



BIBLIOTECA
MUSEU NACIONAL
CALLE DO CORREIO
RIO DE JANEIRO

ENCYCLOPÉDIE
D'HISTOIRE NATURELLE

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT. — MEȘNIL (EURE).

ENCYCLOPÉDIE D'HISTOIRE NATURELLE

OU

TRAITÉ COMPLET DE CETTE SCIENCE

d'après

LES TRAVAUX DES NATURALISTES LES PLUS ÉMINENTS DE TOUS LES PAYS ET DE TOUTES LES ÉPOQUES

BUFFON, DAUBENTON, LACÉPÈDE,
G. CUVIER, F. CUVIER, GEOFFROY SAINT-HILAIRE, LATREILLE, DE JUSSIEU,
BRONGNIART, ETC., ETC.

Ouvrage résumant les Observations des Auteurs anciens et comprenant toutes les Découvertes modernes jusqu'à nos jours

PAR LE D^R CHENU

CHIRURGIEN-MAJOR A L'HÔPITAL MILITAIRE DU VAL-DE-GRÂCE, PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE, ETC.

CRUSTACÉS — MOLLUSQUES — ZOOPHYTES

ÉDITION FIRMIN-DIDOT ET C^{IE}

PARIS

E. GIRARD ET A. BOITTE

LIBRAIRES ÉDITEURS

42, RUE DE L'ÉCHIQUIER, 42

Ce volume est consacré à l'étude de la classe des CRUSTACÉS, parmi les Articulés, et aux deux embranchements des MOLLUSQUES et des ZOOPHYTES. Quoique, au premier aspect, ces divers animaux semblent éloignés les uns des autres, nous montrerons qu'ils peuvent être naturellement réunis dans un même volume; c'est ainsi que, par les CIRRHIPÈDES, les Crustacés se lient assez intimement aux Mollusques, et que ceux-ci, à leur tour, doivent être rapprochés de certains Zoophytes par le groupe des MOLLUSCOÏDES, formé des *Tuniciers* et des *Bryozoaires*.

Une énorme quantité d'êtres se rapportent aux trois divisions principales du règne animal que nous passons en revue : beaucoup d'entre eux sont employés par l'homme, soit pour son alimentation, comme les *Homards*, *Langoustes*, *Ecrevisses*, *Crevettes*, *Huîtres*, *Moules*, *Holothuries* ou *Trépangs*, etc., soit pour divers usages dans l'industrie et dans les arts, comme les coquilles d'*Huîtres*, etc., qui servent à l'amendement des terres; le corail, les perles, la nacre, etc., qui entrent dans la parure des dames ou dans l'ornementation de nos meubles; les *Éponges*, dont l'usage est si répandu; d'autres, ainsi que les *Tarets* et les *Madrépores*, etc., doivent être connus par les dégâts qu'ils occasionnent, les premiers en détruisant nos ouvrages maritimes, et les seconds en comblant nos ports; enfin un grand nombre sont recherchés par les collectionneurs et ont souvent une grande valeur commerciale.

Les mœurs et surtout l'organisation de ces animaux, qui nous présentent souvent des faits si remarquables et si inattendus, ont dû surtout nous occuper; mais nous n'avons pas négligé pour cela la partie descriptive, particulièrement en ce qui regarde les groupes génériques, et nous avons cherché à faire connaître aussi bien les espèces actuellement vivantes que celles aujourd'hui fossiles, et qui servent si utilement à caractériser les diverses couches géologiques.

L'esquisse rapide que nous donnons aurait été souvent incomplète si l'illustration n'était venue à notre aide. En effet, nous donnons dans ce volume, tant dans le texte que dans les planches tirées à part, 635 figures : 85 consacrées aux Crustacés et Cirrhipèdes, 500 aux Mollusques et 50 aux Zoophytes.

Dans la classe des Crustacés, pour lesquels nous avons pris surtout pour guides les ouvrages classiques de A. G. Desmarest et de M. Milne-Edwards, nous don-

nous un *Genera* à peu près complet, tout en nous étendant uniquement sur les groupes typiques les plus connus et seulement sur les espèces principales. Il en est de même pour les Cirrhipèdes (*Anatife*, *Balane*, etc.).

Dans l'embranchement des Mollusques, auxquels nous consacrons près des deux tiers de notre texte et plus des trois quarts de nos figures, tout en suivant en grande partie la méthode de G. Cuvier, nous indiquons et nous adoptons souvent les travaux classificatifs des Bruguière, des de Lamarck, des de Blainville, ainsi que les observations des malacologistes plus récents. Nous cherchons à exposer le tableau de la plupart des genres, sans aller cependant à la division presque mononymique, comme on le fait parfois; mais nous n'entrons dans quelques développements que pour les divisions importantes et pour les espèces qu'il est réellement utile de connaître. A l'étude des Mollusques proprement dits nous avons joint celle des Tuniciers (*Biphore*, *Ascidie*, etc.) et des Bryozoaires (*Plumatelle*, *Eschare*, *Flustes*, etc.), qui, d'après les recherches modernes, n'en doivent plus être séparés.

Enfin, sous le nom général de Zoophytes, nous comprendrons, avec G. Cuvier, non-seulement ces êtres qui établissent le passage sérial des animaux aux végétaux, mais encore ces animaux qui, mieux étudiés aujourd'hui, doivent, comme les Vers intestinaux et les Rotifères, être rangés dans d'autres subdivisions du Règne animal. Nous avons cru nécessaire d'y comprendre tout ce qui a été désigné sous le nom de Zoophytes, et, d'après la remarque d'Alcide d'Orbigny, nous y réunissons encore les Foraminifères, anciennement placés avec les Céphalopodes parmi les Mollusques. C'est surtout dans cet embranchement que le nombre des espèces et des genres est immense; aussi n'avons-nous pu donner que de grandes généralités et n'avons-nous cherché qu'à indiquer les coupes génériques principales, car un volume entier aurait été à peine suffisant pour donner un *Genera* complet.

Malgré le court espace dont nous avons pu disposer, nous croyons cependant avoir donné un travail qui pourra être utile, et aux gens du monde, qui y trouveront tout ce qu'il leur est nécessaire de connaître sur les Crustacés, Mollusques et Zoophytes, et aux naturalistes, qui pourront facilement compléter les notions générales que nous donnons en recourant aux nombreux ouvrages que nous avons consultés et auxquels nous renvoyons toujours avec le plus grand soin.

Une table générale et complète de tous les articles décrits ou indiqués dans ce volume, ainsi que de toutes les figures qui s'y rapportent, était tout à fait nécessaire pour les recherches; aussi, de même que pour les autres parties de cet ouvrage, l'éditeur n'a-t-il pas reculé devant les dépenses considérables occasionnées par un semblable travail, et nous pouvons annoncer que cette table est actuellement sous presse.

E. DESMAREST.

AVIS AU RELIEUR



Les planches tirées hors texte sont au nombre de quarante. Chaque planche doit être placée en regard de la page indiquée.

CRUSTACÉS.

Planches.	Pages.	Planches.	Pages.
1. Maia squinado. — Sténorhynque faucheur. — Leptodie sagittaire. — Parthénope horrible.....	15	6. Cymodocé armé. — Cassidine type. — Sphéroïde denté. — Taliètre sauteur. — Orchestie de Fischer. — Pranize bleuâtre. — Cyame ovale. — Idotée de Delalande.....	54
2. Crabe (Platycarcin) tourteau. — Lupée criblé. — Caloppe à crête. — Gécarcin tourlourou.....	19	7. Branchippe des marais. — Argule foliacé. — Apus cancriforme. — Bopyre des Crevettes. — Daphnie puce. — Limnadia d'Hermann.....	59
3. Porcellane large-pince. — Cénobite Diogène. — Ranine dentée. — Pagure anguleuse.....	32	8. Limule polyphème. — Cyclope commun. — Polyphème des étangs.....	64
4. Langouste commune. — Alime hyaline.....	36		
5. Phyllosome commun. — Gonodactyle stylifère. — Squille queue-rude.....	45		

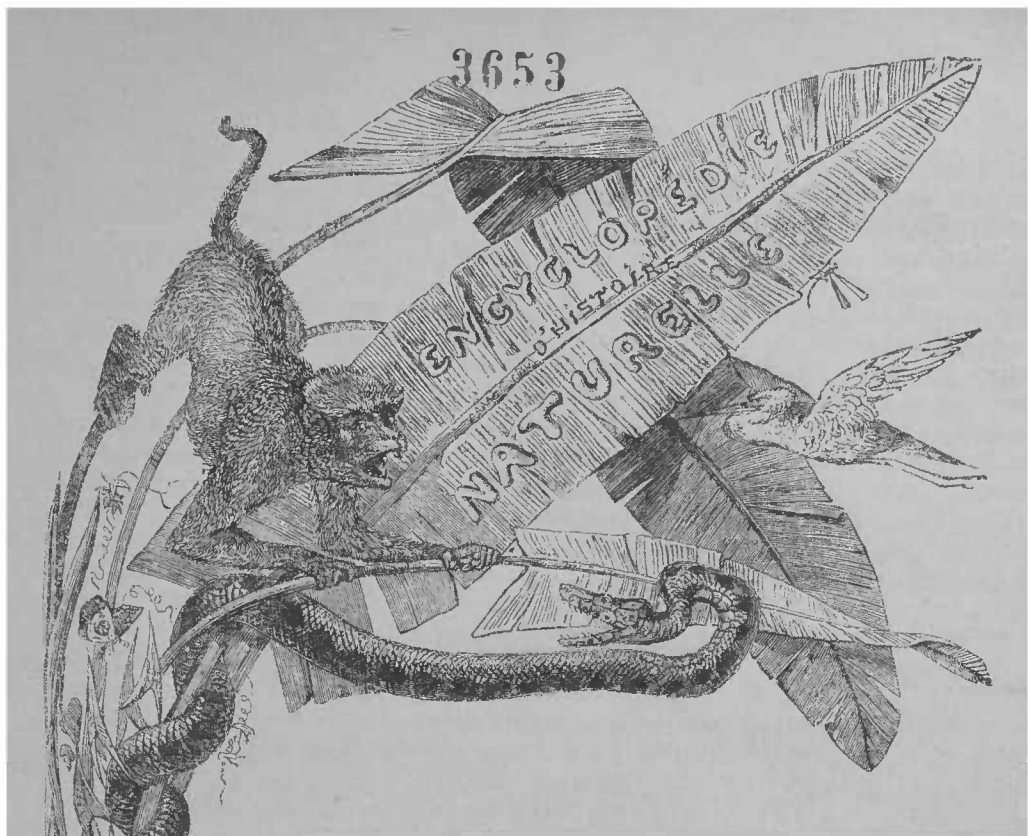
MOLLUSQUES.

Planches.	Pages.	Planches.	Pages.
9. Argonaute papyracée.....	103	20. Clausilie tronca. — Bulime de Funck. — B. multifacié. — Auricule oreille. — Hélice bonnet. — H. stéphanophore. — H. contournée. — H. polygyrée. — Maillet décollé. — Scarabé plissé. — Troncatelle troncatule.....	137
10. Cythérée géante. — Spondyle royale.....	199	21. Auricule dentée. — A. singulière. — Maillet de Philippi. — M. pantagruel. — Chilonopsidie sillonnée. — Stylifer mitre. — S. subulé. — Vis oculée. — Mélanopsidie de Dufour. — C. hispide. — C. de Cuvier.....	155
11. Thracie de Norvège. — Placune selle.....	226	22. Hélicine arrosée. — H. variée. — H. trochuline. — H. sagra. — H. de Brown. — H. déprimée. — H. néritelle. — H. agglutinante. — H. flammulée. — Troncatelle petite. — T. de la Jamaïque. — T. ventruée. — T. remarquable. — T. mignonne. — T. de Gray. — T. constellée. — Cyclostome aspérule. — C. hélicini-forme. — C. de Cuming. — C. maculé. — C. mexicain. — C. hiéroglyphe. — C. bossu. — C. inca. — C. bicilié. — C. Égée. — Troncatelle déprimée. — Maillet de Nunez. — M. humble. — M. lubrique.....	158
12. Bélemnite d'Aldorf. — B. dilatée. — B. allongée. — B. semi-rayée. — B. d'Owen.....	111		
13. Galathée rayée. — Anodonte glauque.....	219		
14. Cythérée Dionée. — Volute queue de Paon.....	170		
15. Ampullaire canaliculée. — Volute impériale.....	157		
16. Ammonite mamillaire. — A. de Baker. — A. hétérophylle. — A. de Duncan. — A. cordiforme.....	117		
17. Ammonite à crête. — A. enflée. — A. d'Astier. — A. rhotomago. — A. réfractée. — A. longue épine. — Criocère d'Astier. — Turrilite de Valdan. — Aturie zigzag.....	118		
18. Gyrocère déprimé. — Phragmocère tétragon. — Orthocère subannulaire. — O. ondée-linnée. — O. triangulaire. — Halicocère annelée. — Turrilite à côtes. — Hamite virgulée.....	114		
19. Hélice ponctuée. — H. empereur. — H. lapicide. — H. à côtes. — H. de Quimper. — H. de Rivoli. — H. alligans. — H. soudan. — H. de Cook. — Scarabé fascié.....	133		

Planches.	Pages.	Planches.	Pages.
23. Pleurotome habylonien. — Scalaire pré- cieuse. — Fuseau articulé. — Io fusi- forme. — Harpe noble. — Fuseau d'Is- lande. — Pyrule chauve-souris. — Ricci- nule arachnoïde. — Olive du Pérou.	173	Glycimère arctique. — Caprinule de Roissy. — Mactre élégante. — Myoconque anguleuse.	225
24. Ricinule digitée. — Trichotrope bicaréné. — Olive bouche de rose. — Oscabrion rayé blanc. — Turhonille plicatule. — Ovule œuf. — Trichotrope de D'Orbigny. — Troncatelle de Turkerville. — Volute zé- brée. — Patelle à longues côtes. — Ro- cher scorpion.	176	31. Acropogie concentrique. — Mactre striée. — Solennelle de Norris. — Pisidie pulchelle. — Lucine bivariquée. — Mactre élégante. — Mye tuyon. — Gnathodon de Rang. — Cyrène verte.	228
25. Ammonite de Dudressier. — A. variante. — Busican canaliculé. — A. glossoïde. — Tudicte spirille. — Natices de Petiver. — Péristernie incarnat. — Trochatelle poix. — T. globuleuse. — Fasciolaire filamen- teuse.	179	32. Mactre striée. — Galathée à rayons. — Opis élégante. — Panopée de Spengler. — Lucine bivariquée. — Tricie pubescente. — Cythérée écrite. — Donace bec de flûte.	227
26. Calcarelle épineuse. — Trochatelle auréolée. — T. littorale. — Volvule acuminée. — Bulle pyriforme. — Lobiger de Philippi. — Dolobrifère de Cuvier. — Smaragdi- nelle d'Alger. — Stoastome poix. — Iri- dine ovale. — Plécotrème typique.	212	33. Exogire épineux. — Donace rayée. — Pho- lode dactyle. — Triton austral. — Téré- bratuline auriculée. — Térébricostre lyre.	230
27. Cythérée érycine. — Vénus plissée. — Lu- cidelle aréolée. — Leptocerque de Siboldt. — Ovule monodonte. — Donace Méroë. — Trichotrope de De Blainville. — Bu- carde noduleuse.	222	34. Biradiolite fissicoste. — Solennelle de Norris. — Myoconque anguleuse. — Diodonte fragile. — Radiolite à côtés aigus. — Acro- pagie concentrique. — Nucule émarginée.	193
28. Diplodonte du Brésil. — Biradiolite fissicoste. — Galathée à rayons. — Glauconome tri- denté. — Myocame anomioïde. — Pau- dore de Ceylan. — Mactre donace.	224	35. Myllite de Deshayes. — Anatinelle de Sib- bold. — Mactre donace. — Nocule polie.	208
29. Sanguinolatre rugeuse. — Donace bec de flûte. — Astarte de Beaumont. — Exogire Midas. — Capse lisse. — Félanie rose. — Telline de Spenger. — T. à rayons. — Mactre élégante.	220	36. Placune selle. — Galéomme de Turton. — Térébratuline tête de serpent. — Opis élégante. — Térébratelle néocomienne. — Donace rayée.	238
30. Lutraire elliptique. — Cythérée gluante. —		37. Caprine de Michelin. — Ovule cloporte. — Capse élégante. — C. commune. — Li- mace rouge. — Rhynchonelle déprimée. — Térébratuline auriculée.	131
		38. Sigaret de Java. — Hélice lamelleuse. — Myochame anomioïde. — Tonne casque. — Anomie éphippium. — Glauconome rugeux.	87
		39. Streptaxis difforme. — Diplodonte du Bré- sil. — Physe ancillaire. — Persa à côtes. — Spirodisque de montagne. — Métule croisée. — Ancillaire glabre. — Clausilie cochininoise. — Rhynchonelle déprimée. Félanie rose. — Janire atave.	93

ZOOPHYTES.

Planches.	Pages.
40. Nummulite restaurée. — N. supposée à l'état frais. — N. mille têtes.	267



CRUSTACÉS

Le nom de *μαλακοστρακος* était donné, par les Grecs, d'après Aristote, aux animaux aquatiques, à enveloppe externe, beaucoup moins solide que le test des Mollusques à coquilles, et davantage que la peau des Mollusques nus; chez les Romains, cette dénomination fut remplacée par celles de *Crustata* et *Crustacea*, d'où nous avons tiré

le nom de CRUSTACÉS, que l'on emploie aujourd'hui pour désigner une classe d'animaux invertébrés, articulés, pourvus de membres ambulatoires, nageoires ou pouvant servir de supports, ayant des organes de circulation distincts, un sang blanc, et respirant par des organes branchiaux plus ou moins profondément modifiés. Tels sont, d'une manière générale, les Crabes, les Écrevisses, les Crevettes, les Cloportes, les Monocles, les Binocles, les Lernées, etc. D'abord placés avec les Mollusques, les Crustacés ont ensuite été réunis aux Insectes aptères, et aujourd'hui, d'après la classification de Cuvier, ils font partie de l'embranchement des animaux articulés, qui comprend avant eux les Annelides, et après eux les Arachnides et les Insectes. Par quelques-uns des caractères que présentent certains de leurs genres,

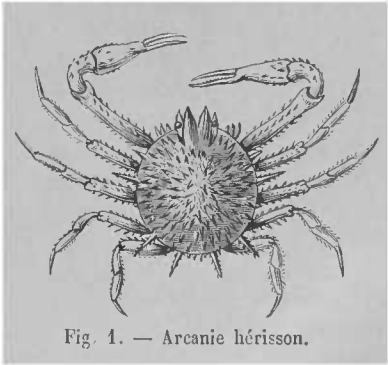


Fig. 1. — Arcanie hérisson.

g. u z.

ils tendent à se rapprocher, d'un côté, des Arachnides, et, d'un autre côté, des Mollusques : c'est ce qui nous a engagé à les placer dans le même volume que ces derniers, et conséquemment après les Annélides et les Arachnides, dont l'histoire suivra celle des Insectes et des Myriapodes.

Un groupe d'animaux, celui des Pychnogonides, a été placé tantôt avec les Crustacés, tantôt avec les Arachnides, et semble se lier intimement aux uns et autres. Les Cirrhipèdes, c'est-à-dire les genres des Anatifes, des Pouce-Pieds, des Glands de mer ou Balanes, etc., placés anciennement avec les Mollusques, paraissent réellement devoir être réunis aux Crustacés : en effet, ces animaux doivent être rapportés à l'embranchement des Articulés. Tous les Cirrhipèdes sont fixés, les uns par un pédicule (*Anatifes*), les autres sans pédicule (*Balanes*) : une enveloppe externe, tantôt cornée, tantôt univalve, tantôt multivalve, et qui porte le nom de manteau, renferme le corps, qui offre des traces évidentes de divisions circulaires ou d'anneaux; la bouche est composée de mâchoires latérales; l'estomac est boursoufflé, avec une multitude de petites cavités qui paraissent remplir les fonctions de foie; l'intestin, simple en général, présente une corne membraneuse renfermée dans la cavité intestinale; il existe, le long du ventre, des filets nommés cirrhes, disposés par paires, composés d'une foule de petites articulations ciliées, représentant des espèces de pieds ou de nageoires, comme celles qu'on voit dans la queue de certains Crustacés; entre les derniers cirrhes est un long tube charnu et annelé qui sert à porter la liqueur des mâles sur les œufs; l'anus est à la base de ce tube; le système nerveux forme au devant du corps une série de ganglions bien symétriques; la circulation se fait dans des cavités sans parois distinctes; il y a un vaisseau dorsal double, mais pas de cœur proprement dit; les branchies sont toujours fixées à la base des pattes, sur les parties latérales du corps; les deux appareils de la reproduction sont bien distincts l'un de l'autre et constituent un véritable hermaphrodisme. D'après cette caractéristique, on voit que ces animaux peuvent parfaitement établir le passage sérial des Crustacés aux Mollusques.

L'organisation des Crustacés proprement dits, tant extérieure qu'intérieure, présente des particularités remarquables qui serviront de caractères distinctifs des divisions de premier ordre, aussi bien que de celles des coupes génériques et même quelquefois spécifiques — aussi devons-nous passer successivement en revue les points principaux de cet organisme.

Le *corps* ne se divise pas toujours en trois parties bien distinctes : tête, thorax et abdomen, comme cela a lieu chez les Insectes. La tête, ce qui arrive souvent, peut être réunie au thorax, et celui-ci peut se confondre avec l'abdomen ou queue : et ce dernier presque disparaître ou prendre une grande extension : les segments qui forment le corps peuvent être bien distincts, en dessus comme en dessous, dans les espèces supérieures, ou bien ce fractionnement peut ne plus se voir comme dans certaines des petites espèces inférieures.

La *tête*, lorsqu'elle est distincte, ou la partie antérieure du tronc, quand elle est confondue avec lui, présente, dans le plus grand nombre de cas, des antennes, des yeux et une bouche. Les *antennes* sont des appendices composés d'articles plus ou moins nombreux, placés à la partie antérieure de la tête, mobiles, et n'ayant aucun rapport avec les parties de la bouche; elles sont ordinairement au nombre de quatre (Crabes, Écrevisses, Cloportes, etc.); au nombre de deux dans quelques cas, et peuvent même manquer, comme dans les Limules; ces organes présentent une foule de variations sous les rapports de leur nature, de leur grosseur, de leur dimension, de leur position, etc., ainsi que nous le dirons dans nos descriptions. Les *yeux*, habituellement au nombre de deux, plus ou moins distants l'un de l'autre, sont au nombre de quatre dans les Cyames; dans quelques cas plus rares, ils peuvent se toucher et n'en forment réellement qu'un seul (Cyclopes), ou bien même ils disparaissent tout à fait, comme dans les Bopyres, les Caliges, et surtout dans les Lernées à l'âge adulte : les yeux sont ordinairement à l'avant de la tête, parfois latéraux et, dans les *Apus*, etc., placés au-dessus du test; presque toujours extérieurs, lisses ou composés, portés sur un pédoncule plus ou moins long, et plus rarement sessiles. La *bouche* est toujours située à la partie antérieure et inférieure de la tête ou de la partie qui la remplace, et les pièces qui la forment, destinées le plus souvent à broyer et déchirer les corps dont ces animaux se nourrissent, sont en nombre pair et placées latéralement comme celles qui garnissent la bouche des Insectes mâcheurs : tels sont les Crustacés maxillés; dans d'autres cas, ces pièces, réunies à d'autres qu'on peut appeler des lèvres, sont modifiées de façon à former un suçoir ou sorte de bec, dont l'usage est de sucer les liquides dont l'animal qui en est pourvu se nourrit : tel est le cas des Crustacés suceurs, essentielle-

ment parasites; enfin on voit quelque chose d'intermédiaire chez les Xiphosures ou Limules. Dans les Crustacés supérieurs, les parties de la bouche offrent des variations assez fréquentes quant à leurs dimensions et à leurs formes, de telle sorte que les plus extérieures d'entre elles sont quelquefois semblables à des pattes, dont elles remplissent les fonctions : dans les Crustacés inférieurs, ces pièces sont moins nombreuses et offrent des modifications qu'il n'est pas possible de décrire d'une manière générale, mais que nous ferons connaître dans chaque grande division : nous donnerons seulement l'indication des pièces de la bouche complète prise dans un *Décapode brachyure* : 1° l'*ouverture buccale* formée par les pièces attachées sur les bords d'une échancrure que le test présente en dessous; 2° une *lèvre supérieure* transversale; 3° une paire de *mandibules*, ou pièces latérales épaisses, solides, comprimées et tranchantes intérieurement; 4° une *langue* mince, lamelleuse, bifide; 5° une *première paire de mâchoires* membraneuses, lobées profondément et ciliées sur les bords, sans palpes; 6° une *seconde paire de mâchoires* sans palpes, appliquées sur les premières et également membraneuses, découpées, ciliées; 7° une *troisième paire de mâchoires* ou *pattes-mâchoires internes*, pourvues d'un palpe en dehors; 8° une *quatrième paire de mâchoires* ou *pattes-mâchoires intermédiaires* formées d'une tige assez étroite, comprimée, non membraneuse, avec un palpe externe flagelliforme; 9° les *mâchoires externes* ou *pattes extérieures* composées de deux parties : interne crustacée et externe palpiforme. Dans les Crustacés suceurs, les parties de la bouche se simplifient beaucoup, et cet organe est transformé en une sorte de bec ou suçoir destiné à pomper le sang des animaux dont ils se nourrissent. Outre les diverses parties céphaliques que nous avons énumérées, la tête présente souvent plusieurs prolongements particuliers, tels que le *rostre*, des espèces de *mandibules* que possèdent les mâles pour retenir les femelles, et l'on peut y distinguer, dans les têtes les plus complètes, un *front* et un *chaperon*.

Le corps proprement dit ou *thorax* est assez constamment divisé en segments transversaux sur sa face inférieure; mais la face supérieure est très-souvent formée d'une seule pièce qui porte les noms de *test* ou de *carapace*. Cette *carapace* compose le vaste bouclier qui recouvre en entier le corps des Crabes, et sous lequel l'abdomen se trouve appliqué; sa grandeur, ses formes et les appendices qu'elle porte sont très-variés; mais, quelles que soient les irrégularités qu'on observe sur la surface de la carapace des Crabes, leur disposition est constante et soumise à quelques lois fixes, comme l'a démontré A. G. Desmarest, ce qui, pour le dire en passant, lui a beaucoup servi dans la distinction de nombreuses espèces fossiles; on peut y reconnaître des régions *stomacale*, *cardiale* et *hépatique*, dont les formes et la grandeur varient considérablement, et qui peuvent se réunir l'une avec l'autre. La carapace peut être de nature très-différente, crustacée, membraneuse, etc., ou manquer complètement, comme chez certains Isopodes, qui sont alors des Crustacés nus. Les *pattes* sont attachées sous le thorax, en dessous de la carapace; leur nombre et leur longueur sont très-variables, et la disposition qu'elles affectent l'est également beaucoup : dans la plupart des espèces, elles restent telles qu'elles sont pendant toute la vie de l'animal, ou se modifient avant l'âge adulte ou après, ainsi que cela se voit surtout chez les Lernées. Nous donnons (fig. 2 et 3), d'après A. G. Desmarest, le *Carcin ménade*. — Fig. 2. Carapace à l'extérieur : *a*, région stomacale; *b*, région génitale; *c*, région cardiale; *d*, région hépatique postérieure; *ee*, régions branchiales; *ff*, régions hépatiques antérieures. — Fig. 3. Carapace ouverte montrant : *a a a a*, l'estomac; *bb*, les organes de la reproduction; *c*, le cœur; *dd*, les branchies, et *ff*, le foie.

L'*abdomen* ou la *queue* est cette partie terminale du corps qui ne renferme principalement que l'extrémité postérieure de l'intestin; elle porte l'*anus* à sa face interne, quelquefois elle donne naissance sur le même plan à des *pattes branchiales*; chez quelques Crustacés, elle contient les *organes de la reproduction*, et dans beaucoup d'entre eux elle est pourvue à son extrémité d'*appendices* différemment conformés et constituant des sortes de *nageoires natatoires* : cette partie du corps varie beaucoup dans sa longueur, et en conséquence, quand ils sont visibles, dans le nombre des segments qui la forment; dans quelques cas, elle est très-courte, ou très-longue dans d'autres, comme chez les Limules.

Les *membres*, sur lesquels nous devons revenir d'une manière générale, sont, chez les Crustacés, des *pattes* ou *pièds* propres à la locomotion ou à la natation; leur nombre, leur disposition et surtout leurs fonctions varient beaucoup, car dans quelques cas certains d'entre eux se changent en organes de mastication ou en organes respiratoires. Dans les Décapodes, on divise les dix paires de

pieds en *serres* ou *pincés* et en *pattes simples* : dans ces dernières, on remarque : 1° une *hanche*; 2° un *trochanter*; 3° une *cuisse*; 4° une *jambe*; 5° un *métatarse*; 6° un *tarse* ou *ongle*; dans les pincés, l'avant-dernier article est plus renflé que dans les pattes, prolongé en dessous du dernier en avant et forme ainsi un *doigt immobile*, et ce dernier article, correspondant à cet appendice par sa longueur, est articulé en dessus de façon à se mouvoir de haut en bas sur lui pour former pince : on lui a donné le nom de *pouce* ou *doigt mobile*, de même qu'on a nommé *main* l'ensemble de ces deux articles; *carpe*, l'article qui les précède ou le quatrième, et *bras*, celui qui vient avant le carpe, c'est-à-dire le troisième. La queue porte quelquefois de *fausses pattes* ou petits appendices terminés chacun par deux lames ou filets. Du reste, les pattes sont de tous les organes des Crustacés ceux qui offrent le plus de variations, et qui par cela même doivent donner des caractères de groupes; aussi ne devons-nous pas en dire davantage actuellement, devant y revenir lorsque nous exposerons le tableau des genres et des espèces; ajoutons seulement que les membres sont parfois uniquement ambulatoires ou natatoires, ou l'un et l'autre à la fois; qu'ils peuvent devenir des organes respiratoires et être ainsi transformés en des sortes de branchies, ou bien devenir des organes servant à la préhension des aliments, ou, comme dans les Lernées à l'âge adulte, devenir de simples supports destinés à attacher le parasite à l'animal dont il suce le sang.

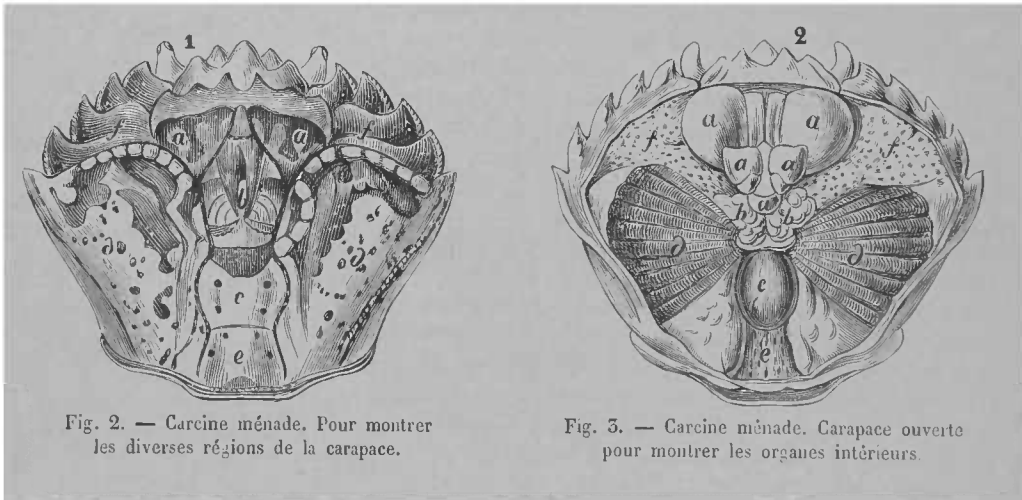


Fig. 2. — Carcine ménade. Pour montrer les diverses régions de la carapace.

Fig. 3. — Carcine ménade. Carapace ouverte pour montrer les organes intérieurs.

Les Crustacés ont, ainsi que le fait remarquer A. G. Desmarest, comme les Insectes, des fonctions bien distinctes : aussi doivent-ils, comme ces animaux, occuper un rang élevé dans la série des êtres; pourvus de membres articulés, ils sont évidemment, sous ce rapport, supérieurs aux Mollusques et aux Annelides, ainsi qu'aux animaux rayonnés et infusoires; cependant les Insectes ont sur eux l'avantage de pouvoir s'élever dans les airs. Tous ont un système nerveux, dont les premiers centres et les premières ramifications sont très-faciles à observer; l'organe de la vue ne leur manque presque jamais; l'organe de l'ouïe a été trouvé dans quelques-uns, et tout semble prouver que ceux du goût et de l'odorat doivent exister : en cela il est certain que les Crustacés ont la priorité sur beaucoup de Mollusques, sur les Annelides et sur quelques autres Articulés, tels que les Arachnides, par exemple, qui, pour plusieurs espèces, cependant, en sont tellement rapprochés, qu'on ne sait si quelques genres doivent être rangés avec les uns ou avec les autres.

Les *organes de la locomotion* se subdivisent : 1° en *organes passifs*, remplissant les fonctions du squelette des vertébrés, avec cette différence que chez ces derniers le squelette est interne, tandis que dans les Crustacés il est extérieur, et se composant principalement de la peau extérieure qui est durcie, crustacée en général, et divisée en segments ou portions de segments plus ou moins compliqués, pour le corps et les membres, mais toujours symétriques; 2° en *organes actifs*, mous, fibreux, ou *muscles*, contractiles par l'effet de l'incitation du système nerveux.

La *sensibilité* est produite par un *système nerveux* très-semblable à celui des Insectes et des Arachnides : consistant surtout dans un *cerveau* placé en avant et au-dessus du tube intestinal, et

dans une moelle allongée, composée d'un double cordon noueux placé à la face inférieure du corps, s'étendant dans toute sa longueur ou formant vers le milieu de sa face inférieure un cercle médullaire d'où les *nerfs* partent en rayonnant.

Dans la perfection de la *vision*, il y a certains degrés, et, anatomiquement, les diverses sortes d'yeux présentent des particularités curieuses, dans les détails desquels nous ne pouvons entrer. Dans les Crustacés supérieurs, on a constaté l'organe de l'*ouïe* d'une manière complète, et ce qui le démontre mécaniquement, c'est que le bruit produit sur eux une impression sensible. L'*odorat* est très-fin chez certains Décapodes; son siège est-il situé dans les antennes? c'est là encore une question à résoudre. Il n'est pas douteux que le *goût* existe chez ces animaux, et son siège doit être placé au commencement du canal intestinal. Enfin le *toucher* semble être très-obtus dans la plupart de ces animaux, surtout dans les espèces supérieures, et le nom de *Crustacés* qu'on leur a donné indique bien que leur peau, siège ordinaire de ce sens, est endurcie et changée en une véritable croûte insensible; en outre, aucun de leurs nombreux appendices ne paraît modifié pour le tact.

En raison même de la dureté de leur enveloppe crustacée, ces animaux, pour que leur développement puisse avoir lieu, doivent changer assez souvent de peau; c'est ce que l'on appelle leurs *mues*; à certaines époques de l'année, tous les Crustacés, les plus durs comme les plus mous, perdent leur vieille enveloppe et se trouvent revêtus d'un test nouveau, d'abord très-mince et très-flexible, et qui prend assez promptement sa consistance coriacée quand il y a lieu; pendant cette mue, leur sensibilité est très-grande, et, de crainte d'être blessés par les attouchements des corps extérieurs, ils restent cachés dans les creux de rochers jusqu'à ce que leur nouvelle peau ait acquis assez de consistance pour les mettre à l'abri de tout accident. Plusieurs Crustacés, comme les Pagures, ont dans tous les temps la partie postérieure de leur corps molle et sensible; aussi ont-ils l'instinct de la tenir renfermée dans la cavité de quelques coquilles vides qu'ils rencontrent auprès d'eux, et qu'ils changent lorsque leur corps a acquis assez de développement pour être gêné dans sa demeure. La mue est plus ou moins fréquente selon l'âge des animaux et le degré d'accroissement plus ou moins rapide qu'ils prennent. Dans les Décapodes, qui ne croissent que lentement, la mue n'a lieu qu'une fois par an, vers le milieu du printemps; dans les espèces inférieures, la croissance est beaucoup plus rapide que dans les espèces supérieures, la durée de la vie très-courte, et les mues sont très-rapprochées; c'est ainsi que dans les Daphnies, depuis la naissance jusqu'à la première ponte, Jurine a compté huit mues.

Sous le rapport de la *nutrition*, on voit que la plupart des Crustacés et presque tous les maxillés se nourrissent de matières solides, et habituellement de substances animales plus ou moins en état de décomposition; mais il en est un assez grand nombre d'autres, les Crustacés suceurs ou parasites par excellence, qui vivent des liquides qu'ils sucent sur les animaux auxquels ils sont fixés. Le *canal intestinal* est court, droit, présentant souvent une dilatation remarquable à laquelle on a donné le nom d'*estomac*: l'intestin, qui présente d'assez nombreuses variations, va assez directement se terminer à l'anus, après avoir suivi le mouvement général du corps, et son diamètre, à peu près le même partout, est assez peu considérable. Le *foie*, placé à la face inférieure du corps, est très-volumineux, surtout à certaines époques de l'année, et particulièrement dans les Écrevisses et les Crabes, offre des différences notables dans la série des Crustacés, et ne se retrouve plus chez certaines espèces inférieures.

Sous le point de vue de la *circulation*, les Crustacés diffèrent éminemment des Insectes, parce qu'ils sont pourvus d'un *cœur* et de *vaisseaux* qui manquent chez ces derniers, ou qu'on n'y voit pas d'une manière aussi marquée: le cœur, placé à peu près au milieu du corps, varie dans sa forme, car il peut être arrondi ou allongé; il est blanchâtre comme le liquide qu'il contient; la circulation est double: le cœur devant être considéré comme le ventricule pulmonaire, et le canal ventral comme le ventricule aortique.

La *respiration* est une fonction très-active dans les Crustacés, et il en résulte que beaucoup d'entre eux ont une rapidité remarquable dans leurs mouvements. Les organes respiratoires, au moins dans les groupes supérieurs, sont très-volumineux et de deux sortes: des *branchies* ou des *lames branchiales* et des espèces de *sacs aériens*. Les branchies sont tantôt cachées, tantôt visibles; elles sont souvent placées sur les côtés du corps ou à l'extrémité postérieure de sa face inférieure; dans le plus grand nombre des cas, elles sont jointes à la base des pattes ambulatoires ou à celle des

parties de la bouche les plus externes; mais aussi dans quelques cas elles constituent à elles seules des pattes qui servent en même temps à la locomotion et à la respiration, et c'est ce qui a lieu principalement dans les groupes inférieurs, qui, comme les Crevettes, sont pourvus d'appendices vésiculeux placés à la base intérieure des pieds.

Dans le plus grand nombre des Crustacés, la *reproduction* est bien connue, et se fait par la réunion de deux sexes bien distincts; toutefois, dans quelques espèces inférieures tous les individus qu'on a observés semblent exclusivement des femelles, qui produisent des œufs d'où proviennent des animaux semblables à eux, et qui pondent sans accouplements préalables: il en est ici comme chez les Pucerons parmi les Insectes; mais des observations assez récentes tendent de plus en plus à démontrer que les deux sexes existent bien réellement chez tous les Crustacés, que les mâles peuvent être beaucoup plus rares que les femelles, et que ces dernières jouissent seulement de la propriété de pouvoir, sans le rapprochement des sexes, produire cinq ou six générations successives, qui elles-mêmes ont une faculté semblable. Les organes de la génération présentent donc des modifications des plus importantes dans la série des Crustacés, et tendent à se simplifier de plus en plus; nous aurons occasion d'y revenir en traitant de chacun des groupes primaires de cette classe, et nous indiquerons seulement la forme la plus complète que peuvent affecter ces organes. Dans les espèces élevées, telles que les Décapodes, prises comme types, on distingue très-bien les parties extérieures de cette fonction, et l'on trouve aussi facilement dans l'intérieur du corps les organes préparateurs de la reproduction; ils se voient, quand on a enlevé la carapace, sur les côtés et en avant du cœur, et ils sont surtout apparents à l'époque de l'accouplement ou à celle de la ponte. Les mâles ont deux organes principaux extérieurs, protégés chacun par une pièce cornée, pointue, tubuleuse, fendue en long, dans le canal de laquelle ils se trouvent; à la base de chacun de ces organes vient aboutir un canal déférent, très-sinueux, dont l'autre extrémité, plus fine que celle-ci, est tellement entortillée, qu'elle a l'apparence d'une glande conglomérée, et dans d'autres cas celle d'un testicule glanduleux, blanchâtre. Chez les femelles il y a deux vulves, situées ordinairement, dans les Branchyures, sur la troisième pièce sternale ou sur celle qui correspond aux pattes de la troisième paire: et, dans les Macroures, à la base même des pattes de la troisième paire, sur la face inférieure du premier article de ces pattes: à ces vulves aboutissent des oviductes ou canaux assez peu allongés, contournés, qui, dans leur extrémité opposée, sont enroulés comme les canaux déférents des mâles, et constituent les ovaires, lesquels forment deux masses et sont situés aux environs et en avant du cœur.

Les Crustacés sont *ovipares* ou *ovovivipares*; les œufs qu'ils pondent ont une enveloppe cornée, assez solide, transparente, et à travers laquelle on peut quelquefois apercevoir le germe: ces œufs, sécrétés dans l'ovaire et dans les oviductes, sont petits, souvent très-nombreux, de forme sphérique ou ovale, et présentent, selon les espèces, des couleurs très-variées. Après leur sortie du corps, les œufs sont habituellement portés, pendant un temps plus ou moins long, par les femelles, tantôt sous leur queue, attachés par des filaments, produits par leur viscosité, aux fausses pattes (*Crabes*, *Écrevisses*), tantôt entre les feuillets à la base desquels sont fixées les branchies (*Isapodes*), tantôt enfin dans une enveloppe membraneuse extérieure, formant une sorte de matrice externe (*Cyclopes*, *Branchipes*), ou dans une cavité dorsale (*Daphnies*). Dans les Argules et Daphnies, qui sont ovovivipares, ces œufs éclosent encore contenus dans le corps de l'animal ou dans la cavité dorsale de dépôt. Les œufs, dans une même espèce, peuvent être de deux sortes, selon les saisons; ainsi les œufs ordinaires des Daphnies sont nus, abondants, tandis que ceux qui doivent passer l'hiver au fond de la vase et servir probablement seuls à la reproduction de l'espèce sont expulsés au nombre de deux seulement, chacun renfermé dans une capsule à double enveloppe, et entourés en sus de la dépouille membraneuse de la cavité dorsale où ils ont été déposés d'abord, cavité dont la paroi, s'épaississant et s'obscurcissant, a paru à quelques observateurs atteinte d'une maladie particulière qu'ils ont indiquée sous les dénominations de *selle* et d'*ephippium*. Quelques œufs paraissent grossir après la ponte, ce qui est contraire à la règle générale. Leur développement est plus ou moins prompt, selon la durée de la vie des espèces auxquelles ils appartiennent et la rapidité de leur propagation; c'est toujours dans les petites espèces que ce développement est plus rapide, tandis qu'il l'est beaucoup moins dans les espèces supérieures. Certains œufs, ceux des *Apus* principalement, paraissent pouvoir se conserver desséchés pendant de longues années, sans que le germe qu'ils ren-

ferment éprouve d'altération; comment pourrait-on, en effet, sans cette supposition, et à moins qu'on n'ait recours à la théorie de la génération spontanée, expliquer l'apparition subite, et par myriades, après de fortes pluies, de ces Crustacés aquatiques, mollasses, dépourvus de tous moyens de transport, dans des lieux où, de mémoire d'homme, on n'en avait pas remarqué?

Nous donnons, d'après M. Rathke, quelques figures sur le développement de l'*Écrevisse fluviatile* : fig. 4, premier degré du travail de l'incubation de l'œuf; fig. 5, œuf dont l'incubation est plus avancée, montrant la tâche du germe et le tubercule (*a*) destinés à constituer la partie postérieure du corps; fig. 6, œuf montrant les premiers vestiges du système appendiculaire (*a*, portion postérieure du corps; *b*, antennes externes); fig. 7, embryon au premier âge séparé du jaune (*a*, lobes antérieurs des blastodermes; *b*, sac); fig. 8, embryon dans la seconde période du développement; fig. 9, embryon plus développé montrant les premiers vestiges des yeux (*g*); fig. 10, embryon plus avancé en âge et dans sa position naturelle, avec les bords de la carapace (*f*); fig. 11, le même, avec l'abdomen renversé; fig. 12, embryon plus avancé en âge; fig. 13, embryon dans la troisième période et précédant la quatrième période, où le développement est complet.

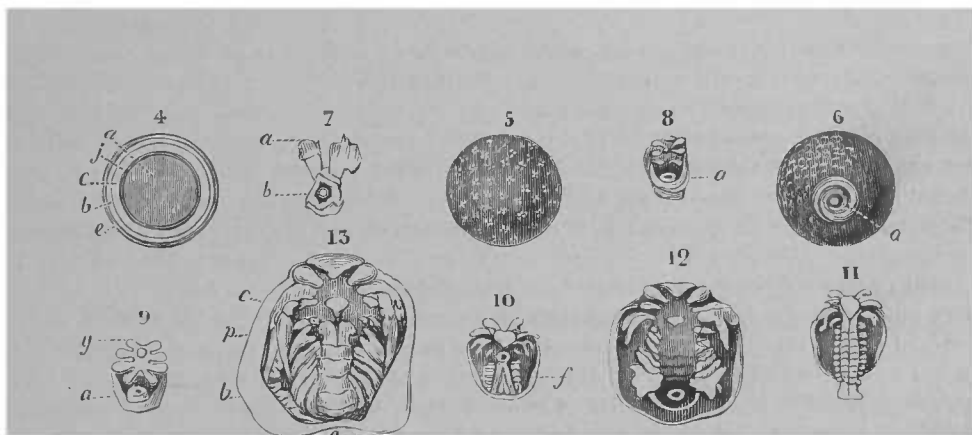


Fig. 4 à 13. — Développement de l'œuf de l'*Écrevisse fluviatile*.

Les jeunes Crustacés, dans la généralité des espèces, sont, en sortant des œufs, semblables en tout à leurs parents, et ne s'en distinguent que par la taille; mais il n'en est pas toujours de même. Ils en diffèrent tellement quelquefois, qu'ils ont été indiqués comme appartenant à des espèces et même à des genres distincts. Outre cela, dans le groupe des Lernéidés, le développement présente des particularités des plus curieuses : le jeune animal naît avec la forme d'un Crustacé, mais plus tard il se fixe sur les animaux dont il est le parasite, et se déforme d'une manière tellement monstrueuse, qu'il ne ressemble plus du tout à un Articulé. Un fait organique que nous avons encore à indiquer est la reproduction des membres, qui, chez les Crabes et les Écrevisses, se remarque souvent; mais, pour que cette reproduction ait lieu, il faut que la patte se soit détachée dans les joints des articulations, et lorsque la rupture a eu lieu ailleurs, on voit le Crustacé enlever le moignon restant.

Sous le point de vue de la *distribution géographique*, on peut dire qu'on rencontre des Crustacés sous toutes les latitudes, mais qu'ils sont cependant plus abondants dans les régions chaudes et tempérées que dans les régions froides, et que les espèces ne sont pas indifféremment propres à tous les climats. Certains groupes, certains genres ont un habitat plus ou moins restreint ou plus ou moins large; certaines espèces (*Lernées*), qui vivent sur les Poissons doivent être soumises aux lois géographiques qui régissent ces derniers. Leurs lieux d'habitation sont très-variés; les plus nombreux sont aquatiques et marins : et, dans ce dernier cas, recherchent tantôt les côtes et tantôt habitent la haute mer, y restent constamment ou peuvent venir à terre; beaucoup de petites espèces sont fluviatiles, et aiment surtout les eaux tranquilles; enfin certaines espèces sont exclusivement terrestres, et habitent ordinairement les lieux humides. Sous le rapport de la locomotion, on peut

dire que les Crustacés marchent, nagent et marchent, ou nagent seulement : dans un petit nombre d'espèces, la marche sur le sol se fait avec rapidité; dans d'autres, à la marche la même espèce joint la nage; mais la presque unanimité des espèces nage surtout avec une très-grande facilité au moyen des pattes natatoires, de la queue, transformée en nageoire, etc., et ces conditions organiques doivent influencer sur leur distribution géographique.

L'instinct des Crustacés est assez médiocrement développé; les Crabes sont ceux chez lesquels il semble avoir le plus de finesse : ces animaux, en effet, paraissent très-rusés, principalement pour échapper à leurs ennemis, et on les voit alors courir très-vivement et choisir pour se cacher les lieux d'un accès difficile. Nous avons dit que des espèces à abdomen nu, le Bernard l'ermite, par exemple, savent préserver cette partie vulnérable en la plaçant dans des cavités de coquilles univalves abandonnées; de même des espèces à carapace très-tendre (*Pinnothères*) font leur résidence habituelle dans les valves de certains Bivalves, comme les Jambonneaux et les Moules; enfin quelques Thalassines savent s'enfoncer dans le sable pour échapper à leurs ennemis. Les Crabes sont courageux, et lorsqu'ils n'ont plus de retraite, ils avancent fièrement leurs serres et cherchent à pincer avec leurs doigts; quelques-uns, en serrant ces doigts avec force et rapidité, produisent un claquement remarquable.

La nourriture de la majorité des espèces est composée de matières animales, et surtout de matières animales en décomposition. Les Entomostracés, aux animalcules qu'ils avalent, joignent des débris de végétaux également microscopiques.

Les sexes n'ont en général de rapport entre eux qu'à l'époque de l'accouplement; dans beaucoup de cas, quand les petits viennent de sortir de l'œuf, ils restent quelques jours auprès de leur mère, se plaçant sous sa queue, comme dans les Crabes, ou entre les feuillets des branchies, comme dans les Cloportes; mais l'on ne retrouve plus là ces soins maternels qu'on observe dans beaucoup d'autres animaux.

On connaît un nombre assez considérable de Crustacés fossiles; ceux qui se trouvent dans les couches les plus profondes du globe, et auxquels on a donné le nom de *Trilobites*, forment un type tout spécial dans la classe entière; les espèces de terrains plus récents se rapprochent davantage de celles qui existent aujourd'hui. On a, dans ces derniers temps surtout, constaté l'existence d'un nombre assez grand de Décapodes fossiles, et cela se conçoit, car les espèces inférieures, par la mollesse de leurs téguments, ont dû être plus facilement détruites que les espèces supérieures; mais un fait qui doit être noté, c'est que, tandis que dans la nature actuelle les Brachyures l'emportent en nombre sur les Macroures, le contraire avait lieu dans les créations antédiluviennes. Du reste, les débris fossiles des Crustacés sont loin d'être aussi bien conservés que ceux des Mammifères, ce qui ne permet pas une caractéristique facile; ce n'est donc souvent qu'avec doute, dans beaucoup de cas, qu'on les a rapportés aux genres existant aujourd'hui ou qu'on en a formé des groupes spéciaux.

Les Crustacés ne sont employés par l'homme que comme aliments; les grosses espèces (Homards, Langoustes, Tourteaux, Étrilles, Crabes, etc.), ou celles de taille moyenne ou petite (Écrevisses, Crangon, Palémons, Salicoques, Crevettes, etc.); ces dernières, si nombreuses en individus, sont celles que l'on recherche de préférence; leur chair est nourrissante, mais difficile à digérer. On les mange bouillis, et, dans quelques cas, salés, comme dans certaines parties de l'Orient. Quelques espèces servent d'appât pour la pêche. Autrefois le commerce des pierres de l'estomac des Écrevisses, ou *yeux d'Écrevisses*, était assez productif lorsqu'on se servait de ces corps en médecine comme absorbants; mais leur usage est abandonné aujourd'hui.

On s'est beaucoup occupé des Crustacés, et cependant ce n'est qu'assez récemment qu'on est parvenu à en décrire un grand nombre, plusieurs milliers, et surtout à en faire connaître l'organisation et les mœurs, et encore il y a beaucoup à faire sous ces divers points de vue, principalement pour les espèces microscopiques qui se trouvent si abondamment répandues autour de nous dans les eaux de la mer, des rivières, des étangs et même des mares.

Chez les anciens, on voit des notions sur les Crustacés dans Aristote, Plin, Élien, Athénée, Oppian, et dans leurs traducteurs, commentateurs et compilateurs, tels que Gesner, Aldrovande, Columna, Jonston, Ruysch, etc.; parmi les auteurs systématiques ou nomenclateurs modernes, nous devons citer Belon, Rondelet, Mouffet, Linné, Schæffer, De Gêr, Klein, Fabricius, Latreille, G. Cu-

vier, De Lamarck, Bose, C. Duméril, Leach, De Blainville, A. G. Desmarest, Milne Edwards, etc ; parmi les monographes, nous indiquerons Otto Fabricius, Vosmaër, Swammerdam, Gronovius, Strœm, Rafinesque, Viviani, Cuvier, Lesueur, Milne Edwards, Nordmann, etc.; parmi les topographes et voyageurs, Linné, Müller, Pennant, Montagu, Geoffroy, Risso, Scopoli, Say, Savigny, Hasselquist, Forskal, Catesby, Kolm, Sloane, Pison, Maregrave, Bontius, Pallas, Knorr, Bose, Gaymard, Krøyer, H. Lucas, etc ; nous nommerons, parmi les muséographes, Ramphius, Petiver, Seba, Linné, Gronovius, Milne Edwards, etc., et parmi les iconographes, Renard, Herbst, Latreille, Leach, A. G. Desmarest, Milne Edwards, H. Lucas; parmi les anatomistes et physiologistes, nous avons à nommer Delahire, Roësel, Willis, Réaumur, Parsons, Klein, Cuvier, Savigny, De Blainville, Latreille, E. Geoffroy Saint-Hilaire, et un grand nombre de zoologistes modernes; parmi les auteurs qui ont décrit ou figuré des espèces inférieures et qui ont fait des observations microscopiques, on doit signaler Swammerdam, Ledermuller, Baker, Müller, Jurine père et fils, Laërt, Herbst, Duhamel, Klein, Schœffer, Cuvier, Hermann, Straus-Durekheim, Bénédicte Prevôt, Nordmann, Milne Edwards, Souleyet, etc.; les Crustacés fossiles ont été étudiés par un grand nombre d'auteurs, et surtout par Al. Brongniart et A. G. Desmarest; enfin quelques auteurs se sont occupés de ces animaux sous le point de vue médical, et de nombreux détails ont été donnés dans les dictionnaires et encyclopédies qui ont été publiés depuis la fin du siècle dernier; mais les deux ouvrages généraux français dans lesquels on trouve résumé l'ensemble de la science qui traite des Crustacés sont : 1^o celui d'A. G. Desmarest, intitulé : *Considérations générales sur la classe des Crustacés, et description des espèces de ces animaux qui vivent dans la mer, sur les côtes, ou dans les eaux douces de la France*. 1 vol. in-8^o, avec planches, Paris, 1825; 2^o celui de M. Milne Edwards, faisant partie des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret, et portant pour titre : *Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux*. 3 vol. in-8^o, et *Atlas*. Paris, 1834-1840.

Il nous resterait, pour compléter ces généralités, à faire connaître les diverses classifications proposées pour la distribution méthodique des espèces et des genres de Crustacés; mais cette exposition ne nous semble pas indispensable, et nous entraînerait trop loin; aussi préférons-nous donner immédiatement les caractères des différentes divisions carcinologiques. La méthode que nous suivons est presque complètement celle proposée par M. Milne Edwards; c'est la plus naturelle de toutes celles qui ont été indiquées, et elle a pris son origine dans les diverses classifications de Latreille, de Fabricius, de Leach et d'A. G. Desmarest, etc., modifiées, comme cela devait être, par les progrès incessants de la science. Limité que nous sommes dans un espace très-restreint, nous chercherons cependant à indiquer la presque totalité des coupes génériques (beaucoup trop nombreuses suivant nous) créées par les auteurs; nous insisterons particulièrement sur les genres les plus connus, surtout sur ceux que l'on trouve en France, et, tout en étant une espèce typique dans chaque groupe, nous ne décrirons que les espèces véritablement utiles à connaître, et nous étudierons principalement leurs mœurs; nous passerons sous silence de nombreuses espèces, et même quelques genres récemment découverts ou assez peu connus, mais nous parlerons, quoique en peu de mots, des principaux fossiles.

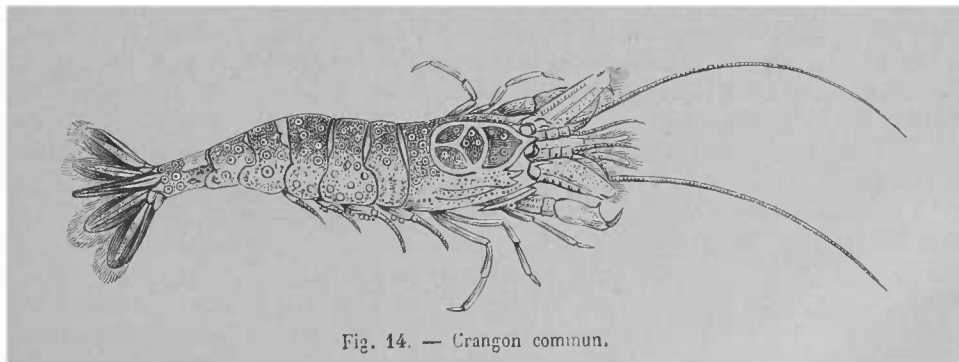


Fig. 14. — Crangon commun.

CLASSE DES CRUSTACÉS.

Linné.

Animaux à corps divisé en anneaux, en général très-distincts, mobiles, d'une assez grande consistance, n'ayant pas de squelette intérieur proprement dit, portant une double série de membres, presque toujours distinctement articulés et formant des antennes, des mâchoires, etc., et des pattes dont le nombre est le plus habituellement de cinq ou de sept paires; système nerveux ganglionnaire et longitudinal, en général bien distinct; respiration ordinairement aquatique, se faisant à l'aide de branchies ou uniquement de la peau; circulation en général bien distincte; presque constamment un cœur aortique et des vaisseaux sanguins; sexes séparés.

M. Edwards propose de les subdiviser en trois sous-classes.

PREMIÈRE SOUS-CLASSE.

CRUSTACÉS MAXILLÈS. Edwards.

Bouche organisée pour la mastication, et les aliments consistant en substances solides.

Cette grande division renferme l'immense majorité des Crustacés, et surtout les espèces qui se rapprochent le plus des types, c'est-à-dire des Homards, des Crabes, des Crevettes, etc., tandis que les espèces des deux autres sous-classes s'en distinguent beaucoup : les *Xiphosures* ou Limules, par des caractères organiques importants, et les *Suceurs*, comme les Lernées, etc., s'en séparent tellement, que pendant longtemps on les a éloignés de la classe que nous étudions, et qu'il a fallu les étudier d'une manière complète, surtout sous le point de vue anatomique et du développement de ces animaux, pour les en rapprocher.

Première Léçon.

PODOPHTHALMES. Leach.

Bouche armée de mandibules et de mâchoires propres à la mastication; des branchies proprement dites dans la grande majorité des cas; yeux pédonculés, mobiles; pattes thoraciques affectées à la

locomotion, presque toujours au nombre de cinq ou de six paires, vergiformes; une carapace, c'est-à-dire étant pourvus d'un grand bouclier céphalique qui occupe la face dorsale du corps et s'étend plus ou moins loin au-dessus du thorax.

PREMIER ORDRE.

DÉCAPODES. Latreille.

Crustacés ayant des branchies proprement dites, non rameuses, placées sur les côtés du thorax et renfermées dans une cavité; yeux pédonculés, mobiles; quatre antennes; tête soudée au thorax, recouverte par une carapace qui s'étend jusqu'à l'abdomen; pattes ambulatoires ou préhensibles, presque toujours au nombre de cinq paires.

La plupart des naturalistes divisent les Crustacés décapodes en deux sections : les *Brachyures* et *Macroures*, suivant que l'abdomen, qu'ils nomment communément la queue, est petit ou grand; mais, comme quelques espèces paraissent n'appartenir ni à l'une ni à l'autre de ces divisions et semblent établir le passage de l'une à l'autre, M. Milne Edwards a créé parmi eux une troisième section, celle des *Anomoures*.

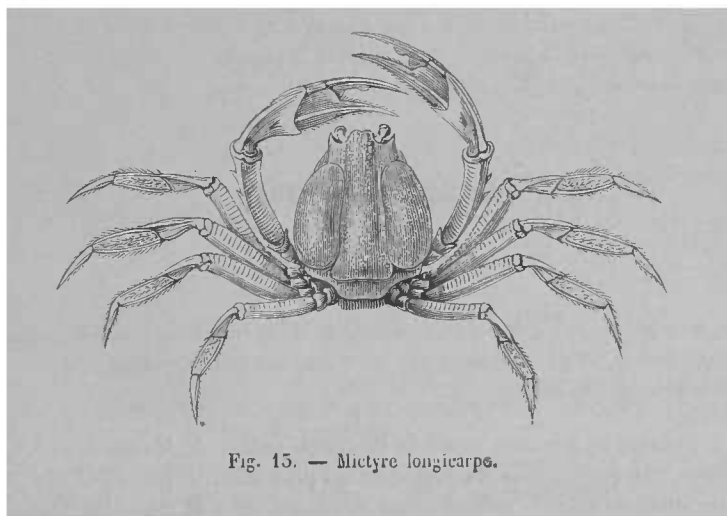


Fig. 15. — Mictyre longicarpa.

PREMIÈRE SECTION.

DÉCAPODES BRACHYURES. Latreille.

Abdomen très-peu développé, ne servant presque jamais à la natation, ne portant pas de fausses pattes natatoires, ne se terminant presque jamais par une nageoire en forme d'éventail, replié sous le corps et n'ayant jamais de traces d'appendices à l'avant-dernier segment; plastron sternal assez large entre toutes les pattes et jamais linéaire; vulves toujours situées sur le plastron sternal; une selle tursique postérieure soutenue par un apodème médian qui correspond à une suture longitudinale du sternum.

Les Décapodes Brachyures renferment un grand nombre d'espèces, et particulièrement toutes celles qui sont désignées vulgairement sous la dénomination de *Crabes*. La distribution des groupes

est fondée sur la forme générale du corps, la disposition des pattes, la forme de la bouche, etc. M. Edwards y forme quatre familles distinctes :

PREMIÈRE FAMILLE.

OXYRHINQUES. Edwards.

Carapace triangulaire, rétrécie en avant; cadre buccal à peu près quadrilatère, très-large en avant et très-éloigné du front; région antennaire occupant un espace presque aussi long que le cadre buccal; branchies au nombre de neuf, remplissant presque complètement la cavité respiratoire; épistome très-grand, à peu près carré; front avancé, formant un rostre souvent très-saillant; orbites dirigés en arrière; abdomen du mâle occupant tout l'espace compris entre la base des pattes postérieures; quatrième article des pattes-mâchoires externes s'insérant le plus habituellement à l'angle interne de l'article précédent; orifices génitaux du mâle creusés dans l'article basilaire des pattes postérieures, et ne se continuant pas avec un canal transversal du sternum.

Les Oxyrhinques, dont on connaît un grand nombre d'espèces réparties par M. Edwards en trois tribus et trente-cinq genres, sont des Crustacés essentiellement maritimes, car aucun ne semble fréquenter les rivages de la mer ou vivre dans l'eau douce; tous habitent à des profondeurs considérables. Leurs mouvements sont en général lents, malgré la grande longueur de leur corps; quand on les retire de l'eau, ils ne tardent pas à mourir.

PREMIÈRE TRIBU.

INACHIENS. Nobis.

Pattes grêles, très-allongées : celles de la seconde ou de la troisième paire beaucoup plus longues que les pattes antérieures, et plus de deux fois aussi longues que la portion post-frontale de la carapace, qui est souvent triangulaire.

Cette tribu, à laquelle M. Edwards applique la dénomination de *Macropodiens*, que nous avons cru devoir changer, puisque le genre *Macropodie* n'est plus admis aujourd'hui, ne comprend qu'un nombre assez restreint d'espèces, vulgairement désignées sous le nom d'*Araignées de mer*, en grande partie les *Triangulaires* de Latreille, qui vivent ordinairement à d'assez grandes profondeurs dans la mer, s'y cachent parmi les algues, ou qui se rencontrent parfois sur les bancs d'Huitres; leur démarche est lente, mal assurée; par la disposition de leurs pinces, qui sont très-faibles, les Inachiens semblent devoir ne se nourrir que d'animaux marins très-mous, comme certains Mollusques nus, les Planaires, les Annélides, etc.

On admet dans cette tribu dix genres, presque tous démembrés de celui des *Inachus*, Fabricius, ou *Macropus*, Latreille; ce sont : — 1° LEPTOPODIA, Leach : deux espèces, l'une du golfe du Mexique (*Inachus sagittaria*, Fabr.), et l'autre de la baie de Charlestown (*Leptopodia calcarata*, Say). — 2° LATREILLIA, Roux : une espèce (*L. elegans*, Roux), des côtes de Sicile. — 3° STENORHYNCHIUS, Lamarck (*Macropus*, Latreille; *Macropodia*, Leach) : trois espèces, les *Cancer phalangium*, Pennant, ou *MACROPODIE FAUCHEUR* (*Atlas*, pl. 1, fig. 2), petite espèce très-commune sur les côtes de la Manche et de l'Océan; *Inachus longirostris*, Fabr., de la Méditerranée et de la Manche; *St. Ægyptius*, Edw., des côtes de Sicile et d'Égypte. — 4° ACHÆUS, Leach : une seule espèce (*A. Cranchii*, Leach), prise auprès de Saint-Malo et sur les côtes d'Angleterre. — 5° CAMPOSCIA, Leach, Latr. : une seule espèce (*C. retusa*), dont la patrie est inconnue. — 6° EURYPODIUS, Gué-

rin-Méneville : une seule espèce (*E. Latreillia*, Guér.), des îles Malouines. — 7° AMATHIA, Roux : une seule espèce (*A. Rissoana*, Roux), de la rade de Toulon. — 8° INACHUS, Fabr. : quelques espèces des mers d'Europe, dont nous parlerons. — 9° EGERIA, Latr. : quelques espèces des mers d'Asie, dont le *Cancer arachnoides*, Rumphius, de la côte de Coromandel, peut être pris pour type. — 10° DOCLEA, Leach : quatre espèces, dont le type est l'*Inachus ovis*, Fabr., qui, comme ses congénères, habite les mers des Indes.

1^{er} GENRE. — INAQUE. *INACHUS*. Fabricius, 1798.

Entomologica systematica; supplementum.

Carapace triangulaire, terminée antérieurement par un rostre bifide assez peu prolongé, renflée en arrière, surtout sur les côtés, ayant sa surface marquée de saillies principales, rugueuses ou épineuses. — Antennes extérieures distinctes, cinq fois plus courtes que le corps, cétacées, insérées entre les yeux et le rostre, à trois premiers articles plus gros que les suivants. — Pieds-mâchoires extérieurs à troisième article aussi long que large, obliquement tronqué vers l'extrémité supérieure et interne. — Serres fortes, courbes, plus longues que le corps dans les mâles, un peu plus courtes dans les femelles; les autres pattes très-longues, filiformes, décroissant graduellement depuis la seconde jusqu'à la cinquième paire. — Yeux latéraux, saillants, portés sur des pédicules courts, courbes, rétrécis dans le milieu.

Le genre *Inachus*, d'abord très-nombreux en espèces, puisqu'il comprenait non-seulement tous les Crustacés de la tribu qui nous occupe, mais encore la plupart des genres placés auprès des *Maia*, ne renferme plus, selon les auteurs modernes, et surtout d'après Leach, A. G. Desmarest, M. Edwards, etc., qu'un assez petit nombre d'espèces réellement très-voisines les unes des autres. Ce sont des Crustacés de petite taille, habitant nos côtes, se tenant habituellement dans des eaux assez profondes, et se trouvant souvent sur les bancs d'Huîtres situés dans les lieux abrités. Leur couleur générale est brunâtre, et tout leur corps est couvert de duvet et de poils auxquels se fixent souvent des Éponges et des Corallines.

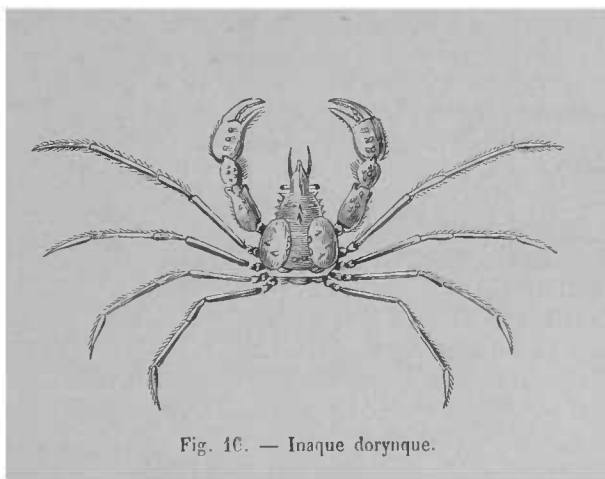


Fig. 10. — Inaque dorynque.

Comme types, nous indiquerons les INAQUES DORYNQUE (*I. dorynchus*, Leach), que nous figurons, et SCORPION (*Cancer scorpio*, Linné), que l'on rencontre souvent dans l'Océan et dans la Méditerranée. Quant à l'INAQUE SAGITTAIRE (*Inachus sagittarius*) de Fabricius, que nous représentons, il forme le type du genre *Leptopodie*, caractérisé par sa carapace peu bombée en arrière, ses antennes externes courtes, son rostre peu prolongé, grêle; ses pattes très-développées, etc. (*Atlas*, pl. 1, fig. 5.)

DEUXIÈME TRIBU.

MAIENS. Edwards.

Carapace en général plus longue que large, presque constamment très-épineuse; pattes de longueur médiocre : celles de la seconde paire ayant ordinairement une fois et demie la longueur de la portion frontale de la carapace.

Les Crustacés qui entrent dans cette division se trouvent ordinairement dans les eaux de la mer près des côtes; on en rencontre dans presque toutes les parties du monde, et plusieurs sont communs en France et dans diverses régions de l'Europe. On en a décrit une centaine d'espèces, en général de taille moyenne, et dont quelques-unes sont assez petites, et d'autres, au contraire, assez grandes.

M. Edwards place dans cette tribu les vingt genres suivants : — 1° LIBINIA, Leach, comprenant quelques espèces (type, *L. canaliculata*, Say), qui paraissent exclusivement propres aux côtes de l'Amérique. — 2° HERBSTIA, Edw. : une seule espèce, le CANCER NOUVEUX, Herbst (*Inachus condylia-tus*, Fabricius), propre à la Méditerranée. — 3° PISA, Leach : beaucoup d'espèces, presque toutes assez communes dans les mers d'Europe, où elles vivent en général dans des eaux profondes, et que l'on trouve parfois à la mer basse, cachées sous des pierres; le type est le CRABE HIÉRACLÉOTIQUE, Rondelet (*Cancer tetraodon*, Pennant), très-commun sur les côtes de la France et de l'Angleterre, et que l'on ne mange pas. — 4° LISSA, Leach : groupe très-voisin du précédent et du suivant; type, LISSÉ GOUTTEUSE (*Lissa chiragra* [*Cancer*], Herbst), qui habite la Méditerranée. — 5° HYAS, Leach : deux espèces des côtes de la France et de l'Angleterre, les *Cancer araneus*, Linné, et *Hyas coarctata*, Leach. — NAXIA, Edw. : une seule espèce, la *Pisa serpulifera*, Edw., de la Nouvelle-Hollande. — 7° CHORINUS, Leach : quelques espèces des côtes des îles des Antilles, de Coromandel, du continent asiatique et de l'île de Vanikoro (type, le *Cancer peras*, Herbst), des Antilles. — 8° MITHRAX, Leach : genre nombreux en espèces, appartenant pour la plupart aux mers américaines, et dont quelques-unes parviennent à une taille très-considérable : type, *Mithrax dicotomus*, Latr., des côtes des îles Baléares. — 9° PARAMITHRAX, Edw. : groupe ne renfermant qu'un petit nombre d'espèces particulières à l'Australasie, et dont le type est la *Pisa barbicornis*, Latr. — 10° MAIA, Lamarck : ne comprenant plus que quatre ou cinq espèces de grande taille propres à nos mers, et dont le type est le CANCER SQUINADO, Rondelet, qui habite la Manche, l'Océan et la Méditerranée. — 11° MICIPPE, Leach, genre propre à l'Océan Indien : type, le *Cancer spinosus*, Rumphius, ou *Cancer cristatus*, Linné, des côtes de Java. — 12° CRIOCARCINUS, Guérin-Ménéville : groupe ne renfermant qu'une espèce (*C. superciliosus*), dont la patrie est inconnue. — 13° PARAMICIPPA, Edw. : groupe ne renfermant que deux espèces, dont le type est le *Micippe platipes*, Rüppell, de la mer Rouge. — 14° PERICERA, Latr. : quatre espèces, dont trois, y compris le type (*Maia taurus*, Lamarck; *Pericera cornuta*, Edw.), habitent les mers des Antilles. — 15° STENOCINOPS, Edw. : une seule espèce (*Cancer cervicornis*, Herbst), de l'île de France. — 16° MENÆTHIUS, Edw., ayant pour type la *Pisa monoceros*, Latreille, de l'île de France, de la mer Rouge et de l'Océan Indien. — 17° HALIMUS, Latr. : deux espèces de l'Océan Indien; les *aries* et *auritus*, Latr. — 18° ACANTHONYX, Latr. : quelques espèces, dont le type est la *Maia lunulata*, Risso, des côtes de la Méditerranée. — 19° EPIAL-TUS, Edw. : deux espèces des côtes du Chili (*bituberculatus* et *dentatus*). — 20° LEUCIPPA, Edw. : une seule espèce (*pentagona*), propre aux côtes du Chili.

Comme type de cette tribu, nous indiquerons seulement le :

2^{me} GENRE. — MAIA. MAIA. De Lamarck, 1801.

Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.

Carapace bombée, ovale, presque triangulaire, peu développée en arrière de chaque côté, ayant toute sa surface couverte d'épines. — Antennes externes assez longues, à deux premiers articles

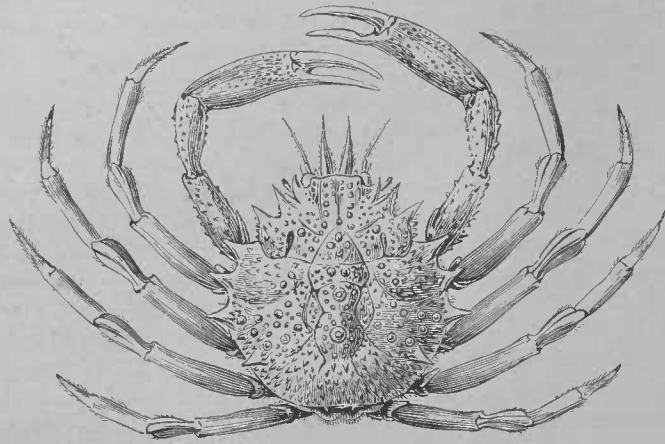


Fig. 1. — *Maia squinado*.

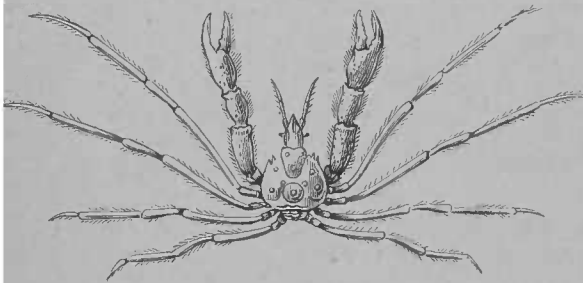


Fig. 2. — *Stenorhynque faucheur*.

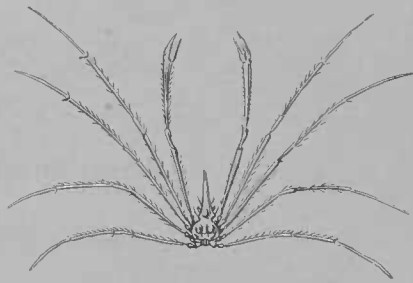


Fig. 3. — *Leptopodie sagittaire*.

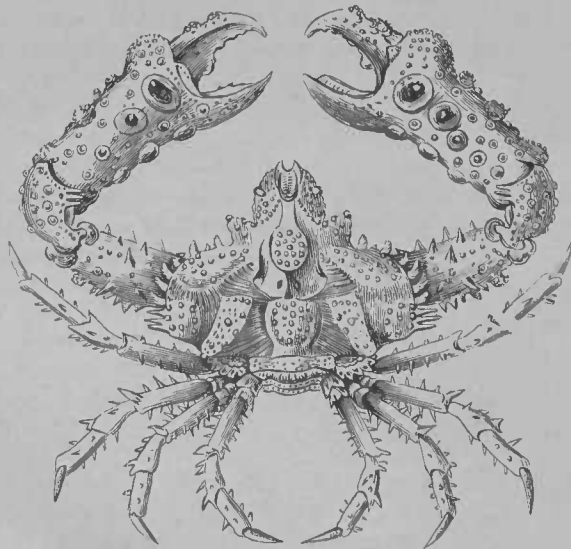


Fig. 4. — *Parthénopie horrible*.

gros, cylindriques, à peu près égaux, insérées dans les fossettes oculaires. — Yeux portés sur de courts pédoncules. — Pieds-mâchoires extérieurs à troisième article plus long que large, en forme de carré. — Serres à peu près aussi grosses que les autres pattes, avec la main et le carpe allongés; pattes des quatre paires suivantes assez longues, terminées par un ongle conique mousse.

Les animaux de ce groupe sont vulgairement désignés sous la dénomination de *Crabes araignées*, et forment la famille des *Brachyures triangulaires* de Latreille, qui comprennent non-seulement la tribu que nous étudions, mais encore celle des Inachiens. Linné les réunissait aux autres Décapodes sous le nom de *Cancer*; Fabricius les partageait en deux genres, *Inachus* et *Parthenope*; De Lamarck et Bosc, réunissant ces deux groupes, en avaient composé le genre *Maia*; mais, depuis, Latreille, Leach, M. Milne Edwards, etc., subdivisèrent beaucoup ce genre et y formèrent une trentaine de coupes génériques, aujourd'hui adoptées par les auteurs. De telle sorte que l'on ne range plus parmi les Maïas qu'un petit nombre d'espèces, dont quelques-unes acquièrent une taille assez considérable, et vivent sur les bords de la mer dans les lieux peu profonds et où le fond est rocaillieux ou vaseux; se cachant dans les fucus et autres plantes marines, surtout à l'époque où elles changent de test, et lorsqu'elles déposent leurs œufs, qui sont en général en très-grand nombre.

L'espèce la plus connue est la MAÏA SQUINADO, De Lamarck (*Cancer maia*, Scopoli; *Cancer squinado*, Herbst,) etc., que nous figurons. Longueur, 0^m,14; plus grande largeur, 0^m,085. Carapace toute couverte de tubercules velus, dont les plus forts se trouvent au centre des régions du corps; deux longues épines légèrement déprimées, divergentes en avant du front; cinq pointes fortes de chaque côté de la carapace, et une sixième au-dessous de l'orbite. Les anciens avaient fait de ce Crustacé, qui est très-commun dans la Méditerranée et dans l'Océan, un attribut de Diane d'Éphèse, et ils le regardaient comme sensible aux charmes de la musique. (*Voy. notre Atlas, pl. 1, fig. 1.*)

TROISIÈME TRIBU.

PARTHÉNOPIENS. Edwards.

Pattes antérieures très-développées, s'écartant du corps, à peu près à angle droit; pattes suivantes, au contraire, assez courtes. — Carapace ordinairement triangulaire, guère plus longue que large.

Les Parthénopiens, dont on ne connaît qu'une quinzaine d'espèces, réparties en cinq genres, habitent des parages très-variés, car on en trouve dans la Manche, dans la Méditerranée, dans l'océan Indien, etc.

Ces genres sont ceux des : — 1° EUMEDON, Edw. : une espèce, l'EUMEDON NÈGRE (*Eurynome niger*, Leach), habite les côtes de la Chine. — 2° EURYNOME, Leach, également une seule espèce, l'EURYNOME RUGUEUX (*Cancer aspera*, Pennant), des côtes de Noirmoutier et de la Manche, à d'assez grandes profondeurs. — 3° LAMBRUS, Leach : un assez grand nombre d'espèces, dont le type est le *L. Méditerranéus*, Roux, des eaux de Toulon et de Nice. — 4° PARTHENOPE, Fabr. : genre ne renfermant plus qu'une seule espèce de l'océan Indien et Atlantique, dont le nom (*Cancer horridus*, Linné) rappelle la forme singulière, et que nous représentons. (*Atlas, pl. 1, fig. 4.*) — 5° CRYPTOPODIE, Edw. : une seule espèce, le *Cancer fornicatus*, Fabr., de l'océan Indien.

3^{me} GENRE. — LAMBRE. LAMBRUS. Fabricius, 1775.

Systema entomologica.

Carapace un peu triangulaire, offrant des régions très-prononcées. — Antennes externes simples, très-courtes et à peine aussi longues que les pédoncules des yeux, insérées sous eux dans une échancrure du bord inférieur de l'orbite. — Yeux portés sur un pédoncule court, gros. — Pieds-mâchoires externes à troisième article plus long que le second : les deux pieds antérieurs très-longs,

étendus à angle droit de chaque côté du corps, terminés par des pinces trièdres dont les doigts sont comprimés, pointus et courbés en dedans; les autres pieds courts, simples.

On décrit une dizaine d'espèces de ce groupe, et elles vivent à d'assez grandes profondeurs, parmi les rochers; presque toutes sont propres à l'océan Indien et la mer Rouge. Deux habitent la Méditerranée; ce sont les *Lambrus Mediterraneus*, Roux (*Cancer macrochelus*, Herbst), des environs de Nice et de Toulon, et *Massena*, Roux, qui habite les rochers volcaniques des côtes de la Sicile. Une espèce, placée anciennement dans le même genre, et que l'on n'y range plus aujourd'hui, car on semble porté à la placer parmi les Crabes, est le *Lambrus spinimanus*, Herbst, de l'île de France; dans ce Crustacé, la carapace est couverte de tubercules, et elle est terminée en avant par une espèce de rostre; les pinces sont épaisses, anguleuses, couvertes de rugosités épineuses.

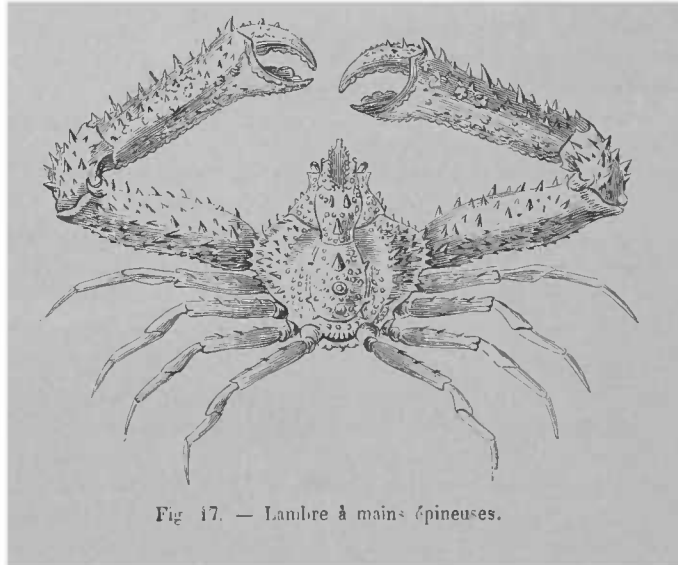


Fig. 17. — Lambrus à mains épineuses.

DEUXIÈME FAMILLE.

CYCLOMÉTOPES. Edw.

Carapace beaucoup plus large que longue, parfois à peu près circulaire, irrégulièrement arquée en avant et rétrécie en arrière; cadre buccal très-large antérieurement et très-éloigné du front; région antérieure n'occupant pas un espace moitié aussi long que le cadre buccal; orbites profondes, dirigées en avant et en haut; yeux parfaitement mobiles; antennes extérieures à article basilaire séparant toujours la fossette antennaire de l'orbite; intérieures constamment logées dans des fossettes creusées sous le front; épistome très-étroit; cadre buccal au moins aussi large en avant qu'en arrière; pattes-mâchoires externes comme dans les Oxyrhinques: pattes de la première paire très-développées, plus grosses et plus longues que les suivantes; abdomen composé de sept articles distincts dans la femelle et de cinq dans le mâle; orifices génitaux des mâles et branchies disposés de même que dans la famille des Oxyrhinques.

Les Cyclométopes, qui correspondent en grande partie aux *Décapodes arqués* de Latreille, renferment au moins une centaine d'espèces, placées par M. Milne Edwards dans deux tribus et vingt-cinq genres distincts, et parmi elles se trouvent les véritables Crabes ou *Cancer*. Leurs mœurs varient beaucoup; les uns sont essentiellement nageurs et se rencontrent en pleine mer, les autres habitent près des côtes, mais ne sortent jamais de l'eau; il en est quelques-uns qui vivent presque

autant à l'air, sur le rivage, que dans l'eau, et qui se cachent ordinairement sous les pierres; enfin on en a signalé qui se creusent dans le sable une retraite souterraine. Nous n'avons pas d'Oxyrhinques fossiles, mais il existe un assez grand nombre d'espèces perdues de Cyclomépodes.

PREMIÈRE TRIBU.

CANCÉRIENS. Edwards.

Carapace en général assez fortement bombée en dessus, élevée, arrondie sur les bords, à face supérieure ne formant qu'un angle peu aigu et se réunissant avec sa portion inférieure et latérale. — Pattes-mâchoires extérieures à troisième article à peu près quadrilatère, peu ou moins tronqué à son angle interne : pattes antérieures très-grosses, renflées, assez longues; les suivantes courtes, ambulatoires : pattes postérieures semblables aux précédentes, terminées par un article styloforme, et, par conséquent, non natatoires.

Cette tribu, qui comprend les véritables Crabes, est subdivisée par M. Milne Edwards en trois groupes naturels.

A. **CANCÉRIENS CRYPTOPODES** : ayant le bord externe des régions branchiales prolongé de manière à former de chaque côté du corps une espèce de bouclier qui recouvre les pattes et les cache en grande partie, et offrant une carapace ovalaire.

Genre unique, **ÆTHRA**, Leach, ne renfermant également qu'une seule espèce, l'**ÆTHRE RUDE** (*Cancer scuposus*, Linné, particulière à l'archipel Indien et aux eaux de l'île de France.

B. **CANCÉRIENS ARQUÉS** : n'ayant pas de prolongement chypéiforme sur les côtés de la carapace, qui est beaucoup plus large que longue, arquée en avant, et fortement tronquée de chaque côté dans sa partie postérieure.

