

isolées, suivant que le manteau demeure immobile et conserve avec le pourtour de la coquille les mêmes rapports, ou bien que par les mouvements de l'animal il change souvent de position. Quelquefois la sécrétion de la matière colorante varie aussi avec l'âge, et des circonstances accidentelles peuvent également la modifier. La lumière, par exemple, exerce sur ce phénomène une influence très-remarquable, et non-seulement les coquilles les plus exposées à l'action de cet agent physique sont d'ordinaire les plus vivement colorées, mais lorsqu'un mollusque vit fixé sur un rocher ou en partie caché sous une éponge ou quelque autre corps opaque, la partie de la coquille ainsi placée dans l'obscurité est toujours plus pâle et plus terne que celle exposée au contact des rayons solaires.

§ 601. L'appareil digestif de ces animaux est très-développé. Il existe toujours un foie volumineux, et souvent on trouve aussi des glandes salivaires et des organes de mastication; mais les intestins ne sont jamais retenus à l'aide d'un mésentère. Leur sang est incolore ou légèrement bleuâtre, et circule dans un appareil très-complicé, composé en partie d'artères et de veines, et en partie de lacunes seulement. Un cœur, formé d'un ventricule et d'une ou de deux oreillettes, se trouve sur le trajet du sang artériel, et envoie ce liquide dans toutes les parties du corps, d'où il revient à l'organe de la respiration par des canaux veineux plus ou moins incomplets. Quelquefois on rencontre aussi, à la base des vaisseaux qui pénètrent dans ce dernier appareil, des réservoirs veineux contractiles nommés *cœurs pulmonaires*.

Quant à la disposition des organes de la respiration, elle varie trop pour que nous puissions en parler ici. Nous dirons seulement que tantôt ils ont la forme de poumons, d'autres fois celle de branchies.

§ 602. Nous ne pouvons non plus rien dire de général sur la structure des organes des sens, qui, du reste, sont toujours moins complets que chez les animaux vertébrés. Certains mollusques ne paraissent doués que du sens du toucher et du sens du goût; mais chez un grand nombre on trouve des yeux, dont la structure varie, et chez beaucoup de ces animaux il existe même un appareil de l'ouïe; mais on n'en connaît pas qui soient pourvus d'un organe particulier pour l'odorat.

Les mollusques naissent d'œufs et ne se multiplient jamais par bourgeons, comme cela a lieu pour la plupart des molluscoïdes; mais tantôt ces œufs éclosent au dehors, tantôt dans l'intérieur du corps de leur mère, et alors les petits naissent vivants.

§ 603. Le sous-embouchement des Mollusques proprement

dits se compose, comme nous l'avons déjà vu, de quatre groupes principaux ou classes auxquelles on a donné les noms de *Céphalopodes*, de *Gastéropodes*, de *Ptéropodes* et d'*Acéphales*. Nous allons en faire connaître les caractères les plus saillants.

CLASSE DES CÉPHALOPODES.

§ 604. Cette classe se compose de mollusques dont la forme est très-bizarre; car leur tête est placée entre le tronc et les pieds ou tentacules servant à la locomotion, et, lorsqu'ils marchent, c'est le corps en haut et la tête en bas qu'ils se traînent sur le sol (fig. 192). En effet, c'est sur la tête, autour de la bouche, que s'insèrent leurs pieds, et c'est de là que leur vient le nom de CÉPHALOPODES.

Le tronc de ces animaux est recouvert par le manteau, qui a

la forme d'un sac, tantôt presque sphérique, tantôt plus ou moins allongé, qui renferme tous les viscères et qui est ouvert en avant seulement (fig. 480, o). La tête sort de cette ouverture : elle est ronde et

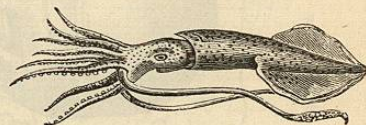


Fig. 479. — Calmar commun

pourvue, en général, de deux gros yeux (fig. 13) d'une structure très-analogue à celle des yeux des animaux vertébrés. La bouche en occupe le milieu; elle est armée de deux mâchoires. Enfin, autour de cette ouverture, se trouve une couronne d'appendices flexibles et charnus (fig. 479), qui sont désignés indifféremment sous les noms de pieds ou de bras, et qui méritent également bien ces dénominations, car ils servent en même temps d'organes de préhension et de locomotion.

§ 605. Les céphalopodes sont des animaux essentiellement aquatiques, et, par conséquent, c'est à l'aide de branchies qu'ils respirent. Ces organes se trouvent cachés sous le manteau, dans une cavité particulière (fig. 480), dont les parois se dilatent et se contractent alternativement, et dont l'intérieur communique avec le dehors par deux ouvertures: l'une (o), en façon de fente, servant à l'entrée de l'eau; l'autre, prolongée en tube ou entonnoir (t), et servant à la sortie de l'eau et des excréments. Chaque branchie (b) a la forme d'une pyramide allongée, et se compose d'un grand nombre de lamelles membraneuses placées transversalement et fixées des deux côtés d'une tige médiane. Le nombre des branchies varie, et cette différence est caractéristique

des deux grandes divisions naturelles dont cette classe se compose. Chez les poulpes, les sèches et les calmars, il n'en existe qu'une seule paire; mais chez les nautilus on en trouve deux paires.

