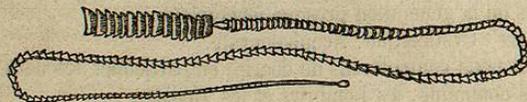


saillante au milieu des quatre suçoirs : c'est celui que nous décrivons ici sous le nom de *Botryocéphale*. L'autre a ses articles plus longs ; la proéminence d'entre les suçoirs armée de petites pointes disposées en rayons : c'est le *Tænia* à longs anneaux (*Tænia solium*, L.), plus spécialement désigné sous le nom de *Ver solitaire* (fig. 94).

Fig. 94. — *Tænia*.

EMBRANCHEMENT DES MOLLUSQUES.

L'embranchement des mollusques comprend un nombre considérable d'animaux d'une texture molle, qui se distinguent des vertébrés par l'absence de squelette intérieur et de système cérébro-spinal ; des articulés, parce qu'ils n'ont pas comme ceux-ci le corps divisé en anneaux, ni de ganglions réunis en une longue chaîne médiane ; des zoophytes, par la disposition paire de leurs organes. M. Milne-Edwards les divise en deux sous-embranchements, les mollusques proprement dits et les tuniciens.

PREMIER SOUS-EMBRANCHEMENT. — MOLLUSQUES PROPREMENT DITS.

Le système nerveux des mollusques est composé de plusieurs ganglions réunis par des cordons médullaires. Ce cordon (fig. 95) forme un collier autour de l'œsophage, et il ne se prolonge pas comme chez les articulés.



Fig. 95.

Système nerveux des Mollusques.

On ne peut rien dire de général sur les organes des sens des mollusques. Les uns ne paraissent doués que des organes du toucher et du goût ; d'autres ont des yeux, et même un appareil d'audition.

Les organes des mouvements des mollusques, n'ont pas la même uniformité de nombre et de position que dans les animaux vertébrés, et la variété est plus frappante encore pour les viscères, et surtout pour la position du cœur et des organes respiratoires, et pour la structure et la nature même de ces derniers ; car les uns respirent l'air, et les autres l'eau douce ou salée. Cependant leurs organes extérieurs et de locomotion sont généralement symétriques des deux côtés d'un axe.

La circulation des mollusques est toujours double, c'est-à-dire que leur circulation pulmonaire fait toujours un circuit à part et complet. Cette fonction est aussi toujours aidée au moins par un ventricule charnu, placé non pas, comme dans les poissons, entre les veines du corps et les artères du poumon, mais au contraire entre les veines du poumon et les artères du corps. C'est donc un ventricule aortique. La famille des céphalopodes seule est pourvue en outre d'un ventricule pulmonaire, qui même est divisé en deux.

Quand il y a plus d'un ventricule, ils ne sont pas accolés en une seule masse, comme dans les animaux à sang chaud, mais souvent assez éloignés l'un de l'autre, et l'on peut dire alors qu'il y a plusieurs cœurs.

Le sang des mollusques est blanc ou bleuâtre.

Leurs muscles s'attachent aux divers points de leur peau, et y forment des tissus plus ou moins compliqués et plus ou moins serrés. Leurs mouvements consistent en contractions dans divers sens, qui produisent des inflexions et des prolongements ou relâchements de leurs diverses parties au moyen desquels ils rampent, nagent et saisissent différents objets, selon que les formes des parties le permettent ; mais comme les membres ne sont point soutenus par des leviers articulés et solides, ils ne peuvent avoir d'élanements rapides.

L'irritabilité est extrême dans la plupart, et se conserve longtemps après qu'on les a divisés. Leur peau est nue, très sensible, ordinairement enduite d'une humeur qui suinte de ses pores.

Les mollusques ont presque tous un développement de la peau qui recouvre leur corps et ressemble plus ou moins à un manteau, mais qui souvent se rétrécit en simple disque, ou se rejoint en tuyau, ou se creuse en sac, ou s'étend et se divise enfin en forme de nageoires.

On nomme *mollusques nus* ceux dont le manteau est simplement membraneux ou charnu ; mais il se forme le plus souvent dans son épaisseur, une ou plusieurs lames de substance plus ou moins dure, qui s'y déposent par couches, et qui s'accroissent en étendue aussi bien qu'en épaisseur, parce que les couches récentes débordent toujours les anciennes. Lorsque cette substance reste cachée dans l'épaisseur du manteau, l'usage laisse encore aux animaux qui l'ont, le titre de *mollusques nus* ; mais le plus souvent elle prend une grosseur et un développement tels que l'animal peut se contracter sous son abri ; on lui donne alors le nom de *coquille*, et à l'animal celui de *testacé* ; l'épiderme qui la recouvre est mince et quelquefois desséché ; il s'appelle communément *drap marin*.

