

Los Artrópodos (II): Quelicerados y Miriápodos



Imagen de E. Imbar y procede de Wikicommons

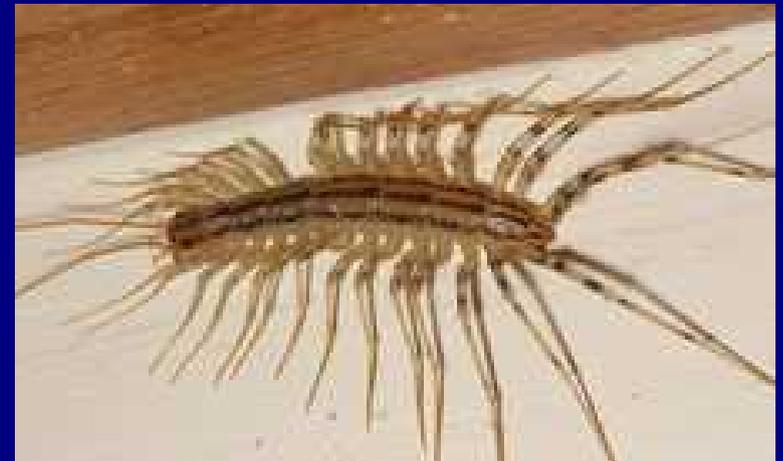


Imagen de B. Marin y procede de Wikicommons

Nota informativa del autor de la presentación

Las imágenes, ilustraciones y/o esquemas que aparecen en esta presentación pueden no ser completamente de la propiedad del autor, por tanto la autoría de éstas, así como su procedencia, se pueden consultar al final de la presentación bajo el título:

Créditos de las Ilustraciones

Copyright informative note of presentation

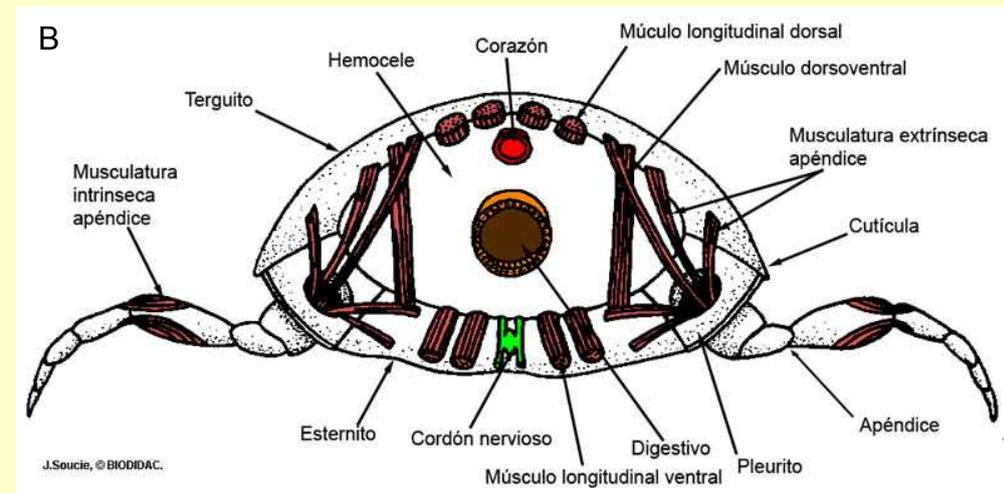
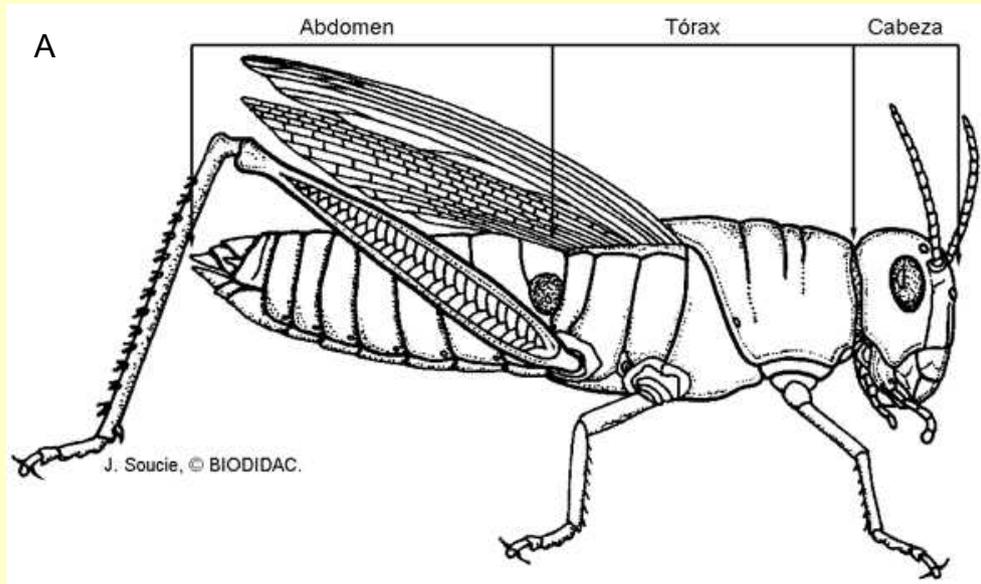
Pictures (photography, illustrations and/or graphics) appearing in this presentation could not be at all copyrighted by the author, therefore at the end of the presentation all the pictures will be related to their authorship and the pathway of the web site where they have been taken.

The title of that slide is:

Pictures Copyright

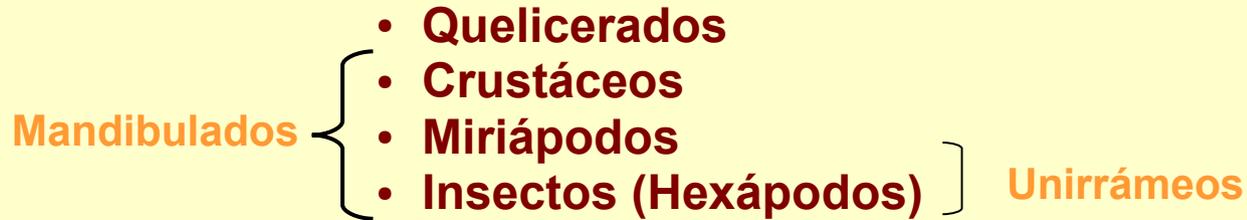
Artrópodos: Características generales

- Número fijo de segmentos
- Tagmatización marcada
- Exoesqueleto quitinoso endurecido
- Apéndices articulados
- Sin septos intersegmentales
- Hemocele y cavidad celómica reducida
- Sistema circulatorio abierto (lagunar)
- Respiración especializada (branquias, traqueas, pulmones en libro)
- Órganos sensoriales desarrollados
- Dioicos



Clasificación

Clasificación:



Cancer pagurus Linnaeus, 1758



Argiope lobata Pallas, 1772



Papilio machaon Linnaeus 1758



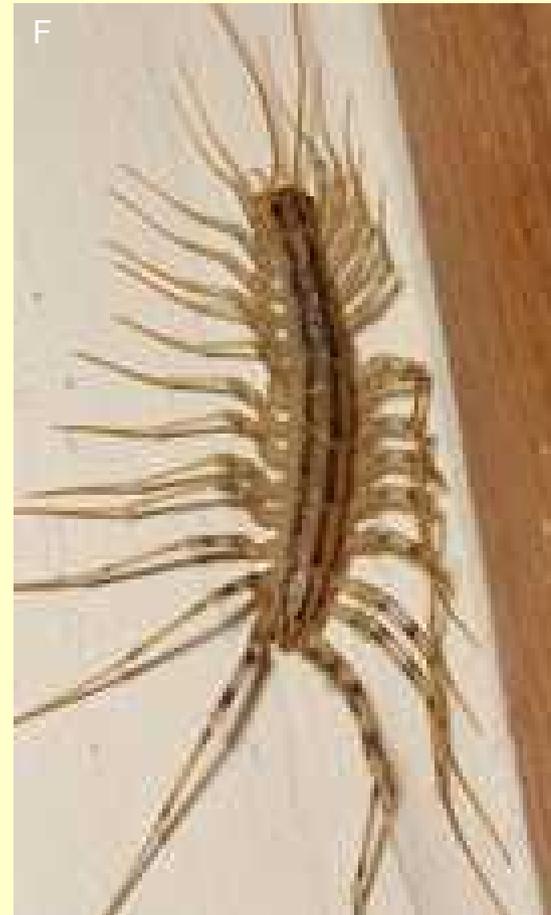
Scutigera coleoptrata Linnaeus, 1758

Quelicerados



A. lobata

Miriápodos



S. coleoprata

Quelicerados: Características generales

- 65000 especies
- Marinos y terrestres (adaptados a cualquier medio y modo de vida; parásitos)
- **Dos tagmas: Prosoma y Opistosoma**
- **Quelíceros y pedipalpos, sin antenas**
- **Cuatro pares de patas marchadoras**
- **Branquias, pulmones y traqueas**
- **Ojos simples medianos y compuestos laterales**
- **Dioicos**



