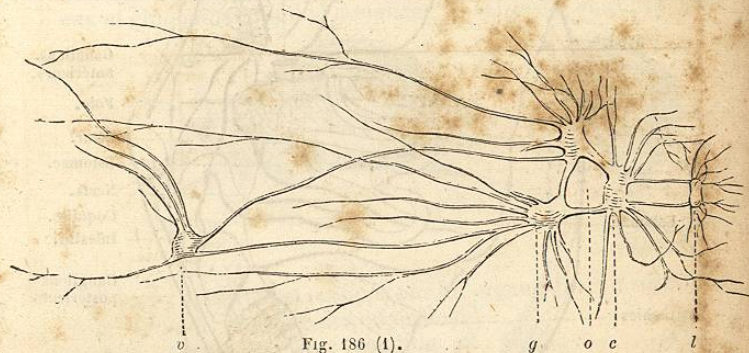


avec les différences que nous avons à signaler dans la nature de ces êtres, il faut donc les diviser en huit classes distinctes, savoir : la classe des *Insectes*, la classe des *Myriapodes*, la classe des *Arachnides*, la classe des *Crustacés*, la classe des *Rotateurs*, la classe des *Annélides*, la classe des *Turbellariés*, la classe des *Helminthes* ou *Nématoides*, la classe des *Trématodes* et la classe des *Cestoides*.

§ 381. L'embranchement des ANIMAUX MOLLUSQUES nous offre également des modifications organiques de nature à nécessiter une division analogue. Chez les uns, que l'on peut appeler les *Mollusques proprement dits*, il existe un système nerveux composé de deux ou plusieurs paires de ganglions réunis par des cordons médullaires (fig. 186), et la reproduction ne s'effectue qu'au



moyen d'œufs. Chez les autres, que j'ai désignés sous le nom de *Molluscoïdes*, le système nerveux, réduit à un état rudimentaire, ne paraît consister qu'en un ganglion unique, et dans la plupart des cas la multiplication des individus s'opère par le développement de bourgeons aussi bien que par une génération ovipare; et il en résulte que souvent les individus naissant les uns des autres demeurent unis entre eux, et constituent des masses animées d'un aspect phytoïde (fig. 187).

Les MOLLUSCOÏDES se subdivisent en deux classes, suivant qu'ils ont l'appareil respiratoire renfermé dans la cavité buccale, ou constitué par une couronne de longs tentacules labiaux. Les

(1) Système nerveux de l'Aplysie, mollusque de la classe des Gastéropodes : — *c*, ganglions cérébroïdes; — *g*, ganglions thoraciques ou sous-œsophagiens; — *o*, collier nerveux qui entoure l'œsophage; — *l*, ganglions labiaux; — *v*, ganglion viscéral.

premiers sont désignés sous le nom de *Tuniciers* (fig. 188) ; les seconds forment la classe des *Bryozoaires*.

Les mollusques proprement dits diffèrent entre eux par des caractères dont l'importance est encore très-considérable. Ainsi,

Coquille. Manteau. Tentacules. Bouche. Nerfs. Muscle antérieur.

