

Le règne Animal

Sous-règne des Métazoaires

❖ Introduction à l'étude de la Zoologie :

Depuis l'antiquité, le monde vivant est séparé en deux règnes : **le règne animal** et **le règne végétal**, mais à partir du **18^{ème} siècle** et avec les progrès acquis dans le domaine scientifique, plusieurs critères liés à la structure, l'anatomie, la physiologie etc... ont permis de modifier et de diversifier cette classification.

Actuellement, il existe un système de classification du monde vivant à cinq règnes :

Procaryotes (super règne qui comporte deux règnes : eubactéria et archaeobacteria), protistes, végétaux, champignons (fungi) et animaux.

❖ Critères et grandes lignes de la classification animale :

1. Le nombre de cellules qui constituent l'organisme (une ou plusieurs).
2. Le nombre de feuilletts embryonnaires (2 ou 3) ;
3. La présence ou l'absence de coelome ;
4. La position du système nerveux.

La classification actuelle du règne animal se base surtout sur les recherches en **embryologie** et en **paléontologie**.

Le règne des animaux est divisé donc en deux sous-règnes :

- ❖ Sous-règne des Protozoaires (unicellulaires) : (protos = premier ou primitif), ce sont des animaux unicellulaires dont les œufs généralement fécondés donnent naissance à 2 individus semblables. Les organites constituants de ces cellules assurent toutes les fonctions vitales de ces êtres primitifs (respiration, alimentation, excrétion, reproduction,...).
- ❖ Sous-règne des Métazoaires (Metazoa) : (Méta = plusieurs ou avancé): ce sont des animaux pluricellulaires, dont le développement commence généralement par une cellule fécondée. eucaryotes, hétérotrophes. Ils sont caractérisés par une organisation cellulaire qui forme des ensembles spécialisés : Tissu, ces tissus sont formés au cours du développement embryonnaire (gastrulation) à partir des feuilletts embryonnaires
- ❖ Les feuilletts embryonnaires :

Un **feuillet embryonnaire** est un groupe de cellules produit durant l'embryogenèse des métazoaires. Ceci a été introduit et découvert par **Karl Ernst von Baer en 1828**.

Lors de la formation de l'embryon, les cellules s'organisent en feuilletts de cellules, qui se distinguent les uns des autres durant la **gastrulation** (processus de formation de couches germinales), le feuillet extérieur s'appelle alors **ectoderme**, et le feuillet intérieur, **endoderme**. Chez les **métazoaires diploblastiques ou diblastiques**, il n'y a que ces deux feuilletts, séparés par une matrice extracellulaire hydratée appelée **mésoglée**. Chez les **métazoaires triploblastiques ou triblastiques**, le feuillet intermédiaire forme un

véritable tissu appelé **mésoderme**. Chacun de ces feuillet a pour rôle de constituer les organes du futur individu :

Chaque feuillet aura une destinée différente :

- **l'endoderme** produit le système digestif, les intestins, le foie et les poumons.
- **l'ectoderme** produit l'épiderme de la peau et le système nerveux.
- **le mésoderme** produit les muscles, le squelette, les vaisseaux sanguins, les organes génitaux, les os donc le mésoderme sera l'origine de presque tout le reste.

❖ **Embranchements des métazoaires :**

Les divers embranchements des Métazoaires peuvent être regroupés en tenant compte des modalités et du degré de complexité de leur développement embryonnaire.

Stade Diploblastique :

Les Métazoaires proviennent généralement d'une cellule-œuf dont la segmentation conduit à la formation d'une masse cellulaire pleine (**Morula**) puis creuse et limitée par une seule couche de blastomères (Blastula). La blastula se transforme en un germe creux limité par une double paroi (**Gastrula**) : la couche externe est appelée **Ectoderme (Ectoblaste)** et la couche interne est appelée **Endoderme (Endoblaste)**.

Ex. Les Spongiaires, les Cnidaires

Stade Triploblastique :

L'ontogenèse est caractérisée par l'apparition d'un 3ème feuillet (Mésoderme ou Mésoblaste) situé entre l'ectoderme et l'endoderme et qui se substitue à la mésogelée. Cette apparition permet de définir le stade triploblastique qui regroupe des organismes plus évolués.

Selon la destinée du mésoderme, il est possible de diviser les organismes triploblastiques en 2 ensembles :

a. Triploblastiques Acoelomates : Le mésoderme reste compact et ne s'organise jamais en vésicules closes. Ce feuillet ne joue qu'un rôle effacé en participant à la constitution du parenchyme (tissu diffus qui comble la cavité générale) et la formation de quelques muscles et des organes génitaux. **Ex. Les Plathelminthes et les Nématelminthes.**

b. Triploblastiques Coelomates : Les cellules mésodermiques constituent, de part et d'autre du tube digestif, des massifs cellulaires pairs, symétriques, qui s'organisent en vésicules closes ou vésicules coelomiques. L'ensemble de ces vésicules représente le coelome. Cette segmentation du mésoderme est accompagnée d'une distribution des masses musculaires, nerveuses, des formations excrétrices et génitales. Elle est aussi accompagnée par une condensation des éléments nerveux antérieurs. **Ex. Ex. Annélides, Mollusques, Arthropodes, les cordés (vertébrés).**

❖ Comparaison entre protozoaires et métazoaires :

Propriétés	Protozoaires	Métazoaires
Règne	Appartenant au règne protista .	.division majeur du règne animal .
Organisation cellulaire	Groupe d'animaux primitifs unicellulaires , ont une structure simple.	Groupe d'animaux pluricellulaires , ont une structure complexe.
Type de cellules	Eucaryotes	Eucaryotes
Type trophique	Hétérotrophes	Hétérotrophes
Visibilité	Organismes microscopiques	Macroscopique à l'exception de quelques-uns
Mode de nutrition	Par phagocytose	Par ingestion
Tissus différenciés	Non	Oui
Mobilité	Oui	Oui Certains sont immobiles/ sessiles
Reproduction	Plutôt asexuée.	Plutôt sexuée.
Classification	Les principales formes de protozoaires sont : les flagellés, les ciliés, les amibes et les sporozoaires	Deux principales formes : selon les feuilletts embryonnaires il ya : Les métazoaires Diploblastiques (2 feuilletts) Les métazoaires triploblastiques (3 feuilletts)