Buthus occitanus Amoreux, 1789



© - josef hlasek
www.hlasek.com
Buthus occitanus 6133



© - josef hlasek
www.hlasek.com
Trochosa robusta 6101



© - josef hlasek
www.hlasek.com
Trochosa robusta 6103

Trochosa robusta (Simon, 1876)

QUELICERADOS: 3 clases

MEROSTOMATA



Limulus polyphemus (Linnaeus, 1758)



Eurypterus remipes DeKay, 1825

PYCNOGONIDA



ARACHNIDA



B. occitanus



T. robusta

Clasificación

O. Aranea



T. robusta

Clase ARACHNIDA (11 Órdenes)

O. Scorpiones



B. occitanus

Orden Opiliones



Phalangium opilio Linnaeus, 1761

O. Acari



Ixodes scapularis Say, 1821

O. Pseudoscorpiones



Chelifer cancroides Haeckel, 1866

O. Solifugae



Chinchipus peruvianus Chamberlin 1920

O. Palpigradi



Eukoenia austriaca

O. Amblypygi



O. Ricinulei



O. Uropygi



Mastigoproctus giganteus (Lucas, 1835)

O. Schizomida



Arácnidos: Arañas

1.- Prosoma

1.1.- Quelíceros (2-3 artejos)

1.2.- Pedipalpos (6 artejos)

Gnatobases

1.3.- Locomotores (4 pares)

Coxa

Trocanter

Fémur

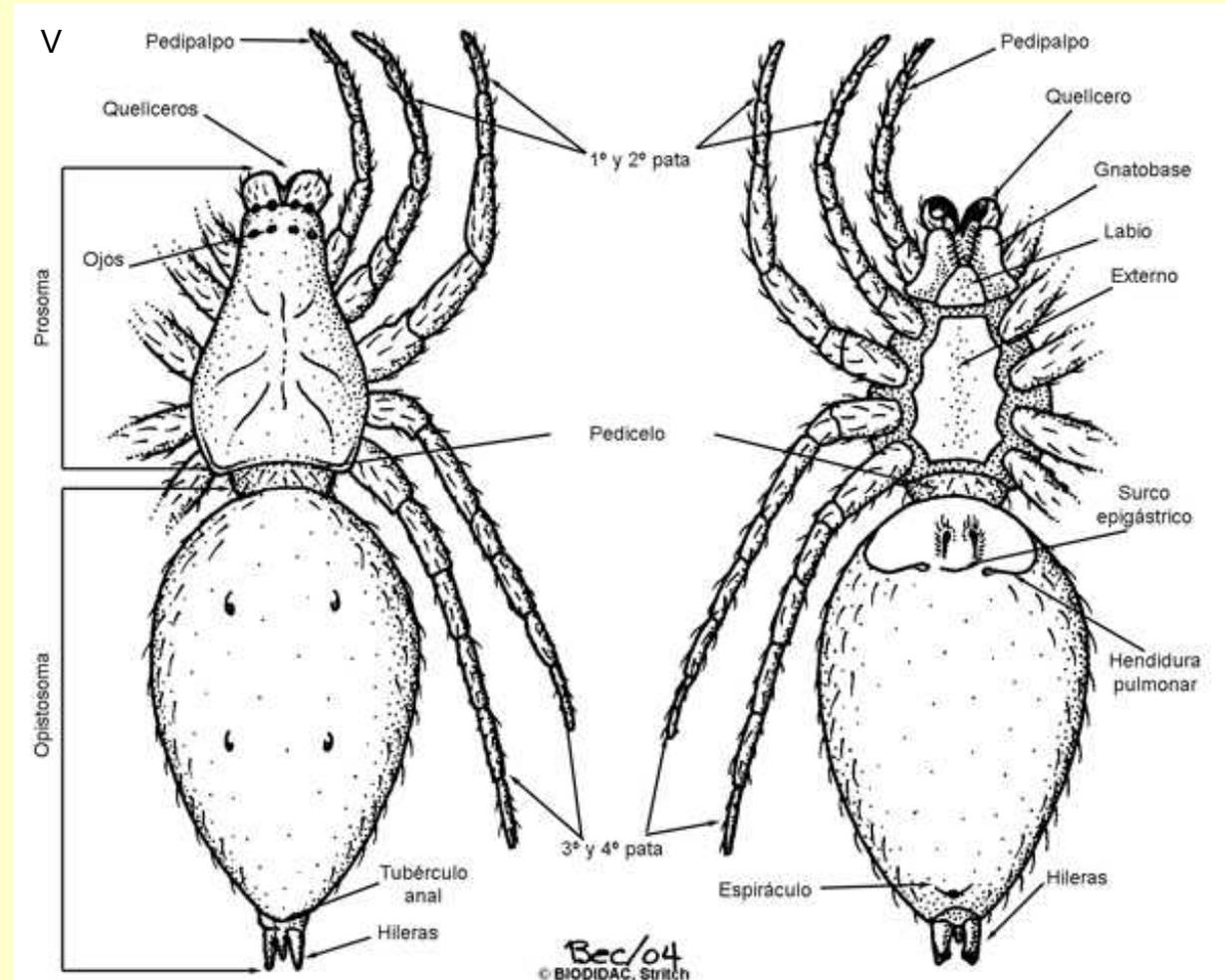
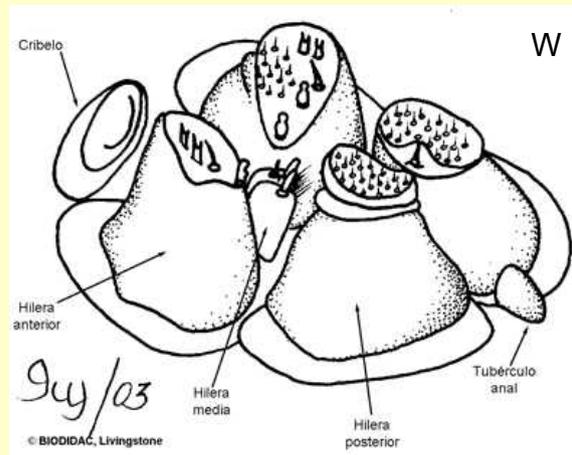
Patela

