



## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINQ REGNES

### 1. REGNE DELS MÒNERES

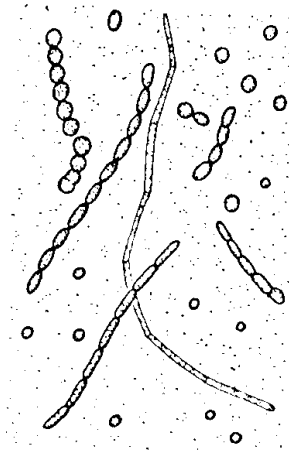
Formen part d'aquest grup els **cianobacteris**, anomenats també algues cianofícies, i els **bacteris**.

Són els éssers vius més simples i més antics. Són organismes microscòpics, unicel·lulars o colonials, amb estructura cel·lular procariota. La cèl·lula procariota té una organització molt senzilla, no té un nucli diferenciat.

#### 1.1 Bacteris.

Dins d'aquest grup hi ha una gran varietat de formes de vida. Podem trobar bacteris a qualsevol lloc: a l'aire, al sòl, al gel, a l'aparell digestiu dels animals, a la nostra pell ...

Exerceixen un paper fonamental en els ecosistemes perquè presenten una gran diversitat de metabolismes. N'hi ha que són autòtrofs, uns fotosintetitzadors i d'altres que obtenen l'energia a partir de la descomposició de sals minerals. Molts són heteròtrofs i, dins d'aquests, n'hi ha de simbiòtics, de comensals, de paràsits i de sapròfits. Aquests darrers són molt importants, car descomponen la matèria orgànica morta. N'hi ha que necessiten oxigen per viure, són aerobis, però també n'hi ha que no necessiten oxigen, són anaerobis, com ara els que poden instal·lar-se a ferides fondes i brutes i causar el tètanus. Alguns bacteris poden viure a temperatures de 80°C en aigües termals, o per sota els 0°C als pols, o en condicions d'alta salinitat o acidesa, que cap altre organisme no suportaria.



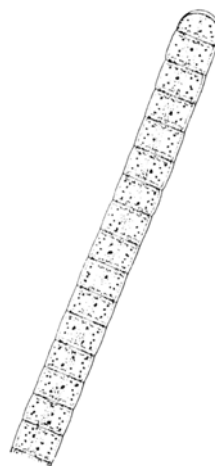
(microscòpics)

És característica d'aquest grup la rapidesa de reproducció: algunes espècies es divideixen en vint minuts, és a dir, cada vint minuts hi ha el doble d'individus.

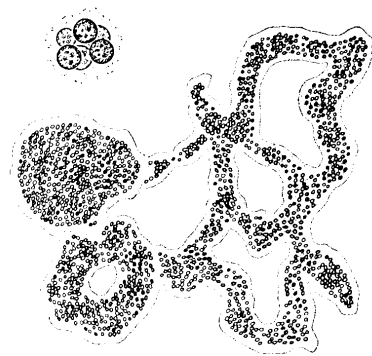
#### 1.2 Cianobacteris

Tots són fotosintetitzadors. A les primeres etapes de la història de la vida ells eren els éssers fotosintetitzadors dominants i la seva activitat va enriquir progressivament la Terra d'oxigen.

Viuen tant en aigua salada com en aigua dolça.



*Oscillatoria*



*Microcystis*

(microscòpics)

## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

### 2. REGNE DELS PROTOCTISTS

Aquest grup inclou bàsicament les **algues** i els **protozous**.

Són organismes unicel·lulars o pluricel·lulars, amb cèl·lules eucariotes (tenen nucli diferenciat i una organització més complexa que les procariotes). Els organismes pluricel·lulars, tot i que poden arribar a tenir grans dimensions, com en el cas de les algues, mai formen teixits diferenciats. És a dir, malgrat que externament semblin un individu, en realitat són un conjunt d'individus independents: no hi ha especialització, cada cèl·lula fa totes les funcions vitals.

És un grup heterogeni en el qual hi trobem organismes autòtrofs i altres heteròtrofs. Tots ells són aerobis.