Les variétés de forme, de couleur, de surface, de substance et d'éclat des coquilles sont infinies; la plupart sont calcaires; il y en a de simplement cornées; mais ce sont toujours des matières déposées par couches, ou transsudées par la peau sous l'épiderme, comme l'enduit muqueux, les ongles, les poils, les cornes, les écailles et même les dents. Le tissu des coquilles diffère selon que cette transsudation se fait par lames parallèles ou par filets verticaux serrés les uns contre les autres.

Les mollusques offrent toutes les sortes de mastication et de déglutition; leurs estomacs sont tantôt simples, tantôt multiples, souvent munis d'armures particulières, et leurs intestins diversement prolongés. Ils ont le plus souvent des glandes salivaires et toujours un foie considérable, mais point de pancréas ni de mésentère; plusieurs ont des sécrétions qui leur sont propres.

Les mollusques, en général, paraissent des animaux peu développés, peu susceptibles d'industrie, qui ne se soutiennent que par leur fécondité et la ténacité de leur vie.

Cuvier divisait les mollusques en six classes. Ils n'en comprennent plus aujourd'hui que quatre; ce sont: les *Céphalopodes*, les *Ptéro-podes*, les *Gastéropodes* et les *Acéphales*.

CÉPHALOPODES. — Ce sont les mollusques les plus parfaits. Ils ont une tête arrondie, d'un volume relativement considérable. Cette partie est séparée du reste du corps; elle porte au pourtour de la bouche de huit à dix longs bras ou tentacules charnus, terminés par un renflement cupuliforme, qui servent à l'animal à s'attacher et partant à se déplacer. Derrière la tête se trouve de chaque côté un œil volumineux.

La partie postérieure du corps, le tronc, est plus large, arrondie ou oblongue. On voit souvent sur toute l'étendue des parties latérales du tronc, surtout aux points où il est oblong, des prolongements en forme de nageoires. La face inférieure du tronc présente antérieurement une fente transversale, conduisant à une cavité où nagent librement les organes respiratoires, qu'entoure seulement une enveloppe mince. Plus en arrière se trouvent les autres viscères. Du milieu de cette cavité s'élève en devant l'*infundibulum*, prolongement charnu, globuleux, né des parois de la cavité, s'ouvrant en dehors, à la face inférieure, à peu de distance derrière la bouche.

Le corps du plus grand nombre est nu: les *Seiches* (*Sepia*. L.) sont dans ce cas; dans quelques autres, il est recouvert d'une coquille, comme dans l'*Argonaute*.

Chez plusieurs céphalopodes nus, il existe des indices évidents de divers développements de coquille. L'os des *Seiches*, par exem-

ple, qui se cache sous leur peau, se rapproche beaucoup plus, par la quantité prépondérante de carbonate de chaux dont il est composé, de la coquille que l'épée cornée du Calmar; chez d'autres, l'Octopode par exemple, on ne rencontre aucune trace de coquille.

Le système vasculaire est remarquable. Les céphalopodes ont trois dilatations cordiformes charnues: une moyenne allongée, le *cœur général*, deux autres latérales et arrondies, entièrement séparées l'une de l'autre et de la première. Ces dilatations latérales sont des *cœurs pulmonaires*, réservoirs du sang du corps, qu'ils envoient aux branchies, d'où il revient au cœur général. Toutes ces cavités sont simples.

Aux troncs des veines qui parcourent le corps, on voit librement suspendues entre ces viscères une quantité considérable de ramifications arborescentes qui s'ouvrent dans ces canaux.

Le système nerveux consiste, 1° en un encéphale solide, très développé, contenu dans le crâne, partagé en une partie antérieure et une partie postérieure; 2° en deux ganglions latéraux considérables, situés à l'extrémité antérieure du corps, et fournissant surtout aux organes locomoteurs; 3° en un anneau large ou collier, placé sous l'œsophage, et communiquant par sa partie supérieure avec l'encéphale; 4° en deux cordons latéraux servant de moyens d'union entre l'encéphale et les ganglions déjà mentionnés; 5° en nerfs qui partent de l'encéphale, du collier et des ganglions latéraux.