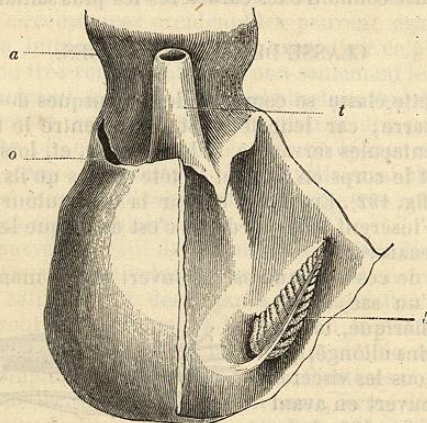


Fig. 480. — Branchies du Poulpe (1).

§ 606. Le cœur est situé entre les branchies, sur la ligne médiane du corps, et n'est formé que par un seul ventricule (fig. 481, *c*); le sang y arrive des branchies par des veines branchiales (*vb*) dont les ouvertures sont garnies de valvules, et pénètre ensuite dans les artères qui naissent de cet organe et qui se distribuent dans le corps. Celiquide passe ensuite dans un système veineux composé en partie de vaisseaux proprement dits, et en partie de cavités sans parois propres, creusées entre les organes: ainsi l'espace compris autour de la portion antérieure de l'appareil digestif remplit le rôle d'un sinus veineux, et les principaux ganglions nerveux, ainsi que diverses glandes, y sont baignés par le sang. Enfin le fluide nourricier qui revient ainsi des diverses parties du corps en traversant la cavité viscérale, ou en passant dans des veines proprement dites, parvient dans un gros tronç médian dont les branches se rendent aux organes de la respiration, mais en général pénètrent d'abord dans un résér-

(1) Corps d'un Poulpe vu par la face inférieure (le manteau est fendu sur la ligne médiane et, d'un côté, rejeté en dehors pour montrer l'intérieur de la cavité respiratoire): — *a*, base de la tête; — *t*, le tube par lequel l'eau sort de la cavité respiratoire; — *o*, l'une des deux ouvertures latérales par lesquelles l'eau pénètre dans cette cavité; — *b*, l'une des branchies.

voir contractile situé à la base de chacun de ces organes. Ces réservoirs poussent le sang dans les vaisseaux des branchies, et par conséquent il y a chez ces animaux deux cœurs pulmonaires aussi bien qu'un cœur artériel; mais cette disposition, qui existe chez tous les céphalopodes à deux branchies, manque chez les céphalopodes tétrabrançiaux.

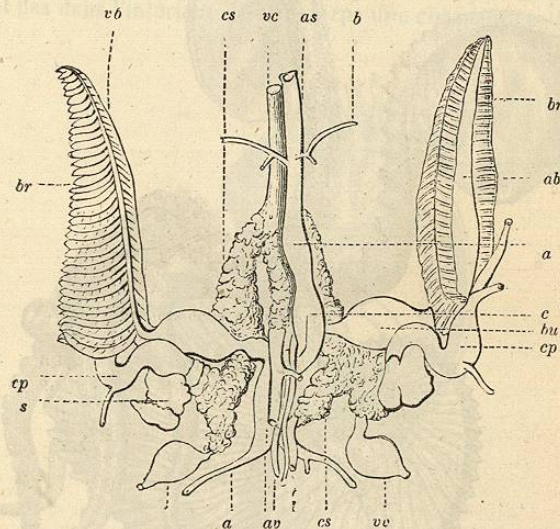


Fig. 481. — Organes de la circulation et de la respiration (1).

§ 607. L'appareil de la digestion est très-compiqué. La bouche est entourée d'une lèvre circulaire et armée de deux mandibules verticales, qui ressemblent beaucoup à un bec de perroquet et qui sont mises en mouvement par des muscles puissants. Il existe des glandes salivaires très-développées, plusieurs estomacs et un foie volumineux. L'intestin va déboucher dans la cavité

(1) *c*, le cœur aortique, dont l'extrémité supérieure se continue avec l'aorte supérieure (*as*), qui distribue le sang à la tête, etc.; — *b*, branches de ce vaisseau; — *a*, l'aorte inférieure, qui présente un bulbe à son origine, et se divise bientôt en deux branches (*av*); — *vc*, veine cave, dont les parois sont recouvertes par des corps spongieux (*cs*); — *vv*, veines des viscères allant déboucher dans les deux branches de la veine cave; — *cp*, sinus veineux ou cœurs branchiaux; — *s*, renflement de la base des artères branchiales; — *br*, branchies; — *ab*, artère branchiale; — *vb*, veine branchiale; — *bu*, bulbe des veines branchiales, situé près de la terminaison de ces vaisseaux dans le cœur et constituant des oreillettes.

branchiale, à la base de l'entonnoir par lequel l'eau est expirée, et communique avec un organe sécréteur très-singulier qui, chez les céphalopodes à deux branchies, produit en abondance

