78

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

PROGRAMAS

AÑO 1979

Cátedra de ZOOLOGIA INVERTEBRADOS II (ARTROPODOS)

Profesor Dr. DE SANTIS, Luis

PROGRAMA DE ZOOLOGIA INVERTEBRADOS II (ARTROPODOS)

CURSO DE 1979
TEORICO

Prof. Dr. Luis De Santis

TEMA I: Phylum Artrópodos. Caracteres morfológicos. Segmentación, proceso de cefalización; tacmata: acren, soma y telson. Apéndices homolgía de los mismos. Tegumento. Relaciones filogenéticas. Evolución paleontológica.

TEMA II: Anatomía. Sistema nervioso, digestivo, respiratorio, circulatorio, reproductor.

TEMAIII: Reproducción. Tipos: partenogénesis, pedogénesis, neotenia, crisalogénesis, poliembrionía, viviparidad. Ciclos estacionales. Alternancia de generaciones. Desarrollo embrionario y postembrionario. Metamorfósis, histolísis, histogénesis, taquigénesis. Hipermetamórfosis. Diapausa. Diferentes tipos de larvas y pupas.

TEMA IV: Clasificación de Artrópodos: Paratrópodos: Onicóforos, Tardigrados y Linguatúlidos, caracteres generales, biología, ecología y clasificación.

TEMA V: Proartrópodos: Trilobitomorfos: Trilobites. Euartrópodos: Subphylum Quelicereados. Clase Merostomados. Orden Xifosura y Eurypteridos. Caracteres morfológicos y anatómicos, Formas fósiles más importantes.

TEMA VI: Clase Arácnidos: Caracteres morfológicos: queliceros, pedipalpos, genitales, etc. Anatomía y fisiología de la excreción, digestión. respiración, reproducción, circulación. Glándulas. Aparatos de estridulación, etc. Ecología y biología de los principales órdenes.

TEMA VII: Clasificación de los Arácnidos. Ordenes Escorpiones, Pseudoscorpiones, quernétidos y Quelonétidos, Solífugos o Solpúgidos, Palpígrados, Uropigios (Pedipalpos), Amplipigios (Pedipalpos) Ricilunei o Pedogenes. Formas importantes. Escorpiones venenosos.

TEMA VIII: Clasificación de los Arácnidos (continuación) Orden Opiliones o Falangidos. Araneidos o Aranae. Especies importantes por su toxicidad. Glándulas de veneno, glándulas sedicigenas. Tipos de telas. Etología. Tactimos. Mimetismo. Acarina (Acaros). Principales familias y especies de importancia agrícola, veterinaria y médica. Pantópodos o Picnogónidos: caracteres generales. biología y clasificación.

///

TEMA IX: Subphylum Antenados o Mandibulados. Clase Crustáceos. Caracteres morfológicos, anatomía, fisiología y biología de las principales familias. Ecologia. Clasificación: Branquiópodos, Cefalocáridos, Ostracodos, Copépodos, Branquiros, Mistacocáridos, Cirripedios y Malacostnacos. Principales órdenes con mención de las formas más importantes. Importancia hidrobiológica y alimentaria.

TEMA X: Clase Miriápodos: Caracteres morfológicos, habitas, regimen alimenticio, importancia agrícola. Clasificación. Paurópodos, Diplópodos. Sinfilos: formas mas importantes.

TEMA XI: Quilópodos; escutigeromorfos; Escolopendermorfos; Litobiomorfos; Geofilomorfos. Sus formas mas importantes, habitats, regimen alimenticio, importancia médica.

TEMA XII: Insectos o Hexápodos. Caracters generales. Apéndices. Aparato bucal. Alas Genitales.

TEMA XIII: Importancia. Los desvastadores. Insectos de importancia sanitaria. Insectos útiles. Procedimientos de lucha; Cuarentenas; procedimientos biológicos, mecánicos, físicos, químicos, culturales y legales.