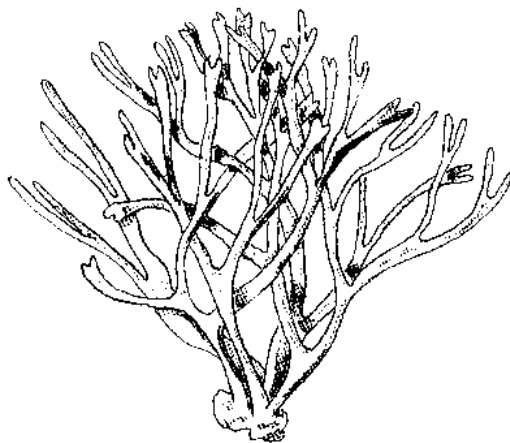
#### 2.1 Algues

Viuen en el medi aquàtic o en ambients molt humits, tant d'aigua dolça com salada. Són totes fotosintetitzadores (autòtrofes). Són la base dels ecosistemes aquàtics, els productors primaris, i la principal font actual d'oxigen de la Terra.

Les algues es classifiquen segons els pigments que contenen a més de la clorofil·la, així hi ha les algues verdes, brunes, vermelles ...

Segons la seva organització morfològica n'hi ha d'unicel·lulars i de pluricel·lulars, de fixes i de lliures. Les lliures poden ser immòbils, són arrossegades pels corrents de l'aigua, o bé n'hi ha que es desplacen mitjançant cilis o flagels.

Les algues unicel·lulars constitueixen el fitoplàncton.



*Alga pluricel·lular fixa*



*Alga unicel·lular lliure (microscòpica)*



## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINCS REGNES (continuació)

### 2. REGNE DELS PROTOCTISTS (continuació)

#### 2.2 Protozous

Són organismes unicel·lulars, alguns colonials, i generalment microscòpics. Són tots heteròtrofs i solen estar dotats de gran mobilitat. Viuen en medis aquàtics o molt humits.

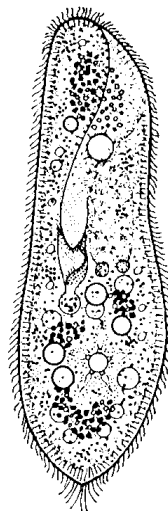
Les seves formes de vida són molt variades: n'hi ha de depredadors, de paràsits, de simbiòntics i de sapròfits (la majoria tenen aquest tipus d'alimentació).

Es divideixen en diversos grups. Els més importants són:

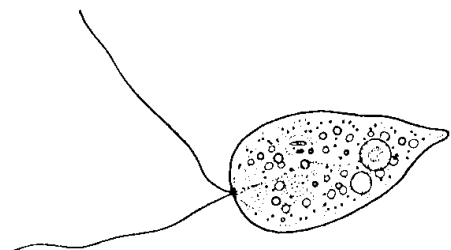
- **Rizòpodes:** Es desplacen i capturen les seves preses per mitjà de pseudopodis. Poden ser d'aigua dolça o salada.
- **Ciliats:** Es desplacen gràcies als nombrosos cilis que recobreixen tota la cèl·lula. El seu moviment és molt ràpid.
- **Flagel·lats:** Es desplacen per mitjà d'un o de pocs flagels. Alguns són paràsits humans.
- **Esporozous:** Són tots paràsits. Són immòbils. Es reproduïxen per espores.



*Rizòpode*



*Ciliat*



*Flagel·lat*

*(microscòpics)*



## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

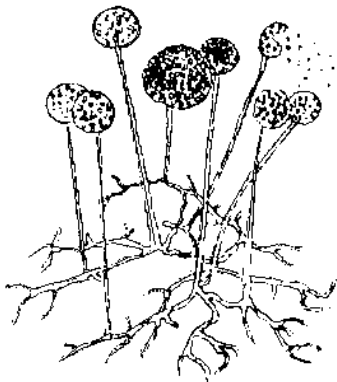
### 3. REGNE DELS FONGS

En aquest grup hi trobem els **llevats**, les **floridures** i els **bolets**.

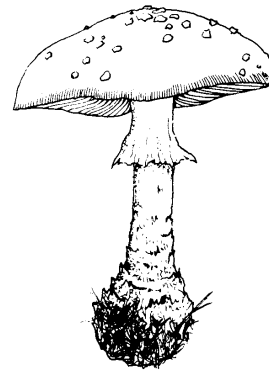
Són organismes eucariotes amb cèl·lules que presenten una paret cel·lular de quitina que els dona rigidesa. Poden ser unicel·lulars, com els llevats, o pluricel·lulars però mai formen teixits. Gairebé tots són terrestres.

No realitzen la fotosíntesi, tots són heteròtrofs. La majoria són sapròfits (com els descomponedors del bosc o d'aliments emmagatzemats), altres són simbiotes (com el cas dels líquens) i altres són paràsits (per exemple de les plantes o de la pell de les persones).