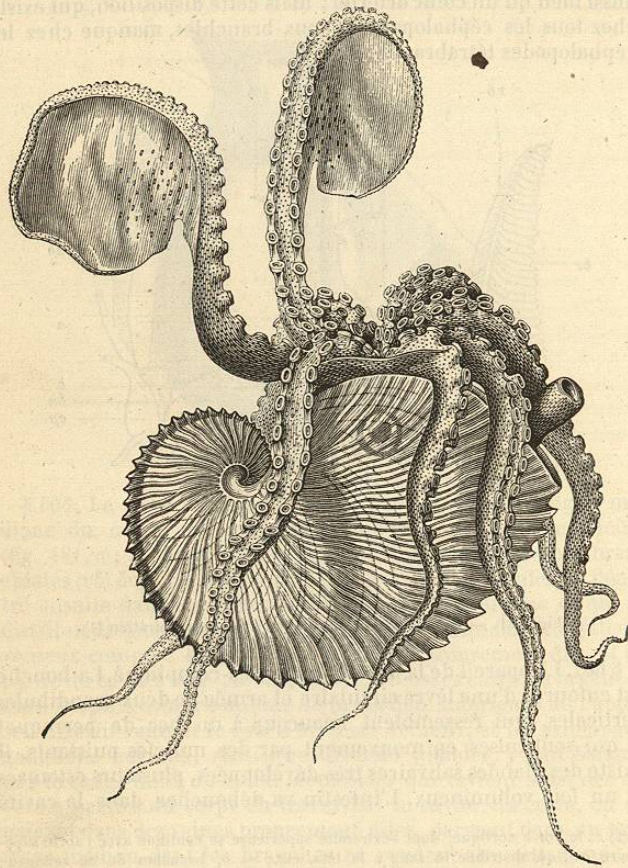


Fig. 482. — Argonaute dans sa coquille.

une liqueur noirâtre, à laquelle on a donné le nom d'*encre*. Le conduit excréteur de cette glande s'ouvre près de l'anus, et, lorsque cet animal est en danger, il lance au dehors, par l'entonnoir, ce liquide en quantité assez grande pour teindre l'eau qui

l'entoure et pour se cacher ainsi à la vue de ses ennemis. C'est l'encre d'un de ces céphalopodes, la *sèche*, qui est employée en peinture sous le nom de *sépie*, et plusieurs auteurs pensent que l'encre de Chine est une substance analogue (1). Les céphalopodes tétrabranchiaux ne présentent rien de semblable.

§ 608. Nous avons dit plus haut que les mollusques ne présentent pas dans l'intérieur de leur corps une charpente solide ar-

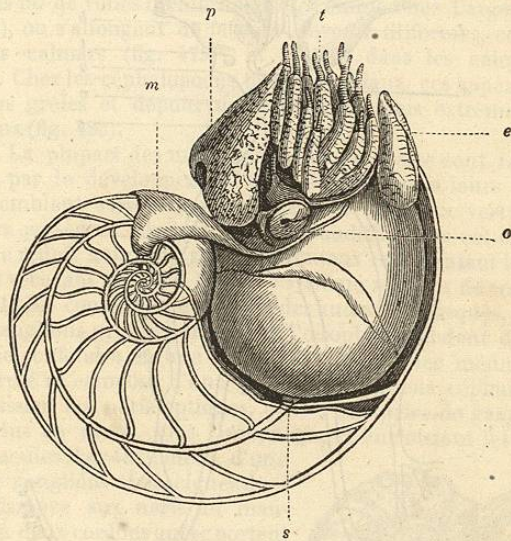


Fig. 483. — Nautle (2).

ticulée et comparable au squelette des animaux vertébrés. Chez les céphalopodes, cependant, on retrouve encore des vestiges de quelque chose d'analogue; car il existe dans la tête un cartilage qui non-seulement protège le cerveau, mais aussi s'élargit dans diverses directions, pour fournir des points d'insertion aux principaux muscles de l'animal. Il est aussi à noter que l'abdomen de ces animaux est en général soutenu par une sorte de coquille interne, qui, chez les calmars, est cornée, mais qui, chez les sèches, est de nature calcaire et est appelée l'*os* de ces animaux.

(1) Il paraîtrait cependant que la matière ordinairement employée pour la fabrication de l'encre de Chine n'est autre chose que du charbon très-divisé.

(2) Dans cette figure on a représenté la coquille ouverte : — *t*, les tentacules; — *e*, l'entonnoir; — *p*, le pied; — *m*, portion du manteau; — *o*, œil; — *s*, siphon.

§ 609. La disposition des organes de la locomotion et de la

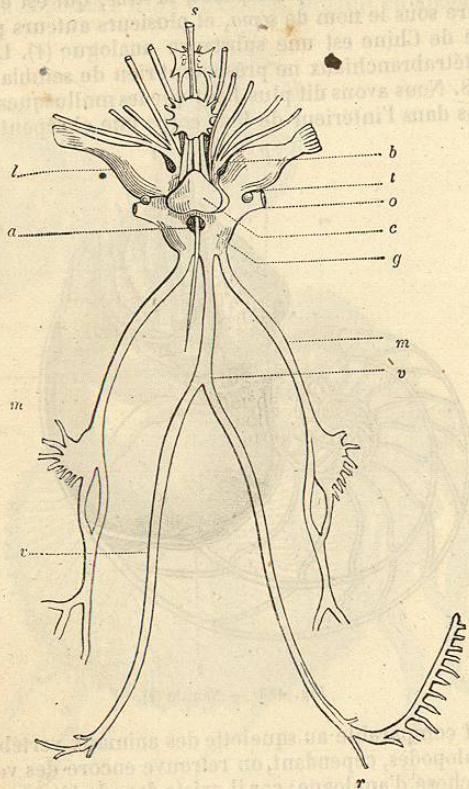


Fig. 484. — Système nerveux de la Sèche (1).

