

Les échinodermes

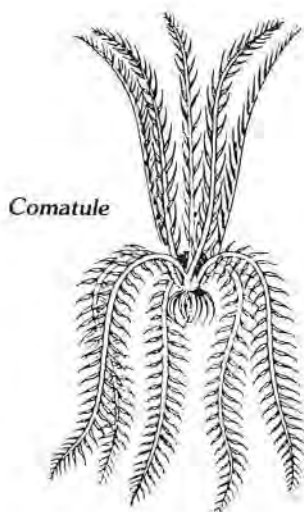


Pour les zoologistes débutants égarés dans le labyrinthe de la classification animale, les échinodermes sont sans aucun doute parmi les plus faciles à identifier. Ces animaux marins se singularisent en effet par quelques traits originaux que l'on peut retrouver sans trop de peine chez tous les représentants du groupe. Ils sont tous, à l'origine, organisés selon une symétrie **pentaradiée**, comme disent les biologistes. La notion est facile à comprendre à partir d'une étoile de mer ou d'une ophiure dont les cinq bras forment autant de rayons centrés sur la bouche. On retrouvera facilement cet agencement chez la comatule dont le nombre de bras est simplement multiplié par deux et chez les oursins réguliers, qui n'ont pas de bras, mais qui montrent sur leur **test** cinq zones rayonnantes. La même disposition, un peu altérée, est plus difficile à voir chez les oursins irréguliers et les holothuries. Un squelette superficiel secrété par le derme assure le soutien de ces animaux, mais sa rigidité varie selon les groupes avec le degré d'ajustement des plaques qui le constituent. Un troisième élément, moins visible, participe à l'originalité de ces animaux: l'existence d'un **système ambulacraire** se remplissant d'eau de mer. Celle-

ci pénètre dans un réseau de canaux en communication avec de petits pieds faisant saillie à l'extérieur: ce sont là les **podia** qui, mus par les variations de pression hydraulique à l'intérieur du système, assurent la fixation et la locomotion. Les échanges respiratoires y sont aussi assurés.

En dehors de cette trame générale, l'existence de variations tant morphologiques que physiologiques a conduit à subdiviser les échinodermes en cinq classes.

Les **crinoïdes**, au corps souvent très coloré, possèdent cinq paires de bras formés d'un empilement de « vertèbres » calcaires. Ils sont fixés au substrat par des crampons et, contrairement à la plupart des autres échinodermes, ont la bouche dirigée vers le haut. Leurs bras plumeux leur permettent de filtrer leur alimentation dans la masse d'eau. Ils permettent aussi aux espèces libres, comme la comatule, de nager.



Le corps allongé des **holothurides** est mou ; de l'exosquelette rigide des autres classes d'échinodermes ne subsistent ici que de petits spicules calcaires noyés dans la peau. La bouche est entourée d'une couronne de cinq tentacules servant à la collecte des particules alimentaires. Lorsqu'une holothurie est inquiétée, ses tentacules et ses podia se rétractent ; immobile, elle prend alors un aspect qui justifie pleinement son appellation de « concombre de mer ».



(Forbes 1841)

Les **ophiurides** typiques montrent un corps plat, le disque, d'où rayonnent cinq longs bras articulés. Ils les utilisent comme des béquilles et se déplacent par ondulations. Ces animaux se nourrissent le plus souvent d'aliments particuliers.



(Forbes - 1841)

Les **échinides** sont les oursins. C'est chez ces animaux que l'exosquelette est le plus rigide. Il constitue ce que l'on nomme le **test**, hérissé de piquants, évidemment défensifs, mais aussi utilisés lors des déplacements. Dispersés sur tout le test entre les piquants, une multitude de petits **pédicellaires** sont utilisés à des fins surtout défensives et sensorielles. C'est grâce à un appareil masticateur complexe (la **lanterne d'Aristote**) que les oursins, surtout végétariens, dilacèrent les plantes marines. Les oursins de sable se nourrissent plutôt de débris animaux et végétaux.

Les **astérides** correspondent au groupe des étoiles de mer, si fréquentes sur nos côtes. Ce sont des animaux voraces, prédateurs de crustacés et de mollusques, consommateurs de cadavres divers... L'étoile de mer enveloppe de son estomac les proies qu'elle a immobilisées grâce à ses podia, et y déverse ses sucs digestifs. Pour ouvrir un bivalve, l'astérie l'enserme entre ses bras : la forte traction fatigue les muscles du bivalve, qui finit par s'entrouvrir. L'étoile insinue alors son estomac dans la fente et commence la digestion. Les astropectens et les étoiles à sept bras avalent les mollusques entiers et recrachent les coquilles.



PARACENTROTUS LIVIDUS...

