

de simetría radial. La mayor parte son animales marinos.
Fig. 2-11

CORDADOS. PHYLUM CHORDATA. (del latín *Chorda* cuerda). - Este gran phylum se caracteriza porque sus miembros presentan órganos como notocordio, cordón nervioso dorsal hueco o médula espinal y hendiduras branquiales faríngeas, éstas últimas se presentan en todas las formas embrionarias.

Para la mejor comprensión de este grupo es necesario estudiar los tres subphylum en que se divide: *Urochordata*, *Cephalochordata* y *Vertebrata*.

SUBPHYLUM UROCHORDATA O TUNICADOS.

Es el más primitivo de los tres y se supone origen de los otros dos subphylum. La semejanza con los cordados es más fácilmente notable en el estadio larvario de estos animales marinos; la larva que presenta todas las características de los cordados se convierte en un adulto sésil que nos recuerda a una esponja o un celenterado. Cuando se fija el animal al sustrato desarrolla una túnica que lo cubre totalmente quedando solo dos aberturas llamadas *sifones*; la anterior o boca por donde se alimenta y posterior o ano por donde excreta productos de desecho agua y gametos. Este phylum es marino y su representante es llamado jeringa de Mar. Fig. 2-12.

SUBPHYLUM CEPHALOCHORDATA.

El amphioxus es el representante de este subphylum. En éste se encuentran más desarrolladas que en el anterior las características de los cordados: el notocordio recorre todo el cuerpo, la región faríngea está bien desarrollada, su cuerpo es aplanado semejando un pez, cuerpo simétricamente bilateral. Es un animal marino que vive a la altura de la línea de mareas y en la boca tiene un penacho de pelos sensitivos para provocar corrientes de agua y filtrar su alimento. Fig. 2-13

SUBPHYLUM VERTEBRATA.

Las características de los vertebrados son: Esqueleto interno, vértebras, cráneo óseo o cartilaginoso que contiene al

cerebro, dos ojos que se desarrollan como protuberancias laterales del cerebro, etc. Muchas más características se presentan en este grupo por lo que es mejor estudiar sus clases.

SUPER CLASE (PISCES) PECES.

En este grupo se reconocen tres clases:

CLASE AGNATHA (sin mandíbulas). Estos peces no tienen escamas ni mandíbulas, las aletas no están apareadas. El notocordio no alcanza a reemplazarse por hueso o cartílago. Son los vertebrados más primitivos.

Estos peces tienen una boca en forma de ventosa por donde se adhieren a otros peces, perforando sus paredes para succionar sus tejidos blandos y sangre.

Los representantes de esta clase son las lampreas.
Fig. 2-14.

CLASE CHONDROICTHYES. (Cartilaginosos). En esta clase se encuentran los tiburones y rayas. El esqueleto de estos peces es cartilaginoso; no se osifica, sus mandíbulas son muy fuertes y sus hendiduras braquiales se presentan en cinco partes o más a donde fluye el agua después de pasar por las branquias. La mayoría son marinos y solo unos cuantos son dulceacuícolas. (Fig. 2-15)

CLASE OSTEICTHYES. (Óseos).

Los peces que comprenden esta clase tienen un esqueleto osificado interno. Las aletas están en pares. Detrás de cada cámara braquial solo hay un orificio (opérculo), el cuerpo está cubierto de escamas imbricadas. Poseen una vejiga natatoria para controlar la profundidad de nado.

Esta clase comprende más especies que las otras dos incluyendo peces comestibles, comerciales, deportivos y decorativos. Fig. 2-16

- 1.- Tisanuros.
- 2.- Proturos.
- 3.- Colémbolos.
- 4.- Efemerópteros.
- 5.- Odonatos.
- 6.- Plecópteros.
- 7.- Grilloblattodeos.
- 8.- Ortópteros.
- 9.- Fásmidos.
- 10.- Dictyópteros.
- 11.- Dermápteros.
- 12.- Embiópteros.
- 13.- Isópteros.
- 14.- Zorápteros.
- 15.- Psocópteros.
- 16.- Malófagos.
- 17.- Anopluros.
- 18.- Hemípteros.
- 19.- Homópteros.
- 20.- Tisanópteros.
- 21.- Neurópteros.
- 22.- Mecópteros.
- 23.- Lepidópteros.
- 24.- Tricópteros.
- 25.- Dípteros.
- 26.- Sifonápteros.
- 27.- Himenópteros.
- 28.- Coleópteros.
- 29.- Strepsiptera.