{1} *s*, le collier nerveux qui embrasse l'œsophage, dont le trajet est indiqué par une soie (*s*); — *c*, la masse nerveuse située au-devant de l'œsophage, et nommée communément le cerveau; sa surface supérieure est surmontée d'un tubercule corniforme très-gros, et il part de sa partie antérieure deux nerfs qui bientôt se terminent dans un ganglion circulaire qui, à son tour, donne naissance à une autre paire de nerfs, lesquels descendent sous la bouche de manière à embrasser de nouveau l'œsophage, et y forment un petit ganglion antérieur d'où naissent les nerfs labiaux; — *b*, ganglions tentaculaires, d'où naissent les nerfs du bras; — *o*, nerfs optiques qui naissent des parties latérales du cerveau, et bientôt se renflent en un gros ganglion; — *t*, petits tubercules veineux, situés sur l'origine des nerfs optiques; —

préhension fixés autour de la bouche varie chez ces mollusques. Chez les céphalopodes dibranchiaux, il existe une couronne de gros tentacules charnus, dont la surface interne est garnie de suçoirs ou ventouses à l'aide desquelles ils se fixent avec beaucoup de force aux corps qu'ils embrassent (fig. 482). Chez les poulpes (fig. 192), on compte huit de ces appendices, et chez les sèches dix : quelquefois deux d'entre eux s'élargissent en forme de rames ou de voiles membraneuses, comme chez l'argonaute (fig. 482), ou s'allongent de façon à devenir filiformes, comme dans les calmars (fig. 479), et surtout dans les calmarets (fig. 13). Chez les céphalopodes tétrabranchiaux, ces appendices sont tous grêles et dépourvus de suçoirs, mais extrêmement nombreux (fig. 483).

§ 610. La plupart des mollusques de cette classe sont remarquables par le développement et la perfection de leurs yeux, qui ressemblent extrêmement à ceux des animaux vertébrés. Plusieurs possèdent aussi un appareil auditif, mais cet organe se trouve réduit à un petit sac membraneux représentant le vestibule et recevant un nerf. Enfin, le système nerveux de ces animaux est plus compliqué que celui des autres mollusques, et les divers ganglions groupés autour de l'œsophage tendent davantage à se confondre en une seule masse. Le collier médullaire ainsi formé se compose d'une paire de ganglions céphaliques d'où naissent les nerfs optiques, etc.; d'une paire de ganglions situés plus en avant, sous l'œsophage, et fournissant les nerfs des tentacules (fig. 484); enfin, d'une paire de ganglions thoraciques donnant naissance aux nerfs du manteau, et à deux cordons qui se portent en arrière, et forment de chaque côté de l'abdomen un ganglion d'où partent des branches destinées au cœur, aux branchies, etc.

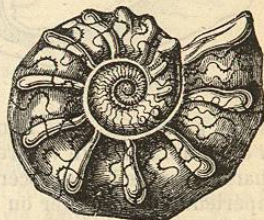


Fig. 485. — Ammonite.

§ 611. Tous les céphalopodes sont marins. Ils sont très-voraces, et se nourrissent principalement de crustacés et de poissons, dont ils s'emparent à l'aide de leurs bras souples et vigoureux, et dont ils dévorent facilement la chair au moyen de leurs mandibules acérées. Quelques-uns de ces ani-

g, ganglion sous-œsophagien ou ventral; — *r*, grand nerf des viscères, dont l'une des branches présente un ganglion allongé (*r*) et pénètre dans la branchie; — *m*, nerfs qui naissent également des ganglions postœsophagiens et qui présentent sur leur trajet un gros ganglion étoilé (*e*) dont les branches se distribuent au manteau.

maux se logent dans des coquilles contournées sur elles-mêmes : l'argonaute et le nautilé, par exemple ; quelques naturalistes ont supposé que le premier ne forme pas lui-même cette loge calcaire, et vit en parasite dans la coquille d'un autre mollusque.

Cette classe comprend les Poulpes (fig. 192), les Argonautes (fig. 482), les Sèches, les Calmars (fig. 479), les Calmaretz (fig. 13), les Nautilés (fig. 483), etc. On y range aussi les Ammonites (fig. 485), coquilles qui ont de l'analogie avec celles des nautilés, et qui ne se trouvent qu'à l'état fossile.

CLASSE DES GASTÉROPODES.

§ 612. Les GASTÉROPODES sont des mollusques qui sont pourvus d'une tête, et qui se meuvent à l'aide d'un disque charnu ou pied placé sous le ventre (fig. 486), ou d'une nageoire formée par la même partie du corps (fig. 490). Cette classe, qui a pour type le Colimaçon, est extrêmement nombreuse, et se compose principalement d'animaux logés dans une coquille d'une seule pièce, le plus ordinairement en forme de cône et enroulée en spirale ;

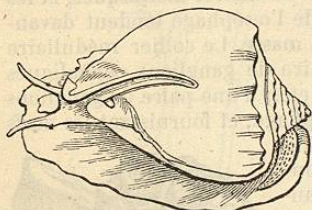


Fig. 486. — Casque.

quelques espèces sont au contraire absolument nues : la Limace, par exemple. Le corps est allongé et se termine en avant par une tête plus ou moins développée, qui porte la bouche et qui est garnie de tentacules charnus, dont le nombre varie de deux à six. Le dos est revêtu d'un manteau qui se prolonge plus ou moins en arrière, sous forme d'un sac membraneux, et sécrète la coquille. Enfin, le ventre est couvert en dessous par la masse charnue du pied. Les viscères logés sur le dos occupent la partie supérieure du bouclier ou du cône formé par la coquille, et y restent toujours renfermés ; mais la tête et le pied font saillie au dehors quand l'animal se déploie pour marcher, et rentrent dans le dernier tour de spire lorsqu'il se contracte : aussi la grosseur de cette dernière partie de la coquille et la forme de son ouverture sont-elles en rapport avec la grosseur du pied. Chez la plupart des mollusques gastéropodes aquatiques, dont la coquille est spirale, il existe un disque corné ou calcaire, nommé *opercule* (fig. 487, *o*), qui est fixé à la partie postérieure du pied, et qui ferme l'entrée de la coquille lorsque l'animal s'y retire.