Les Crustacés de cette division sont très-nombreux, et les espèces vivantes sont réparties, par M. Milne Edwards, en une quinzaine de genres, savoir : — 1° **CANCER**, Linné : une quinzaine d'espèces, propres à presque toutes les mers, excepté à celles d'Europe, qui n'en renfermeraient pas ; type, **CRABE TRÈS-ENTIER** (*Cancer integerrimus*, De Lamarck), de l'océan Indien. — 2° **CARPILIUS**, Leach : quelques espèces des Antilles, de l'océan Indien, de la mer Rouge, etc. ; type, *C. corallinus*, Fabr., espèce commune dans l'Amérique méridionale. — 3° **ZOZYMUS**, Leach : un petit nombre d'espèces de l'océan Indien, de l'île de France et de la Nouvelle-Hollande; type, **ZOZYME RIDÉ** (*Cancer rugosus*, Fabr.). — 4° **LAGOSTOMA**, Milne Edwards : une seule espèce, de l'océan Atlantique et des côtes de la Bretagne, le *Cancer perlatus*, Herbst. — 5° **XANTHO**, Leach : genre nombreux en espèces (au moins une vingtaine), répandues dans toutes les mers, et dont quelques-unes se trouvent à l'état fossile; nous ne citerons que les deux espèces européennes, les *X. floridus*, très-commun sur nos côtes, et *rivulosus*, Risso, qui habite la Méditerranée et nos côtes de l'Ouest. — 6° **CHLORODIUS**, Edw. : sept espèces propres à divers pays, excepté à l'Europe, dont le type est le *C. unguatus*, Edw., qui habite l'Australasie. — 7° **PANOPEUS** : genre américain, ayant pour type le *Cancer panope*, Herbst, que M. Milne Edwards nomme **PANOPÉ D'HERBST**. — 8° **OZIUS** : genre ne renfermant que quelques espèces de l'océan Indien, de Tranquebar et de l'Australasie, et toutes décrites par M. Milne Edwards (type, *P. tuberculosus*). — 9° **PSEUDOCARCINUS**, Edw. : groupe de l'océan Indien et des mers de la Nouvelle-Hollande, créé avec des espèces de l'ancien genre *Cancer*, dont le *C. Rumphii* est le type. — 10° **ETISUS**, Edw. : deux espèces, *Cancer dentatus*, Herbst, et **ÉTISE BOSSELÉ** (*E. anglyptus*, Edw.); la première de l'archipel Indien, et la seconde d'Australasie. — 11° **PLATY-CARCINUS**, Latr. : deux espèces, le **TOURTEAU** (*Cancer pagurus*, Linné, très-commun sur nos côtes, et *irroratus*, Say, de l'Amérique du Nord. — 12° **PILUMNUS**, Leach : groupe comprenant une douzaine d'espèces, propres à presque toutes les mers, et dont le **CRABE HÉRISSE** (*Cancer hirtellus*, Pennant), des mers d'Europe, peut être pris pour type. — 13° **RUPPELLIA**, Edw. : une espèce, la **RUPPELLIE OPINIATRE** (*Cancer tenax*, Ruppell), propre à la mer Rouge, et deux autres espèces dont la

patrie est inconnue. — 14° PIRIMELA, Leach : une seule espèce, des côtes de la Manche (*P. denticulata*).

C. CANCÉRIENS QUADRILATÈRES : qui n'ont pas de prolongement clypéiforme sur les côtés de la carapace : celle-ci terminée antérieurement par un bord fronto-orbitaire très-large, droit, peu ou pas arquée sur les côtés, et à peine tronquée en arrière.

On n'a encore décrit qu'une quinzaine d'espèces de ce groupe, et qui sont réparties en trois genres seulement : — 1° ERIPHIA, Latr. : trois espèces bien certaines, les *E. spinifrons*, Herbst, commune dans toutes nos mers, *gonagra* Fabricius, des côtes de l'Amérique méridionale, et *lavimanus*, Guérin-Méneville, de l'île de France. — 2° TRAPEZIA, Latr. : quelques espèces, de petite taille, propres à la mer Rouge, à l'Australasie, etc.; type, *T. dentifrons*, Latreille. — 3° MELIA, Latr. : une petite espèce, MÉLIE DAMIER (*Melia tessellata*), de l'île de France.

Parmi toutes ces coupes génériques, nous ne décrivons que le :

4^{me} GENRE. — CRABE. *CANCER*. Fabricius, 1735.

Systema naturæ.

Carapace large en avant, arquée, horizontale ou légèrement inclinée à sa partie frontale, souvent dentée sur les côtés, avec ses angles latéraux très-obtus : partie postérieure de ce test rebordée. — Antennes externes courtes, insérées entre le canthus des yeux et le front : intermédiaires dans de petites fossettes creusées au milieu du chaperon ; orbites n'offrant qu'une seule fissure au bord postérieur, tant en dessus qu'en dessous; yeux portés sur un court pédoncule. — Pieds-mâchoires extérieurs à troisième article court, presque carré, échancré vers son extrémité, et du côté interne; pinces inégales.

Le genre *Cancer*, qui, pour Linné et les auteurs qui l'ont immédiatement suivi, renfermait presque tous les Crustacés décapodes brachyures, a été successivement restreint à un beaucoup moins grand nombre d'espèces, et a été subdivisé en plusieurs genres distincts. Tel que nous l'avons caractérisé, d'après A. G. Desmarest, il renfermait encore une dizaine d'espèces dont, depuis, plusieurs ont servi de types pour des coupes génériques nouvelles, que nous avons déjà indiquées. Les Crabes vivent tous sur les bords de la mer, et sont submergés pendant la marée haute, tandis qu'à la basse mer on les trouve sur le rivage, où on les rencontre blottis sous les pierres. Ils se meuvent vivement et se sauvent dès qu'on veut les saisir. On en trouve dans presque toutes les parties du monde, et plusieurs d'entre eux sont comestibles et assez recherchés pour la nourriture, particulièrement dans les ports de mer.

Nous citerons, entre toutes les espèces, les trois suivantes, particulières à l'Europe :

CRABE TOURTEAU (*Cancer pagurus*, Linné), que nous représentons. — Carapace ovale, à peu près lisse, ou finement granulée, ayant neuf plis en festons sur chaque bord antéro-latéral, et le front tridenté; serres grosses, égales, unies, sans épines, avec leurs doigts noirs et garnis de gros tubercules mousses sur leur bord intérieur : pieds des quatre dernières paires irrégulièrement anguleux, munis de poils courts, roides, disposés par faisceaux. Cette espèce, actuellement le type du genre *Platycarcine*, porte les noms vulgaires de *Tourteau*, de *Poupart* et de *Pagure*, et, dans les méthodes des naturalistes, a reçu les dénominations de *Cancer mænas*, Rondelet; *C. fimbriatus*, Olivi; *C. pagurus*, Linné, et de *Platycarsinus pagurus*, Latr., Edw. : Rondelet croit que c'était le *Μαυα* des Grecs, et Belon le rapporte à leur *Παγυρος*. On le trouve sur les côtes de France, dans la Manche et l'Océan, où il est commun, et plus rarement dans la Méditerranée : il a été aussi quelquefois signalé dans l'Adriatique. Ce Crustacé, dont la chair est estimée, peut acquérir jusqu'à 0^m,25 de largeur, et pèse près de trois kilogrammes. (*Voy. notre Atlas*, pl. 2, fig. 1.)

CRABE VÉROLÉ (*Cancer variolosus*, Fabricius). — Carapace glabre, couverte d'une multitude de petits tubercules lisses, de la grosseur d'un petit pois; front marqué d'une fissure; bords latéro-antérieurs crénelés; pinces glabres, presque concaves sur leur face interne; pieds des quatre dernières paires courts, comprimés, ciliés à leur tranche supérieure, velus à leur extrémité. De l'Océan.

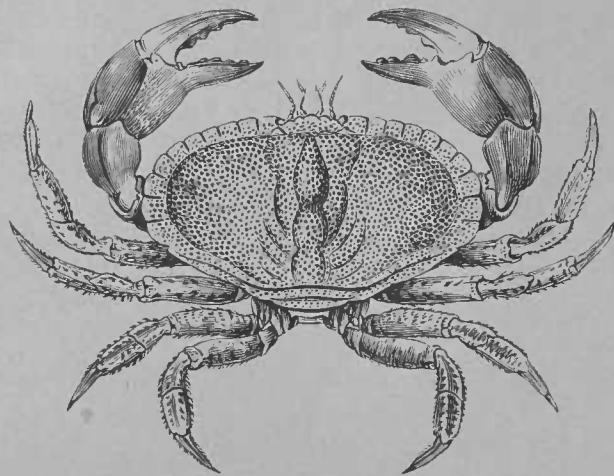


Fig. 1. — Crabe (Platycarcine) tourteau.

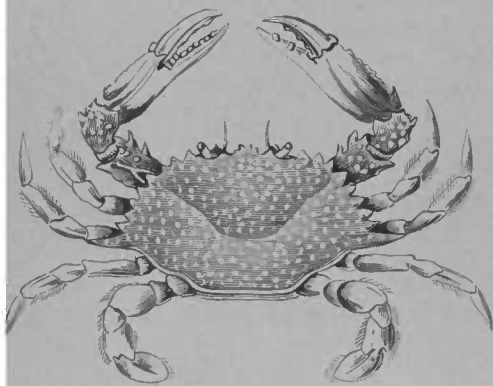


Fig. 2. — Lupée criblé.

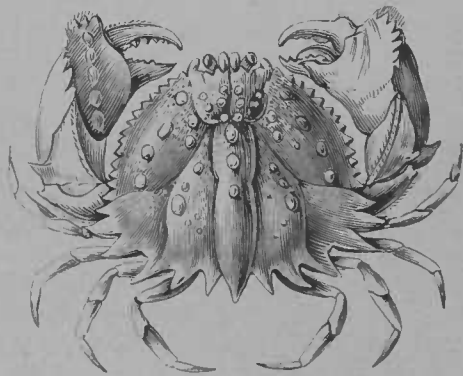


Fig. 3. — Caloppe à crête.

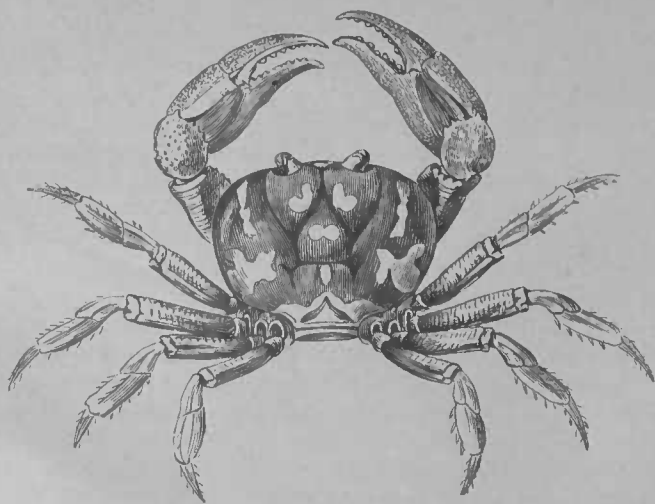


Fig. 4. — Gérarcin tourlourou.

CRABE CENDRÉ (*Cancer cinereus*, Bosc). — Carapace ovale en travers, lisse, couleur feuille-morte, parsemée de points noirâtres, marquée de trois plis sur chacun de ses bords antérieur et latéraux; front droit. Il vit très-communément sur nos côtes. Le *Cancer rivulosus*, Risso, doit être rapporté à la même espèce : ce dernier Crustacé, à Nice, pond en janvier, mars et septembre, et les œufs sont d'un vert sale.

On indique un assez grand nombre d'espèces fossiles de ce genre, qu'A. G. Desmarest a surtout fait connaître : telles sont les *Cancer Boscii*, trouvé dans un banc de calcaire grossier, à Vérone; *C. Leachii*, des argiles plastiques de l'île de Shepy; *C. quadrilobatus*, commun dans les dépôts coquilliers des environs de Dax, etc.

DEUXIÈME TRIBU.

PORTUNIENS. Edwards.

Carapace très-peu élevée, quelquefois en forme de losange, ressemblant beaucoup à celle des Cancériens. Pattes-mâchoires extérieures à troisième article constamment plus large que long, et fortement tronqué à l'angle antérieur; pattes antérieures en général très-allongées, suivantes parfois natatoires, et postérieures (caractère essentiel) l'étant toujours, leur tarse étant lamelleux : pattes de la seconde paire ayant le plus habituellement plus d'une fois et demie la longueur de la carapace.

Cette tribu correspond à peu près au genre Portune de Fabricius, et comprend la plupart des Crustacés que Latreille a rangés dans sa division des *Brachyures nageurs*. L'analogie la plus étroite unit ces animaux aux Cancériens, dont ils ne se distinguent guère que par la conformation particulière de leurs pattes postérieures, qui, transformées en espèces de nageoires, leur servent à se mouvoir avec une grande facilité dans les eaux de la mer. Ce sont donc des Crustacés essentiellement nageurs, qui vivent souvent en pleine mer. On en a décrit une cinquantaine d'espèces, actuellement réparties dans les sept genres suivants :

1° CARCINUS, Leach : une espèce, *C. mænas*, Baster, très-commune sur nos côtes, et plus particulièrement sur celles de Normandie : ce Crustacé, le CARCIN MÉNADE, vulgairement désigné sous la dénomination de *Crabe enragé*, se trouve, à marée basse, entre les pierres ou enfoncé dans le sable; il court sur la plage avec rapidité, et peut être conservé sans périr très-longtemps hors de l'eau; on le mange, et, en été surtout, on en porte beaucoup à Paris. — 2° PLATYONYCHUS, Latr. : quelques espèces de nos mers, de l'océan Indien, des mers américaines, etc., et dont les *Cancer latipes*, Pennant, et *Platyonichus nasutus*, Latr., espèces européennes pouvant être prises pour type. — 3° POLYBIUS, Leach : une seule espèce (*P. Henslowii*), qui habite la Manche, et semble se tenir toujours à une distance considérable des côtes. — 4° PORTUNUS, Fabr. : une dizaine d'espèces, presque toutes propres aux mers d'Europe (type, *Cancer puper*, Linné). — 5° LUPEA, Leach : on en indique une quinzaine d'espèces qui sont essentiellement pélagiques, et se rencontrent souvent en pleine mer; plusieurs voyageurs en ont vu au milieu de l'Océan, n'ayant pour se reposer que des plantes marines flottantes; elles nagent avec une extrême facilité, et, selon Bosc, il semblerait même qu'elles ont la faculté de se soutenir à la surface de l'eau, dans un état stationnaire, et sans exécuter aucun mouvement apparent. M. Edwards subdivise ce genre en trois sous-genres : A. LUPÉES CONVEXES : une seule espèce, le *Portunus tranquebaria*, Fabr.; B. LUPÉES NAGEUSES : six espèces, de l'océan Indien, de la mer Rouge et de l'Amérique; type, *Cancer pelagica*, Linné, qui est très-abondamment répandu, et C. LUPÉES MARCHEUSES : sept ou huit espèces, propres à l'île de France, aux côtes du Brésil, à l'océan Indien, et dont une seule, le *Cancer hastata*, Linné, est européenne, et propre à la Méditerranée. Nous représentons (*Atlas*, pl. II, fig. 2) la LUPÉE CRIBLE (*Lupea cribraria*, Edw.). — 6° THALAMITA, Latr. : une quinzaine d'espèces, de l'océan Indien et de la mer Rouge, de la côte de Coromandel, de l'Australasie, etc. (type, *Portunus crucifer*, Latreille). — 7° PODOPHTHALMUS,

De Lamarck : une seule espèce vivante (*Portunus vigil*, Fabricius), de l'océan Indien, si remarquable par la longueur démesurée de ses pédondules oculaires, qui sont très-courts chez les autres Brachyures nageurs; on y joint une espèce fossile (*C. Francii*), décrite par A. G. Desmarest. — (Voyez page 3, fig. 2 et 3, les carapaces à l'extérieur et ouvertes du *Carcine ménade*.)

Parmi tous ces groupes, nous ne décrivons que le :

5^{me} GENRE. — PORTUNE. *PORTUNUS*. Fabricius, 1798.

Entomologia systematica; supplementum.

Carapace plane, ayant le diamètre transversal un peu plus grand que le longitudinal, avec ses régions assez bien indiquées. — Yeux plus gros que leur pédondule, qui est court; deux fissures au bord supérieur et postérieur de chaque orbite. — Antennes externes courtes ou médiocres, terminées par un filet sétacé beaucoup plus long que leur pédoncule. — Pieds-mâchoires à troisième article de la division interne presque carré, avec les angles arrondis, et échancré près de l'extrémité de son bord interne; pieds de la première paire un peu inégaux, ayant le côté externe de la main marqué de lignes longitudinales élevées; bras souvent inermes; seconde, troisième et quatrième paires de pattes à derniers articles allongés, étroits, pointus, souvent striés, et plus ou moins ciliés : ceux de la cinquième paire élargis et aplatis en forme de lame plus ou moins ovale, et ciliée sur ses deux bords. — Abdomen de la femelle de forme ovulaire : celui du mâle plus ou moins étroit.

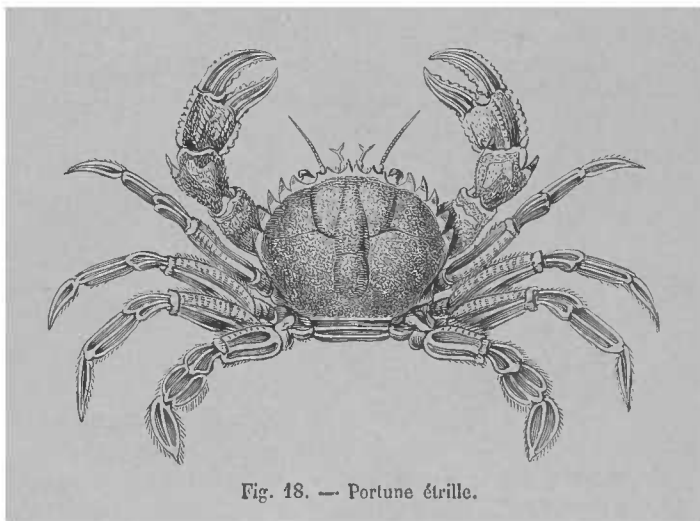


Fig. 18. — Portune étrille.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, le genre Portune comprenait, pour Fabricius, la tribu entière des Portuniens, et il a été considérablement restreint. On n'y laisse plus guère que des espèces littorales; les unes préférant, pour fixer leur habitation, les lieux vaseux, et les autres recherchant les endroits rocaillieux. Selon M. Risso, ces animaux vivent réunis en société, se nourrissent de Mollusques et de petits Crustacés, et leurs femelles font plusieurs pontes par an, chacune composée de quatre à six cent mille œufs, petits, globuleux, transparents.

Parmi les dix espèces placées dans ce genre, une seulement (*P. integrifrons*, Latreille), de l'océan Indien, est étrangère à l'Europe, et toutes les autres appartiennent à nos côtes. Le type, que nous représentons, est l'ÉTRILLE, CRABE A LAINE, CRABE ESPAGNOL, etc. (*Portunus puber*, Linné; *Cancer velutinus*, Pennant). Corps généralement long de 0^m,07 à 0^m,08; antennes de moitié moins longues que le corps; carapace velue; front multidenté; cinq dents dirigées en avant de chaque côté du bord antérieur du test; serres grenuleuses; corps bidenté; dernière pièce des pattes postérieures ovale, avec une ligne élevée dans son milieu. Cette espèce, très-commune sur les côtes océaniques de la France et de l'Angleterre, est recherchée parce qu'elle est bonne à manger. Parmi les espèces propres à la

Manche et à l'Océan, nous citerons les *P. plicatus*, Risso; *marmoreus*, Leach; *holsatus*, Fabr.; *pulsilus*, Leach, etc., et, parmi celles de la Méditerranée, les *P. corrogatus*, Pennant; *Rondeletii*, Risso; *longipes*, Risso, etc.

TROISIÈME FAMILLE.

CATOMÉTOPES. Edwards.

Corps très-épais, parfois fortement déprimé; carapace presque constamment plus large que longue, assez régulièrement ovulaire ou rhomboïdale, plus rarement circulaire, et n'affectant jamais la forme triangulaire; front s'avancant en une sorte de rostre; yeux portés sur des pédoncules assez longs, très-grêles; orbites dirigés en avant et en haut; antennes internes verticales, longitudinales ou transversales: externes extrêmement courtes; cadre buccal quadrilatère; région antennaire n'ayant guère plus d'un tiers de la longueur du cadre buccal; épistome très-court; pattes-mâchoires externes disposées comme dans les Crabes, ou bien la tige terminale formée par les derniers articles naissant vers le milieu du troisième article; pattes antérieures variables; orifices génitaux des mâles placés sur le plastron sternal; branchies souvent moins nombreuses que dans les familles précédentes

Les Catométopes sont nombreux en espèces, répandues sur toutes les parties du globe, et l'on y distingue, d'après les différences organiques, six types principaux qui forment autant de tribus particulières suivant M. Milne Edwards. Un certain nombre de ces Crustacés sont tout à fait terrestres; d'autres se rencontrent ordinairement sur la plage, où ils se creusent des terriers, et enfin, ce qui est des plus remarquables, il en est quelques-uns qui se font des demeures dans l'intérieur des coquilles des Mollusques.

PREMIÈRE TRIBU.

THELPHUSIENS. Edwards.

Carapace plus ou moins ovulaire; pédoncules oculaires courts, ne pouvant pas atteindre, à beaucoup près, l'extrémité latérale de la carapace; pattes-mâchoires à quatrième article ne s'insérant jamais à l'angle externe du troisième, et ne se cachant pas sous sa face interne.

Ces animaux, qui établissent parfaitement le passage des Cancériens aux tribus suivantes des Catométopes, sont surtout remarquables en ce qu'ils vivent dans l'intérieur des terres, soit auprès du bord des eaux, soit même dans les forêts humides.

On y forme les trois genres suivants: — 1^o THELPHUSA, Latr.: groupe principal sur lequel nous reviendrons. — 2^o BOSCIA, Audouin: une espèce (*T. serrata*, Desmarest), de l'Amérique du Sud. — 3^o TRICHODACTYLUS, Latr.: espèce unique, *T. quadratus*, du Brésil.

6^{me} GENRE. — THELPHUSE. THELPHUSA. Latreille, 1816-1819.

Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle.

Carapace déprimée, lisse, en cœur tronqué en arrière, avec une impression en H dans son milieu indiquant la séparation des régions de cette partie. — Antennes externes très-courtes, insérées près des pédoncules ovulaires, sous lesquels elles sont cachées. — Yeux écartés, latéraux, portés sur des pédoncules courts, gros, logés dans une fossette ovale transverse. — Pieds-mâchoires externes

très-rapprochés, recouvrant tout à fait la bouche ; pattes à peu près égales, grandes ; mains ovales, granuleuses ; pattes de la troisième paire les plus longues de toutes : celles des deux dernières paires décroissant successivement.

On indique aujourd'hui une dizaine d'espèces de ce genre qui sont propres à l'Europe, à l'Égypte, à la côte de Coromandel (*Indica*, Latreille), au cap de Bonne-Espérance, à Pondichéry, etc. La seule dont nous voulions nous occuper est la *THELPHUSE FLUVIATILE* (*Cancer fluviatilis*, Belon) ou *CRABE DE RIVIÈRE*, Olivier. Sa carapace est longue de 0^m,03 et de même largeur, avec les côtés antérieurs parsemés de petites rides incisées, de même que les pattes; le test est grisâtre, blanchâtre ou livide pendant la vie, et jaune pâle après la mort. Ce Crustacé était connu des anciens; Élien, Pline, Dioscoride, Nicandre, Avicenne, etc., en font mention dans leurs écrits, et il est figuré sur les médailles antiques d'Agrigente; c'était le *Χαρμινος ποταμιοσ* des Grecs. On le trouve en Italie, en Grèce, en Syrie et sur tout le périphe de la Méditerranée; au lieu de se tenir dans la mer comme presque tous les Brachyures, il préfère les eaux douces des lacs et les embouchures des rivières, et se tient même plutôt d'ordinaire sous les pierres sur le bord des eaux. Il est très-agile, nage et court bien, s'écarte quelquefois beaucoup des eaux, et l'on assure qu'il peut vivre plus d'un mois sans y retourner. En Italie, on le mange dans les temps d'abstinence, et, ainsi que dans l'antiquité, on attribue à sa chair des propriétés merveilleuses contre les maladies de poitrine.

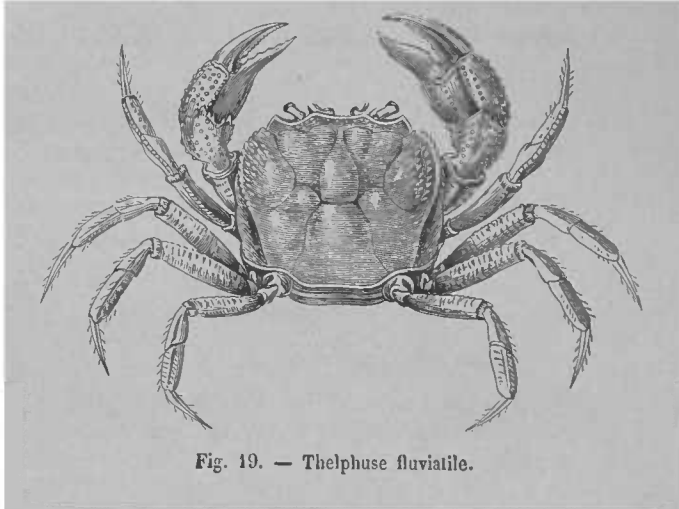


Fig. 19. — *Thelphusa fluviatilis*.

DEUXIÈME TRIBU.

GÉCARCINIENS. Edwards.

Carapace notablement plus large que longue, ovulaire, très-renflée sur les côtés; front large; pédoncules oculaires allongés; pattes-mâchoires externes à quatrième article inséré à l'angle externe du troisième ou caché sous sa face interne; abdomen des mâles à second segment atteignant habituellement la base des pattes de derrière.

Les Gécarciniens, généralement connus sous les dénominations vulgaires de *Crabes de terre*, *Crabes peints*, *violet*, ou de *Ceriques*, et que l'on indique en Amérique sous ces noms et sous celui de *Tourlouroux*, habitent les régions chaudes des deux hémisphères, et sont surtout intéressants à étudier, parce que, loin d'être aquatiques, ils sont, au contraire, essentiellement terrestres. Presque tous se tiennent dans les bois humides, se cachant dans des trous qu'ils creusent dans la terre, soit dans les terrains marécageux, soit sur des collines loin du littoral. Ces derniers, d'après les rapports

des voyageurs, tels que Feuillé, Labat, Brown, vont, à certaines époques, probablement au moment de la ponte, rejoindre la mer; alors ils se réunissent en grandes bandes, font des voyages assez longs, sans se laisser arrêter par aucun obstacle, et dévastent tout sur leur passage. Ces Crustacés sont nocturnes ou crépusculaires, et leur nourriture consiste uniquement en substances végétales. Dans la plus grande partie de leur vie, et surtout pendant la mue, ils restent cachés dans leurs terriers; c'est principalement lors des pluies qu'ils quittent leurs demeures, et qu'ils courent avec une grande rapidité.

M. Edwards admet dans cette tribu les quatre genres : — 1° UCA, Leach (*U. uca*, Marcgrave, de l'Amérique du Sud, et *lævis*, Mil. Edw., des Antilles). — 2° CARDISOMA, Latr. : quelques espèces, dont le type est le CARDISOME BOURREAU (*Gecarcinus carnifex*, Latr.), de Pondichéry. — 3° GECARCOIDEA, Edw., qui ne renferme qu'une seule espèce, du Brésil (*G. Lalandii*). — 4° GECARCINUS, Latr., dans lequel, à l'exemple d'A. G. Desmarest, nous comprendrons toutes les espèces de la tribu.

7^{me} GENRE. — GÉCARCIN. *GECARCINUS*. Latreille, 1816-1819.

Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle.

Carapace en forme de cœur, largement tronquée en arrière, bombée de chaque côté en avant, sans dentelures ni épines. — Antennes apparentes, mais très-courtes : externes insérées près du canthus interne des yeux, intermédiaires repliées transversalement auprès du bord inférieur du chaperon. — Yeux grands, logés dans des fossettes s'étendant de chaque côté du chaperon. — Pieds-mâchoires externes très-écartés l'un de l'autre, à second et troisième articles presque égaux entre eux, comme foliacés; pieds de la troisième paire plus longs que ceux de la seconde; jambes et tarsi des quatre paires de pattes postérieures épineux.

Les Gécarcins passent la plus grande partie de leur vie à terre, se cachant dans des trous, et ne sortant que le soir; il y en a qui se tiennent dans les cimetières. Comme nous l'avons dit dans nos généralités sur la tribu, ils restent cachés dans leurs retraites pendant la mue, et ils ont même soin, assure-t-on, de boucher leurs terriers pendant ce temps; quand ils ont subi leur mue et qu'ils sont encore mous, on les appelle *Boursières*, et on estime beaucoup leur chair, qui néanmoins est parfois empoisonnée : qualité malfaisante qu'on attribue aux fruits du mancenillier que mangent ces animaux. Ce sont des Crustacés d'assez grande taille.

Parmi les cinq ou six espèces de ce groupe générique, nous n'indiquerons que le GÉCARCIN TOUROLROU (*Cancer terrestris*, Seba; *Cancer ruricola*, Linné); OCYPODE RURICOLE, Bosc. Carapace bombée sur les côtés et en dessus, d'une couleur générale rouge de sang foncé, quelquefois violacée. Ce Crustacé, auquel s'appliquent les détails de mœurs que nous avons donnés, habite les Antilles (voy. notre Atlas, pl. II, fig. 4); le G. BEC-DE-LIÈVRE (*G. lagostoma*, Edw.), de l'Australasie, etc.; enfin le GÉCARCIN A TROIS ÉPINES, A. G. Desmarest : espèce fossile que M. Edwards croit plutôt devoir se rapporter au genre *Pseudograpsa*.

TROISIÈME TRIBU.

PINNOTHÉRIENS. Edwards.

Carapace au moins aussi longue que large, circulaire; front très-étroit; pédoncules oculaires très-courts; pattes-mâchoires externes insérées au sommet ou à l'angle externe du troisième article; abdomen du mâle à second segment beaucoup plus étroit que la partie correspondante du plastron sternal.

Ce sont de petits Crustacés, assez peu nombreux en espèces, au moins jusqu'ici, et dont les mœurs sont très-singulières, car ils se tiennent habituellement entre les lobes du manteau de certains Mollusques, tels que les Mastres, les Pinnes, les Moules, etc.

Cinq genres sont placés dans cette tribu : — 1° PINNOTHERES, Latr., que nous prendrons pour type. — 2° ELAMENA, Edw. : une espèce, de l'île de France et de la mer Rouge (*Hymenosoma Mathæi*, Latr.). — 3° HYMENOSOMA, Leach : type, *H. orbiculare*, du Cap. — 4° MYSTIRIS, Latr. : espèce unique, *M. longicarpis*, de l'Australasie. — 5° DOTO, Dehaan (*Cancer sulcatus*, Foskal), de la mer Rouge.

8^{me} GENRE. — PINNOTHÈRE. *PINNOTHERES*. Latreille, 1797.

Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes.

Carapace très-mince, flexible, un peu déprimée, orbiculaire ou presque carrée, à angles mousses, sans dentelures ni rugosités. — Antennes externes très-courtes, internes plus grandes; yeux gros, écartés. — Pieds-mâchoires externes courbés; pinces égales; pieds des seconde, troisième, quatrième et cinquième paires terminés par un ongle simple, aigu ou crochu : ceux de la troisième paire plus longs que les autres.

La carapace de ces Crustacés est trop mince pour les défendre contre leurs ennemis; aussi recherchent-ils une retraite assurée dans l'intérieur de certaines coquilles; mais, au lieu, comme les Pagures, de rechercher les coquilles vides des Univalves, ils se logent dans les coquilles de Bivalves vivants, tels que principalement les Moules, les Jambonneaux, etc.; ils ne font aucun mal à ces animaux, se bornant à les gêner un peu dans leur habitation. Leur nourriture semble consister dans de petits Crustacés ou dans des Vers que l'eau introduit dans les coquilles où ils sont placés, et peut-être aussi vivent-ils également de la matière glaireuse qui entoure les Mollusques. On rencontre rarement les Pinnothères libres et isolés dans la mer, ou dans des Bivalves vides; car, aussitôt qu'ils sont nés, leur première démarche est de chercher une coquille où ils puissent s'établir; toutefois ils doivent, à une certaine époque de l'année, quitter leur demeure pour s'accoupler. Ce sont les *Πιννοθηρη* ou *Πιννοσυλλακ* des Grecs, qui leur attribuaient des qualités fabuleuses; c'étaient les défenseurs nés des Mollusques, avec lesquels on les trouve, qu'ils protégeaient contre les attaques de leurs ennemis; ils voyaient pour eux, et, en les pinçant, ils les avertissaient à temps de clore les valves de leurs tests, etc.; enfin ces animaux figuraient dans le langage hiéroglyphique des Égyptiens.

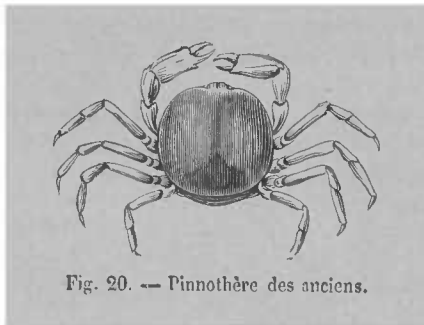


Fig. 20. — Pinnothère des anciens.

La distinction spécifique est difficile dans ce genre, car les principales différences qu'on remarque chez la plupart d'entre elles n'existent pas dans les deux sexes et sont souvent de la nature de celles qui se modifient avec l'âge. On en indique une dizaine d'espèces, surtout de l'Europe et de l'Amérique.

Comme types, nous citerons les PINNOTHÈRES POIS (*Cancer pisum*, Linné), et DES ANCIENS (*C. pinnotheres*, Linné; *P. veterum*, Bosc); la première se trouvant communément dans les coquilles des Moules et des Madioles, sur les côtes de France et d'Angleterre, et la seconde dans les Pinnes marines ou plus rarement dans les Huitres, dans la Méditerranée et sur les côtes océaniques de l'Angleterre et de la France. — Nous représentons le *Pinnothère des anciens*.

QUATRIÈME TRIBU.

OCYPODIENS. Edwards.

Carapace rhomboïdale, à bords antérieurs et latéraux à peu près droits; abdomen du mâle à second segment plus étroit que la partie correspondante du plastron sternal; front très-étroit; antennes internes verticales, logées en partie dans l'angle interne des orbites; pattes-mâchoires à quatrième article inséré à l'angle externe du troisième article.

Presque tous les Ocypodiens vivent sur la plage et s'y creusent des terriers; ils sont remarquables par la vitesse extrême avec laquelle ils courent. On en connaît une vingtaine d'espèces, propres aux régions chaudes des deux hémisphères, et qui ont été réparties en deux genres : — 1° OCYPODA, Fabr., type de la tribu. — 2° GELASIMUS, Latr., groupe démembré du genre précédent, dont il se distingue principalement par sa carapace beaucoup plus large, qui renferme une douzaine d'espèces (type, *G. marocaoni*, Latr., de Cayenne), et qui vivent dans des trous près du bord de la mer et s'y trouvent, assure-t-on, par paires.

9^me GENRE. — OCYPODE. OCYPODA. Fabricius, 1798.

Entomologia systematica; supplementum.

Carapace presque carrée, un peu plus large que longue, terminée en devant et de chaque côté par un angle aigu. — Yeux placés sur des pédoncules assez longs, insérés aux côtés du chaperon. — Pieds-mâchoires externes rapprochés; pinces inégales, grandes, courbées, en forme de cœur, ou ovales et comprimées : les autres pattes longues.

Les Ocyposes, comme l'indique leur nom, sont remarquables par la vélocité de leur course; les voyageurs disent qu'un homme peut à peine les suivre. Ces Crustacés se creusent des trous dans le sable du rivage, et demeurent renfermés dans leur terrier pendant l'hiver. Ils habitent les parties chaudes des deux hémisphères. On en indique une dizaine d'espèces, toutes d'assez petite taille, et dont la distinction spécifique offre quelques difficultés, à cause des changements que l'âge apporte dans les formes de ces animaux.

Le type est l'OCYPODE CÉRATOPHTHALME (*Cancer cursor*, Linné), des Indes orientales; une autre espèce dont on a étudié les mœurs est l'OCYPODE DES SABLES (*Cancer arenarius*, Catesby), des côtes de l'Amérique du Nord et des Antilles. Ce dernier vit dans des trous profonds de plus d'un mètre, qu'il creuse dans le sable immédiatement au-dessus du niveau du ressac de la mer; c'est en général pendant la nuit qu'il quitte sa demeure pour chercher sa nourriture; vers le mois de novembre il abandonne son terrier et va hiverner dans l'intérieur des terres; là il se creuse une nouvelle demeure, où il reste dans un état d'inactivité complète pendant toute la froide saison.

CINQUIÈME TRIBU.

GONOPLACIENS. Edwards.

Carapace et abdomen comme dans les Ocypodiens; front très-large; antennes externes horizontales, logées sous le front; pattes-mâchoires externes à quatrième article inséré dans une échancrure de l'angle antérieur et interne du troisième article.

Un petit nombre d'espèces placées dans les genres : — 1° PSEUDORHOMBILA, Edw. (espèce uni-

que, *P. quadridentata*). — 2° MACROPHthalmus, Latr. : quelques espèces vivantes, des Indes, de l'île de France, etc., et dont l'*Ocypodus michrocheles*, Bosc, peut être pris pour type, et quelques espèces fossiles, telles que le *Cancer lapidescens*, Rumphius (*Gonoplax incisa*, Desmarest), trouvé incrusté dans une pierre calcaire grise, argileuse et sablonneuse, de l'Inde. — 3° CLEISTOTOMA, De Haan : une ou deux espèces (*C. Leachii*, de la mer Rouge, etc.). — 4° GONOPLAX, De Lamarck : ce groupe typique ne comprend que deux espèces vivantes qui se rencontrent dans l'Océan et la Méditerranée, et se tiennent parmi les rochers, dans des eaux profondes ; ce sont les GONOPLAX ANGULEUSE (*Cancer angulatus*, Fabr.) et RHOMBOÏDE (*C. rhomboides*, Fabr.), et quelques espèces fossiles signalées par A. G. Desmarest.

SIXIÈME TRIBU.

GRAPSOÏDIENS. Edwards.

Carapace comme dans les deux tribus précédentes; abdomen des mâles à deuxième segment presque aussi large que la partie correspondante du thorax; front très-large; pédoncules oculaires courts; pattes mâchoires externes à quatrième article s'insérant au milieu du bord antérieur ou à l'angle externe du troisième article.

Presque toutes les espèces, assez nombreuses, de cette division sont répandues presque partout et vivent sur le rivage ou sur les rochers que bordent les côtes; elles sont très-craintives et fuient avec une grande vitesse au moindre bruit.

Les carcinologistes modernes y distinguent principalement les sept genres suivants : — 1° SESARUCA, Say, pour une dizaine d'espèces des côtes de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Inde, et devant renfermer probablement le *Cancer hispanus* de Herbst. — 2° CYCLOGRAPsus, Edw., à peu près aussi nombreux que le groupe précédent, et contenant surtout des espèces asiatiques. — 3° PSEUDOGRAPsus, Edw. : une espèce, des mers d'Asie (*G. penicilliger*, Latr.); une autre de la Nouvelle-Hollande (*G. pallipes*, Latr.), et probablement le *Gecarcinus trispinosus*, A. G. Desm., espèce fossile. — 4° GRAPsus, De Lamarck : le groupe typique des GRAPSES renferme une dizaine d'espèces, de presque toutes les parties du monde, excepté de l'Europe, et dont la principale est le *Cancer cruentatus*, Latr., du Brésil et des Antilles. — 5° NAUTILOGRAPsus, Edw. : espèce unique, *Cancer minutus*, Fabr., qui est de petite taille, et se trouve dans presque tous les parages, en haute mer, flottant sur de grands animaux marins ou sur le *Fucus natans*. — 6° PLAGUSIA, Latr. : groupe peu nombreux, appartenant plus particulièrement à l'Océan Indien, depuis le Cap jusqu'au Chili (type, *P. clavimana*, A. G. Desm.). — 7° VARUNA, Edw. : espèce unique, *V. litterata*, de l'Océan Indien.

QUATRIÈME FAMILLE.

OXYSTOMES. Edwards.

Carapace en général orbiculaire ou arquée en avant; front peu ou point saillant; cadre buccal triangulaire, très-étroit en avant, et arrivant en général jusqu'auprès du front; région antennaire d'une petitesse extrême; épistome presque constamment rudimentaire; yeux petits, orifices génitaux des mâles occupant l'article basilaire des pattes postérieures; branchies souvent moins nombreuses que dans les Oxyrhinques et Cyclométopes, mais disposées de la même manière.

Les Oxystomes de M. Milne Edwards sont composés de Crustacés, assez peu nombreux, quoique répartis en quatre tribus spéciales, qui étaient précédemment dispersés dans plusieurs divisions particulières placées assez loin les unes des autres, et dont on ne connaît pas les habitudes.

PREMIÈRE TRIBU.

CALOPPIENS. Edwards.

Carapace plus ou moins bombée, très-élargie, souvent circulaire; front médiocrement large; antennes externes petites; pattes externes fortes, comprimées, courbées; branchies normales et s'ouvrant en avant des pattes de devant.

Les genres admis dans cette division sont ceux des : — 1° CALOPPA, Fabr., sur lequel nous reviendrons. — 2° PLATYNERA : une espèce, *P. Gaudichaudii*, Edw., des côtes du Chili. — 3° MARICIA, Leach (*M. cristata*). — 4° CRYPTOSOMA, Brullé (*C. cristata*, des îles Canaries). — 5° ORITHYIA, Fabr. (*O. maxillaris*, des mers de la Chine). — 6° MATATA, Fabr. : quatre ou cinq espèces, dont le type est le *Cancer lunaris*, Herbst, des mers des Indes. — 7° HEPATUS, Latr. : deux espèces américaines (*H. fuscatus*, Latr., et *Chiliensis*, Edw.).

10^{me} GENRE. — CALOPPE. CALOPPA. Fabricius, 1798.

Entomologica systematica; supplementum.

Carapace courte, convexe, moins large en avant qu'en arrière, où elle forme une voûte sous laquelle sont cachées les pattes postérieures pendant le repos; antennes externes et internes semblables à celles des Cancer; yeux portés sur des pédoncules courts, peu éloignés l'un de l'autre; pieds-mâchoires externes terminés en pointe; pinces égales, très-grandes, comprimées, à tranche supérieure très-élevée, en crête, s'adaptant aux bords extérieurs du test et couvrant ainsi la bouche; autres pattes courtes, simples.

Quoique restreint dans ces derniers temps, les Caloppes comprennent encore une dizaine d'espèces, que l'on trouve sur les côtes de presque toutes les mers. La plus connue est la CALOPPE GRANULÉE (*Caloppa granulata*, Fabr.), propre à nos côtes méditerranéennes, et qui y porte les noms de *Migrane*, *Coq de mer* et *Crabe honteux*. C'est un Crustacé long d'environ 0^m,07, et large de 0^m,09; il est couleur de chair, parsemé de taches d'un rouge carmin. Nous représentons (pl. II, fig. 3) une espèce récemment décrite par M. Edwards, la CALOPPE A CRÊTE (*Caloppa cristata*).

DEUXIÈME TRIBU.

LEUCOSIENS. Edwards.

Carapace circulaire, avec une forte saillie en avant; front étroit; cadre buccal régulièrement triangulaire; pattes-mâchoires de la première paire à article terminal de la tige interne lamelleux, et assez long pour arriver jusqu'à l'extrémité antérieure du cadre buccal.

On range dans cette division une douzaine de genres, tous assez peu connus, et fondés pour la plupart par Leach; ce sont les : — 1° LEUCOSIA (type, *Cancer Urania*, Herbst, de la Nouvelle-Guinée). — 2° ILIA (*C. nucleus*, Herbst, petite espèce propre à la Méditerranée). — 3° MYRA (*Leucosia fugax*, Fabr.). — 4° GNAIA, Maregrave (*G. punctata*, des Antilles). — 5° EBALIA : trois espèces (*E. Brayerii*, *Cranchii* et *Pennantii*, Leach), indiquées comme des côtes d'Angleterre. — 6° OROPHORUS, Rüppell (*O. horridus*, de la mer Rouge). — 7° PHILYRA (type, *P. scabriscula*, Latr., des Indes orientales). — 8° ARCANIA (espèce unique, *C. erinaceus*, Herbst, des mers des Indes). —

9° IXA (*I. canaliculata*, Leach, que nous figurons, ou *C. cylindricus*, Herbst, des côtes de l'île de France, etc.) : une espèce fossile a été indiquée par M. H. Lucas. — 10° PERSEPHONA (deux espèces *P. Latreillii* et *Lamarckii*, Leach, dont la patrie est inconnue). — 11° NURSIA (*N. Hardwickii*, de l'Inde, et *granulata*, de la mer Rouge). — 12° IPHIS (espèce unique, *I. septem-spinosa*, de la mer Rouge). (Voy. l'*Arcanie Hérisson*, fig. 1, page 1.)



Fig. 21. — *Ixa canaliculée*.

TROISIÈME TRIBU.

CORYSTIENS. Edwards.

Cadre buccal moins étroit en avant que chez presque tous les Oxystomes; pattes-mâchoires n'étant pas entièrement closes; antennes externes très-grandes.

Six groupes génériques incomplètement décrits : — 1° ATELECYCLUS, Leach : deux espèces européennes, les *A. cruentatus*, A. G. Desm. (*C. rotundatus*, Olivier), de nos côtes occidentales, et *heterodon*, Leach, d'Angleterre, et une espèce américaine (*Chilensis*, Edw.). — 2° THIA, Leach : trois espèces : *T. polita*, Leach, des bords de la Manche et de la Méditerranée; *Blainvillii*, Risso, des environs de Nice, et *C. residuus*, Herbst. — 3° POLYDECTUS, Edw. (type unique, *Pilumnus capulifera*, Latr.). — 4° CORYSTES, Latr. (*C. dentatus*, de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée). — 5° NAUULOCORYSTES, Edw. (*Corystes ocellatus*, Latr.; du Cap). — 6° PSEUDOCORYSTES (*P. armatus*, Edw., de la côte de Valparaiso).

QUATRIÈME TRIBU.

DORIPPIENS. Edwards.

Carapace très-déprimée, quadrilatère, tronquée antérieurement et un peu élargie en arrière; front large; plastron sternal circulaire, fortement recourbé en haut postérieurement.

Un petit nombre d'espèces rangées dans quatre genres particuliers : — 1° DOCIPPE, Fabr. : sept ou huit espèces, dont le type est le *C. lanatus*, Fabr., des mers des Indes. — 2° CYMOPOLITA, Roux, créé pour une espèce qui habite les côtes de la Sicile (*C. Caronii*). — 3° CAPHYRA, Guérin-Ménéville (espèce unique, *C. Rouxii*, de la Nouvelle-Irlande). — 4° ETHUSA, Roux : une espèce méditerranéenne, l'*E. Mascarone*, de la Méditerranée.

DEUXIÈME SECTION.**DÉCAPODES ANOMOURES. Edwards.**

Abdomen peu développé, ne servant presque jamais à la natation, sans fausses pattes natatoires, non terminé en nageoire, tantôt repleyé sous le corps, tantôt étendu, et portant le plus souvent sur l'avant-dernier segment des appendices assez développés ou à l'état de vestiges; plastron sternal linéaire entre les trois dernières pattes, et élargi en avant; vulves occupant ordinairement la base des pattes; pas de selle tursique postérieure.

La section des Anomoures établit le passage des Brachyures aux Macroures, et, comme tous les groupes de transition, cette division est composée de coupes génériques assez hétérogènes, mais ayant cependant des particularités organiques importantes et qui sont communes à toutes les espèces. Quoique peu nombreux en espèces, les Anomoures ont cependant été subdivisés, par M. Milne Edwards, en deux familles, celles des Aptérures et des Ptérygures, basées principalement sur la disposition de l'abdomen, et en sept tribus qui reposent sur la forme du plastron, des pattes, etc. Les genres les plus connus sont ceux des Dromies, Ranines, Hippes, Pagures, Porcellanes, qui renferment des espèces exclusivement marines, propres à presque tous les pays, et qui toutes sont de petite taille, et plus rarement grands. Le genre *ZOEA*, Bosc, doit probablement rentrer dans cette division, quoique l'on ne puisse pas lui assigner sa véritable place sériale, et que ce ne soit peut-être que le jeune âge de quelque Crustacé.

PREMIÈRE FAMILLE.**APTÉRURES. Edwards.**

Abdomen dépourvu d'appendices terminaux, mais dont l'avant-dernier segment ne porte pas d'appendices mobiles, ce qui les rapproche des Brachyures, dont ils ont la forme générale du corps; antennes médiocres; les segments thoraciques sont presque toujours soudés entre eux; le plastron sternal constitue un bouclier très-large; branchies courbées obliquement sur la voûte des flancs, insérées sur plusieurs rangs, au nombre de quatorze de chaque côté du corps.

PREMIÈRE TRIBU.**DROMIENS. Edwards.**

Corps globuleux; pattes antérieures chélifformes : celles des quatre dernières paires cylindriques, préhensibles; antennes internes très courtes, logées dans des fossettes où elles se reploient en entier comme dans les Brachyures; abdomen grand, lamelleux.

On n'y range que deux genres : — 1° *DROMIA*, sur lequel nous reviendrons. — 2° *DYNAMENE*, Latr., qui ne renferme qu'une seule espèce, la *D. hippida*, de l'île de France.

11^{me} GENRE. — DROMIE. *DROMIA*. Fabricius, 1798.

Entomologia systematica; supplementum.

Carapace ovale, arrondie, très-bombée, découpée sur les bords antérieurs, velue ou hérissée, ainsi que les serres et les pieds; yeux petits, portés sur de courts pédoncules; antennes externes petites, insérées au-dessous des pédoncules oculaires : intermédiaires placées en dessous, et un peu en dedans des yeux; pieds-mâchoires externes à troisième article presque carré; pinces grandes, fortes, égales : pieds de la seconde et de la troisième paire terminés par un article simple, et plus grands que ceux de la quatrième et de la cinquième paire.

Les Dromies, assez indolents dans leur démarche, vivent dans les lieux où la mer est peu profonde; on les trouve presque toujours recouverts d'une espèce d'Alcyon ou de valves de coquilles, qu'ils retiennent avec leurs quatre pattes de derrière, et dont ils semblent se servir comme d'un bouclier qu'ils opposent aux attaques de leurs ennemis. Les Alcyons continuent même à se développer et à s'étendre sur leur carapace, qu'ils finissent par cacher complètement. C'est au mois de juillet, suivant Risso, que les femelles sortent de l'état d'engourdissement qui leur est habituel, se rendent sur les bas-fonds pour y déposer un très-grand nombre d'œufs.

Ces Crustacés ont assez de rapports avec les Crabes proprement dits, mais ils s'en distinguent surtout par la situation relevée de leurs quatre pattes postérieures, par leurs mœurs, etc. Les Dynomènes n'en diffèrent guère que parce que les pieds de la cinquième paire seulement, au lieu des quatre dernières, sont relevés sur le dos.

On y place une douzaine d'espèces propres aux mers d'Europe, des Antilles, des Indes orientales, de l'île de France, du cap de Bonne-Espérance. La seule espèce européenne, propre en même temps à l'Océan et à la Méditerranée, est le *Cancer dromia*, Olivier; *Dromia Rumphii*, Fabricius, que M. Milne Edwards nomme *D. vulgaris*. La carapace est, en outre, un peu surbaissée, longue et large d'environ 0^m,06, couverte d'un duvet bleu, ayant cinq dents distinctes à chacun de ses bords antérieurs.

DEUXIÈME TRIBU.

HOMOLIENS. Edwards.

Ayant les caractères généraux des Dromiens, et n'en différant guère que par ses antennes internes, assez longues, et n'ayant pas de fossettes pour s'y reposer; carapace épineuse, armée d'un rostre.

Cette tribu renferme les trois genres suivants : — 1^o HOMOLA, Leach, à carapace quadrilatère : deux espèces, de la Méditerranée, *Doripe spinifrons*, De Lamarck, et *H. Cuvieri*, Roux. — 2^o LI-THODES, Latr., à carapace triangulaire (espèce unique, *L. artica*, De Lamarck, des mers du Nord). — 3^o LOMIS, Edw., à carapace circulaire, ne renfermant que le *L. hirta*, des mers de l'Australasie.

TROISIÈME TRIBU.

PACTOLIENS. Edwards.

Pattes antérieures adactyles, non modifiables : celles des deux dernières paires terminées par une pince didactyle.

Cette division comprend qu'un seul genre très-incomplètement décrit, et qui semble se rap-

procher des Oxyrhinques. C'est le genre PACTOLUS, Leach, dans lequel n'entre qu'une espèce (*P. Boscii*), dont la patrie est inconnue.

QUATRIÈME TRIBU.

RANINIENS. Edwards.

Ne se distinguant guère, d'une manière générale, des Dromiens et des Homoliens qu'en ce que les quatre dernières paires de pattes sont lamelleuses et natatoires; carapace convexe latéralement, presque droite d'avant en arrière, large et tronquée antérieurement, et graduellement rétrécie en arrière.

Quatre petits genres : — 1° RANINA, De Lamarck : type, *Cancer raninus*, Linné, ou *Ranina dentata*, Latr., des mers de l'Inde et de l'île de France : espèce des plus remarquables par sa forme singulière, qui rappelle un peu celle des Grenouilles. (Voy. *Atlas*, pl. III, fig. 3.) — 2° RANILIA, Edw. (espèce unique *R. muricata*). — 3° RANINOIDES, Edw. (espèce unique. *R. levis*, Latr.). — 4° ERYON, De Freminville (espèce unique, *E. caribensis*, des Antilles).

DEUXIÈME FAMILLE.

PTERYGURES. Edwards.

Abdomen portant à son extrémité une paire d'appendices mobiles, ce qui les rapproche des Macrures chez lesquels cet organe est loin d'être aussi développé, et servant moins d'organe locomoteur.



Fig. 22. — Albuginée écussonnée.

Les Ptérygures sont subdivisés en trois tribus qui diffèrent assez notablement les unes des autres par plusieurs particularités importantes.

PREMIÈRE TRIBU.

HIPPIENS. Edwards.

Plastron sternal presque linéaire; pattes antérieures adactyles ou subchéliformes; appendices terminaux de l'abdomen lamelleux; carapace moins large que longue, très-convexe transversalement, ayant de chaque côté un grand prolongement lamelleux.

Trois genres seulement : — 1° ALBUNEA, Fabr. : deux espèces, *A. symnista*, Fabr., des mers d'Asie, et *scutellata*, Edw. : cette dernière est représentée dans notre texte. — 2° REMIPES, Latr. (espèce unique, *Hippa adactyla*, Fabr., nommé *R. testudinarius*, Edw., des mers de la Nouvelle-Hollande). — 3° HIPPA, Fabr., groupe anciennement nombreux en espèces, et dans lequel on ne laisse plus aujourd'hui que les *H. emerita*, Linné, du Brésil, et *Asiatica*, Edw., des mers d'Asie.

DEUXIÈME TRIBU.

PAGURIENS. Edwards.

Pattes antérieures didactyles, en forme de pinces bien constituées; appendices terminaux de l'abdomen lamelleux, non symétriques; abdomen en général mou, presque entièrement membrancux, mou, contourné sur lui-même; carapace divisée en plusieurs portions par des lignes ou des sillons; pattes antérieures de grandeur inégale, terminées par une grosse main dont les pinces sont courtes, très-fortes : pattes des deux paires postérieures courtes.

Les Paguriens, qui correspondent au genre des Pagures de Fabricius, sont des Crustacés en général très-mous, et qui, pour se mettre à l'abri des dangers extérieurs, se logent dans l'intérieur de quelques coquilles qu'ils traînent toujours avec eux, et dans lesquelles ils s'accrochent à l'aide de leurs pattes postérieures. Ce sont des espèces de taille petite ou moyenne.

On y admet aujourd'hui quatre genres distincts : — 1° PAGURUS, Linné, le plus nombreux de tous, et que nous ferons connaître comme type de la tribu. — 2° CENOBITA, Latr., propre aux mers des pays chauds (type, *Cancer clypeata*, Herbst) : une autre espèce que nous représentons (pl. III, fig. 2) est la *Cenobita Diogenes*, Edw. — 3° BIRGUS, Leach, qui ne comprend que le *Birgus larron* (*B. latro*, Hersbt, également des mers asiatiques), car on doit en regarder comme n'en étant que le jeune âge du *B. laticauda*, Latreille. — 4° CANCELUS, Edw., dans lequel n'entre qu'une espèce qui a reçu la dénomination de *Cancelus typus*.

12^{me} GENRE. — PAGURE. PAGURUS. Fabricius 1798.

Entomologia systematica.

Carapace n'ayant de solide que la région stomacale; le reste couvert d'un test très-mou, membrancux, ridé. Abdomen très-mou, en forme de sac vésiculeux, contourné, sans anneaux bien distincts, terminé par deux appendices latéraux, petits, d'inégale grandeur, composé d'un article commun qui porte deux autres petits articles en forme de doigts. Yeux rapprochés, portés sur des pédoncules mobiles, allongés, pourvus d'un appendice à la base. Antennes externes distinctes, longues, sétacées : internes courtes, rapprochées, filiformes, terminées par deux filets. Pieds-mâchoires externes à tige interne de six articles; serres inégales, courbées, anguleuses, rugueuses et couvertes de poils roides, en faisceau. Les quatre grands pieds des deuxième et troisième paires inégaux : les

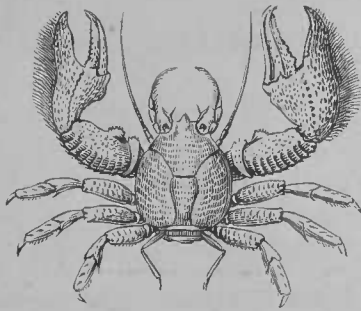


Fig. 1. — Porcellane large-pince.

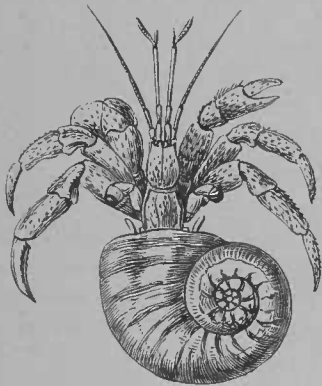


Fig. 2. — Cénobite Diogène.

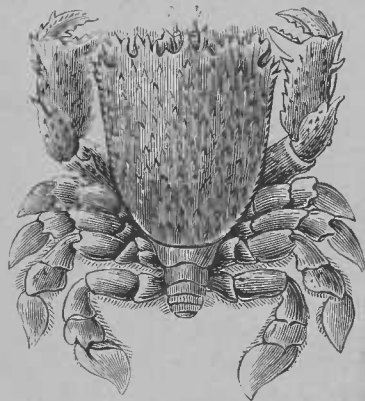


Fig. 3. — Ranine dentée.

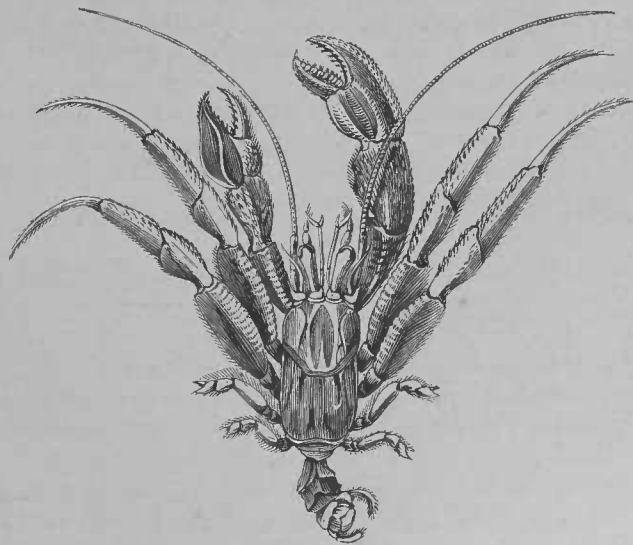


Fig. 4. — Pagure anguleux.

quatre dernières pattes très-courtes, un peu molles, velues, didactyles. Des fausses pattes pour porter les œufs.

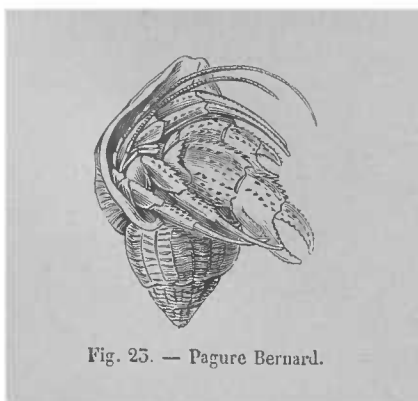


Fig. 25. — Pagure Bernard.

Connus depuis la plus haute antiquité, les Pagures portaient, chez les Grecs, la dénomination de *Χαριμιον*, et non celle de *Παγυρος*, qui était appliquée à un grand Crustacé voisin des Crabes proprement dits. Les Latins les nommaient *Cancelli*. Aujourd'hui ils sont vulgairement indiqués sous les noms de *Bernard l'ermite*, de *Soldats*, etc., parce qu'ils se retirent, comme dans une retraite, dans l'intérieur des coquilles univalves qu'ils rencontrent. C'est Fabricius qui en a fait un genre distinct sous la dénomination de *Pagurus*, et depuis ce groupe a été partagé en plusieurs subdivisions, telles que celles des *Birgus*, *Cénobite*, *Cancelli*, etc. Un grand nombre de naturalistes se sont occupés de ces animaux, et l'on en a décrit une cinquantaine d'espèces qui habitent toutes les parties du monde; du reste, la caractéristique spécifique est difficile, et nul doute que des travaux nouveaux ne feront connaître la réunion de plusieurs espèces indiquées comme distinctes et n'indiqueront de nouvelles espèces. Ces singuliers et nombreux Crustacés placent constamment la partie vulnérable de leur corps, c'est-à-dire leur abdomen et la partie postérieure de leur carapace, dans l'intérieur des coquilles univalves qu'ils rencontrent, et ils n'en laissent sortir que leurs six premiers pieds, leurs antennes, leurs yeux et les parties externes de la bouche; cramponnés dans ces coquilles vides à l'aide de leurs quatre dernières pattes et des appendices latéraux de l'abdomen, ils s'y tiennent solidement fixés jusqu'à ce que, ayant acquis plus de volume, leur corps s'y trouve à l'étroit : alors, cherchant une autre habitation plus vaste et disponible, ils s'y installent jusqu'à ce qu'ils soient obligés de la quitter pour le même motif, ce qui arrive, assure-t-on, tous les ans à l'époque de la mue. La même espèce habite des coquilles souvent très-différentes, et la convenance de la capacité de ces coquilles paraît être l'objet unique du choix qu'ils en font. Quoique renfermés dans des coquilles très-lourdes relativement à leur taille, les Pagures ne restent pas immobiles; habituellement on les trouve sur les plages, à peu de profondeur dans la mer, et on les voit se traîner sur le fond à l'aide de leurs serres et des autres pattes libres. Dès lors leur démarche est irrégulière et très-lente. Ils se nourrissent de petits animaux, principalement de Mollusques et de Crustacés qui passent à la portée de leurs pinces, et qu'ils saisissent avec une grande adresse. On plaçait dans le même genre des espèces qui se cachent dans les cavités des éponges, dans les tubes des serpules, etc., et d'autres qui vivent à terre à une assez grande distance du rivage; mais ces espèces doivent rentrer dans d'autres groupes. Les Pagures font deux ou trois pontes par an : alors les femelles portent pendant quelque temps leurs œufs attachés aux fausses pattes qui se trouvent sous leur abdomen.

Les espèces de ce genre proviennent des mers d'Europe, de celles d'Amérique, de la Nouvelle-Hollande, des côtes de l'île de France, de l'océan Indien, des côtes d'Afrique, etc. Les espèces européennes, dont nous nous occuperons seulement, sont les *PAGURE BERNARD* ou *BERNARD L'ERMITE* (*Cancer Bernhardus*, Linné; *Pagurus Bernhardus*, Fabr.); taille d'environ 0^m,015, mais pouvant devenir plus grande; blanchâtre; pinces chagrinées, muriquées, la droite plus grande que la gauche; dessus du corps, extrémité des bras et des pieds des deuxième et troisième paires épineux; ongles un peu tordus sur eux-mêmes, épineux en dessus; habite nos côtes de l'Ouest, la Manche, et plus au

nord jusqu'en Irlande; *P. Pridauxii*, Leach, de la Manche et de la Méditerranée; *oculatus*, Fabr., de Noirmoutiers; *diaphanus*, Fabr., de l'Océan; *angulatus*, Risso; *meticulosus*, Roux; *strigosus*, Bosc; *callidus*, Roux; *pictus*, Milne Edwards; *timidus*, Roux; *misanthropus*, Risso; *ornatus*, Roux; *maculatus*, Risso, etc., toutes propres à la Méditerranée. — Nous donnons dans notre *Atlas* (pl. III, fig. 4) le dessin du *Pagure anguleux*.

TROISIÈME TRIBU.

PORCELLANIENS. Edwards

Plastron sternal très-large. Pattes antérieures chéeliformes. Abdomen terminé par une nageoire en éventail.

Cette petite tribu se compose principalement de Crustacés qui ont l'aspect des Branchyures, mais qui s'en distinguent surtout par leur nageoire caudale en éventail, assez semblable à celle des Macroures; tel est surtout le genre *Porcellane*, car les autres groupes que M. Milne Edwards y réunit ne sont pas tout à fait constitués de même (*Æglée*), et quelques-uns (*Megalops*, *Monolépide*) ne sont peut-être que des jeunes de quelques genres appartenant à d'autres tribus.

Les quatre groupes génériques des Porcellaniens, en n'y comprenant pas le genre *Psidia*, Leach, qui ne diffère pas des Porcellanes, sont : — 1° PORCELLANA, De Lamarck : Crustacé de petite taille, à démarche lente, se tenant sur le bord de la mer, et surtout caché dans les pierres pendant le jour : une vingtaine d'espèces des mers des Indes, d'Amérique, etc., et dont deux (*P. platychile* et *longicornis*, Pennant) se trouvent très-communément sur nos côtes. — 2° ÆGLEA, Leach (*Æ. lævis*, du Chili). — 3° MEGALOPS, Leach (quelques espèces, dont deux, les *M. Montagnii* et *armata*, Leach, des côtes d'Angleterre). — 4° MONOLEPIS, Say (*M. inermis*, des côtes Maryland, et *spinitarsus*, de celles de la Caroline du Sud). Nous donnons (pl. III, fig 1) la *Porcellane large-pince*.

TROISIÈME SECTION.

DÉCAPODES MACROURES. Latreille.

Abdomen très-développé, en général plus long que la portion céphalo-thoracique du corps, étendu en arrière, servant à la natation, portant toujours en dessous des fausses pattes lamelleuses, et à son extrémité une nageoire en forme d'éventail. Carapace en général plus longue que large. Anneaux du thorax habituellement tous soudés entre eux, le dernier seul restant quelquefois mobile. Antennes très-développées. Branchies thoraciques internes les mieux organisées pour la nage.

Les Décapodes macroures, parmi lesquels on peut prendre l'Écrevisse pour type, sont des Crustacés, souvent de grande taille, essentiellement nageurs, ne marchant que peu et ne sortant guère de l'eau douce ou de l'eau de mer dans lesquelles ils vivent; leur abdomen et la nageoire caudale qui le termine sont leur principaux organes de locomotion, et c'est à reculons qu'ils nagent toutes les fois qu'ils veulent se mouvoir avec vitesse, car alors ils frappent l'eau en reployant en bas et en avant cette espèce de rame terminale.

M. Edwards les subdivise en quatre familles, celles de *Macroures cuirassés*, *Thalassiniens*, *Astaciens* et *Salicoques*, fondés sur quelques considérations importantes que présentent les antennes, les branchies, le plastron, etc.

PREMIÈRE FAMILLE.

MACROURES CUIRASSÉS. Edwards.

Carapace plus large et plus déprimée que dans les autres Macroures. Antennes externes n'ayant pas de lame mobile insérée à la face supérieure de leur pédoncule. Plastron sternal très-large. Corps déprimé. Abdomen court ou médiocre. Branchies le plus souvent en brosses.

Ces animaux, souvent de petite taille, mais plus rarement aussi assez grands, habitent les eaux de la mer et les eaux douces. On les subdivise en quatre tribus.

PREMIÈRE TRIBU.

GALATHÉIDES. Edwards.

Carapace déprimée, élargie, mais plus longue que large. Abdomen aussi large et plus long que le thorax. Pattes de la cinquième paire très-grêles, non ambulatoires, reployées au-dessus de la base des pattes précédentes.

Cette division, qui se lie intimement aux Porcellanes, répond au genre Galathée de Fabricius. On y place deux ou trois genres : — 1° GALATHEA, Fabricius : quelques espèces de petite taille, qui, ainsi que les Porcellanes, replient leur abdomen sous leur corps à la manière des Brachyures, qui nagent vivement et semblent ne se livrer à la recherche de leur nourriture que pendant la nuit, telles sont les *strigosa*, Linné; *rugosa*, Fabricius; *squamifera*, Leach, qui habitent nos côtes, aussi bien dans l'Océan que dans la Méditerranée. — 2° MUNIDEA, Leach, qui ne diffère probablement pas du groupe précédent. — 3° GRIMOTHEA, Leach, dont une espèce, *G. gregaria*, Leach, est quelquefois si abondante dans les mers du Sud, qu'au rapport de Banks la mer en paraît parfois rouge comme du sang.

DEUXIÈME TRIBU.

ÉRYONS. Edwards.

Carapace très-élargie, presque carrée, plus longue que l'abdomen, et fortement dentée en avant; abdomen aplati; antennes internes petites; pattes toutes semblables, non reployées : celles des trois premières paires terminées par une pince didactyle.

Un seul genre, le groupe fossile des ÉRYONS, A. G. Desmarest, entre dans cette division, qui semble devoir précéder la suivante : les deux espèces de ce groupe sont les *Eryons Cuvieri*, A. G. Desmarest, du calcaire de Pappenheim, de Solenhafen et d'Aichstedt, et le *Macrourites appropinquus*, Schlotheim.

TROISIÈME TRIBU.

SCYLLARIENS. Edwards.

Carapace très-large, peu élevée; toutes les pattes monodactyles : celles de la première paire quel-

quelques imparfaitement chéeliformes; antennes externes très-larges, foliacées; abdomen très-large, terminé par une nageoire en éventail, composé de feuillets mous, flexibles dans les trois quarts postérieurs de leur longueur.

Crustacés souvent d'assez grande taille, et qui sont répartis en trois genres : — 1° SCYLLARUS, Fabricius : quelques espèces connues vulgairement sous la dénomination de *Cigales de mer*, recherchant les rivages où la mer est peu profonde, tranquille, et où le terrain est argileux, et s'y creusant des retraites d'où elles ne sortent que pour aller à la recherche de leur nourriture, enfin à natation bruyante : les espèces européennes sont les SCYLLURE OURS (*Cancer aretus*, Roemer) et S. LARGE (*S. latus*, Latreille), qui peuvent atteindre jusqu'à 0^m,015 de longueur, et qui habitent surtout la Méditerranée. — 2° THENUS, Leach (type, *Scyllarus Orientalis*, Fabr., de l'océan Indien). — 3° IBACUS, Leach (espèces, *S. incisus*, Péron, ou *I. Peronii*, Leach, des mers de l'Australasie; *antarcticus*, Fabr., des mers d'Asie, et *Parræ*, Edw., des Antilles).

QUATRIÈME TRIBU.

LANGOUSTIENS. Edwards.

Diffèrent surtout des tribus précédentes par ses antennes externes cylindriques, de forme ordinaire, et par l'absence d'épines didactyles.

Groupe unique :

13^{me} GENRE. — LANGOUSTE. PALINURUS. Fabricius, 1798.

Entomologia systematica.

Carapace médiocrement allongée, à demi cylindrique, hérissée de pointes, marquée, de même que celle des Érevisses, d'un sillon transversal arqué. Abdomen allongé, recourbé en dessous vers le bout, demi-cylindrique en dessus, formé de six segments. Yeux grands, ronds, portés sur des pédoncules étroits, transversaux, paraissant partir du même point au milieu du front. Antennes externes très-longues, grosses, sétacées, hérissées de poils ou piquants, portées sur un grand pédoncule beaucoup plus gros qu'elles : intermédiaires insérées au-dessus et en dedans des antennes formées d'un pédoncule mince. Pieds-mâchoires externes ressemblant à une petite paire de pieds dont les deux premières pièces sont dentelées et velues du côté interne. Pieds médiocrement allongés, terminés par un ongle simple, court, aigu : ceux de la première paire plus gros et plus courts que ceux de la troisième paire, qui sont plus longs, et après lesquels les autres vont en diminuant progressivement de grandeur.

Les Grecs désignaient ces Crustacés sous le nom de *Χαραβος*, et les Latins sous celui de *Locusta*, d'où est évidemment dérivée la dénomination française de *Langouste*. Ces animaux se tiennent dans les profondeurs de la mer pendant l'hiver, et ne se rapprochent des rivages rocaillieux et pierreux que dans les mois de mai, juin et juillet, pour s'accoupler et déposer leurs œufs, très-abondants, petits, et d'un beau rouge, ce qui leur a fait donner vulgairement le nom de *corail*. La réunion des sexes a lieu au printemps; et l'on prend alors plus de mâles que de femelles, tandis que ces dernières deviennent plus abondantes au moment de la ponte; selon Risso, il y aurait, au mois d'août, un nouvel accouplement suivi d'une nouvelle ponte. On sait que la chair des Langoustes est très-bonne, surtout celle de la femelle avant et durant la ponte, et que ces Crustacés sont très-recherchés, quoique moins que les Homards, sur nos marchés.

On connaît une vingtaine d'espèces de ce genre, toutes de grande taille, remarquables par la dureté de leur test, répandues dans toutes les mers, et que M. Milne Edwards subdivise en deux sous-genres : les *Langoustes ordinaires*, ayant une petite dent rostrale médiane sur le bord de la

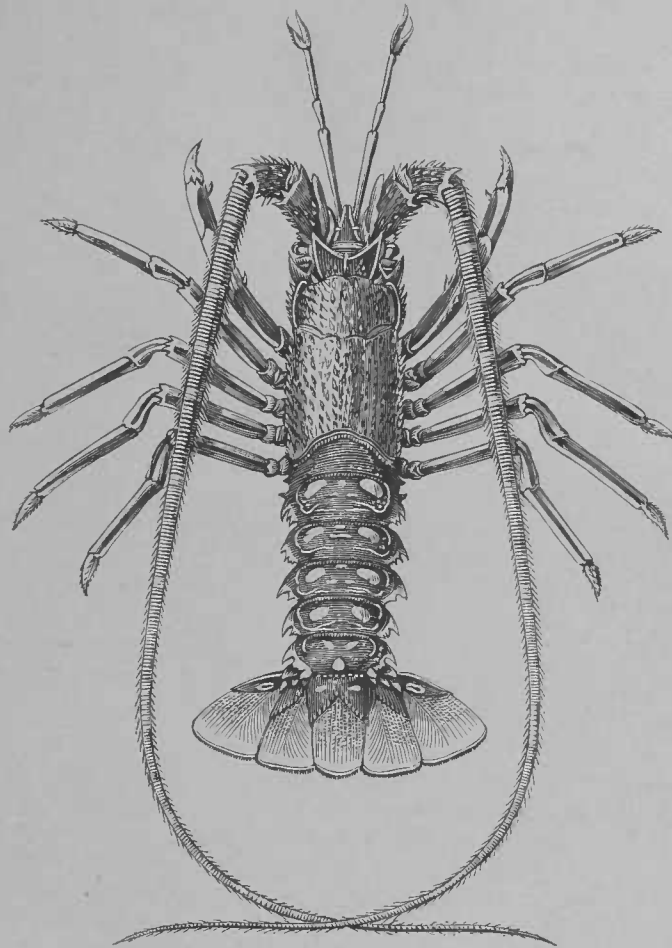


Fig. 1. — Langouste commune.

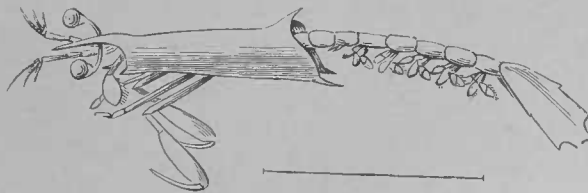


Fig. 2. — Alime hyaline.

carapace, et *Langoustes longicornes*, sans dent médiane, et à filets terminaux des antennes internes excessivement longs. Le type est la LANGOUSTE COMMUNE (*Palinurus locusta*, Olivier; *P. vulgaris*, Latreille), qui, bien décrit par Aristote, n'a pas été mentionné par Linné, et ne l'a été que fort tard par Fabricius sous la dénomination de *Cancer elephas* et de *Palinurus quadricornis*. Pouvant atteindre jusqu'à 0^m,50 de longueur et peser, lorsqu'il est chargé d'œufs, six à sept kilogrammes. Carapace épineuse, hérissée de poils courts et roides, armée antérieurement de deux grands piquants comprimés, dentés en dessous; d'un brun verdâtre foncé, ponctué de blanc jaunâtre, et quelquefois avec des taches blanches et rougeâtres et des lignes blanches, constituant alors le *Palinurus Rissonii*, A. G. Desmarest. Cette espèce est très-commune dans la Méditerranée, et on la trouve aussi, quoique plus rarement, sur les côtes de notre Océan. (Voy. notre Atlas, pl. IV, fig. 1.) Parmi les autres espèces, nous citerons les *Palinurus Lalandii*, De Lamarek, du cap de Bonne-Espérance; *longimanus*, Miln. Edw., des Antilles; *fasciatus*, Fabricius, de l'océan Indien, etc. Enfin, parmi les espèces fossiles, A. G. Desmarest signale les *P. Reglianus* et *Suerii*, et Schlotheim son *Macrourites pseudocyllarus*.

DEUXIÈME FAMILLE.

THALASSINIENS. Edwards.

Carapace petite, très-comprimée latéralement, terminée en avant par un rostre très-court, et pouvant même en manquer; antennes externes disposées comme dans la famille précédente, de même que les branchies; sternum linéaire; corps allongé; abdomen long, grêle; téguments peu consistants.

Cette famille, à laquelle on pourrait appliquer la dénomination de *Macroures fouisseurs*, quoique peu nombreuse en espèces, peut être subdivisée en deux tribus : les *Cryptobranchides* et les *Gastérobanchides*, suivant qu'il n'existe, comme le plus habituellement dans les Décapodes, que des branchies thoraciques renfermées sous la carapace dans des cavités spéciales, comme chez les premiers, ou qu'au contraire il y a, outre ces branchies thoraciques, des appendices branchiaux, accessoires, suspendus sous l'abdomen et fixés aux fausses pattes, ainsi que dans les seconds.

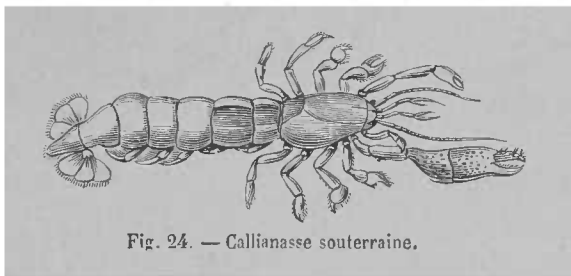


Fig. 24. — Callianasse souterraine.

Parmi les **CRYPTOBRANCHIDES**, M. Milne Edwards indique cinq genres : — 1° **CALLIANASSA**, Leach : quelques espèces qui se trouvent sur les bords de la mer; type, *Cancer subterraneus*, Montagu, petite espèce qui habite les côtes de l'Angleterre, de la France, de l'Italie, se tenant enfoncée dans le sable à quelque distance du rivage, d'un blanc tirant sur le bleu et le rosé; téguments d'une grande mollesse; longueur, 0^m,03. — 2° **AXIA**, Leach (espèce unique, *A. stirynchus*, de nos côtes). — 3° **GEBIA**, Leach (quelques petites espèces, telles que les *littoralis*, Risso, de la Méditerranée; *stellata* et *deltura*, Leach, des côtes d'Angleterre). — 4° **GLAMOTHOE**, Edw. (espèce unique, *G. Peronii*, des mers d'Asie), auquel on doit probablement réunir les *Prophylaca*, Latr. — 5° **THALASSINA**, Latr. (type et espèce unique, *T. scorpionides*, des côtes du Chili).

Parmi les **GASTÉROBRANCHIDES**, nous citerons les deux genres : — 1° **CALLIANIDEA**, Edw.

(*C. typa*, des côtes de la Nouvelle-Irlande). — 2° ISEA, Guérin-Méneville, ou CALLIANISEA, Edw. (*I. elongata*, Guérin, trouvée aux îles Mariannes).

TROISIÈME FAMILLE.

ASTACIENS. Edwards.

Corps allongé, un peu comprimé; abdomen très-grand, quoique moins développé proportionnellement au thorax que chez les Salicoques, carapace terminée en avant par un rostre médiocre recouvrant la base des pédoncules oculaires; antennes externes portant au-dessus de leur pédoncule une lame mobile qui est très-petite et hastiforme; branchies en brosses; pattes de la première paire très-grandes, terminées par une grosse pince didactyle: autres pattes de longueur médiocre; branchies nombreuses.

Cette famille, répondant au genre *Astacus* de Fabr., renferme aujourd'hui trois groupes génériques, et, en outre, quelques espèces fossiles, telles que le genre *Coleia*, Broderip, etc. : — 1° ASTACUS, Fabricius : groupe typique que nous allons décrire. — 2° HOMARUS, Edw. : espèces de grande taille, européennes, américaines et africaines, anciennement placées avec les *Astacus*, et dont le type, sur lequel nous reviendrons, est le *H. vulgaris*, Milne Edwards. — 3° NEPHROPS, Leach (espèce unique, *N. Norvegicus*, des mers du Nord et de l'Adriatique).

14^{me} GENRE. — ÉCREVISSE. ASTACUS. Fabricius, 1775.

Systema entomologica.

Carapace allongée, presque cylindrique, terminée en avant par un rostre assez prolongé, épineux, non comprimé, tronquée en arrière et marquée dans son milieu d'un grand sillon transversal derrière la région de l'estomac. Abdomen grand, un peu atténué en arrière, recourbé en dessous et terminé par cinq grandes lames natatoires ciliées sur le bord. Yeux semi-sphériques, peu gros, d'un diamètre ne dépassant pas celui de leur pédoncule. Antennes externes aussi longues que le corps, sétacées. Pieds-mâchoires externes longs; mâchoires de la seconde paire découpées en six lanières. Pattes antérieures en serres inégales, très-longues, très-grosses : pieds de la deuxième et de la troisième paire allongés, minces : ceux des quatrième et cinquième paires se terminant par un ongle simple, crochu.

Le genre *Astacus*, indiqué par Gronovius et établi par Fabricius, faisait partie des *Cancer* de Linné; bientôt après il a été démembré, et on y a formé les groupes des Pagure, Galathée, Scyllare, Palinure, Palémon, Alphée, Crangon, etc.; puis, plus récemment, on a cru devoir n'y laisser que les espèces fluviatiles, tandis que les espèces marines sont devenues les types des genres Néphrops et Ilomard.

D'après cela les Écrevisses proprement dites ne sont qu'au nombre de cinq ou six : *Astacus fluviatilis*, Rondelet, des ruisseaux de toute l'Europe; *Bartoni*, Fabricius, de l'Amérique du Nord; *affinis*, Harlan, de l'Amérique du Sud; *Australiensis*, Milne Edwards, de la Nouvelle-Hollande, et *Chilensis*, Miln. Edw., des côtes du Chili. L'espèce typique, la seule dont nous voulions nous occuper, est l'ÉCREVISSE DE RIVIÈRE (*Cancer astacus*, Linné; *Astacus astacus*, Pennant; *Astacus fluviatilis*, Fabricius); Ἀστᾶκος des Grecs et l'*Astacus* des Latins. Carapace unie, terminée par un rostre unidenté latéralement, pourvu d'une seconde dent à la base; pinces inégales, chagrinées; pieds antérieurs tuberculeux. L'Écrevisse se trouve dans les eaux douces de toute l'Europe et du nord de l'Asie; elle se tient habituellement sous les pierres, dans les herbes des cavités des berges, et ne paraît en sortir que pour rechercher sa nourriture. D'une nature très-vorace, elle vit de Mollusques, de

petits Poissons, de larves d'Insectes et même des matières animales corrompues qui flottent sur les eaux. Son existence peut se prolonger vingt ans et au delà, et sa taille s'augmente proportionnellement à son âge, de telle sorte que, si les individus que nous voyons ordinairement sur nos marchés ne dépassent guère 0^m,08 à 0^m,10, on peut en trouver de beaucoup plus grands. A la fin du printemps l'Écrevisse dépouille chaque année les pièces de son test, et quelques jours après est recouverte d'une enveloppe crustacée aussi solide que la première, et plus grande que celle-ci d'à peu près un cinquième. Ainsi qu'on le sait, la couleur des Écrevisses est d'un vert bouteille plus ou moins foncé; mais, par des causes qui nous sont inconnues, on en trouve quelquefois de rougeâtres. C'est deux mois après l'accouplement que les femelles pondent leurs œufs, qui se rassemblent sous son abdomen et se collent par le moyen de la matière visqueuse dont ils sont enduits sur les filets ou fausses pattes qui garnissent cette partie. Ces œufs, qui, assure-t-on, grossissent avant d'éclore, sont très-nombreux et de couleur rouge brun; il en sort de petites Écrevisses extrêmement molles et tout à fait semblables à leur mère, sous la queue de laquelle elles se réfugient pendant plusieurs jours. Les masses solides, calcaires, rondes, aplaties, qu'on rencontre dans leur estomac un peu avant la mue; et qui sont connues sous le nom de *pierres d'Écrevisses*, étaient employées autrefois en médecine comme absorbant, et sont sans usage aujourd'hui, car elles sont remplacées par le carbonate calcaire fin et friable ou la craie, et encore mieux par le carbonate de magnésie. L'un de nous (*Ann. Soc. ent. de Fr.*, deuxième série, tome VI, 1848) a signalé un fait curieux de tératologie relatif aux organes génitaux femelles d'une Écrevisse. La chair des Écrevisses est très-recherchée, et on lui attribue beaucoup de propriétés médicales que sans doute elle n'a pas; on remarque que celles qui habitent dans les eaux pures et courantes sont ordinairement d'un meilleur goût que celles qui vivent dans les étangs et dans les amas d'eaux presque stagnantes. On les prend en les attirant dans des filets ou dans des fagots d'épines au milieu desquels on place de la chair putréfiée, ou bien on les recherche à la main dans les trous ou sous les pierres, où elles se réfugient pendant le jour; on les pêche aussi au flambeau.

Parmi les anciennes Écrevisses marines, nous dirons quelques mots de l'espèce la plus connue du genre *Homarus* de M. Milne Edwards. C'est le HOMARD COMMUN (*Cancer gammarus*, Linné; *Astacus marinus*, Pennant, Fabricius; *Homarus vulgaris*, Milne Edwards). Carapace unie, terminée en avant par un rostre tridenté de chaque côté, avec une double dent à la base supérieure; pinces très-grosses, inégales, l'une ovale, grande, l'autre oblongue, petite; segments abdominaux à bords obtus; couleur brun verdâtre, avec les filets des antennes rougeâtres. Ce Crustacé, qui a jusqu'à 0^m,50 de longueur, se rencontre assez abondamment sur les côtes de l'Océan, de la Manche et de la Méditerranée; il se tient dans les endroits remplis de rochers à une profondeur assez peu considérable, surtout pendant le temps de la ponte, qui a lieu vers le milieu de l'été; sa chair est très-estimée.