Tibia

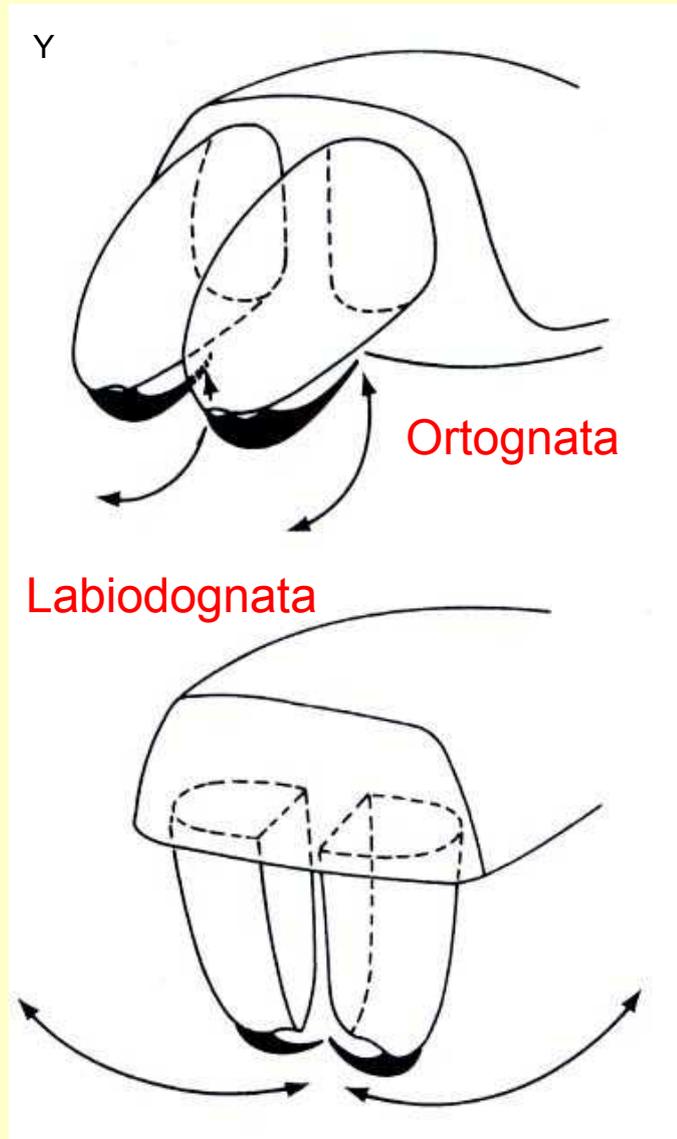
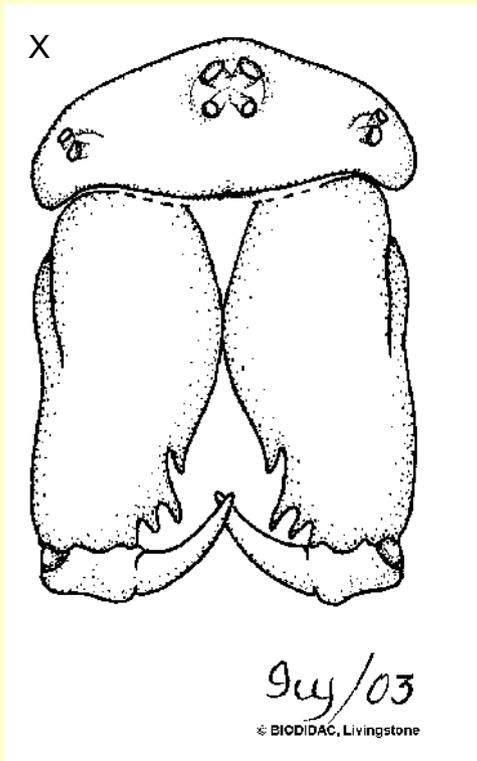
Tarso

Pretarso

2.- Opistosoma



Arañas: quelíceros



Dysdera crocata Koch, 1838



Arañas: Ojos y Pedipalpos

A1



Lycosa sp

A2



Misumena vatia (Clerck, 1757)

A3



Hentzia mitrata (Hentz, 1846)

A4



Deinopis spinosa Marx 1889

A5



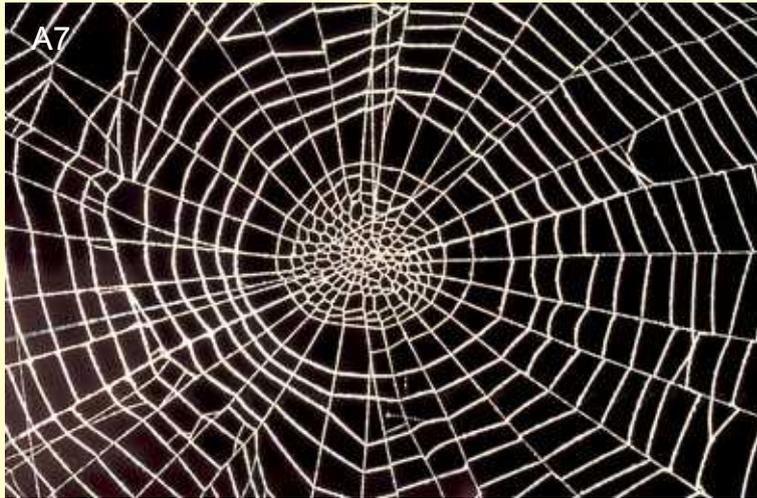
Pholcus phalangioides Fuesslin, 1775

A6

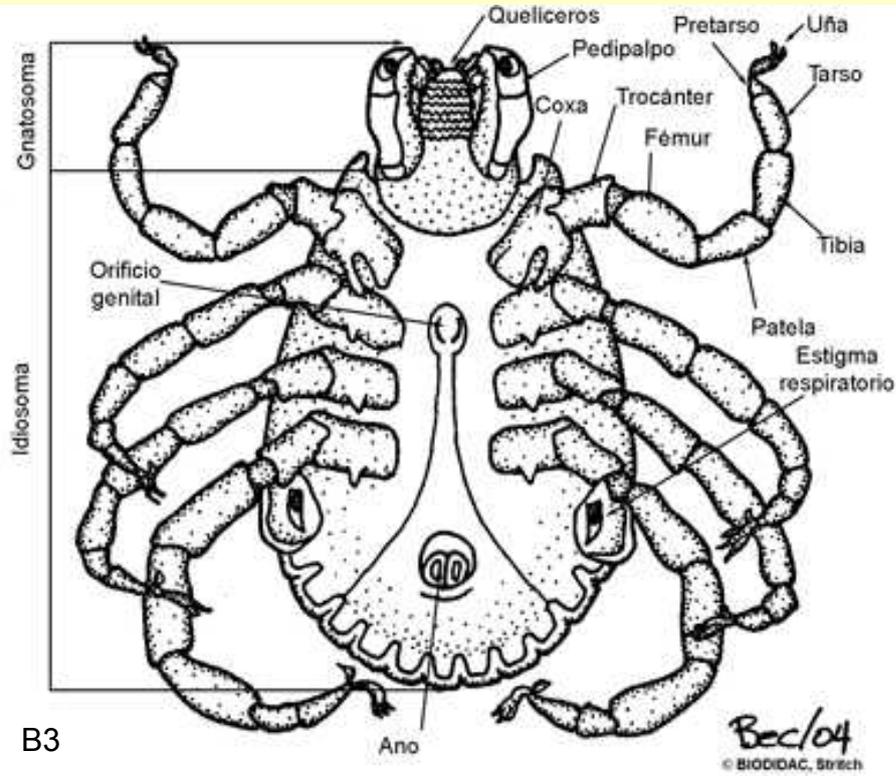
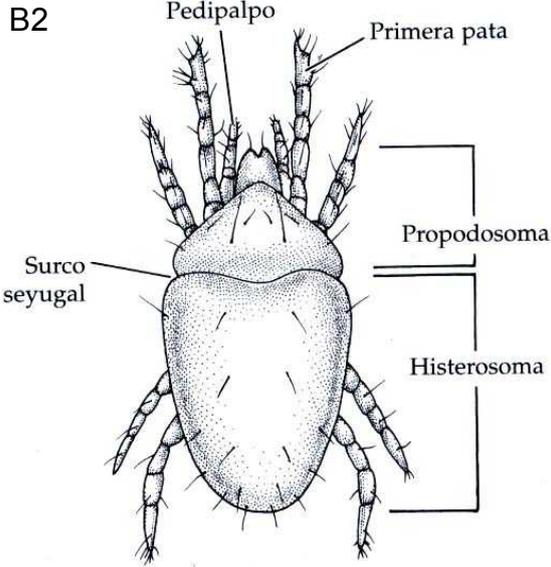