Les organes des sens sont: 1° deux yeux fort développés qui représentent d'une manière remarquable le type des organes visuels propre aux animaux vertébrés, et celui qui appartient aux animaux dépourvus de vertèbres; 2° plus en arrière et à la partie inférieure du crâne, une petite poche remplie d'une substance calcaire et d'humeur aqueuse, poche située dans une cavité du cartilage crânien; en un mot, l'organe auditif. Tous les céphalopodes sont aquatiques et zoophages. Ils possèdent à un degré assez élevé la faculté de se régénérer. Leur intelligence est supérieure aux autres mollusques; souvent ils ont soin de leurs petits.

ARGONAUTE (fig. 96). — Parmi les céphalopodes, nous nous con-



Argonaute.

tenterons de citer l'Argonaute que les anciens connaissaient déjà : c'est le *Nautilus* et le *Pompilus* de Pline.

Les Argonautes sont des polypes à deux rangs de suçoirs. On trouve toujours ces mollusques dans une coquille très mince, cannelée symétriquement et roulée en spirale, dont le dernier tour est si grand, proportionnellement, qu'elle a l'air d'un chaloupe dont la spire serait la poupe : aussi l'animal s'en sert-il comme d'un bateau, et quand la mer est calme, on en voit des troupes naviguer à la surface, employant six de leurs tentacules au lieu de rames, et relevant, dit-on, les deux qui sont élargis pour en faire des voiles. Si les vagues s'agitent, ou qu'il paraisse quelque danger, l'Argonaute retire ses bras dans sa coquille, s'y concentre, et redescend au fond de l'eau.

GASTÉROPODES. — Cette classe de mollusques nous intéresse beaucoup plus que la précédente, car elle contient des animaux terrestres que tout le monde peut observer. Je citerai le Colimaçon et la Limace.

Ces animaux rampent généralement sur un disque charnu placé sous le ventre, mais qui prend quelquefois la forme d'un sillon ou celle d'une lame verticale ; le dos est garni d'un manteau qui s'étend plus ou moins, prend diverses figures, et produit une coquille dans le plus grand nombre des genres. Leur tête, placée en avant, se montre plus ou moins selon qu'elle est plus ou moins engagée sous le manteau. Elle n'a que de petits tentacules qui sont au-dessus de la bouche et ne l'entourent pas. Leur nombre va de deux à six, et ils manquent quelquefois ; leur usage n'est que pour le tact, et au plus pour l'odorat. Les yeux sont très petits, tantôt adhérents à la tête, tantôt à la base, ou au côté, ou à la pointe du tentacule ; ils manquent aussi quelquefois.

La position, la structure et la nature de leurs organes respiratoires varient et donnent lieu de les diviser en plusieurs familles ; mais ils n'ont jamais qu'un cœur aortique.

Plusieurs sont absolument nus ; d'autres n'ont qu'une coquille cachée ; mais le plus grand nombre en porte qui peuvent les recevoir et les abriter.

Ces coquilles se produisent dans l'épaisseur du manteau. Il y en a de symétriques de plusieurs pièces, de symétriques d'une seule pièce, et de non symétriques, qui, dans les espèces où elles sont très concaves et où elles croissent longtemps, donnent nécessairement une spirale oblique.

Que l'on se représente, en effet, un cône oblique, dans lequel se placent successivement d'autres cônes, toujours plus larges dans un certain sens que dans les autres ; il faudra que l'ensemble se roule sur le côté qui grandit le moins.

Cette partie, sur laquelle est roulé le cône, se nomme la *columelle*, et elle est tantôt pleine, tantôt creuse ; lorsqu'elle est creuse, son ouverture se nomme ombilic.

Les tours de la coquille peuvent rester à peu près dans le même plan, ou tendre toujours vers la base de la columelle.

Dans ce dernier cas, les tours précédents s'élèvent au-dessus les uns des autres, et forment ce que l'on nomme la spire, qui est d'autant plus aiguë que les tours descendent plus rapidement et qu'ils s'élargissent moins. Ces coquilles à spire saillante se nomment *turbinées*.

Quand, au contraire, les tours restent à peu près dans le même plan, et qu'ils ne s'enveloppent pas, la spire est plate ou même concave. Ces coquilles s'appellent *discoides*.

Quand le haut de chaque tour enveloppe les précédents, la spire est cachée.

La partie de laquelle l'animal semble sortir, se nomme l'ouverture.

Quand les tours restent à peu près dans le même plan, lorsque l'animal rampe, il a sa coquille posée verticalement, la columelle en travers sur le derrière de son dos, et sa tête passe sous le bord de l'ouverture opposée à la columelle.