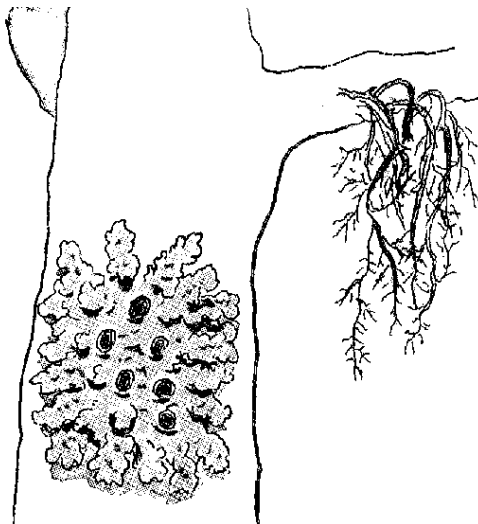
Es reproduïxen per espores. En germinar, les espores formen uns filaments anomenats *hifes*, que s'ajunten i entrellacen formant el cos del fong anomenat *miceli*. El miceli és per on s'alimenta el fong i dóna lloc als òrgans reproductors. Normalment el miceli és dins del sòl, i del fong només veiem l'òrgan reproductor, que en un fong superior és el que coneixem com a **bolet**.



*Floridura (molt augmentada)*



*Bolet*



Els **líquens** són uns organismes resultants de la simbiosi entre una alga i un fong. L'alga fa la fotosíntesi, és a dir, fabrica l'aliment, i el fong serveix per fixar-se al substrat i per absorbir l'aigua i les sals minerals. Junt amb les moltes (del regne vegetal), els líquens són colonitzadors de les roques nues, on contribueixen a formar la primera capa de sòl.

*Dos tipus de líquens*

## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINQ REGNES (continuació)

### 4. REGNE VEGETAL

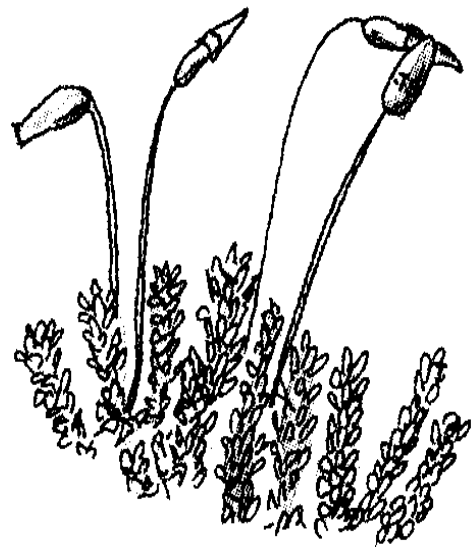
Són organismes eucariotes, pluricel·lulars, amb teixits diferenciats. Són autòtrofs, ja que gràcies a tenir clorofil·la poden realitzar la fotosíntesi. Les cèl·lules tenen una paret cel·lular de cel·lulosa. Mai no es desplacen activament. El regne vegetal es divideix en dos grans grups: **les plantes amb flors** i **les plantes sense flors**.

#### 4.1 Plantes sense flors

##### 4.1.1 Briòfits

Són els vegetals més simples. Dins aquest grup els més corrents i coneguts són les **molses**.

Absorbeixen aigua per tota la superfície de la planta i no tenen vasos conductors. La diferenciació de teixits és molt primitiva. La seva reproducció alterna una fase asexual per espores, amb una fase sexual, amb gàmetes. Necessiten aigua per la fecundació i per això viuen en ambients humits i força ombrívols.

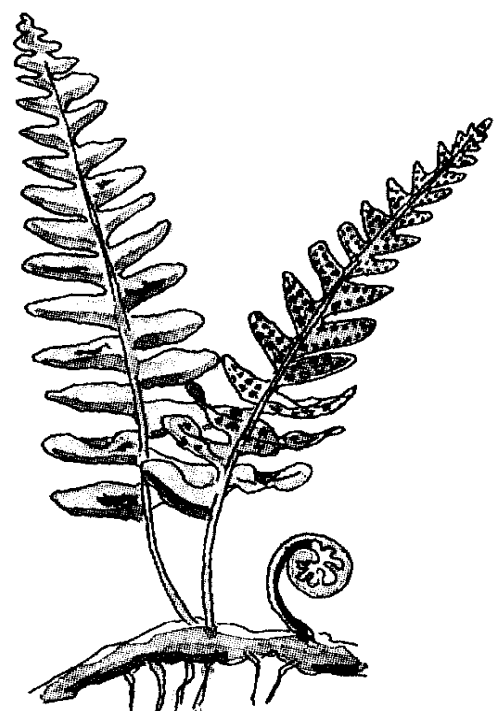


*Molsa (augmentada)*

##### 4.1.2 Pteridòfits

Els més coneguts són les **falgueres**.

