

les ÉTOILES de MER

DOCUMENTAIRE N. 644

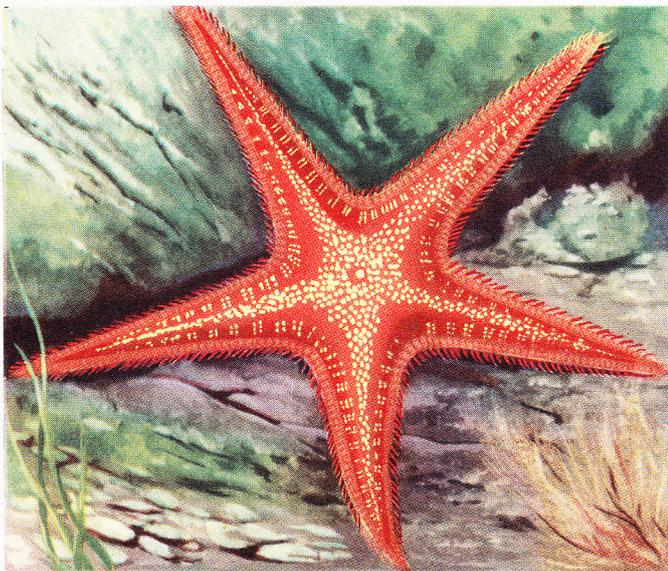
Les étoiles de mer, ou astérides, ou stellérides, font partie du groupe des échinodermes: ce sont des animaux qui présentent une symétrie à rayons, qui sont généralement au nombre de cinq. Leur corps est constitué par un disque central d'où partent donc cinq bras plutôt courts et larges, de forme triangulaire. Au centre du disque, sur la face ventrale, nous trouvons la bouche, qui apparaît tel un petit trou, d'un rouge plus ou moins vif. Rare, mais possible, se présente aussi une ouverture anale. Quand il n'en est pas ainsi, les déchets de la digestion sont éliminés par la bouche. L'ouverture anale, quand elle existe, est située sur la face dorsale.

De la bouche partent cinq sillons, qui parcourent la ligne médiane de chacun des cinq bras; sur les bords de ces sillons sont disposés, régulièrement, des pédoncules portant à leur extrémité des ventouses, et c'est au moyen de ces pédoncules, en s'appuyant sur les corps immergés, que l'animal peut effectuer ses déplacements. Ses ventouses ne lui permettent pas seulement de se mouvoir sur des plans horizontaux, mais également de se fixer sur les surfaces complètement lisses et verticales telles les parois en verre d'un aquarium. De la place de ces pédoncules découle l'obligation, pour l'animal, de garder la face ventrale toujours tournée vers le fond de la mer. Si on le retourne, il accomplit des efforts laborieux et ses pédoncules se tortillent en s'allongeant désespérément pour essayer de revenir à la position ventrale. Le fonctionnement de ces pédoncules est en liaison étroite avec le comportement aquatique de l'animal et constitue un véritable mode de locomotion. L'eau circule à l'intérieur du corps, en passant à travers la plaque madréporique placée sur la face dorsale et toute percée de petits trous.

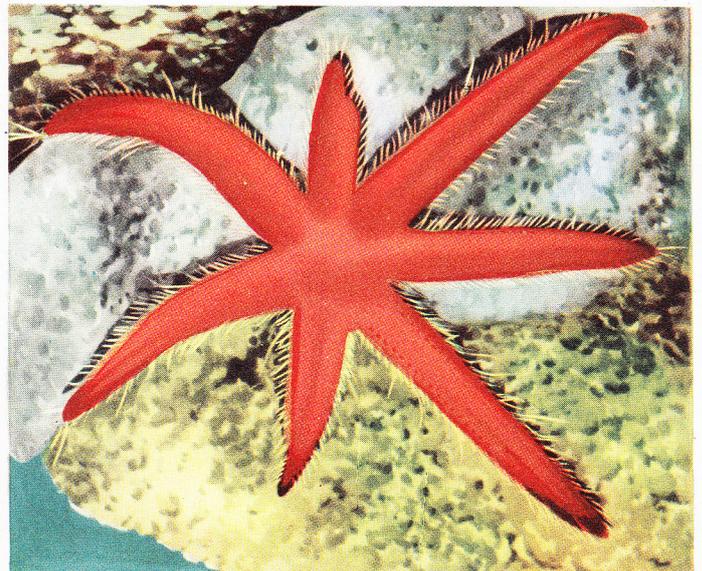
La pression interne du liquide est maintenue grâce à des vessies appropriées et à des valves robustes, tandis que la circulation en est assurée par d'innombrables cils vibratiles tapissant la face interne de l'appareil aquifère. Grâce à cette