On a décrit plusieurs fossiles de la tribu des Astaciens, et, pour ne citer qu'un travail assez récent, nous dirons que Robineau-Desvoidy (*Ann. Soc. ent. de France*, deuxième série, tome VII, 1849) en indique dix-neuf, dont les débris très-incomplets ont tous été trouvés dans le terrain néocomien des environs de Saint-Sauveur-en-Puisaye (Yonne); les espèces sont principalement fondées sur la forme de la main, et l'auteur en indique seize comme devant probablement se rapporter au genre Homard.

QUATRIÈME FAMILLE.

SALICOQUES. Edwards.

Corps comprimé latéralement; abdomen très-grand; téguments simplement cornés; antennes externes portant au-dessus de leur pédoncule une lame mobile, très-grande, ovulaire ou triangulaire; pattes grêles, très-longues; nageoires caudales grandes, bien formées; branchies à lames horizontales, nombreuses.

Cette famille, très-nombreuse en espèces, en général de petite taille, et qui presque toutes sont comestibles, est subdivisée en quatre tribus.

PREMIÈRE TRIBU.

CRANGONIENS. Edwards.

Carapace déprimée, ne présentant qu'un rudiment de rostre; antennes internes insérées sur la même ligne que les externes; pattes de la première paire terminées par une main monodactyle sub-chélique.

Le seul genre que l'on doive laisser dans cette division est celui des CRANGON, Fabricius, qui ne renferme que quelques espèces propres à nos mers européennes, aux mers polaires, etc., et dont le type est le CRANGON COMMUN (*Cancer crangon*, Linné; *Crangon vulgaris*, Fabr.); 0^m,03 de longueur; corps transparent, d'un vert glauque très-pâle, ponctué de gris, qui vit en troupe nombreuse très-près du rivage, nage sur le dos avec une grande facilité; est très-commun sur les côtes de l'Océan et de la Manche, que l'on mange en quantité prodigieuse en Normandie, en Bretagne, en Gascogne, en Provence et même à Paris, et qui sert aussi d'appât pour prendre certains Poissons. On lui applique la dénomination de *Crevette*; bien qu'il ne faille pas le confondre avec le Crustacé du genre Palémon, qui porte plus ordinairement ce nom et celui de *Bouquet*, et qui est plus recherché à cause de la bonté de sa chair. Nous figurons (page 9, fig. 14) cette espèce intéressante. Risso a désigné sous le nom générique d'ÉGEON, et Leach sous celui de PONTOPHILUS, le CRANGON CUIRASSÉ (*Cancer cataphractus*, Olivier, de la Méditerranée). Enfin on peut rapporter à la même tribu le genre MESAPUS, Raffinesque (*M. fasciatus*, de Sicile).

DEUXIÈME TRIBU.

ALPHÉENS. Edwards.

Forme plus trapue que celle des Crangoniens; rostre très-petit, aplati; antennes insérées sur deux rangs : externes au-dessus des internes; pattes robustes : première paire très-forte, trois dernières paires monodactyles.

Huit genres suivant M. Milne Edwards : — 1° ALPHEUS, Fabr. : une douzaine d'espèces, des mers des pays chauds et d'autres de la Méditerranée, telles que les *Cryptophthalmus ruber*, Raffinesque; *Athanasus Edwardsii*, Audouin; *ventrosus*, Guérin, etc. — 2° ATYA, Leach (*A. scabra*, du Mexique). — 3° HYMENOCERA, Latr. — 4° PONTONIA, Latr. (type, *Alpheus tyrrheus*, Risso, de la Méditerranée). — 5° ANTONOMEA, Risso (*A. Olivii*, Risso). — 6° CARIDINA, Edw. : deux espèces (type, *C. longirostris*, de la rivière de la Macta, près d'Oran). — 7° NIKA, Risso : quelques espèces, de la Méditerranée, et dont une (*edulis*, Risso) se rencontre aussi dans l'Océan. — 8° ATHANUS, Leach (*A. nitescens*, des côtes de France et d'Angleterre).

TROISIÈME TRIBU.

PALÉMONIENS. Edwards.

Corps comprimé latéralement, à abdomen non tranchant; rostre grand, lamelleux, comprimé

dentelé; antennes insérées sur deux rangs; pattes robustes, sans appendices à la base; deux premières paires didactyles en général, grêles: troisièmes paires toujours monodactyles.

Sept genres: — 1° GNATHOPHYLLUM, Latr. (*Alpheus elegans*, Risso, des côtes de Nice). — 2° PANDALUS, Leach (*P. annulicornis*, des côtes d'Angleterre et d'Islande). — 3° RHYNCHOCINCTUS, Edw. (*R. typus*, de l'océan Indien). — 4° HIPPOLYTE, Leach: genre renfermant une trentaine d'espèces, toutes de petite taille, répandues dans toutes les mers, et même, pour certaines, dans les eaux douces, et dont le type est l'*H. varians*, Leach, qui habite la Manche et les côtes de la Vendée. — 5° LYSMATA, Edw., ou MELICERTA, Risso (*L. seticaudata*, de la Méditerranée). — 6° LEANDER, E. Desmarest: genre créé par l'un de nous pour une espèce (*L. erraticus*) trouvée en grand nombre par M. Ch. Coquerel, dans l'océan Atlantique, en pleine mer, à plus de cent lieues des côtes de la Guadeloupe. — 7° PALÉMON, Fabr., groupe sur lequel nous allons revenir. Nous figurons une espèce remarquable d'Hippolyte, l'*H. DE SOWERBY*, Edw.

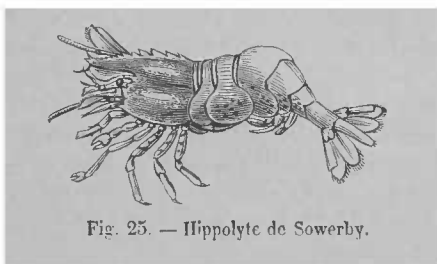


Fig. 25. — Hippolyte de Sowerby.

15^{me} GENRE. — PALÉMON. PALEMON. Fabricius, 1775.

Systema entomologica.

Carapace mince, allongée, cylindrique, terminée en avant par deux pointes aiguës, et par un rostre comprimé, long, en scie. Abdomen allongé, comprimé, arqué en dessus. Antennes intermédiaires formées de trois filets: inférieures plus longues que le corps. Pieds-mâchoires externes avancés, filiformes, étroits. Pieds des deux premières paires grêles, didactyles: ceux des trois dernières paires grêles, monodactyles.

On connaît de vingt-cinq à trente espèces de Palémons, qui habitent en général les fonds sablonneux voisins des côtes, mais dont d'autres remontent l'embouchure des rivières, qui se rencontrent dans presque toutes les parties du monde, et dont la taille petite, pour celles de nos pays, devient assez grande pour celles des régions chaudes. C'est particulièrement parmi les Palémons que l'on trouve les espèces de Crustacés marines comestibles que l'on désigne sous les noms de *Crevettes*, *Chevettes*, *Salicoques*, *Squilles* et *Bouquets*, et qui, devenues, comme les Écrevisses, rouges par la cuisson, donnent une chair qui, cuite et salée, est recherchée par les habitants des pays limitrophes de la mer et par ceux des grandes villes de l'intérieur. Les Palémons sont plus rares que les Crangons, sur nos côtes au moins, aussi leur prix est-il toujours beaucoup plus élevé. On les recherche particulièrement au printemps, alors que les femelles portent un très-grand nombre d'œufs dont le goût est agréable; on les pêche avec des filets à mailles serrées et qui sont portés par un manche assez court. Ils nagent avec aisance au moyen des fausses pattes en forme de petites nageoires dont leur abdomen est pourvu en dessous; mais, quand ils se sentent poursuivis, ils font agir l'abdomen lui-même et les lames natatoires qui en garnissent l'extrémité, ce qui leur donne les moyens de fuir très-rapidement à reculons et dans diverses directions.

L'espèce typique est le PALÉMON PORTE-SCIE (*Astacus serratus*, Pennant). Longueur, 0^m,06 à 0^m,08; rostre très-prolongé en pointe, présente de cinq à sept dentelures sur la tranche supérieure; habite les côtes de la France et de l'Angleterre, se trouve en toute saison, car on la vend constamment sur le marché de Paris. Parmi les autres espèces européennes, nous citerons les *P. longirostris*, Milne Edwards, et *Treillianus*, Risso, etc. Une espèce fossile, indiquée par A. G. Desmarest sous le nom de *P. spinipes*, provient du calcaire lithographique de Solenhofen et de Pappenheim:

QUATRIÈME TRIBU.

PENÉES. Edwards.

Abdomen extrêmement long, comprimé; rostre en général très-petit ou nul; antennes insérées sur deux rangs; pattes grêles, portant presque toujours à leur base un appendice lamelleux plus ou moins développé : celles de la troisième paire souvent didactyles.

On doit ranger une dizaine de genres dans cette tribu : — 1° PENÆUS, Latr. : genre très-nombreux en espèces, toutes de petite taille, plutôt propres aux contrées tempérées et chaudes qu'aux mers du Nord, et dont une, la CAROMOTE (*Peneus caromote*, Latr.), très-commune dans les eaux profondes de la Méditerranée, est l'objet d'une pêche considérable, et que l'on consomme en grande quantité non-seulement sur les côtes, mais dont on sale un grand nombre pour les envoyer dans le Levant, et surtout en Grèce. — 2° STENOPUS (*S. hispidus*, Olivier, de l'océan Indien). — 3° SICYONIA : quelques espèces (type, *S. sculpta*, Edw., de la Méditerranée). — 4° EUPHEMA, Milne Edwards (*armata*, de l'Atlantique). — 5° EPHYRA, Roux (*E. pelangica* et *punctata*, Risso, des côtes de Nice). — 6° OPLOPHORUS, Miln. Edw. (*typus*, de la Nouvelle-Guinée). — 7° PASIPHORA, Savigny (type, *Alpheus sivado*, Risso, de Nice). — 8° SERGESTES, Edw. (*S. Atlanticus*). — 9° ACETES, Edw. (*A. Indicus*).

DEUXIÈME ORDRE.

STOMAPODES. Latreille.

Crustacés dépourvus de branchies thoraciques logées dans des cavités intérieures : branchies, quand elles existent, étant toujours antérieures; appareil buccal ne se composant que de trois paires de membres au lieu de six paires que l'on remarque chez les Décapodes.

L'ordre des Stomapodes, beaucoup moins nombreux que celui des Décapodes, renferme des Crustacés qui diffèrent beaucoup entre eux et par la forme du corps et par la structure spéciale de leurs organes. Latreille les subdivise en trois familles : celles des *Caridioïdes*, *Bicuirassés* et *Unicuirassés*, que M. Edwards a partagées en un assez grand nombre de tribus et de genres.

PREMIÈRE FAMILLE.

CARIDIOIDES. Latreille.

Corps épais, un peu comprimé latéralement; carapace reployée en dessous contre la base des pattes, et recouvrant la presque totalité du thorax; abdomen très-développé; thorax à anneaux peu ou point distincts entre eux; toutes les pattes de même forme, natatoires : article basilair très-court.

Les Caridioïdes ressemblent beaucoup, par leur forme générale, aux Macroures de la famille des Saffoques, auprès desquels ils ont été très-longtemps placés sous la dénomination de *Schizopodes*, mais dont ils se distinguent d'une manière organique importante par la disposition de leur organe respiratoire : en effet, tantôt les branchies n'existent pas, tantôt on en trouve des vestiges aux fausses pattes abdominales, et tantôt elles sont, au contraire, très-développées et suspendues sous le thorax.

On n'en connaît qu'un nombre assez restreint d'espèces, qui toutes sont de petite taille, et que M. Milne Edwards place dans deux tribus distinctes.

1^{re} Tribu. **MYSIENS**. — Surtout caractérisée en ce que *la bouche est située près de la base des antennes, et que les pattes thoraciques, au nombre de six à huit paires, sont pourvues d'un palpe très-développé qui les fait paraître doubles*, et qui comprend quatre genres : — 1^o **MYSIS**, Latr., qui n'ont pas de branchies thoraciques, et qui présentent une ou deux paires de pattes-mâchoires et des pattes postérieures complètes; ce sont de très-petits animaux, nageant dans la mer réunis en troupes innombrables, semblant surtout abonder vers le Nord, et qui, selon Othon Fabricius, constitueraient l'aliment nutritif principal des Baleines; le développement des Mysis a été étudié, il y a une vingtaine d'années, par un naturaliste anglais, M. Thomson : les œufs éclosent dans une espèce de poche située sous le thorax des femelles; les jeunes y demeurent pendant les premiers temps de la vie, et leur forme s'éloigne beaucoup de celle des individus adultes : en effet, les plus jeunes ont la tête très-grosse, le corps pyriforme, et de chaque côté deux petits membres styloformes; plus tard, l'extrémité postérieure s'allonge et se bifurque, le nombre des membres augmente, les yeux pédonculés et les antennes se montrent, et la division en tête, thorax et abdomen commence à devenir distincte; enfin ce n'est qu'après leur sortie de la poche ovifère qu'ils acquièrent tout à fait la forme de petites Salicoques qu'ils doivent conserver, et que la branchie interne de leurs pattes offre une tige terminale à plusieurs articles. On voit, d'après cela et d'après d'autres exemples que nous citerons bientôt, que les Crustacés peuvent, comme les Insectes, éprouver de véritables métamorphoses, et que les anciens naturalistes, qui n'avaient pas été à même d'observer ce fait des plus remarquables, ont pu décrire comme formant des espèces particulières des âges différents d'une seule et même espèce. C'est donc encore une large voie ouverte aux observateurs de tous les pays, et qui leur montre que la science est loin d'être encore complète. Parmi les dix ou douze espèces de ce genre, cinq ou six sont propres à nos mers : telles sont les *Mysis spinulosus*, Leach, de la Manche; *chamæleon*, Thomson, des côtes d'Angleterre et d'Irlande; *frontalis*, Milne Edwards, de la Méditerranée; *longicornis*, Edw., que nous représentons, etc. — 2^o **CYNTIIA**, Thomson, qui se distinguent des *Mysis* par leurs fausses pattes abdominales grandes, portant des appendices branchiaux en forme de cylindre contourné en spirale, ou bien de fausses pattes abdominales très-petites, dépourvues d'appendices branchiaux : deux espèces (*Thompsonii* et *armata*, Edw.), de l'océan Atlantique et des environs de Noirmoutiers. — 3^o **THYSANOPODA**, Milne Edwards, dans lequel il y a des branchies thoraciques (type et espèce unique), *T. tricuspidata*, de l'océan Atlantique. — 4^o **PODOPSIS**, Thomson, groupe imparfaitement connu.

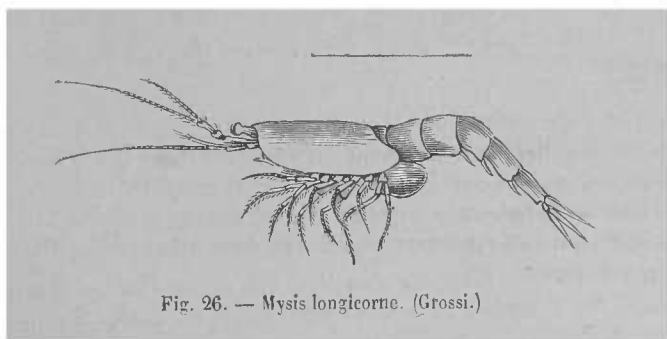


Fig. 26. — *Mysis longicornis*. (Grossi.)

2^e Tribu. **LEUCIFÉRIENS**. — *Ayant les pattes thoraciques au nombre de quatre paires, et dépourvues de palpe et de fouet; bouche très-éloignée de la base des antennes, qui ne comprend que le genre LEUCIFER*, Thomson : type, *L. Reynaudii*, Edw., de l'océan Indien.

DEUXIÈME FAMILLE.

BICUIRASSÉS. Latreille.

Carapace grande, lamelleuse, semblable à une feuille qui s'étendrait horizontalement au-dessus de la base des antennes, d'une partie plus ou moins considérable du thorax et de l'origine de plusieurs des pattes; thorax déprimé, en forme de lame mince, horizontale; anneaux thoraciques peu ou point distincts; pattes toutes de même forme, disposées pour la natation, leur article basilaire grêle, extrêmement long, de telle sorte que le palpe naît loin de l'insertion de ces membres; pas de branchies.

Le nom de Bicurassés a été appliqué à ces Crustacés par suite des deux sortes de branchies que forment la carapace et le thorax. Ce sont de petits Crustacés, de forme presque complètement arrondie, que l'on trouve dans presque toutes les mers. On y distingue deux genres : — 1° PHYLLOSOMA, Leach, à carapace foliacée, laissant à découvert la majeure partie du thorax, qui est également lamelleux; on en décrit une vingtaine d'espèces, propres aux mers des pays chauds, tempérés et polaires, qui présentent des particularités organiques assez différentes et pouvant provenir de l'âge, des sexes, etc.; nous citerons les *P. communis*, Leach, des mers d'Afrique et des Indes; *laticornis*, Leach, de la mer des Indes; *Chrysoma Mediterranea*, Risso, des environs de Nice, etc. — 2° AMPHION, Edw. (espèce unique, *A. Reynaudii*, recueilli en haute mer dans l'océan Indien).

TROISIÈME FAMILLE.

UNICUIRASSÉS. Latreille.

Carapace assez grande; anneaux thoraciques pour la plupart complets et distincts; abdomen très-développé; pattes de formes diverses : celles de la première paire, qui répondent aux secondes pattes-mâchoires des Décapodes, très-grandes, formant des pattes ravisseuses : celles des trois paires suivantes courtes, terminées par une petite main presque chélifforme : celles des trois dernières paires grêles, natatoires.

Les Unicurassés, dénomination donnée par comparaison à celle de Bicurassés et parce qu'ils ne présentent qu'un seul bouclier, se rapprochent des Édriophthalmes par la conformation du thorax, car presque tous les anneaux de cette partie du corps sont complets, mobiles, nus, ou simplement recouverts par le bouclier dorsal sans contracter avec lui aucune adhérence. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces, qui sont cependant réparties en deux tribus par M. Milne Edwards.

1^{re} Tribu. ERICHTHIENS. — *Carapace sans divisions, armée d'un rostre styloforme; pas de plaque rostrale mobile; des branchies en général rudimentaires.* Quelques petites espèces, presque toutes de la haute mer, dans les régions tropicales, subdivisées en trois genres : — SQUILLERICHTUS, Edw. (*S. typus*, des mers d'Asie; *spinus*, du golfe du Bengale). — 2° ERICHTUS, Latr. : une dizaine d'espèces; type, *Squilla vitrea*, Fabricius, trouvé en haute mer dans l'océan Atlantique austral. — 3° ALIMA, Leach : sept ou huit espèces, dont l'*A. hyalina*, Leach, trouvée près du cap Vert, peut être prise pour type. (Voy. pl. IV, fig. 2.)

2^e Tribu. SQUILLIENS. — *A carapace divisée en trois lobes, avec une plaque rostrale mobile, et présentant des branchies très-développées.* Les singuliers Crustacés placés dans cette division sont de tous les Podophthalmes ceux qui ont les anneaux constituant le corps le plus également développés et le plus indépendants les uns des autres. On en indique trois genres qui diffèrent très-peu

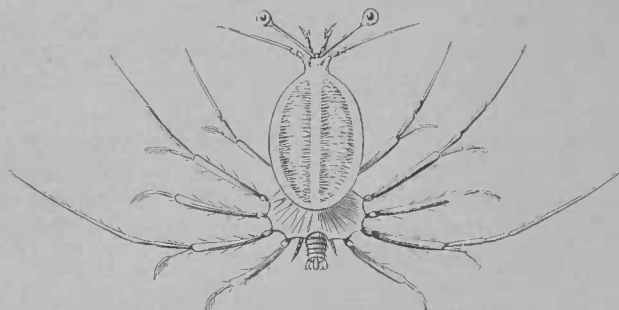


Fig. 1. -- Phyllosome commun.

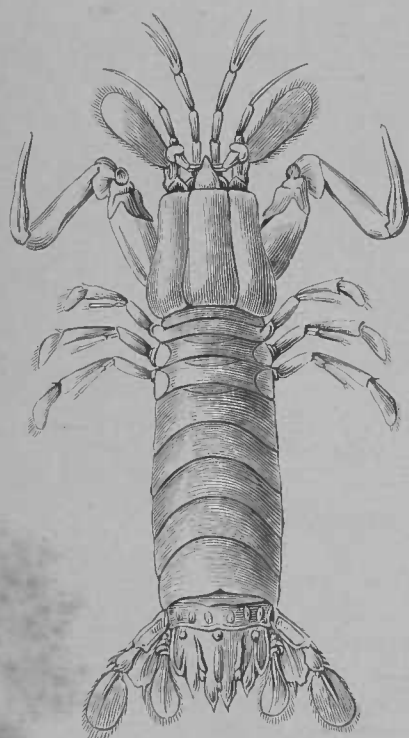


Fig. 2. — Gonodactyle stylifère.

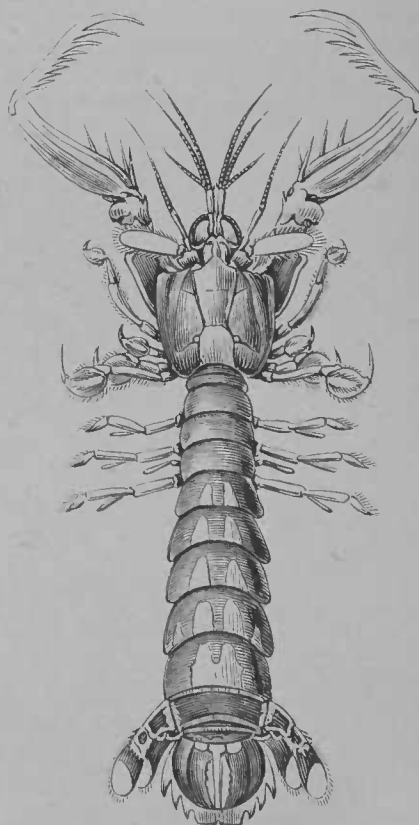


Fig. 1 --- Squille queue rude.

les uns des autres : — 1° SQUILLA, Fabr., sur lequel nous reviendrons. — 2° GONODACTYLUS, Latr. (type, *chiragra*, Fabr., de toutes les mers des pays chauds): nous représentons, pl. V, fig. 1, une espèce de ce groupe, le *Gonodactyle stylifère*, Edw. — 3° CORONIS, Latr. (espèce unique, *C. scolopendra*, des mers de l'île de Madère).

16^me GENRE. — SQUILLE. *SQUILLA*. Fabricius, 1775.

Systema entomologica.

Corps très-allongé, un peu plus large en arrière qu'en avant, formé de onze segments, dont l'avant-dernier porte à l'angle postérieur deux nageoires latérales, longues; carapace petite, mince, flexible, en trapèze allongé, marquée de deux impressions longitudinales; antennes grandes; yeux ovoïdes, grands, portés sur un pédoncule court; pattes ravisseuses en griffes ou lames de faux; trois paires de pattes thoraciques portant un appendice grêle, cylindrique, allongé.

Connus des Grecs sous les noms de *Κραγγη* et de *Κραγγων*, des Latins sous celui de *Squilla*, ces Crustacés reçoivent actuellement les dénominations vulgaires de *Mantes de mer* et de *Prégadions*, à cause de la ressemblance de leur grande paire de pattes avec les premières pattes des Orthoptères du genre Mante, et parce qu'ils la tiennent ployée de la même manière. Leur conformation toute spéciale leur donne un aspect particulier, facile à saisir : ce qui fait que l'on en a formé de bonne heure un groupe particulier, et que Fabricius en a fait son genre *Squilla*, qu'il a déjà trouvé indiqué par Rondelet. Latreille en a distingué deux genres qui en diffèrent peu et que nous avons nommés; et M. Milne Edwards y a créé deux sous-genres, *Squilles fines-tailles* et *trapues*, d'après la conformation du corps. Ces animaux habitent les mers des contrées chaudes et tempérées, et se tiennent à une assez grande profondeur (trente à cinquante mètres) sur les fonds sablonneux et fangeux. L'accouplement a lieu au printemps.

On connaît une vingtaine d'espèces de Squilles : comme type, nous citerons la SQUILLE MANTE (*Squilla mantis*, Fabr.); longue de 0^m,20 à 0^m,24; d'un blanc nacré, nuancé de bleu et de violet; yeux vert doré; pattes vert de mer; deux taches bleu violacé sur le dernier segment abdominal; habite la Méditerranée. Parmi les espèces indigènes, nous indiquerons les *S. Desmarestii*, Risso, de la Manche et de la Méditerranée; *Cerisii*, Roux, de la Méditerranée, etc. Les espèces étrangères, souvent de plus grande taille, sont répandues dans plusieurs mers; telles sont les *S. maculata*, Lamarck, d'Asie; *stylifera*, Lamarck, de l'île de France, etc. Nous figurons, pl. V, fig. 3, la singulière espèce qui porte la dénomination de *Squille queue-rude*.

Deuxième Légion.

ÉDRIOPHTHALMES. Leach.

Bouche armée de mandibules proprement dites et de mâchoires; organes respiratoires composés, non de branchies, mais à l'aide d'une portion des membres locomoteurs, dont la structure est en partie ou en totalité modifiée pour les adapter à cet usage; yeux n'étant jamais portés sur des pédoncules mobiles; jamais de bouclier dorsal analogue à la carapace des Podophthalmes; corps divisé en trois parties bien distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen, et les divers segments dont ces deux dernières parties se composent presque toujours bien distincts entre eux, mobiles.

De Lamarck a indiqué, le premier, les rapports naturels qui unissent les principales espèces dont ce groupe se compose; Leach a créé réellement la division des Édriophthalmes, et a été suivi en

cela par A. G. Desmarest et par M. Milne Edwards; ce dernier naturaliste, d'après Latreille, y admet trois ordres distincts, ceux des *Amphipodes*, *Læmodipodes* et *Isopodes*.

PREMIER ORDRE.

AMPHIPODES. Latreille.

Abdomen bien développé, pourvu de cinq ou six paires de membres; membres abdominaux des cinq premières paires hétéromorphes et servant à la locomotion; des vésicules branchiales sous le thorax.

L'ordre des Amphipodes renferme un nombre assez considérable d'espèces qui sont toutes d'une taille très-petite, car on n'en connaît pas qui dépasse une longueur de 0^m,002; toutes sont aquatiques et ont en naissant une forme très-peu différente de celle qu'ils ont à l'âge adulte. On les subdivise en deux familles.

PREMIÈRE FAMILLE.

CREVETTINES. Latreille.

Forme svelte; tête petite, arrondie; thorax presque toujours divisé en sept segments; abdomen plus ou moins développé; pattes-mâchoires très-grandes, recouvrant toute la bouche et formant une espèce de lèvres sternales impaires terminées par quatre grandes lames serrées et deux tiges palpiformes très-longues.

Les Crevettines sont de très-petits Crustacés marins, menant une vie errante, remarquables par leur agilité, et qui ne sont jamais parasites. M. Milne Edwards y a fondé deux tribus distinctes.

1^{re} Tribu. *CREVETTINES SAUTEUSES*. — *Corps très-comprimé; pièces épimériennes très-grandes; abdomen à trois derniers segments portant des appendices styliformes qui forment un organe du saut; antennes non pédiformes*. Ces petits Crustacés ont des mœurs toutes particulières qui sont en rapport avec leur organisation; quand ils nagent, ce n'est pas dans la position verticale, comme les autres animaux de la même classe, mais couchés sur le flanc; hors de l'eau, leur mode de locomotion est particulier, car ils ne marchent que difficilement et sautent et bondissent avec une force et une agilité extrêmes. Chez les uns, qui sont essentiellement arénicoles, il n'y a plus que des vestiges d'une tige palpiforme aux mandibules, tandis que les autres, essentiellement aquatiques et ne venant guère sur la plage, ont les mandibules garnies d'une tige palpiforme très-longue.

Douze genres au moins entrent dans cette tribu: — 1^o *TALITRUS*, Latr. : quelques petites espèces, des mers d'Europe (types, *Squilla saltatrix*, Klein, des côtes du Nord et de l'Ouest; *Beaucoudraii*, Edw., des îles Chaussey, etc.), de celles d'Égypte, de la Nouvelle-Hollande; ces Crustacés habitent les plages sablonneuses et se cachent sous les débris de plantes marines amoncelées sur le rivage, et sautent avec tant d'agilité, qu'on leur a appliqué la dénomination vulgaire de *Puces marines*, dont leur nom scientifique a même été tiré, car il provient du mot *talitrum* (chiquenaude); ils vivent réunis en troupes très-nombreuses, et dévorent surtout les cadavres des animaux rejetés par la mer; quand on leur enlève les plantes humides qui leur servent de retraite, ils s'enfuient sur le sol, qu'ils creusent avec leurs pattes antérieures, et même ils rejettent derrière eux, avec leurs pattes de derrière, le sable qu'ils ont ainsi détaché. — 2^o *ORCHESTIA*, Leach : une dizaine d'espèces, démembrées des Talitres, dont elles ont les habitudes, et dont l'*O. littorea*, Leach, com-

une sur nos côtes, est le type. — 3° LYSIANASSA, Edw. : une espèce, des côtes de Naples (Costæ, Edw.), d'autres de celles du Groënland, etc. — 4° ALIBROTUS, Edw. (espèce unique, *Chausseicus*, des îles Chaussey). — 5° PHILIUS, Guérin (*P serratus*, trouvé en mer entre les îles alouines et Port-Jackson). — 6° ACANTHONOTUS, Owen et Ross : quelques espèces (type, *A. Nordmanni*, Edw., des côtes de la Crimée). — 7° ISÆA, Edw. (espèce unique, *I. Montagu*, des îles Chaussey). — 8° ANISOPUS, Templeton (*A. dubius*, trouvé en mer dans la traversée de l'île de France en Europe). — 9° AMPHITOE, Leach, qui, ainsi que les PHERUSA et DEXAMINA du même auteur, n'en diffèrent pas très-notablement, si même ils en diffèrent, est très-voisin des Crevettes, dont il peut être regardé comme un simple sous-genre. — 10° GAMMARUS, Fabr., sur lequel nous reviendrons. — 11° ISCHYROCERUS, Krøyer : une seule espèce, *I. anguipes*, des côtes du Groënland. — 12° LEUCOTHOE, Leach : deux espèces, dont le type est le *L. furina*, Savigny, des côtes d'Égypte. Nous donnons les figures de deux de ces groupes, la *Talitre sauteuse* (pl. VI, fig. 4), et *Orchestie de Fischer* (pl. VI, fig. 5).

17^{me} GENRE. — CREVETTE. *GAMMARUS*. Fabricius, 1793.

Entomologica systematica.

Corps oblong, très-comprimé, arqué, divisé en treize segments, chacun garni en dedans d'une membrane crustacée, mince, demi-transparente; des filets longs, bifides, très-mobiles de chaque côté du dessous de la queue, qui est terminée par trois paires d'appendices allongés, bifurqués, ciliés, constituant une sorte de ressort dont l'animal se sert pour exécuter des sauts très-considérables, relativement à sa grandeur, ou pour nager en poussant l'eau derrière lui; antennes de médiocre grandeur; quatre pieds antérieurs terminés par une main comprimée, large, pourvue d'un fort crochet mobile : les quatre pieds suivants finissant par un ongle légèrement courbé.

Les Crevettes sont des Crustacés essentiellement aquatiques : on en connaît qui habitent l'eau douce, mais la plupart d'entre elles vivent dans la mer, à peu de distance des côtes; elles ne viennent pas sur le rivage, comme les Talitres, mais se rencontrent souvent dans les petites flaques d'eau que la mer laisse en se retirant, ou bien cachées parmi les fucus qui tapissent les rochers; d'autres vivent, à des profondeurs assez considérables, sur les bancs d'huîtres, etc. Ces espèces, toutes de petite taille, sautent avec une grande facilité et sont souvent très-abondantes. On en trouve presque sur toutes les côtes, et nul doute que le nombre d'espèces, déjà considérable, et qui, en y comprenant les Amphitoës, s'élève à plus de soixante, n'augmentera beaucoup lorsqu'on les étudiera avec soin.

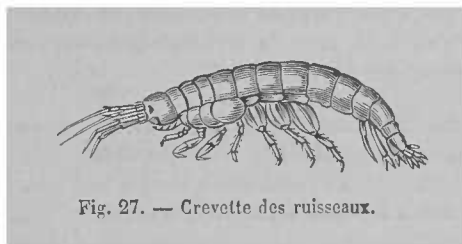


Fig. 27. — Crevette des ruisseaux.

Le type est la CREVETTE DES RUISSEAUX ou CHEVRETTE (*Gammarus fluviatilis*, Edw.). Longueur, 0^m,010 à 0^m,015; couleur d'un jaune de rouille; yeux noirs; une avance peu prononcée, arrondie entre les antennes. Très-commune dans presque tous les ruisseaux d'Europe, et surtout abondante dans les fontaines, les bassins des sources, les filets d'eau des cressonnières, etc.; elle nage toujours au fond, couchée sur le dos, et son principal moyen de progression consiste dans la détente rapide souvent répétée de ses appendices caudaux; elle est carnassière, et paraît vivre de la chair des insectes morts; on la trouve souvent accouplée, le mâle emportant la femelle, beaucoup plus petite que lui, entre ses jambes; cette femelle garde ses œufs jusqu'au moment où ils éclosent, et les petits qui en sortent se mettent pendant quelque temps à l'abri sous son ventre et sous les lames latérales

de son corps. Une espèce que l'on confond souvent avec la Crevette des ruisseaux, ayant les mêmes mœurs, se trouvant dans les mêmes lieux, et n'en différant guère que parce que son abdomen est lisse, est la CREVETTE PUCE (*Gammarus pulex*, Fabr.).

Parmi les espèces marines, nous citerons les *Gammarus locusta*, Fabr., très-commune sur les côtes de France et d'Angleterre; *marinus*, Leach, des mêmes localités; *mucronatus*, Say, des côtes d'Amérique, etc.

Les Amphitoës, dont on connaît une trentaine d'espèces, assez récemment décrites pour la plupart, ne se distinguent guère des Crevettes proprement dites que par l'absence d'une tigelle terminale, accessoire, aux antennes supérieures. On peut prendre pour types les *A. cancella*, Pallas, des rivières de Sibérie, et *Armorica*, Edw., des côtes de Bretagne.

2^e Tribu. **CREVETTINES MARCHEUSES.** — *Corps n'étant pas notablement comprimé, à pièces épimériennes petites; fausses pattes des trois dernières paires se terminant par de petites lames natatoires et ne constituant pas un organe de saut.* M. Milne Edwards indique dans cette tribu sept genres, qui pour la plupart sont assez peu connus :

1^o ERICTHONIUS, Edw. (*E. difformis*, des côtes de Bretagne). — 2^o CERAPUS, Say (*C. pelagicus*, Latr., des côtes d'Écosse, et *tubularis*, des côtes des États-Unis d'Amérique). — 3^o CESAPODINA, Templeton (*C. obdita*, trouvée en mer). — 4^o PODOCERUS, Leach : deux très-petites espèces qui vivent au milieu des fucus des côtes d'Angleterre (*variegatus* et *pulchellus*). — 5^o COROPHIUM, Latr., genre qui peut être pris pour type de la tribu et comprend deux espèces seulement (*C. longicornis*, Fabr., de l'Océan, et *Bonnelli*, Edw.); ces Crustacés marchent très-vite, en se servant des antennes inférieures comme d'organes locomoteurs; ils vivent dans des trous qu'ils se pratiquent dans la vase; pour découvrir leur proie, ils battent et délayent la vase avec leurs grandes antennes, et font continuellement la guerre aux Annélides et mêmes aux Mollusques. — 6^o ATYLUS, Leach (espèce unique, *A. carinatus*, Fabr.). — 7^o UNCIOLA, Say (*U. irrorata*, des côtes des États-Unis).

DEUXIÈME FAMILLE.

HYPÉRINES. Edwards.

Forme trapue; tête grosse; abdomen constituant une nageoire en éventail, ne pouvant jamais servir comme organe de saut; pattes-mâchoires ne recouvrant pas la base des appendices précédents, et formant une espèce de lèvres sternale, impaire, terminée par trois lames cornées, et dépourvues de tiges palpiformes ou n'en ayant que des vestiges.

Les Hypérines diffèrent des Crevettines par leurs mœurs tout autant que par leur mode de conformation; elles nagent en général avec facilité, mais sont de très-mauvaises marcheuses, et pour la plupart sont parasites, se fixant sur les Poissons ou sur les Méduses. Parmi les genres et espèces nombreux d'Hypérines, M. Milne Edwards forme trois tribus.

1^{re} Tribu. **HYPÉRINES GRAMMAROIDES.** — *A tête encore petite et corps comprimé, et qui, par ces caractères, se rapproche des Crevettines.* Un seul genre, VIBIIA, Edw., qui ne comprend qu'une espèce (*Peronii*), des mers d'Asie.

2^e Tribu. **HYPÉRINES ORDINAIRES.** — *A tête très-grosse; corps large, renflé; à antennes de la première paire subulées, pointues : celles de la deuxième paire styliformes.* Les genres de cette division sont nombreux. — 1^o HYPERIA, Latr. : groupe typique formé de quelques espèces, et dont la principale est l'*H. Latreillii*, Edw., ou *Hiella Orbignii*, Straus, qui habite nos mers. — 2^o LANCEOLA, Say (*pelagica*). — 3^o METOECUS, Krøyer (*M. Medusarum*, des mers du Groënland). — 4^o PHORCUS, Edw. (*P. Reynaudii*, de l'Océan Indien). — 5^o TYRO, Edw. (*T. cornigera*, de l'At-

lannique). — 6° PRIMNO, Guérin (*P. macropa*, des mers du Chili). — 7° LESTRIGONUS, Edw. (*L. Fabricia*, de la mer des Indes). — 8° DAIRA, Edw. (*D. Gaberii*, des mers indiennes). — 9° THEMISTO, Guérin, une espèce des îles Malouines (*Gaudichaudii*) et deux du Groënland. — 9° ANCHYLOMERA, Edw. (*A. Hunteri*, trouvé à l'île Bourbon). — 10° HIERACONYX, Guérin (*abbreviatus*). — 11° PHROSINA, Risso, ou DACTYLOCERA, Latr. (une espèce, *P. Nicetensis*). — 12° PHRONIMA, Lat (type, *P. sedentaria*, Forskal, de la Méditerranée). — 13° SPERCIUS, Leach.

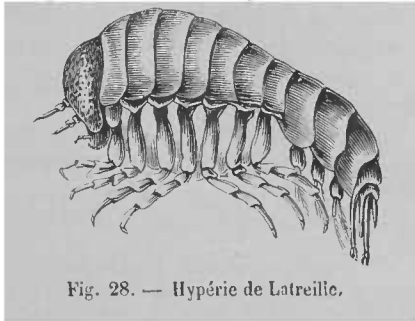


Fig. 28. — Hypérie de Latreille.

3^{me} Tribu. **HYPÉRINES ANOMALES.** — Chez ces Crustacés, les antennes inférieures, au lieu d'avoir la forme d'une tige cylindracée ou d'un stylet peu flexible, et de faire saillie au devant de la tête, s'insèrent à la face inférieure de celle-ci, sur les côtés de la branchie, et se replient trois ou quatre fois en zigzag sur elles-mêmes.

Quatre genres : — 1° TYPIIS, Risso : quelques petites espèces nageant assez bien, se nourrissant principalement de Méduses, et, lorsqu'elles craignent quelque danger, se reployant l'abdomen sous le ventre, appliquant les grandes lames foliacées formées par les pattes postérieures les unes contre les autres, se roulant en boule et se laissant tomber ainsi au fond de l'eau : type, *T. ovoides*, Risso, commun sur la plage de Nice. — 2° ORIONE, Coeco, de la Méditerranée. — 3° PRONOE, Guérin (*P. capito*, des côtes du Chili). — 4° OXYCEPHALUS, Edw. (type, *piscator*, de l'océan Indien).

DEUXIÈME ORDRE.

LÆMODIPODES. Latreille.

Corps cylindrique ou déprimé, formé d'une tête très-petite, de six anneaux thoraciques distincts, et d'un tubercule abdominal plus ou moins obscurément divisé en deux ou trois segments; quatre antennes; sept ou cinq paires de pattes; des vésicules branchiales comme dans les Amphipodes; abdomen caché entre la base des pattes postérieures, à peine visible, mais portant cependant à la face inférieure des appendices rudimentaires.

Cet ordre, répondant au genre *Cyame* de De Lamarek, ne comprend qu'un très-petit nombre d'espèces, anciennement confondues avec les Isopodes, mais qui semblent se rapprocher davantage des Amphipodes, et se distinguent des uns et des autres par l'état rudimentaire de toute la partie abdominale, qui est représentée par un simple tubercule. Latreille y forme deux familles.

1^{re} Famille. **CAPRELLIENS** ou LÆMODIPODES FILIFORMES. — Corps allongé, cylindrique, étroit; antennes grandes; pattes longues, grêles. Petits Crustacés non parasites, vivant dans les plantes marines, et comprenant les trois genres : — 1° CAPRELLA, De Lamarek : une dizaine d'espèces, ayant pour type la CHEVROLLE PORTE-POINTES (*Caprella acuminifera*, Leach), qui a reçu de Quéronie le nom de *Puce de mer arpenteuse*, et qui habite les côtes de la Manche. — 2° LEPTOMERA, Latr. (*L. pedata* [*Gammarus*], Muller, des côtes de Danemark). — 3° NAUPRIDIA, Latr.

2^e Famille. **CYAMIENS** ou LÆMODIPODÉS OVAIRES. — Corps déprimé; antennes : celles de la première paire bien développées, et celles de la seconde petites. Un seul genre : **CYAMUS**, De Lamarck, qui ne comprend que trois ou quatre singulières espèces, vivant en parasites sur les Cétacés, qui sont vulgairement connues sous la dénomination de *Poux de Baleine*, et ont été successivement placées par Seba avec les *Pediculus*; par Linné, avec les *Oniscus*; Degéer, les *Squilla*; Fabricius, les *Cymothoa* et les *Pycnogonum*. Les Cyames ont la tête très-petite et soudée au premier anneau du thorax; leur abdomen a la forme d'un simple tubercule; trois espèces vivent sur la peau rugueuse des Baleines, la rongent plus ou moins profondément : la première (*Oniscus Ceti*, Linné; *Cyamus erraticus*, Roussel De Vauzème) vit errant sur les nageoires et autour des organes reproducteurs; la seconde (*C. ovalis*, R. De V.) se trouve agglomérée sur les éminences cornées de la tête, et la troisième (*C. gracilis*, R. De V.) également sur la tête. Une quatrième espèce (*C. delphini*) a été signalée par M. Guérin-Méneville comme parasite des Dauphins. Nous figurons le *Cyame ovale*, pl. VI, fig. 7.

TROISIÈME ORDRE.

ISOPODES. Latreille.

Corps déprimé, ovalaire, assez large; tête petite, souvent distincte; antennes médiocres, au nombre de quatre; appareil buccal très-développé ordinairement et bien complet; thorax composé de sept anneaux mobiles, à bords latéraux lamelleux, et s'avancant de chaque côté au-dessus de la base des pattes : celles-ci presque constamment au nombre de sept paires, et terminées par un ongle plus ou moins acéré, souvent préhensibles, et, chez les femelles, ayant à leur base, dans la plupart des cas, une grande lame cornée qui constitue avec ses congénères une poche sous-thoracique ovigère; rarement des appendices respiratoires vésiculeux; abdomen très-développé, terminé par une lame plus ou moins grande; cinq des six paires de fausses pattes abdominales transformées en organes de la respiration.

D'après cette caractéristique, on voit que ces Crustacés, de même que les Amphipodes, ont l'abdomen très-développé, ce qui les fait distinguer immédiatement des Læmodipodes, et ils diffèrent des premiers par la conformation des membres abdominaux et presque toujours aussi (excepté chez les Iones) par l'absence d'appendices membraneux analogues aux vésicules qui, dans les deux ordres précédents, se trouvent sous le thorax et y remplissent les fonctions de branchies.

Les Isopodes, qui en grande partie correspondent aux animaux vulgairement désignés sous le nom de *CLOPORTES*, et qui en conséquence répondent aussi aux *Oniscus* de Linné, renferment de nombreuses espèces, de taille moyenne ou petite, et qui sont terrestres ou aquatiques. Beaucoup naissent avant d'avoir acquis toutes les parties dont ils seront pourvus à l'âge adulte, et souvent la forme de leur corps se modifie beaucoup avec les progrès de l'âge. M. Milne Edwards y forme trois sections distinctes.

PREMIÈRE SECTION.

ISOPODES MARCHEURS. Edwards.

Abdomen ayant la dernière paire des fausses pattes transformées en opercules et cachées ou prolongées en forme de stylets, mais ne constituant pas avec le dernier segment abdominal une nageoire en éventail; antennes : première paire très-courte ou rudimentaire, deuxième paire assez longue; bouche complète; pattes-mâchoires allongées, avec un appendice accessoire fixé au côté externe de leur base; pattes disposées pour servir à la marche sur le sol.

Cette section comprend aujourd'hui un très-grand nombre de genres et d'espèces, qui pour la plupart se rapportent aux Cloportes proprement dits. On peut les partager en trois familles.

PREMIÈRE FAMILLE.

IDOTÉIDES. Edwards.

Appendices terminaux des dernières fausses pattes très-grands, lamelleux, recouvrant toute la face inférieure de l'abdomen, operculiformes, et ne se prolongeant pas au delà du dernier segment, qui est scutiforme et très-grand.

Trois genres seulement, séparés par M. Milne Edwards en deux tribus.

A. **IDOTÉIDES ARPENTEUSES**, dont le mode de progression a quelque ressemblance avec celui des Chenilles arpeuteuses : chez ces animaux, qui constituent le genre ARCTURUS, Latr. (deux espèces, *Oniscus longicornis*, Sowerby, des côtes d'Angleterre, et *Idotea Baffini*, Sabine, de la baie de l'affin), les pattes des quatre premières paires sont impropres à la marche, et paraissent remplacées dans cette fonction par les antennes de la seconde paire.

B. **IDOTEIDES ORDINAIRES**, qui n'offrent pas ces dernières particularités. Genres : — 1° ANTHURA, Leach (*Oniscus gracilis*, Montagu, des côtes de la Manche). — 2° IDOTEA, Fabr. : groupe nombreux, dont les espèces se trouvent habituellement parmi les plantes marines près des côtes de toutes les parties du monde ; les types sont : *O. entomoa*, Linné, de la Baltique, et *pelagica*, Leach, des côtes de la Manche. Nous figurons, pl. VI, fig. 8, une espèce des environs du Cap de Bonne-Espérance, l'*Idotea Delalandii*, Edw.

DEUXIÈME FAMILLE.

ASELLOTES. Edwards.

Corps plus ou moins allongé, linéaire; abdomen formé de plusieurs segments distincts : le dernier grand, scutiforme; des appendices styliformes à l'extrémité de l'abdomen et s'y liant d'une manière très-étroite pour former une sorte de queue; antennes internes petites, mais bien distinctes.

Quoique peu nombreux en espèces, toutes aquatiques, mais les unes marines et les autres fluviales, les Asellotes ont été partagés par M. Milne Edwards en deux tribus.

A. **ASELLOTES HÉTÉROPODES**. — A pattes de la première paire terminées par une main didactyle. Cinq genres : — 1° APSEUDES, Leach (une seule espèce, *talpa*, Linné, des côtes d'Angleterre). — 2° RHOEIA, Edw. (*R. Latreillei*, des côtes de Bretagne). — 3° TANAIIS, Edw. (*Cavalini*, du golfe de Naples, etc.). — 4° EUPHEUS, Risso (*lygoides*, de Naples). — 5° OLISKA, Risso (*penicillata*, de Nice).

B. **ASELLOTES HOMONOPEDES**. — Ayant les pattes de la première paire semblables aux suivantes ou terminées par une petite main subchéliforme seulement. Quelques genres peu importants, tels que ceux des : — 1° LIMNORIA, Leach. — 2° JÆRA, Leach. — 3° JÆRIDINA, Edw. — 4° ONISCODA, Latr., ou JANIRA, Leach. — 5° LIRCEUS, Rafinesque, et un groupe beaucoup plus connu, — 6° ASELLUS, Geoffroy : à corps oblong, déprimé, profondément divisé en huit segments, dont un pour la tête et un pour l'abdomen, et six pour le thorax; l'espèce typique est l'ASELLE VULGAIRE ou D'EAU DOUCE (*Oniscus aquaticus*, Linné), que nous représentons, long de moins de 0^m,01; qui

est très-commun dans les eaux douces de la France et d'une grande partie de l'Europe; on y joint deux espèces américaines, les *A. communis* et *lineatus*, Say.

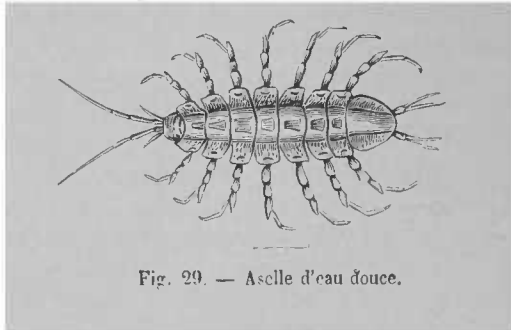


Fig. 29. — Asclle d'eau douce.

TROISIÈME FAMILLE.

CLOPORTIDES. Edwards.

Corps allongé; abdomen de six anneaux, le dernier n'étant pas plus développé que les autres; appendices terminaux des dernières fausses pattes styliformes ou lamelleux, ne se recouvrant pas tous à la face inférieure de l'abdomen; antennes internes réduites à l'état de simples rudiments.

Ce sont de tous les Isopodes les moins essentiellement aquatiques; peu d'entre eux habitent la mer, quelques-uns peuvent demeurer longtemps hors de l'eau sans en souffrir, et presque tous vivent à terre; mais tous périssent promptement sous l'influence de la sécheresse. M. Milne Edwards les divise en deux tribus.

A. CLOPORTIDES MARITIMES. — *A article basilaire des dernières fausses pattes grêle, allongé, tout à fait à découvert et terminé par deux appendices longs, styliformes.* Deux genres : — 1° **LYGIA**, Fabr., chez lesquelles les deux appendices styliformes des dernières fausses pattes sont insérés tout près l'un de l'autre sur l'extrémité tronquée de l'article basilaire : une quinzaine d'espèces, ayant pour type l'*Oniscus oceanicus*, Linné, qui se trouvent très-communément sur nos côtes, grimpent avec facilité, à la manière des Cloportes, sur les rochers des rivages ou sur les parapets des constructions maritimes, dans les endroits les plus humides; quand on veut les prendre, ils replient promptement leurs pattes et se laissent tomber à terre. — 2° **LYGIDIUM**, genre qui en a été distingué par M. Brandt.

B. CLOPORTIDES TERRESTRES. — *A article basilaire des dernières fausses pattes court, et ne dépassant pas l'extrémité du dernier segment de l'abdomen, qui peuvent se diviser en trois groupes naturels, Porcellioniens, Armadilliens et Tylosiens.*

§ 1. Les *Porcellioniens* renferment les six genres : — 1° **ONISCUS**, Linné. — 2° **PORCELLIO**, Latr. — 3° **PHILOSCIA**, Latr. : quelques espèces européennes, américaines et africaines, dont le type est l'*O. muscorum*, Cuvier, qui se trouve abondamment en Europe dans les lieux humides. — 4° **DETO**, Guérin (*D. echinata*, d'Orient). — 5° **TRICHONISCUS**, Brandt (*pusillus*). — 6° **PLATYARTHURUS**, Brandt (*Hoffmanseggii*), dont les deux premiers doivent seuls nous occuper.

18^{me} GENRE. — CLOPORTE. **ONISCUS**. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Corps formé de sept segments transversaux, dont les bords latéraux sont arrondis en avant, terminés en pointe en arrière. Abdomen de six segments, les cinq premiers étroits et le dernier trian-

ulaire, pointu, avec quatre appendices; ces deux appendices caudaux très-forts, coniques. Antennes externes seules apparentes, à base recouverte par les rebords latéraux de la tête. Yeux composés, ramuleux, latéraux. Pattes insérées sur les côtés du corps, terminées par un crochet simple : leur longueur augmentant graduellement depuis la première paire jusqu'à la dernière; organes respiratoires placés sous la queue, et consistant en six paires de lames superposées, triangulaires, appliquées exactement pour chaque paire l'une contre l'autre par leur côté interne, et formant ensemble une pointe plus ou moins prolongée en arrière.

Le genre Cloporte de Linné comprenait un très-grand nombre d'espèces, qui sont presque toutes venues les types de groupes distincts. Ces Crustacés habitent de préférence les lieux obscurs et umides, comme les celliers et les caves, et se tiennent ordinairement dans les fentes des murs, dans les joints mal réunis des cloisons, sous les pierres, etc. Ils paraissent se nourrir de matières végétales en décomposition; mais on en a vu qui mangeaient des cadavres de petits animaux. Leur démarche est habituellement lente, cependant ils courent assez vite quand ils veulent échapper à quelque danger. Les femelles portent leurs œufs dans une espèce de sac mince, flexible, placé au-dessous du corps, sac qui ne tarde pas à se fendre lorsque les jeunes Cloportes éclosent; après leur naissance, ces petits, de couleur jaunâtre ou bleuâtre très-clair, trouvent encore pendant quelques jours un refuge assuré au milieu des lames respiratoires qui garnissent le dessous de la queue de leur mère. On a longtemps employé les Cloportes en médecine comme fournissant des remèdes diurétiques, absorbants ou apéritifs; mais l'usage en a presque complètement été abandonné aujourd'hui.

Le type, et en même temps la seule espèce véritablement bien connue, est le CLOPORTE ORDINAIRE, SELLE DES MURS, vulgairement CLOU-A-PORTE, PORCELET SAINT-ANTOINE (*Oniscus asellus*, Linné; *Oniscus murarius*, Cuvier); longueur, 0^m,010 à 0^m,015; légèrement rugueux en dessus, surtout sur la tête; d'une couleur gris obscur, avec les bords plus clairs, et une série longitudinale de points jaunes de chaque côté du corps; ventre et pattes d'un gris blanchâtre uniforme. Se trouve très-communément dans toute l'Europe. Parmi les autres espèces, nous citerons seulement l'*O. affinis*, Say, qui semble remplacer notre espèce dans l'Amérique septentrionale.

Le genre PORCELLION (*Porcellio*), démembré des *Oniscus* par Latreille, et n'en différant guère que par le nombre des articles dont se composent les grandes antennes (sept au lieu de huit), est très-nombreux en espèces, qui se rencontrent presque partout, mais dont celles d'Europe ont été principalement étudiées et ont à peu près les mêmes habitudes que les Cloportes. Nous citerons seulement deux espèces, très-abondantes auprès de Paris, et qui se retrouvent dans presque toute l'Europe : ce sont les PORCELLION RUDE (*Porcellio scaber*, Latr., *Oniscus granulatus*, De Lamarck), d'un endré noirâtre uniforme ou d'un jaune clair varié de gris plus ou moins foncé, et P. LISSE (*P. lævis*, Latr.), à corps lisse, tandis que quelques-unes des parties sont granuleuses dans l'espèce précédente; d'un cendré noirâtre, plus ou moins nuancé de gris jaunâtre.

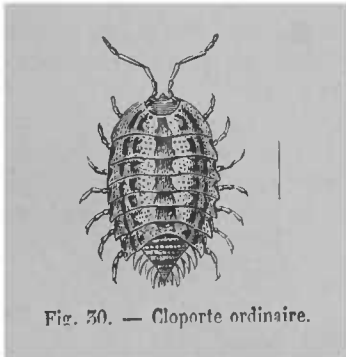


Fig. 30. — Cloporte ordinaire.

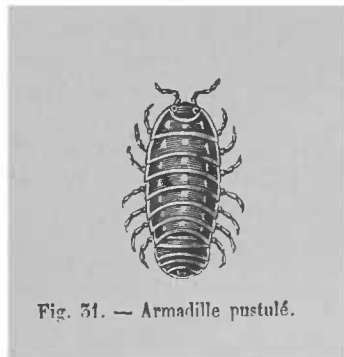


Fig. 31. — Armadille pustulé.

§ 2. Les *Armadilliens*. Quatre genres : 1° ARMADILLO; 2° CUBARIS; 3° DIPLOEXOCHUS; 4° ARMADILLIDIUM, suivant Brandt, pouvant tous rentrer dans le groupe naturel des ARMADILLES (*Armadillo*, Latreille). D'une manière générale, ce sont des Crustacés à corps bombé, composé d'anneaux

ne se terminant pas en pointe sur les bords, à abdomen formé de six segments, à antennes externes assez longues, à yeux latéraux, etc. Leurs mœurs sont à peu près les mêmes que celles des Cloportes; seulement les Armadilles vivent plutôt dans les campagnes que dans les endroits habités; ils se tiennent dans les endroits obscurs et humides, dans les bois putréfiés, etc. Leur démarche est ordinairement très-lente; ils s'engourdissent pendant l'hiver, et vivent de matières végétales desséchées ou humides. Quand on cherche à les prendre, et au moindre attouchement, ils se roulent en boule et se laissent plutôt briser que de se dérouler: l'action du feu peut seule les forcer à s'étendre; ils se dépouillent au moins une fois par an, et on trouve des débris de leur peau dans les lieux qui leur servent de retraite; les femelles, dans le temps de la ponte, gardent leurs œufs sous les appendices lamelleux de leur abdomen, de même que les Cloportes: les œufs y éclosent, ce qui a fait croire que les petits sortaient vivants du corps de leur mère. On en décrit une cinquantaine d'espèces propres à l'Europe, à l'Asie, à l'Afrique, etc.: deux de nos environs sont les ARMADILLE VULGAIRE (*Oniscus armadillo*, Linné; *Armadillo vulgaris*, Latr.), d'un gris cendré sans taches, avec le bord des anneaux un peu plus pâle, et l'A. PUSTULÉ (*A. pustulatus*, Duméril), d'un gris cendré, avec des taches irrégulières blanches ou jaunâtres sur les anneaux. L'espèce médicinale, qui habite surtout l'Italie, est l'A. DES BOUTIQUES (*A. officinalis*, Duméril), plus grand que les précédents. Plusieurs autres espèces se trouvent en France.

§ 3. Les *Tilosiens*, qui ne renferment que le genre TYLOS, Latr. (espèce unique, *T. Latreillii*, Audouin, d'Algérie et d'Égypte), sont surtout remarquables par leurs dernières fausses pattes, lamelleuses et complètement cachées sous le dernier segment abdominal.

DEUXIÈME SECTION.

ISOPODES NAGEURS. Edwards.

Abdomen terminé par une grande nageoire garnie latéralement de pièces lamelleuses constituées par les fausses pattes de la dernière paire; dernier segment abdominal plus grand que les précédents, lamelleux; corps très-large, à tête transversale; quatre antennes presque de même forme; pattes courtes, disposées pour la marche ou la préhension.

D'après quelques particularités secondaires, ces Crustacés ont pu être partagés en trois familles.

PREMIÈRE FAMILLE.

PRANIZIENS. Edwards.

Thorax composé de cinq segments; pattes des deux premières paires rudimentaires ou nulles, pattes des cinq dernières paires grêles, ambulatoires; abdomen très-développé, étroit.

On n'y range que deux genres, qui ont même été indiqués comme types de tribus: — 1° PRANIZA, Leach, à tête petite, et mandibules cachées: un petit nombre d'espèces vivant sur les branches des Poissons ou n'étant pas parasites (type, *Oniscus cæruleatus*, Montagu, ou PRANIZE BLEUATRE, d'Europe, que nous représentons pl. VI, fig. 6). — 2° ANCEUS, Risso (*A. forficularis*, des mers des environs de Nice, etc.).



Fig. 1. — *Cymodocé armé*.

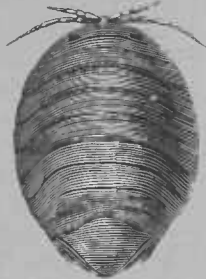


Fig. 2. — *Cassidine type*.

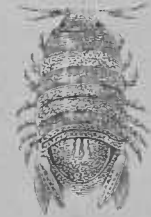


Fig. 3. — *Sphéroïne denté*.

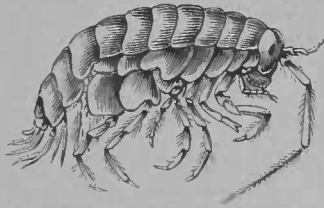


Fig. 4. — *Talictré sauteur*.

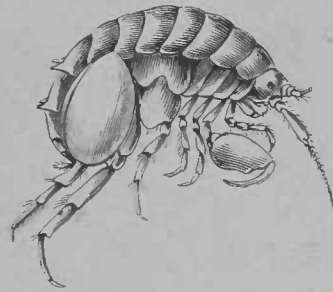


Fig. 5. — *Orchestie de Fischer*.

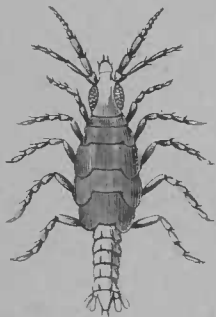


Fig. 6. — *Pranize bleuâtre*.

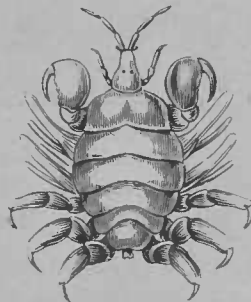


Fig. 7. — *Cyame ovale*.

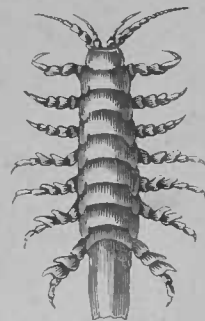


Fig. 8. — *Idotée de Delalande*.

DEUXIÈME FAMILLE.

SPHÉROMIENS. Edwards.

Thorax composé de sept segments bien distincts, mobiles; abdomen à cinq premiers segments petits, soudés ensemble; sept paires de pattes, toutes ambulatoires, à peu près également développées: les dernières fausses pattes terminées par un ou deux appendices lamelleux; pattes-mâchoires palpi-formes; tête grande, transversale; abdomen très-court; corps large, très-obtus en avant.

Deux tribus, les SPHÉROMIENS CHELIFÈRES, ne comprenant que le genre ANCINUS, Edw. (*A. depressus*), et ONGUICULÉS: dix genres: — 1° SPHEROMA, Latr., genre renfermant plus de vingt espèces, de tous pays (types, *O. serratum*, Fabr., ou SPHEROM DENTÉ, dont nous donnons la figure (pl. VI, fig. 3), de la Manche et de la Méditerranée, *marginata*, Edw., des côtes du Languedoc), de forme ovalaire, et dont le corps peut se rouler en boule, de très-petite taille, et vivant sur les rochers sous-marins, parmi les plantes et les Polypiers. — 2° ZUZARA, Leach (*diadema*, de l'Océanie). — 3° CYMODOCEA, Leach (type, *C. pilosa*, de la Méditerranée); une autre espèce (*Voy. pl. VI, fig. 1.*) est le CYMODOCÉ ARMÉ. — 4° DYNAMENA, Leach (*D. Montagu*, des côtes d'Angleterre). — 5° NÆSEA, Leach (*bidentata*, A. G. Desm., de la Manche). — 6° CILISEA, Leach (*Latreillii*). — 7° CAMPECOPEA, Leach (*C. lursuta* et *Cranchii*, des côtes d'Angleterre). — 8° CERCEIS, Edw. (*tridentata*, de l'île King, et *bidentata*, des côtes de l'Océanie). — 9° AMPHOROIDEA, Edw. (*A. typa*, du Chili). — 10° CASSIDINA, Edw. (*typa*); espèce des plus singulières, dont nous possédons l'anatomie et qui, par sa forme extérieure rappelle le facies du genre *Casside*, parmi les Coléoptères: nous la figurons pl. VI, fig. 2.

TROISIÈME FAMILLE.

CYMOTHOADIENS. Edwards.

Thorax composé de sept anneaux bien distincts, mobiles, abdomen court, à cinq premiers segments bien développés, presque toujours non soudés; sept paires de pattes à peu près égales: les trois premières paires ou même toutes ancreuses; les dernières fausses pattes terminées par deux lames mobiles; pattes-mâchoires presque toujours operculaires; tête en général petite; corps large vers le milieu, et fortement rétréci en avant et en arrière.

Les Cymothoadiens sont tous de très-petite taille et propres à toutes les parties du globe, mais principalement aux mers d'Europe. Par les progrès de l'âge, ils éprouvent en général des changements de forme assez considérables; à leur naissance, ils n'ont que six paires de pattes, et leur abdomen, beaucoup plus développé qu'il ne le sera par la suite, est organisé exclusivement pour la nage; tous sont plus ou moins parasites, mais les uns conservent toujours la faculté de marcher avec facilité, tandis que les autres, par la disposition de leurs pattes, ne peuvent plus se mouvoir sur le sol. M. Milne Edwards les subdivise en trois tribus.

A. CYMOTHOADIENS RAVISSEURS. — Ne renfermant que le genre SEROLIS, Leach; ayant une ou deux paires de pattes préhensiles, suivies de cinq ou six paires de pattes ambulatoires. Un petit nombre d'espèces, dont le type est l'*A. Fabricii*, Leach, ou *Oniscus paradoxus*, Fabr., trouvés aux atterrages de l'île de Feu.

B. CYMOTHOADIENS ERRANTS. — Qui ont des pattes en partie ou en totalité ambulatoires, et ont la dernière paire des fausses pattes portant deux lames foliacées assez larges. On y place sept

genres assez peu connus, et que nous nous bornerons à nommer; ce sont les groupes des : 1° CIROLANA; 2° EURYDICE; 3° ÆGA; 4° CONILERA; 5° ROCINELA de Leach; 6° ALITROPUS, Edwards; 7° PTERELAS, Guérin.

C. CYMOTHOADIENS PARASITES. — *Chez lesquels les pattes sont toutes ancreuses, c'est-à-dire terminées par un ongle crochu, acéré, très-fort, et susceptible de se replier contre le bord de la partie voisine du membre. C'est parmi ces petits Crustacés, tous parasites, principalement des Poissons, que se trouvent les Cymothoadiens les plus intéressants à étudier. On les partage en sept genres : — 1° NEROCILA, Leach (bivittata, Risso, de la Méditerranée, etc.). — 2° ANILOCFERA, Leach (Oniscus asilus, Linné, ou A. Mediterranea, Leach). — 3° CANALIRA, Leach (Rissoniana, Edw.). — 4° LIVONECA, Leach, des mers d'Amérique et de l'Inde. — 5° OLENCIRA, Leach (O. Lamarckii). — 6° OUROZEUKTE, Edw. (espèce unique, O. Owenii). — 7° CYMOTHOA, Fabricius. Ce dernier genre, le seul sur lequel nous croyons devoir nous arrêter, ne comprend plus aujourd'hui qu'une quinzaine d'Isopodes essentiellement parasites, remarquables par leur forme trapue, la largeur de leur abdomen et la manière dont les pattes sont reployées en dedans sans pouvoir s'étendre complètement. Les Cymothoes diffèrent beaucoup dans la même espèce, suivant leur âge, surtout dans les femelles; ils peuvent atteindre une longueur d'environ 0^m,008, et varient beaucoup par le degré de convexité et la largeur de leur corps, et tendent à se déformer avec l'âge. Ils vivent cramponnés sur le corps de divers Poissons; les pêcheurs les indiquent sous les noms de Poux de mer, OEstres marins, Asiles des Poissons, etc. On en trouve dans toutes les mers du globe, et les limites géographiques des espèces ne sont pas bien circonscrites. Les types sont les CYMOTHE ÆSTRE (C. astrum, Fabr.), qui se trouve presque partout, et avec lequel on avait confondu plusieurs espèces particulières; C. parallela, Otto, qui se trouve sur les Spires, principalement dans la Méditerranée, etc.*

TROISIÈME SECTION.

ISOPODES SÉDENTAIRES. Edwards

Abdomen peu développé, portant cinq paires de fausses pattes branchiales, et manquant d'une sixième paire d'appendices, ou n'ayant à la place de ces organes que deux filaments membraneux, non articulés; bouche ne présentant que des pattes-mâchoires, des lèvres et des mandibules distinctes, et semblant organisée pour la succion plutôt que pour la mastication, comme chez les autres Isopodes.

Ces animaux, auxquels Latreille a appliqué le nom d'*Épicarides*, sont complètement parasites et vivent fixés sur le corps d'autres Crustacés. Les femelles grandissent beaucoup et semblent se déformer par les progrès de l'âge, tandis que les mâles restent très-petits et se rapprochent beaucoup plus, par leur organisation, des Isopodes ordinaires. On n'indique que quatre espèces de cette section, mais ces espèces forment deux genres particuliers, qui eux-mêmes peuvent être pris chacun pour type d'une famille naturelle particulière. Ces deux genres sont les : — 1° JONE, Latreille, qui ont les appendices abdominaux lamelleux et cachés sous l'abdomen; espèce unique, *Oniscus thoracicus*, Montagu, des côtes de la Manche. — 2° BOPYRUS, Latr., ou MONOCULUS, Fabr., à appendices abdominaux filiformes et entourant l'abdomen : espèces, BOPYRE DES CHEVRETTES (*B. squillarum*, De Lamarck, ou *Monoculus crangorum*, Fabr.), très-commun sur nos côtes, se trouvant jusque dans la mer Noire, et que les pêcheurs prennent à tort pour de petites Soles qui viennent de naître; B. DES PALÉMONS (*B. palæmonis*, Risso, de la Méditerranée), et B. DES HIPPOLYTES (*B. Hippolytes*, Krøyer, trouvée sur l'Hippolyte polaire). Les Bopyres ou Monoocles sont de petits Crustacés à corps ovalaire, déprimé, mou, avec une forte saillie longitudinale et médiane en dessus, à tête oblique, peu distincte; queue aplatie, oblique; les mâles beaucoup plus petits que les femelles. Ces parasites

se trouvent fixés sous le test des Crustacés, accrochés à la membrane qui double ce test en dessous, et le dos appliqué contre les branchies, qu'ils ne gênent en aucune façon; ils semblent se nourrir des petits animaux que l'eau, attirée par le mouvement des organes respiratoires, apporte avec elle : sa présence sur le test des Palémons produit sur celui-ci une protubérance d'autant plus marquée, que les Bopyres sont plus âgés ou que leurs œufs sont plus abondants; il n'y en a jamais qu'un seul sur chaque Crustacé, sur lequel ils ont élu domicile, placé indifféremment à droite ou à gauche, et l'on en rencontre à toutes les époques de l'année. Nous représentons, pl. VII, fig. 4, le BOPYRE DES CREVETTES.

Troisième Légion.

TRILOBITES. Al. Brongniart.

Tête grande, chypéiforme, ovale, sans antennes; thorax composé d'un nombre variable d'anneaux bien distincts, divisé supérieurement en trois régions par deux sillons longitudinaux, abdomen non distinct ou bien séparé du thorax; pas de traces de pattes.

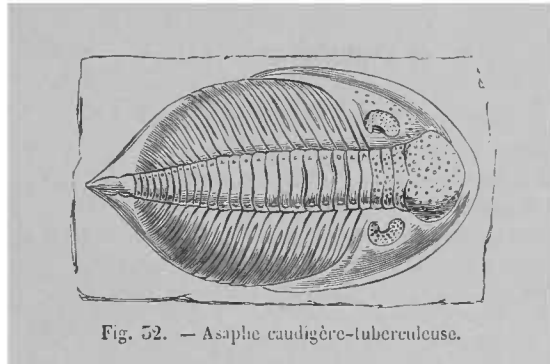


Fig. 52. — *Asaphus caudigère-tuberculeuse.*

Cette division ne comprend exclusivement que des espèces actuellement perdues, et dont on trouve les débris dans les couches les plus anciennes de la terre. Pendant longtemps on regarda ces débris comme devant se rapporter à des coquilles à trois lobes, ou comme des animaux voisins des Oscabrions; mais dans ces derniers temps on a démontré que c'étaient réellement des Crustacés assez voisins des Branchiopodes, et qui, par quelques-uns de leurs caractères, se rapprochaient aussi des Isopodes. C'étaient des animaux marins, et plusieurs d'entre eux avaient la faculté de se replier en boule. Ils ont tous été détruits avant le dépôt des couches carbonifères, et, comme on les rencontre dans les couches les plus anciennes de la terre, ils paraissent être les premiers représentants de la classe des Crustacés. Ils étaient jadis répandus dans les régions les plus éloignées, car on en a découvert des débris dans les diverses parties de l'Europe, dans l'Amérique tant méridionale que septentrionale, à l'extrémité sud de l'Afrique, etc. On connaît aujourd'hui plus de deux cents espèces de *Trilobites*, dont Dalman a changé le nom en celui de *Paleades*, confondus jadis sous le nom d'*Entomolithes*, et les différences de structure qu'ils présentent sont si grandes, qu'on a senti la nécessité de les subdiviser en deux classes (*Trilobites proprement dits*, et *Battoïdes*), trois familles, une vingtaine de genres : *Nileus*, Pander; *Bumastus*, Murchison; *Amphyx*, Dalman; *Isotodus*, Dekay; *Asaphus*, Brongniart; *Homalonotus*, Kœnig; *Dipleura*, Green; *Calymena*, Brong. ; *Amphion*, Pander; *Zethus*, Pander; *Pleuracanthus*, Edw.; *Trinucleus*, Murchison; *Acidaspis*, Murchison; *Ellipsocephalus*,

Zenker; *Otarion*, Zenker; *Conocephalus*, Zenker; *Ogygia*, Brong.; *Paradoxides*, Brong.; *Peltoura*, Edw.; *Ceracerus*, Green; *Brongniartia*, Eaton, et *Agnostus*, Dalman : ce dernier étant le seul qui entre dans la classe des Battoïdes.

Alexandre Brongniart est le premier auteur qui ait présenté une classification des Trilobites, et ses divisions forment encore la base de la méthode adoptée aujourd'hui; seulement les naturalistes modernes qui se sont occupés de ce sujet, comme MM. Eaton, Milne Edwards, Dalman, Deka, Green, Murchison, Pander, Zenker, etc., ont peut-être trop multiplié le nombre des genres, ce que, dans quelques cas rares, des découvertes récentes les avaient obligés de faire.

Nous attachant surtout à faire connaître les Crustacés actuellement vivants, nous nous bornerons aux généralités qui précèdent sur les Trilobites; nous ajouterons seulement que les cinq genres principaux, et par leurs caractères et par le nombre des espèces qu'ils renferment, sont ceux des *Isotèles*, *Asaphes*, *Calymènes*, *Ogygies* et *Paradoxides*. Pour plus de détails, nous renvoyons aux traités spéciaux et au résumé qu'en a présenté M. Milne Edwards dans le tome III de son *Histoire naturelle des Crustacés*. Nous donnons comme type, d'après M. Murchison, la figure de l'ASAPHIE CAUDIGÈRE TUBERCULEUSE (*Asaphus tuberculato-caudatus*).

Quatrième Légion.

BRANCHIOPODES. Latreille.

Bouche armée d'un labre, d'une paire de mandibules, d'une lèvre inférieure et d'une seule paire de pattes-mâchoires, peu développées, et disposées pour la mastication à peu près comme celles des divisions précédentes. Membres thoraciques, au lieu d'avoir la forme de tiges rigides propres à la locomotion, foliacées, membracées, destinées presque exclusivement à la respiration. Corps composé d'un nombre variable d'anneaux; tête distincte, avec un, deux ou trois yeux; antennes peu développées ou transformées en rames natatoires; abdomen assez grand, terminé par une sorte de queue bifide.

On décrit un assez grand nombre d'espèces de cette légion, toutes de petite taille, et qui vivent pour la plupart dans les eaux douces. Latreille les subdivise en deux ordres, principalement caractérisés par le nombre des pattes.

PREMIER ORDRE.

PHYLLOPODES. Latreille.

Corps tantôt nu, tantôt recouvert par un bouclier ou renfermé dans un test bivalve, divisé en un grand nombre de segments qui portent presque tous des pattes foliacées; quelquefois un certain nombre de pattes simples, natatoires, placées à la suite des pattes branchiales, et celles-ci au nombre de huit paires au moins et parfois au nombre de soixante paires.

M. Milne Edwards y forme deux familles, les *Apusiens* et les *Branchipiens*, correspondant aux anciens genres *Apus* et *Branchipus*, et suivant que leur corps est cuirassé ou nu. On n'y range

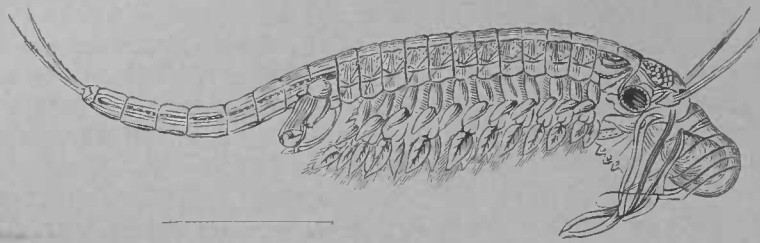


Fig. 1. — Branchippe des marais. (Adulte.)

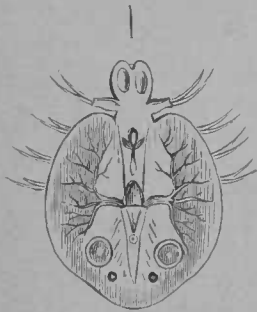


Fig. 2. — Argule foliacé.

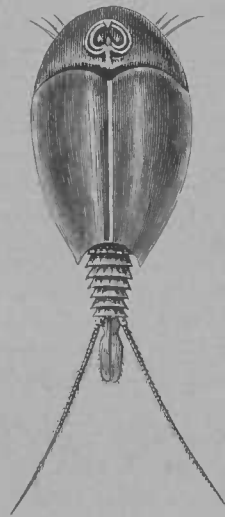


Fig. 3. — Apus canctiforme.

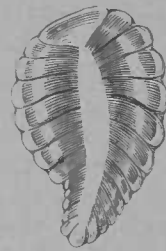


Fig. 4. — Bopyre des Crevettes.

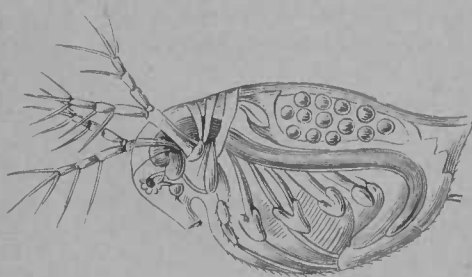


Fig. 5. — Daphnie puce.

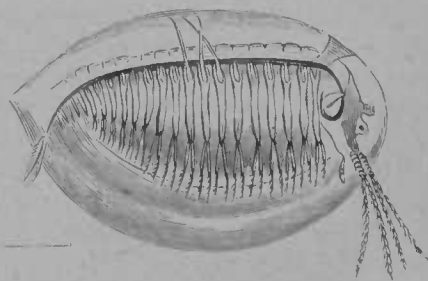


Fig. 6. — Limnæie d'Hermann.

qu'une dizaine de genres, qui diffèrent assez notablement les uns des autres. — A. Parmi les *APUSIENS*, ce sont ceux des : — 1° *NEBALIA*, Leach : petits Crustacés qui, par leurs yeux pédonculés et la forme de leur carapace, se rapprochent des Podophthalmes, mais qui n'ont pas de branchies proprement dites, et respirent à l'aide des membres thoraciques : M. Templeton les regarde comme n'étant autre chose que de jeunes Cirrhipèdes : l'espèce type est le *N. Geoffroyi*, Edw., des côtes de Bretagne. — 2° *APUS*, Schœffer, groupe important sur lequel nous reviendrons. — 3° *LIMNADIA*, Ad. Brongniart, ayant une carapace très-développée, couvrant tout le corps et ressemblant à une coquille bivalve : petites espèces se rencontrant dans les mares d'eau douce, où elles nagent sur le dos et d'une manière continue, en se servant de leurs grandes antennes comme de rames; type, *Daphnis gigas*, Hermann, ou *L. Hermanni*, Adolphe Brongniart, abondant dans les mares de la forêt de Fontainebleau; et *L. tetracera*, des environs de Charkow, dont M. Kynicki a été assez heureux pour observer des individus mâles et femelles, tandis que jusqu'à lui on n'avait pu étudier que le dernier sexe seulement. — 3° *ESTHERIA*, Straus-Durkheim, (*E. Dahalacensis*, de Nubie). — 4° *CYZICUS*, Audouin : une seule espèce (*Bravaisii*), peut être identique avec le type des *ESTHÉRIENS*.

19° GENRE. — *APUS*. *APUS*. Schœffer, 1766.

Elementi entomologica.

Corps allongé, conique, composé d'une quarantaine de segments, dont les sept ou huit derniers ne portent pas de pattes et forment la queue. Tête confondue avec le corps, et recouverte comme lui par un vaste bouclier membraneux, bombé, ovalaire, caréné dans son milieu et échancré postérieurement. Antennes très-courtes, formées de deux articles. Pattes de la première paire grandes, rameuses, pourvues de quatre soies articulées : les suivantes au nombre d'une soixantaine de paires, diminuant graduellement de grandeur, assez compliquées par leur forme, avec leur base ciliée, une grande lame branchiale sur un de leurs côtés et un sac vésiculeux en dessous.

Les *Apus*, que De Lamarck rangeait avec les *Limules*, et Linné avec ses *Monocles*, ont été désignés par Geoffroy sous la dénomination de *Binocles*. Ce sont de singuliers petits Crustacés aquatiques qu'on voit, dans certains cas, souvent après des inondations, se développer instantanément en très-grand nombre dans les mares, ainsi que dans les amas accidentels d'eau de pluie, où l'on n'en avait jamais vu auparavant. On en remarque parfois dans des fossés dont l'eau est tout à fait croupie; quand cette eau s'évapore, ils ne tardent pas à périr; mais, dès que la pluie a renouvelé ce liquide, on les aperçoit souvent reparaitre très-prompement, car leur développement semble être très-rapide; on a parfois observé ce phénomène dans des mares desséchées depuis plusieurs années : ce fait, qui paraît inexplicable, dépend probablement de la faculté que possèdent les œufs de conserver longtemps leur faculté germinatrice lorsqu'ils sont privés d'humidité, et de se développer dès qu'ils trouvent l'eau et la chaleur qui leur sont nécessaires. Ces Crustacés changent une vingtaine de fois de peau dans l'espace de deux à trois mois. Malgré de nombreuses recherches, on n'a trouvé jusqu'ici que des femelles, et on a constaté que celles-ci, de même que les Pucerons et les Daphnies, peuvent se multiplier sans le secours du mâle; mais rien ne prouve encore que ce dernier sexe n'existe pas, et il semble démontré que l'opinion émise par certains naturalistes sur l'hermaphrodisme de ces animaux est erronée. Les œufs, de couleur rougeâtre, tombent des capsules ovifères au fond de l'eau que ces Crustacés habitent, et les petits qui en naissent diffèrent beaucoup de ce qu'ils seront lorsqu'ils auront atteint tout leur développement.

L'espèce typique est l'*APUS CANCRIFORME* OU *BINOCLE A QUEUE EN FILETS*, Geoffroy (*Apus cancriformis*, Cuvier) : long d'environ 0^m,002, mais pouvant beaucoup varier pour la taille; brunâtre. Se trouve dans plusieurs parties de la France; rare ordinairement auprès de Paris, mais quelquefois, au contraire, s'y trouvant en grand nombre, ainsi qu'a pu le constater M. H. Lucas. (*Voy.* pl. VII, fig. 3.). Une autre espèce est l'*Apus productus*, Bosc, de la France et du nord de l'Europe, dont Leach a fait son genre *Lepidurus*.

B. Les *BRANCHIPIENS*. — Ne comprenant que le genre naturel *BRANCHIPPUS*, Schœffer, dont on a séparé les *ARTEMIA*, Leach (*Cancer salinus*, Linné), qui se trouvent dans les marais salants

et dont les intestins sont colorés en rouge, et les EULIMÈNES, Latr. (*E. albida*), de Nice. Les Branchipes ont le corps grêle, allongé, entièrement nu; le dos ne présentant aucune trace ni d'une carapace en forme de bouclier, ni d'un test bivalve; tête à yeux pédonculés; antennes simples; onze paires de pattes branchiales, assez allongées. Ce sont de très-petits Crustacés, car ils n'atteignent pas 0^m,01 de longueur, qui habitent les eaux douces ou salées, et dont les œufs, restés à sec, conservent la faculté de pouvoir éclore plus tard sous l'influence de bonnes circonstances. Ils nagent, renversés sur le dos, avec beaucoup de vélocité, à l'aide de leurs pattes branchiales, et paraissent être carnassiers. Les jeunes subissent des métamorphoses remarquables : dans le premier âge, leur corps, au lieu d'être allongé, présente la forme de celui des Araignées; après la première mue, la tête offre trois yeux distincts, mais tous sessiles; l'abdomen s'allonge, se bifurque au bord, etc.; après la seconde mue, la première paire de pattes foliacée se montre, et on commence à voir sept autres paires de pattes rudimentaires; enfin après chaque mue, la conformation du jeune animal tend de plus en plus à se rapprocher de ce qu'elle sera dans l'adulte. On n'en connaît que cinq ou six espèces, toutes européennes, et dont les types sont les BRANCHIPE DES ÉTANGS (*Branchipus stagnalis*, Linné), successivement placé dans les genres *Cancer*, *Apus* et *Gammarus*; commun aux environs de Paris, et que l'on trouve dans la forêt de Fontainebleau dans des mares formées sur les rochers, et qui sont entièrement desséchées pendant l'été et soumises pendant plusieurs mois aux rayons brûlants du soleil; nous donnons, pl. VII, fig. 1, le dessin très-grossi de cette espèce; et B. DIAPHANE (*B. paludosus*, Latr., ou *Chirocephalus diaphanus*), observé aux environs de Genève par M. Bénédicte Prévost, qui en a donné une histoire assez complète.

DEUXIÈME ORDRE.

CLADOCÈRES. Latreille.

Tête distincte, saillante; le reste du corps renfermé entre deux valves qui, réunies sur le dos et souvent aussi en dessous, naissent de la partie postérieure de la tête et semblent représenter la carapace des Apus; partie du thorax et abdomen libres : ce dernier conique, recourbé et terminé par deux appendices sétacés; quatre ou cinq paires seulement de pattes : toutes foliacées.

Les Cladocères, auxquels M. Milne Edwards applique la dénomination de *Daphnoïdes*, sont de très-petits Crustacés confondus pendant longtemps avec les Monocles, et qui vivent pour la plupart dans les eaux douces. Les femelles portent leurs œufs dans une cavité comprise entre la portion dorsale de la carapace et le thorax, et les petits acquièrent avant la naissance la forme qu'ils doivent conserver.