Ja tenen una estructura d'absorció d'aigua, les arrels, i també tenen vasos conductors. Tenen teixits ben diferenciats. Estan formats per arrels, tiges i fulles, amb unes funcions ben diferenciades. La seva reproducció també és alternant, amb una fase asexual per espores i una fase sexual. Encara depenen de l'aigua per la fecundació. Per això també es troben en ambients humits i ombrívols. Fa uns 300 milions d'anys van ser els vegetals dominants a la Terra i van formar boscos amb diferents formes arbòries.



*Falguera*

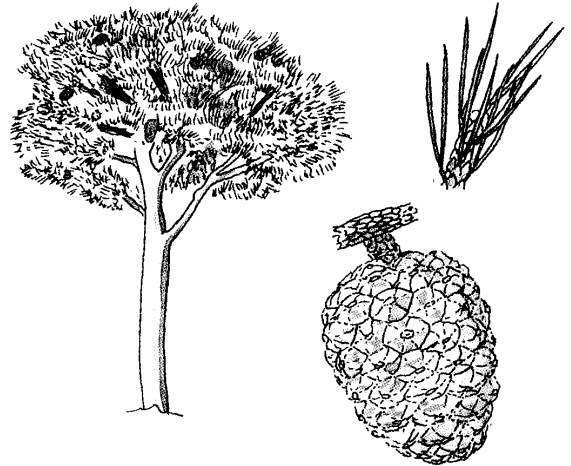


## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINQ REGNES (continuació)

### 4. REGNE VEGETAL (continuació)

#### 4.2 Plantes amb flors

Totes es reproduïxen sexualment a partir d'uns òrgans especialitzats, les flors, que esdevindran llavors. Ja no els cal l'aigua per la fecundació, fet que els permet viure gairebé a tot arreu. Tenen arrels, tiges i fulles amb vasos conductors. La diferenciació en teixits és màxima.



*Pi pinyer*

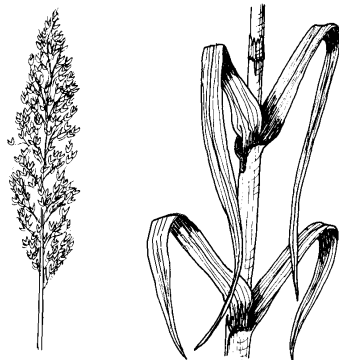
Gairebé totes són arbres, que fan *pinyes o cons*; per això es diuen també **coníferes**. Els cons porten flors molt reduïdes, i les llavors queden protegides per les esquames de les pinyes, però no estan tancades dins un fruit.

Les fulles sovint tenen forma d'agulla, com ara els pins, avets, cedres. La majoria són de fulla perenne.

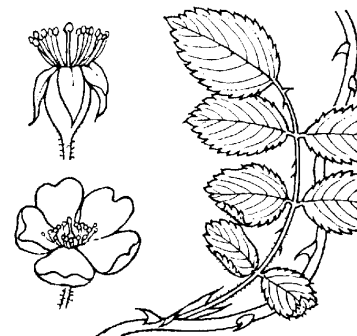
#### 4.2.2 Angiospermes

Són les plantes més abundants, evolucionades i diversificades. Les flors tenen ovari i la llavor queda envoltada per un fruit complex. N'hi ha de fulla perenne i de fulla caduca. Es divideixen en dos subgrups:

- **monocotiledònies**: són plantes gairebé totes herbàcies (les palmeres, que són arbres, en són l'excepció). Tenen les fulles allargassades i amb els nervis paral·lels, com per exemple els cereals, la canya o el canyís.
- **dicotiledònies**: són plantes herbàcies o bé llenyoses. Les fulles tenen formes molt diverses, amb els nervis ramificats.



*Monocotiledònia (canya)*



*Dicotiledònia (roses)*



## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

### 5 REGNE ANIMAL

Són organismes eucariotes, pluricel·lulars, amb teixits diferenciats. Heteròtrofs, necessiten consumir matèria orgànica. Excepte alguns que viuen fixats, la majoria es desplacen per buscar el seu aliment.