Araneus bicentenarius (McCook, 1888)

Telas de araña



Ácaros



Ixodes ricinus (Linnaeus, 1758)

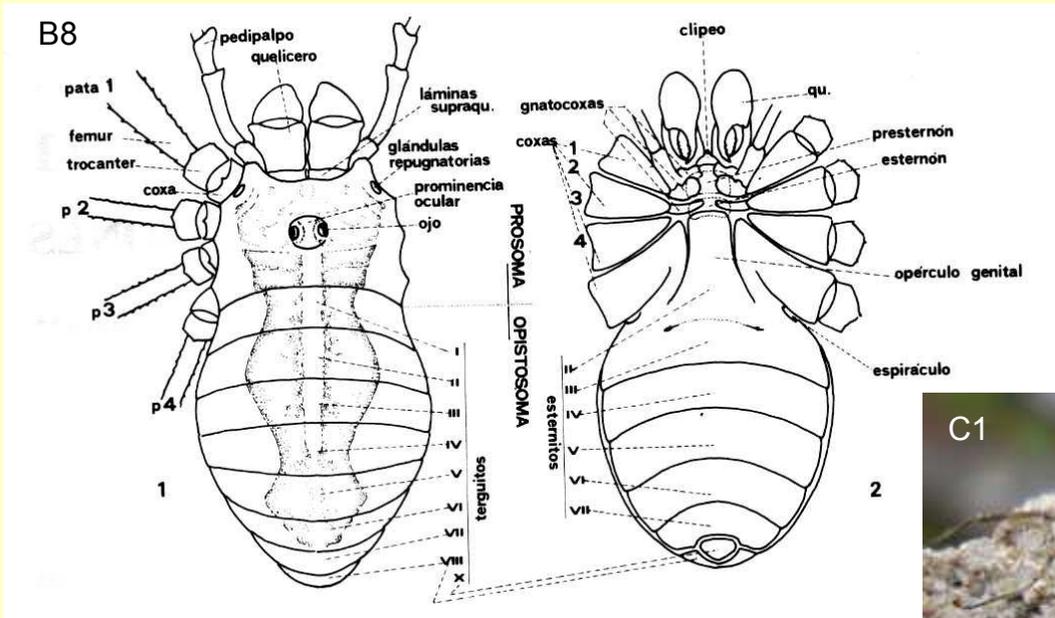


Ixodes ricinus (Linnaeus, 1758)



Ixodes ricinus (Linnaeus, 1758)

Opiliones

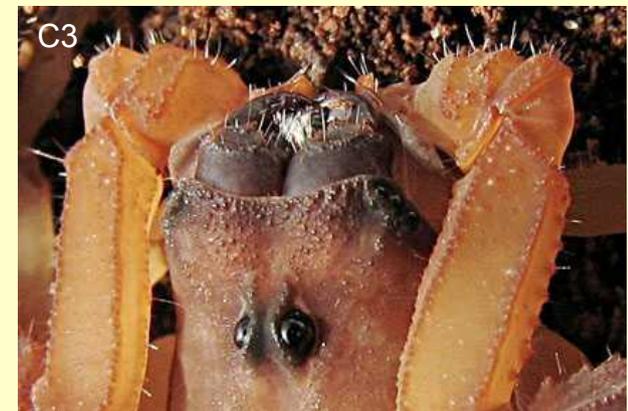
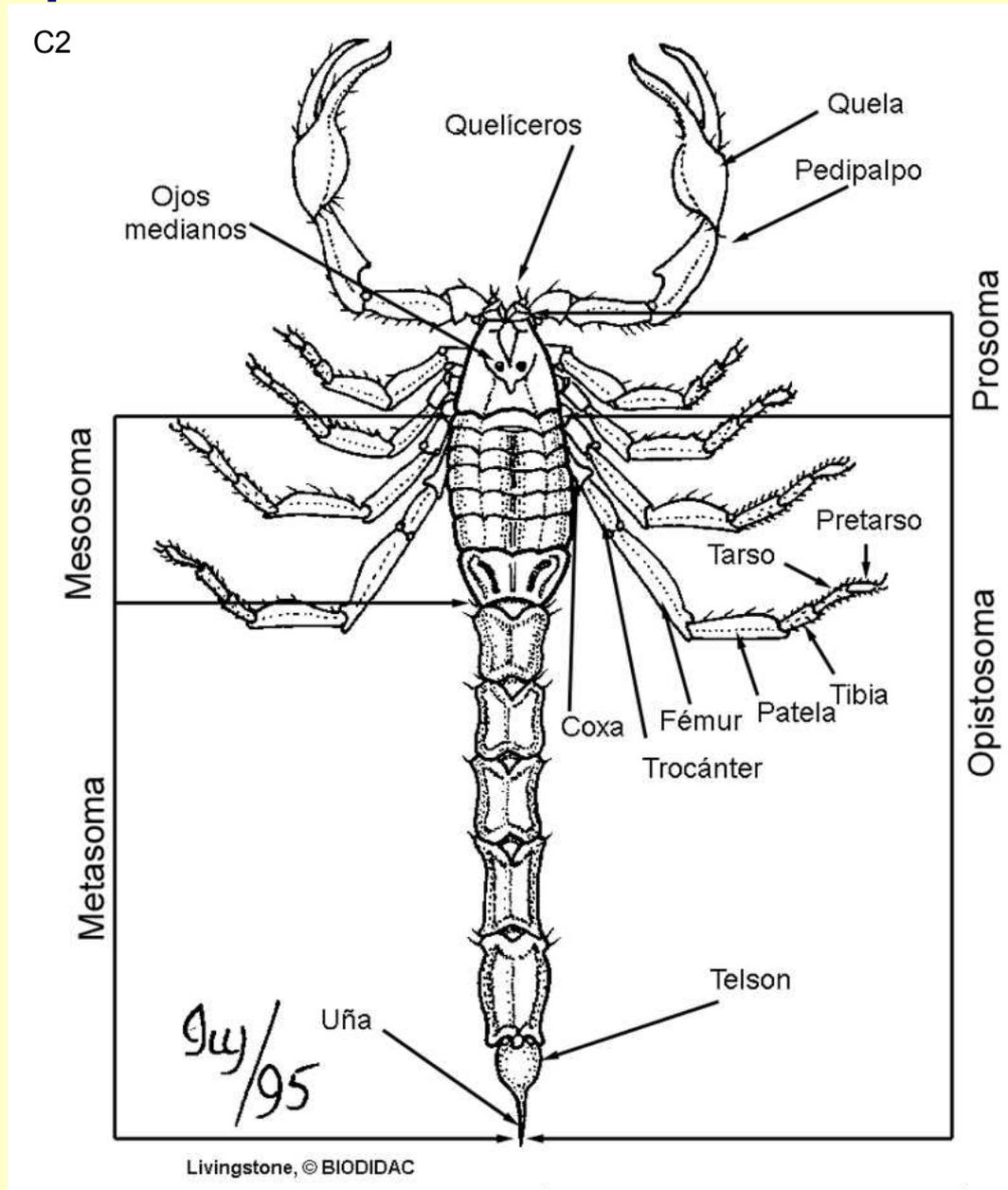


Paroligolophus agrestis (Meade, 1855)