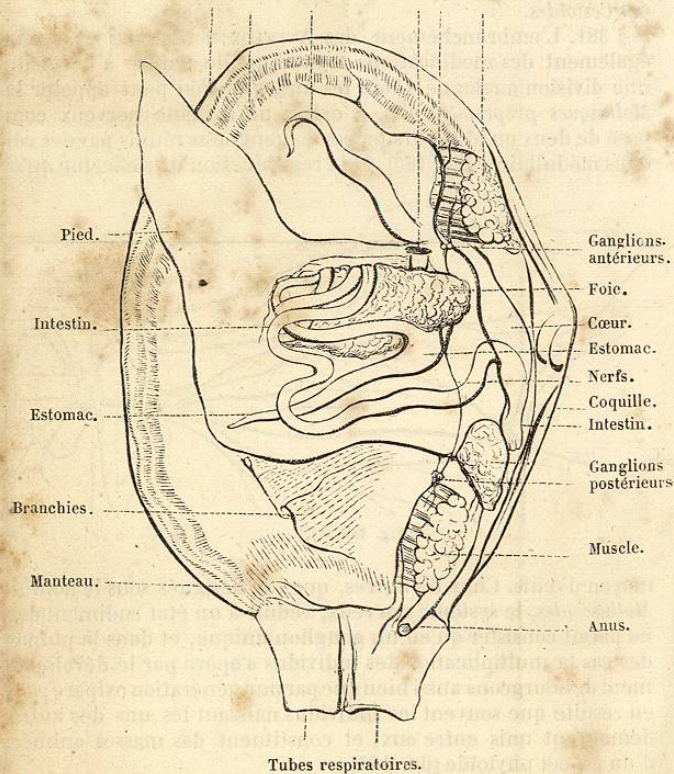


Fig. 187. — Anatomie d'un Mollusque acéphale (la Mactre).

chez les uns les ganglions céphaliques sont très-éloignés des ganglions abdominaux ; il n'existe point de tête distincte, on n'aperçoit aucune trace d'organes spéciaux pour les sens ; les organes du mouvement sont des plus imparfaits, et le corps est enveloppé

par des replis cutanés semblables à des voiles, et protégé extérieurement par une coquille bivalve (fig. 187). Les Moules, les Mactres, les Tridacnes ou Bénitiers, etc., nous offrent ce mode d'organisation.

D'autres mollusques, tels que les Limaçons, les Limnées (fig. 174) et les Porcelaines (fig. 188), ont une tête distincte ; leurs ganglions nerveux sont en général fort rapprochés entre eux et groupés autour de l'œsophage ; il existe des yeux ; la face

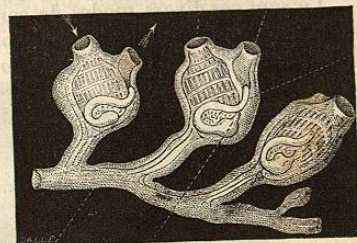


Fig. 188. — Ascidies sociées (1).

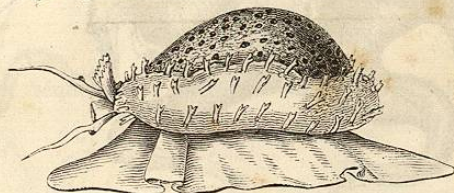


Fig. 189. — Porcelaine.



Fig. 190. — Coquille de Paludine.

inférieure du corps est occupée par un organe charnu servant à la locomotion ; enfin, le dos est ordinairement protégé par une coquille, et celle-ci n'est jamais bivalve, mais représente presque toujours un cône plus ou moins contourné en spirale (fig. 190).

D'autres encore, pourvus d'une tête distincte comme les précédents, portent de chaque côté du cou des espèces d'ailes membraneuses servant de rames pour la natation (fig. 191).

Enfin, il en est aussi qui ont la tête garnie de longs appendices contractiles et préhensiles, remplissant à la fois les fonctions de pieds et de bras (fig. 192), qui ont le système nerveux plus développé que les autres ani-



Fig. 191. — Hyale.

(1) Ascidies du genre *Porophora* : — *b*, bouche ; — *c*, estomac ; — *i*, intestins ; — *a*, anus ; — *t*, tige commune. Les flèches indiquent la direction du courant d'eau servant à la respiration.

maux du même embranchement, et qui ont d'ordinaire le corps soutenu par une sorte de coquille intérieure.

Ce sont ces divers modes de conformation qui servent de base à la division des mollusques proprement dits en quatre classes, désignées sous les noms d'*Acéphales*, de *Gastéropodes*, de *Ptéro-podes* et de *Céphalopodes*. L'Huitre peut nous servir d'exemple du premier de ces types, c'est-à-dire de la classe des acéphales;

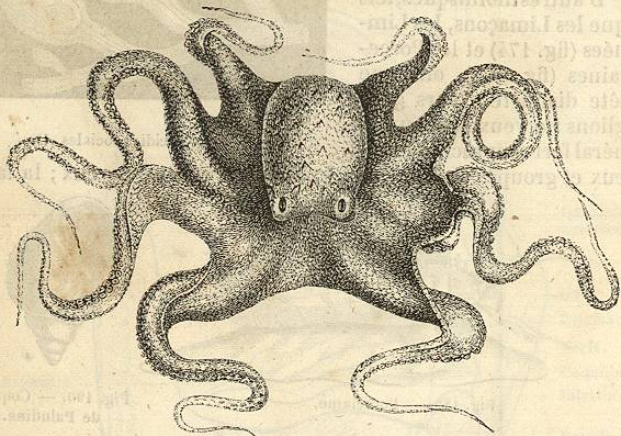


Fig. 192. — Le Poulpe commun.

