

primera parte : Organización animal.

1. Concepto de Zoología.
2. Anatomía, morfología, y organización animal .
3. Protozoos .
4. Organización de los Poríferos.
5. Organización de los Cnidarios.
6. Organización de los Anélidos.
7. Organización de los Platelminetos.
8. Organización de los Nemátodos.
9. Organización de los Moluscos.
10. Organización de los Artrópodos.
11. Organización de los Lofoforados.
12. Organización de los Equinodermos.
13. Organización de los Cordados.

segunda parte : Estructura y función . Ontogenia.

14. Mecanismos de locomoción.
15. Nutrición.
16. Captación de O<sub>2</sub> , y funciones de transporte.
17. Excrección.
18. Vías de información.
19. Mecanismos de integración.
20. Reproducción asexual.
21. Reproducción sexual.
22. Primeras fases del desarrollo.
23. Organogénesis .

tercera parte : Especies animales.

24. La especie, en Zoología.
25. Mecanismos de aislamiento.
26. Estructuración poblacional, y variación.
27. Mecanismos de especiación.
28. Genética y ecología de la especiación.

cuarta parte : Sistemática y Filogenia.

29. Taxonomía animal.
  30. Nomenclatura.
  31. Sistemática y Filogenia.
  32. La diversificación en los Anélidos.
  33. La diversificación en los Moluscos.
  34. La diversificación en los Artrópodos : Arácnidos.
  35. idem : Crustáceos.
  36. idem : Hexápodos .
  37. La diversificación en los Equinodermos.
  38. La diversificación en los Cordados : Vertebrados inferiores.
  39. idem : Aves.
  40. idem : Mamíferos.
-

primera parte : Organización animal.

- Lección 1 . CONCEPTO DE ZOOLOGIA . Definición de Zoología. Delimitación del concepto "animal" . Distintos enfoques en el estudio de la problemática animal . Caracter y finalidad de la Zoología. Partes de la misma.
- Lección 2 . ANATOMIA, MORFOLOGIA, y ORGANIZACION ANIMAL . Anatomía, conceptos básicos. Simetría . Estructura y función : analogías . Arquetipo, y plan de organización . Homologías . Concepto de Morfología .
- Lección 3 . PROTOZOOS . Principales tipos de organización animal. Protozoos, generalidades. Estructura típica de los Flagelados. Morfología de los Acantarios. Organización de los Ciliados .
- Lección 4 . ORGANIZACION DE LOS PORIFEROS . Nivel diblástico. Elementos celulares diferenciados. Estructura del "coanocito" . Espículas. Tipos estructurales en las esponjas.
- Lección 5 . ORGANIZACION DE LOS CNIDARIOS . Elementos básicos de su organización. Elementos celulares diferenciados. Estructura del "cnidoblasto". Hidropólipos, escifopólipos, antopólipos . Hidromedusas y escifomedusas.
- Lección 6 . ORGANIZACION DE LOS ANELIDOS . El nivel triblástico: importancia del mesodermo. Anélidos, caracteres generales y organización. El celoma, y la noción de metámero. Organización de los Poliquetos : elementos axiales, elementos metaméricos.
- Lección 7 . ORGANIZACION DE LOS PLATELMINTOS . Caracteres generales del grupo. Cestodos : organización general, y corte transversal. Posición de los Acelomados.
- Lección 8 . ORGANIZACION DE LOS NEMATODOS . Caracteres generales. El pseudocel. Corte transversal . Organización general del grupo .
- Lección 9 . ORGANIZACION DE LOS MOLUSCOS . Caracteres del grupo. Abstacción de arquetipo. Estructura de la concha. Poliplacóforos, organización externa . Organización interna .
- Lección 10 . ORGANIZACION DE LOS ARTROPODOS . Caracteres de artropodización. Estructura e importancia de la cutícula. Elementos básicos de un segmento generalizado. Los apéndices . Miriápodos Quilópodos, organización externa. Organización interna.
- Lección 11 . ORGANIZACION DE LOS LOFOFORADOS . Caracteres generales del grupo. Estructura del lofóforo . Organización externa e interna de un Briozoo.
- Lección 12 . ORGANIZACION DE LOS EQUINODERMOS . Caracterización del grupo. Realización ontogénica de la simetría radial. Asteroideos, organización externa. Organización interna .