(M. Meheut - 1914)



(Forbes - 1841)



Oursin commun
Echinus esculentus

(Photo Ch. Michel)

D'une couleur violet pâle ou verdâtre cet oursin peut avoir un diamètre d'une dizaine de cm. Les zones ambulacraires, bien visibles, forment des bandes plus claires.



Oursin émoussé
Sphaerechinus granularis

(Photo Ch. Michel)

Sa forme arrondie est légèrement aplatie. Les piquants sont assez courts et non acérés. Ils sont blancs ou violets foncés à extrémité blanche. Le test est violet intense. Les zones ambulacraires ne sont pas distinctes.



Etoile commune
Asterias rubens

(Photo Ch. Michel)

La couleur est brun rouge ou violacé. Les bras sont plutôt trapus et charnus. Ils portent de petits tubercules blancs ou diaphanes disposés irrégulièrement sur l'ensemble du corps et régulièrement au milieu des bras. Elle mesure de 5 à 25 cm de diamètre.

Lorsqu'elle a saisi une proie, l'étoile commune l'enveloppe pour la digérer.



Etoile épineuse
Marthasterias glacialis

(Photo Ch. Michel)

Les bras, longs et rigides, sont garnis de gros tubercules alignés portant chacun un fort piquant. La couleur est variable et uniforme. Elle peut mesurer jusqu'à 40 cm.



Asterine
Asterina gibbosa

(Photo M. Loir)

Cette espèce a des bras courts légèrement palmés. Le disque central est renflé en coussinet. La couleur est variable, plus ou moins marbrée. Les teintes les plus courantes sont grises, ocre, beiges et brunes. Elle mesure de 20 à 50 mm.

L'asterine se nourrit d'organismes encroûtants parmi lesquels, comme ici, des bryozoaires.



Etoile de cuir
Henricia oculata

(Photo F. Lochard)

Les bras, de consistance dure, sont effilés et de section circulaire. Ils sont lisses et nus. La teinte est variable, violette, lilas, rose brique, avec parfois quelques petites taches couleur minium.



Etoile à sept bras
Luidia ciliaris

(Photo M. Loir)

Elle possède 7 bras, de couleur orange pâle, bordés d'épines blanches. Les bras sont très fragiles, mais leur régénération est immédiate. De ce fait la forme de l'étoile est souvent altérée. Elle peut atteindre 40 cm de diamètre.

La photo montre bien les mouvements des podia qui permettent à cette étoile chasse-ressse de se déplacer rapidement sur le fond.



Etoile rougeoyante
Echinaster sepositus

(Photo G. Peauceiller)

Les bras sont effilés et rigides au toucher. La surface est grenue. La couleur est rouge vif ou orange éclatant.







Concombre lèche-doigts
Cucumaria sp.

(Photo Ph. Maes).

Les tentacules buccaux sont arborescents, noirs et blancs translucides, finement divisés et rétractiles. Le corps est en forme de cornichon ou de concombre. On les rencontre dans les crevasses des rochers, sous les blocs ou enfoncés dans le sédiment.

Coincé dans une fissure, le concombre lèche-doigts ne laisse voir que ses tentacules extraordinairement ramifiés.



Ophiure singe
Ophiothrix fragilis

(Photo P. Monleone)

5 longs bras, fragiles, entourent un petit disque central. La couleur est rose, beige, brune, uniforme ou bigarrée sur les bras. Les individus sont isolés ou regroupés en bancs très serrés.

Bras dressés à la verticale, les ophiures singes captent les particules véhiculées par le courant.



Comatule
Antedon bifida

(Photo Y. Brizard)

Autour d'un petit disque central rayonnent 10 bras articulés, fragiles, garnis de pinules qui leur donnent un aspect plumeux. La teinte est variable, uniforme ou alternée, dans la gamme des grenat, pourpre, orange, beige, blanc. L'animal peut quitter le rocher sur lequel il s'ancre grâce à quelques crampons et nager de façon élégante.

Entre les bras plumeux des comatules, on distingue les tubes blancs de serpules carénées.



Concombre noir
Holothuria forskali

(Photo M. Lair).

Le corps mou, en forme de boudin, est hérissé de courtes papilles à extrémité blanchâtre. La couleur est noire ou brune plus ou moins jaunâtre. La bouche est entourée de courts tentacules en forme de pelles. Pour se défendre l'animal émet, par l'anus, de très longs filaments blancs et gluants.



Ophiure noire
Ophiocoma nigra

(Photo Y. Brizard)

Le disque central est petit. Il en part 5 bras grêles très flexibles et bordés de longs piquants. La couleur est uniformément noire. On les rencontre isolément ou en petit nombre autour d'une proie.



Proches parents des comatules, les lis de mer, florissants à l'ère primaire, sont actuellement cantonnés aux grandes profondeurs où ils font figure de reliques.