le Colimaçon appartient à la classe des gastéropodes; l'Hyale (fig. 191), à celle des ptéropodes, et le Poulpe (fig. 192) au groupe des céphalopodes.

§ 382. Enfin, le quatrième et dernier embranchement du règne animal, celui des *ZOOPHYTES*, comprend aussi des êtres très-variés et se divise d'une manière correspondante en plusieurs classes. Dans l'un de ces groupes, appelé la classe des *Echino-dermes*, le corps est conformé pour ramper sur le sable ou sur les rochers du fond de la mer, et, à cet effet, sa surface est garnie d'une multitude de petits appendices préhensiles; l'enveloppe tégumentaire offre aussi une consistance considérable et devient souvent d'une dureté pierreuse. Les Étoiles de mer, dont il a déjà été question (fig. 166), et les *Holothuries* (fig. 193) nous offrent ce mode de conformation, qui se retrouve aussi chez les *Oursins*, etc.

Dans un second groupe, formé par les *Acalèphes*, le corps est au

contraire entièrement gélatineux et conformé pour la nage seulement. Les *Méduses* (fig. 195), qui flottent dans la mer, et

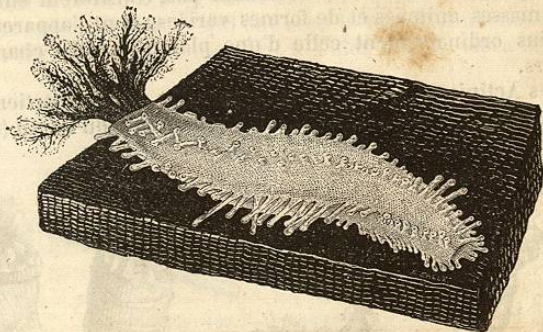


Fig. 193. — Holothurie.

qui sont fréquemment jetées par la vague sur les plages sablon-

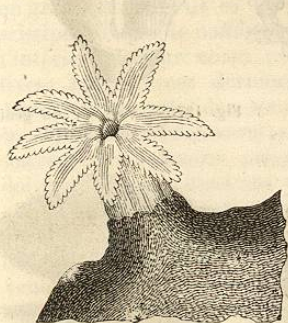


Fig. 194. — Polype du Corail.



Fig. 195. — Rhizostome.

neuses de notre littoral, nous serviront d'exemple pour cette classe de *zoophytes*.

Dans une troisième classe, celle des *Coralliaires* ou *Polypes* proprement dits (fig. 196), il n'existe plus aucun organe de locomotion; l'animal est destiné à vivre fixé au sol, et sa bouche est entourée de tentacules mobiles (fig. 194) à l'aide desquels il puise dans l'eau ambiante les corpuscules nécessaires à sa nutrition. En général, une portion de ses téguments s'ossifie en quelque sorte de façon à lui constituer une espèce de loge cal-

caire ou cornée (fig. 197), et, dans la plupart des cas aussi, les individus naissent par bourgeons sur la surface du corps de leurs parents, et, ne s'en détachant pas, constituent entre eux des masses animées et de formes variées, dont l'apparence est le plus ordinairement celle d'une plante rameuse chargée de fleurs.

Les Actinies, ou Anémones de mer (fig. 175), appartiennent à cette classe; il en est de même des animaux du Corail (fig. 193 et 196), des Caryophyllies (fig. 197), etc.