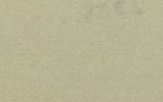
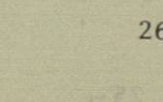
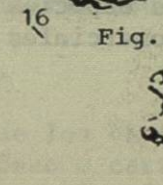
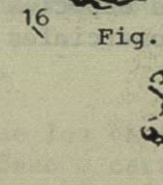
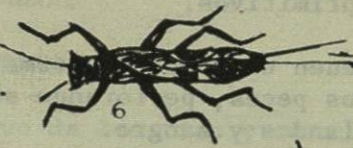
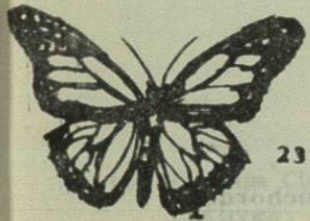
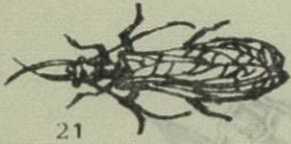
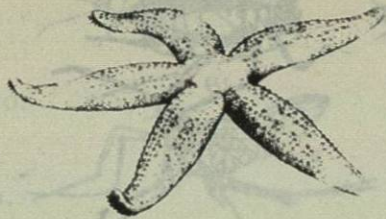


Fig. 2-10. Phylum Arthropoda.
Clase Insecta.



Asterias rubens
Estrella de mar

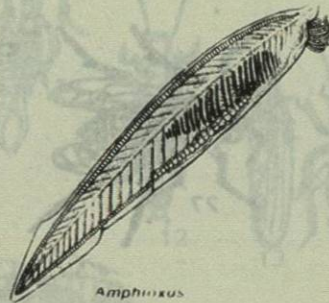


2-11 Phylum Echinodermata.



Ciona intestinalis
Jeringa de mar

2-12 Phylum Chordata. Subphylum Urochordata.

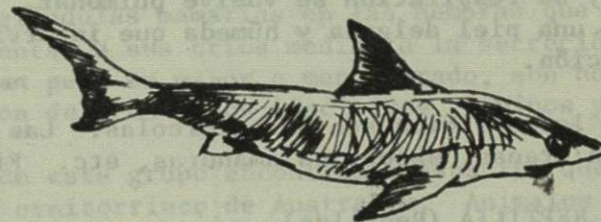


Amphioxus
Lanceta

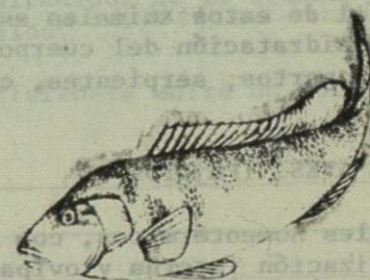
2-13 Phylum Chordata Subphylum Cephalochordata



2-14 Phylum Chordata. Subphylum Vertebrata, Clase Agnatha.



2-15 Phylum Chordata. Subphylum Vertebrata. Clase Chondrichthyes.



2-16 Phylum Chordata. Subphylum Vertebrata. Clase Osteichthyes.

SUPERCLASE TETRAPODA (Tetrápodos).

En esta super clase se incluye el resto de los vertebrados distribuidos en cuatro clases:

El término tetrápoda abarca también a las serpientes aunque no tienen actualmente extremidades; sus antepasados sí las tenían de modo que se incluyen en una de las clases.

CLASE AMPHIBIA (Anfibios).

Animales con reproducción externa, acuática, presentan metamorfosis. Las larvas viven en el medio acuático, respirando mediante branquias, cuando adultos los anfibios pierden las branquias y su respiración se vuelve pulmonar. Estos animales tienen una piel delgada y húmeda que interviene también en la respiración.

Todos los anfibios son duceacuícolas. Las especies más comunes son: ranas, sapos, salamandras, etc. Fig. 2-16

CLASE REPTILIA (Reptiles).

Animales poikilotérmicos terrestres, de fertilización interna.

Diversas adaptaciones permiten a los reptiles desarrollarse en lugares adversos como los desiertos. Los huevos después de fertilizados son puestos en el suelo o arena para incubarse con el calor del sol.

La piel de estos animales es dura, seca y escamosa que evita la deshidratación del cuerpo, como ejemplos podemos citar tortugas, lagartos, serpientes, cocodrilos e iguanas, etc. Fig. 2-17

CLASE AVES. (Pájaros).

Animales homeotérmicos, con el cuerpo cubierto de plumas, con fertilización interna y ovípara. Las extremidades anteriores están adaptadas para el vuelo y un pico córneo desprovisto de dientes.

Están adaptadas a una gran variedad de ambientes y aunque no son acuáticas, hay aves que pasan gran parte de su vida sobrevolando los mares.

Los hábitos alimenticios son muy variados; así encontramos aves melileicas, insectívoras, carroñeras, rapaces, frugívoras y granívoras; como ejemplo respectivo de cada una tenemos. Chuparrosa, halcón nocturno, zopilotes, búhos, tucanes y gorriones. Fig. 2-18

CLASE MAMMALIA. (Mamíferos).

La característica más notable de estos animales, es la presencia de glándulas mamarias en las hembras que las utilizan para alimentar a sus críos mediante la secreción de leche. Todos presentan pelo en mayor o menor grado, son homeotermos y los dientes son de tres tipos: incisivos, caninos y molares.