Lección 13 . ORGANIZACION DE LOS CORDADOS . Caracteres básicos del grupo . Proceso de neurulación . La notocorda y los grupos básicos de Cordados. Cefalocordados, organización externa. Organización interna.

segunda parte : Estructura y función . Ontogenia .

Lección 14 . MECANISMOS DE LOCOMOCION . Motilidad y heterotrofia. Pseudópodos. Cílios y flagelos . Contracciones generales del cuerpo. Parápodos. Patas articuladas de los Artrópodos . Alas de los Insectos. Pies ambulacrales. Locomoción en los Vertebrados.

Lección 15 . NUTRICION . Tipos de alimentación . Macrofagia: ingestión sin tratamiento previo. Mecanismos desintegradores. Microfagia. Alimentación a base de fluidos. Areas funcionales del tubo digestivo .

Lección 16 . CAPTACION DE O<sub>2</sub> , y FUNCIONES DE TRANSPORTE . Respiración cutánea. Branquias (penachos branquiales, ctenidios, lofóforo, patas branquiales, faringe branquial). Pulmones (conductos de Cuvier, pulmón paleal, filotráqueas, pulmones en los Vertebrados). Sistema traqueal. Necesidad de los mecanismos de transporte. Sistemas de transporte. Organos de propulsión.

Lección 17 . EXCRECCION . Problemática y modos de excrección. Protonefridios. Metanefridios. Uroceles. Tubos de Malpighi . Organo de Bojanus . El riñón de los Vertebrados.

Lección 18 . VIAS DE INFORMACION . Fuentes de estímulo. Fotorecepción. Ocelos. Ojos camerulares . Ojos ciliar y ojo rabdomérico. Mecanorecepción: estatocisto, sensilo tricodeo, organos timpánicos, canales semicirculares. Propiocepción , y otros receptores .

Lección 19 . MECANISMOS DE INTEGRACION . Integración nerviosa . Plexos y redes. Sistema centralizado ganglionar. Tubo neural. Neurosecrección, mecanismos de muda y cambios de color. Complejo hormonal de los Vertebrados.

Lección 20 . REPRODUCCION ASEXUAL . Ciclos biológicos. Ciclo haplobióntico de los Esporozoos. Ciclo diplo-haplobióntico de los Foraminíferos. División binaria y división múltiple. Fisión corporal, gemación, estrobilación, formaciones coloniales. Cuerpos de resistencia .

Lección 21 . REPRODUCCION SEXUAL . Significado de la reproducción sexual. Hermafroditismo y gonocorismo. Conjugación en los Ciliados. Isogamia y anisogamia. Gametogénesis difusa y localizada. Poliembrionía. Partenogénesis. Partenogénesis arrenotoca. Partenogénesis telitoca. Partenogénesis cíclica.

Lección 22 . PRIMERAS FASES DEL DESARROLLO . Interés de la ontogenia : ley biogenética fundamental. Fases del desarrollo. Preparación del óvulo. Fecundación y activación del huevo. Modos de segmentación. Blástula. Mecanismos de gastrulación y demarcación del blastoporo. Formación y fragmentación del mesodermo.

Lección 23 . ORGANOGENESIS . Organogénesis : órganos ectodérmicos, mesodérmicos, y endodérmicos. Desarrollo larvario. Anexos embrionarios. Crecimiento y diferenciación. Tipos de control en el desarrollo. Metamorfosis.

tercera parte : Especies animales .

Lección 24 . LA ESPECIE EN ZOOLOGIA . Definición de especie. Especiación incompleta. Variación intraspecífica. Especies gemelas. Caracteres de la especie biológica . Coexistencia, competencia, y principio de exclusión. Divergencia simpátrida .

Lección 25 . MECANISMOS DE AISLAMIENTO . Clasificación de los mecanismos de aislamiento. Aislamiento ecológico. Aislamiento etológico. Aislamiento mecánico. Mecanismos post-cópula. La hibridación . Rotura de los mecanismos de aislamiento .