TEMA XIV: Nutrición. Alimentos. Digestión. Micetomas: metabolismo. Excreción. Cuerpos adiposos. Organos luminosos. Respiración. Los insectos acuáticos. Circulación.

TEMA XV: Las sensaciones. Tactismos. Foto-termo- quinio y tigmotactismo. Sexualidad. Caracteres sexuales. Pecilandria y Pecilotelia.Intersexos. Ginandromorfos. Hermafroditismo. Cópula y desove.

TEMA XVI: Comportamiento. Marcha. Salto Excavación, natación y vuelo. Medios de ataque y de defensa. Autonomía y regereración. Homotipía y mimetismo. Consorcios. Enemigos naturales. Psiquismo.

TEMA XVII: La vida social. Agregaciones. Gregarismo. Los insectos sociales. Avispas, apoideos,melipónidos y formícidos. Termites o comejenes. Ritmos. Dinámica de las poblaciones. Migraciones. Mirmecófilos y Termifófiles.

TEMA XVIII: Clasificación. Subclase:Apterigotos:Proturos, Colémbolos, Tisanuros y Dipluros, con especial mención a especies argentinas. Importancia del grupo.

TEMA XIX: Subclase Pterigotos. División Exopterigotos. Ordenes: Ortopteros, Blatarios, Fasmodeos, Mantodeos, Dermápteros, Isópteros, Embiopteros, Corrodentios, Importancia agrícola y sanitaria.

///

TEMA XX: Exopterigotos (continuación). Origenes Malógagos. Anopluros, Placopteros. Efemerópteros. Odonatos. Tisanópteros. Hemipteros, Homopteros. Sus principales familias. Importancia afrónomica, sanitaria e hidrobiológica.

TEMA XXI: División Endopterigotas. Ordenes Neurópteros y Lepidópteros. Principales familias, Importancia agrícola.

TEMA XXII: Endopterigotos (continuación). Ordenes Neuropteros. - Mecopteros(panórpatos). Tricópteros y Coleópteros. Principales - familias. Importancia agrícola, sanitaria y hidrobiologica.

TEMA XXIII: Endopterigotos. (continuación). Ordenes Himenópteros y Estresípteros. Principales familias. Importancia agrícola. Rol de los mismos en el mantenimiento del equilibrio biológico.

TEMA XXIV: Endopterigotos (continuación). Ordenes Dípteros y Sifonápteros (Suctorios).Principales familias. Importancia agrícola y sanitaria.

TEMA XXV:Paleontología. Evolución de la entemofauna en el pasado. Sucesión. Las regiones naturales.

PRACTICO

TEMA I : Formas de rocolectar, preparar y conservar diferentes Artrópodos. II. Bibliografía (fichaje de obras especies, etc.).

TEMA II ; Parartrópodos. Subphylum opicoforos: a)morfología: cabeza (vista ventral y dorsal: antenas, ojos papilas orales, boca), cuerpo (vista ventral) detalle del 4° y 5° par de patas), detalle del segmento. II. Parartrópodos: a) Subphylum Tardígrados: morfología y anatomía. Detalle del 4° par de patas: diplogrifos. b) Subphylum Pentastonidos:morfología de Lunguatula serrata (Porecefálidos Linguatula serrata (Porocefálidos Linguatulidos) y morfología de porocefálidos. (porocefálido).

TEMA III :Euartrópodos: diferentes tagmata en Quelicerados y Mandibulados (Aracnidos: Aracneidos y Escorpiones, etc.) Fantópodos. Crustáceos: Decápodos. Miriápodos: Quilópodos y Diplópodos. Insectos: Ortópteros.

TEMA IV: Subphylum Quelicerados: Clase: Morostomados: Orden Xifosuros. Prosoma vista forsal y ventral; quelíceros, patas y quilaria. Opistosoma: apérculo; patas banquíferas, Telson.

TEMA V: Clase: Arácnidos: Orden: Escorpiones. Prosoma (vista dorsal y ventral). Apéndices: quelíceros, pedipalpos, patas. Esterno opistosoma: opérculo placa pectinífera y peines. Orden Pseudoescorpiones. Prosoma (vista dorsal y ventral); quelíceros; pedipalpos.