Quand la spire est saillante, c'est obliquement du côté droit qu'elle se dirige, dans presque toutes les espèces. Un petit nombre seulement ont leur spire saillante à gauche, lorsqu'elles marchent, et se nomment *perverses*.

Les organes de la respiration, qui sont toujours dans le dernier tour de la coquille, reçoivent l'air ou l'eau par-dessous son bord, tantôt parce que le manteau est entièrement détaché du corps le long de ce bord, tantôt parce qu'il y est percé d'un trou.

Quelquefois le bord du manteau se prolonge en canal pour que l'animal puisse aller chercher l'air ou l'eau, sans faire sortir sa tête et son pied de la coquille.

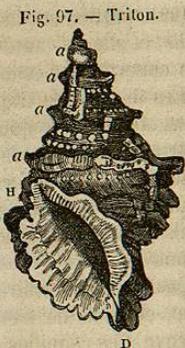
L'ouverture de la coquille, et par conséquent aussi le dernier tour, sont plus ou moins grands, par rapport aux autres tours, selon que la tête ou le pied de l'animal qui doivent sans cesse en sortir et y rentrer sont plus ou moins volumineux, par rapport à la masse des viscères qui restent fixés dans la coquille.

La plupart des gastéropodes aquatiques à coquille spirale, ont un *opercule* ou pièce tantôt cornée, tantôt calcaire, attachée sur la partie postérieure du pied, et qui ferme la coquille quand l'animal y est rentré et replié.

Cuvier, auquel nous avons emprunté ces généralités, a divisé les gastéropodes en plusieurs ordres d'après la position et la forme

de leurs branchies. Il distingue les *Pulmonés*, les *Nudibranches*, les *Inférobanches*, les *Testibranches*, les *Hétéropodes*, les *Pectinibranches*, les *Scutibranches*, les *Cyclobranchies*.

Pour donner une idée de ces mollusques, nous nous contenterons de rappeler, parmi les gastéropodes terrestres, le *Colimaçon*, et, parmi les gastéropodes qui habitent la mer, nous allons figurer une espèce du genre *Rocher* (*Murex*), le *Murex tritonium* (fig. 97).



PÉTÉROPODES. — Ce sont de petits mollusques pourvus aussi d'une tête distincte, qui vivent dans les eaux de la mer; mais ils ne peuvent ni s'y fixer, ni y ramper faute de pieds. Leurs organes du mouvement consistent en nageoires placées comme les ailes aux deux côtés de la bouche. Les genres principaux sont : les *Clio*, les *Cymbulies*, les *Hyaies*, les *Cléodores*.

ACÉPHALES. — Cette classe de mollusques nous intéresse, parce qu'elle comprend des animaux d'une grande importance, les Huitres, l'Aronde perlière, etc. Ces animaux n'ont point de tête apparente, mais seulement une bouche cachée dans les replis du manteau; celui-ci est presque toujours ployé en deux, et renferme le corps, comme un livre est renfermé dans sa couverture; mais souvent aussi les deux lobes se réunissent par-devant, et le manteau forme alors un tube; quelquefois encore, entièrement fermé par un bout, il représente un sac. Ce manteau est presque toujours garni d'une coquille calcaire bivalve, quelquefois multivalve, et n'est réduit que dans deux genres seulement à une nature cartilagineuse ou même membraneuse. Le cerveau est sur la bouche, et il y a un ou deux autres ganglions. Les branchies sont presque toujours de grands feuillets couverts de réseaux vasculaires sur ou entre lesquels passe l'eau; les genres sans coquille les ont cependant d'une structure plus simple. De ces branchies, le sang va au cœur généralement unique qui le distribue partout, et il revient à l'artère pulmonaire sans être aidé par un autre ventricule. La bouche n'a jamais de dents, et ne peut prendre que les molécules que l'eau lui apporte: elle conduit dans un premier estomac; il y en a quelquefois un second; l'intestin varie beaucoup en longueur; la bile arrive généralement par plusieurs pores dans l'estomac que la masse du foie entoure.

On divise actuellement la classe des acéphales en deux or-

dres; d'après la présence ou l'absence de branchies lamelleuses: 1° les *Lamellibranches*, comprenant les Huitres, les Moules, les Arondes ou Huitres perlières, les Pectens ou coquilles de Saint-Jacques, les Buccardes ou Coques, les Solens ou Manches de couteau, les Tarets, etc; 2° les *Brachiopodes* doivent leur nom à deux espèces de bras charnus qui remplacent le pied; les térébratules offrent ce mode de structure.

