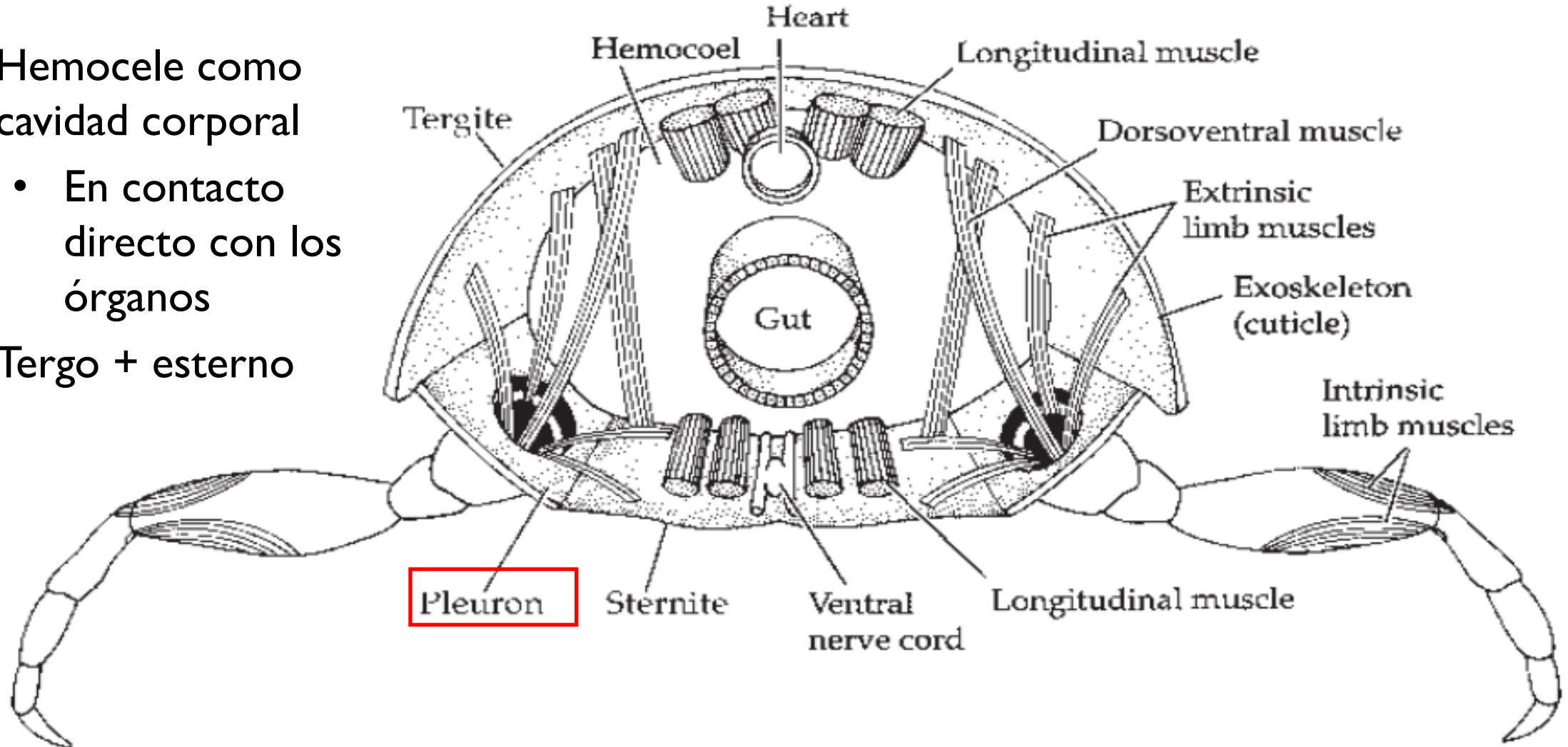
DIVERSIDAD DE APÉNDICES

- Especializados (incluso dentro de un mismo individuo)
 - Funciones sensoriales, motrices, de alimentación
 - Artejos



HEMOCELE COMO CAVIDAD CORPORAL

- Hemocoele como cavidad corporal
 - En contacto directo con los órganos
- Tergo + esterno



ÓRGANOS SENSORIALES DESARROLLADOS

31

- Ojo compuesto
 - Ommatidia (fotorreceptor) inervada
 - Percepciones solapadas
- Chimio, mecano y propioceptores