TEMA VI: Orden Uropigios:Prosoma (dorsal y ventral). Detalle de quelíceros, pedipalpos y 1er par de patas. Vista ventral del epistosoma. II. Orden Amblipigios: Prosoma (vista dorsal y ventral). Detalle de quelíceros, pedipalpos y primer par de patas, Opistosoma (vista ventral). Orden Palpígrados: Prosoma (vista dorsal). Apéndices: quelíceros, pedipalpos, patas. Opistosoma vista ventral.

TEMA VII: Orden Solífugos: Prosoma (vista dorsal). Apéndices: quelíceros, pedipalpos, patas. Detalle de coxa y trocánter del IV par de patas. Orden Opiliones: aspecto general vista dorsal y ventral de Laniateres y Palpatores Apéndices: quelíceros, pedipalpos, patas Organo copulador y ovipositor.

TEMA VIII: Orden Araneidos:Prosoma; vista dorsal y ventral. Apéndices: quelíceros; pedipalpos de ♂ y ♀; patas diferentes artejos de las mismas; detalle de postarso; opistosoma: vista ventral; segmento genital de ♂ y ♀ haplogine y entologine. Hilanderas en Ortegnatos y labidognatos; cribelo; colulus. Reconocimiento de las principales familias y de especies de interés desde el punto de vista de su toxicidad.

TEMA IX: Orden Acarina: aspecto general ventral. Clasificación. - Suborden Mesostignata: quelíceros de ♂ y la ♀ , pedipalpos, placas ventrales, estignas y peritremas. Suborden Ixodei: Ixódides y --

///

Argásidos:vista dorsal, ♂ y ♀;hipostoma, quelíceros, pedipalpos, órgano de Haller; soborden Trombidiformes: quelíceros, pedipalpos, traqueas, suborden Sarcaptiformes: Acaridae, placa y armadura genital; ventosas anales y copulatrices del ♂, Oribatei. Aspecto -- general. Organo pseudoestignático.

TEMA X: Clase Picnogónidos o Pantópodos. Aspecto general. Apéndi- quelíceros, pedipalpos, patas ovígeras, patas. Opistosoma.

TEMA XI: Sibphylum Mandibulados: Clase Crustaceos: disección observación y dibujo de los diferentes apéndices en Hymenopeaneus mulleri (Decpodo-Natantia). Dimorfismo sexual.

TEMA XII: Subclase Branchiopodos: Eubranquiopodos:Ordenes Anostracos vista general de la hembra y detalle de las antenas del macho Netostracos vista general, dorsal y ventral. Conchostracos:vista general lateral. Oligobranquiopodos:Orden Cladoceros:vista general lateral. Subclase Ostracedos:vista general. Subclase Copénedos: Eucopépodos. Subclase: Branquiuros:Argulus sp. vista general, dorsal y ventral. Detalle de maxilas en Dolops sp. Subclase Cirripedios: Orden Terácicos: Lepas y Dalanus, morfología y anatomía.

TEMA XIII: Subclase Malacostracos: División Hoplecáridos: Orden - Stematópodos. Aspecto general, vista dorsal y ventral: Pereion. - Maxilipedos y pereciópedos. Pleón: Pleópodos y telson. División Perecáridos. Aspectos general de los órdenes Cumaceos y Nysidaceos Orden Isópodos: vista dorsal y ventral. Costegitos. Pesición de las branquias. Orden Anfípodos:vista lateral.

TEMA XIV: División Eucáridos: Orden Eufauciaceos: detalle de pereciopodo. Orden Decápodos;detalle de perciópodos. Supersección - - Reptancia:Sección Anopuros: vista dorsal y ventral. Sección Brachiuros: vista dorsal, antenula, maxilipedo III, Vº par de pereciópodos y pleon del macho y de la hembra, Sección Nacruros. aspecto - general.