HUITRES (*Ostrea*). — Elles appartiennent à la famille des ostracés. Ces mollusques sont faciles à distinguer à leur coquille irrégulière feuilletée, tantôt mince et unie comme du papier, tantôt épaisse et raboteuse comme une pierre et toujours privée de dents. Des deux faces de leurs valves, l'intérieure est toujours lisse, de couleur plus ou moins blanche et quelquefois nacrée, tandis que l'extérieure est inégale et garnie d'aspérités ou même d'épines. L'animal qui habite cette demeure est des plus simples de la famille; il n'a ni pied, ni tentacules, ni siphon; il ne peut par conséquent se déplacer; il reste toujours couché sur sa valve convexe au fond de l'eau, où ses mouvements se bornent à ouvrir et à fermer sa coquille, et son instinct se réduit à attendre patiemment que l'eau lui apporte sa nourriture. C'est à ce genre nombreux qu'appartient l'*Huitre commune*, si connue de tout le monde.

La plus grande partie des Huitres qui se consomment en France et dans plusieurs contrées du nord de l'Europe, provient de la baie de Cancale, située sur la côte septentrionale de la Bretagne, entre Saint-Malo et le Mont-Saint-Michel.

La pêche des Huitres s'exécute à la drague, instrument de fer qui a la forme d'une houe, que l'on garnit d'une poche en cuir ou d'un filet, et que l'on attache au bateau; celui-ci poussé par le vent, entraîne la drague qui, agissant comme un râteau, détache les Huitres et emplit le sac ou le filet qui la suit. On ramasse ainsi jusqu'à un millier d'Huitres à la fois. Permise à tous les Français, la pêche est tolérée aux étrangers; mais elle est sévèrement interdite pendant les mois de mai, juin, juillet et août, temps pendant lequel les Huitres jettent leur frai.

La quantité d'Huitres qui se pêchent annuellement à Cancale est immense; elle s'élève à plusieurs centaines de millions; cependant on ne remarque aucune diminution sensible dans les produits de la pêche.

Les Huitres n'acquièrent toutes les qualités qui les font rechercher qu'après avoir séjourné pendant quelque temps dans un bassin d'eau salé qui a 4 mètres 1/2 de profondeur, et qui communique avec la mer par un canal, ce qui permet d'en renouveler l'eau: c'est ce qu'on appelle *parquer les Huitres*.

Tous les transports d'Huitres se font à Paris par voitures chargées en moyenne de 68 à 70 paniers, contenant chacun 50 douzaines d'Huitres.

En 1836, il est arrivé à Paris 1,572 voitures, portant 406,569 paniers ou 5,328,450 douzaines d'Huitres, dont la vente en gros a produit 4,219,660 francs; ce qui porte le prix moyen du panier à 11 fr. 44 c., et celui de la douzaine à 23 c.

Les *Huitres d'Ostende* sont beaucoup plus petites que nos Huitres communes; leur forme est ovale; leurs coquilles sont minces et translucides; ces Huitres sont très pleines. Il en est entré en France, dans l'année 1834, 863,750 ou environ 72,000 douzaines. La plus grande partie des Huitres qu'on consomme à Paris comme Huitres d'Ostende, proviennent des parcs de Dunkerque; elles diffèrent peu de celles qu'on tire de la Belgique.

Les *Huitres vertes anglaises* sont de la même espèce que les Huitres d'Ostende. Dans l'année 1835, il en est entré en France 764,000 ou 62,000 douzaines.

En 1835, la France a exporté en Angleterre 1,436,500 Huitres ou 119,000 douzaines, quoique les pêcheurs anglais en aient dragué une immense quantité sur nos côtes, tant à Cancale qu'à Dieppe, où se trouve un banc d'Huitres.

Usages des Mollusques.

Outre les Huitres, dont nous venons de parler, les mollusques nous fournissent encore plusieurs produits utiles. Nous en empruntons l'énumération à M. Jehan. « La Seiche fournit, à la peinture dite *aquarelle*, la couleur connue sous le nom de *sepia*, qui est très recherchée à cause de son ton harmonieux. La meilleure nous vient de Rome. Suivant quelques auteurs, l'encre de la Chine serait aussi préparée avec la liqueur colorante des Seiches et de la colle de riz; mais il paraît plutôt que c'est avec du noir de fumée. L'os de Seiche entre dans la composition des poudres dentifrices, et on le donne aux serins pour aiguïser leur bec. On mange aussi le manteau frais ou desséché des Seiches et des Calmars.