pression réglable, les pédoncules ambulacraires qui sont, à la normale, longs de quelques millimètres, peuvent, en cas de besoin, s'allonger jusqu'à une longueur de quelques centimètres. Le système circulatoire est constitué par un réseau de canaux contenant un liquide incolore. Le système digestif des étoiles de mer est très curieux: la bouche est en communication avec l'estomac grâce à un oesophage large et court. L'estomac occupe toute la portion interne du disque et s'allonge grâce à des ramifications même à l'intérieur des pédoncules. L'animal se nourrit de la chair de mollusques, de crustacés, de vers et de petits poissons. Quand il se trouve en présence de mollusques pourvus de coquille (bivalves), il entoure lesdites valves de ses bras en y appliquant les ventouses de ses pédoncules. Pour robuste que soit le muscle du mollusque qui tient les valves fermées, l'étoile de mer parvient toujours à le faire céder et à ouvrir la coquille. Quand la fente obtenue est suffisamment large, l'attaquant y introduit, grâce à sa bouche, une partie de l'estomac pour l'encercler littéralement, de façon à le digérer ainsi directement. Si la victime n'est pas protégée par un coquillage, le repas est encore plus rapide et plus aisé. Etant donné la mobilité considérable et l'insatiabilité des étoiles de mer, on comprend combien cet animal est craint des ostréiculteurs et des gardiens des parcs à moules. L'oursin lui-même, qui semble si bien protégé par les épines de son enveloppe, est une des proies les plus communes de l'étoile de mer, car, protégée elle-même par sa carapace calcaire, elle ne craint nullement les piquants de l'oursin.

Le système nerveux est également bien organisé chez ces animaux: une partie en est située dans le tégument externe et permet les perceptions sensorielles: odorat, toucher, vue. Les organes de la vue sont placés sur de petits tentacules situés au point terminal des rayons. Un système nerveux interne a pour fonction de commander les mouvements de



Les étoiles de mer ou astéridés sont des échinodermes dont la structure en rayons est plus évidente que chez tout autre spécimen de cette classe zoologique. Une démonstration très claire de ce fait est fournie par l'*Astropecten aurantiacus*, une étoile de mer fort commune et qui vit sur nos côtes.

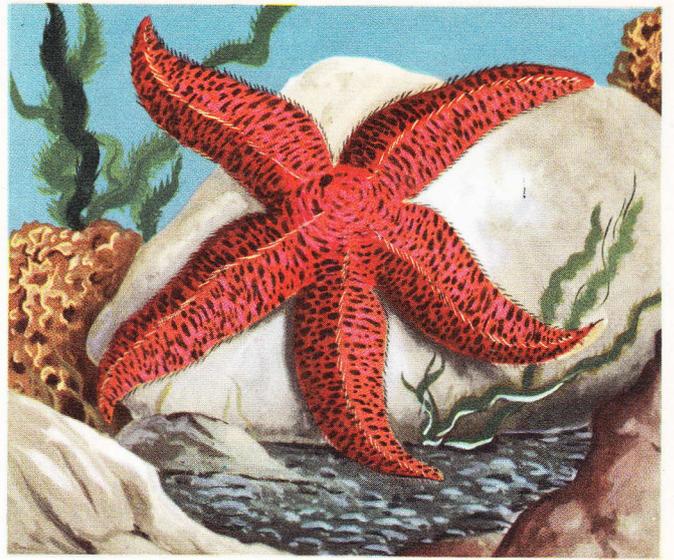


La *Luidia ciliaris* est une étoile de mer à 7 branches, et elle fait partie de la famille des Luidiidae. Assez répandues dans nos mers, ces étoiles peuvent atteindre un diamètre de 50 centimètres. Leur corps est assez aplati, dépourvu de nageoires dorsales; les rayons en sont très étroits et fort longs.

l'appareil aquatique grâce auquel l'animal se déplace. La musculature, dans sa totalité, est supportée par une charpente constituée par des plaques calcaires articulées; de nombreux tubercules épineux complètent l'armature externe de cet animal. Remarquons encore, disséminées en différentes parties du corps, les pédicellaires, sortes de filaments semi-rigides qui ont pour fonction de débarrasser la surface du corps des objets étrangers qui pourraient s'y poser.