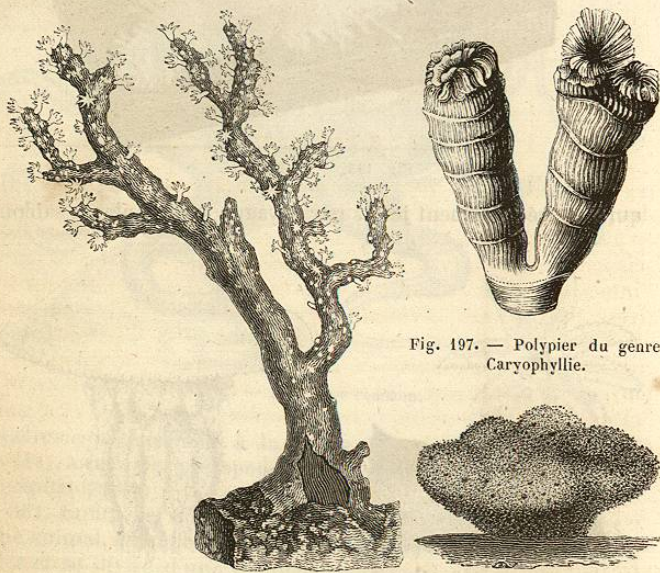


Fig. 196. — Tige de Corail.

Fig. 193. — Éponge.

Un quatrième type nous est offert par les *Spongiaires*, animaux singuliers qui, dans leur jeune âge, ont une forme ovoïde, nagent librement à l'aide de cils vibratiles dont la surface de leur corps est garnie, et ressemblent aux larves des acalèphes et des polypes, mais qui ne tardent pas à se fixer (fig. 198), et qui non-seulement perdent alors la sensibilité et le mouvement, mais se déforment au point de ne ressembler à rien de ce qui existe dans le reste du règne animal.

Enfin, la plupart des naturalistes rangent aussi dans l'embranchement des zoophytes un cinquième groupe composé d'une multitude d'êtres d'une petitesse extrême qui se montrent dans les eaux croupissantes, et qui ont reçu le nom d'*Animalcules infusoires* (fig. 199). Ils se meuvent à l'aide de cils vibratiles, et

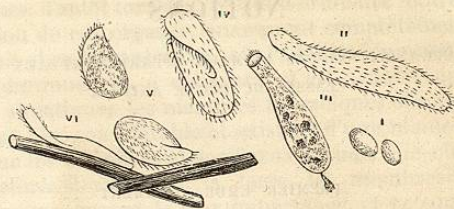


Fig. 199. — Infusoires (1).

ressemblent, en général, beaucoup aux larves des spongiaires, des polypes et des acalèphes, mais ils ne changent pas de forme en grandissant, et ils se font remarquer par leur reproduction scissipare et par le nombre considérable d'estomacs creusés dans l'intérieur de leur corps pour la réception des matières nutritives. Jusqu'en ces dernières années on confondait ces petits êtres avec les systolides, sous le nom commun d'*animalcules microscopiques* ou d'*Infusoires*; et, pour les distinguer, on les appelle souvent des *Infusoires polygastriques*. Du reste, la place qu'ils doivent occuper dans nos classifications zoologiques n'est pas encore bien déterminée.

Tels sont les caractères les plus saillants des principaux types organiques que nous offre le règne animal; l'esquisse que nous venons d'en présenter suffit pour donner une idée générale des modifications introduites par la nature dans la structure des êtres animés; mais, si nous en bornions là l'étude, nous n'en aurions que des notions très-incomplètes, et il nous faut maintenant examiner avec plus d'attention chacune des grandes divisions correspondant à ces différences fondamentales. Avant que de passer à ces considérations, nous croyons cependant devoir nous arrêter encore quelques instants sur la distinction des embranchements et des classes, afin de résumer, sous la forme d'un

(1) Divers infusoires polygastriques vus au microscope: — I, Monades; — II, Trachélie anas. — III, Enchélyde représenté dans le moment où il rejette des matières fécales. — IV, Paramécie. — V, Kolpode — VI, Trachélie fasciolaire marchant sur des végétaux microscopiques.

tableau synoptique, les bases de la classification zoologique telles que nous venons de les exposer. (Voyez le *Tableau* ci-joint.)

NOTIONS

SUR L'ORGANISATION DES ANIMAUX APPARTENANT AUX DIVERSES
CLASSES DU RÈGNE ANIMAL.

PREMIER EMBRANCHEMENT

ANIMAUX VERTÉBRÉS.