§ 613. Le cœur est toujours aortique, et se compose presque toujours d'un ventricule et d'une oreillette ; il se trouve près du dos de l'animal, du côté opposé à celui occupé par les organes reproducteurs. Le système artériel est en général bien développé (fig. 56) ; mais le système veineux est toujours plus ou moins incomplet, et quelquefois manque entièrement, de sorte que le sang ne revient des diverses parties du corps vers les organes respiratoires qu'en traversant les lacunes ou espaces existants

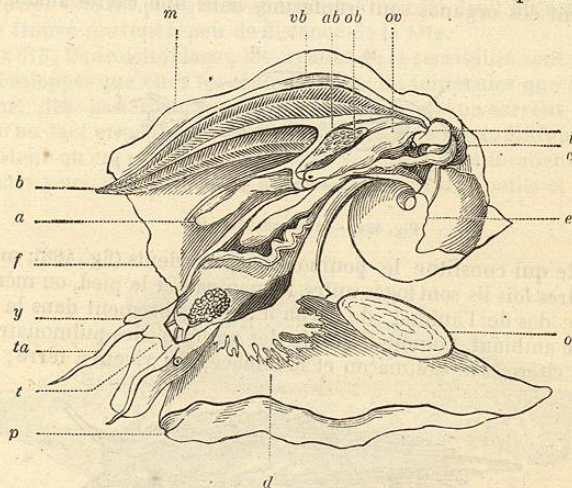


Fig. 487. — Anatomie d'un Gastéropode pectinibranche (1).

tant entre les divers organes. Il est aussi à noter que la cavité abdominale, dans laquelle sont logés tous les viscères, est toujours traversée ainsi par le sang veineux.

Les organes de la respiration sont conformés tantôt pour la respiration aérienne, tantôt pour la vie aquatique. Dans le pre-

(1) Anatomie du *Turbo pica*, pour montrer la disposition de la cavité respiratoire : — *p*, le pied de l'animal ; — *o*, l'opercule ; — *t*, la trompe ; — *ta*, les tentacules ; — *y*, les yeux ; — *m*, le manteau fendu longitudinalement, de manière à ouvrir la cavité respiratoire ; — *f*, bord antérieur du manteau qui, dans la position naturelle, recouvre le dos de l'animal et y laisse une ouverture ou grande fente par laquelle l'eau arrive à la branchie ; — *b*, la branchie ; — *vb*, la veine branchiale qui se rend au cœur (*c*) ; — *ab*, l'artère branchiale ; — *a*, l'aanus ; — *i*, l'intestin ; — *e*, l'estomac et le foie ; — *ov*, l'oviducte. Au-dessus de la nuque on voit le ganglion nerveux céphalique et les glandes salivaires ; — *d*, membrane frangée qui borde en dessous le côté gauche de l'ouverture de la cavité respiratoire.

mier cas, ils consistent en une cavité sur les parois de laquelle les vaisseaux sanguins forment un réseau compliqué, et dans l'intérieur de laquelle l'air pénètre du dehors par un orifice pratiqué sous le bord externe du manteau. Cette espèce de poumon (fig. 174) est situé sur le dos de l'animal, et se trouve logé dans le dernier tour de spire de la coquille, lorsque le mollusque est pourvu d'une enveloppe semblable. Chez les gastéropodes destinés à respirer dans l'eau, la disposition des branchies varie : souvent ces organes sont renfermés dans une cavité analogue

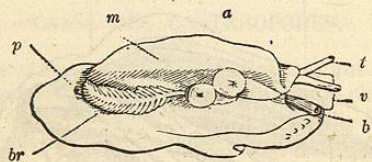


Fig. 488. — Pleurobranche (1).

à celle qui constitue le poumon des précédents (fig. 488); mais d'autres fois ils sont logés entre le manteau et le pied, ou même sur le dos de l'animal, de façon à flotter librement dans le liquide ambiant. Comme exemple des gastéropodes pulmonaires, nous citerons le Colimaçon et la Limace, qui vivent à terre; les

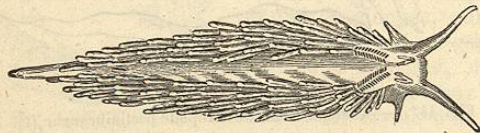


Fig. 489. — Éolide.

Limnées (fig. 172), les Planorbes et les Physes, qui se tiennent dans les eaux dormantes, et viennent à la surface du liquide prendre l'air nécessaire à leur respiration. Parmi les gastéropodes pourvus de branchies renfermées dans une cavité dorsale on remarque les Volutes, les Buccins, les Porcelaines (fig. 189), les Haliotides ou Ormiers, etc. Les Patelles et les Pleurobranchies (fig. 488) portent ces organes dans le sillon qui sépare le pied du manteau; et chez les Doris et les Eolides (fig. 489), etc., ils consistent en panaches ou en lanières fixés sur la face dorsale du corps.

(1) *m*, le manteau relevé pour montrer la branchie (*br*); — *a*, l'anus; — *b*, la bouche et la trompe; — *v*, le voile; — *t*, les tentacules; — *p*, le pied.