Phalangium opilio Linnaeus, 1761

Escorpiones



B. occitanus

Escorpiones

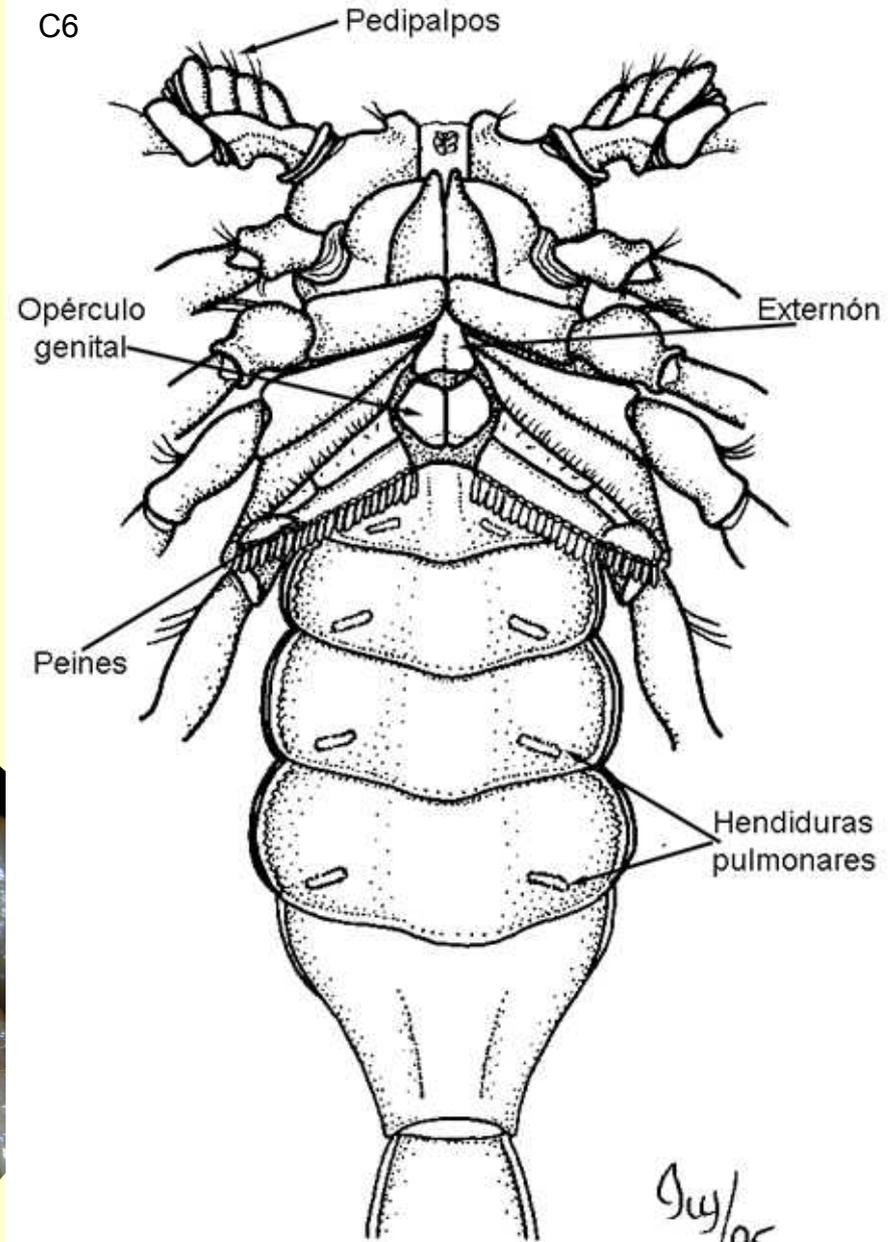
C4



C5



C6

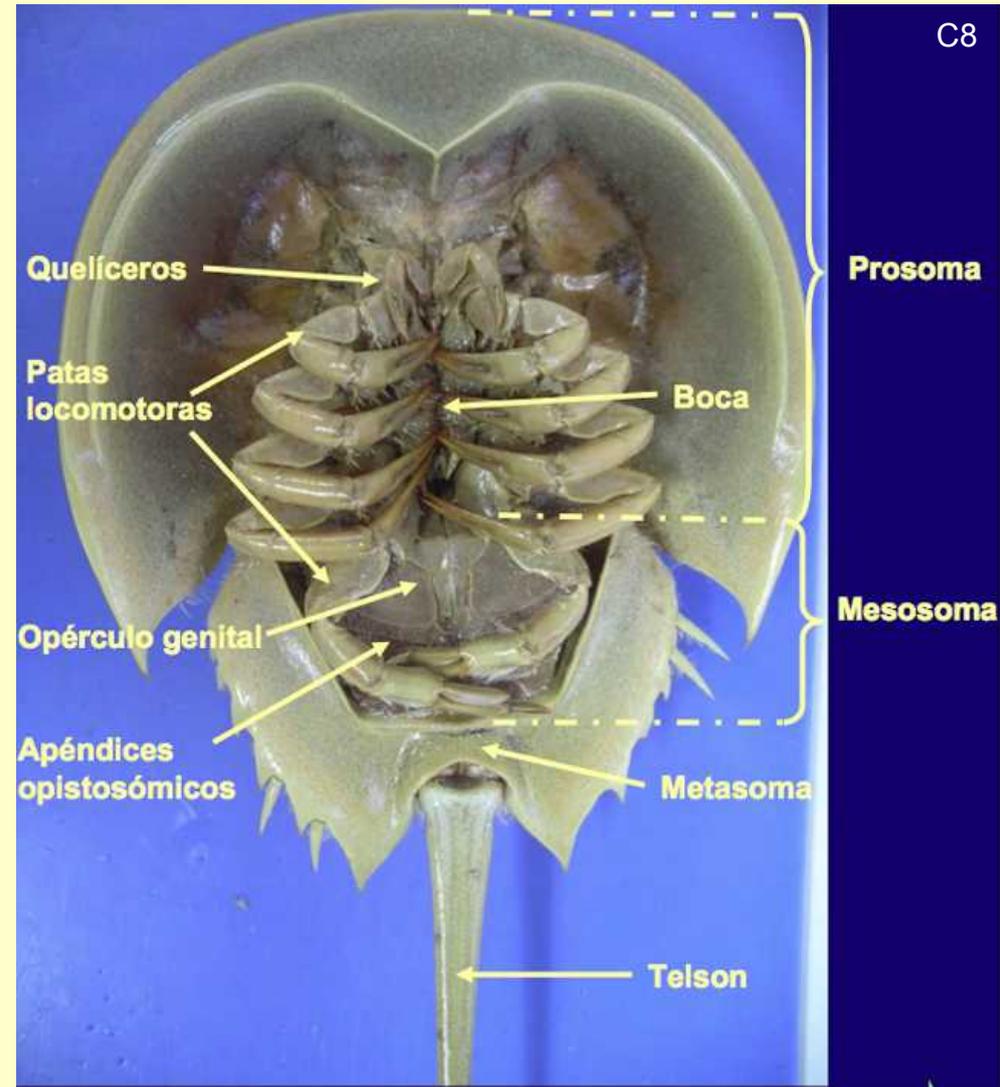
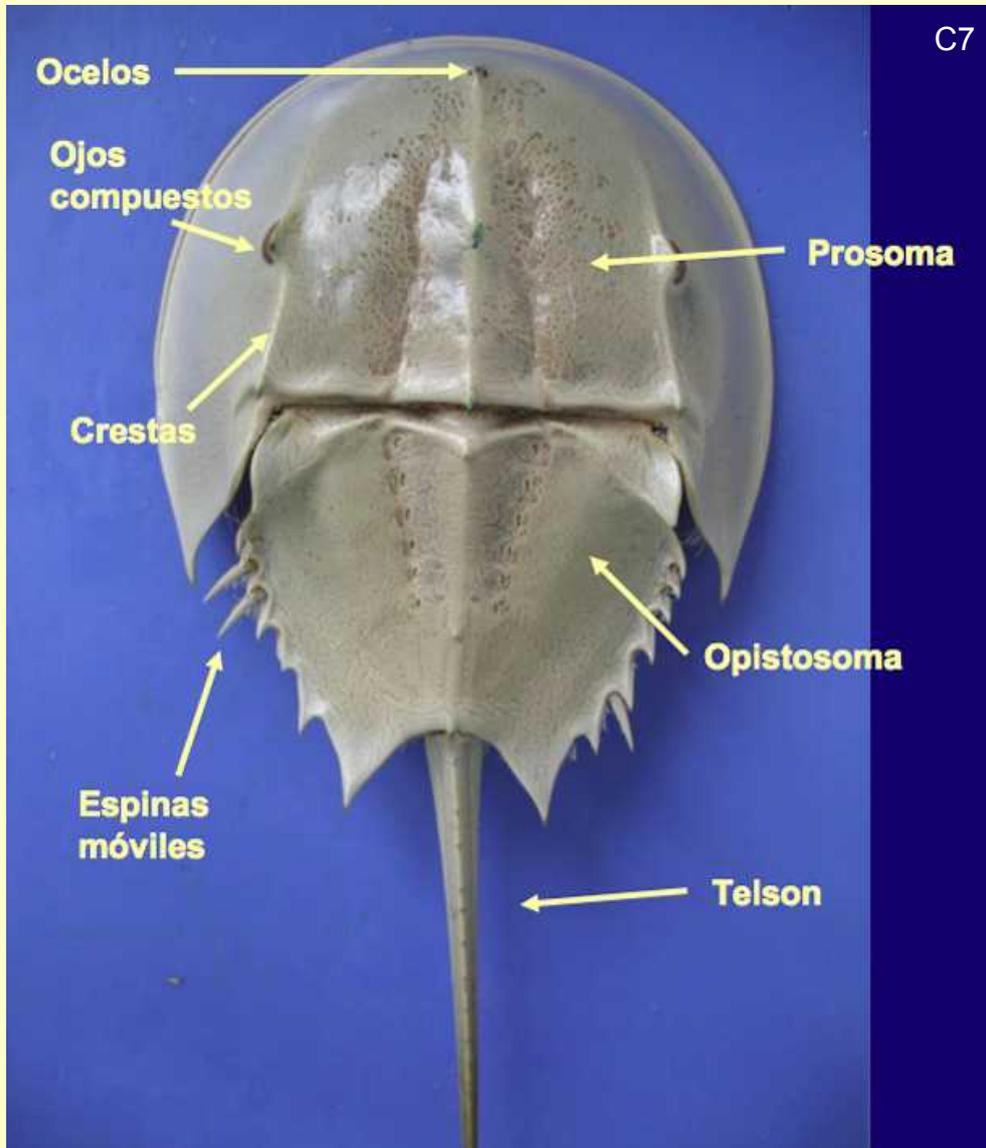