On ne range dans cette division qu'un petit nombre de genres, dont un seul devra nous arrêter; ce sont ceux des : — 1° DAPHNIA, Müller, groupe typique. — 2° SIDA. — 3° LATONA : ces derniers groupes, créés par M. Straus-Durckheim, aux dépens des Daphnies. — 4° LYNCEUS, Müller : quelques espèces, toutes européennes, dont le type est le *L. sphaericus*, Jurine, des environs de Genève. — 5° POLYPHEMUS, Muller, qui comprend uniquement le MONOCLE A QUEUE RETROUSSÉE, Geoffroy, ou POLYPHÈME DES ÉTANGS (*Monoculus pediculus*, Linné) : petite espèce très-remarquable par son organisation, et qui habite les mares et étangs des environs de Genève, et de diverses parties de l'Europe : nous donnons une figure très-grossie (pl. VIII, fig. 3) de cette espèce remarquable par sa transparence. — 6° EVADNE, Lowen : groupe peu connu, renfermant l'*E. Nordmanni*, de la Suède.

Les DAPHNIES de Müller, sur lesquelles nous devons revenir, faisaient anciennement partie des *Monoculus* de Linné. Ce sont de très-petits Crustacés d'eau douce, dont la taille ne dépasse pas 0^m,002 à 0^m,003, et qui se distinguent, d'une manière très-générale, par leur corps, paraissant au premier coup d'œil divisé seulement en deux parties : une antérieure formée par la tête, et une postérieure formée par deux valves plus ou moins ovoïdes; mais, en dessous de cette espèce de carapace, on trouve un thorax, un abdomen et des pattes. L'abdomen est infléchi; les grandes antennes ou rames

sont divisées en deux branches composées : l'une de trois et l'autre de quatre articles, etc. Un grand nombre de naturalistes se sont occupés de ces singuliers animaux; nous citerons surtout Swammerdam, Müller, Néedham, Leuwenkoet, Jurine, Degéer, Latreille, Randolr, Bair, et surtout M. Straus-Durekheim, qui dans un excellent mémoire les a fait parfaitement connaître non-seulement sous le point de vue de l'organisation tant extérieure qu'intérieure, mais aussi sous celui de leurs habitudes naturelles; nous renvoyons à ce travail, aux intéressantes observations de Jurine, et nous ne dirons seulement que quelques mots des mœurs des Daphnies.

Les Daphnies, et surtout la *D. puce*, la plus connue de toutes, sont très-abondantes dans les eaux stagnantes; elles y nagent en petites bandes, et quelquefois elles y sont tellement multipliées, qu'elles leur donnent leur couleur propre. C'est à l'aide de leurs antennes, qu'elles agitent de haut en bas, et par suite de sauts qu'elles exécutent de moment en moment, que leur natation a lieu. Leur nourriture consiste en animalcules et en particules végétales : au printemps et en été, elles ne sont occupées qu'à la recherche de leur nourriture ou livrées au besoin de la reproduction; mais, l'hiver, elles s'enfoncent dans la vase et y périssent, car il est peu probable, comme l'ont prétendu certains naturalistes, qu'elles puissent vivre plusieurs années, et qu'elles restent ensevelies dans la vase jusqu'à la nouvelle saison. Dans certaines années cependant, les mares où abondent les Daphnies se dessèchent complètement par l'action du soleil; ces animaux se trouvent alors enterrés, totalement privés d'eau, et ne périssent pas pour cela, car aussitôt qu'une pluie abondante vient remplir de nouveau les mares où elles existaient, on les voit paraître de nouveau et reprendre toute leur activité. Les sexes sont séparés, quoiqu'on ait prétendu le contraire; les mâles n'apparaissent seulement que dans une saison de l'année, et un seul accouplement donne lieu à plusieurs, jusqu'à six, générations de femelles, qui toutes peuvent pondre des œufs productifs sans avoir besoin d'être fécondées de nouveau. Les œufs, placés d'abord dans les ovaires, sont verts, roses ou bruns; les jeunes qui en sortent se développent promptement : leurs mues se succèdent avec d'autant plus de rapidité que la saison est plus chaude, et en juin ou juillet l'activité du développement est telle, que les petites femelles, dès l'âge de sept jours et après trois mues, ont déjà leurs ovaires remplis de matière colorée, bientôt transformée en œufs. Les mâles sont en très-petit nombre comparativement à celui des femelles; c'est en automne qu'on peut en observer le plus; au printemps ainsi qu'en été on n'en trouve que rarement. Vers la fin de l'été, on voit un travail reproducteur nouveau se produire chez les femelles : il se forme à la face interne de chaque valve de la carapace une lame opaque, qui constitue bientôt un appareil particulier nommé *éphippium*, qui contient de véritables œufs, et, cet organe étant abandonné avec la vieille peau dont il fait partie, les œufs qu'il contient y trouvent un abri contre la rigueur du froid, qui fait périr la plupart des individus vivants, et au printemps (admirable précaution de la nature) ces œufs éclosent, et l'espèce ne court pas la chance de disparaître.

On a décrit une vingtaine d'espèces de Daphnies, et, comme elles proviennent toutes des lieux où on les a observées avec soin (Paris et Genève), nul doute qu'il n'en existe réellement beaucoup ailleurs, et que de nouvelles recherches ne soient utiles à ce sujet. Les espèces de nos environs sont : la DAPHNIE PUCE OU PERROQUET D'EAU, Geoffroy (*Monoculus pulex*, Linné) : nous donnons (pl. VII, fig. 4) la figure très-grossie de cette espèce; PUCERON BRANCHU, Tremblay (*D. magna*, Straus); D. A LONGUE ÉPINE (*M. longispina*, Fabr.); ARRONDIE (*rotundata*, Straus); CAMUE (*sima*, Müller), etc.

Cinquième Légion.

ENTOMOSTRACÉS. Leach.

Bouche à lèvres non disposées pour la succion, à mandibules masticatoires; mâchoires foliacées; pattes-mâchoires, quand elles existent, lamelleuses, sétifères, non ancreuses; pattes en petit nombre

(de deux à cinq paires), essentiellement natatoires, non membraneuses, terminées constamment par deux ramées composées chacune d'une série de deux ou de plusieurs articles.

Les Entomostracés, ainsi restreints, renferment un certain nombre de petits Crustacés encore imparfaitement connus, qui, par leurs caractères, semblent lier les Phyllostomes aux Siphonostomes. On y distingue deux ordres.

PREMIER ORDRE.

OSTRACODES. Latreille.

Corps renfermé dans un test bivalve, ne portant que deux ou trois paires de pattes proprement dites : toutes uniramées.

Ces animaux, les *Ostrapodes* de M. Straus et les *Cyprôides* de M. Milne Edwards, ne renferment qu'un seul genre, celui des *CYPRIS*, Müller; car on peut regarder comme n'en étant que des démembrements ceux des *CYTHÉRÉES*, Müller (une douzaine d'espèces propres aux côtes de l'Europe septentrionale), et *CYPRIDINA*, Edw. (une espèce, *Reynaudii*, de l'océan Indien).

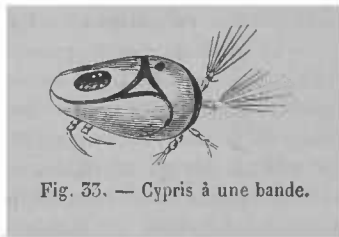


Fig. 33. — Cypris à une bande.

Les *CYPRIS* sont des Crustacés presque microscopiques, à carapace formée de deux valves oblongues, de consistance cornéo-crétacée, mobiles et réunies sur leur bord dorsal par une articulation ligamenteuse; à corps réuni à la tête, et sans trace de segments, et à abdomen court, conique, se terminant par deux petites branches styliformes, etc. Les *Cypris* habitent les eaux douces et tranquilles, nagent à l'aide de leurs antennes, et se servent pour marcher des antennes inférieures et des pattes de la première paire. Ils se nourrissent de substances animales. Au lieu de porter leurs œufs sous le ventre ou sur le dos, ils les déposent de nuit sur quelques corps étrangers, et les y fixent à l'aide d'une substance filamenteuse verdâtre. Ledermuller dit avoir vu l'accouplement de ces Crustacés; mais Jurine, ainsi que M. Straus, qui les ont étudiés avec beaucoup de soin, n'ont jamais été témoins de ce phénomène et n'ont jamais trouvé de mâles. Les œufs pondus par un individu ne sont habituellement qu'au nombre de vingt à trente; mais les petits amas qu'ils forment sur la surface des plantes aquatiques ou de la vase en renferment parfois plusieurs centaines; l'incubation dure quatre ou cinq jours; mais, lorsqu'ils sont complètement desséchés, ces œufs, comme ceux des *Daphnics*, peuvent se conserver très-longtemps sans se développer. Les petits naissent tels qu'ils doivent être, et ne subissent pas de métamorphoses. On en connaît une quarantaine d'espèces, découvertes pour la plupart dans les eaux douces de la France, de l'Angleterre, des environs de Genève, etc. Comme se trouvant dans les environs de Paris, nous citerons les *Cypris monoclea* (*Monoculus*), Jurine; *picta*, Straus; *marginata*, Straus, etc. Nous ferons observer, comme nous le dirons avec plus de détails plus tard, que les *Cypris* ont de nombreux rapports, sauf la taille, avec certains *Cirrhipèdes*, et tendent à faire réunir ces derniers aux Crustacés, comme on a commencé à le faire dans ces derniers temps.

DEUXIÈME ORDRE.**COPÉTODÉS. Latreille.**

Corps bien segmenté, non renfermé dans un test bivalve, et portant quatre ou cinq paires de pattes biramées.

Ces petits animaux, encore peu nombreux en espèces, ont néanmoins été divisés en deux familles et en une dizaine de genres.

A. **PONTIENS.** — Cinq genres, dans lesquels il y a deux yeux non pédiculés bien distincts : — 1° **SAPHIRINA**, Thomson : deux espèces du cap de Bonne-Espérance. — 2° **PELTIDIUM**, Philippi (*P. purpureum*). — 3° **HERSILIA**, Philippi (*apodiformis*). — 4° **PONTIA**, Edw. : groupe nouvellement décrit, renfermant trois espèces, dont une (*P. Savigni*) des côtes de la Bretagne. — 5° **CETOCILLUS**, Roussel De Vauzanne, qui comprend une espèce authentique (*C. Australis*), très-petit Crustacé trouvé dans la mer Pacifique et dans l'océan Atlantique vers le quarante-deuxième degré de latitude sud, flottant sur l'eau, et y formant des bancs qui ont quelquefois plusieurs lieues de longueur, et servant de pâture aux Baleines. On doit rapprocher de cette famille le genre fossile **EURYTERUS**, Dekay. — Nous donnons la figure du *Pontie atlantique*, Edw.

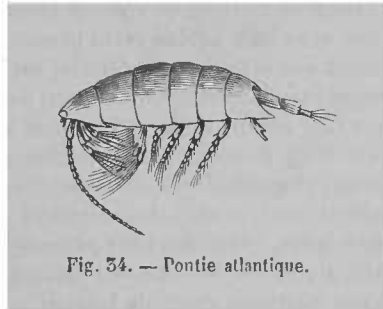


Fig. 54. — Pontie atlantique.

B. **MONOCLES.** — Qui n'ont plus qu'un seul œil formé par la réunion de deux yeux sur la ligne médiane. On n'y range qu'un seul genre, **CYCLOPS**, Müller, ou **MONOCULUS**, Linné; car les deux groupes des **CYCLOPSINA** et **ARPACTICUS**, Edw., et probablement aussi celui des **CALANUS**, Leach, peuvent être considérés comme n'en étant que des subdivisions secondaires.

Les **CYCLOPES** de Müller, auxquels nous proposons de restituer le nom de **Monocles**, appliqué par Linné à un groupe de Crustacés dont ils peuvent être pris pour type, ont un corps ovale, conique allongé; un œil unique, une queue longue et fourchue, etc. Ils sont communs dans les eaux douces où ils nagent en avançant par secousses successives. Les femelles sont faciles à distinguer, parce qu'elles portent en arrière de leur corps une ou deux bourses ovales, membraneuses, remplies d'œufs bruns, bleus ou verts. Ces œufs y éclosent, et il en sort des petits qui ont quelques différences de formes générales, comparées à celles de leurs parents, surtout en ce qu'ils manquent d'abord de queue, et qu'ils ont moins de pieds : aussi ont-ils d'abord été considérés par Müller comme appartenant à des genres particuliers (*Amymona*, et *Nauplius*). Le type est le **CYCLOPE COMMUN** ou **MONOCLE A QUEUE FOURCHUE**, Geoffroy (*Cyclops vulgaris*, Leach), très-commun dans les petits amas d'eau douce de toute l'Europe, et n'étant pas rare dans nos environs : nous en donnons (pl. VIII, fig. 2) la figure excessivement grossie; *Monoculus castor*, Jurine, de Genève, type des *Cyclopsina*; *chætifera*, Müller, qui rentre dans le groupe des *Arpacticus*, etc.

DEUXIÈME SOUS-CLASSE.

XYPHOSURES. Edwards.

Bouche sans mâchoires et sans suçoirs, ayant son ouverture au milieu de cinq paires de pieds, ou de pattes-mâchoires terminées en pinces, dont les branches, hérissées de pointes, peuvent servir à la mastication; pas d'antennes; test en bouclier, formé de deux pièces et terminé par une longue queue ensiforme; organes de la respiration placés sous la seconde pièce du test.

Les Xyphosures, ou *Limulidées* de Latreille, se lient aux Branchiopodes et aux Trilobites par l'ensemble de leur organisation; mais, sous d'autres points de vue, ils s'éloignent tellement des Crustacés d'une manière générale, que quelques zoologistes voudraient les exclure de cette classe d'Articulés, et les ranger parmi les Arachnides. Cette dernière opinion ne doit pas être adoptée, car les Xyphosures ont bien le faciès des Crustacés; mais ils doivent être isolés de la plupart d'entre eux; aussi les a-t-on quelquefois placés tout à fait à la fin de la classe; pour nous, nous pensons qu'ils ont plus de rapport avec certains Crustacés maxillés qu'avec les Lernidées, à côté desquels ils seraient alors placés, et c'est pour cela que nous les rangeons avant la sous-classe des Suceurs.

Ces animaux, qui ne constituent que le seul genre *Limule*, sur lequel nous reviendrons, subissent dans le jeune âge des changements de forme considérables; ils n'ont pas, au début de leur vie, cette queue styliforme qui, dans l'âge adulte, égale en longueur le reste du corps; leur bouclier abdominal est arrondi en arrière, et les dernières paires de fausses pattes ne sont pas encore développées. Ils sont de taille moyenne, et quelquefois même assez grande; habitent la mer, et peuvent toutefois venir sur les plages sablonneuses, et alors ils s'enfoncent dans le sable pour se soustraire à l'action de la chaleur des rayons solaires, qui les fait périr promptement. On les trouve dans les mers de l'Inde, du Japon, dans l'Atlantique, sur les côtes de l'Amérique du Nord; mais ils ne semblent pas s'élever au delà du quarante-quatrième degré de latitude nord, et paraissent confinés dans l'hémisphère boréal. Leur nourriture consiste exclusivement en matières animales. Leur forme singulière les a fait de bonne heure rechercher par les voyageurs. Ils ne constituent que le seul groupe suivant.

20^{me} GENRE. — LIMULE. *LIMULUS*. Müller, 1785.

Entomostracea.

Test corné, mince, creux, composé de deux pièces : l'une antérieure, en forme de bouclier à trois carènes, arrondi en avant et sur les côtés, profondément échancré en arrière; l'autre trapézoïdale, placée à la suite et dans l'échancrure postérieure de la première, dentelée et garnie d'épines mobiles sur les bords latéraux, échancrée en arrière pour recevoir une longue queue mince, droite, ensiforme; face inférieure de ce test creusée en bassin et supportant les membres, qui n'en dépassent pas les bords. Yeux composés, assez grands. Un chaperon triangulaire formé par la continuation du rebord inférieur du premier bouclier du test. Bouche à peu près située au-dessous du bord postérieur de ce bouclier, longitudinale, et entourée d'appendices ou de membres singulièrement modifiés. Des pattes natatoires, foliacées, coriaces, au nombre de douze, disposées par paires sous la seconde pièce du test, avec les branchies : celles-ci sous forme de fibres très-nombreuses, très-serrées et appliquées presque concentriquement.

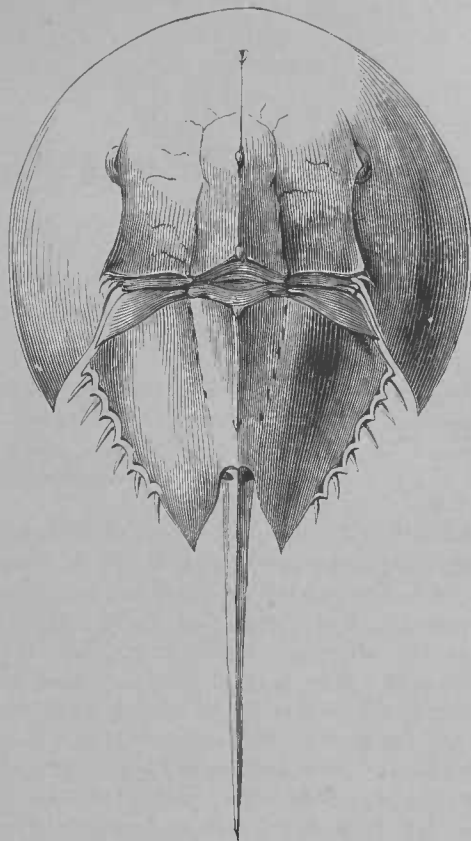


Fig. 1. — Limule polyphème.

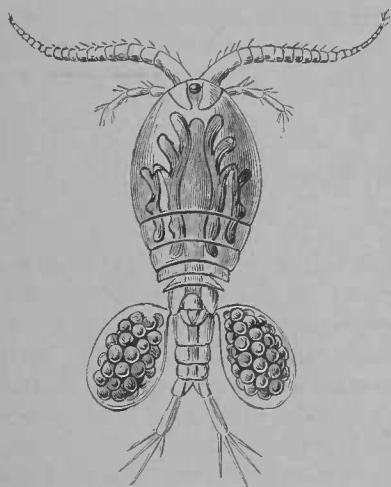


Fig. 2. — Cyclope commun.

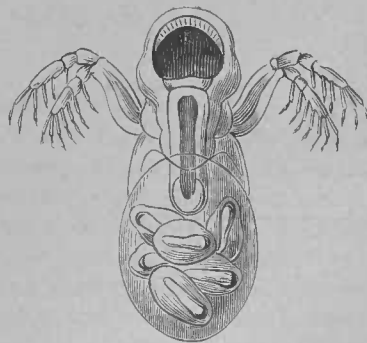


Fig. 3. — Polyphème des étangs.

Les Limules, vulgairement désignés sous le nom de *Crabes des Moluques* et sous celui de *Cancer perversus*, ont été étudiés avec soin dans ces derniers temps. Leur anatomie est assez bien connue aujourd'hui : leur cœur est en forme de gros vaisseau placé le long du dos; leur estomac est épais, à membrane interne hérissée de tubercules; il y a deux vaisseaux hépatiques qui se rendent dans l'intestin; enfin la cavité comprise entre les deux lames du test sert à loger les organes du mâle ou de la femelle, et celle-ci a des ovaires assez développés et contenant un grand nombre d'œufs. On connaît une dizaine d'espèces actuellement vivantes, et l'on en a signalé quelques-unes à l'état fossile. Nos espèces vivantes peuvent être très-grandes, car on en possède qui ont une longueur de près de 0^m,75. Ce sont des animaux très-lents dans leurs mouvements, qui ne viennent guère à terre que le soir : quand ils marchent, ils parcourent toujours une ligne droite, et l'on ne voit sortir aucune patte hors des bords du test; les femelles, qui sont plus grosses que les mâles, les portent quelquefois sur leur dos. Les Limules sont généralement regardés comme malfaisants dans les pays qu'ils habitent, et comme pouvant blesser dangereusement avec la pointe assez aiguë qui termine leur queue, et qui est parfois barbelée sur les bords; quelques sauvages mangent, dit-on, leur chair, et emploient le stilet qui termine leur corps pour en faire des armures de flèches.

Leach a cru devoir partager le groupe des Limules en deux genres; pour lui, le nom de *Limulus* est réservé aux espèces dont toutes les pattes sont chéeliformes, et sous la dénomination de *Tachyphus* il indique celles dont les pattes antérieures sont monodactyles; mais ces deux genres ne doivent pas être admis, car l'on sait que ce dernier caractère ne se rencontre que chez le mâle de certains Limules, et ne coïncide pas avec d'autres particularités organiques importantes. De Lamarck leur applique la dénomination de *Polyphemus*.

Le type est le LIMULE DES MOLUQUES (*Cancer Moluceanus*, Clusius; *Limulus Moluceanus*, Latr.), que Linné rangeait dans son genre *Monoculus* : c'est la plus grande espèce du genre, qui est commune aux Moluques, et que les Japonais nomment *Unkia* et *Kabutogani*. Une espèce très-voisine est le *L. virescens*, Latr.; une autre qui s'en distingue davantage et habite le Japon et la Chine est le *L. longispina*, Vander Ilæven. Une espèce (*polyphemus*, Linné) habite l'Atlantique, et principalement les côtes de l'Amérique septentrionale et des Antilles, etc. : c'est cette dernière, réduite environ des trois quarts, que nous représentons dans notre *Atlas*, pl. VIII, fig. 1.

A. G. Desmarest a désigné sous le nom de *Limulus Walckii* une espèce trouvée à l'état fossile dans le calcaire lithographique de Solenhofen et de Pappenheim; plus récemment M. Munster en a signalé plusieurs autres non-seulement dans la même formation, mais aussi dans le muschelkalk et dans le calcaire jurassique, et M. Buckland a décrit un *L. trilobitoides* découvert dans les nodules du minerai de fer des terrains carbonifères de Coalbrook-Dôle, en Angleterre.

TROISIÈME SOUS-CLASSE.

CRUSTACÉS SUCEURS. Latreille.

Bouche, au lieu d'être garnie de mâchoires foliacées et de mandibules propres à diviser les aliments solides, se prolongeant en forme de bec, et ne pouvant livrer passage qu'à des substances liquides.

Ces animaux, tous de petite taille, sont parasites des espèces marines, et presque exclusivement des Poissons. Une particularité très-remarquable, et sur laquelle nous reviendrons, c'est que les

Crustacés suceurs se déforment presque tous par le progrès de l'âge; leurs pattes peuvent disparaître et quelques points de leur organisme se modifier d'une manière très-sensible; dans ces transformations variées, on doit remarquer que, lors même qu'ils offrent à l'âge adulte les formes les plus bizarres et les plus monstrueuses, ils ont en naissant la conformation ordinaire de la plupart des Branchiopodes, et dans la première période de leur vie il est même presque impossible de les distinguer des jeunes Cyclops. On voit par ce que nous venons de dire et par un grand nombre d'autres particularités de leurs divers organes que les Crustacés suceurs se lient intimement aux Crustacés maxillés, et qu'il n'y a réellement pas entre eux une ligne de démarcation aussi tranchée qu'on aurait pu le croire au premier aspect; d'un autre côté, on voit aussi qu'ils ont quelque analogie avec certains Cirrhipèdes.

M. Milne Edwards les partage en trois ordres : ceux des *Siphonostomes*, *Lernéens* et *Crustacés aranéiformes* : nous ferons connaître les deux premiers; mais le troisième, caractérisé d'une manière générale par ses pattes ambulatoires, très-développées, et surtout par sa bouche sans mandibules distinctes, doit probablement rentrer dans la classe des Araclnides. Cet ordre des *Aranéiformes* ou *Pychnogonides*, Latreille, est l'une de ces divisions transitoires entre deux groupes primaires qu'on ne sait où ranger, et qui tient à la fois des Aranéides et des Crustacés. On n'y place qu'une dizaine d'espèces, qui vivent sur les côtes des mers, dans l'Océan, la Méditerranée, et dans les pays étrangers, dont Linné faisait des *Phalangium*, et qui sont réparties dans les cinq genres : 1° NYMPHUM, Fabr.; 2° PALLENE, Johnston; 3° PROXICHLIDIUM, Johnston; 4° PROXICHLILUS, Latr.; 5° PYCHNOGONUM, Brunnich, groupe principal. Le genre *Pychnogonon*, caractérisé par sa forme trapue, la grosseur et la brièveté des pattes; par le manque de pattes-mâchoires, etc., ne comprend qu'une seule espèce (*Phalangium littorale*, Strøm), qui se trouve sur les Ascidies et sur divers Poissons, habite les mers d'Europe, et que nous représentons.

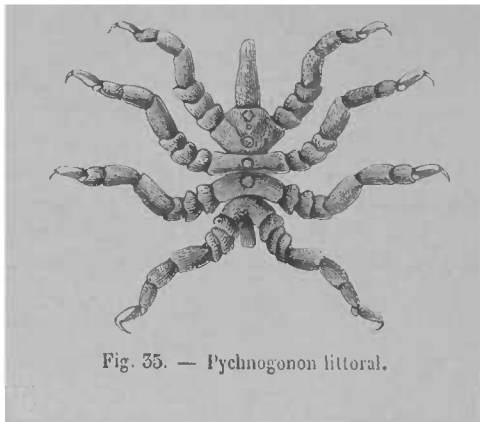


Fig. 35. — *Pychnogonon littoral*.

PREMIER ORDRE.

SIPHONOSTOMES. Latreille.

Crustacés à bouche armée de mandibules styliformes; thorax composé de plusieurs articles distincts, et portant trois ou quatre paires de pattes natatoires; pattes-mâchoires très-développées.

Les Siphonostomes subissent dans le jeune âge des métamorphoses considérables : à cette époque de leur vie, ils nagent avec une grande facilité; mais à l'âge adulte, après un ou plusieurs changements de peau, ils deviennent parasites; dès lors ils restent fixés presque constamment, ne pouvant se déplacer qu'avec une grande lenteur et une grande difficulté, et ils se déforment tantôt assez peu, mais tantôt aussi d'une manière très-considérable.

PREMIÈRE FAMILLE.

PELTOCÉPHALES. Edwards.

Corps présentant une tête, un thorax et un abdomen distincts, mais très-inégalement développés. Tête très-grande, clypéiforme, beaucoup plus large que le thorax et que l'abdomen, ayant deux antennes composées de deux ou de trois articles lamelleux. Thorax formé de deux à quatre segments. Quatre paires de pattes, plus ou moins natatoires. Abdomen peu développé, sans appendices en dessous, et se terminant par deux petites lames natatoires ciliées sur les bords ou par une espèce de nageoire trifoliée.

Les Peltocéphales ont moins d'affinité avec les Cyclopes que certains Pachycéphales; mais ils offrent une structure plus compliquée. Ce sont tous des parasites, vivant sur les Poissons; ils n'y sont pas fixés d'une manière permanente, et, quand ils lâchent prise, ils peuvent encore se déplacer en se traînant lentement ou en nageant. Les mâles sont plus petits que les femelles; celles-ci portent leurs œufs dans des tubes cylindriques placés sur les côtés de l'abdomen; les petits qui sortent de ces œufs ressemblent en naissant à de jeunes Cyclopes, et éprouvent plusieurs mues avant d'arriver à leur état parfait. On les subdivise en trois tribus correspondant aux anciens genres Argule, Calige et Pandare.

A. ARGULIENS. — Pas d'appendices lamelleux naissant de la face dorsale du thorax; pattes-mâchoires de la seconde paire remplacées par de grandes ventouses; ils ne renferment que le genre ARGULUS, Müller; test presque membraneux, demi-transparent, déprimé, ovalaire, couvrant le corps très-complètement et n'y adhérant qu'en partie, marqué de deux lignes enfoncées, et convergeant vers son milieu; abdomen cylindrique, pourvu de deux petits crochets, et terminé par une queue formée par une lame horizontale finissant par deux lobes arrondis au bout: ces Crustacés se fixent sur divers Poissons d'eau douce, tels que les Épinoches et les Gastérostés; ils s'attaquent également aux têtards de Batraciens; mais on les trouve aussi libres, et nageant avec assez de vitesse. Le type est l'ARGULE FOLIACÉ, POU DU GASTÉROSTÉ ET DE LA CARPE, Becker (*Monoculus argulus*, Fabr.; *M. foliaceus*, Linné); se trouve dans les eaux stagnantes des environs de Paris. (Pl. VII, fig. 2.)

B. CALIGIENS. — Pas d'appendices lamelleux sur la face dorsale du thorax; pas de ventouses à la place des pattes-mâchoires de la seconde paire. Quatre genres: — 1° CALIGUS, Müller, à corps

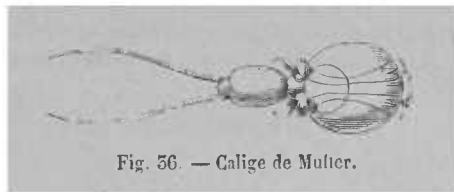


Fig. 56. — Calige de Muller.

déprimé, ayant sa partie antérieure recouverte d'un test membraneux en forme de bouclier, rétréci en arrière; à abdomen plus étroit, ovalaire allongé, terminé par deux soies. Ces petits animaux se trouvent habituellement sur la peau, sur les parois de la bouche ou la cavité branchiale des Poissons, et subissent dans leur jeune âge des changements de forme très-considérables; on en connaît une quinzaine d'espèces, dont le type est le *Caligus minutus*, Otto, trouvé sur les côtes de Bretagne dans la cavité branchiale d'un Bar; *pectoralis*, Müller, de l'Océan, etc., parasite des Pleuronectes (Turbot, Plic); *Mulleri*, Leach, etc. — 2° CHALIMUS, Burmeister (*C. scombris*). — 3° TREBIUS, Krøyer (*ccudatus*), trouvé sur un Squale. — 4° NOGAGUS, Leach (*Pterygopoda*, Latr.; *Dinema-tura*, Burmeister): type, *N. gracilis*, parasite du Squale.

C. PANDARIENS. — Des appendices lamelleux, élytroïdes sur la face dorsale du thorax; pas de ventouses à la face des pattes-mâchoires de la seconde paire. Se subdivise en six genres, dont un seul est un peu connu : — 1° EURYPHORUS, Edw. — 2° DINEMOURA, Latr. — 3° PANDARUS, Leach : quelques espèces, dont le type est le *P. bicolor*, Leach, parasite du Milandre, à corps ovulaire allongé, terminé par deux soies cylindriques, recouvert par trois écailles, et à test elliptique en avant, tronqué transversalement en arrière. — 4° PHYLLOPHORA, Edw. (*cornuta*). — 5° CECROPS, Leach (*Latreillii*). — 6° LÆMARGUS, Krøyer : une espèce du Mexique, parasite des Mòles.

DEUXIÈME FAMILLE.

PACHYCÉPHALES. Edwards.

Tête épaisse, à antennes grêles, cylindriques, allongées et composées de cinq à six articles; pattes non soudées sur la ligne médiane, et par conséquent ne constituant pas des nageoires impaires, comme cela a lieu dans les Peltocéphales.

Une vingtaine d'espèces, toutes parasites des Poissons, entrent dans cette famille, et sont réparties en sept genres et deux tribus.

A. ERGASILIENS. Genres : — 1° ERGASILE, Nordmann : trois espèces trouvées sur les branchies du Brochet et de la Carpe, de l'Anguille et du Silure. — 2° BOMOLOCHUS, Nordmann, parasite d'un Essox. — 3° NICOTHOA, Audouin et Edw. (*N. Astaci*), trouvé sur les branchies d'un Homard.

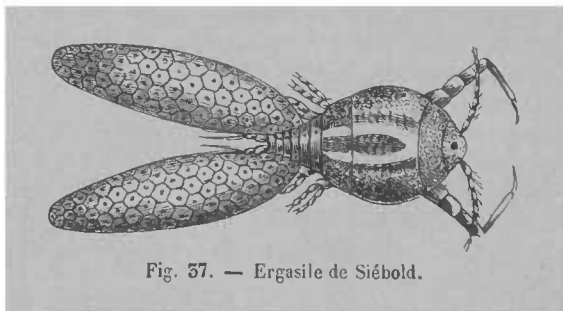


Fig. 57. — Ergasile de Siébold.

B. DICHÉLESTIENS. Genres : — 4° ANTHOSOMA, Leach (*Smithii*), trouvé sur un Squale. — 5° DICHELESTIUM, Hermann (*D. sturionis*, Abildgnard, parasite de l'Esturgeon). — 6° NEMESIS, Roux. — 7° LAMPROGLENA, Nordmann (une espèce, *pulchella*), trouvé sur les branchies d'un Cypris.

DEUXIÈME ORDRE.

LERNÉIDÉS. Edwards.

Crustacés armés de mandibules styliformes; thorax sans division annulaire; antennes simples; pattes-mâchoires rudimentaires; pattes ordinaires peu développées ou difformes.

A G. Desmarest est le premier naturaliste qui ait nettement indiqué les rapports naturels que ces animaux ont avec les Crustacés ordinaires; avant lui, on les rangeait avec les Vers, mais au-

aujourd'hui que, grâce surtout à M. Nordmann, l'on connaît les formes transitoires affectées par ces parasites dans les premiers temps de leur vie, leur place vers la fin de la série des Crustacés semble définitivement fixée. Du reste, l'histoire de ces animaux est bien peu avancée, et il reste beaucoup à faire pour la mettre au niveau des autres branches de la carcinologie.

Les Lernéidés se distinguent surtout des Siphonostomes par l'état rudimentaire de tout leur système appendiculaire, qui ne se trouve représenté que par des vestiges de membres ou par de simples lobes tégumentaires sans articulations, et propres seulement à servir pour accrocher l'animal, essentiellement parasite, sur la proie aux dépens de laquelle il vit. Ils se font également remarquer par la bizarrerie de leur forme, qui s'éloigne beaucoup de toutes celles que nous avons observées parmi les Crustacés, et qui paraît n'être que le résultat d'un développement monstrueux; dans le jeune âge cependant, ils offrent un mode de conformation normal, et ressemblent assez à de jeunes Cyclopes : ils sont alors pourvus d'un œil frontal et de rames natatoires qui leur permettent de nager assez facilement; mais, après avoir subi plusieurs mues, ils cessent d'avoir une vie active; les femelles se fixent sur des Poissons, et les mâles s'attachent habituellement sous l'abdomen de leurs femelles; dès lors les organes locomoteurs, devenus inutiles, s'atrophient ou se déforment complètement. L'œil unique disparaît, et le petit animal se transforme de manière à ne plus ressembler du tout à ce qu'il était primitivement; les mâles s'éloignent cependant moins de leur première forme : leur tête grossie et leurs pattes-mâchoires, devenues des organes de préhension, acquièrent un grand développement; mais les femelles se modifient beaucoup plus : elles grossissent considérablement dans toutes les parties de leur corps et de leurs membres, et elles semblent en quelque sorte se souder à leur proie à l'aide de leurs pattes, transformées en tiges immobiles. Le mode de reproduction des Lernéidés est à peu près analogue à celui des autres Crustacés inférieurs. Ces animaux sont, comme nous l'avons dit, presque exclusivement parasites des Poissons, et se trouvent surtout dans l'intérieur des cavités branchiales de ces derniers. Beaucoup de Poissons ont pour ennemi un ou plusieurs de ces êtres, et d'après cela on doit comprendre qu'il doit en exister un très-grand nombre une autre conséquence que l'on doit tirer de ce parasitisme, c'est que l'habitat des Lernéidés est subordonné à celui des Poissons qui leur servent de nourriture, et que dès lors on doit en rencontrer partout où l'on trouve des Poissons, dans les eaux de la mer comme dans les eaux douces. Parmi les Poissons nombreux dans lesquels on a constaté la présence de ces Crustacés, nous citerons les suivants : Polyné ponctuée, Serran, Flétan, Diodon hérissé, Zens âpre, Platax, Muges, Labres, Soles, Trigles, divers Pleuronectes, Thon, Cyprins, Silure, Saumon, Perche fluviatile, Carpe, Milandre, Squales, Anarrhique loup, Baudroie, Exocet volant, Harengule, etc.

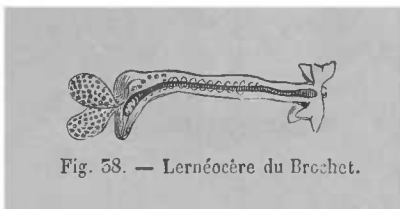


Fig. 58. — Lernéocère du Brochet.

Linné ne connaissait qu'un très-petit nombre de ces singuliers animaux, qu'il rangeait dans son genre *Lerneæ*; mais depuis un siècle on en a découvert une centaine d'espèces, plus ou moins complètement étudiées, et l'on a dû chercher à y former des coupes génériques distinctes; de telle sorte qu'aujourd'hui, grâce aux travaux de De Blainville, de MM. Krøyer, Nordmann, Milne Edwards, etc., les Lernéidés sont partagés en plus de vingt genres. Ces animaux sont encore trop peu connus et présentent trop peu d'intérêt pour que nous donnions la caractéristique de ces diverses coupes génériques; nous nous bornerons donc à ce que nous avons dit dans ces généralités, et nous donnerons seulement la liste des genres d'après M. Edwards, qui les partage en trois familles particulières

A. CHONDRACTHINIENS. — *S'attachant à leur proie par les pattes-mâchoires, armées de crochets très-forts.* Genres : 1° SELIUS, 2° TUCCA, 3° ÆTHION, Krøyer; 4° CLAVELLA, Müller; 5° CYC-

NUS, Edw.; 6° LERNANTHROPUS, De Blainville; 7° PENICULUS, Nordmann; 8° CHONDRACANTHUS, Delaroché : genre principal, très-nombreux en espèces.

B. **LERNEOPODIENS.** — *Se fixant à leur proie à l'aide de grands appendices branchiformes, réunis entre eux vers le bout et terminés par un bouton corné médian.* Genres : 1° TRACHELIASITES, 2° BASANISTES, 3° ACUTHERES, Nordmann; 4° BRACHIELLA, 5° AUCHORELLA, Cuvier; 6° LERNEOPODA, Krøyer.

C. **LERNEOCÉRIENS.** — *S'attachant à leur proie par la tête, garnie de prolongements cornés, de formes variables.* Genres : 1° PENELLUS, Oken; 2° LERNEONEMA, Edw.; 3° LERNEOCERA, De Blainville, dont nous représentons une espèce, figure 38; 4° LERNEA, Linné.

Le genre LERNÉE (*Lernea*, Linné) est restreint aujourd'hui aux espèces dépourvues de pattes rudimentaires, à extrémité céphalique portant des cornes irrégulièrement ramifiées, et dont les tubes ovifères sont ramassés en pelotes sous la partie postérieure du corps. Ces animaux se font surtout remarquer par la manière bizarre dont leur corps est contourné et par leur abdomen, qui ne porte pas d'appendices dermoïdes. On n'y place plus que deux ou trois espèces, dont le type est la LERNÉE BRANCHIALIS (*Lernea branchialis*, Linné), trouvée au Groënland sur un *Cyclopterinus spinosus*.

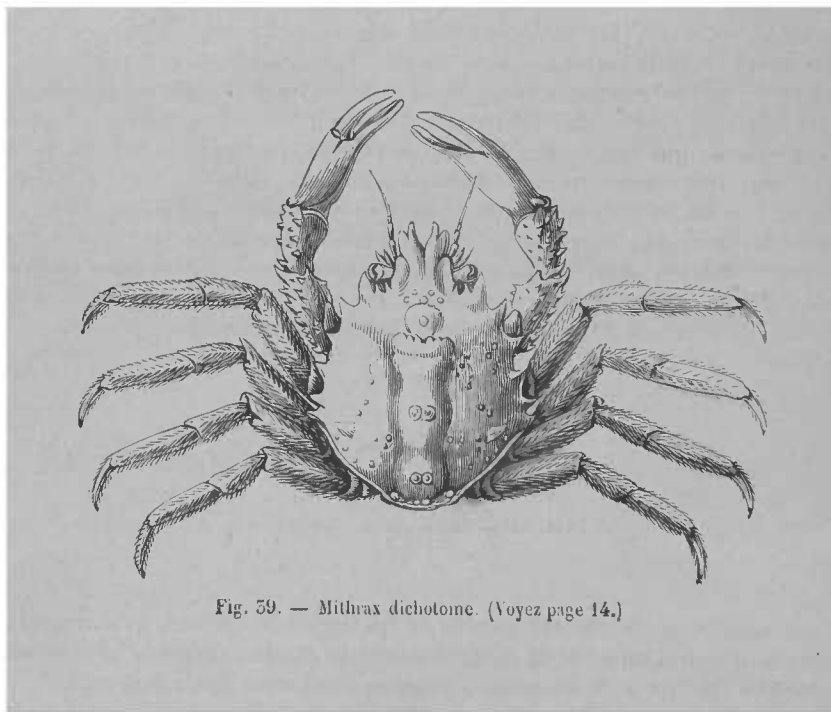


Fig. 39. — *Mithrax dichotoma*. (Voyez page 14.)

CIRRHIPÈDES.

Lorsque l'on étudie plus complètement qu'on ne l'avait fait précédemment les êtres qui composent le règne animal, on voit parfois que la nature semble se jouer des classifications qui paraissent les mieux établies, et l'on doit en conclure que nos méthodes systématiques ne pourront être véritablement établies d'une manière tout à fait stable que quand tous les animaux nous seront connus parfaitement sous tous les points de vue sous lesquels on peut les considérer : ce qui est exiger une chose à peu près impossible. Les Cirrhipèdes nous offrent un exemple frappant de ce que nous venons d'avancer, et nous verrons que ces êtres, longtemps placés dans l'embranchement des Mollusques, doivent néanmoins, par d'importants caractères de leur organisme, sinon rentrer entièrement dans l'embranchement des Articulés, au moins former une division intermédiaire entre les uns et les autres. Plus tard peut-être démontrera-t-on qu'il doit en être de même des Térébratules.

En effet, les Cirrhipèdes semblent être voisins des Annélides, des Crustacés et des Mollusques, dont ils présentent quelques-uns des caractères généraux, et en même temps ils offrent des caractères particuliers qui les en éloignent assez pour engager quelques zoologistes à en former un groupe de transition entre les uns et les autres. Ces animaux se rapprochent des Annélides par l'organisation de leur estomac et de leur canal intestinal; ils ont beaucoup d'analogie avec les Crustacés, auxquels nous serions très-tenté de les réunir, ainsi que nous l'avons dit page 2 de ce volume, par leurs cirrhes ou pieds articulés, et par quelques autres caractères importants; enfin ils ont aussi de grands rapports avec les Mollusques, comme nous le verrons bientôt, par le manteau et le test calcaire dont ils sont couverts en tout ou en partie. Toutefois, comme le fait remarquer De Lamarck, des animaux dont le corps est extérieurement enveloppé d'un manteau en forme de tunique, sans présenter d'anneaux transverses ni de faisceaux de soie, ne sauraient être des Annélides; des animaux qui n'ont pas de test, pas d'yeux, et dont le corps, muni d'un manteau, est enfermé dans une coquille, semblent s'éloigner des Crustacés; enfin des animaux qui ont une moelle longitudinale noueuse, des cirrhes articulés ou sortes de pieds, une peau cornée et plusieurs paires de mâchoires se mouvant transversalement, ne sont véritablement pas des Mollusques. Mais cependant, si l'on examine scrupuleusement les caractères que donnent les plus importants de leurs organes, on voit d'une manière positive que c'est des Crustacés que les Cirrhipèdes se rapprochent le plus, car ils en ont le système nerveux; leurs mâchoires sont disposées de la même manière; leurs bras ou pieds tentaculaires paraissent également tenir des antennes des Écrevisses : ce sont aussi des filets sétacés, divisés en une grande quantité d'articulations; les dix pieds ordinaires des Crustacés sont fidèlement représentés dans les Anatifes, et à la base de plusieurs d'entre eux se trouvent des branchies disposées comme celles de certains Crustacés et les répétant même par le nombre; le

corps semble parfois composé d'un certain nombre d'anneaux ou d'articulations bien distinctes, dont chacune supporte une paire de pattes; enfin il y a de nombreux rapports entre les organes intérieurs des Crustacés et des Cirrhipèdes; nous ajouterons encore que, d'après les recherches de M. Burmeister, il semble que les coquilles du test sont tout à fait différentes de celles des Mollusques et qu'elles ont plus de rapport avec l'enveloppe extérieure de certains Crustacés. Les Cirrhipèdes complètent donc et terminent l'embranchement des animaux articulés; si leur corps ne présente plus d'articulation ni de peau solide, leurs bras en offrent encore, et c'est seulement dans les Articulés que l'on trouve une moelle longitudinale ganglionnaire dans toute sa longueur. De tout cela, nous concluons donc que, dans l'état actuel de la science, on doit regarder les Cirrhipèdes comme se rapportant à l'embranchement des Articulés, qu'ils doivent y former une classe distincte, et que, placés à la suite des Crustacés, ils établissent le passage sérial des animaux articulés aux animaux mollusques, avant lesquels on pourrait peut être, comme le propose M. Martin Saint-Ange, ranger les Annélides.

D'après tout ce que nous venons de dire, on comprend que les naturalistes, même les plus célèbres, n'ont pas dû être d'accord sur la place que les Cirrhipèdes doivent occuper dans la classification. Linné les réunit tous dans son genre *Lepas*; De Lamarck en fit une classe particulière de ses animaux invertébrés sous la dénomination que nous lui conservons, et qui est généralement adoptée aujourd'hui; G. Cuvier, qui les nomme *Cirrhopodes*, les plaça parmi les Mollusques, dont ils composent la sixième et dernière classe, précédant immédiatement l'embranchement des animaux articulés, qui, dans sa méthode, est placé après celui des Mollusques; pour De Blainville, ce sont ses *Nématopodes* qu'il associe aux Oscabrions dans son type des *Malentozaires*; enfin M. Martin Saint-Ange et la plupart des zoologistes modernes ont démontré que, par leurs systèmes organiques les plus importants, les Cirrhipèdes, au moins les Pédiculés, qui ont été plus étudiés que les autres, sont de véritables Articulés liés d'une manière intime avec les Crustacés, comme nous l'avons déjà fait remarquer.

D'une manière générale, la caractéristique de la classe des CIRRHIPÈDES est la suivante : *Animaux mous, sans tête, sans yeux; corps segmenté, couvert d'un manteau; pieds ou cirrhes plus ou moins nombreux, antenniformes, multiarticulés, presque cornés et disposés sur deux rangs; bouche armée de mâchoires transversales; branchies externes, mais cachées par le manteau; moelle allongée, composée de ganglions; un cœur et une circulation complète; corps couvert en tout ou en partie d'un test composé d'un nombre plus ou moins considérable de valves symétriques ou non, mobiles ou soudées.*

Ces animaux sont placés dans leur coquille de manière que la bouche est dans le fond et les cirrhes vers l'orifice. Entre les deux derniers cirrhes est un long tube charnu qu'on a pris parfois mal à propos pour leur trompe, et à la base duquel, vers le dos, est l'ouverture de l'anus. A l'intérieur, on observe un estomac boursoufflé par une multitude de petites cavités de ses parois qui semblent remplir les fonctions de foie; son intestin et des organes sur lesquels nous reviendrons se terminent à l'extrémité du corps. La question la plus controversée de l'organisation des Cirrhipèdes est relative à l'appareil reproducteur, et a donné lieu à de nombreuses observations, surtout sur les Pédiculés. Ces animaux, à leur âge adulte, sont toujours fixés. Il me fait germer les Anatifes de leur pédicule, à peu près comme le feraient des bourgeons sur une tige; mais cette hypothèse, qui réunit contre elle la disposition des parties, a été complètement détruite par la découverte importante faite par M. Thomson de la liberté primitive de ces êtres. Suivant G. Cuvier, il existe sur chaque côté du canal intestinal des Anatifes une substance composée d'une infinité de granules; ces granules, réunies en grappe, se rendent dans un pédicule creux, et ce pédicule débouche à son tour dans un canal plus large, ployé en zigzag, lequel, réuni à celui du côté opposé, se prolonge dans un tube probosciforme; ces granules et leurs grappes seraient les œufs et les ovaires; les pédicules, les canaux déférents et le canal en zigzag, la glande spermatique; dans cette hypothèse, les œufs se détacheraient de leur grappe, chemineraient le long des canaux déférents et de la glande spermatique, en se fécondant dans leur marche; ils seraient déposés ensuite dans la cavité du manteau par le tube probosciforme qui termine cet appareil. Mais, d'après les recherches de M. Martin Saint-Ange, les choses ne se passeraient pas si simplement; l'appareil que nous avons brièvement décrit ne constituerait que l'organe mâle, et l'organe femelle ou l'ovaire se trou-

verait logé dans la cavité du pédicule par lequel les Anatifes se fixent aux corps qui doivent les supporter; l'oviducte, qui permettrait aux œufs de se transporter des ovaires dans les replis du manteau, serait placé sur la pièce impaire de la coquille qui renferme l'animal; une fois un grand nombre d'œufs déposés dans le manteau et fixés par un repli membraneux, le tube probosciforme, terminaison de l'organe mâle, y verserait la liqueur séminale; après cette fécondation, qui serait analogue à celle de plusieurs autres espèces d'hermaphrodismes, les œufs se détacheraient et sortiraient du manteau.

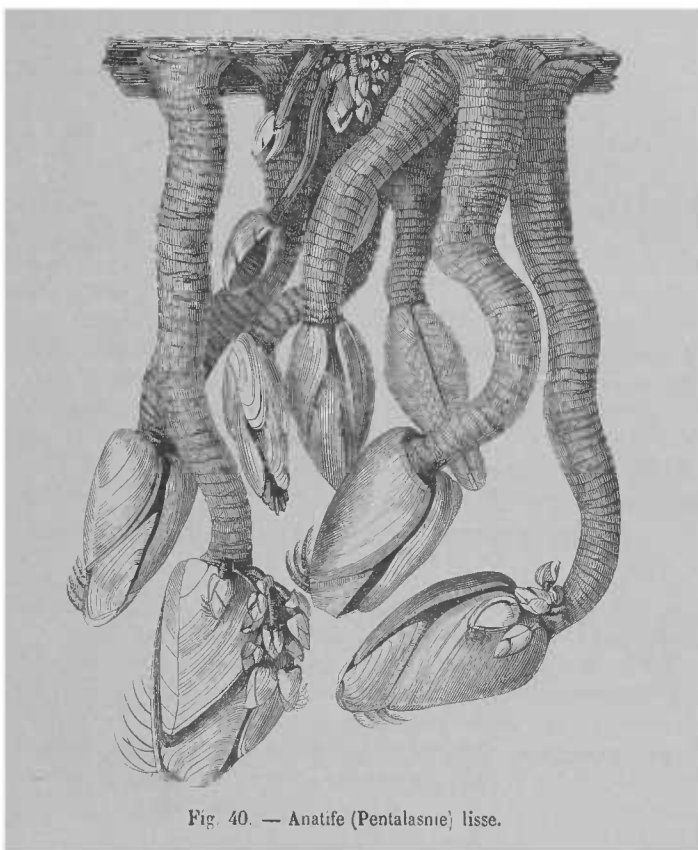


Fig. 40. — Anatife (Pentalasnie) lisse.

Le nombre des espèces de Cirrhipèdes connues et répandues sur toutes les parties du globe est assez considérable; mais malheureusement on n'a décrit qu'imparfaitement la plupart d'entre elles. Linné ne formait avec ces animaux que le seul genre *Lepas*, dénomination autrefois appliquée aux Patelles, et il avait proposé le nom de *Triton* pour un Cirrhipède sans coquille qui n'était probablement pas autre chose qu'un Anatife arraché de son test; Bruguières les subdivisa en deux groupes génériques, *Anatifa* et *Balanus*; De Lamarck y admit deux ordres et dix genres. — Premier ordre. Genres : *Tubicinelle*, *Coronule*, *Balane*, *Acaste*, *Pyrgome*, *Creusie*. — Deuxième ordre. Genres : *Anatife*, *Pouce-Pied*, *Cinéras*, *Otion*; G. Cuvier indiqua une vingtaine de genres ou de sous-genres de Cirrhipèdes, et De Blainville chercha à restreindre le nombre de ces coupes génériques; depuis, un grand nombre de naturalistes, tels que Savigny, Ranzani, Leach, Sowerby, Klein, Rang, Gray, Say, etc., ont proposé la création d'un grand nombre de genres et ont fait connaître beaucoup d'espèces nouvelles. Ce sont principalement les auteurs anglais et américains qui, par suite de nouvelles découvertes, ont établi plusieurs des coupes génériques que nous indiquerons pour la plupart, quoique nous pensions, comme a déjà eu occasion de le faire remarquer l'un de nous il y a une dizaine d'années, qu'une étude plus complète de ces animaux nécessitera de nombreuses mo-

difications dans la distribution des genres, qui ne présentent pas, quant à présent, de différences caractéristiques pour des êtres dont le développement dépend de circonstances locales qui peuvent altérer leur forme; presque tous les Cirrhipèdes vivant sur des corps ou dans des corps plus ou moins durs qui gênent leur accroissement, il ne serait pas étonnant de voir quelques espèces modifiées dans la dimension des lames qui les composent ou même dans leur forme générale.

La classification actuelle repose sur la mobilité plus ou moins considérable des Cirrhipèdes, sur la disposition que présente leur corps, sur la forme du manteau et sur celle de l'opercule, surtout sur les différences que présentent les coquilles qui forment le test et sur quelques autres caractères que nous énumérerons en donnant l'histoire des genres.

On a partagé les Cirrhipèdes en deux ordres, pour séparer ceux qui sont sessiles, immobiles ou sans pédoncules et adhérents immédiatement à d'autres corps, de ceux qui sont pédonculés et peuvent exécuter quelques mouvements à l'aide de leur pédoncule flexible. Pour nous, nous adopterons cette division; mais, d'après la méthode que nous avons suivie dans cet ouvrage, et afin de passer de l'animal le plus complet à l'animal qui l'est moins, nous étudierons les Cirrhipèdes pédonculés avant de passer aux Cirrhipèdes sessiles, et par là nous aurons encore l'avantage de commencer l'étude de ces animaux par ceux qui ont le plus de rapport avec les Crustacés, et de la terminer par ceux qui, au contraire, se rapprochent le plus des Mollusques.

PREMIER ORDRE.

CIRRHIPÈDES PÉDONCULÉS. Bellermann.

Animaux protégés par un test multivalve, dans quelques cas rudimentaire, composé d'un plus ou moins grand nombre de pièces latérales symétriques, disposées par paires, et d'une pièce dorsale impaire, plus ou moins irrégulière, parfois symétrique; corps attaché aux matières submergées fixes ou flottantes par un pédoncule membraneux plus ou moins développé : ce corps tantôt incomplètement enveloppé par le manteau et ayant un test très-développé, tantôt complètement enveloppé, avec une ouverture antérieure pour le passage des cirrhes, et n'ayant qu'un test rudimentaire ou n'en présentant aucune trace.

Les Cirrhipèdes pédonculés, moins nombreux en genres et en espèces que les Cirrhipèdes sessiles, sont aussi les mieux connus de ce groupe : ce sont ceux qui portent généralement le nom d'*Anatifes*, et c'est presque exclusivement à eux que se rapportent la plupart des généralités que nous avons données sur la classe entière.

Ces animaux, de taille assez petite, sont tous marins et vivent plongés dans l'eau, attachés par leurs pédicules aux rochers sous-marins, aux carènes des vaisseaux et à toutes sortes de corps submergés. Leurs bras articulés, que l'on a l'habitude d'appeler leurs pieds, sortent de leur coquille et exécutent des mouvements assez vifs qui amènent vers la bouche les petits êtres marins qui ont été saisis par cette sorte de filet, et qui servent à leur alimentation. Quand les Cirrhipèdes sont effrayés, leurs tentacules se rassemblent et se contractent, les valves de la coquille se ferment par l'action des muscles qui les meuvent. Le pédoncule se prête à tous les mouvements du Cirrhipède; il s'allonge à sa volonté ou se contracte; il est plissé, ridé en travers et garni de fibres musculaires longitudinales intérieurement; sa couleur est brune, fauve ou rougeâtre; cet organe est très-complexe et ne sert pas uniquement aux mouvements de l'animal, car, comme nous l'avons dit, il renferme les ovaires et les œufs; enfin il est protégé par un prolongement de l'épiderme et du manteau, qui forme sur lui comme une écorce épaisse et presque cornée qui se replie à l'extrémité et détermine l'adhérence. Le nombre des valves ou pièces de la coquille varie assez notablement : par-

fois elles ne sont que rudimentaires, et peuvent même manquer complètement dans les *Alepas*. L'animal est attaché à la partie antérieure des valves par plusieurs petits faisceaux fibreux; il ne tient pas immédiatement au pédoncule, car il paraît libre dans une grande partie de son étendue, mais il s'y rattache par l'intermédiaire du manteau, qui non-seulement le couvre en entier, mais qui tapisse, en se repliant, les parois internes des valves, et qui s'introduit jusqu'au fond du pédoncule. La bouche se présente au centre du corps et à la base des tentacules sous la forme d'un petit tubercule; elle est formée de plusieurs mâchoires transversales, et reçoit les petits corps et l'eau que les bras en se recourbant en spirale lui envoient. L'orifice anal se trouve à la partie dorsale. Les branchies sont plus ou moins nombreuses suivant les espèces, et on peut les apercevoir au dehors de la base des tentacules, où elles se présentent sous la forme de petits prolongements charnus. Ce que nous avons dit des organes reproducteurs se rapporte exclusivement à ces animaux.

Une particularité des plus remarquables et que nous devons signaler, c'est que ces Cirrhipèdes subissent des transformations dans leur jeune âge. D'après le docteur Thomson, qui a fait en Italie des expériences sur les Anatifes, les Cinéras et les Otions, et d'après M. Burmeister, qui les a répétées en Allemagne, on doit admettre que les Anatifes sont libres dans le premier âge, et qu'ils sont alors pourvus d'yeux; mais qu'après une métamorphose ces animaux se fixent et perdent graduellement les organes de la vision en même temps que la faculté de locomotion; de sorte que, contrairement à ce qui se passe chez les Insectes, qui surtout subissent des transformations, ceux-ci sont plus parfaits dans leur état embryonnaire qu'à leur état de développement complet : c'est encore un point de ressemblance avec certains Crustacés; en effet, nous avons dit que plusieurs espèces inférieures de cette classe présentaient des métamorphoses, et, de même que pour les Anatifes, les jeunes sujets, sous divers rapports, sont plus complets que les adultes.

Les CIRRHIPÈDES PÉDONCULÉS, De Lamarck, ou les *Anatifes*, se divisent aujourd'hui en une quinzaine de genres, que l'on peut partager en trois familles, ou plutôt divisions particulières qui sont caractérisées par quelques particularités que présentent le manteau et le test.

Première Division

LÉPADIENS.

Corps incomplètement couvert par le manteau.

1^{er} GENRE. — ANATIFE. *ANATIFA*. Bruguières, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal mou; bras tentaculaires, longs, inégaux, articulés, ciliés, sortant d'un côté sous le sommet du corps, bouche munie de deux paires de tentacules palpiformes et de deux mâchoires transversales, dentelées; test aplati, composé de cinq pièces : quatre symétriques, les abdominales plus grandes que les supérieures, et la cinquième pièce dorsale, allongée, étroite, courbée : toutes réunies par une membrane interne et supportées par un pédoncule plus ou moins allongé, membraneux, tubuleux, lisse, contractile, et fixé lui-même par le côté opposé au corps de l'animal à diverses matières submergées.

Les Anatifes, connus depuis une haute antiquité, ont donné lieu à une fable longtemps accréditée. Jusqu'à la fin du dix-septième siècle, on crut que ces animaux se transformaient en Canards ou en Oies, et c'est même de là qu'a été tirée leur dénomination scientifique, de *Anas* (Canard; *αἴρω*, je porte, je produis). Rapportons à ce sujet ce que dit Gérard Herbel : « Nous déclarons ce que nos yeux ont vu, ce que nos mains ont touché. Il y a dans le Lancashire un endroit où se trouvent des débris de vieux navires brisés ou naufragés et des troncs de vieux arbres pourris qui y ont été aussi

jetés par la mer. On remarque sur ces bois une certaine écume qui se change en coquilles dont la forme est celle des Moules; mais elles sont plus aiguës et de couleur blanchâtre; l'intérieur contient quelque chose de semblable à une frange de soie finement tissée et blanche; une des extrémités est attachée à l'intérieur de la coquille, comme le sont les animaux des Huitres et des Moules; l'autre extrémité se transforme bientôt en une masse rugueuse qui prend avec le temps la forme d'un Oiseau. Lorsqu'elle est développée, la coquille reste ouverte, et la première chose qu'on aperçoit, c'est la frange; ensuite vient l'œuf de l'Oiseau qui pend en dehors, et, à mesure qu'il se développe, il ouvre de plus en plus la coquille, jusqu'à ce qu'il sorte tout à fait et ne pende que par le bec. Peu de temps après il arrive à sa grosseur et tombe dans la mer, où il se couvre de plumes et se transforme en Oiseau plus gros que le Canard et moins que l'Oie. Il a les pattes et le bec noirs, et le plumage noir et blanc, tacheté de la même manière que notre Pie. Le peuple de Lancashire ne le désigne pas sous d'autre nom que celui de *Tree-Goose*. Il est si commun dans cet endroit, que l'on peut s'en procurer un des plus gros pour trois pence. Si l'on doute de ce que je dis, que l'on vienne à moi, et je satisferai les plus incrédules par le témoignage de bons témoins. » On comprend qu'une fable aussi déraisonnable que celle que nous venons de citer a pu prendre une certaine consistance lorsqu'elle était rapportée par des observateurs d'aussi bonne foi que Gérard Herbal; mais la nature, quelque admirable et variée qu'elle soit dans les moyens qu'elle emploie dans la reproduction des êtres, ne produit pas des faits semblables, qui bouleverseraient l'ordre qu'elle sait établir en toute chose. Ce qu'il y a de vrai dans toute cette histoire fabuleuse, c'est qu'en effet les Anatifes adhèrent en grand nombre aux vieux bois submergés, et que les Canards sauvages, qui sont très-abondamment répandus dans les mers du Nord, en font une partie de leur nourriture habituelle; on a donc pu voir ces Oiseaux plongés dans la mer et comme attachés à ces groupes de Cirrhipèdes, dont ils cherchent à détacher quelques parties, et qui s'en éloignent dès qu'ils ont pu s'en rassasier. G. Cuvier donne une autre explication de cette fable; il dit qu'elle est peut-être née de la ressemblance grossière qu'on a trouvée entre les pièces de cette coquille et un Oiseau.

Les Anatifes s'attachant presque toujours par groupes aux vaisseaux, on doit en conclure que la même espèce doit se trouver dans presque toutes les mers du globe : toutefois quelques-unes semblent avoir une patrie assez peu étendue. Ce genre renfermait autrefois toute la division; tel qu'il est restreint, et correspondant aux *Pentalasmis* de Leach, on n'en connaît pas beaucoup d'espèces, et De Lamarck, qui a restreint ce groupe générique, n'en admettait que cinq : les ANATIFES LISSE ou ANATIFÈRE proprement dite (*Lepas anatifera*, Linné), très-commune dans les mers d'Europe et ailleurs; VITRÉE (*vitrea*, Lam.), des côtes de la Manche; VELUE (*villosa*, Brug.), DENTELÉE (*dentata*, Brug.), principalement de la Méditerranée, STRIÉE (*striata*, Gm.), de l'océan Atlantique et Américain; PÉLAGIQUE (*pelagica*); TRÈS-LISSE (*lævigata*), etc.

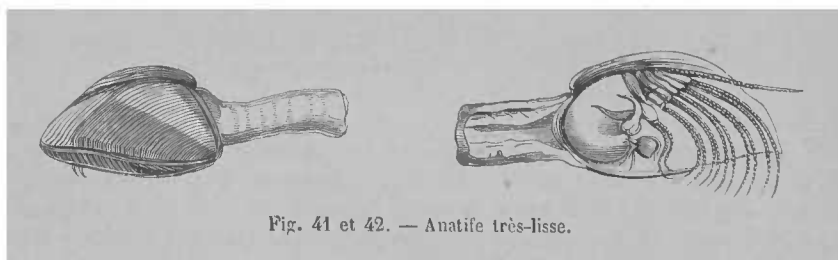


Fig. 41 et 42. — Anatife très-lisse.

Les autres genres assez nombreux de la même division ne comprennent qu'un très-petit nombre d'espèces et sont assez peu connus; aussi nous bornerons-nous à citer les principaux en en donnant brièvement la caractéristique :

1° SCALPEL (*Scalpellum*, Leach). — *Forme quadrangulaire, aiguë au sommet et ressemblant un peu à celle de la lame d'un scalpel; six paires de pièces symétriques et une paire dorsale impaire; six paires de valves; pédicel couvert d'écaillés petites, régulières.* Type, *Lepas scalpellum*, Linné; *Scalpellum obliquum*, Leach, des mers du nord de l'Europe.

2° SMILIUM (*Smilium*, Leach). — *Même forme que dans le groupe précédent; cinq paires de*

pièces symétriques latérales : une paire dorsale linéaire, courbée, et une pièce antérieure impaire-pédicule lisse. Même idée pour l'étymologie du genre que pour les *Scalpels*, car le nom de *Smilium* vient du grec, *σμῖλα* (lancette). Type, *SMILIUM DE SICILE*, Leach, dont le nom indique la patrie.

3° OCTOLASME (*Octolasmis*, Gray). — Trois paires de pièces latérales : une valve dorsale étroite, elliptique, et une ventrale linéaire : d'où a été tiré le nom d'*ὀκτώ* (huit) et *ελάσμα* (lame). Une espèce a été dédiée au créateur du genre; c'est l'*O. Grayi*.

4° POUCE-PIED (*Pollicipes*, Leach). — Un plus ou moins grand nombre de pièces irrégulières comme forme et disposition, généralement paires, contiguës : les inférieures plus petites; pédicule de longueur variable, gros, chagriné, écailleux. Les espèces de ce genre, adopté généralement, ont un aspect assez particulier qui les rend assez facilement reconnaissables. Leur nom scientifique n'est que la traduction de leur dénomination vulgaire (*Pollex*, pouce; *πους*, pied). On y range quelques espèces, dont la plus commune est le POUCE-PIED GROUPÉ (*Lepas pollicipes*, Linné, ou *Pollicipes cornucopia*, Leach), que l'on trouve assez communément en mai et juin dans la Manche et la Méditerranée. Une autre espèce est le POUCE-PIED ROUGE. De Blainville a proposé de réunir ce groupe à celui des *Anatifes* sous le nom de *Pentalepas*.

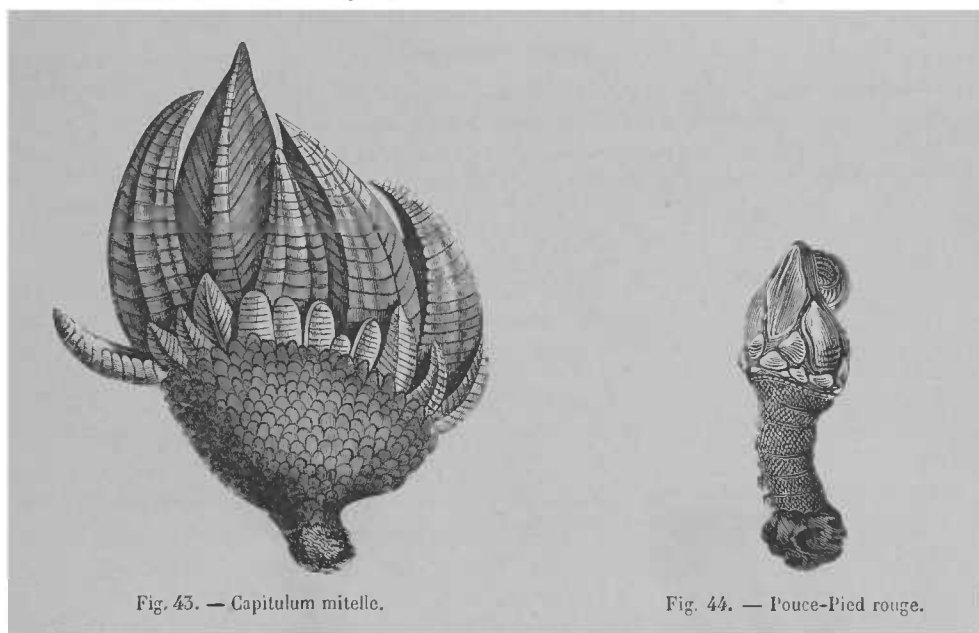


Fig. 43. — Capitulum mitelle.

Fig. 44. — Pouce-Pied rouge.

5° LITHOTHRYE (*Lithothrya*, Sowerby, ou *Litholèpe*, De Blainville). — Huit valves inégales, les médianes plus petites, formant un cône comprimé latéralement; pédicule allongé, tendineux, et couvert d'un collier de petites écailles à sa jonction avec la base du test. Les Lithothryes, dont le nom signifie *perce-pierre* (*λίθος*, pierre; *τρῶω*, je perce), semblent jouir de la propriété de pouvoir percer les pierres; mais M. Rang rapporte que l'espèce unique qui y entre (*L. dorsalis*, Klein) n'est peut-être qu'une *Anatife* fixée par hasard dans un trou percé par quelque Mollusque bivalve.

6° BRISMÉ (*Brismeus*, Leach). — Test composé de sept pièces : trois paires latérales et une pièce dorsale, toutes squameuses; pédicule plus ou moins allongé. Type, B. DE LEACH.

7° CAPITULUM (*Capitulum*, Klein). — Pièces nombreuses, au nombre de trente-quatre; les unes centrales, grandes, développées, les autres accessoires, plus petites, toutes squameuses; pédicule court et complètement couvert de petites écailles. L'espèce type est le CAPITULUM COURONNÉ ou MITELLE (*Lepas mitella*, Linné), qui habite les mers des Indes, et dont la forme générale a fait donner au genre le nom qu'il porte (du latin, *capitulum*, chapiteau). Pour De Blainville, ce genre et celui des *Scalpelum* de Leach ne forment qu'un seul groupe sous la dénomination de *Polylepas*.

8° IBLA (*Ibla*, Gray). — Deux paires de valves : une antérieure courte, triangulaire; une postérieure allongée, plus aplatie; pédicule velu. Type, *Ibla Cuvieri*, Gray, des mers de la Nouvelle-Hollande, surtout remarquable par la grande villosité de son pédoncule.

Deuxième Division.

CINÉRASIENS ou SUBLÉPADIENS.

Corps complètement enveloppé par le manteau, avec une simple ouverture antérieure; test rudimentaire.

2^{me} GENRE. — CINÉRAS. *CINERAS*. Leach, 1800.

Cirrhipedes campylosoma.

Animal allongé, aplati sur les côtés, pédonculé, enveloppé d'une tunique membraneuse, transparente, ornée de flammes de diverses couleurs, renflée supérieurement et ouverte antérieurement pour le passage des cirrhes; test rudimentaire, composé de cinq pièces oblongues, distantes : deux près de l'ouverture, les trois autres dorsales; pédicule court.

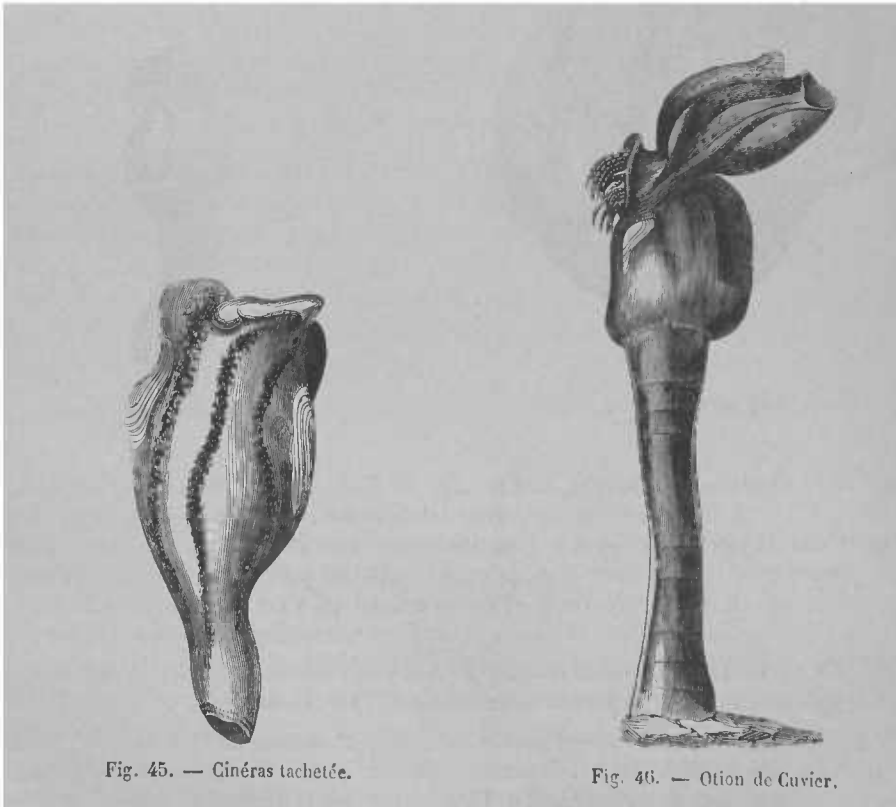


Fig. 45. — Cinéras tachetée.

Fig. 46. — Otion de Cuvier.

Ce genre, fondé par Leach pour une espèce de *Lepas* (*L. coriaceus*, Pallas, ou *Cinereus vittata*, Leach), et qui porte le nom vulgaire de FLAMBÉ, a été adopté par De Lamarck et par G. Cuvier :

De Blainville, y réunissant le genre des *Otious*, que lui-même avait auparavant nommé *Aurifera*, en fait son groupe particulier des *Gymnolepas*.

Un second genre de la même division est le genre OTHION (*Othion*, Leach). — *Animal globuleux, enveloppé d'une membrane transparente d'un beau bleu violacé, présentant deux appendices en forme d'oreilles* (d'où le nom du genre, d'οτιον, petite oreille), et ouverts à leur extrémité pour recevoir l'eau destinée aux branchies; pédicule allongé, de même couleur que le corps; test rudimentaire, composé de deux petites pièces testacées, en forme de croissant, très-distantes et placées près de l'ouverture. Ce genre, déjà indiqué par Bruguières, créé par Leach et adopté par De Lamarek et G. Cuvier, ne renferme que deux espèces, les OTIONS DE CUVIER ou ANATIFE A OREILLES (*Lepas aurita*, Linné; *Otium Cuvieri*, Leach), de l'océan septentrional, et DE BLAINVILLE (*O. Blainvillii*, Leach), de la mer de Norvège.

On doit en rapprocher le genre TÉTRALASME (*Tetralasmis*, G. Cuvier), qui n'a que quatre valves paires (τετρα, quatre; ελασμα, lame), entourant l'ouverture, dont deux plus longues; animal en partie contenu dans le pédicule, qui est large et couvert de poils. Ces Cirrhipèdes sont en quelque sorte, dit G. Cuvier, des Balanes sans tube. L'espèce unique est le T. POILU (*T. hirsutus*, Cuvier).

Troisième Division.

ALÉPASIENS.

Animal ne portant pas de coquille.

3^{me} GENRE. — ALÈPE. *ALEPAS*. Rang, 1829.

Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques.

Animal ovalaire, comprimé sur les côtés, falciforme, arrondi près du pédicule; bras courts, un peu recourbés vers leur extrémité, formé de dix à douze articles hispides à leur base; coquille nulle, remplacée par une membrane d'une seule pièce, épaisse, presque gélatineuse, diaphane, avec une ouverture pour le passage des cirrhes; pédicule court, faisant suite à la membrane.

Ce genre, encore imparfaitement connu, ne doit pas être confondu avec celui des *Tritons* de Linné, qui, selon G. Cuvier, n'est fondé que sur une Anatife retirée de son manteau et de sa coquille. On n'y place qu'une seule espèce, l'ALÈPE DE LESSON (*Alepas Lessonii*, Rang), rapportée d'un voyage autour du monde.

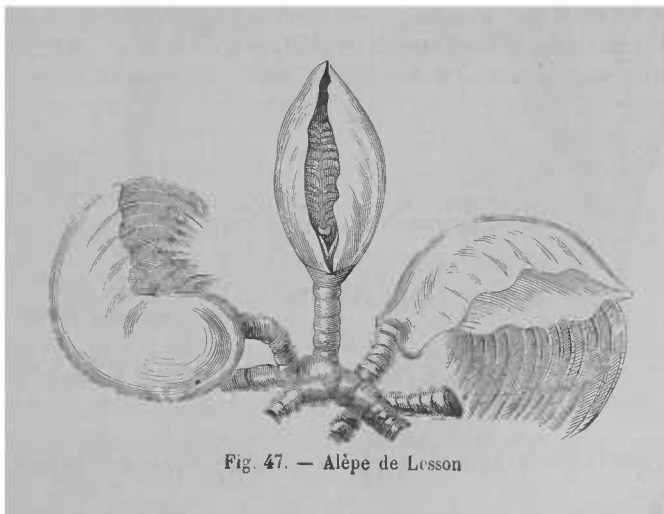


Fig. 47. — Alépe de Lesson

DEUXIÈME ORDRE.

CIRRHIPÈDES SESSILES. Bellermann.

Animaux enfermés dans un test composé de plusieurs parties ou valves, et fixés par leur base aux corps submergés vivants ou inanimés; bouche placée à la partie supérieure du corps, et présentant un opercule quadrivalve ou bivalve; corps plus ou moins conique, souvent même déprimé.

Cet ordre, qui ne comprend qu'un nombre assez peu considérable d'espèces, correspond au genre *Balanus* de Bruguières et à la famille des *Balanidés* de De Blainville. Les Cirrhipèdes sessiles, sous le point de vue de l'organisation de l'animal, diffèrent peu des Cirrhipèdes pédonculés; les branchies, la bouche, les tentacules articulés, le tubercule, servant d'anus, sont à peu près conformés comme ceux des Anatifes; mais ce qui les distingue surtout, c'est qu'ils sont encore moins libres que ces derniers, et que la pièce principale de leur coquille forme un tube testacé, fixé à divers corps, composé de plusieurs pans ou compartiments qui semblent se détacher et s'écarter à mesure que l'accroissement de l'animal l'exige, et dont l'ouverture se ferme plus ou moins par deux ou quatre valves ou battants mobiles. Tous, comme nous l'avons dit, vivent constamment et immédiatement fixés aux corps sous-marins solides, de quelque nature qu'ils soient, mais en général à peu de distance des rivages, entassés les uns à côté des autres, de manière à déformer plus ou moins leur coquille. On les trouve dans toutes les mers, vers le pôle comme sous la ligne, et, comme les Anatifes, les mêmes espèces se rencontrent quelquefois dans des mers très-éloignées. Leur fécondité est prodigieuse; ils pondent leurs œufs en été, et les petits qui en sortent sont remplis au bout de quatre mois, d'après Poli, d'œufs semblables prêts à éclore. Dans l'eau, ils font continuellement agir leurs bras; les plus grands se meuvent en spirale et servent à faire affluer l'eau vers l'ouverture de la bouche et à y entraîner les petits animaux dont ils se nourrissent, étant secondés par des cils qui aident à cette manœuvre, et les plus petits bras retiennent la proie; ces mouvements s'exécutent avec une grande vitesse, ces bras rentrent et l'opercule se resserre. La coquille varie beaucoup dans sa forme et même dans son organisation; nous y reviendrons, car c'est principalement sur ce test que sont fondés la plupart des groupes génériques.

D'abord composés avec le seul groupe des *Balanés*, et vulgairement désigné sous la dénomination de *Glands de mer*, les Cirrhipèdes sessiles, pour quelques naturalistes modernes, comprennent aujourd'hui plus de vingt genres, fondés sur la considération du support, de l'opercule, du nombre des pièces de la partie coronaire, etc., et peuvent être subdivisés en deux ou peut-être trois petites familles ou divisions.

Première Division

CORONULIDÉS.

Cirrhipèdes adhérents par leur base à l'aide d'une membrane que fournit l'animal; opercule à quatre valves; test comme osseux.

Les Coronulidés, que le genre *Coronule* nous fera connaître plus complètement, et dont on n'in-

dique que trois genres, deux principaux, *Coronula* et *Tubicinella*, et un moins connu, *Chthamalus*, sont d'assez petite taille, et vivent en parasites sur les Cétacés, principalement sur les Baleines, sur les grandes Tortues, etc., auxquelles ils ne causent pas trop de mal : on les indique vulgairement sous le nom de *Poux de Baleine*.

4^{me} GENRE. — CORONULE. *CORONULA*. De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal mou, présentant un assez grand nombre de bras petits, sétacés, cirrheux, inégaux, faisant à volonté saillie au-dessus de l'ouverture supérieure; test presque orbiculaire, conoïde, adhérent par la base, tronqué aux extrémités, formé de six valves solidement soudées entre elles, creusées à l'intérieur de cellules rayonnantes, et offrant plusieurs bourrelets longitudinaux au point de réunion des pièces; opercule formé de quatre pièces obtuses, mobiles, situées à l'ouverture, qui est régulière, hexagonale.

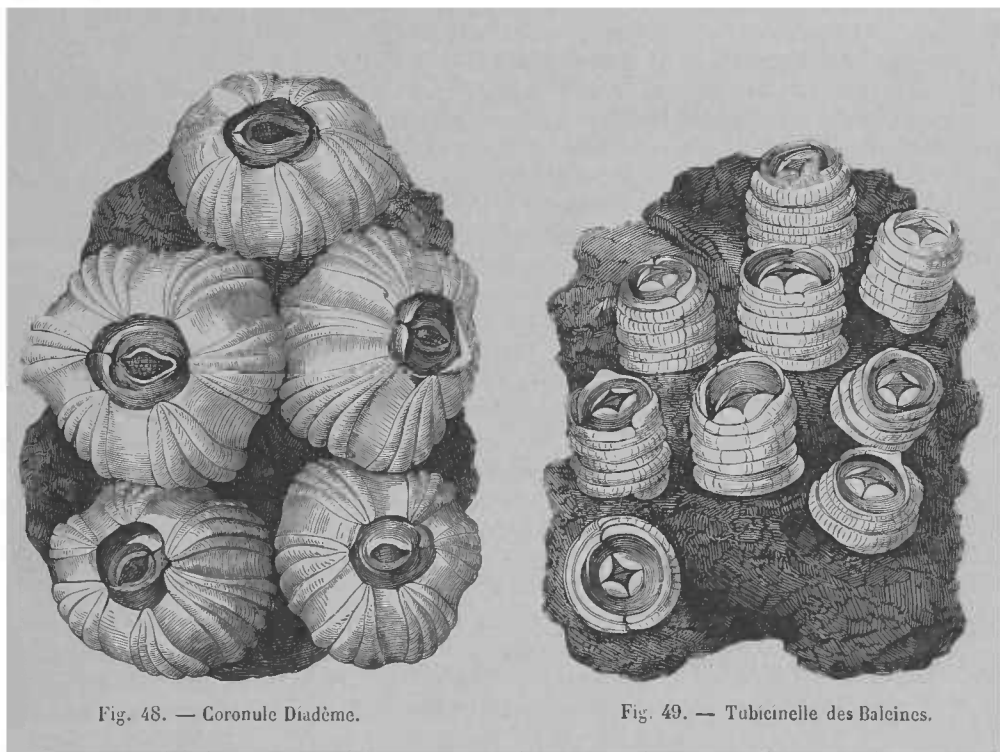


Fig. 48. — Coronule Diadème.

Fig. 49. — Tubicinelle des Baleines.

Les Coronules sont jaunâtres comme les Tubicinelles, et adhèrent comme elles par leur base; mais comme elles sont plus solides et plus épaisses, elles s'enfoncent moins dans la peau des animaux marins sur lesquels elles se fixent, comme les Baleines, un grand nombre de Cétacés, et quelquefois sur les écailles des Tortues ou même sur certains Mollusques à coquilles. Leur test est divisé intérieurement par un grand nombre de petites lames formant des cellules très-remarquables, tapissées par le prolongement du manteau. Chez les Coronules, on ne voit plus les bourrelets circulaires qui indiquent les divers accroissements des Tubicinelles, mais des séries de bourrelets longitudinaux, serrés les uns contre les autres au point de réunion des pièces. Les *Coronula* sont plus larges que les *Tubicinella*; l'ouverture supérieure, plus développée, n'est pas uniquement produite par les valves operculaires, trop petites pour la remplir, mais aussi par une membrane mince qui tient au pourtour et soutient les pièces operculaires qui sont au centre.

Les trois espèces les plus connues de ce genre peu nombreux sont les CORONULES DIADÈME (*C. diadema*), DES BALEINES OU RAYONNÉE (*C. balænaris*), et DES TORTUES (*testudinaria*, Linné).

Leach et Ranzani ont proposé de former quelques démembrements parmi les Coronules; tels sont les genres CHÉLONOBIE (*Chelonobia*, Leach; *C. biseolobata*); CÉTOPHIRE (*Cetopirus*, Ranzani; *C. testanaria*, Brug.), et DIADÈME (*diadema*, Ranzani; *C. diadema*).

Les deux autres genres de la même division sont les suivants :

1° TUBICINELLE (*Tubicinella*, Lamarck). — *Test tubuleux, cylindrique, formé de quatre valves faiblement soudées entre elles, entouré de bourrelets en anneaux, tronqué aux deux bouts, ouvert au sommet, et adhérent par la base à la peau de certains animaux marins; opercule composé de quatre pièces obtuses, mobiles, situées à l'ouverture.* Le nom de *Tubicinella* (de *tubus*, petit tube) indique la particularité morphologique la plus remarquable de ces animaux. Les bourrelets que présentent le test sont aussi des plus remarquables; si l'on pouvait apprécier le temps que met le Cirrhipède pour former l'un d'eux, on pourrait en quelque sorte reconnaître son âge; car chacun des bourrelets a successivement constitué le bord de l'ouverture, et ils indiquent les divers accroissements de l'animal. Les Tubicinelles vivent habituellement en groupes nombreux sur les Baleines, dans la peau desquelles elles s'enfoncent, en ne laissant voir à l'extérieur que leur orifice supérieur : d'après ce genre de parasitisme, qui est celui de tous les animaux de la même classe, on voit que les Tubicinelles ne peuvent que gêner leurs hôtes, mais qu'ils n'en tirent pas leur nourriture. La seule espèce de ce groupe est la TUBICINELLE DES BALEINES, Lam. (*Tubicinella Lamarckii*, Leach), qui habite sur les Baleines de l'Amérique méridionale, à test jaune fauve, ayant une texture presque osseuse, et diffère beaucoup de celle des coquilles des Mollusques.

2° CHITHAMALE (*Chthamalus*, Ranzani). — *Base membraneuse; test en tube, offrant à l'extérieur des aires saillantes presque inégales, et à ouverture tétragonale; lame interne très-courte; opercule à peine pyramidal, composé de quatre valves.* Deux ou trois espèces, dont une, le CHITHAMALE ÉTOILÉ *Chthamalus stellatus*, Poli), provient de la Méditerranée.

Deuxième Division.

BALANIDÉS.

Cirrhipèdes à test composé d'un cône plus ou moins allongé, formé de pièces moins osseuses que dans les Coronulidés, assez solidement soudées ensemble, et adhérent aux corps submergés par un prolongement testacé et non membraneux.