§ 614. La bouche des gastéropodes est entourée de lèvres contractiles, et quelquefois armée de dents cornées qui occupent le palais. Chez plusieurs autres animaux de cette classe la partie antérieure de l'œsophage est très-charnue et a la faculté de se porter au dehors de manière à constituer une trompe. Quelquefois l'estomac est aussi garni de pièces cartilagineuses ou osseuses propres à diviser les aliments. L'intestin est contourné sur lui-même et logé entre les lobes du foie et l'ovaire; enfin l'anus (*a*, fig. 487) est presque toujours situé du côté droit du corps, et se trouve souvent à peu de distance de la tête.

§ 615. Dans cette classe, les organes de la sensibilité sont moins développés que chez les céphalopodes; les tentacules que la plupart des gastéropodes portent sur le front ne servent guère qu'au tact et peut-être à l'odorat. Leurs organes auditifs ne consistent qu'en une paire de petites vésicules membraneuses, et leurs yeux, qui manquent quelquefois, sont très-petits et d'une

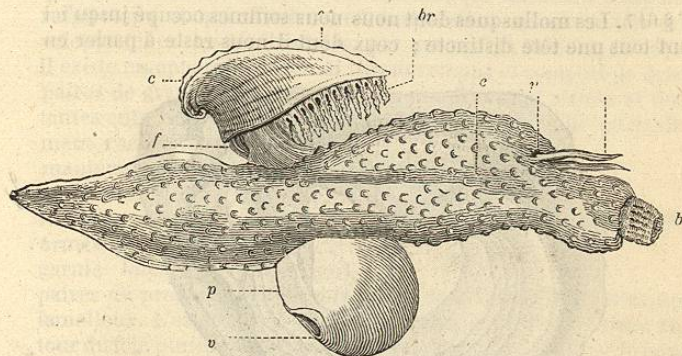


Fig. 490. — Carinaire (1).

structure très-simple : ils sont tantôt adhérents à la tête, tantôt portés sur la base, le côté ou la pointe des tentacules. Enfin, le système nerveux est moins développé que dans la classe précédente, et se compose principalement d'un ganglion céphalique et d'un ganglion thoracique réunis en collier autour de l'œsophage. Parmi ces animaux, les uns sont terrestres, et d'autres habitent les eaux douces; mais la plupart d'entre eux vivent

(1) *b*, bouche; — *t*, tentacules; — *y*, yeux; — *e*, estomac; — *f*, foie; — *c*, coquille; — *br*, branchie; — *p*, pied; — *v*, petite ventouse située sur le bord du pied.

dans la mer. En général ils sont conformés pour ramper, comme les Limaçons, la Limnée (fig. 172), la Porcelainne (fig. 189), etc. ; mais quelquefois ils sont destinés à nager seulement : les Carinaires, par exemple (fig. 490).

CLASSE DES PTÉROPODES.

§ 616. Les PTÉROPODES, ainsi que nous l'avons déjà dit, sont de petits mollusques pourvus d'une tête distincte et conformés pour flotter dans l'eau et y nager à l'aide de deux nageoires placées, comme des ailes, de chaque côté du cou (fig. 191). Les uns sont nus, les autres pourvus d'une coquille. Du reste, leur histoire n'offre pas assez de particularités intéressantes pour nous y arrêter plus longtemps.

CLASSE DES ACÉPHALES.

§ 617. Les mollusques dont nous nous sommes occupé jusqu'ici ont tous une tête distincte ; ceux dont il nous reste à parler en

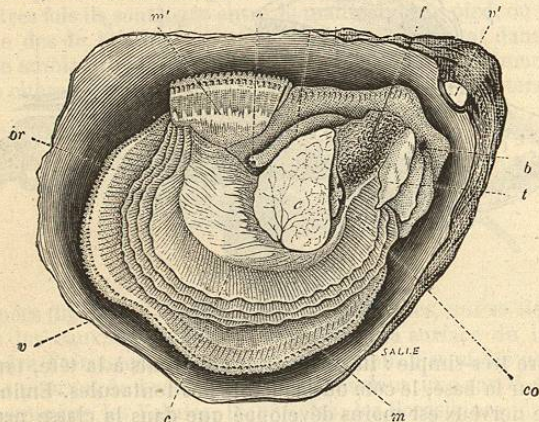


Fig. 491. — Anatomie de l'Huitre (1).

sont dépourvus, et montrent dans toute leur organisation une simplicité plus grande. Leur corps est enveloppé tout entier par

(1) v, l'une des valves de la coquille ; — v', sa charnière ; — m, l'un des lobes du manteau ; — m', portion de l'autre lobe repliée en dessous ; — c, muscles de la coquille ; — br, branchies ; — b, bouche ; — t, tentacules labiaux ; — f, foie ; — i, intestins ; — a, anus ; — co, cœur.