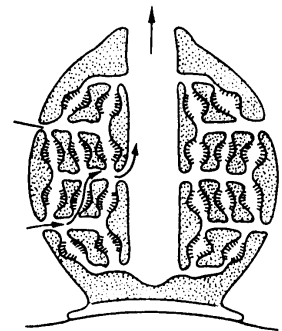
Aquest grup es subdivideix en 3 grans grups: **invertebrats no artròpodes**, **invertebrats artròpodes** i **vertebrats**.

#### 5.1 Invertebrats no artròpodes

Formen part d'aquest grup els animals que no tenen una columna vertebral ni tampoc tenen el cos recobert per una capa impermeable de quitina. Al no estar impermeabilitzats estan lligats a viure en medis aquàtics o humits.

##### 5.1.1 Porífers

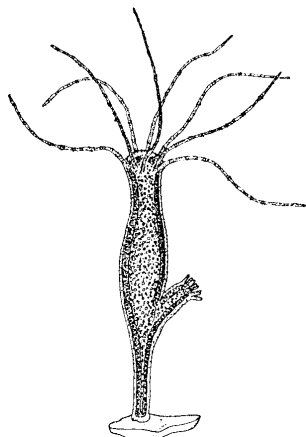
Són les **esponges**. Són els animals més simples. Viuen fixes sobre fons aquàtics. Tenen el cos en forma de sac, amb nombrosos porus per on entra l'aigua amb l'aliment i l'oxigen.



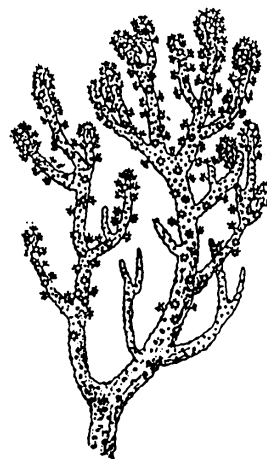
*Esponja*

##### 5.1.2 Cnidaris

Pertanyen a aquest grup les **hidres**, els **coralls** i les **meduses**. Són aquàtics i la majoria marins. Tenen el cos en forma de sac amb tentacles al voltant de la boca. Tenen cèl·lules urticants. Poden estar fixats en un lloc (pòlips) o desplaçar-se per l'aigua (meduses).



*Hidra (molt augmentada)*



*Corall*



*Λ*

## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

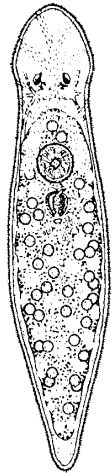
### 5 REGNE ANIMAL (continuació)

#### 5.1 Invertebrats no artròpodes (continuació)

##### 5.1.3 Platihelminths

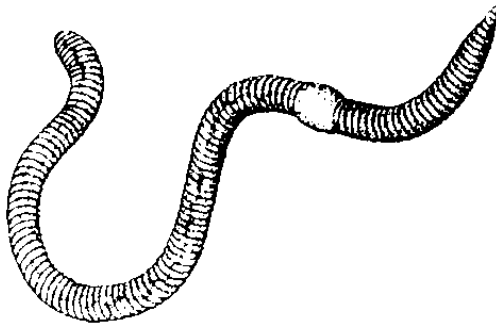
En aquest grup hi trobem, entre altres, les **tènies** i les **planàries**. Tenen forma de cuc, amb el cos allargat, tou i aplanat. Viuen a l'aigua dolça o al mar i també n'hi ha de paràsits.

*Planària (augmentada)*

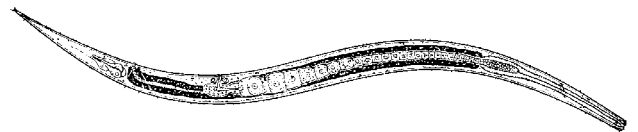


##### 5.1.4 Anèl·lids

Hi trobem els **cucs de terra**, les **sangoneres**, els **cucs marins**... Tenen el cos allargat, dividit en anells. No tenen potes ni un cap diferenciat de la resta del cos. N'hi ha que viuen al sòl o a l'aigua dolça, altres són marins i també n'hi ha de paràsits.