TEMA XV:Clase Miriápodos: Subclase Paurópodos:Morfología: detalle de antena. Subclase Sínfilos: Morfología: detalle de antena, 1er par de patas y parte posterior del soma. Subclase Quilópodos. Morfología: disección y observación de aparato bucal, apéndices, segmentos genital y anal. Reconocimiento de diferentes ordenes:Scutigeromorfos, Litobiomorfos, Escopopendromorfos y Geofilomorfos.Subclase Diplópodos: Morfología: refiones del cuerpo: disección y observación del aparato bucal; apendices; diplosomitos: segmento y estructura genital en macho y hembra; gonopodos y segmento anal. Esconocimiento de los diferentes órdenes.

TEMA XVI: Clase insectos. División del cuerpo. Cabeza: áreas de - la cápsula cefálica. Tipos de antenas y aparatos bucales. Ojos y ocelos. Tórax: partes de una pata; diferentes transformaciones de las mismas. Alas: textura y plan de nerviación. Abdomen: segmentos genitales en macho y hembra. Segmento anal.

///

TEMA XVII: Anatomía: sistema nervioso, respiratorio, digestivo, muscular, excretor y reproductor. Disección y observación de los mismos. Metamorfosis: diferentes tipos de larvas y pupas. Reconocimiento teórico-práctico; Clase Insectos - Clasificación.

TEMA XVIII: Apterigotos: Ordenes: Prosuros, Colémbolos, Tisanuros y Dipluros. Reconocimiento de insectos Pterigotos: Exopterigotos: Ordenes: Ortópteros, Blatarios, Fasmodeos, Dermápteros, Isópteros Embiopteros, Tisanópteros, Malófagos, Anopluros, Odonatos, Plecópteros, Efemerópteros, Homópteros y Hemípteros: principales familias. Reconocimiento teórico práctico referidas especialmente a aquellas especies de interés médico-veterinario y agrícola.

TEMA XIX: Clase Insectos (continuación). Clasificación Reconocimiento de insectos Endopterigotos: ordenes: Tricópteros, Mecópteros, Neurópteros, Estrepsípteros, Sifonápteros, Coleópteros, Lepidópteros, Himenópteros y Dípteros, principales familias. (con referencias especiales y aquellas especies de interés médico veterinario y agrícola).

BIBLIOGRAFIA GENERAL

1 - BAKER, E.W y WHARTON, G.W., 1959
An introduction to Acaralogy
Mac Millan Co, N. York

2 - Berlese, A. 1909 y 1925
Gli Insetti, 2 vols.
Milano

3 - BORRADALLE, A.L. , Petts y otros, 1935
The Invertebrata
Mac Millan Co.

4 - BORROR, D.J., DE LONG, D.M. 1964
An introduction to the study of insects.
Helt, Renebrat and Winston, Inc. N.W.San Francisco
Torento

5 - BRUES, CH. T. MELANDER A.L. y CARPENTER, F.M.,1954
Clasification of insects
Bull.Mus. Co Zool. Harward College Vol. 108
Cambrigge, Mass.

6 - CARPENTER, G. 1928
The biologu of insects
Sidgwick y Jacksen, London

7 - COMSTOCK, J., COMSTOCK, A. y HERREK, G. 1938
A manual for the study of insects
Comstock Publ. Co.

8 - COMSTOCH, J.L. 1948
The spiders book
C omstock Publ. Co., N. York.

9 - COSTA LIMA, A da, 1938 - 1962
Insetos do Brasil Tomos 1 a 12
Escola Naciobal Agron. Rio de Janeiro

10 - CUMMENS, K. MILLER, L.D. Smith,N.A. and FOX,R.M. 1965
Experimenta Entomology
Chapman & Hall Ltda London

11 - CHAPMAN, R.T. 1969
The insects. Structure and Function.
Edit, The Inglhish University Pres. Ltda. London

12 - DEL PONTE, E. 1958
Manual de Entomología Médica y Veterinaria Argentinas.
Edit. Libr. del Colegio, Buenos Aires.