Dentro de este grupo encontramos especies que nacen de huevo como el ornitorrinco de Australia. Animales que terminan su desarrollo dentro de una bolsa o marsupio ventral como el tlacuache en América y los mamíferos originarios de Australia. Animales que terminan su desarrollo dentro del cuerpo de la madre (placentarios) como el hombre, etc.

Encontramos mamíferos en todos los ambientes desde marinos como las ballenas, focas, delfines, morsas, etc., terrestres la mayoría y voladores como el murciélago. Fig. 2-19

Esta clase comprende alrededor de 16 órdenes, las cuales solo se pondrán algunos ejemplos.

- a) ¿En qué consiste la diferencia entre un pólipo y una medusa?



2-17 Phylum Chordata. Subphylum vertebrata.
1. Clase Amphibia. 2. Clase reptilia.



2.18 Phylum Chordata. Subphylum vertebrata.
Clase Aves.

b) Explica el mecanismo que usan los rotíferos para alimentarse.

c) Señala cinco características anatómicas de los vertebrados.

d) ¿A qué phylum corresponde el grupo de organismos placentarios?

e) ¿Qué tipos de dientes presentan los mamíferos?

f) Cita cinco características anatómicas de los insectos.

g) Señala las diferentes dietas de las aves.

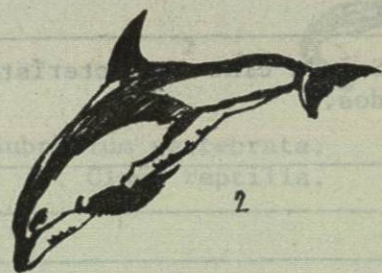


Fig. 2-19

Phylum Chordata. Subphylum vertebrata. Clase mammalia.
ejemplos de órdenes. 1. Primates. 2. Cetáceos. 3. Lago-
morfos. 4. Carnívoros. 5. Monotremas. 6. Marsupiales.
7. Insectívoros. 8. Quirópteros. 9. Proboscídeos.
10. Roedores.

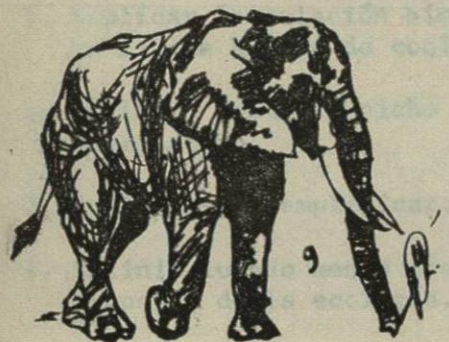


Fig. 2-19

h) Relaciona las siguientes columnas.

PHYLUM		ESPECIE
1.- Platyhelmintha	()	A) Lombriz de tierra
2.- Mollusca	()	B) Medusa
3.- Arthropoda	()	C) Gusanos redondos
4.- Nematoda	()	D) Delfín
5.- Echinodermata	()	E) Camarón
6.- Porifera	()	F) Pulpo
7.- Coelenterata	()	G) Tortuga
8.- Annelida	()	H) Cestodos
9.- Rotífera	()	I) Ciliados
		J) Cachalote
		K) Erizo de mar
		L) Esponja

Phylum Chordata. Subphylum vertebrata. Ejemplos de órdenes: 1. Primates. 2. Carnívoros. 3. Murciélagos. 4. Insectos. 5. Quirópteros. 6. Peces. 7. Anfibios. 8. Reptiles. 9. Aves. 10. Mammalia.

UNIDAD III.

CONCEPTOS GENERALES DE ECOLOGIA.

INTRODUCCION.- Sabemos el desequilibrio existente en la actualidad, la sobrepoblación, contaminaciones, las especies - se están extinguiendo, etc.

Con una mejor comprensión de nuestro medio y la relación existente entre los organismos y este podremos aportar soluciones.

OBJETIVOS.- Al término de esta unidad deberás ser capaz de:

1. Definir ecología y ecosistema.
2. Explicar homeostasia del ecosistema.
3. Explicar y ejemplificar una cadena alimenticia.
4. Enunciar tres factores que trastornen un ecosistema y -- tres factores que tiendan a estabilizarlo.
5. Explicar la relación biológica plantas, suelo-agua, en -- un bosque húmedo de coníferas.
6. Definir: habitat, nicho ecológico, simbiosis, climas y -- depredación.
7. Explicar y ejemplificar: sucesión natural.
8. Definir cuando menos diez ciencias que ayuden a la comprensión de la ecología.

PROCEDIMIENTOS DE APRENDIZAJE.

Para resolver tus objetivos lee y estudia la Unidad III que cubre el total de tus objetivos. Debes por lo tanto, memorizar las definiciones y tomar un concepto general de todos --