Livingstone, © BIODIDAC

Merostomados: Xifosuros

Tagmas
+ Prosoma
+ Opistosoma y Telson

Apéndices
+ Quelíceros
+ 5 locomotores (pedipalpo)
+ 6 abdominales
Ojos



Picnogonidos

Cabeza

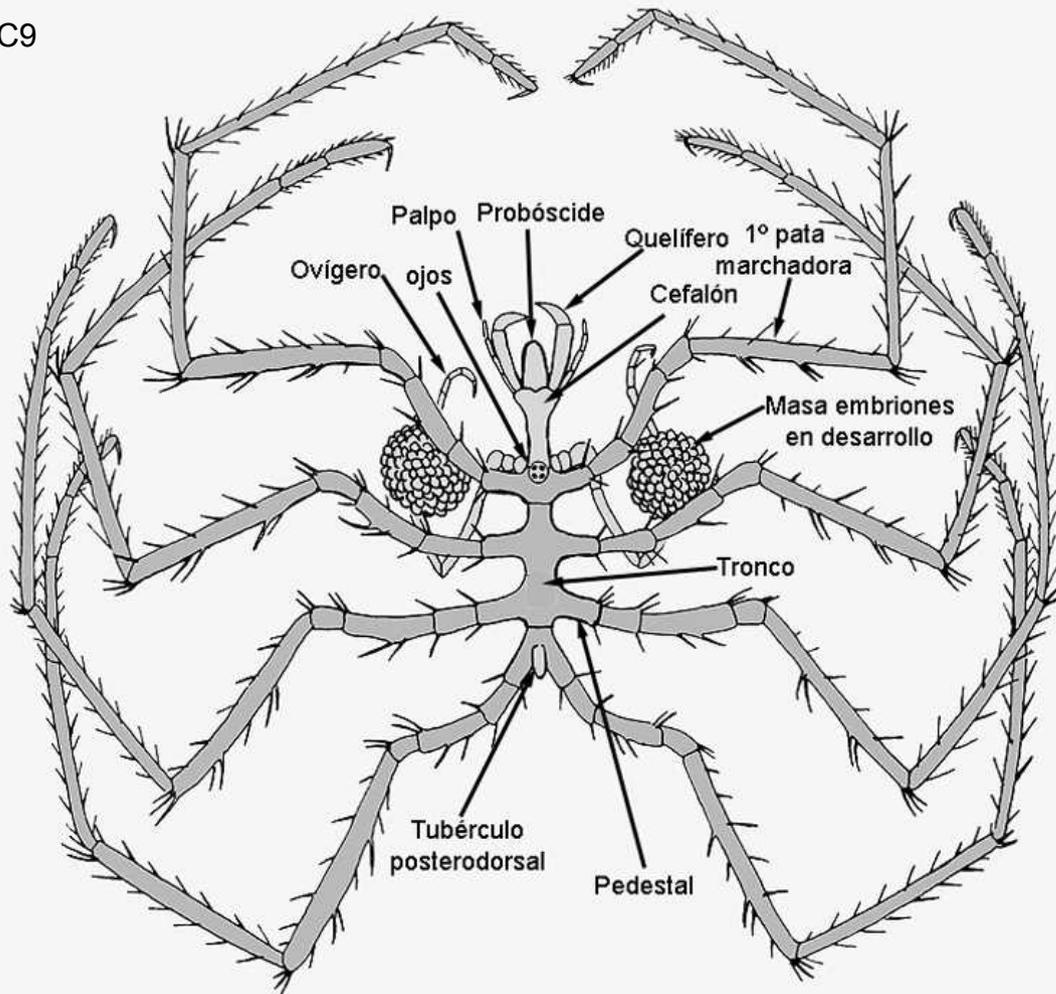
+ proboscide, queliceros y pedipalpos

Tronco

+ Ojos, apéndices locomotores, ovígeros (♂)

Abdomen

C9



Miriápodos

- 11.000 especies (ciempies, milpies, cardadores)
- Terrestres
- 2 mm / 30 cm
- Zonas húmedas o semiáridas, enterrados
- Uniformidad morfológica

Miriápodos: Características generales

- Dos tagmas: Cabeza y tronco multisegmentado
- Antenas, mandíbulas, maxílulas, maxilas (labio)
- Apéndices multiarticulados (1º par-maxilípedos)
- Traqueas - espiráculos
- Ocelos simples (agrupaciones laterales) o sin ocelos
- Dioicos



Scolopendra cingulata Latreille, 1829



Glomeris marginata (Villers, 1789)