*Cuc de terra*



*Nemàtode (augmentat)*

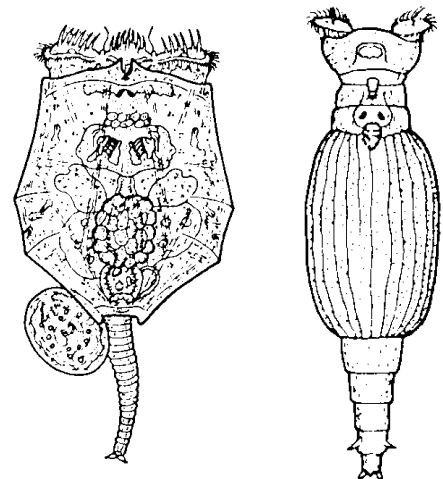
##### 5.1.5 Nemàtodes

Tenen el cos allargat, cilíndric i sense segmentar, semblant a un fil. Tenen un moviment bastant frenètic. N'hi ha al sòl, a l'aigua dolça, al mar i de paràsits.

##### 5.1.6 Rotífers

Són animals molt petits, generalment només visibles al microscopi.

Presenten un aspecte variat. A l'extrem anterior tenen un o dos cercles de cilis que, en moure's, estableixen un corrent d'aigua amb el qual atreuen aliment cap a la boca i també els serveix per nedar. La majoria són animals lliures i formen part del plàncton, tant d'aigües dolces com salades.



*Rotífers (microscòpics)*



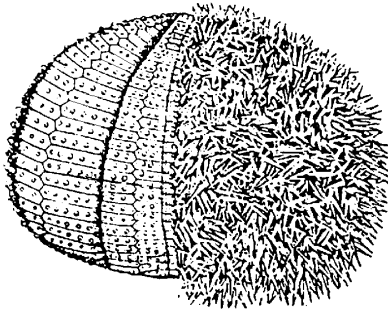
## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

### 5 REGNE ANIMAL (continuació)

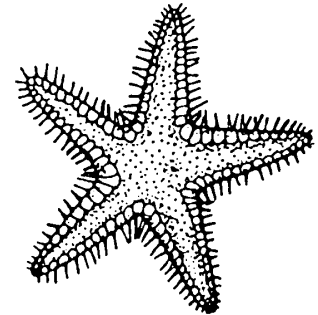
#### 5.1 Invertebrats no artròpodes (continuació)

##### 5.1.7 Equinoderms

Els més representatius d'aquest grup són els **eriçons** i les **estrelles de mar**. La majoria són animals amb simetria radial, sovint pentarradial. Tenen el cos recobert de plaques calcàries. Són animals marins.



*Eriçó de mar*



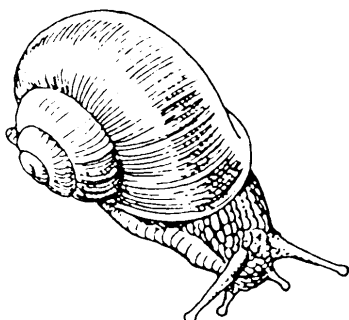
*Estrella de mar*

##### 5.1.8 Mol·luscs

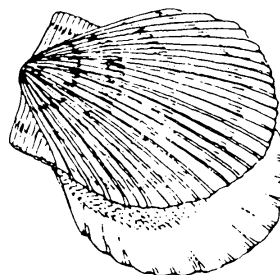
Són animals de cos tou i no segmentat, dividit en cap, peu i massa visceral. La majoria tenen una closca, tot i que algunes espècies la tenen reduïda o ja no en tenen.

- **Gasteròpodes:** Tenen la closca d'una sola peça, normalment en espiral. L'animal es desplaça reptant lentament sobre el peu. N'hi ha de marins, d'aigua dolça i de terrestres. Com a exemple tenim els **cargols**, les **pegellides** i els **llimacs**.
- **Bivalves:** Tenen la closca amb dues valves. Peu en forma de destrat excavadora. La majoria són marines però n'hi algunes espècies d'aigua dolça. Exemples: **musclos**, **ostres**, **cloïsses**.
- **Cefalòpodes:** És la classe més evolucionada dels mol·luscs. Peu transformat en una corona de 8 o 10 tentacles amb ventoses. Closca interna o inexistent. Ulls molt desenvolupats. Són tots marins. Exemples: **sípies**, **calamars**, **pops**.