le manteau, comme un livre dans sa couverture. La peau du dos, en effet, n'est adhérente que vers le milieu, et forme de chaque côté un grand repli ou voile qui recouvre toutes les autres parties de l'animal (fig. 491), et quelquefois même se joint à son congénère de façon à ne laisser d'ouverture qu'en avant et en arrière et à constituer deux longs tubes pour le passage de l'eau nécessaire à la respiration (fig. 492). Une coquille composée de deux battants ou valves recouvre ce manteau en totalité ou en partie, et présente à sa partie supérieure une charnière garnie d'un ligament élastique, dont le jeu fait bâiller les valves toutes les fois que les muscles, étendus de l'une à l'autre, ne se contractent pas pour les maintenir fermées. Les viscères sont réunis en une petite masse sous la partie dorsale du manteau, et la portion ventrale du corps se prolonge en général de façon à former un pied charnu ayant quelque analogie avec celui des gastéropodes, mais beaucoup moins bien conformé pour la locomotion (fig. 492). Quelquefois c'est la face interne du manteau qui tient lieu d'organe respiratoire et qui offre à cet effet un réseau vasculaire très-développé (chez les térébratules, par exemple) ; mais en général il existe un appareil branchial très-développé et composé de deux paires de grandes lames membraneuses finement striées et flottantes entre le pied et le manteau (fig. 491). La bouche est également cachée entre les plis du manteau et se trouve à l'une des extrémités de la base de l'abdomen ; elle n'est jamais armée de dents, mais elle est garnie latéralement de deux



Fig. 492. — Telline.

paire de prolongements labiaux qui constituent des tentacules lamelleux. L'estomac est assez développé, et l'intestin forme autour du foie plusieurs circonvolutions avant que de gagner le bord postérieur de la base de l'abdomen, où est situé l'anus. Le cœur est en général situé au-dessus de la masse viscérale ainsi formée (fig. 187), et se compose d'un ventricule aortique et d'une ou de deux oreillettes destinées à recevoir le sang qui arrive des branchies. En général ce ventricule est fusiforme, et présente une particularité remarquable, sa cavité étant traversée par l'intestin rectum. Enfin le système nerveux consiste principalement en deux paires de petits ganglions réunies par des cordons, mais très-éloignées l'une de l'autre, et placées, l'une au-dessus de la bouche, l'autre au-dessous de l'anus. Les fonctions de relation sont toujours extrêmement bornées, et la plupart de ces mollusques peuvent à peine se déplacer en se poussant avec le pied ou en fer-

mant brusquement leur coquille pour lancer au dehors l'eau renfermée entre les valves, ce qui imprime à leur corps un choc en retour. En général, ils vivent presque immobiles au fond de l'eau ou enfouis dans le sable, et quelques-uns se fixent même aux rochers à l'aide d'un faisceau de filaments cornés ou soyeux qui naît du pied, et qui est appelé le *byssus* de ces animaux.

§ 618. Cette classe se divise, d'après la présence ou l'absence

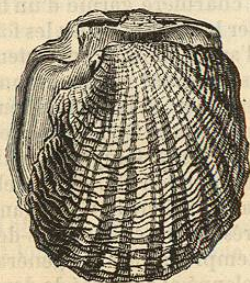


Fig. 493. — Aronde perlière.

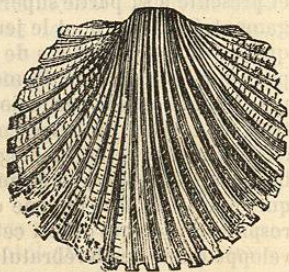


Fig. 494. — Bucarde.

de branchies lamelleuses, en deux ordres : Les LAMELLIBRANCHES, qui comprennent les Huitres, les Moules, les Arondes ou *Huitres perlières* (fig. 493), les Pectens ou *Coquilles de Saint-Jacques*, les Mactres (fig. 187), les Bucardes ou *Coques* (fig. 494), les Solens

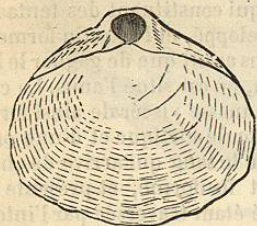


Fig. 495. — Coquille de Térébratule.



Fig. 496. — Animal de la Térébratule.

ou *Manches de couteau*, les Tarets, etc. Les BRACHIOPODES doivent leur nom à deux espèces de bras charnus qui remplacent le pied : les Térébratules (fig. 4896) offrent ce mode de structure.

DES MOLLUSCOIDES OU TUNICIERS.

§ 619. Les animaux que nous réunissons ici sont considérés par la plupart des zoologistes comme devant être rangés, les uns parmi les mollusques proprement dits, et les autres parmi les zoophytes; mais cette opinion dépendait de l'imperfection des connaissances que l'on avait sur la structure de ces êtres, et maintenant que leur anatomie et leur physiologie ont été mieux étudiées, on voit qu'ils sont tous conformés sur le même plan général, et qu'ils établissent en quelque sorte le passage entre

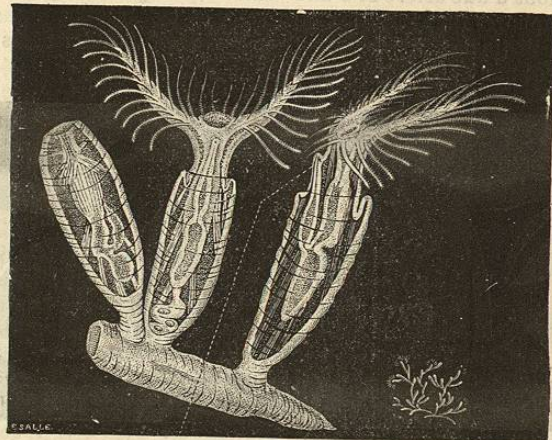


Fig. 497. — Plumatelles (1).

les mollusques proprement dits et 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 (fig. 497). La plupart offrent encore des vestiges d'un système nerveux, mais n'ont pas d'anneau ganglionnaire comme les mollusques proprement dits; enfin presque tous se multiplient par bourgeonnement aussi bien que par le moyen d'œufs, et forment ainsi des agrégations d'individus plus ou moins complètement confondus entre eux.