» C'est à la famille des buccinoïdes qu'appartiennent les mollusques qui fournissaient la pourpre des anciens. Ces coquillages, connus aujourd'hui sous le nom de pourpre des *teinturiers* (*Buccinum lapillus*), de *Rocher droite épine* (*Murex brandaris*), se trouvent sur plusieurs points du littoral de la Méditerranée. Ils ont entre le cœur et le rectum une glande qui sécrète une liqueur jaune verdâtre qui devient à l'air d'un beau rouge pourpre, et donne aux tissus cette riche nuance réservée dans l'antiquité aux seuls vêtements des rois et des triomphateurs. La pourpre de Tyr était

surtout fameuse. A l'époque du Bas-Empire grec, les princes s'honoraient du titre de Porphyrogénète ou né dans la pourpre. On pense, toutefois, que les anciens employaient une liqueur sécrétée par quelques autres mollusques, tels que les Aplysies, etc., plus communs et plus grands que les petits Buccins dont nous venons de parler.

» Une autre production non moins célèbre chez les anciens, c'est le *Byssus*, sorte de soie de couleur d'or brun, si fine et si brillante, filé par certaines Moules (*Jambonneaux*, etc.). On en faisait des étoffes impénétrables au froid, d'une richesse et d'une légèreté incomparables, qui, comme les vêtements d'écarlate, ne convenaient guère, à cause de leur rareté et de leur grand prix, qu'aux princes de l'Orient. Le *Byssus* le plus beau était celui de Judée.

» Mais le précieux, le plus brillant produit des coquillages, est celui de l'Aronde *perlière* ou *Avicule margaritifère*, dont les bancs les plus nombreux et les plus productifs se trouvent principalement sur les côtes de Ceylan, dans le golfe Persique, dans le golfe de Manaar et celui de Panama, sur la côte de Californie, etc. Ainsi, la perle éclôt aux mêmes contrées d'où nous viennent l'or, les diamants, les rubis et les plus riches productions de la nature: on dirait que le soleil de l'équateur compose du feu de ses rayons toutes ces substances éblouissantes, répandues avec profusion dans ces splendides climats.

» Les perles ne sont pas autre chose que de la nacre qui, au lieu de s'étendre sur le fond de la coquille, se dépose en couches concentriques et forme de petits amas plus ou moins arrondis en gouttelettes ordinairement adhérentes aux valves et quelquefois si nombreuses que l'animal ne peut plus fermer sa coquille, ce qui entraîne infailliblement sa mort. Elles sont le résultat d'une sorte de maladie de l'animal ou, au moins, d'une anomalie dans la sécrétion de la matière nacrée, déterminée par l'interposition de quelque corps étranger, d'un grain de sable, par exemple, entre la coquille et le manteau.

» La pêche des perles n'a lieu que depuis février jusqu'au commencement d'avril, afin de ne pas épuiser les bancs. Elle se fait par des plongeurs qui, après s'être attaché une pierre aux pieds, une longue corde aux bras, un sac ou filet au cou, et avoir rempli leur bouche d'huile de palme, descendent rapidement dans les eaux à des profondeurs de 7 à 15 mètres, rompent le byssus qui retient les Moules perlières aux rochers, remplissent leur nasse, et, après deux ou trois minutes, au plus, passées ainsi sous l'eau, donnent le signal pour qu'on les en retire. Ils peuvent plonger quarante à cinquante fois dans une journée, et remonter chaque fois avec

quatre-vingts et cent coquilles, si le banc est riche. On dépose ces coquilles sur le rivage, et comme il faudrait alors un effort considérable pour détacher leurs valves, on ne les ouvre point que l'animal ne soit mort et tombé en pourriture. Ainsi c'est du milieu d'une horrible putréfaction qu'on extrait ces superbes bijoux destinés à parer le front de la femme mondaine et à reluire sur le bandeau des rois.

» Toutes les coquilles nacrées peuvent contenir des perles, et il n'est pas rare d'en trouver dans les Patelles, les Haliotides, et surtout dans une grande espèce de Moule ou Mulette, commune dans le Rhin et dans les lacs du nord de l'Europe. L'illustre Linné ayant reconnu que la formation des perles était toujours déterminée par quelque accident survenu à l'animal ou au tégument qui le protège, en conclut que, pour s'en procurer, il suffisait de perforer la coquille de nos Moules à perles communes, et de les nourrir ensuite abondamment dans des eaux limpides : c'est au succès de cette expérience qu'il dut l'honneur d'être anobli par le roi de Suède, faveurs que tant d'autres travaux plus glorieux n'avaient pu lui obtenir.