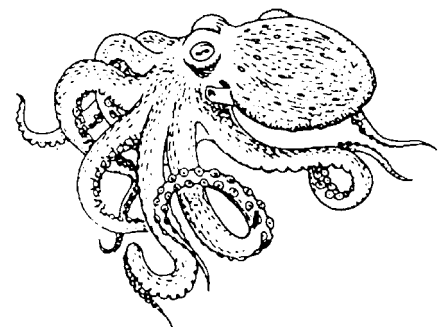
*Gasteròpode*



*Bivalve*



*Cefalòpode*





## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

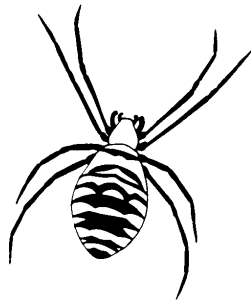
### 5 REGNE ANIMAL (continuació)

#### 5.2 *Invertebrats artròpodes*

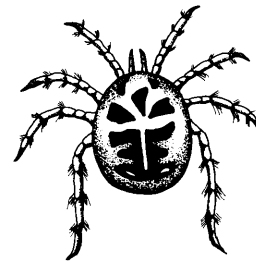
Formen part d'aquest grup els animals que no tenen una columna vertebral però tenen el cos recobert per una capa impermeable de quitina, anomenada cutícula. Aquesta cutícula els permet viure al medi terrestre, en llocs secs. És una capa rígida (esquelet extern o exoesquelet) i per permetre el moviment està articulada. Tenen el cos segmentat. Podem diferenciar el cap (amb les peces bucals, els òrgans sensorials i un cervell), el tòrax (amb els apèndixs locomotors: potes i ales si en tenen) i l'abdomen (amb les vísceres). Viuen en tot tipus de medi. Dins aquest grup hi trobem:

##### 5.2.1 Aràcnids

Tenen quatre parells de potes. No tenen ni antenes ni mandíbules. Les seves peces bucals són els quelícers, una mena de pinces o ganxos que comuniquen amb unes glàndules digestives i al clavar-los injecten el suc digestiu. Exemples: **aranyes**, **escorpins**, **àcars** i **opilions**.



*Aranya*

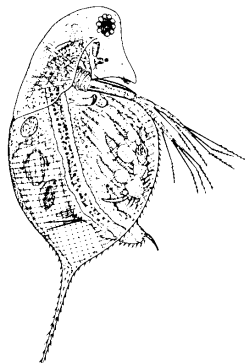


*Àcar (augmentat)*

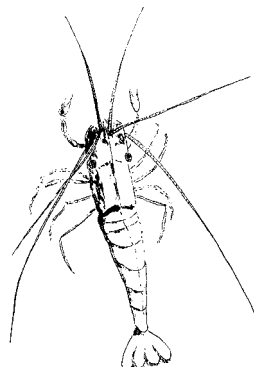
##### 5.2.2 Crustacis

És un grup amb una gran variabilitat de formes. Tots tenen mandíbules, dos parells d'antenes i diversos parells de potes (més de quatre). La gran majoria són aquàtics, tant d'aigua dolça com marins. Exemples: **puces d'aigua**, **gambes** i **crancs**.

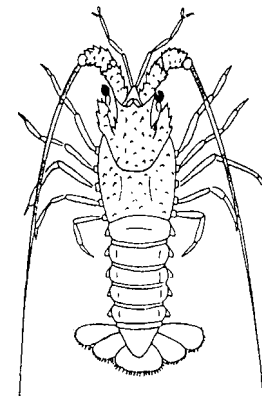
*Puça d'aigua (augmentada)*



*Gamba*



*Llagosta*





## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

### 5 REGNE ANIMAL (continuació)

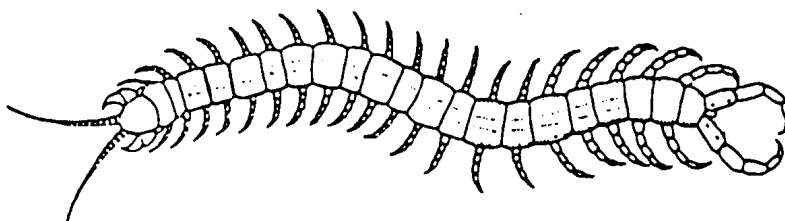
#### 5.2 Invertebrats artròpodes (continuació)

##### 5.2.3 Miriàpodes

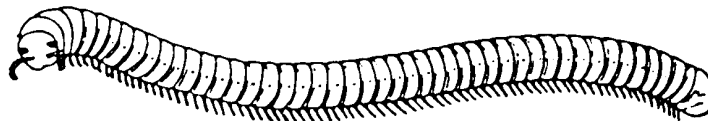
Tal com indica el nom, tenen moltes potes. El cos està dividit en cap i tronc. El tronc està constituït per una sèrie de segments iguals amb 1 parell de potes a cada segment, els anomenats **centpeus**, o 2 parells de potes a cada segment, els **milpeus**. Al cap s'hi troben les mandíbules i un parell d'antenes. Són animals terrestres.