Les Balanidés, ou, d'une manière plus générale, les Balanes, sont des animaux de formes irrégulières qui dépendent de celles des corps marins nombreux auxquels ils sont fixés, et des obstacles que rencontre leur développement. Ils forment souvent des cônes allongés, mais le plus ordinairement ils sont régulièrement coniques, la partie supérieure du cône est plus ou moins évasée et se trouve formée par deux ou quatre valves operculaires dont les pièces mobiles s'ouvrent à la volonté de l'animal pour laisser passer les cirrhes; ces valves sont liées assez solidement à la coquille, soit près de sa base interne, soit vers le milieu des parois; il y a une lame testacée, en grande partie libre, qui tapisse la portion supérieure et interne du cône, et ne descend pas jusqu'à sa base. Le test est comme poreux; le développement en hauteur de l'animal est marqué par des stries transversales placées dans les intervalles des rayons, et le développement en largeur par divers diamètres de la base du fond.

Les Balanidés sont partagés en un grand nombre de genres, que nous indiquerons pour la plupart, quoique nous pensions que la trop grande multiplicité des coupes génériques, loin de faciliter l'étude, l'entrave au contraire; mais nous devons faire connaître l'état actuel de la science. On a formé

avec quelques-uns d'entre eux la division des *Pyrgomiens*, que nous ne croyons pas devoir admettre. On pourrait les partager seulement en quatre sections distinctes : 1° les Balanidés à opercule quadrivalves : *A*, lame du fond aplatie (*Balane*), et *B*, lame du fond très-concave ou en forme de cône renversé (*Acaste*); 2° Balanidés à opercule bivalve : *C*, test à quatre valves distinctes (*Creusie*), et *D*, test ne semblant formé que d'une seule pièce (*Pyrgome*); à côté de chacun de ces groupes viendraient se ranger les genres nombreux que nous allons citer, en insistant surtout sur le premier.

5^{me} GENRE. — BALANE. *BALANA*. Bruguières, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animaux adhérents aux corps durs; bras nombreux, inégaux, articulés, ciliés, subdivisés sur deux rangs, et composés chacun de deux cirrhes; bouche ne faisant pas saillie, portant quatre mâchoires transverses, dentées, et quatre appendices velus, en forme de palpes; test calcaire, irrégulier, composé de six pièces assez solidement soudées entre elles, se prolongeant en dessus pour former une lame calcaire aplatie au point d'adhérence; ouverture elliptique ou presque trigone; opercule composé de quatre pièces symétriques, par paires, insérées auprès du bord supérieur et parfois au-dessus de ce bord.

Les Balanes étaient connus des anciens; les Grecs les nommaient *βαλανοί*, à cause de leur ressemblance grossière avec le fruit du chêne, et de cette même particularité sont venues la dénomination de *Balanus*, qui leur a été appliquée par les Latins, et qui est devenue leur nom scientifique actuel, et aussi la dénomination de *Glands de mer*, qui sert vulgairement à les indiquer : on les désigne également parfois sous le nom de *Tulipes de mer*, à cause de la disposition de leurs couleures, qui sont assez tranchées dans quelques cas. Athénée est le premier auteur qui en ait parlé avec quelques détails; il dit qu'on les mangeait de son temps, et que ceux d'Égypte étaient les plus estimés : cet usage s'est conservé jusqu'à nous, et encore aujourd'hui on les mange sur plusieurs côtes, malgré le peu de nourriture qu'ils peuvent offrir; mais, il faut le dire, ils sont loin d'être aussi estimés qu'autrefois. On sait que ces animaux ont été longtemps confondus avec les Anatifes, et qu'ils formaient encore le seul genre *Lepas*, ou les *Testacea multivalvia* de Linné : Bruguières, d'après les idées déjà émises par Lister, Gualtieri, D'Argenville, Klein, etc., fonda pour eux le genre *BALANITE* (*Balanus*), qui est devenu lui-même l'ordre entier des Cirrhipèdes sessiles, partagé en un grand nombre de coupes génériques, que nous indiquerons pour la plupart.

En général, tous les Balanes ont une pièce testacée qui forme la base du cône qui les compose, et par laquelle ils adhèrent aux corps marins, qui, ici, sont de natures bien différentes : rochers sous-marins, pierres, bois flottants, vaisseaux et même animaux et plantes marines. Cette pièce cornée est articulée avec celles qui composent le cône lui-même, lesquelles, constamment au nombre de six, sont cependant jointes et soudées les unes aux autres, de sorte que le test semble être univalve, en faisant toutefois abstraction de l'opercule. Ce test représente un cône tronqué, formé dans son fond par la plaque testacée, et à sa partie supérieure par cette espèce d'opercule quadrivalve, dont les pièces testacées sont mobiles entre elles.

On connaît une quarantaine d'espèces de ce genre, le plus nombreux de tous ceux de l'ordre des Cirrhipèdes sessiles; le moins grand nombre de ces espèces sont actuellement vivantes, mais beaucoup, encore incomplètement connues, n'ont été signalées qu'à l'état fossile : telles sont, pour ces dernières, les *Balanus sulcatus*, Lamarck; *balanoides* et *stellaris*, Poli, etc., qui ont été trouvées vivantes dans le Plaisantin, et un grand nombre d'autres qui ont encore leurs analogues vivants, ou qui ne l'ont pas, et qui ne sont pas très-rares dans le calcaire grossier des environs de Paris, ainsi que dans d'autres terrains, surtout dans ceux postérieurs à la craie, et cela dans plusieurs pays, tels que le val d'Andonne en Italie, Ronca, la Suisse, divers points de la France, l'Angleterre, etc. Comme type, nous citerons surtout la BALANE TULIPE, TURIAN, plus spécialement GLAND DE MER (*Lepas tintinnabulum*, Linné); qui est très-abondamment répandue dans plusieurs mers, et surtout dans celles de Chine, à tel point, à ce qu'il paraît, que par leur adhérence aux navires elle peut ralentir leur marche; Rumphius rapporte que les Chinois font de leur animal un mets délicat apprêté avec du sel et du vinaigre, qui blanchit par la coction, et dont le goût est semblable à celui de nos Écrevisses. Cette

espèce et les *Balanus spinosus*, Gmelin; *perforatus*, Lamarek, de la Méditerranée, etc., se rapportent à une section sous-générique, dans laquelle, suivant De Férussac, la base de l'animal est testacée; tandis que dans d'autres espèces, comme les *Lepas depressa*, Poli, des mers de Naples; *cornubiensis*, Pennant (*B. crenatus*, Brug.), etc., il n'y a pas de base testacée.



Fig. 50. — Balane tintinnabule.

Les autres genres sont les suivants :

1° OCTOMÈRE (*Octomeris*, Sowerby). — Ce groupe ne diffère des Balanes qu'en ce que le test est composé de huit valves irrégulières (οκτώ, huit; μέρος, partie). Le type est l'OCTOMÈRE ANGULEUSE.

2° CATOPHRAGME (*Catophragmus*, Sowerby). — Ayant huit valves au test, comme dans les Octomères, mais offrant en outre des petites pièces testacées accessoires, disposées par rangées transversales, et dont le nombre augmente avec l'âge de l'animal. L'étymologie du nom (κατώ, dessous; φραγμός, cloison) rappelle la disposition de la cloison que l'on remarque chez les Balanidés. Le type est le *Catophragmus imbricatus*.

3° ACASTE (*Acasta*, Leach). — Test ovale-conique, composé de six valves inégales, peu solidement unies, se terminant à la base par une lame concave intérieurement, faiblement soudée aux pièces de la coquille, et convexe extérieurement. Les Acastes, qui semblent de plus petite taille que les Balanes proprement dits, ne sont pas encore complètement étudiés, car l'on n'en connaît pas l'animal. Tandis que les Balanes s'attachent constamment à des corps durs, les Acastes se fixent, au contraire, à des corps mous, principalement dans diverses espèces d'Éponges : telles sont les ACASTES GLAND (*Acasta glans*, Lam.) et SILLONNÉE (*sulcata*, L.), observées par Péron, la première à l'île de King et la seconde à la Nouvelle-Hollande, et le *Lepas spongiles*, Poli, des mers d'Europe.

4° CONOLÈPE (*Conolepas*, Say). — Test de six valves étendues, distinctes, tronquées, disposées par paires : une dorsale, une ventrale et une latérale, les deux dernières étroites; opercule conique. La coquille des Conolèpes est conique (conus, cône; lepas, Cirrhipède), comme la plupart de celles des Balanidés; les espèces sont généralement propres aux mers américaines. Types, *C. maculatus* et *Sayi*.

5° CONIE, (*Conia*, De Lamarck). — Ce genre, dont la dénomination indique la forme de la co-

quille (*conus*, cône), a un test composé seulement de quatre valves, et comme poreux; la base est formée par une plaque écailleuse. Les types sont les CONIES POREUSE (*Lepas porosa*, Linné); STALACTIFÈRE (*stalactifera*, E.), et RADIEE (*radiata*, E.), qui forme le type du genre *Anemus* de Ranzani.

6° ELMINIE (*Elminius*, Leach). — Comme dans les Conies, la coquille est formée de quatre pièces inégales, formant un cône quadrangulaire, un peu allongé (*ελμινος*, Ver); l'ouverture est large, irrégulière, presque à quatre angles. On peut indiquer comme type l'ELMINIE DE LEACH.

7° ADNA (*Adna*, Leach). — Test composé d'une seule pièce conique, supporté par une autre pièce de même forme, non enchâssée dans les corps sur lesquels il se fixe. Ce groupe singulier (type: *Adna angulosa*) rappelle un peu par sa forme extérieure celle de certains Polypiers; son nom est un diminutif d'*adnectere*, verbe latin signifiant *attaquer*.

Des genres moins importants, pouvant rentrer dans la même division, ont été proposés par divers auteurs : tels sont les groupes génériques des VERRUCA et TETRACHTIA, Schumacher; CHIRONIA, Gray, et quelques autres.

Les derniers Cirrhipèdes sessiles qu'il nous reste à passer en revue peuvent former une division ou petite famille sous la dénomination de PYRGOMÉS. Très-voisins des Balanidés, ils en diffèrent surtout par la forme de leur point d'appui, toujours profondément enchâssé dans les corps sur lesquels ils vivent, et, d'une manière plus spéciale, par leur opercule constamment bivalve, excepté peut-être dans un genre, tandis qu'il est, au contraire, quadrivalve dans tous les autres groupes de Balanidés. En outre, les pièces du test deviennent de moins en moins distinctes, l'animal est plus madréporique, et la dégradation s'établit de plus en plus. Les genres les plus connus sont ceux des Creusies et des Pyrgomes.

6^{me} GENRE. — CREUSIE. CREUSIA. Leach, De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal presque globuleux, ayant trois ou quatre paires de bras tentaculiformes; bouche sans saillie, située à la partie supérieure; test orbiculaire, convexe, conique, formé de quatre valves inégales, soudées, mais distinctes par leur suture.

Les Creusies sont des Cirrhipèdes de petite taille, fixés et comme incrustés dans des Madrépores ou dans d'autres corps marins, d'où a été tiré leur nom (*creux*, cavité). De Lamarck dit que leur opercule n'est composé que de deux valves; mais, d'après les observations de M. Gray, il paraît qu'il y a réellement quatre valves; malgré ce caractère, nous avons cru devoir laisser ici les *Creusia*, parce qu'elles ont de grands rapports avec les genres qui vont suivre. On en connaît un nombre assez restreint d'espèces propres à des mers éloignées les unes des autres; telles sont les CREUSIES VERRUE (*L. striata*, Pennant; *L. verruca*, Chemnitz), des mers de l'Inde et du Nord; SPINULEUSE (*spinulosa*, Leach), des mers de l'Inde; LISSE (*lævis*, De Blainville), etc.

7^{me} GENRE. — PYRGOME. PYRGOMA. Savigny, De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Test presque globuleux, ventru, convexe supérieurement, percé au sommet par une ouverture elliptique, petite, enchâssée dans les palpes pierreux, dont la substance même la recouvre et parfois en change l'aspect.

D'après cette caractéristique, on voit que les Pyrgomes sont de singuliers Balanes, faisant en quelque sorte corps avec les animaux qu'ils attaquent, et se faisant protéger par leurs hôtes : c'est ce qu'a voulu indiquer leur dénomination (de *πυργος*, forteresse). Ils diffèrent notablement des Creusies par leur coquille, qui semble entièrement univalve, presque globuleuse, et dont la paroi interne est sillonnée longitudinalement; l'opercule est manifestement composé de deux pièces : on n'en connaît que la dépouille, et l'animal n'a pas encore été décrit. L'espèce typique de ce groupe

est la PYRGOME RAYONNANTE (*Pyrgoma cancellata*, Leach), qui habite la mer Rouge, et a été trouvée fixée sur une espèce du genre Astrée.

Les groupes assez nombreux voisins de ces deux genres, et qui n'en sont guère que des démembrements, sont les suivants :

1° OCHTHOSIE (*Ochthosia*, Ranzani). — Groupe formé avec le *Lepas Stroemii*, Müller, placé par De Lamarck dans le genre *Creusia*, et qui s'en distinguerait surtout par sa partie coronaire formée de trois valves seulement, dont les sutures sont visibles à l'extérieur, etc.

2° CLITIE (*Clitia*, Savigny). — Test à peu près conique, comprimé, formé de quatre valves inégales : deux larges et deux étroites. Groupe constitué avec une espèce de CREUSIE, la *C. VERRUF*.

3° NOBIE (*Nobia*, Leach). — Test composé d'une pièce conique supportée par une autre pièce également conique, renversée et enchâssée dans les Madrépores. Telles sont les *Nobia striata* et *magna*.

4° MÉGATRÈME (*Megatrema*, Leach). — C'est surtout son ouverture plus large (*μεγας*, grand; *τρημα*, trou), qui distingue ce groupe des Pyrgomes et des genres suivants. Espèce unique, *M. semicostata*.

5° DARACIE (*Daracia*, Gray). — Test de forme très-irrégulière et dépendant de celle des corps sur lesquels ils se fixent; ouverture assez large, complètement fermée par un opercule qui, comme dans les divisions précédentes, est bivalve. Une seule espèce, la DARACIE MONTICOLE (*Daracia monticola*, Gray), forme ce genre : elle est adhérente à un Polypier formé de petits mamelons entre lesquels elle s'enclave et qui l'entourent en dépassant sa surface.

Nous avons passé en revue les animaux de la classe des Cirrhipèdes, et nous avons cherché à les ranger sérialement depuis les espèces les plus libres, telles que les Anatifes, jusqu'à celles qui se fixent, comme les Balanes, et qui dans certains cas (Daracies) semblent faire tout à fait corps avec leur soutien madréporique.

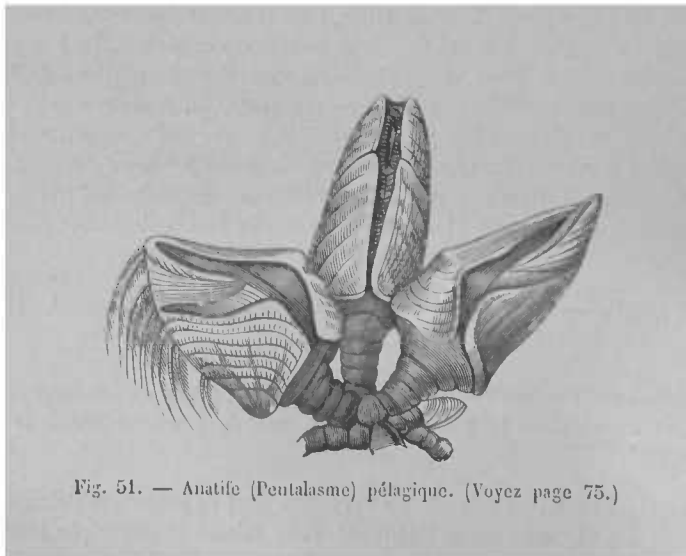


Fig. 51. — Anatif (Pentalasme) pélagique. (Voyez page 75.)



Fig. 1. — Sigaret de Java.



Fig. 2. — Hélice lamelleuse.

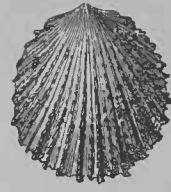


Fig. 3. — Patelle pectinée.

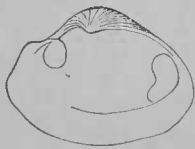


Fig. 4.
Myochame anomioide.



Fig. 6. — Tonne casque.

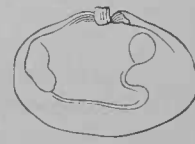


Fig. 5.
Myochame anomioide.

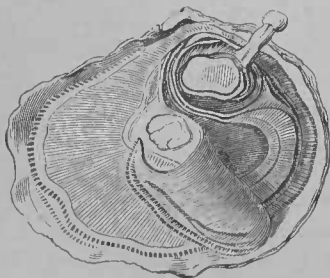


Fig. 7. — Anomie éphippium.



Fig. 8. — Glauconome ringueux.

MOLLUSQUES.

Les animaux qui constituent l'embranchement des Mollusques sont, d'une manière très-générale, *des êtres pairs, à corps et ses appendices mous, non articulés, enveloppé d'une peau ou derme musculaire, portant le nom de manteau, de forme variable, dans ou sur laquelle se produit le plus souvent une partie calcaire ou cornée, ou coquille, composée d'une ou de deux pièces; système nerveux composé de ganglions en forme de cerveau, placé au-dessus de l'œsophage, et communiquant avec les ganglions des diverses fonctions, dispersés dans toutes les parties du corps, et ceux de la locomotion étant latéraux; respiration aquatique ou aérienne; circulation complète, à sang blanc, à cœur essentiellement aortique, et, à peu d'exceptions près, supérieur au canal intestinal.*

Cette définition, que nous avons empruntée à De Blainville, caractérise d'une manière parfaite tous les Mollusques; mais elle ne peut suffire pour donner une idée suffisante de l'organisme si remarquable de ces animaux; aussi devons-nous entrer dans plus de détails sur ce sujet important.

Beaucoup de naturalistes, considérant le rang organique élevé des Céphalopodes, ont cru devoir placer l'embranchement des Mollusques immédiatement après celui des Vertébrés, et avant celui des Articulés; mais, si l'on étudie la grande majorité des espèces, on est amené, comme on le fait généralement aujourd'hui, à placer les Articulés avant les Mollusques, qui ainsi sont rapprochés des Zoophytes; et cette manière de voir est confirmée par les groupes transitoires, que nous ferons connaître, et qui unissent d'une part les Crustacés aux Mollusques, et d'une autre, ces derniers aux animaux rayonnés.

La forme des Mollusques est nécessairement variable et indéterminée, à part celle de la coquille, qui ne change jamais, puisque les muscles, s'attachant à une peau molle, doivent en se contractant amener des modifications continuelles en raison même de leurs mouvements. La *peau* n'est pas revêtue d'un épiderme consistant comme celui des Articulés, et sécrète par toute sa surface libre une mucosité qui facilite le marche de l'animal, en formant un enduit visqueux sur lequel il peut glisser avec facilité, et qui la protège contre le contact des corps extérieurs. Cette peau peut sécréter aussi dans certaine partie, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur, une plaque de matière cornée ou calcaire consolidée par un peu de substance animale, se moulant constamment sur la partie qui la sécrète, et qui constitue la *coquille* protectrice des organes internes, si variée dans sa forme, dans sa structure, dans sa couleur et dans son aspect, et qui peut être simple, double ou multiple. Cette coquille remplace en quelque sorte les os dans ces animaux, qui n'ont pas de colonne vertébrale ni de squelette articulé, et qui ne sont pas disposés symétriquement autour d'un axe. La forme du corps est très-variable; mais, quand l'animal est développé, il présente toujours une masse charnue,



Fig. 52. — Vénus plissée.

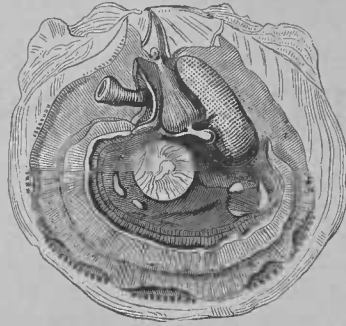


Fig. 53. — Placune gâteau.



Fig. 54. — Lophoccrque de Siébold.



Fig. 55. — Patelle brun.



Fig. 56. — Physe hétérotophe.



Fig. 57. — Vitrine operculée.



Fig. 58. — Hectocotyle octopode.

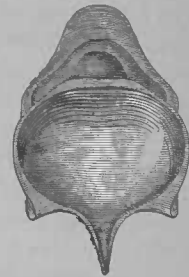


Fig. 59. — Hyalée tridentale.

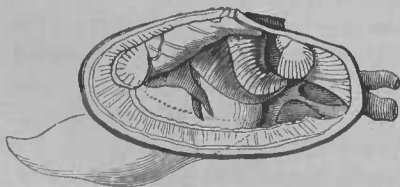


Fig. 60. — Psammobie jaunâtre.



Fig. 61. — Clycimère siliquieuse.

molle, visqueuse, qu'on a comparée au corps d'un gros Vers : ce qui fit autrefois nommer les Mollusques des *Vers à coquilles* ou *Testacés*. On donne le nom de *manteau* à la partie qui sécrète la coquille, parce que, comme cette dernière, elle forme un abri sous lequel l'animal peut cacher ou rétracter la plupart de ses organes. Certains manteaux ne sécrètent aucune coquille (Poulpe); d'autres ne sécrètent qu'une coquille interne, comme dans certains Céphalopodes, où ce que l'on connaît sous le nom d'*os de Seiche* n'est autre chose qu'un test interne d'une structure très-compiquée, ou comme dans les Bullées, où elle est tellement mince et fragile, qu'elle ne peut servir à la protection de l'animal; mais le plus grand nombre produisent une coquille. Quant à ces coquilles extérieures, elles ne sont jamais sécrétées par la surface entière du manteau, dont le bord reste libre et mobile; quoiqu'il contribue parfois, en se tenant immobile pendant quelque temps, à produire lui-même une lame externe qu'il abandonne, et sur laquelle le surplus du manteau vient se fixer pour lui donner une épaisseur convenable et la revêtir de la *nacre* interne (Moule). Ceux qui sont dépourvus de coquille ou dans lesquels elle est interne ou très-peu développée sont appelés *Mollusques nus*, tandis que ceux où ce test est bien développé sont les *Mollusques à coquille*. Une pellicule brunâtre, cornée, variable en épaisseur, produite par une sécrétion muqueuse, revêtant à l'extérieur certaines coquilles, et qu'on enlève pour faire paraître ces coquilles avec leur éclat et leurs vives couleurs, est ce que l'on nomme l'*épiderme*, ou plus généralement le *drap marin*. Une espèce de couvercle, qu'on appelle l'*opercule* et qui est destiné à fermer la coquille, se remarque chez certains Mollusques, tels que les Gastéropodes : corné, calcaire ou poreux, cet organe est sécrété par l'extrémité dorsale du *piéd*, organe important servant de soutien à l'animal, et qui n'est autre chose qu'un prolongement charnu du manteau. Le manteau produit également des filaments cornés, désignés sous le nom de *byssus* (Acéphales bivalves), destinés à fixer l'animal aux rochers ou autres corps marins. La coquille est rarement symétrique, parce que, comme le fait judicieusement observer M. Dujardin, un caractère général des Mollusques qui en sont pourvus, c'est le défaut de symétrie des organes de la digestion et de la reproduction, et par suite aussi des appareils respiratoire et circulatoire; les mêmes causes produisent les *coquilles en spirale* ou *turbinées*, dans lesquelles les tours de spire s'enroulent autour de l'axe ou noyau qu'on nomme la *columelle*; car, dans ces coquilles, les tours de spire ne conservent pas le même diamètre; ils augmentent de volume à mesure que l'animal grossit, et de là résultent ces formes coniques qui ont fait donner aux coquilles qui les présentent les dénominations de Pyramidelle, Turritelle, Mitre, Vis, Sabot, Toupie, etc. C'est à la disposition particulière des bords du manteau que sont dus les caractères de la surface extérieure de la coquille; quand ces bords sont simples et unis, la coquille est lisse en dehors, tandis que, quand ils sont ridés, tuberculeux, lamelleux ou frangés, la surface extérieure du test offre des rides, des tubercules, des lames ou des franges.

Le *système musculaire* offre des différences remarquables. Dans les Bivalves, il y a un ou deux *muscles* principaux, situés aux extrémités de chacune des valves, et, par leur contraction, ils forment un antagonisme constant avec un *ligament élastique* formant charnière, destiné à faire écarter les bords libres des valves, et agissant comme un ressort tendu pendant l'écartement de ces pièces et au repos pendant leur rapprochement. Les marques d'impressions de ces muscles sur les valves sont plus ou moins apparentes, et désignées sous le nom d'*impressions musculaires*, pour les distinguer des traces que laissent les bords du manteau, et qu'on nomme *impressions palléales*. Le manteau présente aussi de nombreux petits filets musculaires, distincts chez les uns, peu apparents chez les autres ou perdus dans le tissu de cette enveloppe. Le piéd est aussi composé lui-même de plusieurs paires de muscles souvent très-gros. Les Univalves, Mollusques pourvus de bras, présentent des muscles plus nombreux que les Bivalves, et exigés par leurs divers organes et surtout utiles pour permettre à l'animal de rentrer dans sa coquille : le muscle servant à cet usage a son point d'insertion au sommet antérieur du test, et répand ses fibres dans le centre de la base du Mollusque qu'il attire en se contractant. Enfin l'on comprend que les Multivalves doivent avoir des muscles nombreux pour imprimer le mouvement à chacune de ces pièces. L'irritabilité est extrême dans la plupart des espèces, et se conserve longtemps après qu'on les a divisées.

Le *système nerveux* se compose de plusieurs *ganglions* dispersés en différents points du corps, et dont les plus volumineux, situés au-dessus de l'œsophage, constituent ce qu'on appelle le *cerveau*; ces ganglions envoient aux divers organes des *nerfs* proportionnés à ces organes, assez distincts

dans les Céphalés, mais si peu développés et si difficiles à reconnaître dans certains Acéphales qu'on a longtemps douté de leur existence.

Les *organes des sens* sont encore appréciables chez certains Mollusques, mais déjà très-dégradés. Les Céphalopodes offrent des *yeux* à peu près conformés comme ceux des Poissons; mais ces derniers organes disparaissent dans la plupart des espèces de cet embranchement, car l'on ne doit pas regarder comme tels ces petits corps oculiformes qu'on rencontre entremêlés symétriquement dans les tranges du manteau des Peignes. L'organe de l'*ouïe* n'est manifeste que dans les Poulpes et les Seiches. Le sens du *goût*, au contraire, existe d'une manière manifeste chez tous les Mollusques, et il en est de même du *toucher*, qui s'exerce par les parties libres de la peau, et surtout par les *tentacules*, au nombre de deux, quatre ou six, qui sont joints à la bouche ou au bord du manteau. C'est principalement l'imperfection des organes des sens chez ces animaux et quelques autres particularités organiques qui ont engagé les naturalistes modernes, contrairement à ce qu'avait fait G. Cuvier, à placer l'embranchement des Mollusques après celui des Articulés et immédiatement avant celui des Rayonnés.

Les *organes digestifs*, auxquels est souvent annexé un *foie* très-volumineux, et dans quelques cas des *glandes salivaires*, offrent parfois des prolongements qui s'étendent non-seulement dans ce viscère, mais que l'on peut suivre jusqu'à l'extrémité des appendices dorsaux : c'est ce qu'on remarque dans un certain nombre de Mollusques, que, pour cette raison, M. De Quatrefages a nommés des *Phlébentérés*. La *bouche* s'observe chez tous les Mollusques, même dans les Acéphales : chez les Céphalopodes, c'est une sorte de bec fort, corné, et elle est armée de dents ou de mâchoires; les Céphalopodes et la plupart des Gastéropodes ont, en outre, une sorte de langue en forme de long ruban membraneux hérissé de petites dents très-nombreuses, symétriques; d'autres Gastéropodes ont la bouche prolongée en trompe exsertile, très-forte; enfin dans la plupart des espèces elle est beaucoup plus simplement organisée. L'*œsophage* présente quelques particularités. L'*estomac* offre une ou deux dilatations manifestes : dans les Aplysies et les Bullées, il est garni de dents internes ou d'osselets pour achever de broyer les aliments, qui souvent sont tirés du règne animal. Dans les Acéphales, l'estomac semble n'être qu'une cavité creusée dans le tissu du foie, qui y verse facilement et abondamment la *bile* nécessaire à la digestion, tandis que le foie des Céphalés est toujours distinct et séparé de l'estomac, qu'il enveloppe quelquefois, et avec lequel il communique à l'aide de canaux assez développés. Le *tube intestinal*, rarement simple, mais offrant des circonvolutions peu nombreuses, se termine à l'orifice anal, presque toujours pédiculé et postérieur (Acéphale), et plus souvent latéral et rapproché de l'extrémité antérieure dans les Céphalés. On a constaté chez quelques Mollusques la présence d'un appareil de la *dépuration urinaire*, dont l'orifice est placé auprès de la terminaison du canal intestinal.

La *respiration* offre des différences très-singulières; quelques espèces terrestres ou d'eau douce respirent l'air en nature au moyen d'une vaste cavité dorsale qu'on nomme *cavité pulmonaire*, à la surface de laquelle se trouvent les vaisseaux : les autres respirent uniquement l'air dissous dans l'eau, qu'ils savent extraire au moyen de *branchies*. Ces branchies, en forme de lames multiples ou de filaments, ramifiés diversement en arbustes, en peignes, etc., toutes revêtues de cils vibratiles, microscopiques, toujours en mouvement et attirant ainsi l'eau, sont traversées par des canaux nombreux, et sont logées dans la cavité dorsale, sur les bords du manteau, ou parfois même à découvert, etc.

La *circulation* est toujours double, c'est-à-dire qu'elle fait un circuit à part et fermé; mais la circulation du reste du corps, comme l'a montré M. Milne Edwards, quoique commençant par des artères bien distinctes, a lieu au moins en partie dans un système de lames tenant lieu de veines. Le *cœur* est formé d'un ventricule aortique destiné à chasser par les artères le sang venant de l'appareil respiratoire : dans les Céphalopodes il est plus compliqué, et dans d'autres Mollusques, au contraire, il est des plus simples. Le *sang* est froid, incolore, ou légèrement coloré en bleuâtre ou en violet, et ne contient pas de globules.

Les fonctions de la *reproduction* présentent de grandes différences : dans les espèces supérieures (Céphalopodes et Gastéropodes pectinibranches), les sexes sont séparés et distincts, et il doit y avoir rapprochement des sexes pour que les œufs deviennent féconds; dans d'autres (Pulmonés), chaque individu est à la fois mâle et femelle, mais il ne peut se féconder lui-même, et a besoin, pour produire les

œufs, d'une fécondation réciproque; quelques-uns enfin (Cyclobranches, Scutibranches et probablement Acéphales) ont encore les deux sexes sur le même individu, mais ils se fécondent eux-mêmes. Tous les Mollusques naissent d'un œuf; mais pour quelques-uns l'œuf éclôt dans l'oviducte de la femelle (Paludine vivipare), et pour les autres, qui constituent la presque majorité, les œufs doivent être sortis de l'oviducte avant leur éclosion, et déposés soit sur quelques parties de leur mère, soit sur des corps extérieurs étrangers. Ces œufs sont sphériques, ovalaires ou cylindriques, parfois pédiculés; quelques-uns ressemblent au frai de la Grenouille; certains sont enveloppés d'un sac membraneux et réunis en chapelets ou en grappes; d'autres sont enduits d'une matière visqueuse qui les colle aux corps sur lesquels ils doivent éclore, et auxquels les petits Mollusques s'attachent plus tard d'une manière plus solide. « L'embryon, dit M. Dujardin, qui résulte de l'organisation du vitellus tout entier, présente des métamorphoses successives qui ont été observées récemment. Ainsi, pour les Mollusques d'eau douce, dont les œufs se développent à l'intérieur des branchies maternelles, on voit une petite coquille bivalve d'une forme totalement différente de ce qu'elle sera plus tard; pour la plupart des Gastéropodes, l'embryon, encore contenu dans l'œuf, se montre revêtu de cils vibratiles par le moyen desquels il exécute un mouvement de gyration continu et fort curieux; d'autres embryons (Doris), encore revêtus de cils vibratiles à leur sortie de l'œuf, et pourvus de deux larges lobes ciliés, nagent librement dans le liquide où ils se nourrissent seulement par absorption, et, ce qui n'est pas moins remarquable, ces embryons sont pourvus d'une petite coquille symétriquement enroulée alors même que l'animal adulte doit en être dépourvu. » M. le professeur Serres, au sujet de ces métamorphoses, rapporte que les Mollusques, par la diversité transitoire de leur organisation pendant le développement du jeune animal, et par ces différences de formes, représentent tous les états par lesquels passe l'embryon des animaux vertébrés. On a prétendu que plusieurs parties même très-importantes de l'organisme des Mollusques, une fois coupées, pouvaient se reproduire spontanément : cela est loin d'être prouvé; mais ce qui est certain, c'est la réparation des parties cassées de la coquille, pourvu que le manteau lui-même n'ait pas été déchiré.

La *nourriture* que recherchent les Mollusques varie assez considérablement, et est surtout en rapport avec la disposition particulière de leur bouche. Parmi les Céphalés, ceux qui ont une bouche garnie de lèvres extensibles ou proboscéidiformes peuvent saisir directement leur proie, qui consiste en petits animaux et en plantes; ceux qui ont des bras armés de ventouses attaquent de vive force des animaux marins, même assez gros, et les dévorent. Parmi les Acéphales, il n'en est plus de même, et surtout pour ceux qui, par leur adhérence à divers corps, ne peuvent aller au-devant de leur nourriture, et n'en trouvent les éléments tout préparés que dans l'eau qu'ils aspirent, et dans les molécules animales ou végétales que cette eau tient en suspension : ces aliments, bien pauvres en apparence, se composent néanmoins de parties qui, après avoir parcouru tout le tube intestinal et fourni à l'absorption tout ce que l'animal peut s'assimiler, sont rejetées au dehors. Un grand nombre de Mollusques ne se nourrissent que de végétaux ou d'animaux morts; presque tous avalent de la terre, des grains de sable, de petites pierres, etc. Ces animaux peuvent, en général, supporter un long jeûne, sans mourir pour cela : c'est ainsi que les Colimaçons, après avoir beaucoup mangé pendant tout l'été, ferment leur coquille au moyen d'une exsudation particulière, et restent dans un repos complet pendant tout l'hiver.

Les *maladies* des Mollusques sont sans doute peu nombreuses, et elles sont bien peu connues quant à l'animal lui-même; doit-on regarder comme telle cette altération particulière qu'offrent les huîtres lorsqu'elles passent à la verdure? Les maladies des coquilles sont peut-être plus nombreuses que celles de l'animal, et ont pu quelquefois être constatées d'une manière positive. Les *anomalies* ou monstruosité se remarquent chez ces animaux, et cela quelquefois d'une manière permanente et des plus remarquables.

On n'a que peu de données certaines sur la *durée de la vie* des Mollusques : néanmoins, d'après la remarque que l'on a faite de leur développement assez rapide, on a cru pouvoir fixer à trois ou quatre ans la durée de la vie de presque toutes les espèces terrestres. Par quelques signes particuliers, on peut reconnaître exactement si une coquille est jeune ou adulte; c'est ainsi que beaucoup de coquilles offrent des stries transversales plus ou moins apparentes qui indiquent leur accroissement successif; que quelques Bivalves sont escoriés près des crochets dans les jeunes sujets; que le bord de l'ouverture des coquilles est plus ou moins complètement formé suivant l'âge; que le déve-

loppement parfois excessif de quelques Ammonites donne à penser que ces fossiles ont eu une existence assez longue, etc.

Dans les Mollusques comme chez les autres animaux, la prévoyance de Dieu a subordonné la dimension, la forme et la consistance de ces Invertébrés aux habitudes diverses qu'ils doivent avoir; ceux qui se trouvent dans la vase ou dans le sable ont une coquille allongée qui leur donne la facilité de s'y enfoncer facilement, tandis que ceux qui rampent lentement sur le sol sont protégés par une coquille dans laquelle ils rentrent au moindre danger, et opposent à leurs ennemis un flot de fluide visqueux d'un aspect dégoûtant et souvent d'une odeur nauséabonde; ceux qui vivent dans les mers soumises à de fréquentes tempêtes et qui pourraient se briser sur les fonds madréporiques ont une coquille épaisse, résistante, et, au contraire, les espèces les plus frêles habitent les eaux tranquilles, telles que celles des étangs, ou ne se plaisent dans la mer qu'à de grandes distances des rivages; quelques-uns, comme les Patelles, s'attachent aux rochers en faisant le vide sous leur coquille; d'autres creusent, pour se mettre à l'abri, le bois ou les pierres les plus dures; des espèces, privées d'organes de locomotion, peuvent cependant s'élever du fond à la surface des eaux, et, pour produire ces mouvements, ils se rendent plus légers en introduisant de l'air dans leur coquille, ou plus lourds en remplaçant l'air par de l'eau, etc. Mais l'instinct spécial à l'individu, cet instinct, qui, dans les espèces supérieures, atteint presque l'intelligence dont l'homme seul semble pourvu, est ici très-peu développé. Attirés par la sensation d'une atmosphère plus humide, les Mollusques terrestres se portent naturellement vers les végétaux qui leur servent de pâture; mais, quand cet aliment vient à leur manquer, ils se nourrissent volontiers de matière animale, s'attaquent aux espèces plus faibles qu'eux et qui ne leur offriront pas de résistance. Le froid les avertit de chercher un asile dans l'intérieur de la terre. Une Lithiope se sécrète un mucus filant assez tenace pour pouvoir se suspendre aux algues, à la manière de diverses chenilles. Certains Peignes s'élancent, par un effet de réaction en fermant leurs valves, à plusieurs reprises pour éviter le danger. La Seiche a toujours en réserve une certaine quantité d'encre ambrée, très-noire, à l'aide de laquelle elle trouble l'eau qui l'entoure pour assurer sa fuite ou entraver les mouvements des petits êtres dont elle se nourrit. Quelques espèces (Macones, Fripières, etc.) qui se trouvent dans les rochers, et dont la coquille offre trop peu de solidité contre les chocs extérieurs, suppléent à cette faiblesse en doublant en quelque sorte toute la surface extérieure de leur coquille d'une couche de pierres ou de fragments de Madrépores ou d'autres coquilles. Mais c'est là tout, et l'on doit reléguer au rang des romans scientifiques tous les récits relatifs à l'instinct navigateur des Argonautes et des Nautilus, aux ruses si admirables, prétendait-on, des Poulpes, et à la fraternité qui existerait entre la Pinne et son hôte le Pinnothère.

La *forme* des coquilles varie à l'infini, et l'on peut en dire autant de leurs *couleurs*, souvent si belles et si vives, nuancées de noir, de blanc, de jaune, de rouge, de bleu, etc.; les unes sont marbrées, les autres tachetées régulièrement sur un fond plus ou moins brillant, et d'autres sont richement nacrées à l'intérieur. La coloration de l'extérieur des coquilles est produite par le pigmentum des bords du manteau, qui sécrètent en même temps et la matière calcaire et la matière colorante; la coloration de la surface intérieure est généralement d'un blanc laiteux, et dans quelques cas on voit des nuances de rose et de pourpre; mais le plus grand nombre est plus ou moins richement nacré. La *nacre* est le résultat d'un arrangement moléculaire particulier de la matière calcaire, intimement unie, dans une proportion constante, avec la matière animale; l'on explique les effets nacrés par la décomposition de la lumière sur une surface parfaitement lisse.

Dans beaucoup de cas, les Mollusques sont des *animaux utiles* pour l'homme; c'est ainsi qu'un grand nombre, principalement au bord de la mer, sont recherchés comme aliment, et l'on n'ignore pas que l'on est parvenu à améliorer pour cet usage les Huîtres, en les conservant dans de grands pères appropriés pour cela. Outre les Huîtres et les Peignes, l'homme se sert pour sa nourriture d'une foule de Mollusques, tels que les Moules, plusieurs Seiches, etc. Certains Gastéropodes fournissent des médicaments recommandés par la médecine dans les maladies de poitrine, et donnent un mets recherché par certaines personnes. Une Seiche produit une matière employée dans le commerce : c'est la *sépia*, et il est probable que c'est également de ces animaux qu'est tirée l'encre de Chine. Il paraît aussi démontré aujourd'hui que l'ambre gris est le produit d'un Mollusque. Une question que se sont posée les naturalistes modernes est celle de savoir si certaines Univalves, telles



Fig. 1. — Streptaxis difforme.

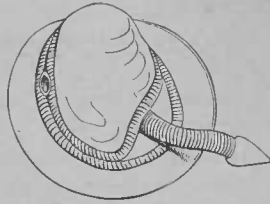


Fig. 2. — Diplodonte du Brésil.



Fig. 3. — Physa ancillaire.



Fig. 4.
Persa à côtes.



Fig. 5.
Spirodisque de montagne.



Fig. 7. — Ancillaire glabre.



Fig. 6. — Métule croisée.



Fig. 8. — Clausilie cochinchinoise.

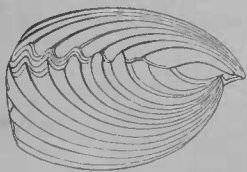


Fig. 9. — Rhynchonelle déprimée.



Fig. 10. — Félanie rose.

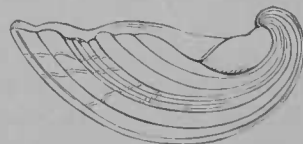


Fig. 11. — Janira atave.

que les Pourpres et les Murex, ont réellement produit dans l'antiquité cette fameuse teinture pourpre que les Tyriens faisaient payer si cher, et il semble aujourd'hui qu'elle était plutôt faite avec le concours d'une dissolution d'étain et de l'insecte connu sous le nom de Cochenille. Le byssus de la Pinne marine sert à fabriquer des bourses, des gants et d'autres petits objets. Les perles que renferment les coquilles de certaines Bivalves ont de tout temps été recherchées comme un des objets de parure les plus précieux, et sont devenues la base d'un commerce considérable. La nacre est employée pour les ouvrages de marqueterie et de tableterie. Enfin certaines coquilles, et principalement celles des Huîtres comme étant les plus abondantes dans nos villes, sont quelquefois employées à la fabrication de la chaux. Comme objets de collections, les coquilles sont très-recherchées, ont acquis aussi un prix commercial souvent très-élevé, et l'on cite certaines coquilles dont le prix, dans les ventes publiques, a dépassé mille francs. Après avoir dit quelques mots de l'utilité des Mollusques par rapport à l'homme, si nous nous occupons de leur utilité par rapport aux autres animaux de la création, nous verrions qu'ils servent souvent de pâture à un grand nombre de Vertébrés (Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons), et que parfois de simples Insectes en font leur nourriture pendant leur état de larve : c'est ce que nous a démontré A. G. Desmarest pour le *Drilus flavescens*, qui dévore l'*Helix nemoralis*, fait curieux étendu par M. H. Lucas, qui a étudié une autre espèce de Drile dévorant un Cyclostome. Outre cela, les Mollusques sont utiles à l'anatomiste et au physiologiste pour éclaircir certains points de l'organisme des êtres supérieurs, et au géologue pour déterminer l'âge relatif des couches du globe. Enfin bien connaître les mœurs de quelques-uns est utile pour nous débarrasser de certains Mollusques qui, comme la Limace, les Colimaçons, etc., nuisent à nos cultures; et surtout les Tarets et quelques autres qui percent les bois des constructions maritimes.

On connaît aujourd'hui un nombre immense de Mollusques, tant actuellement vivants que fossiles, et chaque jour on en découvre de nouvelles espèces. Les espèces vivantes se trouvent dans toutes les parties du globe, dans le Nord comme dans le Midi, sur la terre, au bord des eaux, dans les étangs, dans les mares, dans les ruisseaux, dans les fleuves et surtout dans la mer, etc. Les espèces fossiles, probablement plus nombreuses que les autres, ont été signalées dans tous les terrains et sont devenues pour les géologues des signes qui indiquent avec précision l'âge relatif des diverses couches qui les contiennent.

Quoique très-abondamment répandus comme espèce et comme individus à la surface et dans l'intérieur du globe, les Mollusques semblent cependant assez rares à ceux qui ne savent pas les rechercher, et quelques notions à ce sujet ne nous paraissent pas inutiles. Les espèces terrestres se rencontrent surtout en été, et particulièrement dans les lieux ombragés et humides, dans les bois, au pied et dans les crevasses des arbres, sous la mousse, dans les champs cultivés, et plus rarement dans les endroits les plus arides. Les espèces fluviatiles se trouvent dans les eaux ou dans la vase, sur les corps étrangers et sur les plantes; au printemps, elles sortent de leur retraite et peuvent être prises; en automne, on peut également s'en emparer à l'aide d'un râteau plongé dans la vase où elles sont déjà réfugiées. Pour les espèces marines, on en trouve en toutes saisons et sur tous les rivages après les grands vents, qui les ont portées à la côte; mais les individus ainsi recueillis sont loin d'offrir la fraîcheur nécessaire. Les coquilles littorales doivent être recherchées à la marée basse dans le sable vaseux, où leur présence est décelée par un petit trou en entonnoir, ou par des bulles d'air qui viennent crever à la surface, et alors il faut avec une bêche leur couper rapidement toute retraite et les enlever du sol. Les rochers, les pierres, les bois, les plantes, découverts à marée basse, doivent être observés, et présentent souvent des Mollusques : il en est de même des rochers toujours submergés, et il faut plonger pour se les procurer. On emploie aussi la drague pour obtenir les espèces qui vivent loin du rivage. Un autre moyen consiste à rechercher les Mollusques qui peuvent se trouver dans les filets des pêcheurs, et même à ouvrir sur les bords de la mer l'estomac des Oiseaux et des Poissons, qui renferment quelquefois des coquilles encore entières dans son intérieur. Une étude trop longtemps négligée a été celle de l'animal que l'on mettait dans de l'eau chaude pour en retirer uniquement la coquille : aujourd'hui on a senti que la science réclamait l'étude de toutes les parties du Mollusque, et lorsqu'elle ne peut être faite sur les lieux, on conserve l'animal et sa coquille dans de l'alcool à vingt-cinq degrés. Quant à la recherche des coquilles fossiles, elle n'offre rien de particulier et doit être faite comme toutes celles de même nature; mais il faut bien noter

la nature du terrain, indiquer les êtres qui sont associés avec les Mollusques, etc. La vie chez certains de ces animaux actuellement existants est très-tenace, et l'on peut souvent les conserver assez longtemps dans des lieux humides avant qu'ils périssent.

Nous devons, d'une manière sommaire, dire quelques mots de l'histoire de la science que nous étudions. Aristote désignait sous le nom de *Μαλακία* ceux de ces animaux qui sont nus et dépourvus de coquille, et c'est de cette dénomination, étendue aussi à ceux qui ont un test extérieur (les *ὀστρακοδερμᾶτα* du même auteur, ou *Testacés*), que sont venus les noms de *Mollusques*, d'*Animaux mous*, de *Mollusca* et de *Molacozoaires*. Cette partie des sciences zoologiques a donc pris le plus généralement le nom de *Malacologie* (*μαλακος*, animal mou; *λογος*, discours), qui a remplacé la dénomination ancienne de *Conchyliologie*, qui, d'après son étymologie même (*κονχυλιον*, coquille; *λογος*, discours), avait le désavantage de n'indiquer que les Mollusques testacés ou plutôt que l'enveloppe externe de ces derniers. Élien et les naturalistes grecs ont suivi Aristote dans sa méthode : Pline a nommé *Mollia* les Mollusques sans coquille, en les comprenant dans les animaux aquatiques et dépourvus de sang. Pendant longtemps on n'étudia plus de ces animaux, et ce n'est qu'à l'époque de la Renaissance qu'on s'occupa surtout de collectionner des coquilles que leurs formes variées, leurs belles couleurs, firent rechercher dans les régions nouvellement découvertes : aux noms généraux déjà appliqués par Aristote et par Pline, on ajouta des désignations spécifiques, et ces êtres, au moins pour ceux à coquille, commencèrent à sortir du néant ; c'est ce que l'on peut voir : en 1616, dans le grand *Catalogue* d'Aldrovande, où l'on remarque quelques ébauches de classification ; vers la fin du dix-septième siècle, en Angleterre, dans les travaux de Lister ; et à peu près à la même époque, en Hollande, dans les ouvrages de Swammerdam, où l'animal des Mollusques commença pour la première fois à être étudié. Linné, enfin, dans les diverses éditions de son *Systema naturæ* de 1736 à 1766, classa méthodiquement, quoique d'une manière assez imparfaite, toutes les espèces de coquilles et de Mollusques connus jusqu'à lui : pour lui, les Mollusques nus sont placés dans le second ordre de la classe des *Vers*, et renferment quelques animaux que depuis lui on a reportés dans la division des Échinodermes parmi les Zoophytes, et ce sont ses *Mollusques*, tandis que les espèces à coquille ou revêtues d'un test constituent, sous la dénomination de *Testacés*, le troisième ordre de la même classe : nous n'avons pas besoin de faire remarquer le principal défaut de cette classification, qui éloignait les uns des autres des êtres qui, comme les Limaces et les Colimaçons, présentent un grand nombre de caractères communs, et ne diffèrent que par l'absence d'une coquille externe ou la présence de cette coquille. Bruguières, en 1792, dans l'*Encyclopédie méthodique*, tout en retirant de cette classe des animaux qui ne lui appartiennent pas, et tout en donnant une meilleure caractéristique des genres, conserva encore les deux ordres des Mollusques et des Testacés, eux-mêmes subdivisés en Univalves, Bivalves et Multivalves, suivant que la coquille est d'une seule, de deux ou de plusieurs pièces. En 1757, Dargenville, dans sa *Conchyliologie*, donna la description et des figures grossières de la structure des Mollusques ; mais ce fut Poli (*Testacea utriusque Siciliae*, 1791-1793) qui publia un ouvrage spécial sur l'anatomie des Mollusques, en n'y comprenant cependant que les Acéphales ou Bivalves ; Adanson (*Histoire naturelle du Sénégal*, 1757) essaya aussi de classer les Coquilles d'après leurs animaux ; Guëttard, Geoffroy le médecin, Müller, Gmelin, Oken, etc., vinrent ensuite ; Cuvier, qui lui-même, en 1795, ayant fait l'anatomie des principaux animaux de l'embranchement que nous passons en revue, proposa (*Tableau élémentaire*, 1799, et *Règne animal*, 1817 et 1830) une classification vraiment naturelle de ces animaux, fondée sur leur structure interne et sur les différences que présentent les coquilles : c'est cette classification, la plus généralement suivie aujourd'hui, mais modifiée en quelques points par des observations récentes, que nous suivrons dans notre ouvrage ; aussi la ferons-nous bientôt connaître en détail. De Lamarck (*Système des animaux sans vertèbres*, 1801 ; *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 1815-1822, et deuxième édition du même ouvrage, publiée assez récemment, avec des notes de M. Deshayes), s'occupa avec soin de la classification des Mollusques, ou plutôt des Coquilles, car les collections ne renfermaient guère que ces dépouilles des animaux ; il le fit avec succès, et établit un grand nombre de genres nouveaux nécessités par les immenses matériaux qu'il eut à sa disposition ; dans cet important travail, De Lamarck ayant été conduit à s'occuper davantage des coquilles par l'observation des fossiles si remarquables et si nombreux du terrain tertiaire marin des environs de Paris, surtout de Grignon, a dû établir ses caractères génériques sur les

coquilles seulement, et quoique ses coupes secondaires ainsi déterminées soient en général conformes aux règles de la classification naturelle, il n'en est plus de même de ses divisions primaires, qu'on doit souvent considérer comme tout à fait artificielles : quoi qu'il en soit, les travaux de De Lamarck, de même que ceux de Cuvier et ceux de De Blainville, dont nous allons dire quelques mots, doivent être considérés comme les bases de la science malacologique moderne. De Blainville (*Dictionnaire des sciences naturelles* et surtout *Manuel de Malacologie*, 1825) contribua aussi beaucoup à établir la classification vraiment naturelle des Mollusques, qu'il nomma *Malacozoaires*, sur la structure des animaux, et non plus sur celle des coquilles, qui jusqu'à lui avait toujours été plus ou moins employée : nous regrettons que l'espace ne nous permette pas de donner une idée générale de ses importants travaux, et nous renvoyons nos lecteurs à son *Manuel*, dans lequel ils ne pourront trouver que d'excellents enseignements. Un très-grand nombre d'auteurs, tant en France qu'à l'étranger, avant et après les trois principaux auteurs français que nous venons de citer, se sont occupés de points divers de l'histoire des Mollusques : soit de l'étude des animaux, soit de celle des coquilles, tant vivants que fossiles, et en ont fait connaître un nombre immense d'espèces. Parmi ces auteurs, nous citerons principalement M. Deshayes, qui a donné un travail général (*Traité élémentaire de Conchyliologie*, 1839), des études sur les fossiles (*Description des coquilles fossiles des environs de Paris*, 1825-1836) et des descriptions anatomiques (*Dictionnaire classique et Recherches anatomiques sur les Mollusques*, dans l'ouvrage de l'exploration scientifique de l'Algérie); Alcide D'Orbigny, que la science vient de perdre, et qui s'est spécialement occupé des Mollusques fossiles; M. Milne Edwards (*Annales des sciences naturelles*), qui a donné de beaux travaux sur l'anatomie malacologique et principalement sur le système circulatoire de ces animaux, chez lesquels le sang veineux se répand dans un système de lacunes : nous pourrions y joindre une longue liste de zoologistes, comme en France Draparnaud, Michaud, MM. Quoy, Valenciennes, l'abbé Dupuis, etc., et à l'étranger, Delle Chiaje et Ranzani, en Italie; Sowerby, Leach et Turton, en Angleterre; Agassiz, en Suisse; Say, en Amérique; Martini et Chemnitz, Rossmahler et Philippi, en Allemagne; Pallas, en Russie, et tant d'autres que nous aurons occasion de citer dans nos descriptions génériques et spécifiques. Nous indiquerons aussi quelques belles publications iconographiques françaises : telles sont celles de M. L. Kiéner, intitulées : *Spécimens général et iconographique des coquilles vivantes*; de M. Delessert, ayant pour titre : *Recueil de coquilles décrites par De Lamarck*; de Ferrussac, ou son *Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles*; de l'un de nous, M. le docteur Chenu (*Illustrations conchyliologiques*), etc. Une foule de publications ont cherché à populariser la science qui nous occupe : nous citerons surtout à ce sujet le petit *Manuel* de M. Rang.

La classification que nous suivrons est celle de G. Cuvier, qui place en tête des Mollusques les espèces les plus compliquées dans leur organisation, et qui passe successivement aux espèces les plus simplement organisées; tandis que De Lamarck rangeait, au contraire, ces animaux depuis les plus simples jusqu'aux plus complexes, et d'après des caractères de la présence ou de l'absence de tête, du nombre des muscles qui meuvent les coquilles et de quelques autres particularités; formait ses deux classes des ACÉPHALÉS et des CÉPHALÉS; dans les premiers, ses ordres des *Dimyaires*, *Monomyaires* et *Brachyopodes*, et dans les autres ceux des *Ptéro-podes*, *Gastéropodes*, *Céphalopodes* et *Hétéropodes*.

Cuvier subdivise les Mollusques en six classes :

1° CÉPHALOPODES, à corps en forme de sac ouvert par devant, renfermant les branchies, d'où sort une tête bien développée, couronnée par des productions charnues, fortes et allongées, au moyen desquelles ils marchent et saisissent les objets.

2° PTÉROPODES, à corps non ouvert, à tête sans appendices ou n'en ayant que de peu développés; ayant pour organes principaux du mouvement deux ailes ou nageoires membraneuses, situées aux côtés du cou, et sur lesquelles est souvent le tissu branchial.

3° GASTÉROPODES, rampant sur le pied ou disque charnu de leur ventre, rarement comprimé en nageoire, et ayant toujours en avant une tête distincte.

4° ACÉPHALES, à bouche restant cachée dans le fond du manteau, qui renferme également les branchies et les viscères, et s'ouvre ou sur toute sa longueur, ou à ses deux bouts, ou enfin à une seule extrémité.

5° BRACHIOPODES, renfermés aussi dans un manteau, et sans tête apparente, mais ayant des bras charnus ou membraneux, et garnis de cils de même nature.

6° CIRRHOPODES, à membres nombreux, cornés, articulés; à système nerveux plus voisin de celui des animaux articulés que de celui des Mollusques.

Quelques changements ont dû, par suite des progrès de la science, être introduits dans cette méthode. C'est ainsi que, comme nous l'avons expliqué précédemment, les Cirrhopodes, ou plutôt les *Cirrhipèdes* de De Lamarck ou *Malentozoaires* de De Blainville, doivent être rapprochés des Crustacés, et, sinon réunis à ces derniers, au moins placés intermédiairement entre les deux embranchements des Articulés et des Mollusques, comme tenant par leur organisation des uns et des autres, et devant très-probablement former plutôt une classe des Articulés que des Mollusques. C'est également ainsi que les Tuniciers (Biphore et Ascidies), que G. Cuvier, d'après les travaux de Péron, Lesueur, A. G. Desmarest et Savigny, regarde non comme des Zoophytes, mais comme des Acéphales sans coquille, doivent très-probablement former un groupe de transition entre les Mollusques et les Zoophytes, et auxquels il faut joindre les Bryozoaires (Aleyonelle), et peut-être, comme le fait remarquer M. le professeur P. Gervais, les Diphyes, les Physales et les Beroes, ainsi que les Plumatelles, les Cristatelles et quelques genres rangés avec les Polypiers. En outre, quelques modifications de détail devront être également introduites dans la classification, et, pour n'en citer qu'un seul exemple, nous dirons que l'ordre des *Gastéropodes hétéropodes* (Carinaire, etc.) de G. Cuvier, si bien caractérisés par la forme du pied, composera une classe distincte. Une autre modification, proposée par De Blainville, et que nous n'admettons pas, consistait à éloigner les Oscabrions des Patelles, pour les rapprocher des Cirrhipèdes, avec lesquels ils ont un certain rapport par leurs coquilles en quelque sorte articulées.

Nous allons passer actuellement à la description des genres et des espèces; nous subdiviserons les Mollusques en deux types principaux : les uns à tête plus ou moins distincte, ou CÉPHALÉS, et les autres sans tête, ou ACÉPHALES, et nous les partagerons en un plus grand nombre de classes que ne le faisait le célèbre auteur du *Règne animal*; puis nous terminerons notre travail par l'étude des TUNICIERS et des BRYOZAIRES, que nous considérerons comme des types spéciaux du même embranchement, ou comme des divisions de valeur presque égale.

Premier Type.

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

Les animaux de type sont ceux dont l'organisation est la plus avancée, et qui présente le plus haut degré de composition qu'elle puisse atteindre dans les Invertébrés. Ce sont des Mollusques caractérisés par une *tête plus ou moins distincte, et toujours manifeste*; ils sont nus ou testacés; la plupart univalves et quelques-uns multivalves; presque tous ont des yeux et des tentacules, et parmi ces derniers il en est dont la bouche est entourée de bras disposés par paires et en couronne; le manteau varie beaucoup : tantôt ses bords sont libres sur les côtés du corps, tantôt ses lobes sont réunis, et forment un sac qui enveloppe en partie l'animal; la respiration a lieu à l'aide de poumons ou de branchies le plus souvent non symétriques; la circulation est double; le cœur uniloculaire, parfois à oreillettes divisées et écartées; le système nerveux consiste en ganglions épars; quelques-uns ont la coquille à l'intérieur, d'autres, plus nombreux, sont à coquille extérieure et ont des osselets destinés à diviser les aliments.

Nous subdivisons les MOLLUSQUES CÉPHALÉS en quatre classes : 1° *Céphalopodes*; 2° *Ptéropodes*; 3° *Hétéropodes*; 4° *Gastéropodes*.

PREMIÈRE CLASSE.

CÉPHALOPODES. CEPHALOPODA. G. Cuvier

Mollusques ayant une tête bien distincte, et entourée d'une rangée circulaire d'appendices ou de bras plus ou moins longs, non articulés et garnis de ventouses ou de crochets; bouche armée de deux mandibules cornées offrant la forme du bec des Perroquets.

Dans les Céphalopodes, dont le nom (*κεφαλη*, tête; *πους, ποδος*, pied) signifie qu'ils sont pourvus d'une tête et de bras, dénomination que De Blainville a changée en celle de *Céphalophores*, le manteau se réunit sous le corps et forme une sorte de sac musculaire qui enveloppe tous les viscères; ses côtés s'étendent, dans plusieurs, en nageoires charnues. La tête sort de l'ouverture du sac; elle est arrondie, pourvue de deux grands yeux, et couronnée par huit ou dix bras ou pieds charnus, coniques, plus ou moins allongés, très-vigoureux, pouvant se fléchir dans tous les sens, et dont la surface est armée de ventouses ou suçoirs au moyen desquels ils se fixent avec beaucoup de force aux corps qu'ils embrassent et qui servent à l'animal à saisir, à marcher et à nager. Une espèce d'entonnoir, placé vers l'ouverture du sac, au devant du col, donne passage aux excréments. Il y a deux branchies placées dans le sac, une de chaque côté, en feuille de fougère. La veine cave arrivée entre les branchies se partage en deux et donne dans deux ventricules charnus situés de son côté, qui y poussent le sang; les veines branchiales se rendent dans un troisième ventricule placé vers le fond du sac, qui porte le sang dans tout le corps par diverses artères. La respiration se fait par l'eau qui entre dans le sac, vient baigner les branchies et sort au travers de l'entonnoir. La bouche, dans laquelle sont deux fortes mâchoires cornées, est placée à la base des bras. Entre les deux mâchoires

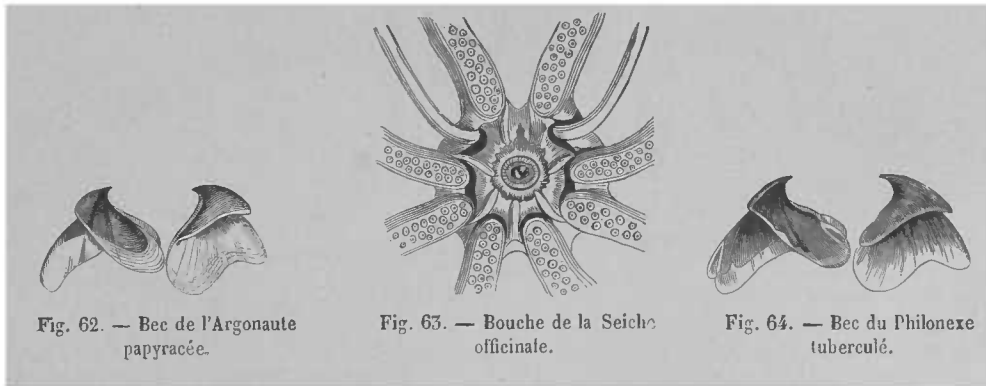


Fig. 62. — Bec de l'Argonaute papyracée.

Fig. 63. — Bouche de la Seiche officinale.

Fig. 64. — Bec du Philonexe tuberculé.

on voit une langue hérissée de pointes cornées; l'œsophage se gonfle en jabot et donne ensuite dans un gésier aussi charnu que celui d'un Oiseau, auquel succède un troisième estomac membraneux, en spirale, où le foie, qui est très-grand, verse la bile par deux conduits. L'intestin est simple, assez court. Le rectum se termine dans l'entonnoir. Une glande placée dans un sac diversement situé selon les espèces sécrète une matière particulière, extrêmement noire, qui sert à teindre l'eau et à cacher ainsi l'animal à ses ennemis. Le cerveau, renfermé dans une cavité cartilagineuse de la tête, donne de chaque côté un cordon qui produit dans chaque orbite un gros ganglion d'où sortent des

filets optiques innombrables; l'œil est formé de nombreuses membranes et recouvert par la peau, qui devient transparente en passant sur lui, et forme parfois des replis simulant des paupières. L'oreille n'est qu'une petite cavité creusée de chaque côté près du cerveau, sans canaux semi-circulaires et sans conduit externe, où est suspendu un sac membraneux qui contient une petite pierre. La peau des Céphalopodes, surtout celle des Poulpes, qui, ainsi que les Seiches, ont fourni la plupart des caractères anatomiques que nous venons de rapporter d'après G. Cuvier, change de couleur par places, par taches, particulièrement jaune, rose et indigo, avec une rapidité bien supérieure à celle du Caméléon; mais cela n'a lieu que lorsque l'animal est sous l'influence d'une excitation extérieure, car, dans son état habituel de repos et de tranquillité, ces taches ne paraissent pas. Les sexes sont séparés; l'ovaire de la femelle est dans le fond du sac : deux oviductes en prennent les œufs et les conduisent au dehors au travers de deux grosses glandes qui les enveloppent d'une matière visqueuse et les rassemblent en grappes. Le testicule du mâle, placé comme l'ovaire, donne dans un canal déferent qui se termine à une verge située à gauche de l'anus. Une vessie et une prostate y aboutissent également. La fécondation se fait probablement comme dans les Poissons.

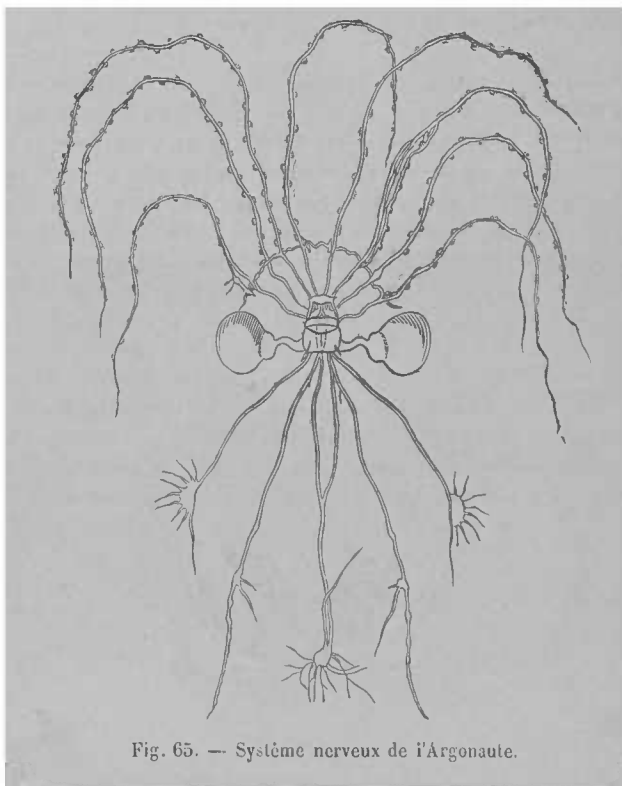


Fig. 65. — Système nerveux de l'Argonaute.

Par ses caractères organiques et par plusieurs autres particularités importantes, on voit que les Céphalopodes, au moins les premières espèces, sont les plus compliqués et les plus volumineux des Mollusques, et offrent quelques points de ressemblance avec les derniers Vertébrés, qu'ils surpassent même quelquefois par la perfectibilité de leurs organes : c'est ce qui avait engagé G. Cuvier à placer dans sa classification les Mollusques avant les Articulés; mais, comme nous l'avons fait voir, l'ensemble des espèces de tout le *type mollusque* est bien inférieur à celui du *type articulé*, et se rapproche du *type rayonné*.

Ces animaux sont nus ou testacés; leur coquille est interne dans quelques-uns, et peut se réduire à un simple osselet corné, ou bien externe, et alors elle est simple ou cloisonnée. Les Céphalopodes sont essentiellement carnassiers; ils se nourrissent de Poissons, de Crustacés et d'autres animaux marins, qu'ils saisissent facilement à l'aide de leurs bras armés de ventouses, et ils deviennent eux-

mêmes la proie des Dauphins et autres Cétacés qui en semblent friants. Leur chair est mangée par l'homme; l'encre de leur poche fournit la *sépia* des peintres et probablement aussi l'*encre de Chine*. Ces Mollusques nagent avec une grande rapidité par des mouvements rétrogrades, et en refoulant, à l'aide du tube locomoteur dont ils sont pourvus, l'eau qui a pénétré par les ouvertures du corps; sur le sol, ils rampent à l'aide de leurs bras armés de suçoirs, et la facilité de cette reptation est en rapport avec la longueur des bras et le poids du corps; aussi ce mode de progression doit-il être bien difficile pour les espèces dont les bras sont courts. Les Céphalopodes se trouvent dans toutes les mers et sur la plupart des côtes; les uns sont sédentaires, les autres n'approchent des terres que pour déposer leurs œufs, et ils regagnent la haute mer dès qu'ils ont mis leur ponte en sûreté : certains d'entre eux restent constamment dans leur retraite, dont ils ne sortent qu'à l'époque des amours, et les autres se trouvent, au contraire, en troupes innombrables, voyageant de concert, et apparaissent inopinément par milliers sur les côtes à des époques déterminées. On a découvert des Céphalopodes fossiles dans tous les terrains, même les plus anciens, et l'on peut constater que le nombre des espèces fossiles est bien plus considérable que celui des espèces actuellement vivantes; cela est d'autant plus vrai, que l'on doit supposer qu'en même temps que les Nautilus et les Ammonites des premières époques devaient exister aussi de nombreux Céphalopodes nus qui n'ont laissé aucune trace de leur existence, à cause de la mollesse et de la décomposition facile de leurs tissus. Beaucoup de ces fossiles ont des coquilles cloisonnées, tandis que dans la nature actuelle on ne trouve plus que deux Nautilus et une Spirule qui aient un test semblablement conformé. Les Céphalopodes fossiles des couches les plus anciennes du globe ont des formes assez simples, et leurs coquilles, droites ou enroulées sur le même plan, sont divisées par des cloisons entières; en remontant les successions des terrains géologiques, on voit ces animaux se compliquer de plus en plus, et les terrains jurassiques présentent quelques espèces analogues à celles que l'on rencontre vivantes dans nos mers actuelles. Aux Céphalopodes déjà si nombreux, on joignait, il y a peu d'années encore, de très-abondantes petites coquilles, souvent microscopiques, presque toutes fossiles, auxquelles on donne le nom de *Foraminifères*, et qui, d'après les observations récentes, doivent être rapportées à l'embranchement des Zoophytes, où nous en ferons l'histoire.

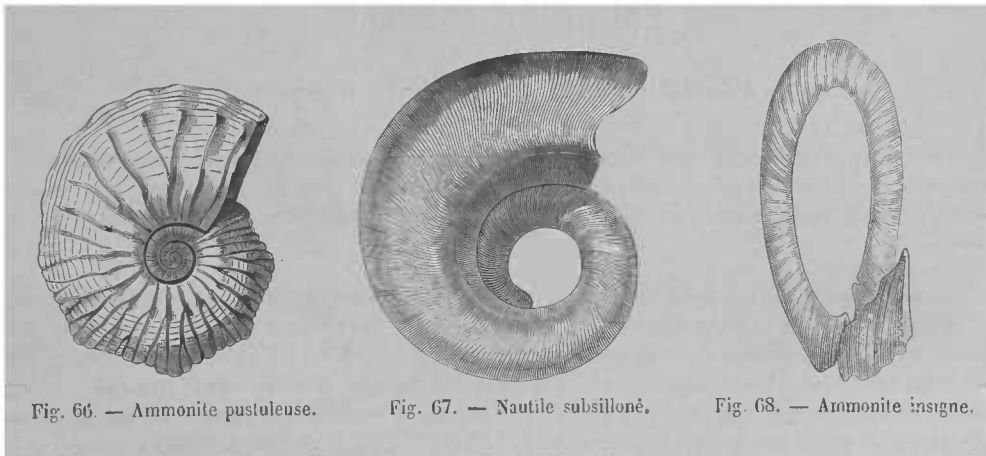


Fig. 66. — Ammonite pustuleuse.

Fig. 67. — Nautilus subsilloné.

Fig. 68. — Ammonite insigne.

Les Céphalopodes, célébrés dans l'antiquité par les poètes grecs, et types des plus agréables comparaisons, des fictions les plus gracieuses : ceux-ci regardés comme sacrés, ceux-là comme l'emblème de l'astuce ou comme ayant enseigné aux hommes la navigation, doivent encore attirer l'attention des observateurs par leur élégance, leur agilité et par une foule de particularités des plus curieuses. Aussi un grand nombre de naturalistes et de voyageurs se sont-ils occupés de l'étude des Mollusques de cette classe; nous citerons principalement, en France seulement, les travaux de De Lamarck, de G. Cuvier, de De Blainville, de Férussac et d'Alcide D'Orbigny : c'est la classification de ce dernier, qui les partage en deux groupes principaux, les *Acétabulifères* et les *Tentaculifères*, que nous suivrons en grande partie dans notre ouvrage

PREMIÈRE TRIBU.

CÉPHALOPODES ACÉTABULIFÈRES. D'Orbigny.

Mollusques libres, symétriques, formés de deux parties distinctes : l'une antérieure ou céphalique, portant en avant des bras armés de ventouses ou de crochets pédonculés ou sessiles; l'autre postérieure, arrondie ou allongée, cylindrique ou déprimée, ouverte en avant et contenant deux bronchies paires; des yeux et un orifice auditif latéralement; un tube locomoteur entier en dessous; une coquille non cloisonnée contenant l'animal, ou bien, ce qui a lieu le plus habituellement, cette coquille formée de loges aériennes, et parfois réduite à un osselet, renfermée dans l'intérieur de la partie médiane du corps.

Les CÉPHALOPODES ACÉTABULIFÈRES (*acetabulum*, coupe, suçoir; φερω, je porte) correspondent aux *Cryptodibranches* de De Blainville et aux *Dibranchiata* d'Owen : ce sont des Mollusques nocturnes, souvent de grande taille, essentiellement carnassiers, très-voraces, qui se lancent rapidement sur leur proie ou l'attendent au passage pour la saisir à l'aide de leurs bras. Ils ont la faculté de noircir à volonté l'eau qui les entoure. Il y en a des espèces vivantes et fossiles; mais les premières sont plus abondantes que les autres. On peut les partager en deux familles ou sous-ordres, caractérisés par le nombre de leurs bras, qui varie de huit à dix.

PREMIÈRE FAMILLE.

ACÉTABULIFÈRES OCTOPODES. D'Orbigny.

Animaux le plus souvent nus; corps bursiforme, charnu, ovoïde ou arrondi, sans nageoires et sans membranes buccales; huit bras garnis de cupules simples; yeux fixes et couverts par la peau; pas d'osselet intérieur, mais quelques-uns ayant une coquille extérieure; tube locomoteur sans valvule.

Ces Céphalopodes sont surtout ceux qui, selon l'impression qu'ils éprouvent, changent non-seulement de couleur en passant par des tons divers, mais qui se couvrent aussi, à leur volonté, d'aspérités cirrheuses, verruqueuses et spinuleuses. « Voyez, dit Alcide D'Orbigny, un Poulpe dans une flaque d'eau se promener autour de sa retraite; il est lisse et d'une teinte très-pâle : voulez-vous le saisir, il se colore subitement de teintes fleuries, et son corps se hérissé, au même instant, de verrues ou de cirrhes qui ne disparaissent que lorsqu'il est complètement rassuré. »

Les *Octopodes* (οκτω, huit; πους, ποδος, pied) ne renferment qu'un nombre très-restreint de genres, dont les trois principaux, ceux des *Poulpe*, *Philonexe* et *Argonaute*, sont devenus les types de trois groupes ou petites familles particulières (*Octopidés*, *Philonexidés* et *Argonautidés*), que nous croyons inutile d'adopter.

1^{er} GENRE — POULPE. *OCTOPUS*. De Lamarck, 1792.

Animaux sans vertèbres.

Animal charnu, en forme de bourse, couvert d'une peau rugueuse, sans appendices membraneux sur le corps; tête large, surmontée de huit bras allongés, munis d'une double rangée de ventouses

sessiles; bouche terminale, placée au centre de la couronne des bras; pas d'osselet dorsal intérieur ni de lame cornée, mais seulement un ou deux petits corps durs, allongés, se trouvant vers la partie médiane du corps.

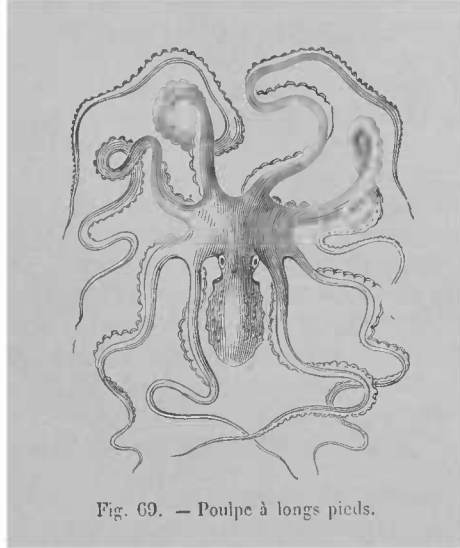


Fig. 69. — Poulpe à longs pieds.

L'espèce type de ce genre, la *Sepia octopodia* de Linné, était connue dans l'antiquité, où elle portait le nom de Πολυπους, d'où l'on a tiré la dénomination de *Polypus*, et, par corruption, celle de *Poulpe* : à cette espèce, que Linné rangeait dans son genre *Seiche*, qui comprenait les Céphalopodes sans coquille, De Lamarck en adjoignit quelques autres et forma son genre *Octopus* (οκτω, huit; πους, pied), qui a lui-même été partagé dans ces derniers temps d'après la considération du nombre des rangées de ventouses.

Anatomiquement constitués comme les autres Acétabulifères, les Poulpes sont des Céphalopodes nus et sans osselet interne, dont le corps mou, ovoïde, en partie contenu dans un manteau en forme de sac, d'où sort en avant la tête, proportionnellement très-volumineuse et terminée par une couronne de huit bras très-longs; la bouche, armée de deux mandibules cornées, très-dures, recourbées, ayant à peu près la forme du bec d'un Perroquet, et servant à broyer le test des Crustacés dont l'animal se nourrit, s'ouvre au milieu et au fond de la couronne des bras; en arrière de cette dernière, on voit de chaque côté un œil saillant, assez petit, dont la structure rappelle celle des Poissons; les bras ou tentacules, qui servent à la fois d'organes locomoteurs pour la natation et pour la reptation, et d'organes de préhension pour saisir la proie, sont armés, au côté interne, de ventouses sessiles et sans griffes, représentant une cupule entourée d'un limbe plissé en étoile, et au fond de laquelle une seconde concavité, plus petite et plus profonde, faisant l'office de piston, est entourée par un rebord annulaire saillant et crénelé : et c'est à l'aide de ces ventouses nombreuses que les Poulpes font adhérer leurs bras enroulés autour de la proie qu'ils veulent dévorer; entre le manteau bursiforme et le corps proprement dit se trouve un espace occupé par les deux branchies symétriques, en forme de feuille de fougère très compliquée, à la base de chacune desquelles se trouve un cœur branchial; un cœur aortique médian est placé vers le fond du sac; une poche particulière contient cette matière noire dont nous avons parlé, et que l'animal peut répandre pour se dérober à la vue de ses ennemis; la peau est susceptible d'offrir des variations locales de couleur ou des taches mobiles; les sexes sont séparés; les œufs réunis en grappes.

Les Poulpes sont essentiellement aquatiques et marins; les uns, généralement solitaires, habitent près des rivages ou se traînent sur les rochers, où ils restent sédentaires; les autres sont voyageurs, et se rencontrent en pleine mer en troupes assez nombreuses; ils vivent pour la plupart retranchés dans les anfractuosités des rochers ou dans des trous qui leur servent de repaire, car ils sont exclusivement carnassiers, et se nourrissent de Crustacés, de Poissons et d'autres animaux qu'ils saisissent et étreignent avec leurs bras; tous meurent peu de temps après avoir été retirés de l'eau.

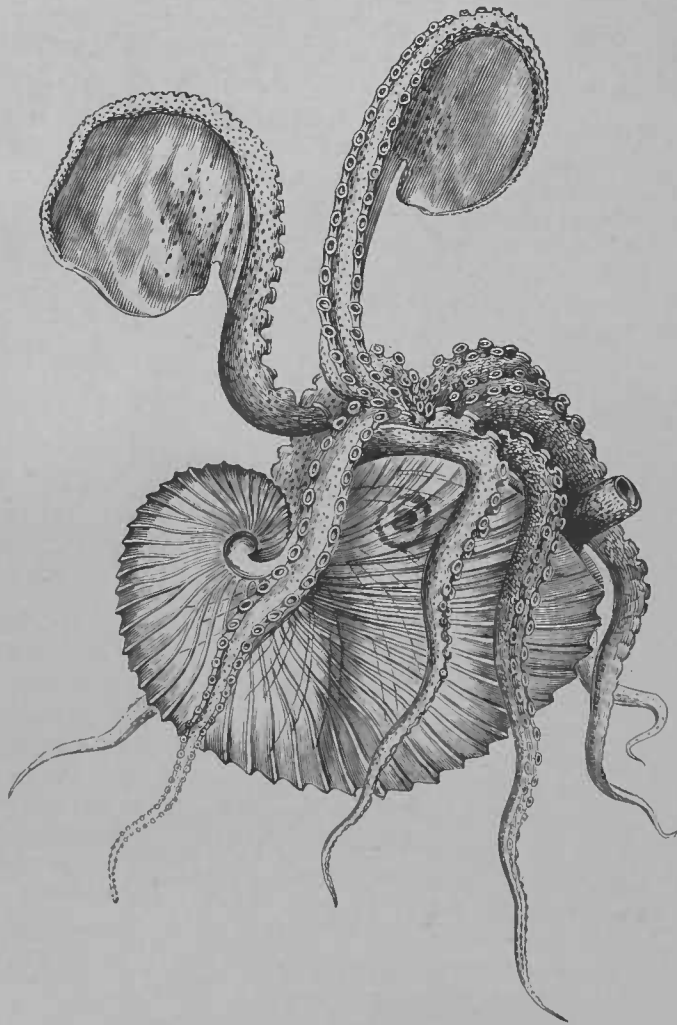
On doit ranger parmi les récits fabuleux ce qui a été dit par Aristote, Pline, Élien, Aldrovande, et répété récemment encore par des voyageurs sérieux et par des naturalistes, tels que Denys De Montfort, par exemple, relativement à des Poulpes gigantesques capables d'enlacer des vaisseaux et de saisir avec leurs bras, non-seulement des hommes, mais même des Cétacés de grande taille. On a parlé d'un Poulpe dont les bras avaient dix mètres de long, et étaient si gros qu'à peine un homme aurait pu les embrasser; on a cité d'autres animaux du même genre qui auraient des bras longs de vingt à trente-cinq mètres; enfin le célèbre *Kraken*, sur lequel on a brodé tant de romans, aurait sa partie supérieure d'une circonférence d'au moins une demi-lieue, et pourrait faire chavirer les plus grands navires si l'on ne parvenait à couper les bras qui enlaçaient les mâts, etc. Ce qui semble vrai, c'est qu'il existe dans l'océan Pacifique une espèce qui a près de 2^m de développement; M. Rang assure aussi qu'il a rencontré, au milieu de l'Océan, un Poulpe ayant les bras courts, et de la grosseur d'un tonneau; enfin l'espèce commune, celle qui habite nos côtes, atteint seulement une longueur de 0^m,50 à 0^m,80, en comprenant les bras, qui en forment la plus grande partie, car le corps lui-même n'a pas plus de 0^m,12 à 0^m,16. Les Poulpes ne s'attaquent, en général, qu'aux petits animaux; mais il est vrai de dire, néanmoins, que, s'ils n'attaquent pas l'homme pour en faire leur proie, ils peuvent cependant être dangereux pour lui; car, lorsqu'ils le rencontrent nageant dans la mer, ils peuvent s'attacher à ses membres, paralyser ainsi ses mouvements natatoires et causer parfois sa mort. Les baigneurs des côtes le savent bien, et ils évitent avec soin des Poulpes lorsqu'ils les aperçoivent.

Ce genre se compose d'un assez grand nombre d'espèces qui se trouvent répandues dans presque toutes les mers, et, dans l'excellente monographie (*Histoire naturelle générale et particulière des Céphalopodes acétabulifères*, in-folio; Paris, 1856-1848) commencée par De Férussac et Alc. D'Orbigny, terminée et publiée par ce dernier seul, on a donné la description de trente-trois espèces, principalement caractérisées par la longueur respective des bras entre eux, la forme et la taille des cupules, les bifurcations et les aspérités de leurs rayons intérieurs, les dimensions de la membrane de l'ombrelle, la forme et la couleur du bec, etc.

Nous ne décrivons que deux espèces : 1^o POULPE COMMUN (*Πολυπους*, Aristote, *Polypus*; Pline; *Sepia octopodia*, Linné; *Polypus octopodia*, Leach; *Octopus vulgaris*, Lam.), à peau légèrement grenue, à bras six fois aussi longs que le corps, garnis de cent vingt paires de ventouses; très-commun en été sur presque toutes les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, ainsi que sur celles de presque toutes les parties du globe, détruisant une quantité immense de Crustacés, de Poissons, etc.; 2^o POULPE GRANULEUX (*Polypus mas*, Séba; *Sepia rugosa*, Bose; *Octopus rugosus*, Lam.), à corps plus grenu, à bras de peu plus longs que le corps, garnis de quatre-vingts paires de ventouses; de diverses mers des pays chauds; G. Cuvier dit que c'est probablement cette espèce qui donne l'encre de Chine, mais ce produit est peut-être fourni soit par le TCHANG-IN (*O. Chinensis*, D'Orb.), soit par le Fang-siao (*O. fang-siao*, D'Orb.), qui sont très-communs sur les côtes chinoises. Une espèce remarquable est le POULPE A LONGS PIEDS. Enfin les deux énormes espèces, admises par Denys De Montfort, et qui n'existent probablement pas, sont les *Sepia gigas*, Oken, et POULPE KRAKEN, Montfort.

En terminant l'histoire des Poulpes, nous devons dire quelques mots du groupe singulier des HECTOCOTYLES (*Hectocotylus* (*εκατον*, cent; *κοτυλη* ventouse), qui a donné lieu, dans ces derniers temps, à des observations des plus curieuses et des plus inattendues. G. Cuvier, dans un mémoire publié dans les *Annales des sciences naturelles*, a décrit sous ce nom un corps vermiforme et cependant assez semblable, par les nombreuses ventouses qui recouvrent l'une de ses faces, à un bras de Poulpe. Ce corps, rencontré d'abord sur l'Argonaute et retrouvé ensuite sur des Poulpes, a été considéré par l'auteur du *Règne animal* comme une espèce de la famille des Vers à ventouses; d'autres naturalistes n'y ont vu qu'un bras de quelque Céphalopode de l'espèce sur laquelle on trouve l'hectocotyle; mais une remarque très-importante de M. Dujardin lui a fait supposer que c'était le moyen de fécondation de ces Céphalopodes, et quelques observations faites depuis lors viennent à l'appui de cette opinion. Toutefois ce point de la science demande encore de nouvelles observations, et tout ce qu'on peut affirmer, c'est que l'*Hectocotyle octopode*, que nous représentons page 88, fig. 58, n'est pas un Helminthe.

Les genres voisins de celui des Poulpes, et formés pour la plupart à ses dépens, sont les suivants :



Argonaute payracée.

1° PINNOCTOPE (*Pinnoctopus*, Alc. D'Orb.), qui se distingue principalement des Poulpes par les *expansions aliformes qui bordent les côtés du corps*, et dont on ne connaît qu'une seule espèce, le *P. cordiforme*, D'Orb.