Lección 26 . ESTRUCTURACION POBLACIONAL , y VARIACION . Variación no genética. Variación genética y polimorfismo. Fuentes de la variación genética y su mantenimiento. Selección natural. Variación geográfica. Especies polítípicas. Clines, ínsulas, y zonas de intergradación. Geografía, ecología, y estructura de la especie .

Lección 27 . MECANISMOS DE ESPECIACION , Modos de especiación . Especiación instantánea : macrogénesis . Mecanismos citológicos instantáneos. Especiación gradual o simpátrida . Especiación geográfica .

Lección 28 . GENETICA Y ECOLOGIA DE LA ESPECIACION . El flujo de genes. La población fundadora . Requisitos para el éxito. Origen de los mecanismos aisladores. Cambios cromosómicos. Los factores extrínsecos. Factores intrínsecos. Invasión de nuevos nichos. Velocidad de especiación.

cuarta parte : Sistemática y Filogenia .

Lección 29 . TAXONOMIA ANIMAL . Necesidad de la Taxonomía, y su concepto. Concepto de taxon . Elección y valoración de caracteres. El sistema jerárquico de Linneo. Categorías principales y categorías secundarias. Mecanismos de clasificación : las claves .

Lección 30 . NOMENCLATURA . Objeto de los nombres. Códigos de nomenclatura. Nombres de los táxones. Desinencias de grupo . Principios operativos : tipificación, prioridad, legitimidad. Tipos nomenclatoriales. Causas de ilegitimidad. Cambios de nombre . Sinónimos y sinonimias. Autores y fechas.

Lección 31 . SISTEMATICA Y FILOGENIA . Conceptos de Sistemática y Filogenia. Teorías de la clasificación zoológica . Procedimientos sistemáticos. Sinapomorfías, y simplesiomorfías. Cladogramas y dendrogramas. La Sistemática como síntesis zoológica .

Lección 32 . LA DIVERSIFICACION EN LOS ANELIDOS . Los tres grandes grupos, sus caracteres, y su ordenación filética. Sistemática interna de la Clase Poliquetos . Sistemática interna de la Clase Oligoquetos .

Lección 33 . LA DIVERSIFICACION EN LOS MOLUSCOS . Las Clases de Moluscos, y su derivación del arquetipo. Sistemática interna de la Clase Gasterópodos. Sistemática interna de la Clase Bivalvos. Sistemática interna de la Clase Cefalópodos .

- Lección 34 . LA DIVERSIFICACION EN LOS ARTROPODOS : ARACNIDOS . Los principales grupos de Artrópodos, y su ordenación . Sistemática de los grupos quelicerados . Sistemática interna de la Clase Aracnidos .
- Lección 35 . LA DIVERSIFICACION EN LOS ARTROPODOS : CRUSTACEOS . Unidad morfológica de los Crustáceos. Principales grupos y sus caracteres. Apomorfías y plesiomorfías en Crustáceos, y su ordenación. Sistemática interna de los Malacostráceos .
- Lección 36 . LA DIVERSIFICACION EN LOS ARTROPODOS: HEXAPODOS . Unidad evolutiva "miriápoda-hexápoda" , y su ordenación sistemática . Sistemática interna de la Clase Hexápodos .
- Lección 37 . LA DIVERSIFICACION EN LOS EQUINODERMOS . Formas actuales y formas fósiles. Ordenación filética de las distintas Clases. Sistemática interna de los Equinoideos .
- Lección 38 . LA DIVERSIFICACION EN LOS CORDADOS : VERTEBRADOS INFERIORES.  
Diversificación de los Vertebrados, y caracteres de sus principales grupos. Sistemática interna de los Osteictios. Sistemática interna de los Reptiles.
- Lección 39 . LA DIVERSIFICACION EN LOS CORDADOS : AVES . Entroncamiento filético de las Aves. Principales grupos , y sus caracteres . Sistemática interna de las Carinatas .
- Lección 40 . LA DIVERSIFICACION EN LOS CORDADOS : MAMIFEROS . Posición sistemática de los Mamíferos . Principales grupos , y sus caracteres. Sistemática interna de los Euterios .

---

Bellaterra , 3 de octubre de 1983



Firmado : José A. Barrientos