Els centpeus són depredadors i tenen el primer parell de potes transformades en una mena de ganxo que comunica amb una glàndula de verí per anestesiàr les preses. Cal tenir en compte la picada de les escolopendres, ja que a una persona adulta normal li produeix un dolor intens. Els milpeus són herbívors, no piquen.

*Centpeus*



*Milpeus*

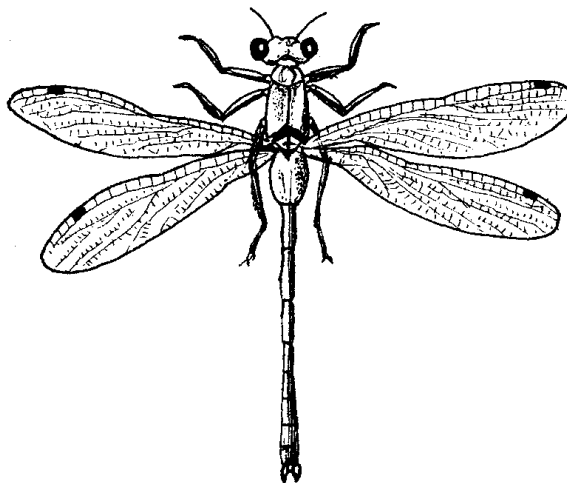


##### 5.2.4 Insectes

És el grup més nombrós del regne animal, se'n coneixen més d'un milió d'espècies diferents.

Presenten el cos dividit en cap / tòrax / abdomen. Al cap hi trobem 1 parell d'antenes, mandíbules i ulls compostos. Al tòrax hi tenen 3 parells de potes i generalment 2 parells d'ales (els insectes més primitius no tenen ales, altres només en tenen un parell com les mosques i altres amb l'evolució les han perdut). I l'abdomen està format per uns quants segments sense potes.

Se'n troben adaptats a tots els àmbits. Han colonitzat els tres medis: aquàtic, terrestre i aeri. Exemples: **abelles**, **escarabats**, **papallones**, **formigues** ...



*Libèl·lula*



## 6.1 DESCRIPCIÓ DELS CINC REGNES (continuació)

### 5 REGNE ANIMAL (continuació)

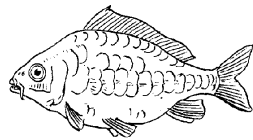
#### 5.3 Vertebrats

La seva característica principal és la presència d'un esquelet intern, articulat sobre la base d'una columna vertebral. Han colonitzat els tres medis: aquàtic, terrestre i aeri.

Dins d'aquest grup hi trobem: **peixos, amfibis, rèptils, aus i mamífers.**

Els peixos i als amfibis ponen ous sense closca, per la qual cosa els han de pondre a l'aigua per evitar la dessecació. Rèptils i ocells, al tenir ous amb closca estan deslligats del medi aquàtic.

Les aus i els mamífers regulen la temperatura corporal, són homeotermes, i això els permet mantenir una activitat vital constant.



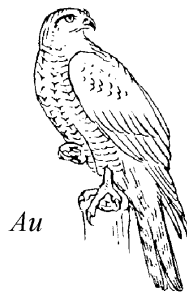
*Peix*



*Amfibi*



*Rèptil*



*Au*

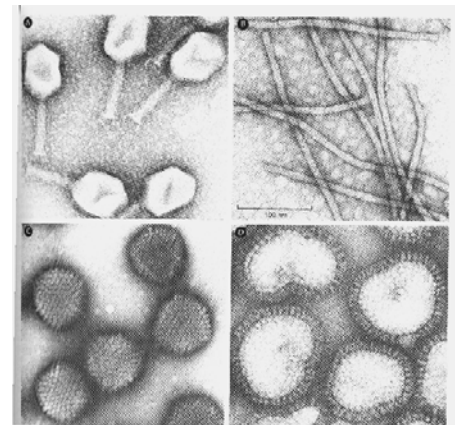


*Mamífer*

### ELS VIRUS

No són realment éssers vius, ja que per ells sols no tenen vida pròpia. Són substàncies químiques inerts que només s'assemblen als éssers vius quan es troben dins d'una cèl·lula. No s'alimenten, ni respiren, ni creixen, ni es poden moure. No tenen un metabolisme propi. Només es manifesta la seva activitat quan entren en contacte amb una cèl·lula viva adequada, a la qual modifiquen perquè produeixi nous virus.

Al no ser considerats éssers vius, no pertanyen a cap regne.



*Diferents virus fotografiats amb microscopi electrònic*