2° ÉLÉDONE (*Eledone*, Leach). Les bras, dans ce genre, de même que dans le suivant, *ne présentent plus qu'un seul rang de cupules*, tandis que, dans les Poulpes et les Pinnoctopes, ils sont armés de deux rangées de eupules; en outre, chez les Élédones, ces bras sont réunis à leur base par une membrane peu développée. Ces animaux ont les mêmes habitudes que les Poulpes, et, comme eux, vivent dans les anfractuosités des rochers; les deux espèces les mieux connues, toutes deux de la Méditerranée, sont : 1° l'Ελεδωνη d'Aristote, OZAINA, Pline, ou POULPE MUSQUÉ (*Octopus moschatus*, Lam.), remarquable par l'odeur musquée très-forte qu'elle répand et qui se conserve même après la mort de l'animal; 2° le POULPE A CIRRHES (*O. cirrhosus*, Lam.).

3° CIRRHOTEUTHIS (*Cirrhoteuthis*, Esehriehl). — Bras réunis complètement, jusqu'à leur extrémité, par une membrane interbrachiale formant l'ombrelle; cupules alternant avec des cirrhes. Dans les Cirrhoteuthis (*cirrhi*, cirrhes; τευθεις, Seiehe), le corps est bursiforme, obtus, allongé; la tête est grosse et réunie au corps sans étranglement prononcé; l'ouverture branchiale est médiocre; il y a deux nageoires étroites dorso-latérales; les huit bras sont réunis à la base par de larges membranes; on voit une seule rangée de ventouses sur les bras, mais accompagnée de chaque côté de tentacules fins, charnus, disposés par paires. On n'a décrit qu'une seule espèce de ce genre, la *C. de Muller* (*C. Mulleri*, Eseh.), propre aux mers du Nord.

2^{me} GENRE. — PHILONEXE. PHILONEXIS. Aleide D'Orbigny, 1825.

Histoire naturelle des Céphalopodes.

Corps assez volumineux, bursiforme, presque toujours lisse, couvert d'une peau mince, unie, sans verrues; tête plus petite que le corps; yeux assez grands, recouverts par une peau mince, transparente, et n'ayant pas de paupières: pas d'appendices charnus au-dessus de ces organes; bras assez forts: supérieurs plus longs que les autres, réunis par une membrane plus ou moins développée; souvent des canaux aquifères.

Les *Philonexis* (φιλος, qui aime; νειω, je nage), dont Delle Chiaje a cru devoir séparer les TREMOCTOPUS, qui n'en diffèrent guère qu'en ce que les bras sont encore moins libres et réunis plus amplement par des membranes, forment pour quelques auteurs la petite famille des *Philonexidés*. Ces animaux sont organisés pour vivre en pleine mer; leurs huit bras subulés sont réunis en partie par une membrane interbraebiale interrompue à la face abdominale, qui favorise considérablement la natation. On trouve les Philonexes en troupes nombreuses, dévorant les Poissons et divers Mollusques, principalement les Ptéropodes; ils ne s'approchent que rarement des rivages. Les espèces, dont Alc. D'Orbigny a donné la description sont au nombre de sept, habitent le plupart des mers, et sont de taille moyenne: nous citerons seulement les *P. FORTE-VOILE* (*Octopus velifer*, Féruss.; *Tremoctopus violaceus*, Delle Chiaje), de la Méditerranée, et *P. TRANSPARENT* (*O. hyalinus*, Rang), de l'Océan. Nous donnons, page 97, la figure du bec du *P. TUBERCULÉ*.

3^{me} GENRE. — ARGONAUTE. ARGONAUTA. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal ovoïde, tout à fait contenu dans la coquille, mais sans adhérence musculaire; bras libres à la base, presque égaux, se repliant dans le test à l'état de repos, garnis sur leur face interne de ventouses pédiculées, et alternant sur deux séries: deux des bras élargis vers leur extrémité en forme d'ailes ou de voiles; coquille uniloculaire, presque naviculaire, papyracée, mince, fragile et transparente, à spire bicarénée, tuberculeuse, rentrant dans l'ouverture.

Linné a appliqué le nom d'*Argonauta* (du grec, αργοναυτες, Argonaute) à la coquille d'un Céphalopode, connu d'Aristote et d'Athénée sous la dénomination de Ναυτιλος et de Ναυτικος, et de Pline

sous celles de *Nautilus* et de *Pompilus*, tandis qu'au contraire il donna le même nom de *Nautilus* à un genre de coquille que les anciens auteurs ne connaissaient pas. Peu d'animaux marins ont été aussi célèbres et aussi anciennement connus que l'Argonaute ou Pompile; et les nombreuses fictions sur sa navigation sont à jamais détruites par les observations positives qui ont montré qu'il nage, comme les autres Céphalopodes, par le refoulement de l'eau, au moyen de son tube locomoteur. « L'Argonaute n'est plus, dit Alc. D'Orbigny, cet élégant nautonnier des anciens, enseignant aux hommes à fendre l'onde au moyen d'une voile et de rames, ce joli vaisseau portant en lui-même tous les attributs de la navigation, y aidant le marin dans sa course aventureuse et lui présageant une heureuse traversée; ce n'est plus cet habile physicien, qui, bien avant Montgolfier, avait découvert les ballons; car lorsque, placé au fond des eaux, il retournait sa coquille pour y faire le vide et se rendre plus léger, il suivait les règles indiquées pour faire élever les aérostats dans l'air; ce n'est plus cet être doué de sens si parfaits; il faut renoncer aussi à cette jolie fiction d'Oppien, qui nous présente les Argonautes entraînés par la joie la plus vive à la vue des vaisseaux qui sillonnent les mers, les suivant à l'envi, sautant et se jouant à la proue de ces chars maritimes. » L'histoire fabuleuse de l'Argonaute, tant de fois répétée au moyen âge et même quelquefois dans nos temps modernes, n'appartient pas seulement à l'ancienne Grèce; les Chinois, qui le nomment *Poulpe à bateau*, en parlent longuement dans leur *Encyclopédie japonaise*, et lui attribuent une propriété vénéneuse. Dans l'Inde, au rapport de Rumphius, on attache un grand prix à la coquille de l'Argonaute, regardée par les femmes de ce pays comme le plus bel ornement, et, dans les jours de fêtes solennelles où l'on danse le *legolego*, la première danseuse en porte une dans sa main droite, en l'élevant au-dessus de sa tête, comme un objet appelé à augmenter la considération qu'elle inspire déjà.

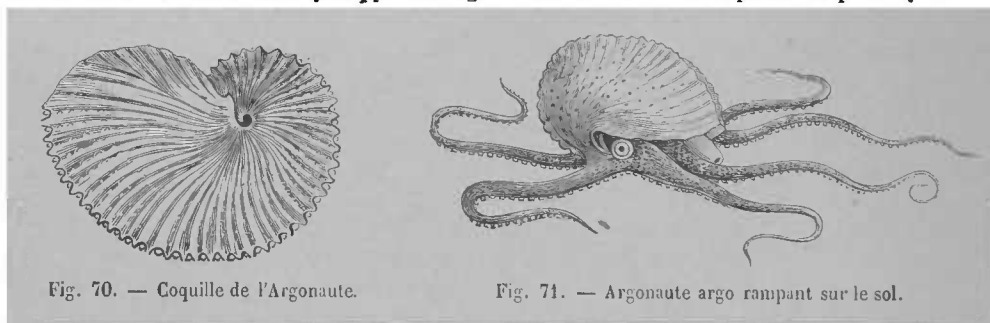


Fig. 70. — Coquille de l'Argonaute.

Fig. 71. — Argonaute argo rampant sur le sol.

A l'histoire fabuleuse de l'Argonaute a succédé, entre les zoologistes et jusqu'à notre époque actuelle, une discussion au moins aussi célèbre, sur la question de savoir si le Mollusque Céphalopode qu'on trouve dans cette coquille est son véritable auteur, ou si ce n'est qu'un animal parasite qui viendrait s'y loger, après en avoir chassé son véritable propriétaire. Au moyen âge, Belon, Rondelet, Gessner, Aldrovande, ont regardé l'Élédon comme l'animal de l'Argonaute, tout en reproduisant les croyances des anciens sur la navigation à la voile de l'Argonaute, que Rumphius, le premier, démentit et ramena à sa juste valeur; Dargenville, qui considère aussi l'Élédon comme l'habitant de la coquille de l'Argonaute, ajoute qu'on le trouve souvent séparé, tandis que Minasi, tout en décrivant très-bien les fonctions des bras palmés du véritable animal, combat le parasitisme. Plus récemment, d'un côté, De Lamarck, Bose, Rafinesque, Leach, De Blainville, Say, Sowerby, Broderip, MM. Deshayes et Gray, ont successivement défendu l'opinion du parasitisme : les premiers se basant sur la fausse croyance que l'Élédon était l'animal, quelques autres adoptant, d'après Rafinesque, l'*Ocythoé* comme l'animal de la coquille, et s'appuyant surtout sur la non adhérence de l'animal avec la coquille; d'un autre côté, Bruguière, Denys De Montfort, G. Cuvier, Duvernoy, Ranzani, Férussac, Poli, Rapp, Mauriani, Delle Chiaje, Alc. D'Orbigny, MM. Richard Owen, Rang, madame Power, etc., soutinrent l'opinion contraire par de nombreux arguments basés sur des faits incontestables. L'opinion du non parasitisme semble aujourd'hui la plus probable, et Alc. D'Orbigny, dans ses *Céphalopodes acétabulifères*, l'a mise hors de doute par les trente-deux arguments sur lesquels il la base : un des faits à l'appui de cette opinion, le plus important sans doute, et le seul que nous voulions rapporter, prouve que l'animal que l'on supposait un parasite peut réparer

sa coquille quand un choc quelconque l'a brisée en partie, et que dès lors il peut aussi la sécréter en entier.

Les Argonautes, qui peuvent former la petite famille des *Argonautidés*, n'ont guère été réellement bien connus que dans ces derniers temps; M. Rang les a surtout observés avec soin, soit libres dans la mer, soit placés par lui dans un grand bassin où ils jouissaient d'assez de liberté pour ne pas être gênés ou inquiétés, et il dit qu'il n'a vu, dans les habitudes et les manœuvres de ces Mollusques, rien qui justifie les fables des anciens, tandis qu'il y a remarqué des faits semblables à ceux que présentent la plupart des Céphalopodes. Les bras palmés, qu'on prétendait servir de voiles à l'Argonaute, ne servent qu'à envelopper, retenir et protéger la fragile coquille; l'animal rampe sur le disque formé par la réunion de ses bras, et ses mouvements s'exécutent avec assez de vivacité pour qu'il puisse parcourir un grand espace en un temps assez court; comme on le remarque souvent, il peut s'élever du fond à la surface de la mer, mais c'est par un moyen semblable à celui qu'emploient les Poulpes; lorsqu'il est inquiet, il peut rentrer complètement dans sa coquille, qui, perdant l'équilibre, se renverse sur le dos. L'animal, anatomiquement, présente peu de différences avec celui de presque tous les Céphalopodes : à l'exception toutefois, d'après M. Owen, de leurs branchies, qui ont une forme différente. Une question qui n'est pas encore résolue est celle du mode de reproduction des Argonautes; à l'exception de Leach, qui assure avoir vu un mâle, tous les zoologistes n'ont observé que des femelles; les mâles se tiennent-ils ordinairement à de grandes profondeurs et les femelles plus à la surface de l'eau? ou bien l'animal, ayant les deux sexes réunis, peut-il se reproduire seul? L'*Hectocotyle octopode* serait-il le mâle, et les animaux que nous connaissons sous le nom d'Argonautes les femelles?

On ne connaît encore d'une manière positive que trois espèces d'Argonautes, toutes plutôt pélagiennes que côtières, car, si l'on en rencontre parfois près des rivages, elles sont plus abondantes, et en troupes nombreuses, composées d'individus de tous âges, dans la pleine mer, parfois à plus de deux ou trois cents lieues de terre. L'espèce connue des anciens, avec laquelle on a parfois confondu les deux autres, est l'ARGONAUTE POPYRACÉ (*Argonauta argo*, Linné), qui habite la Méditerranée et les mers de l'Inde et des Antilles, et dont l'animal, indiqué parfois sous le nom d'*Argonauteur*, a reçu de Leach la dénomination d'*Ocythoe antiquorum*; les deux autres sont l'A. TUBERCULÉ (*A. tuberculata*, Shaw), exclusivement de l'océan Indien, et A. BAILLANTE (*A. hians*, Solander), qui se rencontre à la fois dans le grand Océan et dans l'océan Atlantique.

C'est auprès des Argonautes que G. Cuvier range le genre exclusivement fossile des BELLÉROPHES (*Bellerophon*, Denys de Montfort), principalement caractérisé par sa coquille enroulée spiralement et symétriquement, épaisse, non cannelée, et dont le dernier tour est moins long à proportion que dans les *Argonauta*. Alc. D'Orbigny, qui en indique cinquante espèces, propres aux terrains de transition siluriens, dévoniens et carbonifères, d'après l'épaisseur de la coquille, les éloigne des Argonautes, ainsi que des Bulles, auxquelles De Blainville les réunit, et, par l'ensemble de leurs caractères, les range parmi les Mollusques hétéropodes atlantes. Comme type, nous ne citerons que le *Bellerophon vasatilis*, Montfort.

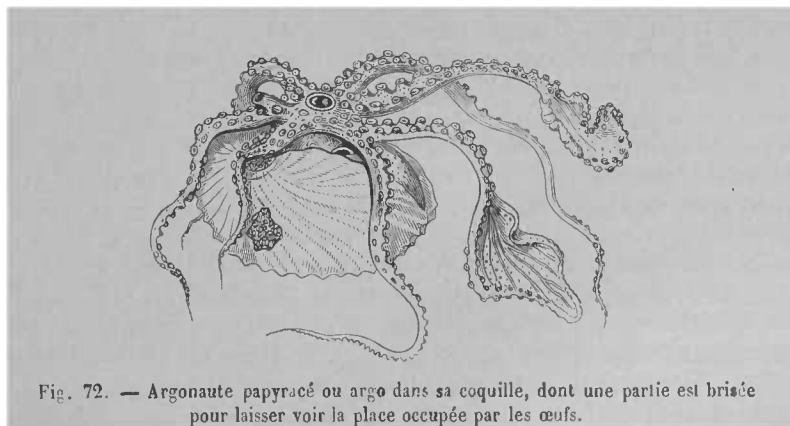


Fig. 72. — Argonaute papyracé ou argo dans sa coquille, dont une partie est brisée pour laisser voir la place occupée par les œufs.

DEUXIÈME FAMILLE.

ACÉTABULIFÈRES DÉCAPODES. Leach.

Animal le plus souvent nu, à corps allongé, oblong ou cylindrique; à tête proportionnellement petite; à nageoires très-développées; à bras au nombre de dix, garnis de cupules obliques, pédonculés; à yeux libres dans l'orbite; souvent une coquille interne ou osselet occupant le milieu du corps en dessus; tube locomoteur pourvu d'une valvule.

Les *Acétabulifères décapodes*, surtout caractérisés par leurs dix bras sessiles, dont deux sont tentaculaires, renferment de nombreuses espèces vivantes et fossiles qu'Alc. D'Orbigny partage en deux groupes : les MYOPSIDÉS, à yeux recouverts en dessus par une continuité des téguments, sans contact immédiat avec l'eau : familles des SÉPIDÉS (genres, *Cranchie*, *Sépiole*, *Sépioloïdée*, *Rossie*, *Seiche*) et des LOLIGIDÉS (genres, *Calmar*, *Sepioteuthis*), et les OICOPSIDÉS, à yeux largement ouverts en dehors au contact immédiat avec l'eau : familles des LOLIGOPSIDÉS (genres, *Loligopside*, *Chiroteuthis*, *Histioteuthis*), des TEUTHIDÉS (genres, *Onychoteuthis*, *Enoploteuthis*, *Kelaeno*, *Ommastrephé*), des BÉLEMNITIDÉS (genre, *Bélemnite*) et des SPIRULIDÉS (genres, *Spirule*, *Spirulirostre*, *Beloptère*).

Nous décrirons les principaux de ces genres, et nous nous bornerons seulement à citer les autres, ainsi que quelques groupes que n'indique pas Alc. D'Orbigny.

4^{me} GENRE. — SEICHE. *SEPIA*. Linné, 1766.

Systema naturæ.

Animal à corps charnu, déprimé, ovalaire, contenu postérieurement dans un sac obtus, et bordé de chaque côté, dans toute sa longueur, d'une aile ou nageoire étroite; tête très-grosse, courte, déprimée, plus large que longue; un os libre, crétaé, spongieux, opaque, ovale, bombé, enchâssé, vers le dos, dans l'intérieur du corps; bouche terminale, entourée de dix bras garnis de ventouses : deux de ces bras pédonculés et beaucoup plus longs que les autres.

Nous prendrons le genre *Seiche* pour type de la famille des SÉPIDÉS, comprenant les Décapodes, à yeux munis d'une paupière inférieure, à membrane buccale sans cupules, à tube locomoteur sans brides, et à bras tentaculaires rétractiles en entier, et ayant lui-même pour principale espèce la Σηπια d'Aristote.

Les Seiches sont des animaux côtiers plutôt que pélagiques, se tenant habituellement dans le fond des eaux de la mer. Elles nagent en arrière, et avec vitesse, au moyen du refoulement de l'eau par le tube locomoteur, et se servent de leurs nageoires et de leurs bras quand elles veulent s'approcher d'une proie pour la saisir, mais alors elles nagent très-lentement; une fois hors de l'eau, elles ne peuvent se mouvoir et meurent promptement. Plus que les autres Acétabulifères, les Seiches possèdent une grande quantité de liqueur noire, contenue dans une bourse à encre située très-profondément dans l'abdomen, dont elles se servent pour se défendre et pour colorer leurs œufs. Ces animaux, qui vivent en troupes nombreuses, se nourrissent habituellement de Mollusques, de Poissons et de Crustacés; ils sont très-carnassiers, tuant autour d'eux, même sans besoin, tous les petits êtres qui les environnent, et, à leur tour, deviennent la proie des Marsouins, des Dauphins et autres Cétacés; ils servent à la nourriture de l'homme et d'appâts pour la pêche. L'os de la Seiche a été longtemps employé en médecine; aujourd'hui on s'en sert dans les arts comme moule pour les orfèvres, pour polir les métaux, pour nettoyer le papier, etc.; l'encre des Seiches servait aux Romains à écrire, et c'est maintenant la substance que les peintres emploient sous le nom de *sépia*; enfin la substance musculaire est quelquefois utilisée, et on l'emploie pour former des feuilles transparentes

comme de la corne dont on se sert pour les lanternes. Les Seiches ne restent pas habituellement toute l'année sur les côtes qu'elles habitent; il paraît que les froids dans les régions tempérées ou tout autre motif dans les pays chauds les font s'absenter momentanément et ne se montrer de nouveau qu'au printemps; peut-être est-ce le besoin de la ponte qui les arrache des profondeurs de la mer pour les pousser vers le littoral : sur nos côtes, il n'y a pas de Seiches en hiver, tandis que, dès les premiers jours de printemps, on les voit en troupes composées seulement d'adultes, et dès ce moment elles commencent à pondre. On ne sait pas s'il y a un véritable accouplement, et Ale. D'Orbigny pense que les œufs pondus par les femelles sont ensuite fécondés par les mâles. Ces œufs sont pyriformes, recouverts d'une enveloppe noire et attachés par grappes aux corps sous-marins; d'abord gélatineux, ils deviennent plus fermes au bout de quelques jours, et un mois environ après la ponte les petits éclosent, en rompant l'enveloppe qui les retenait dans leur prison. La vie de ces animaux doit être de plusieurs années.

On trouve des Seiches dans presque toutes les mers : dans la Méditerranée, dans l'Océan Atlantique, dans la mer Rouge, dans le grand Océan; elles semblent préférer les climats chauds, quoique l'on en rencontre dans les régions tempérées. Les espèces vivantes, au nombre d'une trentaine, sont surtout caractérisées par la forme et la disposition des cupules des bras, et l'on n'a pu se servir des couleurs, car elles sont très-variables, les mâles étant généralement plus foncés que les femelles. On a décrit une dizaine d'espèces fossiles du même genre, que l'on peut partager en deux types distincts : les unes, provenant des bancs de pierres lithographiques de l'Allemagne et de l'oolithe supérieur, avaient des expansions oliformes plus marquées que dans les espèces vivantes (telle est la *Sepia hastiformis*, Rüppel), et les autres, du calcaire grossier des environs de Paris, avaient une forme différente et présentaient un rostre plus gros et plus aigu que celui de nos espèces actuelles (telle est la *Beloptera sepioidea*, De Blainville, déjà signalée par Guëtard et G. Cuvier).

Parmi les espèces récentes, nous ne citerons que : 1° SEICHE OFFICINALE (*Σηπια*, Aristote; *Sepia*, Pline, Belon; *Sepia officinalis*, Linné), qui se rencontre communément sur toutes les côtes de l'Océan, depuis la Suède jusqu'aux îles Canaries, et dans toutes les parties de la Méditerranée et de l'Adriatique; atteignant environ 0^m,35 de longueur; à peau lisse, blanchâtre, pointillée de roux; 2° *Sepia hierredda*, Rang, des mers d'Afrique et surtout de la rade de Gorée et des environs du cap de Bonne-Espérance; 3° SEICHE TUBERCULEUSE (*S. tuberculata*, Lam.), des mers des Indes; à peau hérissée de tubercules; 4° S. DE SAVIGNY (*S. Savignyi*, Blainv.), de la mer Rouge; 5° S. SANS ARMES (*S. inermis*, Hasselt), du grand Océan, à Batavia, Bombay, Pondichéry, la côte de Coromandel, etc.

Les genres vivants ou fossiles, voisins de celui des Seiches, sont les suivants :

1° CRANCHIE (*Cranchia*, Leach). — Animal à corps allongé, ovoïde, bursiforme, arrondi en arrière; à tête petite; à nageoires terminales ovales et non rhomboïdales, unies entre elles et échancrées à leur jonction postérieure; dix bras : huit sessiles, subulés, courts, inégaux, à ventouses alternes sur deux rangs, et deux tentaculaires gros, terminés en massue, portant des ventouses pédonculées sur quatre rangées alternes. Les Cranchies (dénomination tirée du nom de Cranch, voyageur anglais) habitent la haute mer, où elles vivent en troupes nombreuses et se nourrissent de Ptéropodes, qui, dès la chute du jour, viennent en grand nombre à la surface de l'eau. On n'en connaît que deux espèces : les CRANCHIES RUDE (*C. scabra*, Leach), des mers d'Afrique et de l'Océanie, et TACHETÉE (*maculata*, Leach), des mers africaines occidentales.

2° SÉPIOLE (*Sepiolo*, Leach). — Animal sacciforme, raccourci, déprimé, postérieurement arrondi; bras sessiles presque égaux : bras pédonculés sans ventouses, terminés en massue peu développée; nageoires arrondies, latéro-dorsales. Six espèces, de toutes les mers, pouvant être placées dans deux sous-genres, caractérisés par la forme du corps : 1° celui des SÉPIOLE (diminutif de *Sepia*, Seiche), le plus nombreux, renfermant surtout la *Sepiolo Rondeletii*, Gesner, exclusivement propre à la Méditerranée; 2° SÉPIOLOÏDEA (*sepiolo*, Sépiole; εἶδος, aspect), qui ne comprend que la S. LINÉOLÉE (*S. lineata*, D'Orb.), de la baie de Jervis, à la Nouvelle-Hollande.

3° ROSSIE (*Rossia*, D'Orb.). — Animal à corps très-raccourci; à tête et yeux gros, à bras sessiles gros, forts, inégaux, et à bras tentaculaires longs, cylindriques, contractiles en entier dans une large cavité sous-oculaire. Trois espèces : *Sepiolo macrosoma*, Delle Chiaje, de la mer de Naples; *S. pal-*

pebrosa, Owen, de la baie d'Elwin au pôle arctique, et *S. subalata*, Gervais et Van Bénédén, trouvée par Eydoux dans son voyage de circumnavigation à bord de la *Favorite*.

5^{me} GENRE. — CALMAR. *LOLIGO*. De Lamarck, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Animal à corps contenu dans un sac allongé, cylindracé, atténué et garni d'appendices en forme d'ailes à sa base; à tête assez courte; bouche terminale, entourée de dix bras garnis de ventouses : deux de ces bras pédonculés, plus longs que les autres; une lame dorsale allongée, mince, transparente, cornée, placée dans l'intérieur du corps.

Les *Calmars*, dont la dénomination est venue de *calamarium*, *calamar* en vieux français, de la ressemblance de l'animal avec ces sortes d'encriers portatifs contenant la plume et l'encre, étaient les *Τελοθις* ou *Τελοθως* d'Aristote, et les *Loligo* de Pline : nom qui a été conservé scientifiquement. Ce sont les *Encornets* des pêcheurs de nos côtes. Ce genre et quelques groupes que l'on peut considérer comme n'en étant que des démembrements constituent la famille des *Loliguidés*, qui n'ont pas de paupières, mais qui offrent des cupules à la membrane buccale, une crête auriculaire transversale, un tube locomoteur pourvu d'une double bride et des bras tentaculaires contractiles, en pointe.

Ces Mollusques ont une forme plus allongée que les Seiches; leur os diffère beaucoup de celui de ces derniers, car il est mince, corné, très-allongé, transparent comme du verre, et sa forme est à peu près celle d'une plume à écrire dont on aurait enlevé les barbes dans une partie de sa longueur; mais ils ont la même organisation intérieure que les Seiches, et leurs habitudes sont à peu près les mêmes. Ce sont des animaux essentiellement sociables et vivant en troupes nombreuses; ils sont côtiers et nocturnes; tous les ans, pendant l'été, ils suivent une direction déterminée dans leurs migrations des régions tempérées vers les contrées chaudes, de même que le font certains Poissons, et principalement les Harengs et les Sardines; ils ne séjournent habituellement que pendant le temps de la ponte, et disparaissent ensuite. Ils pondent sur le rivage, au-dessous ou au niveau des basses marées; leurs œufs, gélatineux et à un seul embryon, sont ordinairement réunis en grappes et attachés aux corps submergés. La nourriture habituelle des Calmars consiste principalement en Poissons et en Mollusques; et ils ont pour ennemis l'homme, qui estime leur chair sur tout le littoral des mers, et qui s'en sert comme appât, surtout pour la pêche de la Morue, et les Cétacés, ainsi que les Poissons, qui en font une grande destruction.

On rapporte à ce genre une espèce fossile, le *Teudopsis pyriformis*, Münster, du lias supérieur du Wurtemberg. Les espèces vivantes, jadis très-nombreuses, étaient divisées par De Blainville en sections, qui pour la plupart sont devenues depuis des coupes génériques distinctes, telles que celles des *Sepiola*, *Cranchia*, *Onychoteuthis*, *Ommastrephus*, *Loligo*, etc. Alc. D'Orbigny n'y range plus que seize espèces propres à presque toutes les mers, dont les deux plus connues, et communes dans nos mers européennes, sont le CALMAR COMMUN (*Loligo vulgaris*, Lam., ou *magna*, Rondelet; *Sepia loligo*, Linné), à nageoires formant ensemble un rhombe au has du sac, et le PETIT CALMAR (*Loligo parva*, Rondelet; *Sepia media*, Linné), à nageoires formant ensemble une ellipse en bas du sac, qui se termine en pointe aiguë.

Les autres genres de la même famille sont ceux des :

1° SÉPIOTEUTHIE (*Sepioteuthis*, De Blainv., D'Orb., ou *Chondrosepia*, Leukart). — *Animal charnu, ovalaire, aplati, pourvu d'une paire de nageoires latérales aussi longues que le corps; tête médiocre, entourée de dix bras pourvus de ventouses; os corné, allongé, élargi au milieu, atténué à ses extrémités, soutenu par un axe médian, convexe en dessus et concave en dessous*. Les Sépioteuthes ou Calmars-Seiches, qui par leur forme rappellent des *Sepia*, se rapprochent, au contraire, des *Loligo* par la disposition de leur osselet interne, et tendent à lier ensemble ces deux groupes naturels. On en connaît une douzaine d'espèces, dont le type est le *Loligo sepioides*, Blainv., que De Lamarck regardait comme une variété de la Seiche officinale, et qui a été trouvé dans l'océan Atlantique, à la Martinique, à Cuba, etc.

2° TEUTHOPSIDE (*Teuthopsis*, Deslongchamps). — *Osselet intérieur corné, mince, allongé-ovale,*

atténué à ses extrémités, légèrement concave en arrière, soutenu au milieu par un pli longitudinal. Le genre Teuthopside (τευθις, Seiche; οψις, aspect) ne comprend que des espèces fossiles trouvées dans les terrains jurassiques du département du Calvados, et dont le type est le *T. ampullaria*.

Après de ce genre doivent aussi venir se placer les groupes également fossiles des *Leptoteuthis* et *Beloteuthis*.



Fig. 73. — Teuthopside ampoule.

6^{me} GENRE. — CALMARET. *LOLIGOPSIS*. De Lamarck, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Animal à corps charnu, oblong, contenu dans un sac allongé, cylindracé, légèrement pointu à la base, et présentant une nageoire ailée, arrondie inférieurement; tête petite; bouche terminale, entourée de huit bras sessiles, égaux, et de deux bras tentaculaires, non rétractiles.

Les *Calmarets*, dont le nom vulgaire est un diminutif de celui de *Calmar*, et dont la dénomination scientifique (*loligo*, Calmar; οψις, aspect) est tirée de la même particularité, différent assez des groupes précédents pour qu'on en ait fait le type d'une famille caractérisée par son *tube locomoteur sans valvule et sans bride*, disposé comme celui des Octopodes; par son *manque de sinus lacrymal, et de crête auriculaire*; son *osselet corné*, etc. On n'en connaît que quatre espèces, qui toutes habitent la haute mer, et dont le type est le *Loligopsis Peronii*, Lam., propre aux mers australes.

Aleide D'Orbigny en a rapproché ses deux genres : *CHIROTEUTHE* (*Chiroteuthis*) (χειρ, bras; τευθις, Seiche), à *bras tentaculaires ayant plus de deux fois la longueur du corps, et terminés en massue lancéolée, portant une cupule charnue à son extrémité supérieure, tandis que l'inférieure est armée de quatre rangées de cupules également lancéolées* : deux espèces (*Loligopsis Coindetii*, Vérany, ou *C. Veranyi*, D'Orb., de la Méditerranée, et *L. Bonplandi*, Vérany, de l'océan Atlantique), et *HISTIOTEUTHE* (*Histioteuthis*, D'Orb.) (ιστιον, voile; τευθις, Seiche), à *bras sessiles, dont six sont réunis jusque près du sommet par des membranes interbranchiales et les deux inférieurs libres, et à bras tentaculaires assez allongés, terminés en massue courte, et à tête forte* : une seule espèce, de la Méditerranée, près Nice, l'*H. Bonneliana*, D'Orb., que Férussac rangeait parmi les *Cranclia*.

7^{me} GENRE. — *ONYCHOTEUTHE*. *ONYCHOTEUTHIS*. Lichtenstein, 1818, D'Orbigny.

Céphalopodes acétabulifères.

Animal allongé, étroit, atténué en arrière, pourvu à l'extrémité de deux nageoires terminales, triangulaires, réunies sur le dos; tête médiocre, entourée de huit bras sessiles, courts, armés de deux rangs de ventouses en crochets, et de deux bras tentaculaires pédiculés, longs et grêles, garnis sur leur empâtement de crochets nombreux en plusieurs séries; un osselet étroit à ses extrémités et médiocrement élargi vers le milieu, et placé intérieurement à la partie dorsale du corps.

Ce genre curieux, dont les bras de la plupart des espèces sont armés de ventouses et de crochets ou véritables griffes (d'où a été tiré son nom, de ονυξ, ongle; τευθις, Seiche), qui a été indiqué par Lesueur sous le nom d'*ONYKIA*, forme avec quelques autres groupes la famille des *TEUTHIDÉS*, dans laquelle le *tube locomoteur est pourvu de valvules et de brides*; les *crêtes auriculaires nombreuses*; l'*osselet corné*, et les *ouvertures aquifères anales très-prononcées*. Alc. D'Orbigny ne place plus parmi les *Onychoteuthes* que six espèces (type, *Loligo Banksii*, Leach, de l'Atlantique et du grand Océan), réparties d'une manière à peu près régulière dans les diverses mers, et ne paraissant pas indifférentes à la température, puisque, à l'exception d'une seule, qui se trouve sur une surface immense toutes, au contraire, vivent dans les régions tempérées ou chaudes, et abondent vers la zone équatoriale, où elles ne sont pas en grandes troupes comme les *Ommastrèphes*. Une espèce nouvellement décrite est l'*O. DE VÉRANY*.

On en sépare génériquement les : 1° ÉNOPLOTEUTHE (*Enoploteuthis*, D'Orb.) (ενοπλος, armé, τευθις, Seiche), qui s'en distingue surtout par ses bras armés de crochets et son osselet dénué d'appendice postérieur : cinq espèces vivantes (type, *Loligo leptura*, Leach) et une fossile (*L. subsagitta*, Münster, de l'étage oxfordien supérieur d'Eichstadt, en Bavière). — 2° OMMASTRÉPHE (*Ommastrephus*, D'Orb.) (ομμα, œil; στρεφω, je tourne), qui a beaucoup de rapport, par ses formes extérieures, avec les Calmars, mais à yeux tout à fait en contact avec l'eau, et à osselet corné, allongé, étroit, un peu élargi en avant, et se terminant en un crochet infundibuliforme : animaux dont on connaît une douzaine d'espèces, tant vivantes que fossiles (type, *Ommastrephus sagittatus*, D'Orb.), se trouvant dans toutes les mers, principalement dans les régions australes; se nourrissant de Ptéropodes, et servant eux-mêmes de pâture aux nombreux Oiseaux qu'on rencontre en pleine mer. —

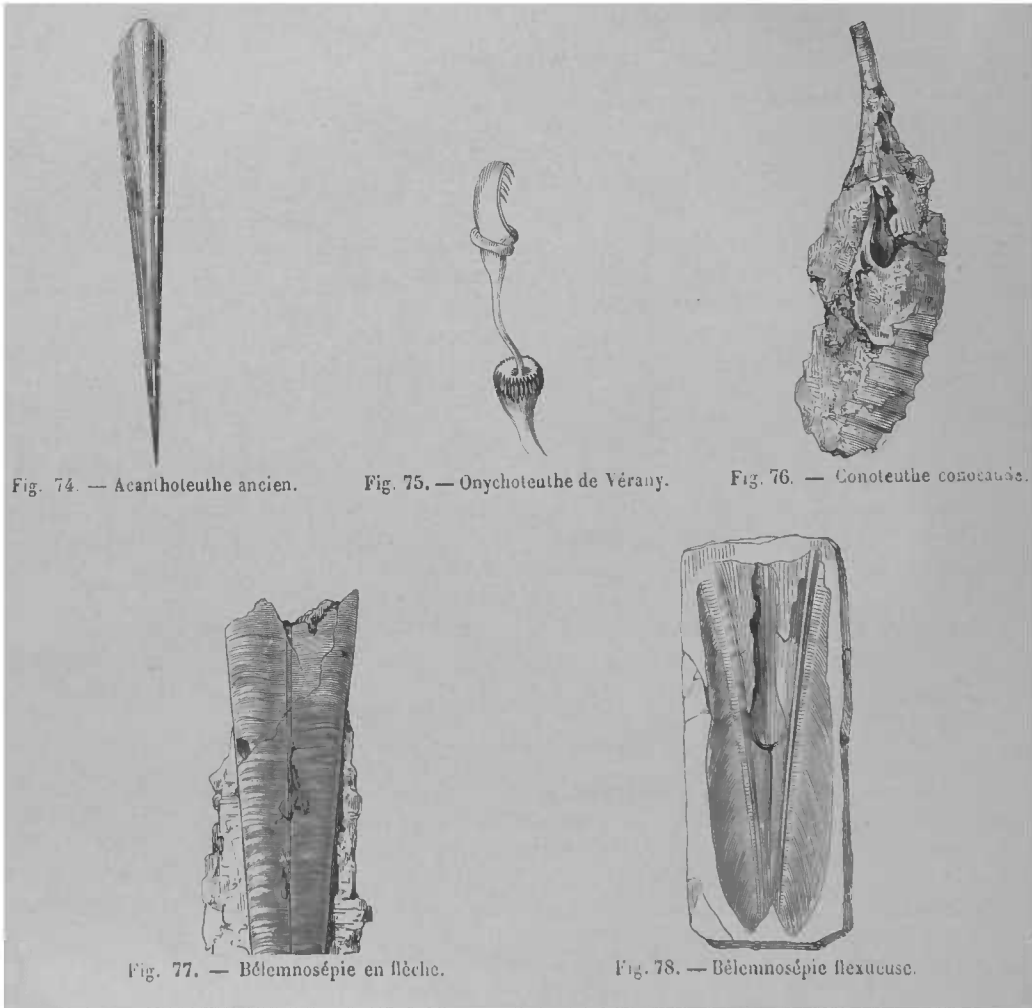


Fig. 74. — Acanthoteuthis ancien.

Fig. 75. — Onychoteuthis de Vérany.

Fig. 76. — Conoteuthis conocaudus.

Fig. 77. — Bélemnospée en flèche.

Fig. 78. — Bélemnospée flexueuse.

5° ACANTHOTEUTHIE (*Acanthoteuthis*, Münster) (ακανθα, épine; τευθις, Seiche), genre fossile (*A. antiquus*) connu par des empreintes très-remarquables découvertes dans les terrains jurassiques de l'Allemagne, et montrant un animal assez voisin des *Loligo*. — 4° CONOTEUTHE (*Conoteuthis*, D'Orb.) (κωνος, cône; τευθις, Seiche) : genre fossile Bélemnitoïde, ne comprenant que les *C. Dupini* et *conocaudatus*, caractérisé d'une manière parfaite par son osselet interne, corné, très-allongé, terminé postérieurement par un cône alvéolaire contenant une série de loges aériennes. — 5° BÉLEMNOSÉPIE (*Belemnosepia*, Owen), dont la dénomination même (*Belemnites* et *Sepia*) rappelle les rapports que ce groupe fossile a avec nos Seiches et avec les Bélemnites, et qui n'est connu



Fig. 1. — Bélemnite d'Aldorf.



Fig. 2. — Bélemnite dilatée.

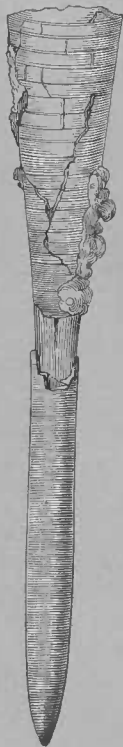


Fig. 3. — Bélemnite allongée.

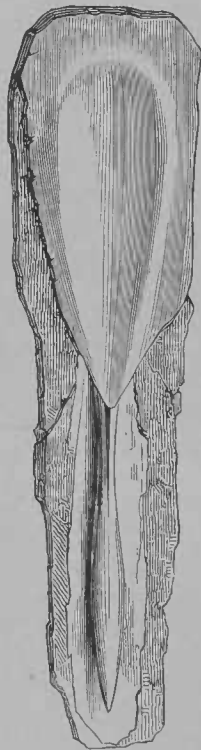


Fig. 4. — Bélemnite semi-rayée.



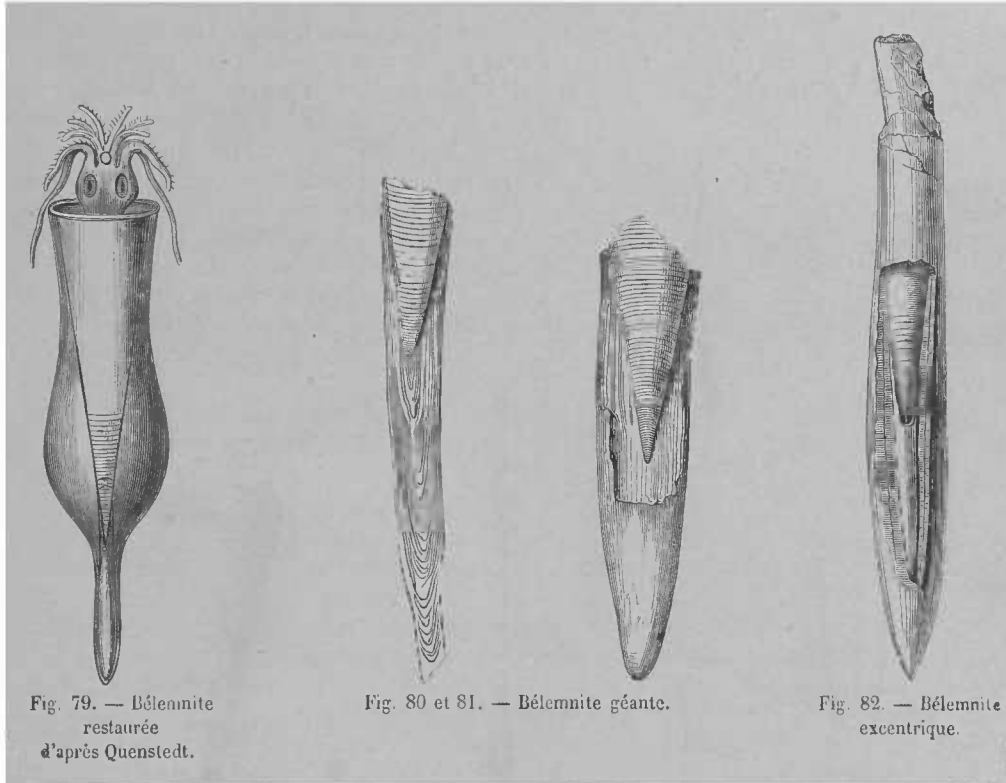
Fig. 5. — Bélemnite d'Owen.

que par des empreintes trouvées dans les argiles schistoïdes de l'Oxford-Clay de Christian-Malefort. — 6° Le groupe fossile moins connu des KÉLÈNES (*Kelæno*, Münster).

8^{me} GENRE. — BÉLEMNITE. *BELEMNITES*. De Lamarck, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Coquille droite, en cône allongé, plus ou moins déprimé, acuminée par un bout et ouverte de l'autre, formée de deux parties distinctes : l'extérieure composée d'un fourreau solide, plein dans sa partie supérieure, et offrant une cavité conique; l'intérieure formée d'un noyau conique, pointu, cloisonné transversalement dans toute sa longueur, multiloculaire, à cloisons perforées par un siphon central.



Le genre fossile des Bélemnites forme parmi les Céphalopodes un type tout spécial, qui, avec le genre BÉLEMNITELLE (*Belemnitella*, D'Orb.) (diminutif de *Belemnites*), caractérisé par la fente inférieure du bord antérieur du rostre et par les deux impressions dorsales latérales, ne renfermant que trois espèces (*B. micronata* et *quadrata*, de France, et *Scania*, de Suède), et surtout important pour la géologie, parce qu'il n'apparaît que dans la craie blanche, et lorsque les Bélemnites, dont il n'est qu'un démembrément, ont disparu, constitue la famille des BÉLEMNITIDÉS à osselet corné, élargi antérieurement, rétréci et terminé postérieurement par un galet encroûté en dehors d'un rostre, contenant une série aérienne de loges percées d'un siphon.

Les Bélemnites ont attiré de bonne heure l'attention des naturalistes par leur forme de fer de lance ou de doigt, et surtout par leur énorme multiplicité au sein des couches qui forment l'écorce du globe. On les a vulgairement regardées comme des *Pierres de foudre*, des *Pierres de tonnerre*, et les savants du seizième siècle les appelaient *Dactylus idæus*, ou, d'après le préjugé depuis longtemps enraciné qui voulait y voir une pétrification de l'urine du Lynx, continuaient à les nommer *Lyncurions*. Ce n'est que vers la fin du dix-huitième siècle que l'on vit qu'ils faisaient

partie du corps d'animaux perdus; mais, ce fait démontré, il y eut, et jusque dans ces derniers temps, de grands tâtonnements au sujet de la détermination organique des restes de Bélemnites et de la place que l'on devait leur faire occuper dans la classification. Ehrnart, Scheuchzer, De Lamarck, G. Cuvier, etc., sans chercher à spécifier leur forme, les regardèrent comme appartenant à des animaux voisins des Nautilus. Beudan n'y vit que des pointes d'Oursins, opinion d'abord admise, puis rejetée par Klein. Miller et De Blainville, qui a donné de bons travaux sur ces animaux, comparèrent les Bélemnites avec les autres Céphalopodes, et crurent reconnaître dans l'osselet fossile un corps entier voisin de l'os interne de la Seiche; mais les travaux plus récents de Férussac, d'Alc. D'Orbigny, de MM. Agassiz et Volz, etc., démontrèrent que la partie conique appelée Bélemnite n'était que l'extrémité d'un osselet et non un osselet complet d'un Céphalopode qui devait atteindre à une assez grande taille.

D'après les observations des auteurs que nous venons de citer, et principalement d'après celles d'Alcide d'Orbigny on doit conclure que les Bélemnites étaient des Céphalopodes voisins des Onychoteuthes, car ils ont un osselet corné, allongé et pourvu d'un godet à sa partie postérieure; cet osselet est spatuliforme, élargi en avant, rétréci postérieurement, et pourvu latéralement de deux petites expansions aliformes qui par leur réunion en arrière constituent une vaste cavité conique, au fond de laquelle sont les cloisons transversales, séparant l'ensemble en un grand nombre de petites loges percées latéralement d'un siphon et contenant de l'air : la partie postérieure, appelée *alvéole*, reçoit en dehors un dépôt calcaire également conique, plus ou moins épais et parfois très-long; la partie terminale, désignée sous le nom de *rostre*, est la Bélemnite des anciens auteurs, et c'est la partie dure de l'extrémité d'un osselet interne, destinée à soutenir les chairs et à résister aux corps que l'animal pouvait rencontrer en nageant. C'étaient sans doute des Mollusques côtiers, voyageant par grandes troupes, comme on peut en juger par les bancs considérables qu'ils forment.

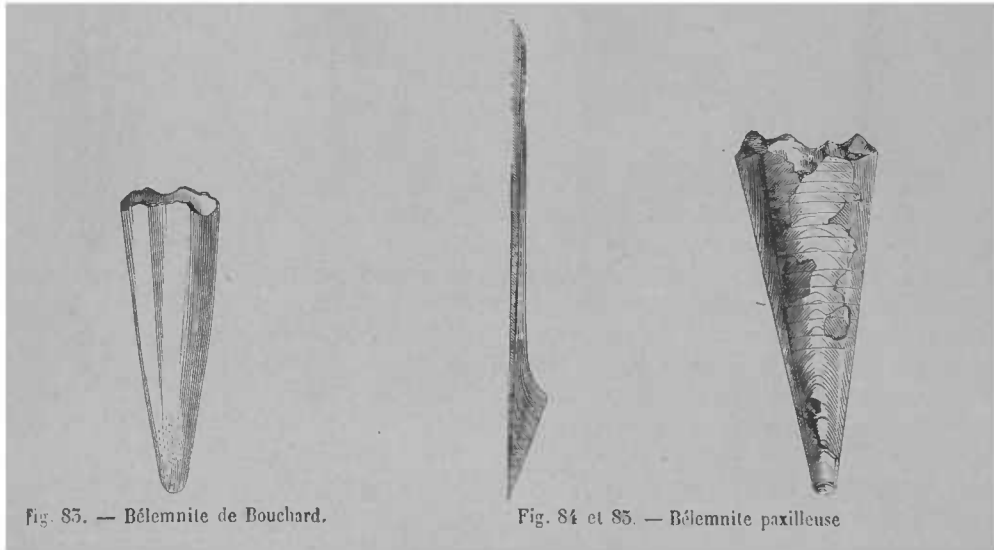


Fig. 87. — Bélemnite de Bouchard.

Fig. 84 et 85. — Bélemnite paxilleuse

Géologiquement, aussi bien que zoologiquement, les Bélemnites présentent des particularités des plus remarquables. Elles ont paru sur la terre avec les couches du lias et se sont d'abord montrées sous la forme d'un étui conique sans sillon ni canal, et pourvues seulement de quelques plis à l'extrémité du rostre. Ces espèces disparurent bientôt et furent remplacées, dans l'oolithe supérieur par d'autres dont la forme est moins conique, et qui ont un profond sillon en dessous. Dans des couches supérieures, les Bélemnites sont lancéolées ou fusiformes, et enfin on voit que, dans les dernières couches, elles sont un peu aplaties et pourvues de deux sillons sur les deux côtés. D'après ces formes différentes des Bélemnites selon les époques de formation, depuis le lias où elles apparaissent jusqu'à la craie, au delà de laquelle on n'en trouve plus, on voit que ces Mollusques peuvent servir de caractères géologiques différentiels.

Il existe un très-grand nombre d'espèces de Bélemnites, dont quelques auteurs ont cherché à faire divers groupes particuliers, tels que celui des *Actinocamax*, Miller; ces espèces sont répandues en abondance dans les couches de la terre de presque toutes les parties du monde, et il n'est pas douteux que, par des recherches nouvelles, on en découvrira beaucoup de nouvelles. Plusieurs naturalistes et géologues s'en sont occupés; nous renvoyons surtout à la *Monographie* de De Blainville et à un travail du même auteur, imprimé dans le deuxième volume du *Supplément du Dictionnaire des sciences naturelles*, qui n'a malheureusement pas été publié, nous ne chercherons pas à donner une nomenclature spécifique qui serait de la plus grande inutilité, et nous nous bornons à citer les BÉLEMNITES D'ALDORF, DILATÉE, ALLONGÉE, SEMI-RAYÉE et D'OWEN, dont nous donnons les figures dans la pl. XII de notre *Atlas*, ainsi qu'à celles que nous représentons aux pages 111 et 112.

9^{me} GENRE. — SPIRULE. *SPIRULA*. De Lamarck. 1799.

Animaux sans vertèbres.

Animal bursiforme, à tête armée de dix bras, tous munis de ventouses, et dont deux contractiles, corps terminé postérieurement par deux lobes, cachant presque complètement la coquille : celle-ci uniformément blanche, uiloculaire, cylindrique, discoïdale, mince, presque transparente, contournée en spirale, à tours distants les uns des autres, à cloisons transverses, également espacées, concaves et nacrées en dehors; siphon latéral; ouverture orbiculaire.

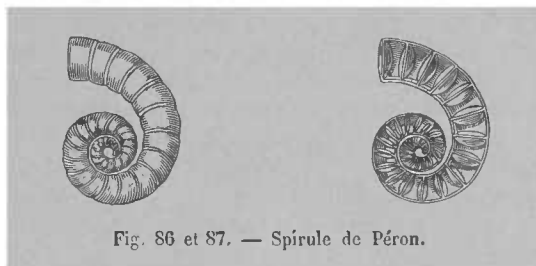


Fig. 86 et 87. — Spirule de Péron.

Le genre remarquable des Spirules (dont le nom est un diminutif de *spira*, spire), ainsi que quelques groupes fossiles qui en sont voisins, composent la dernière famille des Acétabulifères décapodes, celle des SPIRULIDÉS, caractérisée par la *coquille interne spirale, et formée de loges aériennes*. Une seule espèce, vulgairement désignée sous le nom de CORNET DE POSTILLOX, et dont Linné fit une Nautila (*Nautila spirula*), entre dans ce genre, et est aujourd'hui assez complètement connue anatomiquement d'après les travaux de Péron, qui l'a rapportée de l'Océan Austral, de Roissy, Lamarck et de De Blainville : c'est la *Spirula Peronii* des nomenclateurs modernes. Tandis que la coquille rappelle celle des Nautila, l'animal se rapproche de ceux de la plupart des Acétabulifères. La majeure partie du corps de l'animal, revêtu du sac ou manteau, est en dehors de la coquille, laquelle est comme enchâssée à l'extrémité postérieure, retenue latéralement par la partie épaisse du corps, et revêtue en dessous, ainsi que sur le dos, par une couche mince du manteau : des deux côtés du corps se trouve une nageoire tout à fait terminale, et la cavité branchiale contient une seule paire de branchies.

On range auprès des Spirules les deux genres fossiles suivants, quelquefois aussi rapprochés des Seiches :

1^o BÉLOPTÈRE (*Beloptera*, Deshayes), chez lesquels la *coquille*, comme celle des Bélemnites, présente une cavité conique remplie de cloisons transverses percées d'un siphon central, et qui ont en même temps, de même que les Seiches, le cône postérieur de la coquille terminé en rostre ou bec aigu. Les Béloptères (βελος, flèche; πτερον, aile, plume) sont surtout remarquables par leur gisement, car on ne les rencontre que dans les terrains tertiaires les plus anciens, à une époque géologique où les Bélemnites venaient de cesser d'exister : c'est donc un chaînon de la création qui tend à réunir les antiques Bélemnites aux récentes Seiches; on en indique trois espèces, dont la plus an-

ciennement signalée, déjà indiquée par Guëttard sous la dénomination de *Dents de Poissons*, est la *Beloptera belcmnutoidea*, Bl., et se trouve dans le calcaire grossier du terrain tertiaire des environs de Paris.

2° SPIRULIROSTRE (*Spirulirostre*, D'Orb.). — *Osselet interne raccourci, terminé en arrière en un rostre épais, conique, très-pointu au sommet et creusé d'une cavité étroite, conique, courbée en portion de spirale, contenant des cloisons transverses, écartées, simples et percées d'un siphon ventral.* Le genre *Spirulirostre* (*spirula*, Spirule; *rostrum*, bec) ne renferme qu'une espèce (*S. Bellardii*), trouvée dans les couches tertiaires moyennes des environs du Turin.

DEUXIÈME TRIBU.

CÉPHALOPODES TENTACULIFÈRES. D'Orbigny.

Animaux à tête peu distincte du corps, et ayant un appendice pédiforme servant à la reptation; bouche entourée d'un grand nombre de tentacules cylindriques, rétractiles, annelés, sans cupules, appareil respiratoire composé de quatre branchies; tube locomoteur fendu dans toute sa longueur; animal contenu dans la dernière loge d'une coquille symétrique ou non droite, arquée, enroulée sur le même plan ou turriculée et formée d'un grand nombre de cellules aériennes.

Les *Céphalopodes tentaculifères* (*tentaculum*, tentacule; $\varphi\sigma\rho\omega$, je porte), qui ne renferment qu'une très-petite quantité d'espèces vivantes et, au contraire, beaucoup d'espèces fossiles, diffèrent principalement des *Acétabulifères* par leurs bras en plus grand nombre, tous tentaculifères et ne portant ni ventouses ni cupules, et par leur coquille extérieure.

On peut y former deux familles particulières : 1° celle des NAUTILIDÉS, ayant une *coquille spirale ou droite, à cloisons simples ou onduleuses, non découpées sur leurs bords; à siphon non marginal, et à lignes d'accroissement convexes en avant* (genres, *Nautile*, *Campulite*, *Lituite*, *Orthocère*, *Aganide*, *Cyrtocère*); 2° celle des AMMONIDÉS, à *coquille spirale, arquée ou droite; à cloisons découpées, anguleuses ou digitées, divisées sur leurs bords en lobes profonds; un siphon marginal; les lignes d'accroissement concaves en avant* (genres, *Ammonite*, *Goniotide*, *Clymène*, *Criocère*, *Toxocère*, *Ancyllocère*, *Scaphite*, *Hamite*, *Ptycocère*, *Baculite*, *Pluragmocère*, *Turrilithe*, *Gomphocère* et *Hélicocère*). Nous indiquerons tous ces groupes, en insistant principalement sur les deux genres typiques des Nautilés et des Ammonites.

10^{me} GENRE. — NAUTILE. NAUTILUS. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal contenu dans la dernière loge de la coquille, couvert d'un manteau tapissant l'intérieur de cette loge, dont il suit toutes les sinuosités, et ne servant pas à cacher l'animal, qui est pourvu à cet effet d'une sorte de capuchon propre à fermer l'ouverture de la coquille, et consistant en une pièce charnue, épaisse, presque triangulaire, et tronquée en avant pour s'accommoder à la saillie de l'avant-dernier tour; des tentacules nombreux, contractiles et rentrant dans des gaines, autour de la tête : deux tentacules assez gros, isolés des premiers, entre la tête et le capuchon; d'autres tentacules plus petits dans le fond de la cavité buccale; tous sans voussures, mais quelques-uns d'entre eux petits et garnis d'un grand nombre de lamelles profondément détachées et servant au même usage; yeux gros, pédiculés, faisant saillie de chaque côté de la tête; branchies au nombre de quatre, cœur composé seulement d'un ventricule et d'une oreillette. Coquille externe, discoïde, multiloculaire, en spirale régulière roulée sur le même plan, à tours contigus, et le dernier enveloppant les autres; des loges nombreuses formées par des cloisons transverses, concaves en avant, perforées vers le centre et formant une sorte d'entonnoir donnant passage à un siphon dont l'usage est à peu près

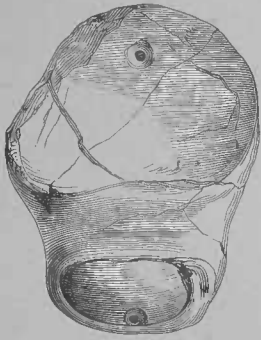


Fig. 1.
Gyrocère déprimé.

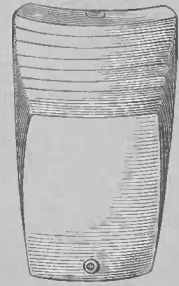


Fig. 2.
Phragmocère tétragone.

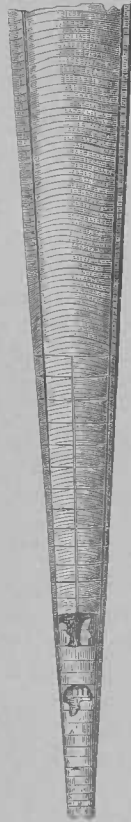


Fig. 4. — Orthocère ondée-linéée.

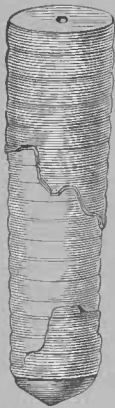


Fig. 3. — Orthocère subannulaire.



Fig. 8.
Orthocère triangulaire.



Fig. 5.
Hélicocère annelé.



Fig. 6.
Turrilite à côtes.



Fig. 7.
Hamite virgulée.

inconnu; cette coquille richement nacré à l'intérieur, et ornée de flammes ou de taches noires, et d'un brun roux sur un fond blanc à l'extérieur.

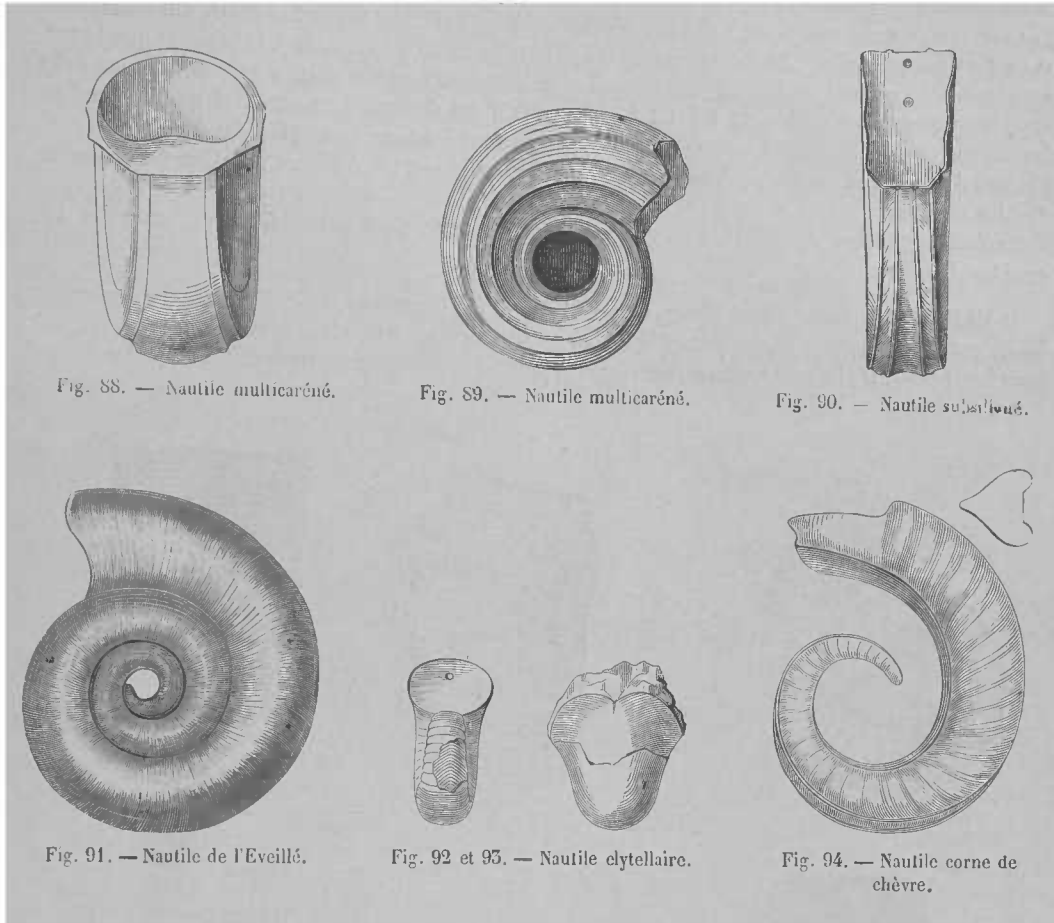


Fig. 88. — Nautilus multicaréné.

Fig. 89. — Nautilus multicaréné.

Fig. 90. — Nautilus subdivisé.

Fig. 91. — Nautilus de l'Eveillé.

Fig. 92 et 93. — Nautilus clytellaire.

Fig. 94. — Nautilus corne de chèvre.

Ce genre était connu des anciens, et nous avons déjà dit qu'ils lui appliquaient les noms d'Ἀργοναυτος et d'Argonauta, tandis que ceux de *Ναυτιλος* et de *Nautilus* étaient donnés au groupe que l'on indique aujourd'hui sous la dénomination d'Argonaute.

La coquille des Nautilus fut décrite d'assez bonne heure, mais il n'en est pas de même de l'animal, dont l'étude, ébauchée par Rumphius, n'a été faite d'une manière sérieuse, quoique incomplètement encore, que dans ces derniers temps par De Blainville et par MM. Owen et Valenciennes, et a montré, comme on peut le voir dans notre caractéristique générique, des particularités des plus curieuses.

Les Nautilus habitent l'océan des Grandes-Indes et les Moluques. Quand ils veulent nager, ils sortent, dit-on, la tête, tous les tentacules, et les étendent avec leur membrane de derrière; mais souvent ils se traînent avec le corps en haut, la tête et tentacules en bas, et le plus habituellement encore ils se rendent soit à terre, soit plutôt dans quelques cavités bourbeuses où se retirent les Poissons. On trouve ordinairement sur la mer beaucoup plus de coquilles vides de Nautilus que de coquilles avec son habitant; de cette observation, Rumphius en a conclu que l'animal pouvait sortir de sa coquille, à laquelle il ne tenait pas; mais il vaut mieux penser avec De Blainville que ce Mollusque, offrant peu de défense, est aisément mangé par des Crustacés ou d'autres animaux: ce que semblent prouver les débris des bords de la plupart des coquilles que l'on rencontre vides. Cette coquille est très-recherchée pour la fabrication de divers objets, et elle est estimée dans les pays où l'on trouve des Nautilus.

On connaît deux espèces vivantes de ce genre: 1° NAUTILUS FLAMBÉ ou CHAMBRÉ (*Nautilus pompilius*)

nautilus, Linné), dont la coquille est flambée transversalement de roux dans sa partie postérieure et toute blanche en avant, qui atteint un diamètre de 0^m,20, et qui, dit-on, est, à certaine époque de l'année, si commune sur les côtes des îles Nicobar, que les habitants fument sa chair, qui est coriace, et en font des provisions; 2° NAUTILE OMBILICÉ (*Nautilus umbilicatus*, Lam.), plus petite que la précédente, et largement ombiliquée de chaque côté. Pendant longtemps on a supposé que ces deux espèces se trouvaient également à l'état fossile, mais il est démontré aujourd'hui que les Nautilus fossiles, assez nombreuses, découvertes dans presque tous les terrains marins des divers étages de l'écorce du globe, et dont nous donnons quelques figures page 115, diffèrent spécifiquement des individus vivants.

On doit rapprocher des Nautilus les genres fossiles suivants, ainsi que celui moins connu des *Argonides*, Breyne.

1° CAMPULITE (*Campulites*, Deshayes) ou CYRTOCÈRE (*Cyrtoceras*, Goldfuss) (*κυρτος*, convexe; *κερας*, corne). — A coquille conique, oblique, ou en spirale disjointe, plus ou moins enroulée dans le plan horizontal; à cloisons transverses, simples, percées d'un siphon presque dorsal. Fossiles d'Eifel (type, *C. depressa*, Deshayes).

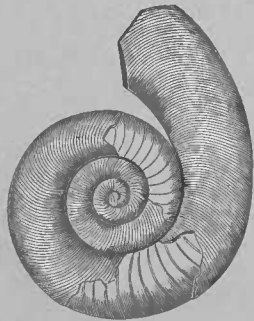


Fig. 95. — Lituite d'Odin.

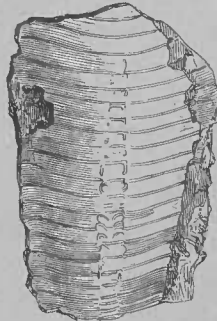


Fig. 96 et 97. — Orthocère douteuse.

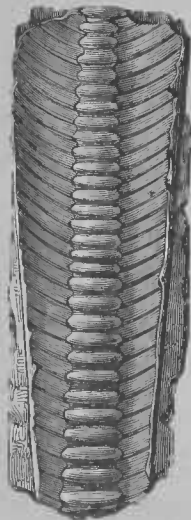


Fig. 98. — Orthocère de Cuvier.



Fig. 99. — Orthocère grêle.

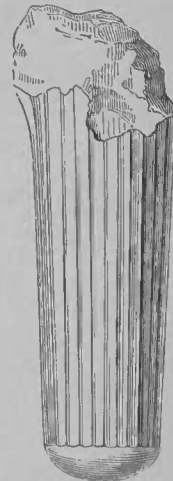


Fig. 100. — Orthocère couverte.

2° LITUITE (*Lituites*, Breyne) (*lituus*, crosse). — A coquille conique, spirale; à tours conjoints ou séparés : le dernier se prolongeant en ligne droite, de sorte que dans son ensemble cette coquille

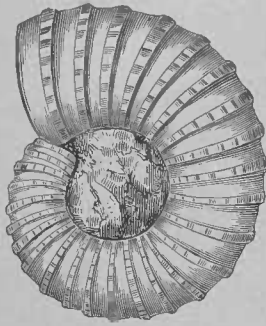


Fig. 1. — Ammonite mamillaire.



Fig. 2. — Ammonite de Baker.

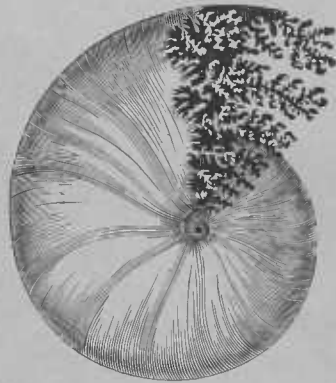


Fig. 3. — Ammonite hétérophille.

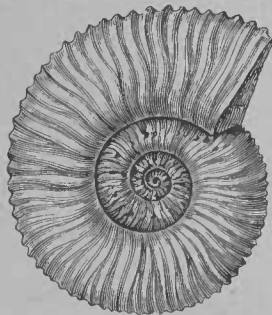


Fig. 4. — Ammonite de Duncan.

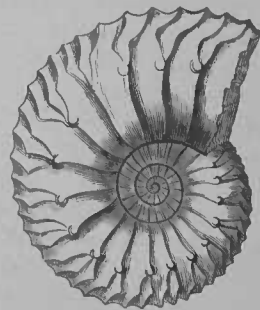


Fig. 5. — Ammonite cordiforme.

ressemble en petit à une crosse d'évêque. Quelques espèces des terrains siluriens de l'Angleterre et de l'Allemagne (type, *L. Breyni*).

3^o ORTHOCÈRE (*Orthocerus*, Breyne) (ορθος, droit; κερως, corne). — *A coquille conique, droite; à tranche circulaire, cloisonnée dans la plus grande partie de sa longueur, ayant un sommet très-aigu, et prenant la forme d'un cône plus ou moins allongé; à cloisons simples, concaves d'un côté, convexes de l'autre, et percées d'un siphon central ou presque ventral: dernière loge grande, engainante, et pouvant contenir l'animal en entier.* Les Orthocères se rencontrent dans les terrains jurassiques et dans ceux de transition, surtout en Allemagne: on en a trouvé qui devaient avoir plus de 4^m de longueur. Nous figurons (page 116) quelques-unes des nombreuses espèces de ce genre.

11^{me} GENRE. — AMMONITE. *AMMONITES*. Bruguière, Lamarck, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Coquille discoïde, à spire enroulée sur le même plan; à tours contigus et à parois internes, articulées par des sutures sinueuses; cloisons transverses, lobées et découpées dans leur contour, sans siphon dans leur disque, mais percées par une sorte de tube marginé.

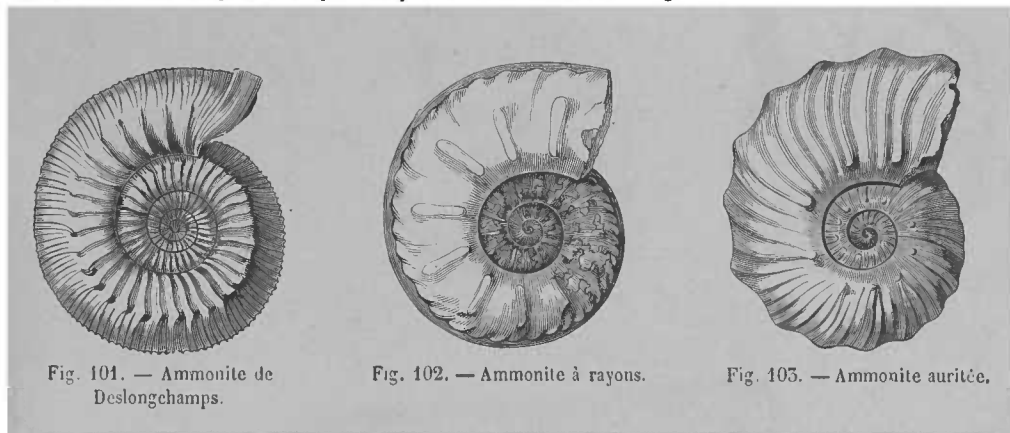


Fig. 101. — Ammonite de Deslongchamps.

Fig. 102. — Ammonite à rayons.

Fig. 103. — Ammonite auritée.

Les Ammonites, connues depuis longtemps sous les noms de CORNES D'AMMON et de *Cornua Hammonis*, en raison de leur ressemblance grossière avec les cornes d'un Bélier, constituent un groupe très-nombreux en espèces et fort intéressant, surtout pour la géologie. Ce genre, fondé par Bruguière et bien circonscrit par De Lamarck, a été subdivisé par Denys De Montfort en plusieurs groupes qui n'ont pas été adoptés. De Blainville, de Haan, De Buch, Alcide, D'Orbigny et d'autres naturalistes ont publié de bons travaux sur ces Mollusques; mais, malgré cela, il manque jusqu'à présent une monographie complète des Ammonites.

Les coquilles des Ammonites ont une forme circulaire, et elles sont comprimées sur les côtés; les tours qui les composent se touchent sans s'envelopper; leur cavité est partagée en une multitude de loges par des cloisons transverses dont les bords sont profondément sinueux et découpés; les cloisons sont percées d'un tube logé près de la carène dorsale; toute cette organisation fait présumer que l'animal des Ammonites devait avoir la plus grande ressemblance avec celui des Nautilus. Ces fossiles arrivent parfois à un très-grand développement, et, si beaucoup d'espèces présentent des dimensions moyennes, il en est dont le diamètre atteint 0^m,35. On a décrit, figuré ou indiqué plus de trois cents espèces de ce genre; mais un naturaliste qui a étudié profondément ces animaux, Alcide D'Orbigny, ne doutait pas qu'on ne pût réduire le nombre aux deux tiers, lorsque l'on aura fait la part des changements apportés par l'âge dans les divers individus; en effet, certaines espèces, lisses dans le jeune âge, se couvrent, dans un âge plus avancé, de côtes ou de tubercules qui disparaissent dans la vieillesse, et de là des noms différents donnés à une seule et même espèce.

On trouve des Ammonites presque partout dans les terrains oolithiques et crétacés; elles abondent

principalement dans les couches des premiers, depuis le lias jusqu'aux parties les plus supérieures; mais, dans les couches crétacées, elles manquent dans les parties supérieures. Plusieurs espèces peuvent être regardées comme caractéristiques des terrains; c'est ainsi que l'*Ammonites Walcotii* se rapporte aux couches inférieures de l'oolithe du lias, que l'*A. Gesneri* appartient aux couches crétacées, etc. Comme espèces typiques de ce genre, nous donnons dans la pl. XVI de notre *Atlas* les figures des AMMONITES MANILLAIRE, DE BAKER, HÉTÉROPHYLLE, DE DUNCAN, et CORDIFORME : nous représentons également six autres espèces dans notre texte.

Des genres assez nombreux sont placés dans le voisinage des Ammonites; les principaux sont :

1° GONIATITE (*Goniatites*, De Haan) (γονια, angle). — *A coquille discoïde, régulière, symétrique; à tours nombreux, embrassants; à cloisons transverses, très-sinueuses; à inflexion symétrique.* Ce genre (type, *G. Henninghaus*) appartient aux couches les plus inférieures du globe, et se trouve dans des couches où l'on ne rencontre pas encore d'Ammonites, qui apparaîtront bientôt et prendront d'abord un peu la forme des Goniatites.

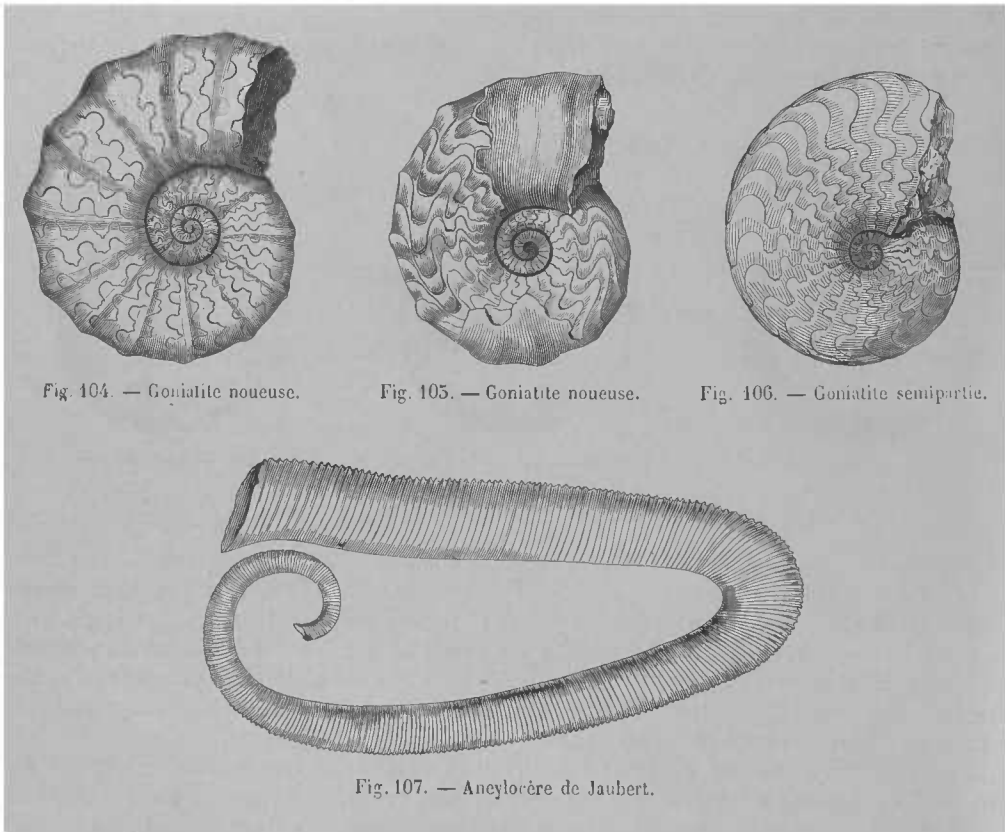


Fig. 104. — Goniatite noueuse.

Fig. 105. — Goniatite noueuse.

Fig. 106. — Goniatite semipartie.

Fig. 107. — Ancylocère de Jaubert.

2° CLYMÈNE (*Chymenia*, Münster) (nom mythologique). — *A coquille discoïde, souvent ombiliquée, cloisons simples, onduleuses sur les côtés; dernière loge grande, pouvant contenir l'animal.* Les Clymènes, anciennement réunies aux Nautilles, et qui établissent le passage de ces derniers aux Ammonites, se trouvent dans les terrains de transition de l'Allemagne et de quelques points de la France, tels que les environs de Paris.

3° CRIOCÈRE (*Crioceras*, Lèveillé) (κριος, hélice; κερως, corne), se distinguant des Ammonites par leurs *tours de spire disjoints*, et des Ancylocères par la *courbure régulière et spirale de toute l'étendue de ses tours, qui sont comprimés latéralement.* Quelques espèces, souvent de taille assez grande, couvertes de piquants nombreux, propres aux couches inférieures de la formation crétacée.

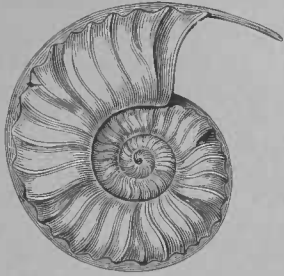


Fig. 1. — Ammonite à crête.

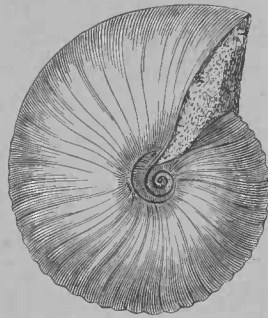


Fig. 2. — Ammonite enflée.

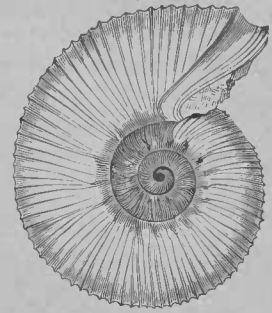


Fig. 2. — Ammonite d'Astier



Fig. 4. — Ammonite rhotomago.

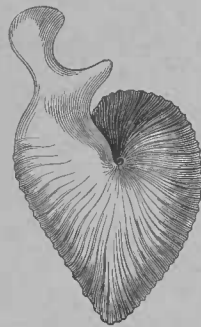


Fig. 5. — Ammonite réfractée.



Fig. 6. — Criocère d'Astier.



Fig. 7. — Ammonite longue épée.

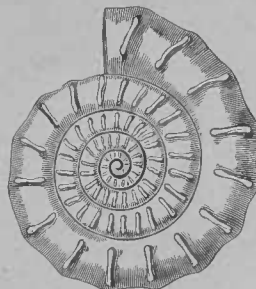


Fig. 8. — Turrilite de Valdan.



Fig. 9. — Aturie zig-zag.

4° **TOXOCÈRE** (*Toxoceras*, D'Orb.) (τοξον, arc; κερας, corne). — *A coquille conique, cylindrique ou comprimée, symétrique, très-allongée, plus ou moins arquée, sans former de spirale; à cloisons très-sinuées, offrant six lobes inégaux, foliacés sur les bords.* Espèces propres aux terrains néocomiens.

5° **ANCYLOCÈRE** (*Ancyloceras*, D'Orb.) (αγκυλος, crochu; κερας, corne). — *A coquille commençant par une spire à tours disjoints, se prolongeant ensuite en une ligne à peu près droite et se terminant par un coude opposé à la spire; à cloisons découpées en six lobes symétriques dont les bords sont profondément foliacés.* Quelquefois très-grandes, les Ancylocères ont été découvertes en Angleterre dans les grès verts, et en général dans les terrains néocomiens; nous en ligurons plusieurs.

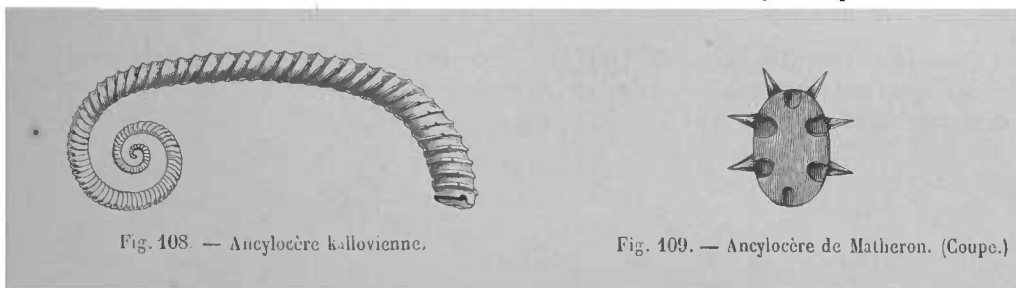


Fig. 108. — Ancylocère kalloviennne.

Fig. 109. — Ancylocère de Matheron. (Coupe.)

6° **SCAPHITE** (*Scaphites*, Parkinson) (*scapha*, chaloupe), différant surtout des Ammonites par leur *ouverture, qui, à partir de la dernière cloison, s'élargit et se prolonge d'abord en une ligne presque droite, ensuite se recourbe pour se diriger vers la spire, qui est composée de quatre à cinq tours garnis de cloisons sinueuses, lobées et décompées.* Des terrains crétacés et principalement abondant dans la craie chloritée; peu nombreux en espèces.

7° **HAMITE** (*Hamites*, Parkinson) (*hamus*, hameçon). — *Coquille courbée plusieurs fois dans sa longueur et conservant des parties droites ou presque droites entre les courbures, comprimée latéralement.* Des terrains crétacés; communes.

8° **PTYCHOCÈRE** (*Ptychoceras*, D'Orb.) (πτυσσα, je double; κερας, corne). — *Coquille conique, cylindrique ou comprimée, très-allongée, composée de deux parties droites, condées à un certain point de leur longueur et soudées entre elles.* Quelques espèces très-singulières des terrains néocomiens des Alpes.

9° **BACULITE** (*Baculites*, Lamarck) (*baculus*, baguette). — *Coquille droite, cylindrique ou comprimée, conique, à parois articulées par des sutures sinueuses; cloisons peu distantes, perforées, découpées dans leur contour: la dernière très-grande, engainante; siphon marginal.* Pendant longtemps on ne connut les Baculites que par leur moule intérieur, et quelques auteurs les appelaient des *Vertèbres fossiles*, à cause de leurs sutures sinueuses, et les prenaient pour des pierres moulées dans des cellules d'Ammonites. On en connaît beaucoup d'espèces, et quelques-unes de grande taille: les premières découvertes proviennent de la montagne de Saint-Pierre, près Maëstricht.

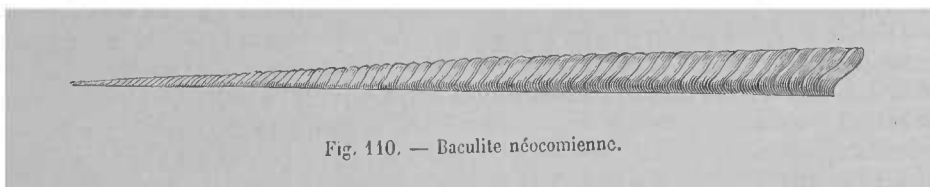


Fig. 110. — Baculite néocomienne.

10° **PHRAGMOCÈRE** (*Pragmoceras*, Broderip) (φραγμα, cloison; κερας, corne). — *Coquille comprimée latéralement, conique, régulièrement arquée dans sa longueur, mais non en spirale; cloisons transverses, simples, percées d'un très-gros siphon ventral: dernière loge grande, angulense.* Remarquables par leur forme ventrue, comme l'indique le nom de l'espèce typique: des terrains siluriens de l'Allemagne et de l'Angleterre.

11° **TURRILITE** (*Turrilites*, Montfort) (τυρρις, tour; λιθος, pierre). — Coquille mince, en spirale, turriculée, multiloculaire, à tours contigus et tous apparents, et à parois articulées par des sutures sinueuses, ombiliquées dans toute leur longueur, et à ouverture à gauche; cloisons transverses, lobées et découpées dans leur contour. Des couches inférieures de la craie.

12° **GOMPHOCÈRE** (*Gomphoceras*, Münster) (γομφος, coin; κερας, corne). — Coquille droite, courte, conique, s'élargissant en avant en une dernière loge ovoïde, presque fusiforme, pouvant contenir l'animal, et terminée au centre par une ouverture triangulaire, rétrécie par trois lobes du bord; cloisons transverses, nombreuses, simples, percées d'un siphon petit, presque ventral. Quelques espèces des terrains d'Eifel.

13° **HÉLICOCÈRE** (*Helicoceras*, D'Orb.) (ελιξ, hélice; κερας, corne). — Coquille turbinoïde, composée d'un petit nombre de tours de spire disjoints et fortement écartés; cloisons transverses, obliques, très-sinueuses et découpées sur les bords; siphon dorsal. Peu d'espèces.

DEUXIÈME CLASSE.

PTÉROPODES. G. Cuvier.

Mollusques céphalés le plus ordinairement nus, mous, gélatineux, plus rarement à coquille cartilagineuse ou calcaire, mince, légère; pourvus de deux expansions membraneuses, sortes de nageoires propres à la natation; sans bras nombreux autour de la tête, ni pieds transformés en organes de reptation; tous hermaphrodites.

Les *Ptéropodes* (πτερον, aile; πους, pied), considérés par De Lamarck comme formant un ordre particulier de la classe des Mollusques, sont devenus pour G. Cuvier, parmi les Céphalés, et comme les Céphalopodes et les Gastéropodes, une classe distincte; tandis que pour De Blainville, réunis aux Gastéropodes, dont ils ne diffèrent guère que par leur mode de reptation, ces animaux composent l'ordre des *Aporobranches* dans la classe des *Paracéphalophores*.

Le caractère principal des *Ptéropodes* consiste dans leurs expansions membraneuses, nageoires ou sortes d'ailes placées aux deux côtés de la bouche, n'étant autre chose que des prolongements du manteau, modifiés et transformés en organes du mouvement, qui produit un mode spécial de natation en rapport avec leur forme. Ces nageoires ne peuvent faire avancer et soutenir l'animal auquel elles appartiennent que par des mouvements continuels comparables à ceux des ailes des Insectes de l'ordre des Lépidoptères; elles les remuent continuellement avec une facilité et une promptitude remarquables; et, suivant la direction qu'elles affectent, le Mollusque s'avance horizontalement, monte ou descend : le corps restant, pendant tout ce temps, vertical ou légèrement incliné; d'autres fois cet animal tourne sans changer de place ou même il se soutient à une hauteur constante sans mouvements apparents; mais cette immobilité n'a été signalée que dans un petit nombre d'espèces, et toutes, au contraire, offrent le plus souvent le mouvement papillonnant. Il est probable que, lorsque l'animal inquiet a descendu assez profondément pour se croire en sûreté, il déploie de nouveau ses ailes et nage pour se soutenir, au lieu d'aller gagner le fond de la mer. Tous les *Ptéropodes* sont pélagiens; ils ne se rencontrent sur les rivages que rarement, principalement lorsque les courants et les tempêtes les y portent; ils sont exclusivement propres aux eaux de la mer, y nagent librement et viennent à la surface dans les moments de calme, surtout au coucher du soleil. Ils sont très-vifs dans leurs mouvements et s'attachent parfois aux corps flottants, tels que certaines plantes

marines, comme les *Fucus*; alors ils ne peuvent s'y fixer par leurs pieds, mais les embrassent seulement avec leurs nageoires. On n'en connaît qu'un nombre assez restreint de genres et d'espèces, toutes de petite taille; et, en compensation, ils se multiplient tellement, qu'ils émaillent, la haute mer par leurs couleurs tendres et souvent fort jolies, et qu'ils paraissent faire presque exclusivement les frais de l'alimentation des Baleines; eux-mêmes sont carnassiers et se nourrissent de très-petits animaux.

