

SPONGIAIRES

10 000 espèces



INTRODUCTION

Les éponges ou spongiaires sont les animaux les plus simples du règne animal. Elles sont abondantes, il en existe autour de 10 000 espèces.

On peut les voir dans toutes les mers et à toutes les profondeurs. Il existe quelques espèces d'eau douce.

Les couleurs sont variées : rouge, bleue, orange, jaune, blanc, brun etc...

Taille : du millimètre au mètre. Certaines, dans les mers tropicales sont si grandes que l'on peut s'y reposer. Les éponges font partie de la faune benthique. Elles vivent fixées sur différents types de substrats mais principalement des substrats durs. (vie fixée = animaux sessiles).

Elles existent sous différentes formes : arbuste, encroûtante, sphère, tube, entonnoir. Une même espèce peut prendre différentes formes selon les conditions du milieu : encroûtante dans les zones de marée, en forme de doigt ou ramifiée en profondeur.

Consistance : au toucher, les éponges peuvent être molles, dures, lisses, rêches, veloutées ou gluantes.

CARACTERES GENERAUX

Les spongiaires sont les animaux les plus simples. Elles sont constituées de deux feuillet en forme de sac. Le feuillet externe (ectoderme) est percé de minuscules pores inhalants appelés **OSTIOLES** qui permettent à l'eau de pénétrer à l'intérieur de l'animal, traverse la cavité centrale et ressort par un ou plusieurs pores larges appelés **OSCULES**.

Ce sont des organismes fixés peu complexes qui ne possèdent pas d'organes définis et spécialisés. Il n'y a pas de véritables tissus, pas de symétrie.

CLASSIFICATION

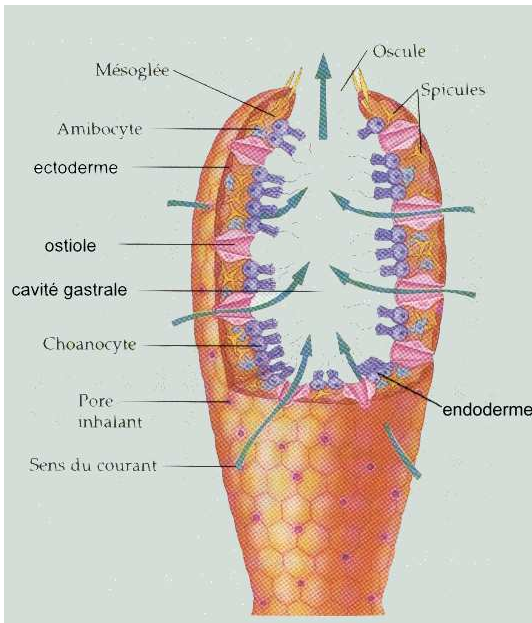
Il existe 3 principales selon leur squelette :

Classe des hexactinellides. Ce sont les éponges primitives à squelette siliceux. On ne les trouve qu'en eau profonde.

Classe des Calcisponges. Elles sont organisées selon le type sycon et leur squelette est formé de spicules calcaires. Ce sont surtout des petites éponges encroûtantes que l'on retrouve sur le littoral.

Classe des Démosponges. Elles sont organisées selon le type leucon et leur squelette est formé de spicules de silice ou de filaments de spongine ou aucun des deux. Elles représentent 95% des éponges. Ex : éponge de toilette.

ANATOMIE - MORPHOLOGIE



La paroi externe (ectoderme) est constituée de cellules plates ou pinacocytes. La paroi interne (endoderme) est constituée de cellules à collerette ou choanocytes. Ces cellules possèdent un flagelle qui provoque le courant d'eau, permettant ainsi la respiration et l'alimentation.

Entre ces 2 tissus, se trouve la mésoglée. Elle contient des cellules sécrétant le squelette de l'éponge sous forme de SPICULES. Ces spicules assurent la rigidité de l'ensemble. Ils sont constitués de calcaire, de silice ou de protéine (spongine). La forme de ces spicules est très variée et leur étude permet l'identification de l'éponge (classe, genre). Les cellules reproductrices se trouvent aussi dans la mésoglée.