» Les perles qui ont le plus de valeur ou les parangons, joignent, à une grosseur remarquable, une rondeur parfaite, un poli fin, une blancheur éclatante et un luisant qui les fait paraître transparentes sans l'être. »

DEUXIÈME SOUS-EMBRANCHEMENT. — TUNICIENS.

Ce sous-embanchement a été formé par M. Milne-Edwards par la réunion de plusieurs animaux dont les uns avaient été rangés parmi les mollusques et les autres parmi les zoophytes. Ils sont tous pourvus d'un tube digestif distinct contourné sur lui-même et ouvert à ses deux bouts et d'un appareil branchial très développé. La plupart offrent l'apparence d'un système nerveux, mais n'ont pas d'anneau ganglionnaire comme les mollusques proprement dits; presque tous se multiplient aussi bien par bourgeonnement que par œufs, et forment ainsi des agrégations d'individus confondus entre eux.

Ces animaux sont aquatiques; on les divise en deux groupes ou classes, savoir : les *Tuniciens* et les *Bryozoaires*.

EMBRANCHEMENT DES ZOOPHYTES.

L'embanchement des zoophytes ou animaux rayonnés comprend des êtres d'une organisation moins complète que celle des animaux placés dans les classes supérieures. Dans les inférieures, sa sub-

stance est homogène. Ce sont des globules simples; au degré immédiatement supérieur, ce sont des globules réunis. Les diverses parties de la plupart de ces animaux, au lieu d'être disposées par paires de chaque côté, d'un plan longitudinal, se groupent autour d'un axe central de façon à donner à l'ensemble une apparence rayonnée. Leur système nerveux est nul ou rudimentaire. Ils n'ont point d'organe des sens bien distincts. Sous plusieurs rapports, ils ressemblent plus aux plantes qu'aux animaux plus élevés.

On divise l'embanchement des zoophytes en cinq classes : 1^o les Echinodermes; 2^o les Acalèphes; 3^o les Polypes; 4^o les Infusoires; 5^o les Spongiaires.

ECHINODERMES. — On comprend dans cette classe des animaux assez compliqués qui vivent dans la mer, à structure rayonnée, ayant la peau épaisse et souvent soutenue par une sorte de squelette solide et armée de pointes. Ils ont une cavité intérieure où flottent des viscères distincts; une sorte de système vasculaire qui, à la vérité, ne s'étend pas à tout le corps, entretient une communication avec diverses parties de l'intestin et avec les organes de la respiration, qui, le plus souvent, sont très distincts aussi. On voit même dans plusieurs espèces des filets qui pourraient remplir des fonctions nerveuses, mais qui ne sont jamais distribués avec la régularité et dans l'ordre fixe des deux autres embanchements sans vertèbres.

On divise les Echinodermes en trois classes : les *Holothuries*, les *Oursins* et les *Astéries*, ou Etoiles de mer.

ACALÉPHES, vulgairement *Orties de mer*. Animaux très simples qui flottent dans les eaux de la mer. On aperçoit dans leur organisation des vaisseaux qui ne sont le plus souvent que des productions des intestins creusés dans le parenchyme du corps.

La famille la plus remarquable de cette classe est celle des *Méduses*, dont plusieurs espèces se trouvent sur nos côtes. Leur corps, convexe en dessus concave en dessous, a quelque analogie avec le chapeau d'un champignon. De la face inférieure de cette sorte d'ombrelle pendent plusieurs bras ou tentacules de formes variables, suivant les espèces ou l'âge. Voici l'expédient employé par l'animal pour se diriger au sein des eaux. Il dilate

Fig. 98. — Rhysostome.



et contracte alternativement les bords de son ombrelle, et il expulse par ce moyen l'eau contenue dans sa cavité. Par ces mouvements alternatifs il parvient à se diriger. On rapporte aux Méduses les *Rhysostomes* (bouche ridée) (fig. 98, p. 237); leur bouche, qui est placée au centre de l'ombrelle, est entourée de tentacules.

POLYPES. — On comprend dans cette classe des animaux zoophytes, ayant la bouche entourée de tentacules qui leur donne quelque ressemblance avec le Poulpe, que les anciens nommaient *Polypus*. C'est de là que leur est venu leur nom de Polypes. On confondait autrefois dans cette classe les Bryosaires, qu'à l'exemple de M. Milne-Edwards nous avons rangé parmi les *Tuniciers*.