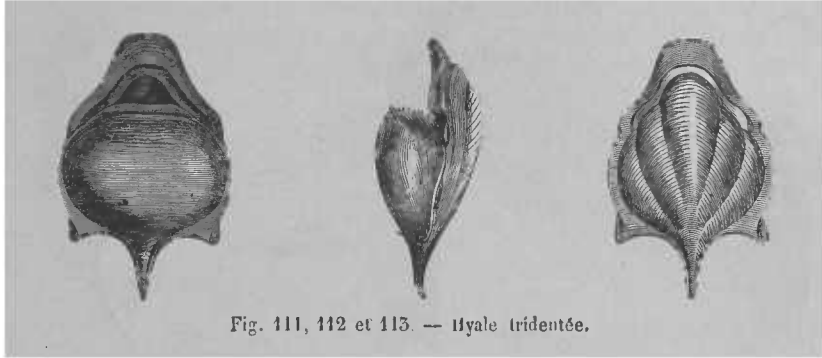


Fig. 111, 112 et 113. — *Hyale tridentée*.

L'organisation des Pteropodes a été étudiée par G. Cuvier et De Blainville, et plus récemment par MM. Quoy, Souleyet, etc., et est loin d'être encore parfaitement connue. On avait pensé pendant longtemps que les expansions aliformes du manteau servaient en même temps à la respiration; mais cette anomalie anatomique doit disparaître de la science, car on a reconnu, chez plusieurs de ces Céphalés, de véritables branchies. Les deux sexes sont réunis sur le même individu. Les uns sont nus ou sans coquille, comme les *Pneumodermes* et les *Clio*; les *Cymbulia* présentent une enveloppe gélatineuse ou cartilagineuse en forme de ehaloupe ou de sabot; enfin les autres, en plus grand nombre, comme les *Hyale*, *Limacina* et *Cleodora*, etc., sont munis d'une coquille mince, calcaire ou cornée: d'après ces dernières particularités on pourrait former parmi les Pteropodes trois petites familles distinctes, celles des PNEUMODERMINÉS, CYMBULINÉS (*Gymnosomes*, Blainv.), et HYALINÉS (*Thécosomes*, Blainv.); nous décrivons les types de chacune de ces divisions, et nous nous bornerons à dire quelques mots sur les autres groupes génériques.

12^{me} GENRE. — CLIO. *CLIO*. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal dépourvu de coquille; corps de forme allongée, à extrémité antérieure avec un étranglement ou cou supportant une tête garnie de plusieurs tentacules petits, rétractiles, et à extrémité postérieure ou queue terminée en pointe; bouche terminale; deux petites lèvres charnues et une languette sur le devant de la bouche; deux nageoires ou ailes trianguliformes, placées sur les côtés du cou, et semblant être à la fois des organes de mouvement et de respiration, car leur surface offre, selon G. Cuvier, un réseau branchial en communication avec le cœur; anus et orifice de la génération situés sous la branchie droite; estomac large; intestin court; foie volumineux.

Les *Clio* (dénomination tirée de la mythologie), que Pallas désigne sous la dénomination de *Clione*, sont de petits Mollusques à corps d'un beau bleu plus ou moins violacé ou d'un rosé tendre mêlé de rouge vif, très-nombreux dans les mers du Nord, où ils vivent en troupes considérables, apparaissent surtout à la surface de l'eau par les temps chauds et calmes, et qui composent presque exclusivement avec certaines petites espèces de Crustacés l'alimentation des grands Cétacés. Une espèce, principalement le *CLIO BORÉAL* (*Clio borealis*, Linn.), dont on a voulu distinguer les *C. retusa*, Fabr., et *limacina*, Phips, fourmille dans les mers du Nord, et fait par son abondance une pâture pour les Baleines, quoique chaque individu ait à peine 0^m,03 de longueur, et par suite de cette particularité elle a reçu vulgairement le nom de *Pâture de Baleines*. La mer des Indes a fourni

à Bruguière une espèce plus grande que la *C. borealis*, et qui se distingue par sa couleur rose, sa queue échancrée, son corps partagé en six lobes par des rainures; d'autres espèces sont décrites par les divers auteurs, et l'une d'entre elles, le *C. caduceus*, forme pour MM. Quoy et Gaimard le genre *Cliodite*.

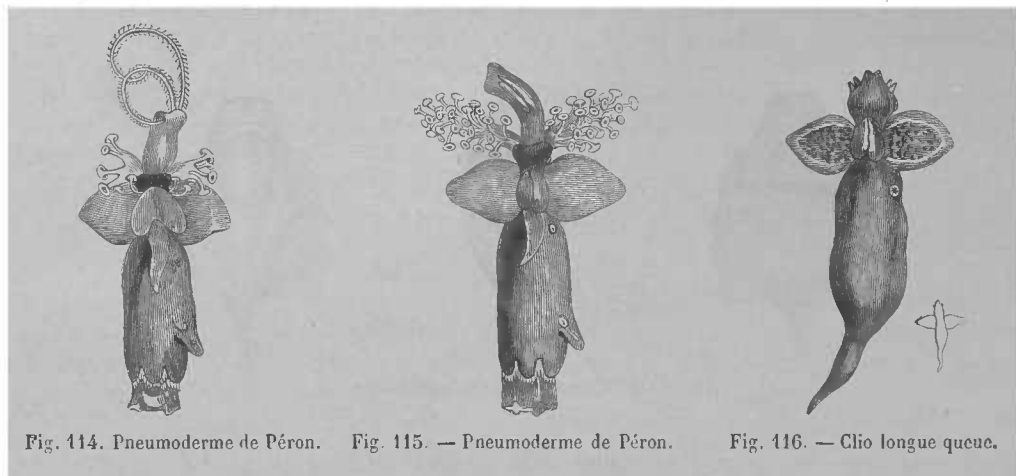


Fig. 114. Pneumoderme de Péron. Fig. 115. — Pneumoderme de Péron. Fig. 116. — Clio longue queue.

Un genre voisin de celui-ci est celui des PNEUMODERMES (*Pneumodermon*, G. Cuvier) (πνευμον, poumon; δερμα, peau), à corps ovalaire, sans manteau, avec des branchies attachées à sa surface et formées de petits feuilletés rangés sur deux ou trois lignes disposées en H à la partie opposée à la tête; à nageoires petites, et à bouche garnie de deux petites lèvres, de deux faisceaux de nombreux tentacules terminés chacun par un suçoir, et enfin, en dessus, d'un petit lobe charnu. L'espèce type (*Pneumodermon Cuvierii*, Péron), qui a les mœurs et la taille du Clio boréal, a été découverte par Péron dans les mers d'Amboine et dans la Méditerranée.

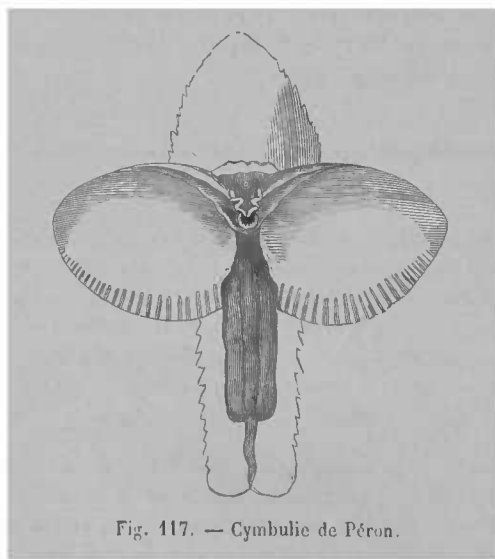


Fig. 117. — Cymbulie de Péron.

13^{me} GENRE. — CYMBULIE. *CYMBULIA*. Péron, 1808.

Annales du Muséum d'histoire naturelle.

Une enveloppe cartilagineuse ou gélatineuse en forme de chaloupe ou plutôt de sabot, hérissée de pointes petites, en séries longitudinales; animal transparent, terminé en avant par une tête peu

distincte, pourvue de deux tentacules, de deux yeux et d'une trompe, et en arrière par un appendice natatoire filiforme; une nageoire très-large sur laquelle les branchies sont placées en réseau latéralement de chaque côté du corps; cœur, ganglions cérébraux, viscères visibles au dehors à travers l'enveloppe.

Les Cymbulies (*cymbula*, gondole), qui nous semblent pouvoir former un type spécial servant à établir la gradation sériale des Clios aux Hyales, ont été signalées d'abord dans la Méditerranée par Péron et Leveillé, et plus récemment dans les mers d'Amboine et de la Nouvelle-Hollande par MM. Quoy et Gaimard. L'espèce la plus connue a été dédiée à Péron (*C. Peronii*) par G. Cuvier.

14^{me} GENRE. — HYALE. *HYALÆA*. De Lamarck, 1799

Animaux sans vertèbres.

Animal à tête peu distincte, portant deux tentacules assez forts; deux grandes nageoires aliformes de chaque côté de la bouche; bords du manteau s'épanouissant près des fentes latérales de la coquille, en communication avec les branchies, en un épiderme mince qui recouvre extérieurement le test. Coquille petite, cornée, très-mince, transparente, globuleuse ou allongée, ouverte antérieurement. fendue sur les côtés, et à extrémité postérieure tronquée; sexes réunis sur un même individu.

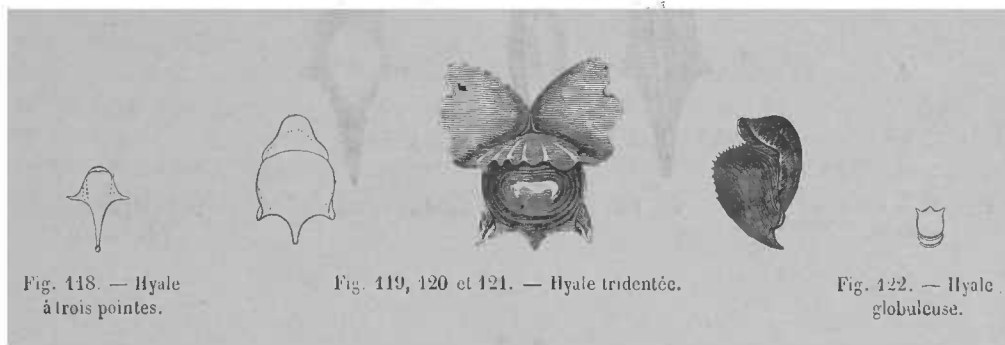


Fig. 118. — Hyalæa à trois pointes.

Fig. 119, 120 et 121. — Hyalæa tridentée.

Fig. 122. — Hyalæa globulose.

Les Hyales, dont le nom vient du latin *hyalus* (verre), ont en effet une coquille en quelque sorte transparente. Ce genre a été créé par De Lamarck pour un animal que Forskal, et par suite Linné et Gmelin, avaient rapporté au groupe des Térébratules et classé parmi les Anomies sous le nom d'*Anomia tridentata*; De Lamarck et G. Cuvier, dans leurs premiers ouvrages, le plaçaient parmi les Bivalves; mais ce dernier naturaliste, d'après les travaux de Forster et de Lamartinière, en fit le type de sa classe des Ptéropodes, généralement adoptée aujourd'hui, tandis que De Blainville le rapprocha des Bullées parmi les Gastéropodes. Beaucoup d'auteurs se sont occupés de l'étude anatomique et zoologique des Hyales : tels sont Forskal, Péron et Lesueur, G. Cuvier, De Blainville, Alc. D'Orbigny, Souleyet, M. Van Bénédien, etc., et, malgré tous ces travaux, leur histoire n'est pas complètement faite.

Ces Mollusques, de petite taille, sont généralement d'un jaune bleuâtre ou violet. Ils ne se rencontrent habituellement qu'à de grandes distances des rivages, et sillonnent la surface de la mer, avec une grande vitesse, à l'aide de leurs nageoires, qu'ils agitent sans cesse : au moindre danger, l'animal retire ses membranes alaires sous la lame antérieure de la coquille, et il coule promptement au fond de la mer. Les Hyales sont nocturnes; elles peuvent, dit-on, se fixer aux corps au moyen de leurs nageoires; elles sont assez inoffensives, se nourrissent de petits Crustacés et de jeunes Atlantides, et deviennent fréquemment la proie des grands animaux marins, qui les avalent par milliers : ce qui leur est facile, car elles vivent en troupes nombreuses. On en connaît une vingtaine d'espèces actuellement vivantes dans l'océan Atlantique, dans les mers de la Nouvelle-Hollande, et une espèce est assez commune dans la Méditerranée : cette dernière, l'HYALE A TROIS DENTS (*Hyalæa tridentata*, Lam., et *H. Forskalii*, De Blainv.), a une coquille d'environ 0^m,017 de longueur, d'une teinte ro-

sée, mélangée de brun violet en dessous, et en partie blanchâtre en dessus : l'animal, assez volumineux, est bleu-brunâtre dans sa partie viscérale, d'un brun bistré-pâle sur les ailes, ainsi qu'à la partie médiane, et avec la bordure des mêmes organes blanche. On a trouvé à l'état fossile quelques débris que l'on rapporte avec doute à ce groupe, et dont on fait deux espèces.

Les genres voisins des Ilyales, et qui pourraient peut-être n'en être considérés que comme de simples subdivisions, surtout caractérisées par la forme des coquilles, sont les suivants :

1° CLÉODORE (*Cleodora*, Péron) (*Cléodore*, une des Danaïdes). — *Animal gélatineux, à tête très-distincte, à nageoires contractiles, échancrées en cœur et attachées à la base du cou; coquille très-mince, presque cartilagineuse, transparente, ayant la forme d'un demi-fer de lance ou pyramidale, non fendue sur les côtés.* Les Cléodores, pour lesquelles Brown avait créé le genre *Clio* (dénomination qui a dû être changée comme ayant été déjà appliquée à un autre groupe de Ptéropodes), sont très-voisines des *Hyalaxa*. Quelques espèces (type, *C. bourse*) propres à toutes les mers : on en cite aussi des espèces fossiles qui, comme celles des Hyales et des Cuvieriés, ont été trouvées dans les terrains des environs de Bordeaux.

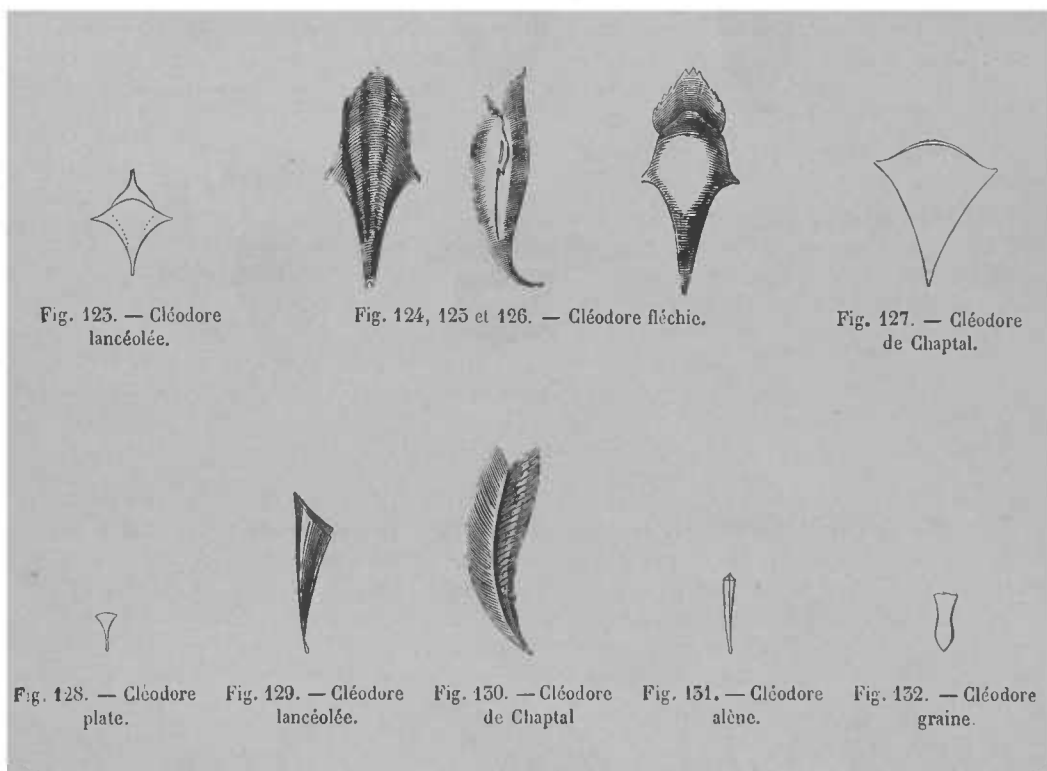


Fig. 125. — Cléodore lancéolée.

Fig. 124, 125 et 126. — Cléodore fléchic.

Fig. 127. — Cléodore de Chaptal.

Fig. 128. — Cléodore plate.

Fig. 129. — Cléodore lancéolée.

Fig. 130. — Cléodore de Chaptal

Fig. 131. — Cléodore alène.

Fig. 132. — Cléodore graine.

2° CRÉSÉIS (*Creseis*, Rang) (nom mythologique). — *Animal semblable à celui des Cléodores; coquille très-effilée, extrêmement mince, fragile, diaphane, en forme de cornet droit ou recourbé.* Le CRÉSÉIS SUBULÉ peut être pris comme type de ce genre peu nombreux en espèces. Un groupe créé par MM. Quoy et Gaimard, celui des TRIPTÈRES, doit probablement, d'après Audouin et M. Rang, rentrer dans ce genre.

3° CUVIÉRIE (*Cuvieria*, Rang) (nom propre). — *Animal allongé, à nageoires assez développées, avec un lobe intermédiaire semi-circulaire, et à branchies externes à la base de ce lobe; coquille très-petite, cylindrique, légèrement aplatie près de son ouverture, à bords tranchants : le côté opposé à l'ouverture fermé par un diaphragme convexe extérieurement, non terminal et débordé par l'extrémité du cylindre.* Ces petits Ptéropodes, qui ne dépassent pas 0^m,01 en longueur, sont très-

communs dans la mer des Indes, dans celles du Sud, dans l'Océan, etc. : le type est le *C. COLONNETTE*. On en connaît une espèce fossile des couches coquillères du Piémont.

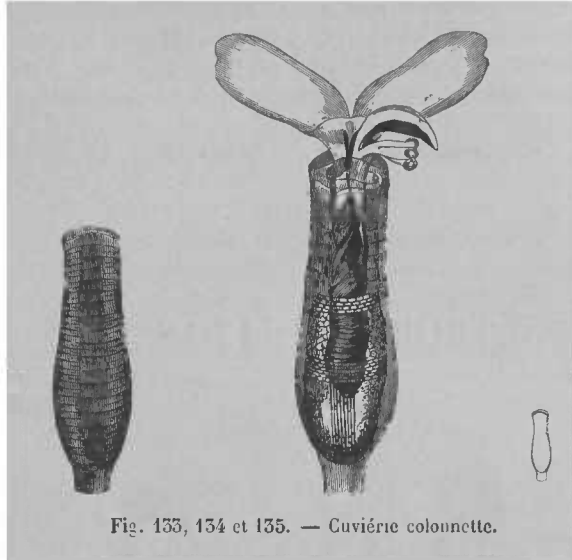


Fig. 133, 134 et 135. — Cuvierie colonnette.

4° EURYBIE (*Eurybia*, Rang) (*Eurybie*, fille de l'Océan). — Animal avec deux nageoires horizontales à la base desquelles est la bouche, triangulaire, blanchâtre; à lobe intermédiaire très-petit; coquille membraneuse, mince, transparente, hémisphérique ou en forme de calotte renversée. De l'Océan Atlantique (type, EURYBIE DE GAUDICHAUD).



Fig. 156. — Eurybie de Gaudichaud.

5° PSYCHÉ (*Psyché*) (nom mythologique). Groupe peu important, caractérisé par sa coquille globuleuse.

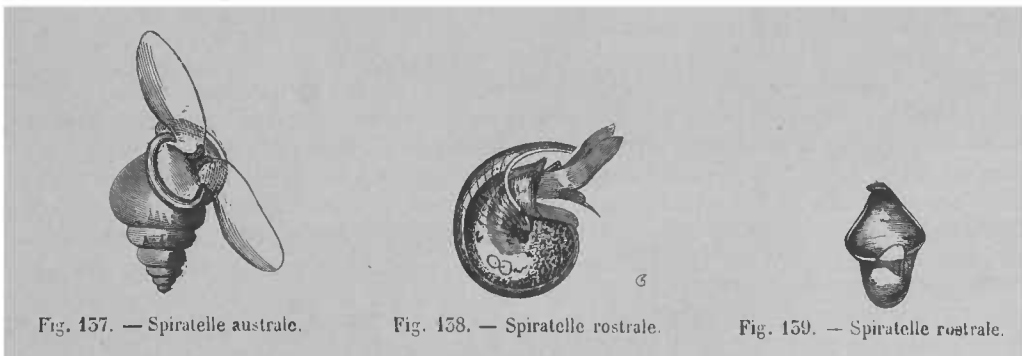


Fig. 157. — Spiratelle australe.

Fig. 158. — Spiratelle rostrale.

Fig. 159. — Spiratelle rostrale.

Le genre SPIRATELLE (*Spiratella*, De Blainv.) (*spira*, spire; *telum*, arme) ou LIMACINE (*Limacines*, Cuvier) (*limax*, Limace), diffère plus notablement des *Hyalæa*, en même temps qu'il a quelque rapport avec les *Pneumodermon*. On caractérise ce groupe ainsi : animal allongé, avec deux nageoires presque triangulaires, et à partie postérieure contournée en spirale; coquille papyracée, très-fragile, à forme de Planorthe, carénée, enroulée un peu obliquement, de manière à être large-

ment et profondément ombiliquée d'un côté, et présentant de l'autre côté une spire saillante, pointue : ouverture grande. L'espèce typique (*Argonauta arctica*, Fabricius; *Clio helicina*, Phips et Gmelin) n'est guère moins abondante que le *Clio borealis* dans les mers du Nord, et passe également pour un des principaux aliments de la Baleine; on en cite une autre espèce, que nous figurons.

Un autre groupe générique, exclusivement fossile, celui des PYRGO (*Pyrgo*, de France), a aussi été placé parmi les Ptéropodes. Sa coquille, microscopique, est globuleuse, très-mince, divisée par une fente transversale très-étroite, si ce n'est par devant, où elle s'élargit légèrement. La seule espèce est le *P lævis*.

TROISIÈME CLASSE.

HÉTÉROPODES. De Lamarck.

Mollusques céphalés, tantôt nus, tantôt pourvus d'une coquille calcaire, très-mince, légère, assez analogue à celle de plusieurs Ptéropodes; corps libre, allongé, gélatineux, transparent, pouvant se gonfler; pied non placé sous le ventre ou sous la gorge pour ramper, mais comprimé en une lame verticale musculaire, ou nageoire simple ou divisée sans ordre régulier et non par-paire, et servant à la locomotion; branchies formant sur le dos une rangée transversale de petits panaches; pas de bras en couronne sur la tête.

Les *Hétéropodes* (ἑτερος, différent; πους, pied) sont des Mollusques qui, par leurs caractères, offrent de l'analogie avec les Ptéropodes et les Gastéropodes : c'est ce qui nous a engagé à en faire un groupe de transition entre les premiers et les seconds. Forskal, le premier, a réuni ces animaux dans son genre *Pterotrachea*. De Lamarck, en créant ce groupe primaire, l'indiquait comme le dernier ordre de sa méthode conchyliologique, et le plaçait après les Céphalopodes. G. Cuvier, en conservant la division des Hétéropodes, en fit le cinquième ordre de sa classe des Gastéropodes, et conséquemment le rangea entre les Tectibranches et les Pectinibranches. Enfin De Blainville composa avec eux sa famille des Nectopodes, et les réunit, dans son ordre des Nucléobranches, avec sa famille des Ptéropodes, qui ne correspond qu'en partie à la nôtre.

Ces animaux se distinguent de tous les autres Mollusques parce que leur pied, au lieu de former un disque horizontal, comme dans les Gastéropodes, est comprimé en une lame verticale musculieuse, dont ils se servent comme d'une nageoire, et au bord de laquelle, dans quelques espèces, une dilatation en forme de cône creux représente le disque des Gastéropodes; c'est d'après cette particularité que G. Cuvier avait réuni les Hétéropodes aux derniers Mollusques que nous avons cités; mais, outre que cela est loin d'être général, ils offrent des caractères différentiels très-importants. Leurs branchies, composées de lobes en forme de plumes, sont situées sur l'arrière du dos, dirigées en avant; immédiatement derrière elles sont le cœur et un foie peu volumineux, avec une partie des viscères et les organes internes de la génération. Le corps, de substance gélatineuse et transparente doublée d'une couche musculaire, est allongé, le plus ordinairement terminé par une sorte de queue comprimée. La bouche a une masse musculaire et une langue garnie de petits crochets; l'œsophage est très-long; l'estomac mince; deux tubes proéminents au côté droit du paquet des viscères donnent issue aux excréments et aux œufs, ainsi qu'à la liqueur fécondante du mâle. Les organes reproducteurs sont bien imparfaitement connus; on croit que les uns sont hermaphrodites et que d'autres ont des sexes séparés. Leur système nerveux tend à les rapprocher des Gastéropodes. Ils jouissent d'une propriété singulière : celle de pouvoir gonfler leur corps en le remplissant d'eau d'une manière qui n'est pas encore bien éclaircie. La coquille, quand elle existe, comme dans les

Carinaires, est très-mince, très-légère, transparente, et rappelle celle des Argonautes et des Pteropodes. Les Hétéropodes sont de petits Mollusques exclusivement marins et propres à presque toutes les mers du globe; leur natation se fait ordinairement le dos en bas et le pied en haut.

On ne connaît qu'un nombre fort restreint d'espèces et même de genres de cette classe, et cependant les formes particulières et importantes que présentent plusieurs d'entre eux y ont fait distinguer trois types spéciaux, dont on a fait les familles des FIROLIDÉS, ATLANTIDÉS et PHYLLIROIDÉS, correspondant aux genres *Firole* et *Carinaire*, *Atlante*, *Phylliroé*. Nous ferons connaître ces quatre genres principaux, et auprès d'eux nous grouperons quelques autres coupes génériques.

15^{me} GENRE. — FIROLE. *FIROLA*. Péron et Lesueur, 1808.

Annales du Muséum.

Animal nu, allongé, gélatineux, transparent, terminé en arrière par une queue pointue, plus ou moins longue, présentant parfois un filet mince, articulé; bouche située à l'extrémité d'une trompe; pas de tentacules, ou seulement deux rudimentaires portant les yeux à leur base extérieure, pieds transformés tantôt en une, tantôt en plusieurs nageoires; branchies en forme de panache, groupées avec le cœur à la région ventrale.

Forskal, il y a déjà très-longtemps, s'était occupé de ce genre; mais ce n'est guère que depuis les premières années de notre siècle que les travaux de Péron et Lesueur, et plus récemment des naturalistes circumnavigateurs, les ont fait connaître d'une manière à peu près convenable. Du reste, il est difficile de les bien observer, parce que leur corps hyalin passe en quelque sorte inaperçu dans l'eau de la mer, et que, quand on a pu les saisir, leur décomposition est très-prompte. En effet, les Firoles sont des Mollusques très-transparents, quoique teintés de couleurs irisées. C'est à l'aide de la nageoire placée sur le milieu de leur face abdominale quand elle est unique, ou, dans d'autres cas, à l'aide de leurs nageoires latérales, qu'ils exécutent des mouvements quelquefois très-vifs. On en décrit une vingtaine d'espèces, dont plusieurs devront probablement être supprimées, qui se trouvent dans la Méditerranée et dans l'océan Atlantique. Le type est la FIROLE COURONNÉE (*Pterotrachea coronata*, Forskal), d'Europe.

Plusieurs groupes génériques doivent y être réunis ou en sont très-voisins. Parmi les premiers, nous citerons les FIROLOIDE (*Firoloides*, Lesueur), à corps qui, au lieu de se terminer en une queue comprimée, est tronqué brusquement derrière le paquet des viscères; quelques espèces (*F. Desmarrestina*, *Blainvillana*, *aculeata*, Lesueur) des mers d'Amérique. Parmi les autres, nous indiquerons les deux genres : 1^o FLÈCHE (*Sagitella*, Lesueur), à queue horizontale, aplatie; à nageoires latérales paires ou supérieures impaires. Se fixent souvent aux corps marins au moyen de leur bouche; quelques espèces propres à toutes les mers. — 2^o TIMORIENNE (*Timorienna*, Quoy et Gaimard), qui sembleraient des *Firoles dépouillées de leur pied et de leur paquet de viscères*.

16^{me} GENRE. — CABINAIRE. *CARINARIA*. De Lamarck, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Animal allongé, gélatineux, transparent, un peu comprimé sur les côtés; tête rétractile, terminée en trompe tronquée, munie de deux tentacules à la base desquels sont les yeux; une large nageoire, à bord postérieur dédoublé pour former un petit disque en forme de ventouse : cette nageoire placée vers le milieu de la face ventrale; tous les viscères, formant une masse pédonculée et dorsale, contenus dans le test. Coquille très-mince, excessivement légère, transparente, conique, aplatie sur les côtés, à sommet réfléchi, contourné en spirale, à bord dorsal parfois caréné; ouverture oblongue.

Comme pour plusieurs Hétéropodes, c'est surtout aux travaux de Péron et Lesueur, auxquels on doit joindre ceux de Bory De Saint-Vincent, que l'on doit ce que nous savons sur l'animal des Carinaires (*carina*, carène). Ces Mollusques vivent dans la haute mer loin des rivages; ils nagent presque continuellement et se fixent rarement aux corps flottants, ce qu'ils font à l'aide de la ventouse de leur pied-nageoire. On connaît un petit nombre d'espèce de Carinaires; la plus belle et aussi la plus

rare provient des mers de l'Inde : c'est la CARINAIRE VITRÉE (*Patella cristata*, Linné; *Argonauta vitrana*, Gmelin; *Carinaria vitrea*, Lam), qui a encore aujourd'hui une valeur de plus de mille francs ; des espèces plus communes viennent des mers australes ; enfin on en rencontre assez fréquemment une (*C. symbium*, Linné) dans la Méditerranée : elle a le corps blanc, transparent comme du cristal, à l'exception de la nageoire, qui est d'un rose pâle.

G. Cuvier rapproche de ce genre les MONOPHORES (*Monophora*, Quoy et Gaimard), espèces des mers du Sud, ayant à peu près la forme des Carinaires, mais sans pieds, sans paquet de viscères distinct et sans coquille.

17^{me} GENRE. — ATLANTE. *ATLANTA*. Lesueur, 1817.

Transactions of Philadelphia Academy.

Animal à corps comprimé latéralement, spiral, portant une nageoire assez grande, foliacée, munie d'une ventouse à son bord postérieur; tête prolongée en une longue trompe qui porte la bouche à son extrémité; branchies en forme de peignes, placées dans la cavité pulmonaire; deux tentacules cylindriques en forme d'yeux, gros, pédiculés à la base. Coquille transparente, très-fragile, discoïdale, comprimée, très-carénée, à ouverture échancrée en avant et à bord tranchant : spire terminée par un bouton au fond de l'ombilic; opercule vitré, mince, fragile, avec une impression musculaire centrale.

Les Atlantes (*Atlantides*, Atlantides) sont de très-petits Mollusques, très-communs dans les mers chaudes, principalement dans celles des Indes, où elles vivent en troupes nombreuses, et nageant avec une grande rapidité. On en a décrit plusieurs, parmi lesquelles nous citerons les *Atlanta Peronii* et *Keraudrenii*, Lesueur. Lamanon avait cru à tort retrouver dans une de ces espèces l'animal des Ammonites.

18^{me} GENRE. — PHYLLIROÉ. *PHYLLIROE*. Péron et Lesueur, 1808.

Annales du Muséum.

Animal gélatineux, transparent, très-aplati sur les côtés; tête surmontée de deux tentacules qui ressemblent à des cornes; queue tronquée; orifice anal et génital placé sur le côté droit du corps; pas de coquille.

Les Phylliroés (*Phylliroé*, l'une des filles de l'Océan) ne sont pas suffisamment connues, et ce n'est même qu'avec doute que G. Cuvier les plaçait avec les Héétéropodes. Ce sont des Mollusques de l'Océan et de la Méditerranée, nageant vaguement dans les eaux, et qui sont tellement transparents, que l'on n'aperçoit guère que la tête et les branchies, qui paraissent au travers du corps. Leur nageoire caudale paraît coupée comme celle de beaucoup de Poissons : c'est par suite de cette particularité et de quelques autres que De Lamarck faisait des Phylliroés la chaîne qui devait lier les Mollusques aux Poissons. Le type est la PHYLLIROÉ A GROSSE TÊTE (*Phylliroe bucephala*, Lesueur), de la Méditerranée.

QUATRIÈME CLASSE.

GASTÉROPODES. G. Cuvier.

Mollusques céphalés, rarement nus, et alors avec une coquille intérieure ou sans coquille intérieure, le plus habituellement pourvus d'une coquille externe souvent d'une seule pièce, spirale ou conique,

avec ou sans opercule, tantôt (ce qui est plus rare) formant un test composé de plusieurs pièces ou valves; pied transformé en un disque abdominal sur lequel ils rampent; organes respiratoires composés de branchies et de poumons; pas de bras en couronne sur la tête, mais seulement une ou plusieurs paires de tentacules; organes reproducteurs variables.

Les *Gastéropodes* (*γαστήρ*, ventre; *πούς*, pied) constituent une classe de Mollusques, qui rampent à l'aide d'un pied placé sous le ventre (caractère principal), créée par G. Cuvier (*Tableau élémentaire de Zoologie et Règne animal*), adoptée d'abord par De Roissy, puis par De Lamarck, ensuite par la plupart des zoologistes, et qui est venue détruire entièrement la classification des coquilles adoptée par Linné. Une fois le groupe des Gastéropodes adopté généralement, les limites dans lesquelles on doit les restreindre ont plus ou moins varié : on y a le plus ordinairement réuni l'ordre des *Trachéliopodes* de De Lamarck, mais on en a séparé souvent (comme nous l'avons fait) celui des *Hétéropodes* du même auteur, qui établit naturellement le passage des Ptéropodes aux Gastéropodes, et dans lequel le pied offre quelque chose d'assez analogue aux ailes des Hyales, etc.

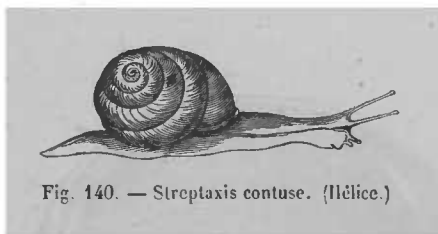


Fig. 140. — *Streptaxis contuse*. (Hélix.)

Ces Mollusques, excessivement nombreux en genres et en espèces marines, fluviales et terrestres, et dont on peut prendre pour types la Limace et le Colimaçon, rampent généralement sur un disque charnu placé sous le ventre; le corps est droit ou spiral; 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 cas : cette coquille est très-variable, avec ou sans opercule; tantôt elle est symétrique, d'une seule ou de plusieurs pièces, tantôt elle n'est pas symétrique, et alors, quand elle est concave et croit longtemps, elle donne une spirale oblique; l'animal peut, dans quelques cas, être entièrement nu ou bien porter une coquille intérieure; la tête du Mollusque, placée en avant, se montre plus ou moins, selon qu'elle est plus ou moins allongée sous le manteau : elle peut présenter de deux à six petits tentacules qui l'entourent et dont l'usage doit être soit le tact, soit l'odorat; les yeux, qui peuvent manquer, sont très-petits, tantôt adhérents à la tête, tantôt à sa base ou au côté, tantôt à la pointe du tentacule; la structure, la nature et la position des organes respiratoires varient beaucoup; le cœur est aortique; les organes digestifs sont aussi très-différents selon les groupes, et leur ouverture, ainsi que celles des organes reproducteurs, tantôt à sexes séparés, tantôt hermaphrodites, est habituellement située au côté droit du corps.

D'après la classification de G. Cuvier, nous subdiviserons les Gastéropodes en huit ordres particuliers : ceux des PULMONÉS, NUDIBRANCHES, INFÉROBRANCHES, TECTIBRANCHES, PECTINIBRANCHES, SCUTIBRANCHES, CIRRHOBANCHES et CYCLOBRANCHES, basés principalement, comme nous le verrons, sur la considération de leurs organes de la respiration. L'ordre des CIRRHOBANCHES, créé par de Blainville pour les Dentales, retiré récemment de la classe des Annélides pour être placé dans l'embranchement des Mollusques, a dû être introduit dans la classification; et, d'un autre côté, un ordre du célèbre auteur du *Règne animal*, celui des HÉTÉROPODES, en a été retiré pour former une classe distincte : ces derniers animaux portent leurs branchies sur le dos, où elles forment une rangée transversale de petits panaches, et ces organes sont protégés dans quelques cas, ainsi qu'une partie des viscères, par une coquille symétrique; en outre, et ce caractère nous a semblé devoir appartenir plutôt à une classe qu'à un ordre, leur pied est comprimé en nageoire mince et verticale, au bord de laquelle se montre souvent une petite ventouse, qui serait le seul vestige du pied horizontal des Gastéropodes.

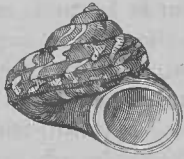


Fig. 141. — Cyclostome tigre.

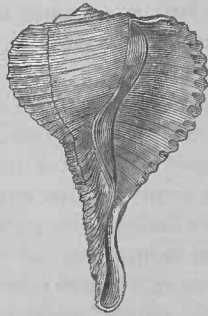


Fig. 142. — Pyrule papyracée.



Fig. 143. — Hélice oblitérée.

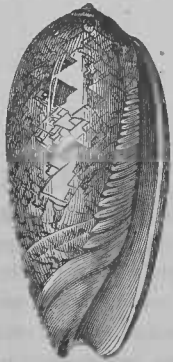


Fig. 144. — Olive porphyre.

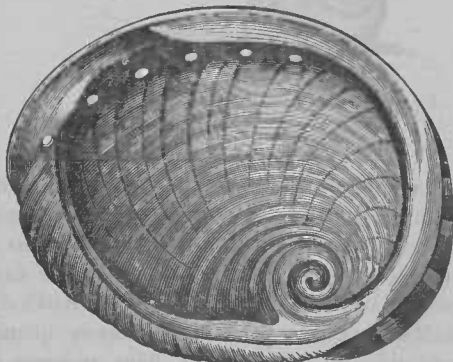


Fig. 145. — Halotide excavée.

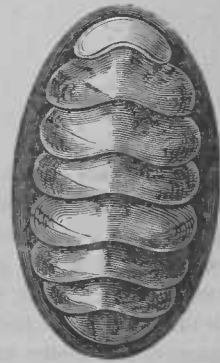


Fig. 146. — Oscabrion géant.

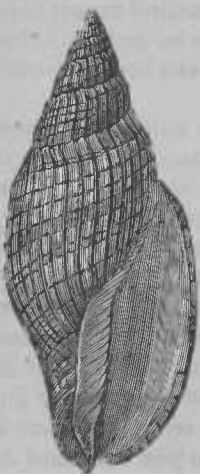


Fig. 147. — Volute de Delessert.



Fig. 148. — Rocher endive.

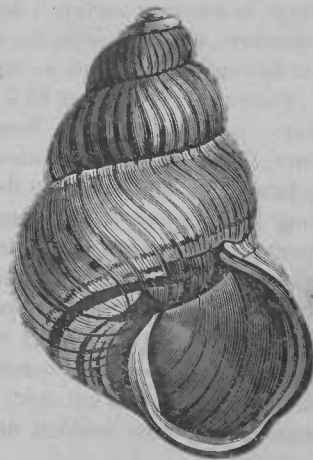


Fig. 149. — Buline daphnis.

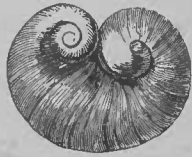


Fig. 1. — Caprine de Michelin.



Fig. 2. — Ovule cloporte.



Fig. 3. — Capse élégante.

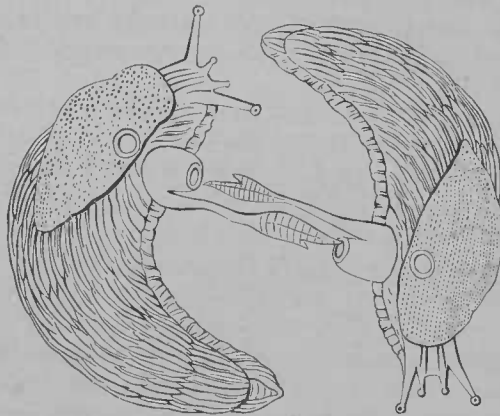


Fig. 4. — Limace rouge.



Fig. 5. — Capse commune.

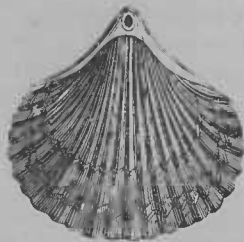


Fig. 6. — Rhynchonelle déprimée.

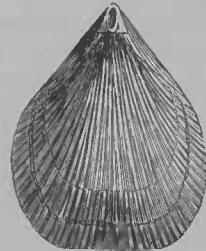


Fig. 7. — Térébratuline auriculée.

PREMIER ORDRE.**GASTEROPODES PULMONÉS. G. Cuvier.**

Mollusques respirant l'air en nature dans une cavité dont ils ouvrent et ferment à volonté l'étrémité orifice situé sous le rebord du manteau : n'ayant pas de branchies, mais seulement un réseau de vaisseaux pulmonaires qui rampent sur les parois et principalement sur le plafond de la cavité respiratoire; animaux nus ou portant une coquille qui peut être turbinée mais sans opercule, terrestres ou aquatiques; tous hermaphrodites, avec accouplement réciproque.

Les *Gastéropodes pulmonés* ou *Pulmobranches*, De Blainville, sont très-nombreux spécifiquement et individuellement; ils sont de taille petite ou moyenne, se trouvent dans toutes les parties du monde, et sont assez répandus même dans nos régions tempérées. Les uns sont terrestres, d'autres vivent dans l'eau, mais sont obligés de venir de temps en temps à la surface ouvrir l'orifice de leur cavité pectorale pour respirer. D'après ces particularités, nous partagerons ces Mollusques, avec G. Cuvier, en deux familles distinctes.

Dans la première, ou les **PULMONÉS TERRESTRES**, ayant pour type les *Limaces*, on trouve des Gastéropodes nus ou pourvus d'une coquille; ayant tous quatre tentacules.

Un premier groupe, celui des **LIMACIDÉS**, renferme des Pulmonés terrestres entièrement nus, ou à coquille petite et intérieure.

19^{me} GENRE. — LIMACE. *LIMAX*. Linné, 1735.

Systema natura.

Animal privé de coquille, mou, charnu, allongé, cylindrique en dessus, aplati en dessous pour former le pied, couvert d'une peau plus ou moins coriace, unie, sillonnée, tuberculeuse, suivant les espèces, et antérieurement muni d'une cuirasse ou bouclier coriace; tête distincte, avec quatre tentacules dont les postérieurs sont grands et portent des yeux à leur sommet; cavité branchiale située sous la cuirasse, à la partie antérieure du corps, ouverte au côté droit; manteau transformé en un simple disque charnu, serré, qui occupe seulement le devant du dos, ne recouvre que la cavité pulmonaire, et contient dans quelques espèces une petite coquille plane ou oblongue, ou bien une concrétion calcaire qui en tient lieu.

Les Limaces étaient connues des anciens, et portaient chez les Grecs le nom de *Λιμᾶξ*, d'où est dérivé le nom latin de *Limax*, et nos noms actuels de *Limace* et *Limax*. Linné en fit un genre distinct, en y rangeant toutefois un grand nombre d'espèces qui ont dû en être plus ou moins éloignées par des observations plus récentes. De Lamarck le restreignit à peu près de la manière dont nous l'adoptons; mais, dans sa classification, séparant les Gastéropodes nus des Mollusques à coquille, il ne put le placer auprès de groupes qui en sont très-voisins, tels que celui des *Helix*, par exemple. G. Cuvier et De Blainville, plus heureux, et ne basant pas leur classification sur des caractères de second ordre, quoique faciles à saisir, comme celui tiré de la présence ou de l'absence de la coquille, mais la faisant reposer sur l'ensemble de l'organisme, assignèrent à ce genre sa véritable place naturelle. De Férussac enfin chercha à diviser le genre Limace d'après un caractère de peu de valeur, et n'entraînant avec lui aucune modification profonde dans l'ensemble des organes; en effet, il proposa un genre **ARION** pour celles des Limaces qui ont un crypte muqueux à l'extrémité du corps, et il laissa le nom de **LIMAX** aux espèces dépourvues de ce crypte.

L'anatomie des Limaces, commencée par Rédi, Monro, Arder et Lister, a surtout été faite avec soin par Swammerdam et G. Cuvier. Nous ne pouvons entrer dans des détails sur ce sujet important, et nous nous bornerons à ce que nous en avons rapporté dans nos généralités : ajoutant seulement

que la bouche n'offre qu'une mâchoire supérieure en forme de croissant dentelé qui sert à ronger les matières végétales dont se nourrissent les Limaces, et que, en raison même de ce genre d'alimentation, l'estomac est allongé, simple, membraneux, et les intestins très-développés; enfin nous ajouterons que l'ensemble de l'organisme présente une grande analogie avec celui des Colimaçons.

Ce sont des animaux qui aiment les lieux frais et humides. Dans les climats tempérés, les Limaces s'enfoncent dans la terre pour y passer l'hiver dans un engourdissement complet; elles reparaissent au printemps et en été, tandis que, dans les climats chauds, elles se cachent pendant la durée des grandes chaleurs, et ne se montrent qu'en automne et en hiver. Lorsque les Limaces se contractent, la tête et le corps se retirent incomplètement sous l'écusson; on a cru pendant longtemps que, de même que les Hélices, elles reproduisaient les parties de leurs corps qui se trouvaient accidentellement détruites ou coupées, et ce préjugé s'explique probablement par la prompte contraction de l'animal au moment de l'opération, ce qui ne permet guère à l'expérimentateur que de couper les téguments. Dans l'acte de la locomotion, elles s'allongent et se traînent avec lenteur; leur corps exprime, à la moindre contraction, une humeur glutineuse qui sert à les faire adhérer aux surfaces sur lesquelles elles rampent, et cette bave, devenue friable et luisante en se séchant, indique la trace qu'elles ont suivie; la poussière, le sable, les brins de paille, etc., deviennent un excitant qui augmente la sécrétion visqueuse, épuise promptement ces Mollusques et les fait mourir : l'exposition au soleil produit aussi le même effet. Les Limaces se plaisent dans les prés, dans les bois, sous les pierres, dans les fentes des rochers, dans les crevasses des vieux arbres : en un mot, dans tous les lieux sombres et humides; elles sont essentiellement herbivores, et dévorent les jeunes pousses des arbres, ainsi que les plantes qui commencent à germer; elles font de grands dégâts dans les plantations et les jardins. Le meilleur moyen pour les éloigner ou les détruire consiste à répandre autour des jeunes plants de la cendre, du sable fin, de la paille hachée, des écorces d'Huitres réduites en poudre, etc.; car ces corps les tuent, en épuisant la sécrétion visqueuse; on conseille également de placer dans le voisinage des jeunes plantations, des espaliers et des semis qui souffrent de leur présence, des planches ou des pierres un peu écartées du sol, et qui puissent leur offrir un abri sous lequel elles se retirent inévitablement pendant les grandes chaleurs du jour, ce qui permet de les détruire facilement. D'après l'observation de leurs mœurs, on sait qu'on les rencontre particulièrement le matin et le soir, alors que l'atmosphère est chargée d'humidité, et surtout après une pluie d'été : cela donne encore un moyen de s'en emparer en grande nombre pour s'en débarrasser. Outre les matières végétales fraîches, les Limaces aiment les matières végétales qui ont subi un certain degré de putréfaction; on les voit aussi dévorer des substances animales, principalement des Vers de terre, lorsque ceux-ci sont morts ou en partie décomposés.

On a supposé pendant longtemps que les Limaces étaient exclusivement propres à l'ancien continent; mais on a constaté aujourd'hui qu'il en existe jusque dans les parties les plus chaudes de l'Amérique méridionale, mais il faut les y chercher dans la saison favorable. On en connaît une trentaine d'espèces, dont quelques-unes se font remarquer par leur coloration assez tranchée. Nous citerons seulement parmi les espèces de nos climats les LIMACE ROUGE (*Limax rufus*, Linné), rougeâtre, mais pouvant passer au noir, et dont on fait une sorte de bouillon employé dans les maladies de poitrine; la GRANDE LIMACE GRISE (*L. maxinus*, Linn.), souvent tachetée ou rayée de noir, et qui habite souvent nos caves, en même temps qu'on la trouve dans les forêts sombres; L. BLANCHE (*L. albus*, Müller), L. DE JARDIN (*L. hortensis*, Müller), la PETITE LIMACE GRISE (*L. agrestis*, Linn.), petite, sans taches, et l'une des plus abondantes et des plus nuisibles, etc.

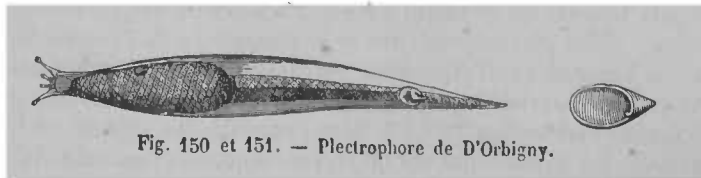


Fig. 150 et 151. — Plectrophore de D'Orbigny.

Quelques groupes génériques sont au moins très-voisins de celui des *Limax*; tels sont ceux des : 1° PLECTROPHORE (*Plectrophorus*, Férussac) : Limaces portant sur le bout de leur queue et loin du bouclier une espèce de petite coquille; 2° LIMACELLE (*Limacella*), créé et semblant avoir été



Fig. 1. — Hélice ponctuée.

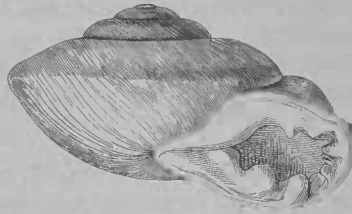


Fig. 2. — Hélice empereur.



Fig. 3. — Hélice lapicide.



Fig. 4. — Hélice à côtes.



Fig. 5. — Scarabé fascié.



Fig. 6. — Hélice de Quimper.



Fig. 7. — Hélice de Rivoli.



Fig. 8. — Hélice de Rivoli.

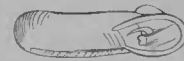


Fig. 9. — Hélice de Rivoli.



Fig. 10. — Hélice aligans.

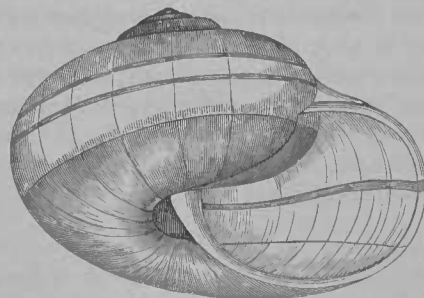


Fig. 11. — Hélice soudan.



Fig. 12. — Hélice de Cook.

abandonné par De Blainville; 3° PHILOMYQUE (*Philomychus*), et 4° EUMÈLE (*Eumelus*), groupes créés par Rafinesque, et très-imparfaitement connus.

Des genres plus distincts de celui des Limaces, dans quelques-uns desquels la coquille commence à apparaître, mais étant loin d'avoir le développement qu'elle acquerra dans les Colimaçons, sont les suivants :

1° VAGINULE (*Vaginulus*, Férussac). — *Manteau serré sans coquille, tendu sur toute la longueur du corps; quatre tentacules, dont les deux inférieurs un peu fourchus; anus tout à fait à l'extrémité postérieure, entre la pointe du manteau et celle du pied.* Quelques espèces des deux Indes, auxquelles on doit probablement joindre les *MEGHMATUM*, Van Hasselz, qui sont très-semblables à nos Limaces, et dont la *V. Tannaisii*, Fér., est le type.

2° TESTACELLE (*Testacella*, Lamarck) (*testa*, coquille; *celo*, je cache). — *Animal limaciforme, à tête distincte, avec quatre tentacules, dont les plus grands portent les yeux; ouverture branchiale située à l'extrémité postérieure et couverte par une petite coquille rudimentaire, blanche, aplatie, ovale, auriforme et légèrement spirale à son sommet; ouverture de cette coquille très-évasée.* Les Testacelles se distinguent surtout des Limaces par la place qu'occupe l'ouverture de la cavité branchiale; elles se tiennent presque toujours enfouies dans la terre, où elles s'enfoncent plus ou moins d'après le degré de chaleur ou de froid, d'humidité et de sécheresse, suivant en quelque sorte, et par les mêmes motifs, la marche des Vers de terre dont elles se nourrissent, et qu'elles avalent par succion. On en trouve une espèce (*T. haliotoidea*, Draparnaud), assez abondante dans le midi de la France.

3° PARMACELLE (*Parmacella*, G. Cuvier) (*parma*, petit bouclier; *celo*, je cache). — *Animal allongé, oblong, renflé au milieu, où il est couvert d'une cuirasse arrondie, charnue, et contenant une petite coquille aplatie, calcaire, un peu recourbée longitudinalement; tête assez distincte, avec deux paires de tentacules rétractiles: supérieurs longs, oculifères et inférieurs courts; pied très-développé, large; cavité respiratoire sous la partie postérieure de la cuirasse, s'ouvrant par une échancrure du bord droit de la cuirasse.* Les Parmacelles, étrangères à l'Europe, ont été signalées au bord des courants d'eau douce, dans des parties du monde très-éloignées les unes des autres: telles que la Mésopotamie (*P. Olivieri*, Cuv.), les forêts du Brésil (*P. palliohum*, Fér.), les Indes orientales, Bourbon, l'île de Madagascar, si riche par sa faune et par sa flore, etc.

Un second groupe, celui des HÉLICIDÉS, présente des espèces qui ont une coquille extérieure bien développée, et les bords de l'ouverture de cette coquille le plus ordinairement relevés en bourrelet dans l'adulte.

20^{me} GENRE. — COLIMAÇON, ESCARGOT, ou HÉLICE. *HELIX*. Linné 1735.

Systema naturæ.

Animal presque semblable à celui des Limaces; tête distincte, avec quatre tentacules: postérieurs plus grands que les antérieurs, portant les yeux; masse des organes principaux, quoique enveloppée par la peau, faisant saillie vers le tiers moyen de la face dorsale, contourné en spirale et contenu dans la coquille, dans laquelle l'animal entier peut se cacher; orifice de la cavité respiratoire situé au bord droit du cou. Coquille orbiculaire, convexe ou conoïde, parfois globuleuse et à spire peu élevée; ouverture entière, plus large que longue, très-oblique, contiguë à l'axe de la coquille, et ayant ses bords désunis par la saillie de l'avant-dernier tour.

Quelques espèces de Colimaçons, Limaçons ou Escargots, sont connues depuis la plus haute antiquité; au fur et à mesure des découvertes de nouvelles espèces de Mollusques, les naturalistes anciens groupèrent autour d'elles celles qui parurent leur ressembler le plus, et ainsi fut fondé instinctivement, dirons-nous, le genre qui nous occupe. Mais c'est Linné, le premier, qui le créa réellement, et qui lui assigna les noms d'HÉLICE et d'*Helix* (ἑλιξ, spirale), qui sont restés dans la science; seulement le célèbre auteur du *Systema naturæ* assigna à ce genre de très-larges limites,

car il y comprit les espèces terrestres typiques et aussi des espèces fluviatiles et marines, à formes très-variées pour la coquille. Scopoli et Bruguière en séparèrent les *Bulimes*, qui elles-mêmes durent être plus tard subdivisées. De Lamarek continua la réforme et réduisit les Hélices aux espèces terrestres, à coquilles aplaties ou presque globuleuses. Draparnaud et Denys De Montfort augmentèrent trop considérablement les coupes génériques fondées aux dépens des *Helix* de Linné. G. Cuvier, De Blainville et De Férussac ne voulurent pas admettre tous les genres proposés par leurs devanciers, et cherchèrent à mieux caractériser qu'ils ne l'étaient ceux qu'ils conservèrent; De Férussac, en particulier, démontra, par l'analogie anatomique de ces animaux, étudiée par G. Cuvier, que presque tous les Gastéropodes terrestres respirant l'air en nature, à coquille externe spirale et à quatre tentacules, deux supérieurs plus grands portant les yeux au sommet, devaient rester dans un même groupe; mais, pour arriver à la distinction spécifique dans un genre qui renfermait plus de quinze cent espèces, il crut devoir former de nombreux sous-genres substitués aux genres de ses devanciers, que nous indiquerons brièvement, et qui sont malheureusement caractérisés d'une manière si vague qu'il est souvent impossible d'y grouper les espèces qu'il a voulu y renfermer. Enfin M. Deshayes proposa aussi quelques modifications, et, pour arriver à la détermination spécifique, se servit souvent heureusement de la méthode dichotomique. Pour nous, nous adopterons le genre *Helix*, à peu près tel que le comprend G. Cuvier, c'est-à-dire en regardant comme en étant distincts les *Bulimes*, *Maillots*, *Agatines*, *Ambrettes*, *Clausilies*, et quelques autres divisions pouvant constituer la famille des *Colimacités*, et, malgré ces retranchements, ce groupe générique renferme encore près de six cents espèces.

L'anatomie de ces animaux, déjà ébauchée par Lister, Monro, Swammerdam, a été plus complètement faite par G. Cuvier, et vient chaque jour se perfectionner par les travaux des auteurs récents, parmi lesquels nous devons surtout citer ceux de M. Deshayes. L'espace qui nous est réservé ne nous permettant pas de nous étendre à ce sujet, nous dirons seulement que l'organisme de ces animaux se rapproche beaucoup de celui des *Limaces*, et nous renvoyons aux ouvrages spéciaux, et spécialement à ceux de G. Cuvier, ainsi qu'au résumé qu'en a présenté M. Deshayes dans le *Dictionnaire universel d'Histoire naturelle*.

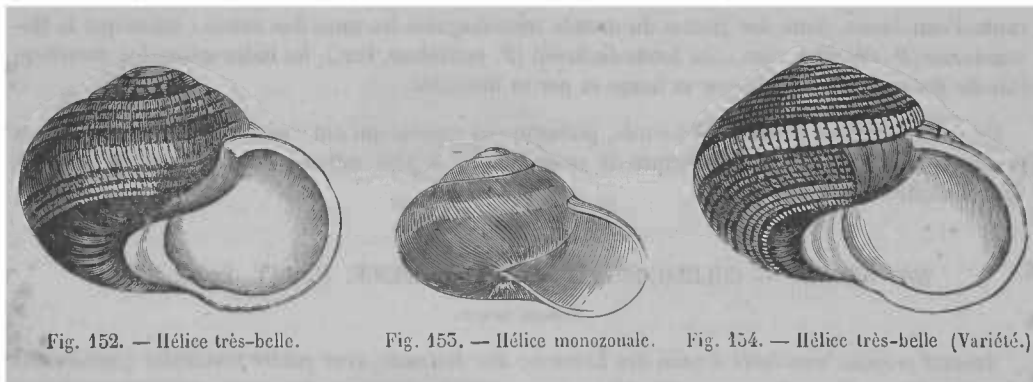


Fig. 152. — Hélice très-belle.

Fig. 153. — Hélice monozonale.

Fig. 154. — Hélice très-belle (Variété.)

La coquille offrant des formes très-variées et par suite des caractères importants, nous devons lui consacrer quelques lignes. Ces coquilles sont ordinairement orbiculaires, convexes ou conoïdes; il y en a qui sont tellement aplaties, que leur spire est plutôt concave que convexe, et que leurs tours se voient aussi bien d'un côté que de l'autre : elles sont discoïdes à la manière des *Planorbis*; d'autres, également aplaties, ont l'ombilic très-étroit et les tours de spire prenant en dessous une largeur plus considérable; la spire peut aussi s'élever graduellement, devenir légèrement conique, presque globuleuse ou même tout à fait globuleuse. Cette spire s'élève aussi quelquefois peu à peu et prend la forme élancée des *Bulimes*. Ces transformations ne sont pas simples : elles se compliquent par des accidents dont l'un des principaux consiste en un angle plus ou moins aigu, venant faire saillie à la circonférence, et ce phénomène apparaît parfois dans les individus d'une même espèce qui ne le présente habituellement pas. Les uns ont le dernier tour arrondi, les autres l'ont circonscrit par une carène saillante, et entre ces deux extrêmes on peut placer une foule d'intermédiaires. La

carène apparaît dans les espèces aplaties, et se continue jusque dans celles qui ont la spire élancée, et dans ce cas la coquille prend la forme d'un cône plus ou moins aigu; de sorte que, comme le fait remarquer M. Deshayes, sous le rapport de la forme extérieure, on pourrait établir deux séries parallèles : l'une pour les espèces à tours arrondis, l'autre pour celles à tours anguleux. Quelques Hélices, ce qui paraît dû à une anomalie accidentelle, ont les tours de spire renversés de droite à gauche, tandis qu'ordinairement cet enroulement se fait en sens inverse : on les dit alors *sénéstrés*; dans d'autres, les tours sont désunis, souvent très-écartés, et offrent la forme d'un tire-bouchon : ce sont des *variétés scalariformes*. D'autres caractères très-importants doivent encore être signalés; ils sont empruntés à la forme et aux accidents de l'ouverture de la coquille. On a donné le nom de *péristome* aux bords de cette ouverture; ce péristome reste quelquefois simple et tranchant, quel que soit l'âge de l'animal, ce qui a toujours lieu dans la jeunesse de l'*Helix*; dans d'autres cas, il s'épaissit, se renverse en dehors, s'élargit et forme cette bordure qui donne une grande solidité à cette partie de la coquille; entre ces deux états du péristome, il y a une foule de nuances qui, dans la série d'espèces qui les représentent, peuvent être comparées au développement graduel d'un individu d'une seule espèce observée depuis la naissance jusqu'à l'époque de l'accroissement complet.

Les Hélices sont bisexuées monoïques, c'est-à-dire qu'elles ont les deux sexes réunis sur un même individu, mais qu'il doit y avoir cependant un rapprochement de deux individus; c'est principalement lorsque la terre a été mouillée depuis peu que l'on voit l'accouplement, et cela pendant tout le cours de la belle saison. Les œufs sont ordinairement blanchâtres, arrondis et enveloppés d'une couche calcaire formée de petits cristaux de carbonate de chaux; ils sont déposés sur les feuilles, au pied des végétaux, sur les troncs d'arbres, etc. Les petits ne tardent pas à éclore; ils sortent avec leur coquille encore très-fragile, très-petite, mais peu à peu celle-ci se durcit et grossit; l'accroissement des petits Colimaçons, qui est d'abord assez rapide, le devient beaucoup moins ensuite.

Les Colimaçons vivent plusieurs années, et passent l'hiver dans un état de somnolence à peu près complet, renfermés qu'ils sont dans leurs coquilles, et protégés le plus habituellement contre les agents extérieurs par une membrane mucoso-cornée qui ferme comme un opercule l'ouverture de leur test calcaire, mais qui n'a pas comme lui une partie fixée au Mollusque. La taille des diverses espèces varie beaucoup : les unes peuvent être aussi grandes qu'un œuf de Poule; d'autres, au contraire, sont très-petites, presque microscopiques, et intermédiairement on en trouve de toutes les grandeurs. Ces animaux sont herbivores et frugivores, font de grands dégâts dans les jardins, de même que les Limaces, et comme ces dernières peuvent être détruits par des moyens analogues. Ils voyagent surtout pendant la nuit et quand l'atmosphère est humide, restant à l'abri dans le milieu du jour. C'est, du reste, pour aller à la recherche de leur nourriture ou d'un individu de leur espèce qu'ils sortent de leur retraite; ils sont avertis de la présence des corps extérieurs seulement par la finesse de leur toucher : en effet, au moindre contact d'une partie quelconque de leur corps, surtout de leurs tentacules, qui sont beaucoup plus sensibles, ils se retirent plus ou moins entièrement dans leur coquille et n'en ressortent que peu à peu, et avec les plus grandes précautions. Le choix de certaines plantes démontre qu'ils sont pourvus d'un organe du goût dont on ne connaît pas bien le siège, quoique l'on pense qu'il soit dans la première paire des tentacules. Il n'est pas probable que l'organe de la vue, placé à l'extrémité des longs tentacules, leur soit d'un grand secours : tout le prouve; c'est la nuit qu'ils agissent, l'animal semble sentir et non voir les corps qu'on approche de ses tentacules oculifères; enfin dans la marche il étend autant qu'il le peut les deux paires de tentacules pour explorer les obstacles, etc. Les Hélices sont souvent ornées des plus belles couleurs; si celles qui sont communes en France n'ont rien de bien remarquable sous ce point de vue, celles, au contraire, de certains pays, et principalement des régions chaudes, ne le cèdent en rien aux plus brillantes coquilles.

Les Romains faisaient une grande consommation de Colimaçons; ils les recherchaient avec grand soin, et, pour les engraisser, les portaient dans des enclos nommés *cochlearia*; d'après Pline, ce fut Fulvius Harpinus qui, le premier, les mit en vogue et qui fit de grandes dépenses pour trouver le moyen de leur donner certaines qualités culinaires. Longtemps après, en Angleterre, Charles Howard rechercha de nouveau les Colimaçons, qui ne servaient plus guère à la nourriture de l'homme; pour propager ces Mollusques, il en fit venir un très-grand nombre d'Italie et de France pour les répan-

dre dans ses domaines, et ils y réussirent si bien, qu'ils mangèrent les récoltes, et que, quelques années après, on eut beaucoup de peine à les détruire comme animaux nuisibles. En France, c'est une des ressources pour les malheureux de nos départements du Midi, et partout ailleurs les Escar-gots n'ont qu'une réputation de caprice : c'est l'Hélice des vignes (*H. pomatia*) qui est surtout recommandée. On vantait autrefois beaucoup les propriétés médicales des Limaçons : ils faisaient partie de plusieurs préparations pharmaceutiques, et leur coquille même était en réputation; mais aujourd'hui on ne s'en sert plus que pour préparer un bouillon employé contre certaines affections de poitrine, et pour fabriquer une pommade qui adoucit la peau.

Les espèces d'Hélices actuellement vivantes sont distribuées sur presque toute la surface de la terre; car ces animaux ont la propriété de supporter un froid assez vif pour vivre sous les hautes latitudes vers les deux pôles, et aussi pour habiter les régions chaudes de la zone torride; mais là il faut habituellement qu'ils rencontrent des abris contre la sécheresse en se tenant dans le voisinage des eaux, et cependant il en est quelques espèces qui peuvent résister aux ardeurs du soleil, et qui restent appliquées à des rochers exposés en plein midi dans des contrées où la température s'élève jusqu'à trente ou trente-cinq degrés. On connaît un assez grand nombre d'espèces fossiles, toutes propres aux diverses couches du terrain tertiaire : la plupart sont des terrains d'eau douce, mais on en rencontre aussi quelques-unes dans les dépôts marins; ce qui peut s'expliquer facilement parce qu'elles-auraient été transportées dans ces derniers terrains par les courants ou à la suite des irrups-tions de la mer.

Dans un genre aussi nombreux que celui des *Helix*, la caractéristique spécifique et celle des groupes primaires est des plus difficiles. De Férussac, pour y parvenir, a cherché à y former quatorze sous-genres, eux-mêmes subdivisés, et que nous croyons devoir indiquer : 1° HÉLICOPLANTE (*Vitri-noides* et *Vessies*); 2° COCHLOHYDRE, correspondant aux *Succinea*, Draparnaud, et *Amphibulinea*, Lamarck; 3° HÉLICOGÈNE OU HELIX proprement dits (*Columellées*, *Perforées* (*Acave*, Montfort), et *Im-perforées*); 4° HÉLICO-DONTE OU *Tomogène*, Mont.; *Anastome*, Lam. (*Grimaces*, *Lamellées*, *Manillées*, *Anostomes* et *Impressionnées*); 5° HÉLICO-GONE (*Caracolle*, Mont., et *Tourbillons*, Oken); 6° HÉLI-CELLE (*Lomastomes*, *Aplostomes*, *Hygromanes* et *Heliomanes*); 7° HÉLICO-STYLE (*Aplostomes*, *Canali-culées* et *Marginées*); 8° COCLOSTYLE (*Lamastomes* et *Aplostomes*); 9° COCHLITOME (*Rubans* et *Agathines*); 10° COCHLICOPE (*Polyphèmes*, Mont., et *Styloïdes*); 11° COCHLICELLE OU TOURELLE; 12° COCHLO-GÈNE (*Ombiliqués*, *Perforés*, *Lomastomes*, *Hélicètes*, *Stomotoïdes* et *Dentostomes*); 13° COCHLODONTE (*Maillots* et *Grenailles*); 14° COCLODINE (*Pupoïdes*, *Trachéloïdes* et *Anomales*). Cette méthode, nous l'avons dit, n'offre pas de caractères bien positifs, et, en outre, elle a le défaut de comprendre dans un même genre des espèces qui en sont véritablement bien distinctes.

Pour nous, à l'exemple de G. Cuvier, nous ne diviserons les *Helix* qu'en trois groupes : 1° ceux à coquille globuleuse; ce sont les plus nombreux, et parmi eux nous signalerons l'HÉLICE VIGNERONNE (*Helix pomatia*, Linné), la plus grosse de nos espèces européennes, d'une couleur fauve roussâtre ou jaune mat, marqué de raies longitudinales très-apparentes et inégales, ou parfois entièrement noirâtres; qui se trouve dans les vignes, surtout dans les régions méridionales de la France; l'HÉLICE DES JARDINS OU DES BOIS (*Helix nemoralis*, Linné), de taille moyenne; d'une couleur jaune, parfois rosée, avec des raies noires bien marquées; très-commune dans nos environs et dans toute l'Europe, et qui sert de pâture à un Coléoptère, le *Drilus flavescens*, dont Mielzincky avait regardé la femelle comme formant un genre spécial (*Cochleoctonus vorax*), et qu'A. G. Desmarest a fait connaître complètement sous le rapport zoologique et des mœurs, et Audouin sous celui de l'anatomie, etc.; 2° les Hélices à coquille déprimée, c'est-à-dire à spire aplatie, avec ou sans côtes saillantes intérieurement, tels que l'*H. lapicidia*, *cicatricosa*, *sinuata*, *punctata*, etc.; 3° ceux à coquille ayant son dernier tour recourbé subitement dans l'adulte et prenant une forme irrégulière, plissée, tels que l'*H. ringens*, Chemn. : ces derniers constituent les ANASTOMA (ανα, en haut; στρομα, bouche), Lam., ou hayes, groupe fondé pour une espèce fossile. Nous figurons plusieurs espèces.

Un groupe qui peut encore rentrer dans ce genre est celui des STREPTAXIS, Gray (στρεφω, je tords; αξων, axe), à coquille ovale ou oblongue, presque hémisphérique, ombiliquée pendant le jeune âge; à tours de spires obliques. Quelques espèces de la province de Bolivie en Amérique.

Mais des groupes plus distincts et qui doivent constituer de véritables genres sont les suivants.



Fig. 1. — Clausilie tronca.



Fig. 2. — Bulime de Funck.



Fig. 3. — Bulime multifascié.



Fig. 4. — Auricule oreille.

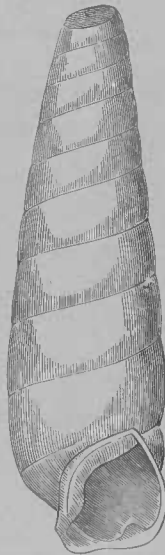


Fig. 7. — Maillot décollé.



Fig. 5. — Hélice bonnet.



Fig. 6. — Hélice stéphanophore.



Fig. 8. — Hélice contournée.



Fig. 9. — Scarabé plissé.

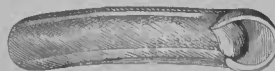


Fig. 10. — Hélice polygyrée.



Fig. 11. — Troncatelle troncatule.

MOLLUSQUES.

Pl. 20.

1° VITRINE (*Vitrina*, Draparnaud) (*vitreus*, transparent), ou HÉLICO-LIMAX, Fér. — *Animal allongé, limaciforme. contourné en spirale en arrière, en partie droit et ne pouvant rentrer entièrement dans sa coquille, qui est un peu recouverte par les appendices du manteau; coquille petite, très-mince, déprimée, terminée supérieurement par une spire courte, à ouverture grande, ovulaire, avec le bord gauche arqué.* Les Vitrines forment un des points de transition des Limaces aux Hélices; ce sont des Mollusques terrestres habitant les lieux froids et humides, que l'on a signalés en France, à Ténériffe, aux îles Célèbes, à la Nouvelle-Hollande, etc. : ceux de notre pays (*H. pellucida*, Müller, et *V. pellucida*, Drap.) sont de très-petite taille.

2° BULIME (*Bulimus*, Lamarck). — *Animal ayant de nombreux rapports avec celui des Hélices, mais généralement plus gros; coquille ovale, oblongue ou turriculée, à ouverture entière, plus longue que large, avec les bords très-inégaux, désunis en haut : bord droit réfléchi en dehors et formant un bourrelet : columelle droite, lisse, sans troncature et sans évasement à sa base dans l'âge adulte.* On en trouve de nombreuses espèces dans les pays chauds et humides, tels que le Brésil; quelques-unes sont remarquables par le volume de leurs œufs, dont la coque est pierreuse, et d'autres par leurs coquilles sénestrées. En France, on en connaît plusieurs espèces médiocres ou petites, dont une (*Helix decollata*, Gmelin) qui a l'habitude singulière de casser successivement les tours du sommet de sa spire. On en a séparé : A, les PARTULE (*Partula*, Fér.), à coquille pointue, avec la spire conique : le dernier tour renflé et plus long que les autres (*P. australis*, Fér.), et B, les BONNELLIE (*Bonnellia*, Deshayes) (nom d'un zoologiste italien), à coquille turriculée, lisse, avec le sommet très-pointu et incliné latéralement : axe perforé dans toute sa longueur (B. en tarière).

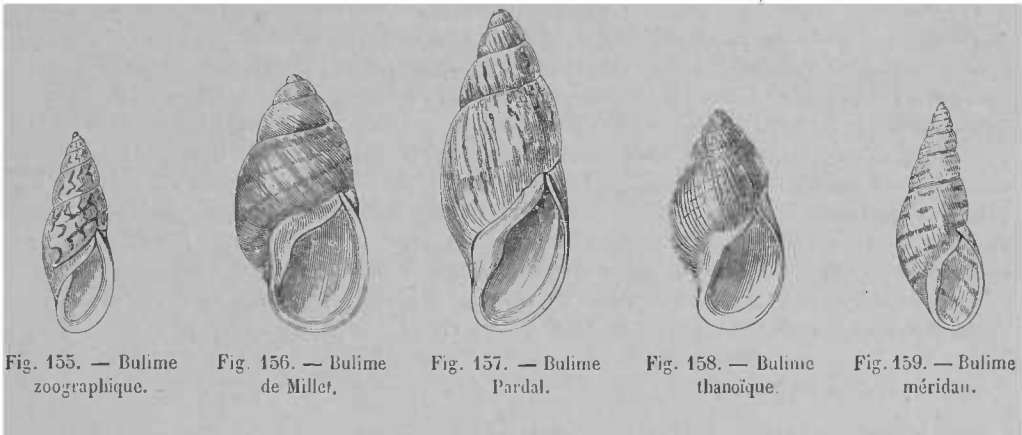


Fig. 155. — Bulime zoographique.

Fig. 156. — Bulime de Millet.

Fig. 157. — Bulime Pardal.

Fig. 158. — Bulime thanoïque.

Fig. 159. — Bulime méridan.

3° MAILLOT ou BARILLET (*Pupa*, Lam.) (*pupa*, chysalide). — *Animal héliciforme; coquille petite, cylindracée, épaisse, à tours de spire nombreux, étroits; ouverture irrégulière, semi-ovulaire, arrondie, presque anguleuse inférieurement, à bords à peu près égaux, infléchis en dehors.* Ce genre, très-nombreux en espèces, que l'on trouve presque partout et surtout en France, a été partagé en cinq sections secondaires : a, espèces sans plis ni dents; b, espèces présentant seulement un pli columellaire plus ou moins marqué; c, espèces sans dent columellaire postérieure; d, espèces à deux dents ou plis columellaires; e, espèces qui, indépendamment de ces deux plis, simples ou non, ont un plus ou moins grand nombre de dents ou bord droit. L'espèce la plus connue est l'*Helix vertigo*, Gmelin, de France, dont Müller a fait sous la dénomination de VERTIGO le type d'un genre particulier. On doit aussi en rapprocher les MAILLOTINS (*Pupina*, Vignard), à coquille peu élevée, n'ayant que cinq tours de spire; propres à la Nouvelle-Guinée, et les MÉGASPIRES (*Megaspira*, Lea) (*μεγας*, grand; *σπείρα*, spire), à coquille, au contraire, très-allongée, formée d'un grand nombre de spires; une seule espèce (*M. allongée*), du Brésil.

4° GRENAILLE (*Chondrus*, G. Cuv.). — *Coquille plus ovulaire que celle des Bulimes, à ouverture entourée du côté de la spire par le tour précédent et bordée de lames ou dents saillantes.* Ren-

ferme un nombre assez considérable d'espèces anciennement rangées avec les Bulimes, telles que les *R. zebra*, Oliv.; *avenaceus*, Brug.

5° AMBRETTE (*Succinea*, Draparnaud) (*succinus*, succin). — *Animal héliciforme, pouvant à peine être contenu dans la coquille; celle-ci ovale ou presque conique, à ouverture ample, entière, plus longue que large : bord droit, tranchant, non infléchi et ne formant pas de bourrelet dans l'adulte, s'unissant inférieurement à une columelle lisse, amincie, tranchante.* Quelques espèces européennes, américaines, etc.; dont le type est l'*Helix putris*, Linné, ou *Succinea amphibibia*, Drap., qui se trouve dans nos environs sur les herbes et les arbustes des bords des ruisseaux : ce qui l'a fait regarder comme amphibie, et qui offre une coquille petite, mince, diaphane, d'un jaune de succin pâle, marquée de stries longitudinales très serrées et très-fines. De Lamarck nommait anciennement ces Mollusques *Amphibulimes*; ils correspondent aussi aux *Cochlohydres*, Fér.; *Lucènes*, Oken, et *Tassade*, Huder.

6° CLAUSILIE ou NOMPAREILLE (*Clausilia*, Draparnaud) (*clausus*, couvert). — *Animal héliciforme; coquille souvent fusiforme, grêle, à sommet légèrement obtus, à ouverture irrégulière, avandio-ovalaire; à bords libres et réfléchis en dehors, et bordée d'un bourrelet.* Les Clausilies, autrefois confondues avec les *Turbo* par Linné, sont surtout remarquables, dans la plupart des cas, par une pièce mobile, particulière, faisant fonction d'opercule et pouvant fermer l'ouverture de la coquille à une certaine profondeur. Dans nos pays, on en trouve communément de petites espèces sous les mousses, au pied des arbres, etc. (*Turbo perversus*, Linné); au Brésil, aux Antilles, etc., on en rencontre des espèces relativement grandes.

7° AGATHINE (*Achatina*, Lamarck) (*achates*, agathe). — *Animal héliciforme; coquille ovale ou oblongue, à columelle lisse, tronquée à la base, et à ouverture entière, plus longue que large, avec le bord droit tranchant, jamais réfléchi.* Les Agathines, dont Linné faisait des Bulles, sont en quelque sorte de grands Hélix qui dévorent les arbres et les arbustes dans les pays chauds; leur coquille diffère de celle des Bulimes en ce que le bord droit n'est jamais réfléchi, même dans les individus âgés, et qu'elle manque de bord gauche, la base de la columelle étant tronquée obliquement, de manière à former un commencement de canal, sans que l'ouverture cesse d'être entière. L'espèce typique (*Bulla zebra*, L., de Madagascar) est grande, blanchâtre, marquée de bandes brunes, violacées, longitudinales ou ondulées. On en a signalé, en France, une espèce fossile. Montfort en distingue les espèces (*Liguus*) qui ont le *deuxième tour de la spire moins haut, ayant eu dedans un épaississement particulier*, et les espèces (*Polyphemus*) à *deuxième tour plus haut, et à columelle se recourbant vers le dedans de la base*. Le docteur Beck en a à plus juste titre séparé le genre *Priamus*, qui ne doit même pas rester parmi les Pulmonés terrestres, puisqu'il est marin (*A. Priamus*, des côtes d'Espagne et de Portugal).

Dans la seconde famille, ou les PULMONÉS AQUATIQUES, ayant pour types les *Planorbes* et les *Auricules*, on place les Gastéropodes nus ou à coquille, tous à deux tentacules seulement, vivant dans les eaux, mais devant venir respirer l'air atmosphérique.

Un premier groupe ne renferme qu'un seul genre comprenant des espèces ayant beaucoup d'analogie avec les Limaces, mais vivant dans les eaux de la mer.

21^{me} GENRE. — ONCHIDE. *ONCHIDIUM*. Buchanan, Cuvier, 1830.

Règne animal.

Animal nu, sans coquille, elliptique, convexe en dessus, plat en dessous, bordé de tous côtés par un manteau très-développé; tête aplatie; deux tentacules rétractiles, cylindracés; bouche avec un voile échancré; cavité pulmonaire occupant la partie postérieure, s'ouvrant en arrière sous le rebord du manteau par un orifice arrondi.

Le nom d'*Onchidium*, échangé en celui de *Peronia* par De Blainville, a été donné à ce genre, parce que la première espèce (*O. typhæ*, Buchan.) était tuberculeuse (*onchidium*, tubercule); mais depuis sa création on en a signalé une espèce lisse (*O. levigatum*, Cuv.) et sept ou huit espèces tu-

berculeuses. Elles vivent dans l'océan Indien et sur les côtes de l'Océanie; plusieurs se tiennent sur les bords de la mer, mais dans les lieux où le reflux découvre alternativement le fond : en sorte qu'elles peuvent respirer l'air en nature; elles sont dépourvues de mâchoire et ont un petit gésier musculueux, suivi de deux estomacs membraneux.

Un deuxième groupe renfermant les Pulmonés aquatiques, à coquilles externes complètes, est formé de sept ou huit genres; dont les espèces étaient placées par Linné avec ses *Helix*, *Bulla* et *Voluta*. Le groupe principal est le :

22^{me} GENRE. — PLANORBE. *PLANORBIS*. Bruguière, 1797.

Encyclopédie méthodique.

Animal allongé, grêle, spiral, à tête distincte, munie de deux tentacules contractiles longs et oculés à leur base interne, à pied ovale, court; coquille discoïde, à spire aplatie, enroulée dans le même plan, concave des deux côtés, à ouverture ovalaire-oblongue, embrassant la convexité du second tour, avec le bord tranchant et non réfléchi : pas d'opercule.

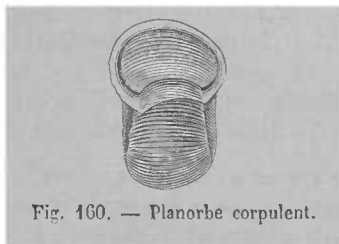


Fig. 160. — Planorbe corpulent.

Les Planorbes sont de petites coquilles qui peuvent facilement se reconnaître à leurs spires contournées sur elles-mêmes en suivant un plan horizontal et se montrant dans toute leur étendue sur les deux faces opposées. Ils expriment des bords du manteau une liqueur abondante, rougeâtre, mais qui n'est pas leur sang, comme on l'a prétendu à tort. Les Planorbes ont une nourriture végétale, comme celle des Limnées, dont ils sont les compagnons fidèles dans toutes les eaux dormantes; ils peuvent nager, et souvent on les aperçoit à la surface de l'eau. On en a découvert un assez grand nombre d'espèces, ayant toutes les mêmes mœurs, propres à tous les pays, et plus particulièrement aux régions tempérées; plusieurs ne sont pas rares dans les environs de Paris. Comme types, nous citerons les *P. vortex*, *cornea*, *spinorbis*, *polygyra*, etc.

Plusieurs genres voisins des Planorbes forment avec eux une petite famille, à laquelle on peut appliquer le nom de *Limnéides*; tels sont les :

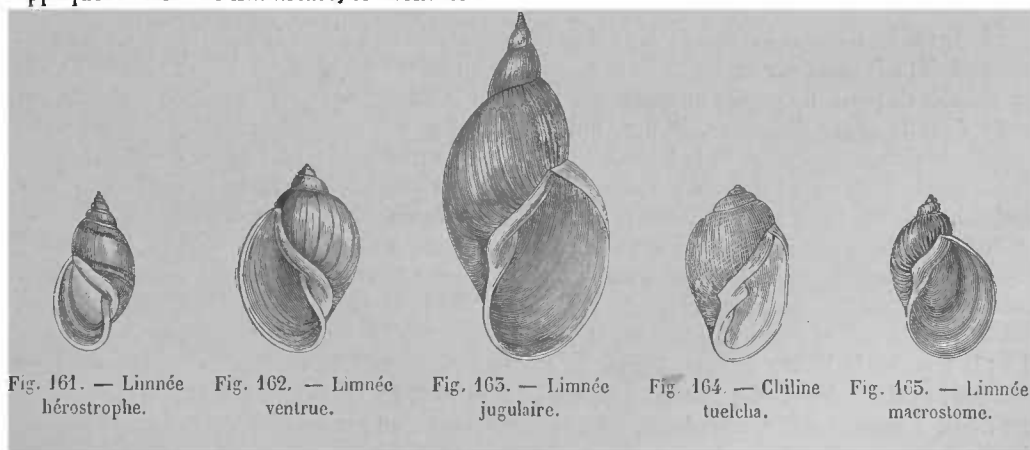


Fig. 161. — Limnée hérostrophe.

Fig. 162. — Limnée ventrue.

Fig. 163. — Limnée jugulaire.

Fig. 164. — Chiline tuelcha.

Fig. 165. — Limnée macrostome.

1^o LIMNÉE (*Limnæus*, Lamarek). — *Animal planorbiforme; coquille mince, ovale-oblongue, à spire plus ou moins saillante, parfois turriculée, à ouverture ovale, très-ample, à bord droit tranchant, non*

contigu, à cause de la convexité du second tour. Les Limnées ou Lymnées vivent en grand nombre dans les eaux dormantes de tous les pays, et on en a découvert beaucoup de fossiles, ainsi que de Planorbes, dans certaines couches marneuses et calcaires que l'on reconnaît par là avoir été déposées dans de l'eau douce. Elles sont hermaphrodites comme tous les Pulmonés; leur organe femelle est assez éloigné de l'organe mâle, ce qui les oblige à s'accoupler de manière que celui qui sert de mâle à l'un sert en même temps de femelle à un troisième, et l'on en voit quelquefois de longs chapelets disposés ainsi. L'espèce type, très-commune dans nos environs, est la LIMNÉE DES ÉTANGS (*Helix stagnalis*, Linné), de très-petite taille; nous en figurons quelques autres.