Les étoiles de mer se reproduisent de différentes façons, soit au moyen d'oeufs fécondés qui, après avoir été déposés au fond de l'eau, se développent dans une série de métamorphoses allant de la larve à l'animal complet, soit également par gemination, c'est-à-dire qu'elles peuvent se scinder en deux parties ou détacher de leur corps un bras qui, en peu de temps, reconstitue les parties manquantes jusqu'à obtenir un nouvel individu complet. On peut provoquer ce phénomène de manière artificielle 1° en coupant les cinq bras: les disques régénèrent tous; 2° en coupant quatre bras: le dernier régénère ceux qui manquent. Dans ce cas, on a la forme dite en comète, c'est-à-dire une sorte d'étoile avec quatre bras courts et un cinquième long ressemblant à une queue. On n'a pu encore définir à la suite de quel phénomène ou de quelle sollicitation se produit la séparation spontanée de bras. S'agit-il d'un moyen subsidiaire de reproduction, ou faut-il y voir seulement des facteurs externes occasionnels? Ce phénomène, assez courant chez les êtres inférieurs, est particulièrement manifeste chez les étoiles de mer.

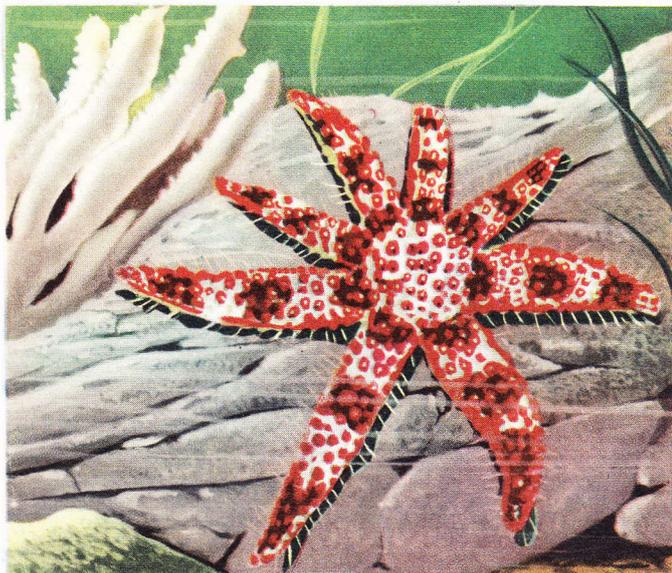
Les étoiles de mer sont des animaux essentiellement marins, très communs le long des côtes à températures chaudes ou tempérées, où elles vivent la bouche plaquée au sol sur les fonds rocheux ou sablonneux, toujours à la recherche d'aliments. Elles comprennent quinze familles partagées en deux ordres: les Phanérozones, caractérisés par des plaques de côté grosses et épaisses, des papules en relief sur la partie dorsale du corps, et de grandes plaques ambulacraires; et les Cryptozones, caractérisés par des plaques de côté rudimentaires, des papules qui ne saillent pas sur la face dorsale, et des plaques ambulacraires minces. Parmi les familles les plus connues faisant partie du premier ordre, nous avons celle des astrophytidés avec de nombreuses variétés, très courantes sur les côtes de la Méditerranée, atteignant parfois une taille importante et susceptibles de teintes variées: rouge orangé, jaune brun, et vert olive. Dans le second ordre, nous avons huit familles, parmi lesquelles les astéries avec l'*asterias ru-*