Les Polypes proprement dits sont des animaux beaucoup plus simples; leur corps est cylindrique, mou et percé à l'une des extrémités par une bouche centrale, qu'entourent des tentacules plus ou moins nombreuses. Cette bouche sert également d'anus; elle conduit la matière alimentaire dans une grande cavité qui occupe tout le corps.

Les Polypes, presque toujours, sont fixés à des corps étrangers; ils se reproduisent de deux manières différentes: d'abord, par des œufs qui sont expulsés au-dehors, et vont se développer à une distance plus ou moins grande du Polype-mère; puis, par des excroissances ou sortes de bourgeons qui deviennent un animal complet, tout en conservant leur adhérence avec celui dont ils naissent. Il résulte de là des masses formées d'individus distincts, mais vivant en commun, soit par la communauté du tube digestif, soit par de simples communications vasculaires entre ces cavités.

Quelques uns ont une enveloppe toujours molle; mais, chez la plupart, la portion inférieure de l'enveloppe s'encroûte d'une matière calcaire, et c'est la réunion des enveloppes de toute une agrégation d'individus qui constitue ce que l'on désigne sous le nom de Polypiers. Ces Polypiers offrent les formes les plus multipliées et les plus diverses chez des espèces différentes.

C'est de la sorte que se forme le *corail*, (fig. 99), matière première qui sert à fabriquer des bijoux, et dont la pêche est très active sur nos côtes de l'Algérie.

Pendant longtemps on ignora la nature du corail. Théophraste en a parlé comme d'une pierre gemme. Dès cette époque, le corail était fort recherché pour en composer divers ornements et des



bijoux; on lui supposait d'actives propriétés médicales. Pline, puis Tournefort, le firent considérer comme une plante, jusqu'au moment où les recherches de Peyssonel, Réaumur, B. de Jussieu, Donati et Ellis, apprirent que le corail devait être rangé parmi les polypiers. Lamarck en fit un genre spécial qui, sous le nom de *Corallium*, fut généralement admis.

Corail rouge (*Corallium rubrum*). — C'est un polypier adhérent aux rochers par une large base, et qui s'élève de 30 à 50 centimètres au plus; il présente l'aspect d'un arbrisseau rameux, dénué de feuilles et de menues branches; son tronc, dont le diamètre ne dépasse jamais 27 millimètres, recouvert d'une substance corticale, est d'une dureté extrême, susceptible du poli le plus brillant; il est formé de plusieurs couches calcaires concentriques.

On rencontre le corail dans la Méditerranée et dans la mer Rouge à des profondeurs variables qui paraissent influer sur les dimensions du tronc et la richesse de sa teinte. Sur les côtes de France, ce polypier couvre les roches exposées au midi; dans le détroit de Messine, c'est du côté de l'orient qu'on va le pêcher. Les côtes méridionales et occidentales du nord de la Sicile en sont dépourvues.

Dans le commerce on distingue un grand nombre de variétés de corail qui, à raison de l'éclat de leur couleur, portent les noms de corail écume de sang, fleur de sang, premier, second et troisième sang, etc. Le principe colorant ne se détruit point par le chlore et est insoluble dans l'alcool et les autres liquides tirés des matières organiques; il noircit par l'acide hydrosulfurique, se dissout dans les acides minéraux. Selon M. Vogel, 0,01 d'oxide de fer serait la base de la coloration du corail, qui, d'ailleurs, contient 0,27 d'acide carbonique, 0,50 de chaux, 0,05 d'eau, 0,03 de magnésie, et 0,01 de sulfate de chaux. Une sorte, désignée sous la dénomination de corail blanc, est peu estimée; sa couleur est blanchâtre.

On fait avec le corail des bracelets, des colliers, et une foule d'autres ornements pour la parure ou les objets de tabletterie.

INFUSOIRES. — On comprend dans la classe des infusoires des animaux qu'on ne peut étudier, et même apercevoir qu'à l'aide du microscope. Ils se développent avec rapidité dans l'eau qui contient des matières organiques en suspension. Ils avaient été réunis avec les Rotateurs (page 223), qui ont une organisation beaucoup plus compliquée. Le corps des infusoires est tantôt arrondi, tantôt allongé, et souvent couvert de petits cils; il offre dans son intérieur un nombre considérable de cavités.

Les formes des Infusoires sont très variées; les genres principaux sont: les *Volvores* et les *Monadés*. C'est à la présence d'une