///

13 - ESSIG, E.O., 1942
College Entomology
Mac Millan Co., New York

14 - FOX, R.M., y FOX, J.W., 1964
Introduction to comparativo Entomology

15 - FROST, S.W., 1942
General Entomology
Mc. Graw-Hill Co.

16 - Grandi, G.,
Introduzione all'Entomología
Bologna, 2 vols.

17 - GRASSE, P.P., 1949
Traité de Zoologio. Tomos VI. IX y X.
Masson et Cia. Ed.

18 - HEGNER, R.W., 1933
Invertebrate Zoology
Mac Millan Co., New York

19 - HORSFALL, W., 1962
Medical Entomology
The Renald Pres Comp., New York

20 - HOULBERT, C., 1929
Les Insects
Casten Doia Ed. Paris

21 - INMS, A.D.
A general Testbook of Entomology
Mothuen y Co. London (revisada por Richard y Davies).

22 - JEANNEL, R., 1942-1960
Introduction a l'Entomologie
París, 3 fasículos.

23 - JOHANNSIM and BUTH, 1941
Embryology if Insects and Miryapods
Mc Graw-Hill Co.

24 - LIZER, TRELLES y otros, 1949-1957.
Curso de Entomología Partes I-X.

25 - MATHESON, R. 1948
Entomology for Introductory Courses
Gomatock Co.

26 - METCALF and FLINT, 1939
Destructive and useful insects,
Mc Graw-Hill Co.

///

27 - PARKER y HASWELL, 1947
A textbook of Zoology, vol. I
Mc Millan and Co., London

28 - PENNAK, R., 1953
Frenh-water invertebrates of the United States
The Ronald Press Comp. New York

29 - PRATT, H., 1935
A manual of the canmon invertebrate animals (exclusive of Insects).
Phil. Blankiston's Sons y Co., Inc.
Revised Edition Helt. Rinchart and Winston
N.Y. - London

30 - ROEDER, K.D., 1953
Insects physiology
John Niley y Sons, Inc., New York, Chapnan y Hell, Idmited, London.

31 - ROSS, H.H.,1964
Introducción a la Entomología General y Aplicada
Ediciones Omega, S.A. Barcelona, 1 vol. (traducción de M.Fusté).

32 - SAVORY, T., 1935
The Arachnidae
Ed. Armold y Co. London

33 - SMART, J., 1948
A hadbook for the identification of Insects of Medical importance
Breitish Museun, London.

34 - SNODGRASO, E.E., 1935
Principles of insects Morphology
Mc Graw Bill Co.

35 - SNODGRASS, E.E., 1938
Evolution of the Annelida, Onychophers and Arthropoda
Smith Misc. Coll., Wash., 97(6): 1-159.

36 - SNODGRASS, E.E., 1952
A testbook of Arthropod Anatony
Comstock Publ. Asoc.

37 - TORRE BUENO, J.R. de la 1937
A glassary of Entomology
Dreek. Ent. Sec., N.Y.

38 - USINGER, R.L., 1956
Aquatic Insects of California
Berkeley

///

39 - WARD and WHIPPLE'S, 1959
Fresh-water Biology
Ed. por W.T.Edmonson, J.Wiley and sens

40 - WATERMAN, T.H., 1961
The physiology of Crustacca
Vol. I Metabolismo and Greyth
Vol. II Sense organs. Integration and Behavios
Academic Press, N.Y., and London

41 - WIGGLESWORTH, V.B., 1947
The principles of insects physiology
Netuen y Co., London

42 - WIGGLESWORTH, V.D., 1964
The Life of Insects.
London, 1 vol.

43 - BRITTON, E.B. et l., 1970
The Insects of Australia
Edit. Melbourne, University Pess, 1029 pags. y un suplemento.

44 - GRASSE, P.P., 1973
Traité de Zoologie
Edit. Masson et Cic., París, vol. 8 fasc. 1, 808 págs.