§ 383. Les ANIMAUX VERTÉBRÉS (1), ainsi nommés à cause de leur squelette intérieur, dont les *vertèbres* forment la partie la plus essentielle, sont de tous les êtres animés ceux dont les facultés sont les plus variées et les plus parfaites; et, comme on pouvait le prévoir, d'après le principe que nous avons déjà établi relativement à la division du travail dans l'économie animale (§ 346), ce sont aussi ceux dont les organes sont les plus nombreux et les plus compliqués.

L'existence d'une charpente solide dans l'intérieur du corps leur permet d'atteindre à une taille que les animaux articulés, les mollusques et les zoophytes n'ont jamais; et la nature de ce squelette, dont toutes les pièces sont liées les unes aux autres, donne à leurs mouvements une précision et une vigueur qu'on ne voit que rarement chez les autres animaux.

Ce squelette intérieur, dont l'analogue ne se retrouve dans aucun autre embranchement du règne animal, est en général composé d'os et disposé à peu près de la même manière que chez l'homme; quelquefois cependant, chez les raies, par exemple, il n'est formé que par des cartilages, et l'on connaît même des poissons chez lesquels il se trouve réduit à un état presque membraneux. L'étude que nous en avons déjà faite (§§ 239 à 282) nous dispense d'en traiter plus longuement ici; et nous ajouterons

(1) Dans cette esquisse du type général de l'animal vertébré, nous n'avons pas eu égard à l'*Amphioxus*, dont l'organisation est très-dégradée: car, chez cet être bizarre, qui se rapproche des poissons, la plupart des caractères propres à l'embranchement viennent à manquer.

seulement que la portion de cette charpente qui ne manque presque jamais, et qui varie le moins d'un animal à un autre, est l'espèce de tige osseuse renfermant l'axe cérébro-spinal, et formée par la *colonne vertébrale* et le *crâne*: les côtes manquent chez la grenouille, le sternum chez les serpents. Mais c'est surtout dans les membres que le squelette présente des modifications nombreuses. Tantôt tous les os, qui d'ordinaire entrent dans la composition de ces organes, manquent complètement (comme cela se voit chez la couleuvre, etc.); tantôt leur nombre seulement est diminué; et, à cet égard, il est à noter que chez les animaux aquatiques les membres thoraciques offrent un développement plus considérable et existent d'une manière plus générale que les membres abdominaux; tandis que chez les animaux destinés à vivre sur la terre, les membres postérieurs perdent moins souvent de leur importance, et ce sont les membres thoraciques qui offrent le plus d'exemples d'un développement incomplet. Quant aux modifications que ces organes subissent pour devenir aptes à remplir les diverses fonctions que la nature leur répartit, nous en avons déjà parlé (§§ 289 à 295); et il est par conséquent inutile d'y revenir ici. Il est encore à noter que la portion caudale du corps, étant surtout utile dans la natation, est plus développée chez les poissons que dans les autres classes de vertébrés; elle remplit aussi des fonctions importantes dans le vol, et, par conséquent, présente chez les oiseaux une structure assez constante; tandis que chez les animaux essentiellement terrestres, de la classe des mammifères ou de celle des reptiles, elle perd en général toute son utilité et manque souvent presque complètement. Enfin, il est à remarquer aussi que chez les animaux les moins élevés dans la série des vertébrés, le squelette est ordinairement formé d'un nombre de pièces beaucoup plus considérable que chez les mammifères et les oiseaux; ce qui paraît dépendre en majeure partie d'une espèce d'*arrêt de développement* par suite duquel les pièces élémentaires de cette charpente ne se soudent pas ensemble pour constituer des os plus considérables, ainsi que cela a lieu par le progrès de l'âge chez les vertébrés à sang chaud. Cette multiplicité de pièces osseuses distinctes se fait surtout remarquer dans la tête; elle est déjà très-visible chez les reptiles; mais c'est chez les poissons qu'elle est portée au plus haut degré, et c'est là une des circonstances qui contribuent quelquefois à rendre très-obscur les analogies de composition, d'ordinaire si manifestes dans le squelette des divers animaux vertébrés comparé à celui de l'homme.

§ 384. Le système nerveux est bien plus développé chez les