Clasificación

Clase PAUROPODA



Clase SYMPHYLA



Clase DIPLOPODA



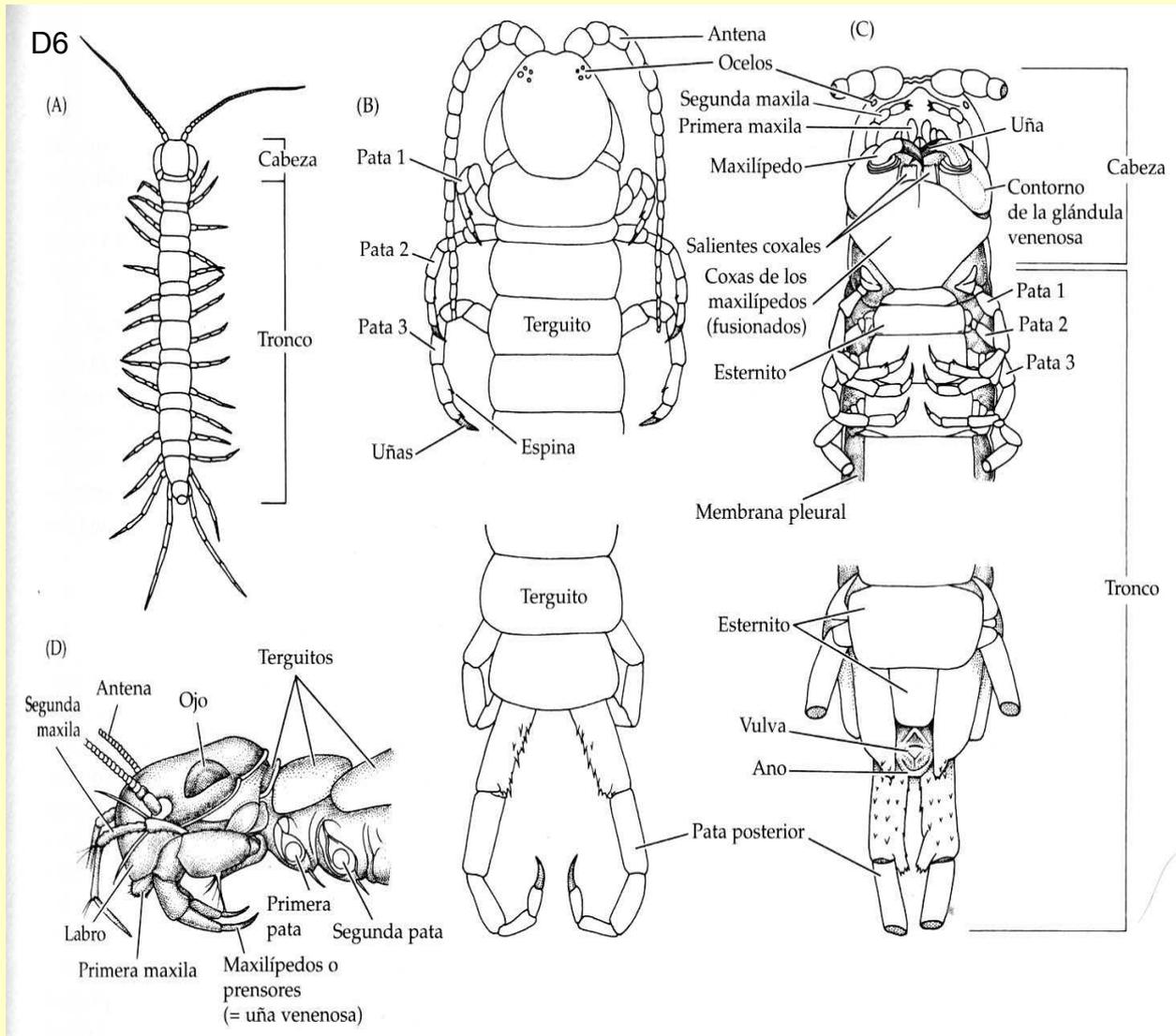
Cylindroiulus caeruleocinctus (Wood, 1864)

Clase CHILOPODA



S. cingulata

Quilópodos



Organización morfológica: Apéndices

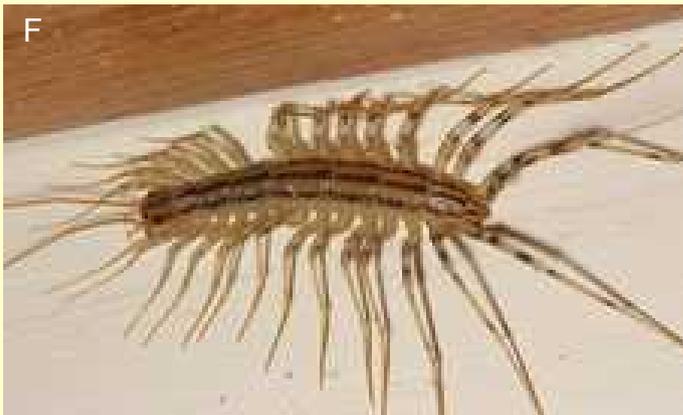
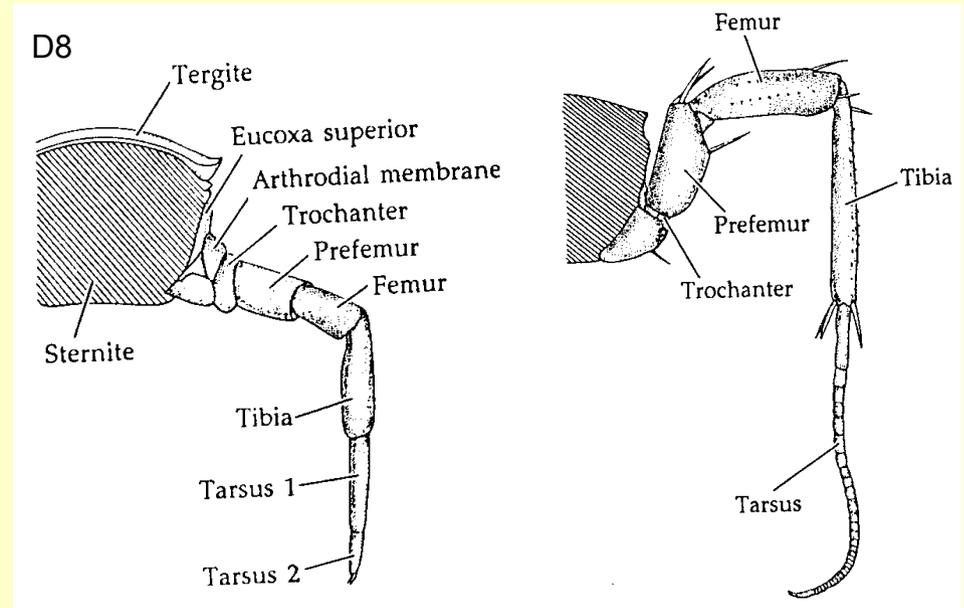
1.- 6 artejos

- 1.1.- Coxa
- 1.2.- Trocanter
- 1.3.- Prefémur
- 1.4.- Fémur
- 1.5.- Tibia
- 1.6.- Tarso

Esquema básico

2.- Locomoción

- 2.1.- Longitud diferente de los apéndices
- 2.2.- Movimiento metacrónico de los apéndices
- 2.3.- Ondulación del cuerpo



S. coleoprata



S. cingulata



Ommatoiulus rutilans (Koch, 1847)

Quilopodos: diversidad



S. cingulata



S. coleoptrata

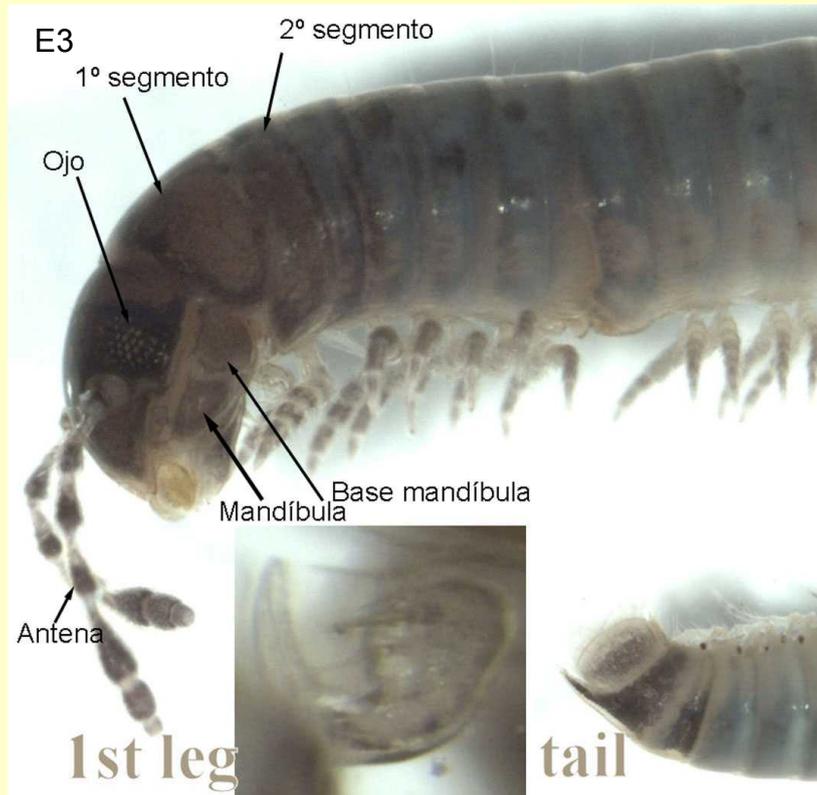


Geophilus sp.