(1) a, groupes de Plumatelles de grandeur naturelle; — b, d'autres grossies et vues dans diverses positions; — c, anus.

Ces animaux sont tous aquatiques et sont conformés d'après deux types principaux ; on doit par conséquent les diviser en deux groupes ou classes, savoir : les *Tuniciers proprement dits*, et les *Bryozoaires* ou *Polypes ciliés*.

§ 620. Les *TUNICIERS* PROPREMENT DITS (fig. 498) sont pourvus d'un manteau très-grand et en forme de sac, qui constitue au-devant de l'abdomen ou masse viscérale une cavité respiratoire renfermant des branchies dont la disposition varie. Ils ont un cœur et des vaisseaux sanguins dans lesquels le liquide nourricier circule d'une manière très-singulière ; car le courant change de direction périodiquement, de façon que, dans l'espace de quelques minutes, le même canal remplit alternativement les fonctions d'une artère et d'une veine. On range dans cette classe les *Biphores* (fig. 498), les *Pyrosomes* et les *Ascidies* (fig. 188), qu'on distingue en simples et en agrégées. Ces dernières ont souvent une apparence phytoïde.

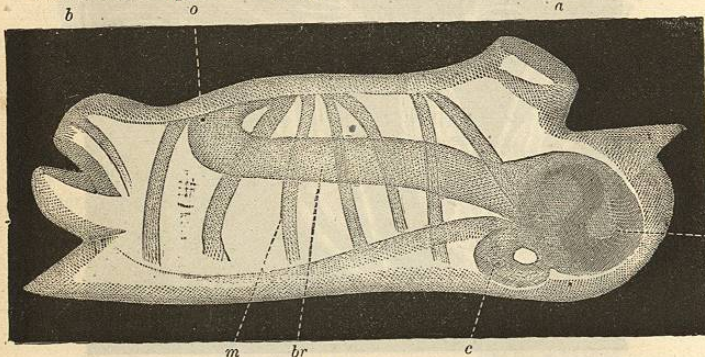


Fig. 498. — Biphore (1).

L'histoire des biphores présente une particularité fort remarquable : les générations qui se succèdent ne se ressemblent pas et se composent alternativement d'individus agrégés et d'individus solitaires ; les premiers sont hermaphrodites et produisent chacun un jeune qui vit isolé, mais qui ne possède pas d'organes sexuels et qui donne naissance par bourgeonnement à une sorte de chaîne d'individus agrégés. Ces animaux bizarres sont assez communs dans la Méditerranée.

(1) *b*, bouche ; — *a*, anus ; — *m*, bandes musculaires entourant la grande cavité pharyngienne ou respiratoire ; — *br*, branchie ; — *e*, masse viscérale renfermant l'estomac, le foie, etc. ; — *c*, cœur ; — *o*, œil et ganglion nerveux.

§ 621. Les *BRYOZAIRES*, qui, jusqu'en ces dernières années, avaient été confondus avec les polypes les plus simples, ont le manteau moins développé et les branchies à nu. Ces organes consistent dans une couronne de tentacules qui entourent la bouche et qui sont garnis latéralement de cils vibratiles (fig. 497). L'anus est situé à peu de distance de la bouche, et le liquide nourricier arrive entre les viscères et le manteau, ainsi que dans l'intérieur des tentacules, mais n'est pas mis en mouvement par un cœur. Enfin, la portion inférieure du manteau se durcit en général de façon à constituer une sorte de tube ou de cellule tantôt cornée, tantôt calcaire, dans laquelle l'animal peut se retirer tout entier. En général, ces êtres, d'une petitesse presque microscopique, vivent réunis en masses plus ou moins considérables. La plupart habitent la mer, mais on en trouve aussi dans les eaux douces. Parmi ces derniers, nous citerons les *Alcyonelles* et les *Plumatelles* (fig. 497), assez communes dans nos étangs ; et parmi les premiers, les *Flustres*, les *Rétépores* et les *Vésiculaires*.

EMBRANCHEMENT

DES ZOOPHYTES.

§ 622. Dans ce quatrième et dernier embranchement du règne animal, l'organisation est beaucoup moins complète que chez la plupart des autres animaux, et les diverses parties de l'économie, au lieu d'être disposées par paires de chaque côté d'un plan longitudinal, se groupent autour d'un axe ou d'un point central, de façon à donner à l'ensemble du corps une forme rayonnée ou sphérique. Le système nerveux est rudimentaire ou nul, et il n'existe point d'organes spéciaux des sens, si ce n'est quelquefois de petites taches colorées qui paraissent être quelque chose d'analogue aux yeux des mollusques.

Il existe, comme nous l'avons déjà dit, des variations très-grandes dans la structure de ces animaux, dont plusieurs ressemblent, par leur aspect extérieur, à des plantes plutôt qu'à des êtres animés ; et c'est en raison de ces différences qu'on divise les *ZOOPHYTES* en cinq classes : les *Echinodermes*, les *Acalèphes*, les *Coralliaires* ou *Polypes*, les *Infusoires polygastriques* et les *Spongiaires* ; les trois premiers constituent un sous-embranchement particulier, celui des *animaux Radiaires* ; les deux derniers sont désignés par quelques zoologistes sous le nom d'*amorphozoaires*. Enfin il est aussi à noter que les *Acalèphes* et les *Coralliaires* ont entre eux beaucoup d'affinité et peuvent être réunis dans un même groupe naturel auquel les auteurs les plus récents donnent le nom de *Radiaires calentérés*.