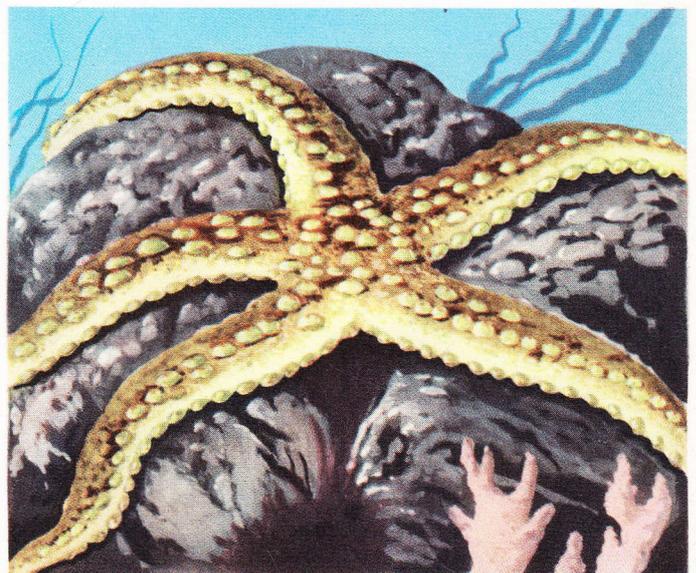
L'étoile de mer rougeâtre (*asterias rubens*) à cinq pointes est une variété très commune en Europe. La tête de cet astéroïde, comme celle de nombreuses autres étoiles de mer, est recouverte d'environ onze mille pièces calcaires imbriquées.

bens, peu courante en Méditerranée, l'ennemie redoutable et vorace des huîtres.

Les ophiures sont semblables aux étoiles de mer; elles font également partie des échinodermes et présentent aussi cinq bras aboutissant aux bords d'un disque central. Mais ce disque n'est pas totalement entouré par les bras, car entre eux subsistent des espaces libres. Les bras sont très longs et très minces, souvent ramifiés, flexibles et d'une extrême mobilité. Chacun d'entre eux est renforcé à l'intérieur par une série de pièces calcaires articulées comme des vertèbres. Les ophiures se déplacent grâce à des mouvements rapides des bras, capables également de capturer les proies pour les porter à la bouche. La proie est mise en pièces par les protubérances calcaires qui font l'office de petites dents, avant d'être englouties. Chez les ophiures également, on observe le phénomène de la formation d'individus nouveaux par régénération de parties spontanément détachées.



L'*Asterias tenuispina* appartient à la famille des astéroïdes. C'est une belle étoile avec de nombreux rayons de teinte rouge orangé, mouchetée de noir. Ces astéroïdes possèdent un caractère spécifique dans les excroissances noires qui décorent leur dos et leurs bras. Cette astérie présente aussi la particularité d'avoir des rayons de différente longueur.



Voici un autre spécimen d'astéroïde: l'*Asterias glacialis*, qui permet de bien distinguer les petites protubérances disséminées sur tout le corps. Situé à l'extrémité des rayons, un organe commun à tous les astéroïdes est particulièrement important, car il permet les sensations tactiles et visuelles.

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître

ARTS

SCIENCES

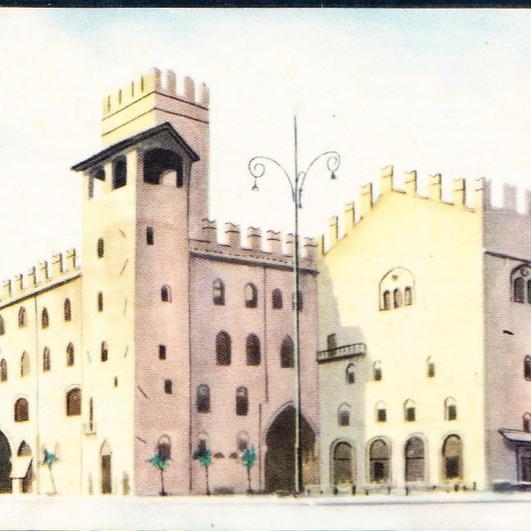
HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS





VOL. X

TOUT CONNAITRE

M. CONFALONIERI - Milan, Via P. Chieti, 8, - Editeur

Tous droits réservés

BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE

AGENCE BELGE DES GRANDES EDITIONS s. a.
Bruxelles