Lithobius forficatus Linnaeus, 1758

Diplópodos



Ophiulus sp



O. rutilans



G. marginata



Polyxenus lagurus (Linnaeus, 1758)

Créditos de las Ilustraciones / Pictures Copyrights

- Logo Portada OCW-UM. Autor: Universidad de Murcia: Dirección web: <http://ocw.um.es/>
- Figura A, página 3. Adaptado de Livingstone de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figura B, página 3. Autor: Adaptado de J. Soucie de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figura C, página 4. Autor: Lycaon de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cancer_pagurus.jpg
- Figura D, página 4. Autor: E. Inbar de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lobata05_ST_07.JPG
- Figura E, página 4. Autor: Bodow de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schwalbenschwanz_papilio_machaon.jpg
- Figura F, página 4. Autor: B. Marlin de Wikicommons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scutigera_coleoptrata.JPG
- Figura G, página 6. Autor: A. Rodriguez de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Buthus_occitanus.jpg
- Figuras H, I y J, página 6. Autor: J. Hlasek. Dirección web: <http://www.hlasek.com/>
- Figura K, páginas 7. Autor: Koralli de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dolksvans.JPG>
- Figura L, página 7. Autor: E. Sola de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pycnogonid.jpg>
- Figura M, página 7. Autor: S. Childs de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pediculus_humanus_capitis_CDC9217.png
- Figura N, página 8. Autor: T. Górný de Wikimedia Commons. Dirección web: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phalangium_opilio_2_\(Nemo5576\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phalangium_opilio_2_(Nemo5576).jpg)
- Figura Ñ, página 8. Autor: S. Bauer de Wikimedia Commons. Dirección web: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adult_deer_tick\(cropped\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adult_deer_tick(cropped).jpg)
- Figura o, página 8. Autor: C. Fischer de Wikimedia Commons. Dirección Web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:CheliferCancroides1.jpg>
- Figura P, página 8. Autor: Acatenazzi de Wikimedia Commons. Dirección Web:
- Figura Q, página 8. Autor: R Verlinde de THE ARACHNOLOGY HOME PAGE. Dirección Web: <http://www.arachnology.be/pages/Palpigradi.html>
- Figura R, página 8. Autor: Ltshears de Wikimedia Commons. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cave_Whip_Spider_2.jpg
- Figura S, página 8. Autor: B.D. Opell de Arachnid Photo Gallery. Dirección web: http://www.americanarachnology.org/gallery_entrance.html
- Figura T, página 8. Autor: Acrocynus de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mastigoproctus_giganteus_0001_L.D.jpg
- Figura U, página 8. Autor: H. Henderickx de Arachnid Photo Gallery. Dirección web: http://www.americanarachnology.org/gallery_entrance.html
- Figura V, página 9. Adaptado de Strich de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figuras W, página 9. Adaptado de Livingstone de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figura X, página 10. Autor: Livingstone de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figura Y, página 10. Adaptado de Brusca y Brusca (2005)
- Figura Z, página 10. Autor: J. Berger de The Nearctic Spider Database. <http://www.canadianarachnology.org/data/spiders/4397>
- Figura A1, página 10. Autor: D. Bigott de Tree of Life. Dirección web: <http://tolweb.org/onlinecontributors/app?page=ViewImageData&service=external&sp=7290>.
- Figura A2, página 11. Autor: R. Bartz de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_Misumena_vatia_head.jpg
- Figura A3, página 11. Autor: T. Shahan de Wikimedia commons. Dirección web: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adult_Male_Jumping_Spider_-__\(Hentzia_mitrata\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adult_Male_Jumping_Spider_-__(Hentzia_mitrata).jpg)
- Figura A4, página 11. Autor: J. Coddington de Tree of Life. Dirección web: <http://tolweb.org/onlinecontributors/app?page=ViewImageData&service=external&sp=16376>
- Figura A5, página 11. Autor: O. Leillinger de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pholcus.phalangioides.6909.jpg>
- Figura A6, página 11. Autor: J. Coddington de Tree of Life. Dirección web: <http://tolweb.org/onlinecontributors/app?page=ViewImageData&service=external&sp=16685>
- Figura A7, página 12. Autor: J. Coddington de Tree of Life. Dirección Web: <http://tolweb.org/onlinecontributors/app?page=ViewImageData&service=external&sp=16378>
- Figura A8, página 12. Autor: Epukas de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ämblikupesa_2008.jpg
- Figura A9, página 12. Autor: G. Manning de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trapdoor_SpiderQLD.jpg
- Figura B1, página 12. Autor: Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spinnennetz_in_Trichterform.jpg
- Figura B2, página 13. Adaptado de Brusca y Brusca (2005)
- Figura B3, página 13. Adaptado de Strich de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figura B4, página 13. Autor: S.E. Thorpe de Wikmedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Labidostommatidae.jpg>

Sesión Teórico-Práctica 07: Artrópodos II: Quelicerados y Miriápodos

- Figura B4, página 13. Autor: Wwalas de Wikimedia Commons Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ixodes_ricinus_wwalas.jpg
- Figura B5, página 13. Autor: Epukas de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Puuk4.jpg>
- Figura B6, página 13. Autor: R. Bartz de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ixodus_ricinus_5x.jpg
- Figura B8, página 14. Extraído de J.A. Barrientos (ed) (2004)
- Figura B9, página 14. Autor: Pudding4brains de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paroligolophus_agrestis_female_20081024_collage.jpg
- Figura C1, página 14. Autor: Pfctdayelise/4by3splitaa de Wikicommons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Harvestman_macro.jpg
- Figura C2, página 15. Adaptado de Livingstone de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figura C3, página 15. Autor: HTO de Wikimedia Commons. Dirección web: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scorpion_\(Babycurus_gigas\)_chelicerae.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scorpion_(Babycurus_gigas)_chelicerae.JPG)
- Figuras C4 y C5, páginas 16. Extraído de Arnaldos *et al.* (2007)
- Figura C6, página 16. Adaptado de Livingstone de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Figuras C7 y C8, página 17. Extraído de Arnaldos *et al.* (2007)
- Figura C9, página 18. Autor: L. Fernández de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pycnogonida_Nymphon_s_Sars.png
- Figura D1, página 19. Autor: D.R. Maddison de Tree of Life. Dirección web: <http://tolweb.org/onlinecontributors/app?page=ViewImageData&service=external&sp=6516>
- Figura D2, página 19. Autor: E. Finckle de Wikimedia Commons. Dirección Web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scolopendra_cingulata_-_D7-08-2259.JPG
- Figura D3, página 19. Autor: Estemonitis de Wikimedia Commons. Dirección Web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glomeris_marginata_1.jpg
- Figura D4, página 20. Autor: D.R. Maddison de Tree of Life. Dirección Web: <http://tolweb.org/onlinecontributors/app?page=ViewImageData&service=external&sp=6605>
- Figura D5, página 20. Autor: Darkone de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cylinroiulus_caeruleocinctus_2.jpg
- Figura D6, página 21. Extraído de Brusca y Brusca (2005)
- Figura D7, página 21. Autor: F. Geller-Grimm de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scolopendra_fg02.JPG
- Figura D8, página 22. Extraído de Brusca y Brusca (2002)
- Figura D9, página 22. Autor: E. van der Pijl de Wikimedia commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ommatoiulus_rutilans.jpg
- Figura E1, página 23. Autor: F. Geller-Grimm de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geophilus_fg01.JPG
- Figura E2, página 23. Autor: Palica de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lithobius_forficatus.jpg
- Figura E3, página 23. Autor: S.E. Thorpe de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ophiulus.jpg>
- Figura E4, página 23. Autor: Sarefo de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Polyxenus.lagurus.1.jpg>