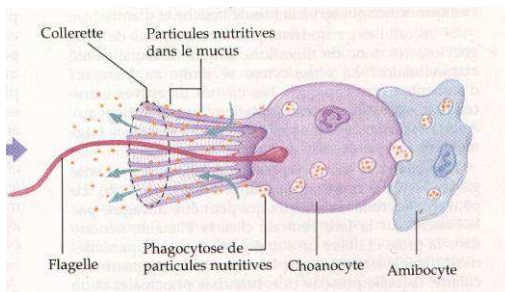
On distingue 3 grands "types" morphologiques d'éponges :

Le type ASCON : organisation la plus simple. La cavité centrale est entièrement tapissée de cellules à flagelles. Les spicules sont siliceuses. Elles sont peu représentées et ne vivent qu'en milieu profond.

Le type SYCON : le système aquifère se complique, les cellules à flagelles se regroupent en corbeilles vibratiles. Les spicules sont en calcaire. Parfois plusieurs individus sont réunis à la base.

Le type LEUCON : les cavités vibratiles se divisent en cavités secondaires et il y a formation un système de cavités et de canaux. Les spicules sont en silice et/ou formés de filaments de spongine. C'est le groupe le plus important. Les démosponges ont ce type d'organisation.

CHOANOCYTE



NUTRITION

Les choanocytes sont des cellules qui ont un rôle important dans le maintien d'une irrigation forte de toute l'éponge. Elles provoquent un courant d'eau qui amène les particules nutritives de taille inférieure à 0.01mm (microplancton) Elles se nourrissent principalement de particules en suspension (bactéries, dinoflagellés). Les éponges sont des **filtreurs actifs**. Elles aspirent jusqu'à 20L par jour.

REPRODUCTION

Deux modes de reproduction existent chez les éponges.

Reproduction sexuée

Les éponges sont hermaphrodites, c'est-à-dire qu'un même individu produit des cellules mâles (spermatozoïdes) et des cellules femelles (ovules). Des gamètes mâles sont expulsés par l'oscule à la faveur d'un courant d'eau, et entrent par un pore inhalant d'une autre éponge. La fécondation a lieu dans la mésoglée. Certaines éponges sont ovipares, d'autres incubent l'embryon. La larve ciliée formée, attirée par la lumière, errera en pleine eau (larve pélagique). Arrivée à maturité, la larve sera repoussée par la lumière et sera attirée vers le fond où elle se fixera.

Multiplification asexuée

Un petit bourgeon se forme, se détache, est transporté par le courant, puis se fixe pour devenir une nouvelle éponge identique à la première. Le bourgeon peut également rester attaché à l'animal mère et donnera ainsi une colonie d'éponges. Les éponges de toilette sont cultivées par un système de bouturage : un morceau d'éponge est coupé, posé sur un socle et forme ainsi une nouvelle éponge.

PREDATEURS

L'éponge a peu de prédateur : quelques poissons, des étoiles de mer et surtout des nudibranches comme la tylodine jaune et beaucoup de doriens.

OBSERVATION EN PLONGEE

Les éponges vivent beaucoup en association avec d'autres animaux : des vers, des mollusques, des crabes...

Elles vivent en symbiose avec des Zooxanthelles et surtout avec des bactéries. Certaines éponges, comme les cliones sont capables de détruire les roches calcaires.

MOTS A RETENIR

Filtreurs actifs, ostiole, oscule, spicule, choanocyte, desmosponge.



Acanthella acuta

Eponge épineuse orange

Espèce que l'on rencontre sur la roche et sur le coralligène entre 5 et 40m. Colonie dressées, orange.



Vérongia cavernicola

Eponge carvernicole jaune

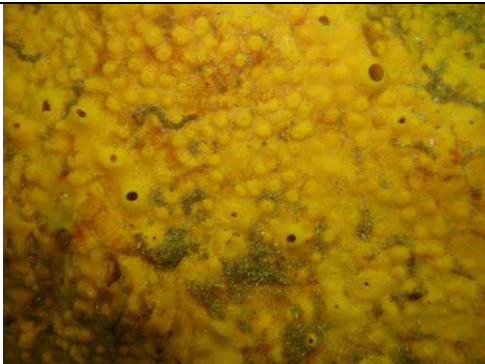
Espèce sciaphile, on la rencontre dans les grottes, sous les surplombs et dans les fissures. Le prédateur de cette éponge est un nudibranche. A cause de son mimétisme il est difficile de l'apercevoir.



CLATHRINA CLATHRUS

Clathrine jaune

Cette espèce vit sous les surplombs entre 5 et 25m. éponge calcaire de couleur jaune formée d'un enchevêtrement de tubes translucides.



CLIONA CELATA

Clione jaune

Eponge perforante calcaire on la rencontre sur la roche, sur les algues calcaires et sur les coquillages, on ne voit que les orifices sortir du substrat.