2° PHYSE (*Physa*, Draparnaud). — *Animal planorbiforme; coquille ovale-oblongue ou globuleuse, souvent sénestrée, très-mince, très-fragile, lisse, à ouverture longitudinale, rétrécie supérieurement, avec le bord droit tranchant, et à dernier tour de spire plus grand que les autres réunis.* Quelques petites espèces, vivant comme les précédentes dans les eaux douces stagnantes ou courantes, et dont le type est la PHYSE MARRON.

3° SCARABE (*Scarabus*, Montfort). — *Animal allongé, planorbiforme; coquille ovale, pointue, comprimée longitudinalement et parallèlement au plan de l'ouverture, de manière à former deux arêtes latérales; spire enveloppée de huit à neuf tours contigus: le dernier mesurant les deux tiers du test; ouverture longue, arquée, étroite, dentée.* Les Scarabes, de grande taille par rapport aux Planorbes, ont de l'analogie avec eux, comme l'a montré Van Hasselt; ils vivent sur les herbes aquatiques dans l'archipel des Indes (type, *Helix scarabæus*, Linné).

4° CHILINE (*Chilina*, Gray). — *Animal large, à tête aplatie, à pied plus ou moins large; coquille assez épaisse, à spire courte, composée de tours nombreux et couverte d'une épine olivâtre; ouverture large, ovale.* Les espèces signalées proviennent des eaux douces, courantes et limpides de l'Amérique, et surtout du Chili: d'où a été probablement formé leur dénomination (type *C. Tuelcha*).

23^{me} GENRE. — AURICULE. *AURICULA*. Lamarck, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Animal à tête grosse, allongé, portant à son sommet deux tentacules longs, un peu coniques, rugueux, non élançés et roides comme ceux des Helix, sans aucun trace d'yeux ni au sommet ni à la base; pied gros, ovalaire, dirigé en arrière, se terminant en pointe obtuse, séparé de la tête par une rainure profonde, transversale. Coquille ovale-oblongue, épaisse, à ouverture longitudinale, rétrécie au centre, arrondie en avant, avec deux ou trois plis à la lèvre interne: lèvre externe plus mince, réfléchie ou dentée; spire courte.

Les Auricules forment le passage des Pulmonés terrestres aux Pulmonés aquatiques; on les rencontre habituellement sur les bords de la mer, mais on ne sait pas si elles y vivent réellement. On en connaît de plusieurs pays; une espèce des bords de la Méditerranée est l'Auricule *myosotis*, qui entre dans le genre *Carycium*, Müller, qui n'a généralement pas été adopté, et est de petite taille; l'espèce la plus grosse, propre à la Nouvelle-Guinée, est l'Auricule de Mydas (*Auricula Mydas*, Quoy et Gaimard, dont on a l'anatomie. Une autre espèce est l'AURICULE OREILLE DE JUDAS (*Voluta auris Judæ*, Linné). M. Rang a désigné sous le nom de *Cassidula* une subdivision de ce genre.

On pourrait peut-être y réunir les MÉLAMPE (*Melampus*, Montfort) ou CONOVULE (*Conovulus*, Lamarck), à coquille ayant la forme d'un cône dont la spire serait la base, et qui, comme les Auricules, ont des plis saillants à la columelle, mais en diffèrent par l'ouverture de la coquille sans bourrelet, et par leur lèvre interne finement striée. Quelques espèces habitent les rivières des Antilles, dont le type est la *Voluta minuta*, Linné, ou *Bulimus coniformis*, Bruguière. Un autre groupe générique formé aux dépens des Auricules est celui des RINGICULE (*Ringiculus*, Deshayes) (*ringeo*, je me ride), à coquille petite, globuleuse, avec la spire courte, un peu échancrée à la base; ouverture étroite, calluse; columelle courte, arquée, avec deux ou trois plis égaux et une dent; bord droit très-épais, renversé en dedans. Type, *Auriculus ringens*, Linné. Enfin un genre, PIÉTIN (*Pedipes*, Adanson), est aussi réuni aux *Auriculus* par De Blainville.

DEUXIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES NUDIBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques sans coquille ni externe ni interne, et sans cavité pulmonaire; branchies placées à nu sur quelque partie du dos; pied concave, ayant un peu la figure d'un bateau, tous marins et hermaphrodites, nageant souvent renversés sur le dos, le pied à la surface de l'eau, et s'aidant des bords du manteau, parfois transformés en ailes, ainsi que des tentacules, comme de rames.

Les *Gastéropodes nudibranches*, qui correspondent en partie au genre *Doris* de Linné, et dont De Blainville fait ses deux ordres des Cyclobranches et Polybranches dans sa sous-classe des Paracéphalophores monoïques, sont des Mollusques nus, d'assez petite taille, propres à presque toutes les mers, et qui, par l'ensemble de leurs caractères, semblent devoir établir le passage des deux classes des Héétéropodes et des Gastéropodes : aussi, si nous n'avions voulu suivre le plus strictement possible le *Règne animal*, qui nous sert de guide, les aurions-nous placés, de même que les Inférobranches et les Tectibranches, à la tête des Gastéropodes et avant les Pulmonés : un autre motif, celui de la dégradation successive parmi les Gastéropodes, nous a également engagé à suivre l'arrangement symétrique proposé par G. Cuvier parmi ces animaux. On en connaît une vingtaine de genres, dont quelques-uns pourraient n'être considérés que comme des divisions plus secondaires : les espèces sont assez nombreuses, petites, pélagiques, ornées souvent de vives couleurs.

On a formé dans cet ordre plusieurs petits groupes ou familles particulières.

A. Le premier groupe est celui qui a pour type le :

24^{me} GENRE. — DORIS. *DORIS*. Linné, G. Cuvier, 1802.

Annales du Muséum d'histoire naturelle.

Animal charnu, oblong, planulé, convexe ou prismatique, couvert d'un manteau large, dépassant souvent le pied et la tête; bouche en forme de petite trompe, située sous le bord antérieur du manteau, garnie de deux petits tentacules coniques : deux autres tentacules placés plus haut, en massue, rentrant chacun dans une fossette en calice; pied souvent plus long que le corps; branchies dorsales, saillantes, en forme d'arbuscules réguliers, entourant l'orifice anal; organes génitaux à ouverture rapprochée du bord droit du manteau; estomac membraneux; une glande entrelacée, avec le foie versant une liqueur particulière par un trou ouvert près de l'anus.

Créé par Linné, le genre *Doris* (dénomination mythologique) n'a été réellement établi scientifiquement que par G. Cuvier, qui en élimina les deux tiers des espèces que Gmelin y avait entassées. Ce n'est également que d'après les travaux de G. Cuvier que l'anatomie de ces animaux, dont nous avons dit quelques mots dans nos généralités, a été connue.

Les *Doris* sont très-communes sur tous les rivages, principalement dans les mers des pays chauds, où elles peuvent acquérir parfois une longueur de plus de 0^m,20 et une épaisseur proportionnée. Les œufs de ces Mollusques offrent une disposition particulière; ils sont contenus dans un ruban gélatineux, assez large, aplati de chaque côté, qu'ils tournent en spirale à mesure qu'ils le font sortir de l'oviducte, et qui est attaché soit aux plantes sous-marines, soit aux rochers, non par un des côtés le plus large, mais par l'un de ses tranchants. Le nombre des œufs d'une ponte s'élève au moins à trois ou quatre mille, et l'on a calculé que, dans les trois pontes qu'ont fait pendant l'été deux de ces animaux qui se sont accouplés, ils ont produit ensemble de vingt-cinq à trente mille œufs. D'après cette rapide multiplication, on ne doit plus s'étonner de ce qu'ils soient communs; on

devrait même penser qu'on les rencontrerait plus souvent si un grand nombre d'entre eux n'était détruit avant d'arriver à l'âge adulte ou après qu'il y soit parvenu. Leurs formes sont assez peu élégantes, mais leurs couleurs sont vives et variées. La vie des Doris est très-apatique; car elles se cachent sous les pierres, dans la vase, entre les racines des plantes marines des rivages, se tenant presque toujours immobiles, si ce n'est le soir et pendant la nuit, où elles vont à la recherche de leur nourriture, qui est probablement végétale. On en connaît un très-grand nombre d'espèces; aussi a-t-on cherché à les partager en deux groupes naturels d'après leur conformation générale : 1° les espèces qui conservent le nom particulier de DORIS, à corps aplati, à manteau ovalaire, débordant le pied (*Doris verrucosa*, L.; *D. argo*, L., etc.); 2° les espèces moins nombreuses, qu'Oken nomme Doro, à corps prismatique, à manteau presque aussi étroit que le pied (*Doris laeera*, Cuv.; *D. gracilis*, Rüppel, etc.).

On en a séparé les trois genres suivants : 1° ONCHIODORE (*Onchiodora*, Blainv.), qui n'en diffère que par l'écartement des organes génitaux, dont les orifices sont mis en communication par un sillon creusé le long du côté droit. Espèce unique, *O. Leachii*. — 2° PLOCAMOCÈRE (*Plocamocera*, Leuckard), qui, outre les caractères des Onchiodores, ont le bord antérieur du manteau orné de nombreux tentacules branchus. Une espèce, *P. ocellatus*. — 3° POLYCÈRE (*Polycera*, Cuv.) : deux tentacules en massue en avant comme chez les Doris, et en ayant, en outre, quatre et quelquefois six autres simplement pointues; branchies plus simples que dans les Doris, suivies de deux lames membraneuses pouvant les recouvrir. Quelques espèces, telles que les *Doris quadrilineata* et *cornuta*, Müller.

B. Le second groupe est celui des TRITONIENS ayant pour type :

25^{me} GENRE. — TRITONIE. TRITONIA. G. Cuvier, 1803

Annales du Muséum.

Animal limaciforme, rampant; tête courte, peu distincte, surmontée de deux tentacules rétractiles; bouche armée de deux mâchoires latérales, cornées, tranchantes, dentelées sur les bords; branchies dorsales en houppes rameuses sur deux rangées; pied allongé, canaliculé.

Plusieurs espèces entrent dans le genre Tritonie (dénomination tirée de la mythologie); elles vivent sur les plantes marines dans presque toutes les mers, sont de taille variable et souvent petite, et habituellement ornées de très-belles couleurs rouge, jaune et bleu. Nous en avons une grande espèce (*T. Hombergii*, Cuv.), couleur de cuivre, le long de nos côtes.

On en rapproche les genres qui suivent :

1° THÉTHYS (*Thethys*, Linné) (θεθυσ, nom employé par les anciens pour désigner les Ascidies). — *Animal gélatineux, presque transparent, oblong, antérieurement terminé par un manteau large, semi-circulaire, en forme de voile, couvrant et dépassant la tête, et postérieurement rétréci en pointe; bouche proboscéidiforme; deux tentacules saillants en dessus de la base du manteau; branchies dorsales en saillie, nues, en houppes rameuses, disposées en deux séries longitudinales.* Les Théthys rampent au fond de la mer, mais peuvent aussi s'élever à la surface des eaux et y nager facilement au moyen de leur manteau transformé en une sorte de voile. Habitent la mer Adriatique et la Méditerranée : dans cette dernière, on rencontre fréquemment dans le voisinage de nos côtes la THÉTHYS FRANGÉE (*Thethys fimbria*, Linné), belle espèce d'une couleur grise, tachetée de blanc. M. Rang a cru devoir en distinguer le genre MÉLIBÉE (*Melibe*) (dénomination mythologique), dans lequel les branchies sont formées de deux séries peu nombreuses de massues oblongues, arrondies au sommet, pédiculées à la base, recouvertes de petits tubercules. Type, *Thethys rosea*, des mers chaudes.

2° SCYLLÉE (*Scyllæa*, Linné) (nom mythologique). — *Animal gélatineux, oblong, à dos élevé en une crête bicarénée, excessivement comprimée sur les côtés où se trouvent quatre ailes symétriques formées par des replis du manteau; tête peu distincte, munie de deux tentacules en massue; branchies en forme de pinceaux, éparses sur les ailes; pied long, très-étroit, creusé d'un sillon*

destiné à embrasser les tiges des plantes marines; estomac intérieurement armé de lames cornées, tranchantes. Les Scyllées, qui n'offrent rien de remarquable par leur coloration, se trouvent en très-grand nombre dans presque toutes les mers des pays chauds et rampent sur les plantes marines errantes. Une espèce que l'on trouve presque partout est la SCYLLÉE PÉLAGIQUE (*Doris pelagica*, Linné).

C. Le troisième groupe est celui des GLAUQUES, dont le type est le :

26^{me} GENRE. — GLAUQUE. *GLAUCUS*. Forster, G. Cuvier, 1803.

Annales du Muséum.

Animal allongé, gélatineux, terminé postérieurement par une queue grêle; tête distincte, munie de quatre tentacules coniques, symétriques; branchies palmées, disposées par paires sur les côtés du corps, et servant d'organes respiratoires et natatoires; pied très-étroit, presque rudimentaire.

Les Glauques (dénomination d'un dieu marin de la mythologie) sont de jolis petits Gastéropodes ornés des plus riches couleurs, nageant lentement à la surface de la mer au moyen de leurs branchies, et toujours le dos en bas. On les rencontre souvent dans l'Océan et dans la Méditerranée par essaims nombreux, et lorsqu'ils éprouvent quelque souffrance on les voit se contracter et se rouler en cercle; exposés hors de l'eau ils se décomposent promptement. Leur anatomie ressemble beaucoup à celle des Tritonies. Les espèces sont encore assez mal distinguées; les deux principales sont la *Doris radiata*, Gm., et le *Glaucus Atlanticus*, Blumenbach.

Les genres qu'on a groupés auprès de celui-ci sont les suivants :

1° LANIOGÈRE (*Laniogerus*, Blainv.). — *Animal plus gros et plus court que celui des Glaucus; branchies divisées en peignes, formant de petites lames disposées en deux séries sur chaque côté du corps. Une seule espèce, L. Elfortii.*

2° BRIARÉE (*Briaræa*, Quoy et Gaimard) (nom d'un géant à cent bras). — *Animal scolopendri-forme, prenant une forme circulaire dans l'état de souffrance, portant antérieurement deux points noirs oculiformes; quatre tentacules courts, larges, triangulaires: les postérieures antenniformes, allongés, résistants; une queue déliée; branchies bifurquées, nombreuses, de chaque côté du corps; bouche membraneuse, arrondie. Ce groupe singulier ne renferme qu'une seule espèce, le B. scolopendra, trouvé dans les eaux du détroit de Gibraltar.*

3° ÉOLIDE (*Eolidia*, G. Cuv.) (nom mythologique). — *Animal limaciforme, hérissé, gélatineux, rampant, terminé en pointe en arrière; tête munie de deux ou trois paires de tentacules; branchies papilleuses, saillantes, disposées en plusieurs séries sur la partie supérieure du corps; pied très-allongé. Les Éolides, dont l'organisation a été étudiée dans ces derniers temps, sont de petits Mollusques propres à presque toutes les mers, principalement à celles des tropiques, et que l'on rencontre souvent attachées après les Fucus: elles sont douées de belles couleurs, et sont presque toujours en mouvement. Leur mollesse est telle, que l'on ne peut étudier leurs formes que lorsqu'elles sont dans l'eau, qui soutient et développe toutes leurs parties: autrement elles s'affaissent sur elles-mêmes et s'agglomèrent surtout par la viscosité de toute leur surface. On range dans ce groupe un assez grand nombre d'espèces anciennement placées avec les Doris: tels sont les *Eolidia papillosa*, Linné; *minima*, Forskal; *hixtrix*, Otto, etc. Deux genres que l'on pourrait réunir à celui des Éolides sont: 1° celui des CAVOLINE (*Cavolina*, Bruguière), qui n'en diffère guère que par ses branchies en forme de filets, disposées en rangées transversales sur le dos. Quelques espèces (*D. peregrina*, Gm.; *Eolidia annulicornis*, Chamisso, etc.), qu'il ne faut pas confondre avec les Cavolines d'Abildgard, qui sont des Hyaes; 2° celui des FLABELLINE (*Flabellina*, Cuv.), à branchies dorso-latérales composées de filets rayonnants portés par cinq ou six pédicules de chaque côté: type, *Doris affinis*, Gmelin.*

Deux autres genres encore voisins, quoique plus distincts des Éolides, sont: — 1° TERGIPÈDE,

Blainv. (*Tergipes*, Cuv.), qui, avec la forme des *Eolidia* et deux tentacules seulement, ont le long de chaque côté du dos une série de branchies cylindriques terminées par un petit suçoir et pouvant en même temps servir de pied pour marcher sur le dos. Ces animaux sont peu connus, et la conformation de leurs branchies, qui présenteraient des particularités si curieuses, a besoin d'être étudiée de nouveau. Les espèces placées parmi les *Tergipes* sont de petite taille; ce sont les *Limas tergipes*, Forskal (*Doris lacinulata*, Gm.); *D. maculata*, Linné, et *D. pennata*, Bommé. — 2° BUSIRIS (*Busiris*, Risso), à corps oblong, à dos convexe : deux tentacules filiformes, et derrière eux, sur la nuque, deux branchies en forme de plumes. Une seule espèce propre à la Méditerranée, la BUSIRIS GRISE (*Busiris griseus*, Risso).

D. Le quatrième groupe, celui des Placobranches, ne comprenant que le :

27^{me} GENRE. — PLACOBranche. *PLACOBranCHUS*. Van Hasselt, 1824.

Bulletin des sciences naturelles de Férussac.

Animal oblong, cylindracé, charnu, à manteau avec les bords élargis, relevés, croisés l'un sur l'autre pour former une enveloppe aux branchies, qui se trouvent ainsi dans un étui cylindrique, tête peu distincte, déprimée, avec deux yeux au sommet; deux paires de tentacules coniques, peu allongés; branchies tapissant toute la face supérieure des lobes et du dos, en forme de lamelles minces, serrées, longitudinales.

On ne connaît qu'une seule espèce (*P. ocellata*) de ce genre curieux, et elle provient de la mer des Indes, principalement dans le voisinage de l'île de Java. C'est un Mollusque des plus remarquables, tendant à unir les Nudibranches aux Inférobranches, qui redresse et croise ses lobes du manteau sur le dos, formant ainsi un canal ouvert par les deux bouts dans lequel l'air ambiant peut facilement circuler et frapper les branchies nombreuses dont il est tapissé.

Enfin un dernier genre dont M. Rang fait une famille distincte et qui n'appartient peut-être pas à l'ordre des Nudibranches est celui des PTÉROSOME (*Pterosoma*, Lesson), encore imparfaitement connu, et ayant pour caractères principaux d'avoir le corps entouré de deux membranes natatoires; minces, horizontales, prenant naissance à la queue, se continuant en conservant une forme ovalaire au delà de la tête, où elles s'unissent en avant de la bouche, qui n'est pas en trompe : bord antérieur du manteau plus épais et comme tronqué, postérieur rétréci, plus mince. On n'en connaît qu'une seule espèce, qui nage horizontalement avec une grande vivacité à l'aide de la membrane dont elle est entourée, et que Lesson a découverte dans les mers de l'équateur, entre les Moluques et la Nouvelle-Guinée.

TROISIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES INFÉROBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques ressemblant beaucoup, par leur forme et par leur organisation, aux Nudibranches, mais en différant notablement par leurs branchies, qui, au lieu d'être placées sur le dos, sont situées, comme deux longues suites de feuillets, des deux côtés du corps, sous le rebord avancé du manteau; tous hermaphrodites.

Les *Gastéropodes inférobranches*, qui répondent en partie à la famille des Phyllidiens de De Lamarck, ne comprennent que deux genres et une quinzaine d'espèces de Mollusques nus, principalement des mers des pays chauds, et dont l'étude anatomique et zoologique a besoin d'être faite de nouveau dans les lieux mêmes où on les observe. Le groupe typique est le :

28^{me} GENRE. — PHYLLIDIE. *PHYLLIDIA*. G. Cuvier, 1803.

Annales du Muséum.

Animal sans coquille, ovale-allongé, à peau dorsale coriace, variqueuse ou tuberculeuse, formant un bord saillant autour du corps; bouche formant une petite trompe; quatre tentacules : deux céphaliques, inférieurs, coniques, et deux supérieurs sortant chacun d'une cavité particulière sous le manteau; branchies disposées sous le rebord de la peau en une série de feuillets transverses, occupant la circonférence du corps; pied, sur lequel l'animal rampe, formant un disque charnu, plus étroit à la partie où il s'insère qu'à celle par laquelle il pose sur le sol; anus situé sur l'arrière du manteau; orifices génitaux en avant sous le côté droit; cœur vers le milieu du dos; estomac membraneux, simple; intestin court.

Les Phyllidies (*φυλλον*, feuille; *οιδος*, aspect) sont de petits Mollusques qui rampent dans le fond de la mer ou sur les Fucus près des rivages. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces propres aux mers des Indes et de l'Australasie : les plus anciennement décrites sont les *Phyllidia trilineata*, Séba; *ocellata* et *punctulosa*, Cuv.; MM. Quoy et Gaimard en ont trouvé, à l'île de Tonga, une petite espèce ne dépassant pas 0^m,025 de longueur, ornée en dessus de taches blanc bleuâtre, à forme diverse, sur un fond noir.

Le second genre du même ordre est celui des DIPHYLIDIE (*Diphyllidia*, G. Cuvier) (*δεις*, deux; *φυλλον*, feuille; *οιδος*, aspect), que Rafinesque indique sous la dénomination de ARMINIA, et dans lequel doit rentrer le groupe des LINGUELLA, De Blainv., puisque l'espèce type (*L. Elfortii*) est, suivant G. Cuvier, la même que la *Diphyllidia Brugmanii*. Un point curieux de l'anatomie des Diphyllides, c'est que l'on trouve dans toute la longueur de leur corps une poche stomacale membraneuse, plissée à son extrémité postérieure, et de laquelle partent de chaque côté de petits appendices en forme de cœcums qui se dirigent vers la partie du manteau où sont situées les branchies. On n'en connaît bien que deux espèces; toutes deux (D. DE BRUGMAN, CUV., et RAYÉE, Otto) propres à la Méditerranée; apathiques et devant vivre enfoncées dans la vase ou dans le sable des rivages.

QUATRIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES TECTIBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques sans cavité pulmonaire, rarement à coquille externe, alors très-petite, mais ayant presque toujours dans l'épaisseur du manteau une petite coquille interne; branchies attachées le long du côté droit du corps ou sur le dos, disposées en forme de feuillets plus ou moins divisés, mais non symétriques, et presque recouvertes par le manteau; pied plus ou moins développé; tous hermaphrodites.

Les *Gastéropodes tectibranches*, correspondant à l'ordre des Monopleurobranches de De Blainville et renfermant des genres assez nombreux, dont les deux principaux sont ceux des Aphysies et des Bulles, se rapprochent des Pectinibranches par la forme de leurs organes de la respiration et parce que, comme eux, ils vivent dans les eaux de la mer; mais ils s'en distinguent facilement par plusieurs de leurs caractères, et surtout par leur hermaphroditisme. Les genres placés dans cet ordre présentent souvent entre eux des différences très-notables; aussi a-t-on cru devoir y former un assez grand nombre de groupes ou familles que nous réduirons à trois.

A. La première famille, que nous nommerons *Pleurobranchidés*, et qui correspond en partie aux *Semi-phyllidiens* de Lamarck a pour groupe typique le :

29^{me} GENRE. — PLEUROBRANCHE. *PLEUROBRANCHUS*. G. Cuvier. 1817.

Règne animal.

Animal charnu, ovalaire-elliptique; manteau couvrant le corps entièrement et le débordant de toutes parts; pied dépassant également le manteau, et formant entre lui et ce dernier un canal régnant sur le côté droit; bouche antérieure, proboscidiiforme; deux tentacules cylindriques, creux, fendus longitudinalement au côté externe et attachés sous le voile qui couvre la bouche; branchies sur le côté droit du corps, attachées dans le canal, disposées en série sur les deux faces d'une lame longitudinale; orifices génitaux en avant des branchies, et ceux de l'anus en arrière; quatre estomacs : le second charnu, parfois armé de pièces osseuses, et le troisième garni intérieurement de lames saillantes, longitudinales; intestin court. Coquille placée dans l'intérieur du manteau et sur le dos de l'animal, mince, aplatie, rudimentaire, calcaire ou cornée, assez analogue à celle des Aphysies.

Le genre Pleurobranche (*πλευρον*, côté; *βραγχια*, branchie) est nombreux en espèces, mais une dizaine seulement ont été décrites; ces dernières appartiennent principalement à la Méditerranée et à l'océan Indien : elles sont d'assez grande taille et parées de belles couleurs. Le genre LAMELLAIRE (*Lamellaria*, De Montagu), doit être réuni à ce groupe; il en est de même du genre BERTHELLE (*Berthella*, Blainv.; *P. oblongus* et *laniceps*, de notre mer méridionale), qui ne diffère des Pleurobranches que parce que le manteau n'est pas échancré au-dessus de la tête. Comme type, nous citerons seulement les *Pleurobranchus Peronii* et *tuberculatus*, dont l'anatomie de la première a été donnée par G. Cuvier, et celle de la seconde par Meckel.

Un genre très-voisin de celui des *Pleurobranchus* est le genre des PLUROBRANCHÉ (*Pleurobranchæa*, Meckel) ou PLEUROBRANCHIDIE (*Pleurobranchidium*, Blainv.), qui a les branchies et l'orifice de la génération disposés de même, mais dont les rebords du manteau et du pied ne font que peu de saillie; qui a quatre tentacules courts, distants, en carré, et à anus placé au-dessus des branchies; pas de coquille dans le manteau. Une seule espèce propre à la Méditerranée, le *P. DE MECKEL* (*P. Meckelli*, Leve), qui, selon De Blainv., serait la même que le *Pleurobranchus balearicus*, Delaroché, type du genre CYANOASTER, Rudolphi.

D'autres groupes, découverts dans les mers australes, et voisins de ceux-ci, sont ceux des WESTERNIA et GERVISSIA, Quoy et Gaimard.

Un dernier groupe rangé dans la même famille est le :

30^{me} GENRE. — OMBRELLE. *UMBELLA*. De Lamarck. 1805.

Animaux sans vertèbres.

Animal très-épais, ovalaire, à pieds très-amples, lisse et plat en dessus, circulaire, débordant la coquille de toutes parts et échancré antérieurement, en avant de la bouche; tête non distincte; bouche située au fond d'une cavité en entonnoir, dans le sinus antérieur du pied; manteau ne paraissant, tout le long du devant et du côté droit, que par des bords légèrement saillants, tranchés; branchies en pyramides lamelleuses, foliacées, disposées en cordon entre le pied et ce léger rebord du manteau; deux tentacules oculés, placés au-dessus des branchies, fendus dans leur longueur. Coquille pierreuse, petite relativement à la taille de l'animal, ne le couvrant qu'en partie, un peu irrégulière, presque plane, légèrement convexe en dessus, blanche, avec une petite pointe apicale vers son milieu, à bords tranchants : sa face interne légèrement concave et offrant un disque calleux, colorée, enfoncée au centre et entourée d'un limbe lisse : attachée sur le manteau à la place ordinaire et non sur le pied, comme on l'a cru à tort.

Les *Umbella* de De Lamarck (*umbello*, parasol), auxquels De Blainville avait appliqué la dénomination de *Gastroplox*, sont désignés vulgairement sous le nom de *Parasol chinois* : au moins pour l'espèce la plus anciennement connue, la *Patella umbellata* et *sinica*, Linné, qui est assez com-

mune dans l'océan Indien, principalement à l'île Maurice, et qui est large d'environ 0^m,10. Une autre espèce placée dans le même groupe est l'*Umbella Mediterranea*, Peyraudeau, habitant la Méditerranée, et dont la coquille est plus mince, plus plate et diffère de celle de l'espèce précédente, parce que la tache brune de sa face interne n'a pas de stries rayonnantes.

B. La deuxième famille, celle des *Aplysides* ou *Aplysiens*, est plus nombreuse que la précédente, et renferme surtout le :

31^{me} GENRE. — APLYSIE. *APLYSIA*. Linné. 1766.

Systema naturæ.

Animal oblong, convexe en dessus, aplati en dessous, ayant l'apparence d'une grosse Limace, bordé de chaque côté d'un manteau large, dont les expansions se replient sur le dos et servent parfois à la natation; tête distincte, surmontée de quatre tentacules en forme d'oreilles, au centre desquels se trouvent les yeux; pied grand, calleux; branchies renfermées dans une cavité dorsale, protégées par une coquille rudimentaire située sur le dos et recouverte par le manteau. Cette coquille mince, cornée, transparente, jaunâtre, ovalaire, légèrement recourbée vers son extrémité.

Les Mollusques compris aujourd'hui dans le genre *Aplysie* étaient connus des anciens sous le nom de *Lepus marinus*, d'où est venue la dénomination vulgaire de *Lièvre marin* : dans les temps reculés, ils inspiraient une horreur profonde, soit parce qu'ils ont une forme repoussante, soit parce qu'ils répandent une liqueur dont l'odeur est nauséabonde, et l'on soupçonnait d'empoisonnement les personnes qu'on surprenait les touchant : l'on assurait que leur contact suffisait pour brûler fortement la peau, et c'est par suite de cela qu'une espèce de nos côtes porte le nom de *Dépilante*. Ces préjugés de l'antiquité se sont longtemps continués et n'ont même pas entièrement disparu à noire époque. Walton est le premier auteur qui ait donné une bonne description du Lièvre marin que Rondelet et Belon ont incomplètement copiée; puis vinrent les travaux d'Aldrovande et de Charleston. Linné les confondit d'abord avec les Lernées, puis avec les Théthys, et enfin, dans la douzième édition de son *Systema naturæ*, il en fit son genre *Aplysia*, car c'est probablement par suite d'une faute typographique que ce groupe est nommé *Laplysia*, nom qui n'a aucune signification, tandis que celui d'*Aplysia*, venant du grec *απλυσια* (saleté, malpropreté), se rapporte au préjugé dont ces animaux étaient l'objet, et avait déjà été appliqué par Aristote à quelques Zoophytes. Tous les auteurs qui suivirent Linné adoptèrent sa classification et n'y firent pas de changements, quoique Bohadsch ait donné quelques détails organiques intéressants. G. Cuvier fit un travail anatomique complet sur ces animaux, et il les éloigna des Céphalopodes, à côté desquels on les plaçait pour réunir ensemble les Mollusques nus; il les plaça d'abord entre les Théthys et les Limaces, puis plus tard, reconnaissant leurs véritables rapports, il les rangea avec les Dolabelles. Depuis, plusieurs travaux furent publiés sur les Aplysies par De Lamarck, De Férussac, De Blainville, Delle Chiaje, etc.; quelques groupes en furent détachés, et leur anatomie étudiée de nouveau; mais le meilleur travail que l'on ait sur ces Gastéropodes est la *Monographie des Aplysiens* de M. Rang, dans laquelle l'auteur fait connaître un grand nombre d'espèces nouvelles, et où il croit devoir réunir aux *Aplysia* proprement dites les *Dolabella*, les *Notarchus* et une partie des *Actéon*.

Les Aplysies sont des Gastéropodes nus, assez gros, ressemblant aux Limaces par leur forme ovalaire, allongée, leur épaisseur à la partie dorsale et leur terminaison en pointe postérieurement, et formant presque une masse non divisée, à tête peu distincte, mais pourvue en dessous d'un pied assez mince, et de chaque côté d'un appendice natatoire. Il y a toujours quatre appendices tentaculaires bien distincts, aplatis, ensiformes. Les yeux sont sessiles, placés entre les deux paires de tentacules. Le manteau est peu développé. Le système nerveux est excessivement développé. Les organes circulatoire et respiratoire sont d'un volume assez considérable. Le système digestif a pour origine une ouverture buccale fendue dans sa longueur et en partie recouverte par le voile de la tête, qui y forme des lèvres épaisses. Il y a des glandes salivaires qui, partant de l'œsophage, vont dans la cavité abdominale. L'œsophage est long et se termine à l'extrémité supérieure

d'une grande poche contournée sur elle-même et d'une forme semblable à une cornemuse. A ce premier estomac en succède un second, attaché latéralement, et qui peut être considéré comme un gésier : en effet, il est épais, musculéux, présente des aspérités propres à broyer les aliments; vient ensuite un troisième et dernier estomac, plus petit que les autres, prolongé par un cœcum, suivi de l'intestin cylindrique, faisant quelques circonvolutions et aboutissant à l'anus, derrière le pédicule des branchies. Le foie est très-volumineux et constitue à lui seul la majeure partie de la masse viscérale. Les branchies sont couvertes par une sorte d'opercule. Une coquille plus ou moins calcaire, assez régulière, peu développée, est située à l'intérieur du manteau et sert de protection à la cavité branchiale : cette coquille, d'après M. Rang, se solidifie de plus en plus selon les espèces de ce groupe naturel. Les Aplysies sont monoïques, c'est-à-dire que tous les individus ont les deux sexes réunis, mais il faut qu'ils se rapprochent deux à deux pour que la fécondation puisse avoir lieu : les organes mâles et femelles présentent eux-mêmes des particularités intéressantes et qui ont été étudiées dans ces derniers temps.

Ces Mollusques se trouvent dans presque toutes les régions du globe, non-seulement sur les côtes des continents, mais encore sur le rivage des îles. Les Aplysies habitent ordinairement les plages peu profondes, vaseuses ou sablonneuses, se cachant à une petite profondeur, et faisant sortir au-dessus du sable qui les couvre le tube branchial qui apporte l'eau nécessaire à la respiration; quelquefois elles se tiennent aux rochers, se cachant dans leurs anfractuosités; elles habitent aussi les pierres détachées des falaises, se fixent aux plantes marines, etc. Dans nos pays, elles se rapprochent surtout des rivages vers le mois de juin, pour les quitter en septembre. C'est au printemps que la fécondation a lieu; la ponte se fait vers le mois d'août, et les œufs de presque toutes les espèces sont disposés en longs filaments auxquels les pêcheurs donnent le nom de *vermicelle de mer*, et que les anciens naturalistes, prenant pour un Alcyon, avaient nommé *Alcyonum vermiculatum*; chacun de ces filaments, comprenant un nombre immense d'œufs, est produit dans un seul individu, et dès lors on peut comprendre l'immense fécondité de ces êtres. Les Aplysies se nourrissent particulièrement des Fucus qui couvrent les plages basses de la mer; mais elles mangent également de petits animaux marins, tels que des Crustacés, des Annélides, des Mollusques nus, etc.

On connaît plus de vingt espèces d'Aplysies, et le nombre en augmentera considérablement quand on aura exploré plus complètement qu'on ne l'a fait encore la plupart de nos mers; on n'en connaît pas d'espèces fossiles, car les *Posidonia* ne doivent pas y être réunies, ainsi que l'avait anciennement proposé M. Deshayes. De Blainville les subdivise suivant que les espèces ont : *a*, les appendices latéraux larges, divisés en arrière et abaissés; *b*, que ces appendices sont plus étroits, réunis et relevés en arrière; *c*, que ces mêmes appendices sont larges; mais chez lesquelles il n'y a que deux appendices en arrière desquels sont les yeux (Ακτέον, Oken). Nous citerons particulièrement parmi les espèces de nos mers : 1° APLYSIE BORDÉE (*A. fasciata*, Poiret), grande espèce noire, à bord des crêtes latérales rouge; 2° A. PONCTUÉE (*A. punctata*, Cuv.), lilas semé de points verdâtres; 3° A. DÉPILANTE (*A. depilans*, Linné), noirâtre, avec de grandes taches nuageuses, grisâtres. Deux espèces de la Méditerranée sont les *A. virescens*, Risso, et *napolitana*, Rang; parmi les espèces des mers étrangères, nous nommerons encore les *A. Brasiliana*, Rang; *marmorata*, Blainv.; *Lessonii*, Rang; *alba*, Cuv., etc.

Les groupes génériques voisins de celui-ci, et qui peuvent avec lui former une famille naturelle, sont les suivants :

1° DOLABELLE (*Dolabella*, Lamarck). — *Animal oblong, rétréci en avant, élargi en arrière, avec les bords du manteau repliés et serrés sur le dos; impropres à la natation; tête assez distincte, portant quatre tentacules; branchies dorsales, recouvertes par un écusson renfermant une coquille triangulaire, épaisse, calleuse, presque en spirale d'un côté, ressemblant à l'instrument des tonneliers qui porte le nom de doloire, dolabella en latin. Quelques espèces ne se distinguant des Aplysies que par la nature calcaire de leur coquille; propres à la Méditerranée et à la mer des Indes. Le type est la DOLABELLE CALLEUSE (*Dolabella Rumphii*, Cuv.), de l'océan Indien.*

2° NOTARQUE (*Notarchus*, Cuv.) (νοταρχος, nocher). — *Animal muni d'une fente dorsale très-petite, parfois oblique; pied allongé, assez étroit; branchies longues, pouvant se porter au dehors de la cavité; opercule rudimentaire ou nul; pas de coquille. Un petit nombre d'espèces : N. gelati-*

nosus, Cuv., des mers de l'île de France, et *Bursutella Savigniana*, observé en Égypte sur les côtes de la Méditerranée.

3° BURSUTELLE (*Bursutella*, Blainv.) (diminutif de *bursa*, bourse). — Animal presque globuleux, à crêtes latérales réunies en avant, de manière à ne laisser qu'une ouverture ovale pour l'arrivée de l'eau aux branchies, qui ne sont pas couvertes par le manteau; pas de coquille. Une seule espèce, *B. Leachii*, des mers de l'Inde.

4° ACTÉON (*Acteon*, Oken) (nom mythologique). — Corps allongé, limaciforme, acuminé en arrière; manteau muni de deux expansions membraneuses, latérales, propres à la natation; yeux à la base et en arrière de deux tentacules, obtus, assez gros; pas de coquille. Ce groupe, incomplètement connu, et auquel on doit peut-être réunir le genre ÉLYSIE (*Elysia*, Risso), ne renferme qu'une seule espèce propre à la Méditerranée, l'*A. viridis*, Montagu, qui est au moins très-voisine de l'*Elysia timida*, Risso.

La troisième famille, celle des *Bulléidés* ou *Bulléens*, ne renferme qu'un petit nombre de genres différant par la conformation de la coquille, et a pour groupe typique le :

32^{me} GENRE. — BULLE. *BULLA*. Linné, 1766.

Systema naturæ.

Animal ovalaire-oblong, obtus à ses deux extrémités, à tête peu distincte, et sans tentacules apparents; branchies placées sur le dos, un peu à droite et en arrière, sous la coquille, qui est en partie cachée par le manteau; estomac offrant intérieurement une armure composée de trois petits osselets destinés à broyer les aliments. Coquille ovalaire, globuleuse, mince, fragile, plus ou moins complètement enroulée; à spires ombiliquées ou peu saillantes, ouverte dans toute sa longueur, à bord droit, évasé, tranchant.

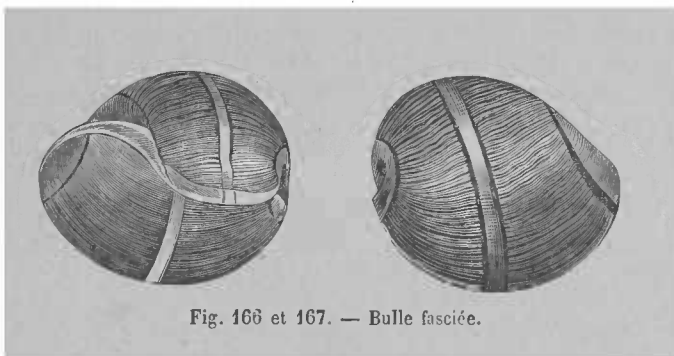


Fig. 166 et 167. — Bulle fasciée.

Longtemps confondu avec les Porcelaines, le genre *Bulla* de Linné comprenait les Bullées et les Acères, qui en sont voisins, et aussi les Auricules, Physes, Ovules et Térébratules, Mollusques très-différents entre eux. Bruguière a commencé à débrouiller ce groupe en séparant les *Agatina* et les *Auricula*, qu'il réunissait avec les Linnées au genre Balime. De Lamarck et G. Cuvier ont continué, en créant tous les genres que nous venons de nommer. Depuis, le genre Bulle n'a guère subi de modifications que relativement à la place qu'il doit occuper dans la classification, et encore la plupart des zoologistes s'accordent-ils à le rapprocher des Aplysies, à cause de l'armure de son estomac, qui est, ainsi que celui de ces Gastéropodes, muni de pièces osseuses et de la propriété qu'ont la plupart des Bulles de répandre une liqueur purpurine. G. Cuvier a réuni sous la dénomination d'Acères, les Bulles, les Bullées et les Acères proprement dits; mais De Lamarck et d'autres conchyliologistes ont ainsi que lui considéré comme un même genre les *Bulla* et les *Bullæa*; mais De Lamarck, se fondant sur la présence d'une coquille externe dans les premières, et interne dans les secondes, en a fait deux genres distincts, quoique tenant de très-près l'un à l'autre.

Les Bulles (de *bulla*, boule), qui ont la faculté de nager en pleine eau, se tiennent le plus souvent sur les fonds sableux, et se nourrissent de petits Testacés qu'ils triturent au moyen des osselets de leur estomac; on en trouve dans presque toutes les mers, mais surtout dans celles de l'Inde et de l'Océanic. La forme ovoïde, élégante des Bulles, leur structure délicate et la vivacité des brillantes couleurs de leurs coquilles, composées de bandes rouges, noires ou blanches, séparées par des fascies de teintes variées, les font beaucoup rechercher pour les collections. On en connaît au moins une trentaine d'espèces, parmi lesquelles nous citerons comme de nos mers : 1° l'OUBLIE (*Bulla lignaria*, Linné), à coquille oblongue, à spire cachée, et dont l'estomac, armé de deux grandes pièces osseuses demi-ovales et d'une petite pièce comprimée, a été pris pour une coquille dont on a fait un genre; 2° la MUSCADE (*Bulla ampula*, Linné), à coquille ovale, épaisse, nuancée de gris et de brun, et à estomac avec trois pièces rhomboïdales noires très-convexes. Une autre espèce est la GOUTTE D'EAU (*Bulla hydatica*, Linné); nous citerons aussi la BULLE FASCIÉE. On en connaît une dizaine d'espèces fossiles, la plupart propres aux terrains tertiaires de la France, et dont une seulement (*B. elongata*) a été découverte dans le terrain oolithique.

Les deux autres genres de la famille des Bulléens sont ceux des :

1° BULLÉE (*Bullæa*, De Lamarck) (diminutif de Bulle). — *Animal semblable à celui des Bulles, à lobes latéraux du pied se repliant sur la coquille : celle-ci très-mince, très-fragile, un peu enroulée en spirale d'un côté, sans columelle et sans spire, à ouverture très-ample, cachée dans l'épaisseur du manteau, protégeant les branchies et les principaux viscères.* Un petit nombre d'espèces dont le type est l'AMANDE DE MER (*Bullæa aperta*, Lam.; *Lobaria quadriloba*, Gm.), animal blanchâtre, avec une coquille de même couleur; propre à toutes les mers, où elle vit sur les fonds vaseux; deux autres espèces sont les B. FLAURIENNE, des mers d'Europe, et HIRONDELLE, de l'île de France. On en a signalé deux espèces fossiles : l'une, très-rare, se trouve à Grignon; l'autre en Italie, et toutes deux appartiennent au terrain tertiaire.

2° ACÈRE (*Acera*, Cuv.) (α , privatif; κερας, corne, tentacule), AKERA, Müller; DORIDIUM, Meckel; LOBARIA, Blainv. — *Animal sans coquille, ni externe ni interne, ou n'en ayant qu'un vestige en arrière; manteau comme dans les Bulles; estomac simple; corps divisé en lobes distincts, dont les latéraux sont comme ailés inférieurement par les dilatations du pied; tête peu distincte, indiquée par un disque tentaculaire antérieur.* On n'en décrit qu'un petit nombre d'espèces, propres à la Méditerranée; telles que les ACÈRE CHARNUE (*Bulla carnea*, Cuv.), petite espèce à estomac non armé, et à œsophage charnu et épais, et ACÈRE DE MECKEL (*Doridium Meckelii*, Delle Chiaje).

Un autre genre, que G. Cuvier rapproche des précédents, est celui des GASTROPTÈRES (*Gastropteron*, Meckel) (γαστήρ; ventre; πτερον, aile), ou PARTHENOPIA, Oken, qui semblent des Acères, dont le pied développe ses bords en larges ailes servant à la natation, qui se fait le dos en bas; pas de coquille, ni d'armure pierreuse à l'estomac; un très-léger repli de la peau étant le seul vestige d'opercule branchial. La seule espèce connue, le *Gastropteron Meckelii*, Kosse, ou *Clio amati*, Delle Chiaje, est un petit Mollusque propre à la Méditerranée, ne dépassant pas 0^m,03 de longueur sur 0^m,02 de largeur lorsque les ailes sont étendues.

Enfin ce n'est qu'avec doute qu'à l'exemple de De Blainville nous rapprocherons des précédents le genre SORMET (*Sormetus*, Adanson), qui est trop peu connu pour qu'on puisse lui assigner une place définitive. Ce groupe ne renferme que le *S. Adansonii*, trouvé au Sénégal, sur les rives du fleuve qui porte le même nom et à son embouchure. Dans les Sormets, l'animal est allongé, arrondi à chaque extrémité, à bouche arrondie, à branchies communiquant avec l'air par une petite ouverture située au côté droit qui comprend aussi l'orifice du rectum, et à coquille ovale, déprimée et, assure-t-on, cornée.

CINQUIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES PECTINIBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques pourvus d'une coquille externe en spirales ou en cônes; branchies presque toujours composées de nombreux feuillets pectiniformes, attachées sur une ou plusieurs lignes à la partie supérieure de la cavité respiratoire; bouche proboscidiiforme; deux tentacules; yeux portés sur des supports particuliers; tous à sexes séparés.

Les *Gastéropodes pectinibranches* de Cuvier, ou *Paracéphalophores dioïques* de De Blainville, forment l'ordre le plus nombreux de la classe des Céphalés, car ils comprennent presque toutes les coquilles univalves en spirale, et plusieurs coquilles simplement coniques; ils se trouvent dans toutes les eaux, aussi bien dans celles de la mer que dans celles des fleuves et des étangs, et sont de toutes les tailles. Leur principal caractère consiste dans leurs branchies, composées de nombreuses lanières, rangées parallèlement comme les dents d'un peigne, attachées sur une, deux ou trois lignes, suivant les genres, au plafond de la cavité pulmonaire, qui occupe le dernier tour de la coquille, et qui s'ouvre par une grande fente entre le bord du manteau et le corps. D'après cette conformation, on voit que les Pectinibranches respirent l'air contenu dans l'eau; mais dans deux groupes naturels, ceux des Cyclostomes et Hélicines, la respiration est aérienne, et alors, au lieu de branchies il y a un réseau vasculaire tapissant le plafond de la cavité pour le reste semblable à celle des autres animaux du même ordre. La bouche est en forme d'une trompe plus ou moins allongée; tous ont deux tentacules et deux yeux portés quelquefois sur des pédicules particuliers. La langue est armée de petits crochets, et peut entamer les corps les plus durs par des frottements lents et répétés. Les sexes sont séparés. L'organe reproducteur mâle principal, parfois assez gros, attaché au côté droit du cou, ne peut habituellement pas rentrer dans le corps et se réfléchit dans la cavité des branchies : seulement dans la Paludine cet organe peut rentrer dans le tentacule droit par un orifice qui y est percé. Le rectum et l'oviducte de la femelle se trouvent aussi le long du côté droit de la cavité respiratoire, et entre eux et les branchies est un autre organe particulier composé de cellules recélant une humeur très-visqueuse, servant à former une enveloppe commune, de formes diverses, qui contient les œufs et que le Mollusque dépose avec eux. La coquille, toujours externe, est assez développée et peut contenir en entier l'animal. La plus grande différence entre les divers genres consiste dans la présence ou dans l'absence d'un canal produit par le prolongement du bord de la cavité pulmonaire du côté gauche, et qui passe par un canal semblable ou par une échancrure de la coquille pour faire respirer l'animal sans qu'il sorte de son abri. En outre, parfois l'opercule peut manquer; d'autres caractères différentiels sont tirés des filets, franges et autres ornements que portent la tête, le pied ou le manteau. G. Cuvier range les Pectinibranches en trois familles (*Trochoïdes*, *Capuloïdes* et *Buccinoïdes*), caractérisées par la forme des coquilles, qui semble être dans un rapport assez constant avec celle des animaux.

PREMIÈRE FAMILLE.

TROCHOIDES. G. Cuvier.

Les Pectinibranches de cette division peuvent être caractérisés ainsi : *Coquille à ouverture entière, sans échancrure ni canal pour un siphon du manteau, l'animal n'en ayant pas; un opercule ou un organe le remplaçant.*

Famille nombreuse, dans laquelle nous indiquerons quelques groupes primaires correspondant souvent à de grands genres linnéens, et qui répond aux *Asiphonobranches* de De Blainville.

§ 1. Dans un premier groupe, celui des *Turbinacés* de quelques auteurs, nous placerons un grand nombre de genres, dont les deux principaux sont ceux des *Toupies* et des *Sabots*.

33^{me} GENRE. — TOUPIE ou TROQUE. *TROCHUS*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal en spirale, à tête munie de deux tentacules coniques, portant à leur base des yeux pédonculés; pied court, arrondi à ses extrémités, frangé ou bordé dans son pourtour; opercule corné, circulaire, régulièrement spiré. Coquille conique, épaisse, à spire plus ou moins élevée, élargie, anguleuse à la base, à ouverture entière, déprimée transversalement, et à bords désunis dans sa partie supérieure; columelle arquée, plus ou moins saillante à la base.

Le genre *Toupie* ou plutôt *Troque* (*trochus*, toupie), établi par Linné, dont De Blainville fait sa famille des GONOSTOMES, a été adopté par tous les zoologistes et même subdivisé en un grand nombre de groupes distincts, quoique l'on reconnaisse bien le peu de valeur des caractères par lesquels il se distingue lui-même des autres genres de la division des Trochoïdes : en effet, les divers genres de ce groupe se lient les uns aux autres par des transitions tellement insensibles et se tiennent par des caractères si semblables, surtout ceux que fournit l'animal, et tellement importants, que leur distinction n'est guère justifiée en bonne zoologie, et ne repose que sur des particularités très-secondaires de la coquille. Cependant, comme les Troques renferment un grand nombre d'espèces, ces diverses subdivisions doivent être conservées, car, quelque artificiellement que ce soit, elles peuvent aider à la distinction spécifique.

Les espèces rapportées au genre *Troque* ont une coquille ordinairement conique, plus ou moins allongée ou déprimée, à pourtour caréné, à bouche triangulaire, déprimée, lisse, nacrée intérieurement, inclinée par rapport à la direction du dernier tour, et laissant voir la portion inférieure de la columelle, qui est toujours arquée ou torse; l'opercule est généralement corné et non pierreux comme dans les Turbos. Ces Mollusques habitent toutes les mers, à peu de distance des rivages, dans les anfractuosités des rochers et dans les lieux où croissent beaucoup de plantes marines. La coquille est lisse dans presque tous, mais quelques-uns ont le grand tour bordé d'une série d'épines régulières : ce sont les *Éperons*; cette coquille, en général assez épaisse et nacrée à l'intérieur, est remarquable par la beauté et la diversité de ses couleurs, et, dépouillée de la couche calcaire colorée qui la couvre, laisse voir une fort belle nacre, souvent irisée.

On a formé, comme nous l'avons dit, de nombreux genres aux dépens des *Trochus*, et l'on peut ne les considérer que comme en étant des subdivisions sous-génériques; nous citerons plus particulièrement les :

A. TROQUE proprement dit (*Trochus*, Lam.), à coquille épaisse, non ombiliquée, à base inférieure plane : ouverture anguleuse ou presque quadrangulaire, à bords désunis, le droit tranchant; opercule mince, spiral, à tours de spire rapprochés. Ce sous-genre renferme un très-grand nombre d'espèces vivantes propres à toutes les mers, et beaucoup d'espèces fossiles (européennes, asiatiques et américaines) ayant apparu dès les premiers âges du monde, mais surtout abondantes dans les époques plus récentes; on en trouve quelques-unes dans les terrains siluriens, dévoniens et carbonifères; la quantité des espèces devient considérable à l'époque triasique, moindre dans les terrains jurassique et crétacé, et très-abondante dans les terrains tertiaires : la série de ces fossiles peut être de beaucoup augmentée si, comme on le propose, on y joint le genre PLEUROTOMAIRE (*Pleurotomaria*, DeFrance), ainsi que celui des SISSURELLE (*Sissurella*, Alc. D'Orbigny), qui ne semblent pas en différer, et qui renferment une vingtaine d'espèces.

B. TECTAIRE (*Tectaria*, Montfort) (*tectus*, toit). — Coquille ombiliquée, à columelle en forme d'arc concave, se continuant sans aucun ressaut avec le bord extérieur. Ce sous-genre, très-rappro-

ché des Troques, se distingue des Turbos par l'angle et l'avancement du bord externe de la coquille. Tels sont les *Trochus inermis*, *Cookii*, *imbricatus*, *pagodus*, etc., figurés par Chemnitz.

C. ÉPERON (*Calcar*, Montfort) (*calcar*, éperon). — A coquille ombiliquée, aplatie, avec le bord tranchant, à ouverture anguleuse : opercule mince, à tours de spires nombreux, ce qui a fait comparer les espèces de ce groupe à des molettes d'éperon. Le type est le TROQUE ÉPERON (*Trochus calcar*, Linné); d'autres sont les *T. stellaris*, *aculeatus*, *imperialis*, Linné, etc. On connaît des espèces fossiles.

D. FRIPIÈRE (*Phorus*, Montfort). — Coquille ombiliquée, déprimée, à spire peu élevée, agglutinante : opercule spiral. Une espèce fossile et une espèce vivante; cette dernière est la FRIPIÈRE OU MAGONNE (*Trochus agglutinans*, Linné), très-remarquable par son habitude de coller et d'incorporer à sa coquille même, à mesure qu'elle s'accroît, divers corps étrangers, comme de petits cailloux, des fragments de coquilles, etc., et parce qu'elle recouvre souvent aussi son ombilic d'une lame testacée.

E. ROULETTE (*Rotella*, Lam.) (*rotula*, petite roue). — Coquille légèrement déprimée, orbiculaire, luisante, à ouverture demi-ronde : columelle convexe, calleuse; opercule mince, orbiculaire multispire, à sommet central. Les Roulettes ressemblent aux Hélicines, dont elles diffèrent par la callosité qui s'étend à presque toute la surface inférieure, et par leur habitat exclusivement marin. Ce sont de brillantes coquilles, parées de vives couleurs, et presque toutes propres à l'océan Indien; une espèce (*T. vestiarius*, Linné) habite les côtes de France.

F. CANTHARIDE (*Cantharida*, Montfort). — Columelle ayant vers le bas une petite proéminence ou vestige de dent pareille à celle des Monodontes, dont ils ne se distinguent que par l'angle de leur ouverture, à peu près aussi haute que large, et l'avancement de leur bord. Quelques espèces propres à toutes les mers; telles sont les *T. iris*, *xyzyppainus*, *Americanus*, Chemn., etc.

G. TÉLESCOPE (*Telescopium*, Montf.). — Coquille sans ombilic, non nacrée, en cône très-élevé, à tours de spire nombreux, à stries demi-rondes; columelle avec l'extrémité très-tordue et dépassant l'origine du bord. Une seule espèce, la TOUPIE TÉLESCOPE (*Trochus telescopium*, Chemn.).

H. PERLE (*Margarita*, Lam.) (*margarita*, perle). — Coquille turbinée, à spire courte, composée de tours arrondis et formant un ombilic souvent très-développé ouverture orbiculaire, à bords interrompus. Quelques espèces des mers du Sud, ayant en même temps des rapports avec les Monodontes et les Toupiés, et se rapprochant de ces dernières par leur opercule corné, spiral. Type :

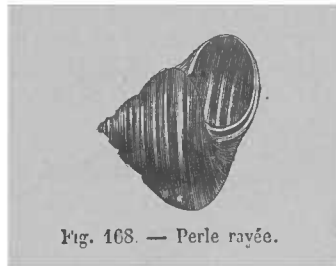


Fig. 168. — Perle rayée.

I. CIRRHÉ (*Cirrhus*, Sowerby). — Coquille conique, spirale, sans columelle, sans ombilic, formant l'entonnoir en dessous, et à tours de spire réunis : le dernier disjoint. Groupe ne renfermant que quelques espèces fossiles découvertes dans le Derbyshire, en Angleterre.

Un genre plus distinct des Troques que les précédents est celui des :

CADRAN (*Solarium*, Lam.) (*solarium*, cadran solaire). — Animal assez semblable à celui des Troques, allongé, peu épais; à tête courte, aplatie; à pied court, ovalaire, portant un opercule corné. Coquille orbiculaire, en cône très-déprimé, à ombilic très-ouvert, crénelé sur le bord interne des



Fig. 1. — Auricule dentée.

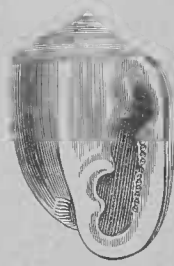


Fig. 2. — Auricule angulifere.



Fig. 3. — Maillot de Philippi.



Fig. 4. — Maillot Pantagruel.



Fig. 7. — Vis oculée.



Fig. 5. — Chilonopside sillonnée.



Fig. 6. — Stilifer mitre.



Fig. 8. — Stilifer subule.

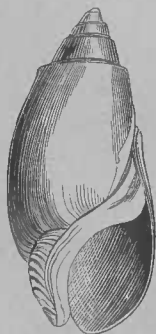


Fig. 9. — Mélanopside de Dufour.



Fig. 10. — Cyclostome hispide.

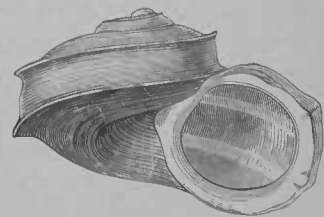


Fig. 11. — Cyclostome de Cuvier.

et les aspérités de leurs coquilles, et dont le type est le DAUPHIN (*Turbo delphinus*, Linné), qui a des épines rameuses et contournées qui lui font présenter grossièrement l'aspect d'un Poisson desséché : les espèces fossiles sont plus nombreuses que les vivantes et se rencontrent dans les couches du calcaire grossier.

3° TURRITELLE (*Turritella*, Lam.) (diminutif de *turritus*, tourelle). — *Animal assez semblable à celui des Trochus, à pied court, ovalaire, découpé à sa circonférence, portant un opercule corné, à plusieurs spires. Coquille turriculée, pointue, un peu mince, habituellement striée dans le sens de la longueur des tours de spire, qui sont nombreux; ouverture arrondie, entière, à bords désunis supérieurement : le droit avec un sinus.* Les espèces vivantes habitent toutes les mers : une des plus remarquables est la VIS-DE-PRESSOIR (*T. replicatus*, Martini); les espèces fossiles appartiennent aux terrains tertiaires, où elles sont assez abondantes; aux couches crétacées du terrain secondaire, où elles sont plus rares, et se rapportent même à des terrains plus anciens. G. Cuvier y réunit les Proto De France.

4° SCALAIRE (*Scalaria*, Lam.) (*scalaria*, escalier). — *Animal spiral, à tête courte, portant deux tubercules coniques, pointus, oculés à leur base externe; à pied court, presque quadrangulaire, muni d'un opercule corné, mince, paucispire. Coquille presque turriculée, à tours de spire plus ou moins serrés et garnis de côtes longitudinales élevées, interrompues, plus ou moins serrées et formées par la conservation des bourrelets successifs de l'ouverture : celle-ci petite, arrondie, fournissant un dernier bourrelet un peu réfléchi.* La place que nous assignons à ce genre nous semble plus naturelle que celle que lui donnent quelques auteurs, qui, l'associant aux Vermets, aux Magiles, etc., en font la petite famille des *Scalariens*. Ce groupe se compose d'un assez grand nombre d'espèces très-intéressantes par la disposition de leurs bourrelets, dont les uns sont arrondis et les autres tranchants; une des espèces, la SCALAIRE PRÉCIEUSE ou SCALATA (*Turbo scalaris*, Linné), qui se distingue par ses tours de spire ne se touchant qu'aux points où sont les bourrelets et laissant du jour dans leurs intervalles, était autrefois très-rare, a valu jusqu'à mille francs, et est encore d'un prix élevé une autre espèce plus grêle, et dont la coquille n'est pas transparente, est la SCALAIRE COMMUNE (*Turbo clathrus*, Linné), qui n'est pas rare dans la Méditerranée. On en connaît des espèces fossiles.

§ 2. Un second groupe, que l'on pourrait nommer *Cyclostoméens*, comprend des espèces de terre et d'autres d'eau douce et marines, dont quelques-unes, par divers caractères, se rapprochent des *Helix*, dont elles diffèrent par la présence d'un opercule, et en même temps sont voisines des *Trochus*.

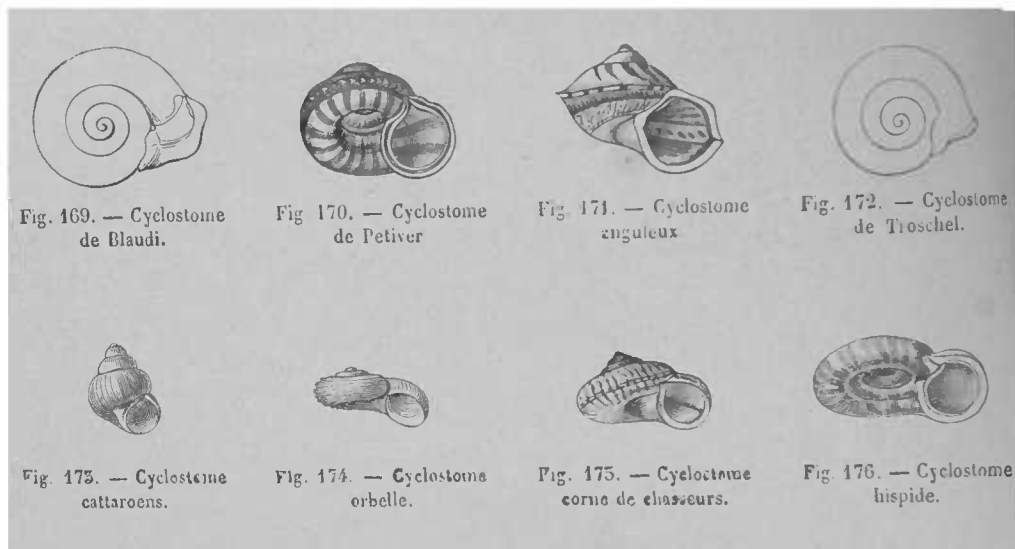
35^{me} GENRE. — CYCLOSTOME. CYCLOSTOMA. De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal spiral, à tête assez distincte, portant deux tentacules renflés au sommet et oculés à la base externe; pied allongé, oblong, garni d'un opercule calcaire à accroissement concentrique; cavité pulmonaire communiquant extérieurement par une large fente à la partie antérieure et supérieure du manteau. Coquille conoïde, discoïde ou turriculée, plus ou moins élevée, à sommet aigu ou mamelonné; tous les tours de spire arrondis; ouverture ronde, à bords continus et réfléchis.

Les Cyclostomes (*κυκλος*, rond; *στομα*, bouche) sont de petits Mollusques exclusivement terrestres, qui, au lieu de branchies, ont un réseau vasculaire sur les parois de la cavité pectorale. Sauf ce point de rapport avec les Colimaçons, avec lesquels on les a réunis, ils ont une grande ressemblance avec les *Trochus* : leur cavité respiratoire s'ouvre de même au-dessous de la tête par une grande solution de continuité; les sexes sont séparés; les tentacules au nombre de deux; la coquille, en spire ovalaire, a son ouverture bordée d'un petit bourrelet et fermée par un opercule arrondi. On les trouve dans les bois, sous les mousses, les pierres, etc. : presque toutes les espèces sont exotiques et très-rares; une au contraire est très-commune dans nos environs et dans presque toute l'Europe, c'est le CYCLOSTOME ÉLÉGANT (*Turbo elegans*, Lister), dont la coquille grisâtre n'atteint pas 0^m,01 de

longueur. Nous avons déjà eu occasion de dire que c'est dans une espèce algérienne de ce groupe que M. H. Lucas a découvert un Drile (*D. Mauritanicus*) qui vit aux dépens de l'animal. Les espèces fossiles sont abondantes, et l'on en a signalé plusieurs à Grignon. Nous figurons plusieurs espèces.



Il faut probablement ranger auprès des Cyclostomes les deux genres :

RINGICULE (*Ringicula*, Deshayes) (*ringor*, je me ride). — Groupe de fossiles à coquille petite, globuleuse, à spire courte, un peu échancrée à la base, à ouverture parallèle à l'axe longitudinal, étroite, calleuse; columelle courte, arquée; bord droit très-épais, renversé en dehors, etc.

TRONCATELLE (*Troncatella*, Risso) (diminutif de *truncatus*, tronqué). — Animal ayant la partie antérieure de la tête très-épaisse, bilobée; pied court, ovalaire, divisé en deux par un sillon médian : ce qui force le Mollusque à marcher comme les Chenilles arpeuteuses; à opercule corné. Coquille turriculée, cylindrique, décollée ou fortement tronquée au sommet, sans épiderme, à ouverture ronde. Une petite espèce des environs de Nice, la TRONCATELLE TRONCATULINE.

G. Cuvier en rapproche le genre VALVÉE (*Valvata*, Müller). — Animal à tête probosciforme, munie de deux tentacules longs, très-rapprochés, peu contractiles, oculés au côté postérieur de la base; pied bilobé en avant; un opercule corné, rond. Coquille petite, rappelant celle des Planorbes, discoïde ou conoïde, à tours de spire cylindracés : ouverture arrondie, à bords réunis, tranchants. Les Valvées sont des coquilles d'eau douce; on n'en a décrit qu'un petit nombre d'espèces vivantes et fossiles. Une espèce commune en France est le PORTE-PLUME (*Valvata cristata*, Müller), dont la coquille, qui n'est pas rare dans les eaux dormantes, atteint à peine 0^m,02, est grisâtre, plate, ombiliquée, et dont l'animal a des branchies en forme de plumes sortant de dessous le manteau et flottant avec des mouvements vibratoires lorsque le Mollusque veut respirer.

36^{me} GENRE. — PALUDINE. PALUDINA. De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal pourvu de branchies; à tête probosciforme, courte, portant deux tentacules pointus, avec les yeux insérés à la base; pied large, muni d'un sillon marginal antérieur; opercule orbiculaire, corné, non spiral. Coquille mince, ovale, globuleuse, conoïde, à tours de spire arrondis ou convexes, à sommet mamelonné; ouverture ovalaire-arrondie, plus longue que large, anguleuse au sommet, à bords réunis, tranchants, non recourbés en dehors.

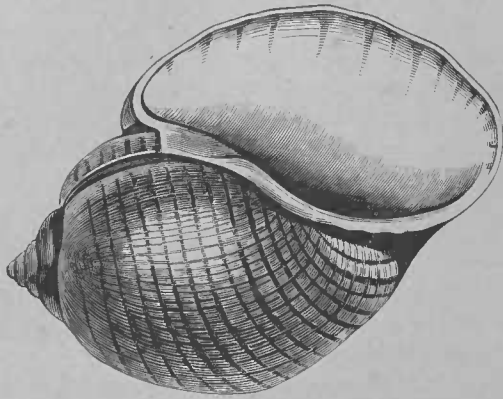


Fig. 1. — Ampullaire canaliculée.

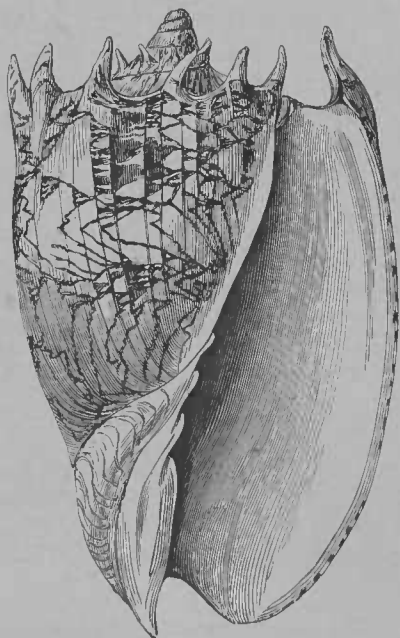


Fig. 2. — Volute impériale.

Quelques caractères importants, tels que l'absence d'un bourrelet à l'ouverture de la coquille, servent à séparer les Paludiens des Cyclostomes; mais leur genre de vie les distingue encore mieux, car, tandis que les premières ont une vie aquatique et respirent l'air contenu dans l'eau, les autres vivent sur le sol et ont une respiration aérienne. Ce sont de petits Mollusques assez nombreux en espèces vivantes et fossiles, vivant pour la plupart dans les eaux douces, mais dont quelques espèces se rencontrent dans les eaux saumâtres ou salées. Le type est la VIVIPARE A BANDES de Geoffroy (*Helix vivipara*, Linné), qui se trouve assez communément dans les étangs et les mares de toute l'Europe: comme l'indique son nom, la femelle produit non pas des œufs, mais des petits vivants, que l'on peut trouver au printemps, dans son oviducte, dans tous leurs états de développement; selon Spallanzani, les petits, pris au moment de leur naissance et conservés séparément, peuvent se reproduire sans fécondation, de même que ceux des Puccrons parmi les Insectes: ce fait si curieux, qu'il serait si aisé de vérifier, ne semble pas probable, puisque, comme le fait observer G. Cuvier, les mâles, dans cette espèce, sont aussi communs que les femelles, et que dès lors la nature n'aurait pas eu besoin de recourir à un mode particulier de reproduction. La coquille est lisse, mince, verdâtre, avec deux ou trois bandes longitudinales pourpres.

Deux genres à habitudes exclusivement marines sont regardés par G. Cuvier comme ne différant des Paludines que par leurs coquilles plus épaisses; ce sont les *Monodontes*, dont nous avons déjà parlé, et le genre LITTORINE (*Littorina*, Férussac). Dans ce dernier groupe, l'animal est spiral, à tête proboscéiforme, à pied aminci et portant un opercule corné; la coquille est turbinée, non nacrée, épaisse, solide, ovalaire, à ouverture arrondie et un peu évasée en avant, à columelle large, arquée longitudinalement. Les Littorines, qui ont beaucoup d'analogie avec les Turbos, sont de petites coquilles qui, comme l'indique leur nom (diminutif de *litus*, rive), ne s'éloignent pas des rivages et se plaisent même sur les rochers hors de la mer. On en connaît un assez grand nombre d'espèces vivantes, dont le type est le VIGNEAU (*Turbo littorina*, Linné), à coquille ronde, brunâtre, rayée de noir dans sa longueur, qui fourmille sur nos côtes, et que l'on mange dans les ports de mer. On n'en a signalé que peu d'espèces fossiles.

Enfin des genres que l'on rapproche encore des Littorines et des Paludines sont :

1° PHASIANELLE (*Phasianella*, Lamarck) (*Phasianus*, nom vulgaire d'une espèce du groupe). — Animal oblong, spiral, à tête munie de deux tentacules longs, coniques, et de deux supports oculifères, à deux doubles lèvres échancrées, frangées; pied oblong, avec deux ailes présentant chacune trois filaments et portant un opercule calcaire, peu spiré. Coquille solide, lisse, ovalaire ou conique, à spire pointue; ouverture entière, moins large que longue, à bords désunis en haut: le droit tranchant; columelle comprimée, lisse, atténuée à la base. Les Phasianelles, si recherchées avant le voyage de Péron aux terres Australes, et dont la valeur de chaque individu était de plus de cinq cents francs, forment encore aujourd'hui l'ornement des collections par la beauté de leurs coquilles, remarquables par le poli et les couleurs douces et agréablement variées de leur surface externe. Ces Mollusques sont assez peu nombreux, exclusivement marins, et propres aux mers de la Nouvelle-Hollande et des grandes Indes: il paraît qu'il y en a également sur les côtes de l'Amérique, et l'on en a décrit une petite espèce propre à la Méditerranée; nous citerons les *Buccinum tritonis*, Chemn., et *Helix solida*, Born. On en connaît aussi quelques espèces fossiles, et l'on en a signalé dans le célèbre dépôt de Grignon.

Le genre PLATAXE (*Plataxis*) (*planus*, uni; *axis*, axe) s'en rapproche en même temps qu'il a de l'analogie avec les Littorines. Les espèces de ce groupe (type, P. SILLONNÉE) habitent l'océan Indien et les côtes de l'Océanie, et se distinguent surtout par leur coquille ovale, solide, sillonnée transversalement, à ouverture oblongue, à columelle aplatie et tronquée à la base, séparée du bord droit par un sinus droit, etc.

2° AMPULLAIRE (*Ampullaria*, Lam). — Animal spiral, globuleux ou planorbiforme; à tête large, aplatie, portant des pédoncules grands, coniques, pédonculés à leur base externe pour supporter les yeux; au plafond de la cavité respiratoire, à côté d'un peigne branchial long et unique, se trouve une poche sans issue, remplie d'air, semblable à une vessie natatoire; pied ovale, avec un sillon transverse en avant et muni d'un opercule mince, non spiral, habituellement corné et plus rarement calcaire. Coquille généralement globuleuse, ventrue, mince, ombiliquée à la base, à spire

très-courte, avec le dernier tour beaucoup plus grand que tous les autres réunis, à ouverture ovale, moins large que longue, à bords réunis : le droit non réfléchi. Les Ampullaires, malgré l'étymologie de leur nom (*ampulla*, vase ventru), présentent dans quelques espèces (A. CORNÉE) une coquille aplatie comme les Planorbes; mais la plupart, par la forme de leur test, ressemblent assez aux *Helix*, dont on les a parfois rapprochées, mais s'en distinguent facilement par la présence d'un opercule. Elles vivent dans les fossés d'eau douce et dans les amas d'eau saumâtre, venant souvent sur les bords respirer l'air libre; leurs œufs sont comme de petites vésicules arrondies, souvent agréablement colorés de vert et réunis par groupes sur les tiges des plantes aquatiques. Les espèces vivantes (types, *Helix ampullana*, Linné; *Bulimus urceus*, Brug.) peuvent quelquefois atteindre à une grande taille, et habitent uniquement les climats chauds; les espèces fossiles sont assez nombreuses et communes aux environs de Paris. Parmi les groupes qu'on peut y rattacher, nous citerons les LANISTES (*Lanistes*, Mont.; *A. carinata*, Oliv.), qui, suivant G. Cuvier, sont des Ampullaires à grand ombilic contourné en spirale, et les AMPULLACÈRES (*Ampullacera*, Quoy et Gaimard) (*ampulla*, vase ventru; *cera*, jaune de giro), qui ne renferment que quelques espèces peu rares sur les herbes des eaux saumâtres de la Nouvelle-Hollande, et qui se distinguent principalement par leur coquille assez épaisse, globuleuse, ventrue, profondément ombiliquée, à ouverture ronde ou oblique, à bords réunis : spire courte, saillante.

§ 3. Le troisième groupe, celui des Héliciniens, est assez difficile à classer, et ne renferme que le :

37^{me} GENRE. — HÉLICINE. *HELICINA*: De Lamarck, 1801.

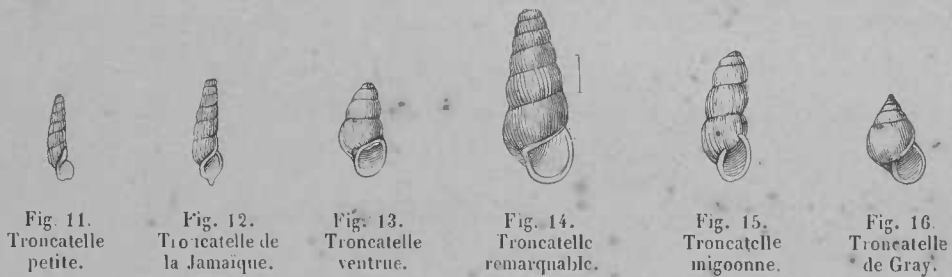
Animaux sans vertèbres.

Animal à tête proboscoïdiforme, munie de deux tentacules filiformes, portant les yeux à leur base externe sur des tubercules peu saillants; cavité respiratoire s'ouvrant en avant du manteau par une grande fente transversale; pied court, muni d'un opercule corné. Coquille presque globuleuse non ombiliquée, à ouverture entière, demi-ovalaire : columelle calleuse, formant un angle à la bas, inférieure du bord droit.



Les Hélicines, comme l'indique leur nom (diminutif d'*Helix*), ont beaucoup d'analogie avec les Colimaçons, dans la famille desquels elles ont parfois été rangées; mais elles s'en séparent nettement par leur animal operculé, et, au contraire, par quelques-uns de leurs caractères, surtout par leurs organes de la respiration, elles se rapprochent des Cyclostomes. Leur opercule est calcaire extérieurement, corné à l'intérieur et à accroissements concentriques. D'après G. Cuvier, les Hélicines seraient, par la coquille, des Ampullaires à bord de l'ouverture renversé; lorsque ce bord renversé est tranchant, ce seraient les AMPULINES (*Ampullina*, Blainv.), et, quand il est en bourrelet mousse, les OLYGIRES (*Olygira*, Say).

Ce genre se compose de petites coquilles vivantes, assez nombreuses, toutes exotiques, et qui peuvent, assure-t-on, respirer l'air en nature : c'est d'après cette particularité que Férussac et M. Rang rangent ce groupe, ainsi que celui des Cyclostomes, et le genre fossile des FÉRUSINES (*Ferussina*, Grateloup, ou *Strophostoma*, Deshayes), créé pour une espèce trouvée à Dax, dans un ordre qu'ils nomment *Pulmonés operculés*. M. Gray a publié une *Monographie* des Hélicines; nous ne citons que les H. STRIÉE (*H. striata*, Blainv.) et H. NÉRITELLE (*H. neritella*, List.) : cette dernière remarquable par un rebord et une traverse pierreuse à la face interne de l'opercule.



§ 4. Le quatrième groupe comprend le genre MÉLANIE, ainsi que quelques groupes qui en sont voisins, et a reçu pour cela le nom de *Mélaniens*.

38^{me} GENRE. — MÉLANIE. *MELANIA*. De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal allongé, à tête proboscidiforme, terminée par une fente buccale et munie de deux tentacules filiformes, oculés à leur côté externe, plus ou moins loin de la base; pied court, peu épais présentant un opercule corné, mince, un peu spiré. Coquille épaisse, ovale, oblongue, à spire souvent turriculée, allongée, parfois couverte de rides ou d'aspérités, ordinairement avec le sommet de la spire excorié; ouverture ovulaire, évasée à la base, à bord externe tranchant; columelle lisse, arquée en dedans.

Les Mélanies, que De Férussac ne regarde que comme formant une subdivision secondaire des Paludines, ont pour la plupart leur coquille recouverte d'un épiderme vert foncé ou noirâtre, d'où est venue leur dénomination de *Μελας* (noir). Ce sont des coquilles fluviatiles, toutes étrangères à l'Europe pour les espèces vivantes : type, MÉLANIE THIARE (*Melania amarula*, Lam., de Madagascar et de Bourbon); on en trouve quelques espèces fossiles en France.

Leaen a séparé le genre IO (*Io*) (dénomination mythologique) pour un petit nombre d'espèces d'eau douce propres à l'Amérique (Io ÉPINEUSE), et qui se distingue surtout par la coquille à bord droit de l'ouverture se prolongeant en pointe. Risso a cru devoir également en distinguer les ÉULIMES (*Eulima*) nom tiré de la mythologie), espèces vivantes et fossiles, dont les premières habitent toutes les mers (E. DE CHEMNITZ), à coquille allongée, subulée, lisse, polie, brillante, souvent contournée longitudinalement, à ouverture oblongue arrondie antérieurement et terminée postérieurement par un angle aigu, etc.


Trois genres peuvent être groupés auprès des Mélanies; ce sont ceux des :

1° RISSOIRE (*Rissoa*, de Fréminville) (*Risso*, zoologiste italien), surtout caractérisé par les deux bords de l'ouverture de la coquille s'unissant dans le haut. Les Rissoires sont de très-petites coquilles marines surtout reconnaissables aux côtes longitudinales dont elles sont ornées. De Fréminville et V. Audouin en ont fait connaître une dizaine d'espèces (type, *R. de Fréminville*) à peu près exclusives à la Méditerranée; on en a aussi décrit quelques espèces fossiles.

2° MÉLANOPSIDE (*Melanopsis*, Férussac) (*Μελας*, noire, par extension, *Melanie*; *ωψις*, aspect), à coquille allongée, ressemblant à celle des *Melania*, mais en différant par une callosité à la columelle et un vestige d'échancrure vers le bas de l'ouverture : ce qui paraît indiquer un certain rapport avec les Vis. Les Mélanopsides (type, *M. buccinoidea*, Fér.) sont fluviatiles et se trouvent principalement dans le midi de l'Europe : presque tous les terrains tertiaires en recèlent des espèces fossiles.

3° PIRÈNE (*Pirena*, Lam.) (*pirena*, fontaine consacrée aux muses), à coquille turriculée, offrant des vestiges d'échancrures en haut et en bas de l'ouverture. Ce sont des Gastéropodes également fluviatiles, ayant de grands rapports avec les Mélanies et les Mélanopsides, mais se distinguant des premières par les deux sinus du bord droit, et des secondes par l'absence de callosité à la columelle. Peu d'espèces, toutes exotiques, ont été décrites : le type est la *P. terebralis*, Lam.

§ 5. Le cinquième groupe, ou la petite famille des *Plicacés*, ne comprend que deux genres détachés des Volutes, et qui ressemblent assez aux Auricules, mais qui sont operculés et ne portent que deux tentacules. Ce sont les :

TORNATELLE (*Tornatella*, Lam.) (*tornatus*, tourné) ou ACTÉON (*Acteon*, Montf.) (nom mythologique). — Coquille elliptique, à spire peu saillante, à ouverture allongée en croissant, élargie par en bas, et à columelle marquée inférieurement d'un ou deux gros plis ou callosités obliques. 

connait peu de Tornatelles : les espèces vivantes habitent les mers de l'Inde et celles d'Europe (*Voluta tornatilis* et *bifasciata*, L.); les espèces fossiles se trouvent dans les couches supérieures à la craie.

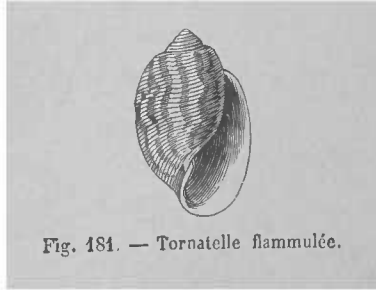


Fig. 181. — Tornatelle flammulée.

PYRAMIDELLE (*Pyramidella*, Lam.) (diminutif de *pyramis*, pyramide). — Coquille à spire turriculée, à ouverture large, en croissant; à columelle contournée obliquement vers le bas et marquée de plis aigus en spirale. Peu d'espèces; tant vivantes que fossiles, et se rencontrant dans les mêmes circonstances que les Tornatelles (type, *Trochus delabratus*, Linné).

Un autre genre rangé dans le même groupe est celui des PIÉTINS (*Pedipes*, Lam.), tirant sa dénomination (*pedipes*, pied double) de ce que le pied est aplati et divisé en deux parties inégales par un sillon transverse, profond; mais qui, par l'absence d'opercule, s'éloigne de la famille des Trochoïdes. Quelques espèces habitant les eaux des rochers battus par la mer.

§ 6. Le sixième groupe, ou la famille des *Janthinés*, ne renferme que le :

59^{me} GENRE. — JANTHINE. *JANTHINA*. De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal presque globuleux, à tête grosse, prolongée en trompe, à l'extrémité de laquelle on voit une fente buccale garnie de plaques cornées et couvertes de petits crochets; deux tentacules coniques, peu contractiles, très-distincts, portant chacun à leur base externe un pédoncule assez long et oculé au-dessous de son extrémité; pied court, ovale, partagé par un sillon en deux parties : l'antérieure concave, en forme de ventouse, et la postérieure aplatie, charnue; une sorte d'opercule vésiculeux à la partie postérieure du pied. Coquille très-mince, transparente, globuleuse, à spire peu élevée : le dernier tour plus grand que tous les autres réunis; ouverture grande, presque triangulaire; columelle droite, allongée, formant tout le bord gauche : le bord droit tranchant, offrant souvent un sinus à son milieu.

L'animal des Janthines s'écarte beaucoup de celui des autres Trochoïdes; en effet, il n'a pas d'opercule proprement dit, il porte cependant sous le pied un organe vésiculeux semblable à une bulle d'écume, quoique de substance solide; ce qui l'empêche de ramper, mais lui permet de flotter à la surface de l'eau. La coquille est assez semblable, quoique d'une autre structure, à celle des *Helix*, avec lesquels on l'a souvent associé.

Les Janthines ont une coquille très-légère, transparente, violacée; elles sont, assure-t-on, phosphorescentes et produisent une liqueur violette qui doit avoir beaucoup d'analogie avec la pourpre. Quand la mer est calme, les Janthines viennent en grand nombre nager à la surface, où elles forment des bancs considérables et se tiennent dans une position renversée; si quelque chose les effraye, elles absorbent l'air que contiennent leurs vésicules, deviennent ainsi plus lourdes et se laissent couler à fond. On n'en décrit que trois espèces de ce genre, qui se trouvent dans l'océan Atlantique et dans la Méditerranée. L'espèce la plus commune, propre à cette dernière mer, est la JANTHINE (*Helix janthina*, Linné), jolie petite coquille entièrement d'un violet clair.

§ 7 Le septième et dernier groupe, ou la famille des *Néritacés*, renferme cinq à six genres, dont le principal est le :

40^{me} GENRE. — NÉRITE. *NERITA*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal spiral, à tête peu avancée et portant une paire de tentacules coniques, fins, allongés, ayant un appendice tentaculiforme, oculé à leur base; pied ovalaire-allongé, médiocre, muni d'un opercule pierreux, mince, garni d'un ou deux appendices spiniformes. Coquille épaisse, assez petite, presque globuleuse, aplatie en dessous, à spire peu ou point saillante; ouverture semi-lunaire, à bord gauche aplati, ceptiforme, droit, uni, denté ou crénelé : le bord droit parfois crénelé à l'intérieur; columelle dentée; pas d'ombilic.

Connues des anciens, les Nérites portaient déjà chez les Grecs le nom de *Νηριτες*; ce genre, tel qu'il a été établi par Linné, renferme un grand nombre de Mollusques fluviatiles et marins, de taille assez petite, et a été partagé par les conchyliologistes en un assez grand nombre de groupes génériques, dont plusieurs sont assez naturels, mais dont la plupart, ne possédant pas de caractères constants, ne doivent pas être adoptés

Quoi qu'il en soit, les Nérites proprement dites, ou *PÉLORONTA*, Oken, sont de jolies coquilles, remarquables par leur forme gracieuse, la beauté de leurs couleurs et l'élégance des taches ou bandes diverses qui les ornent; toutes sont ordinairement marines, à coquilles assez épaisses, hémisphériques, à ouverture semi-lunaire, à spire composée d'un petit nombre de tours, dont le dernier est si grand qu'il constitue en quelque sorte à lui seul toute la coquille. On trouve des *Nerita* dans les mers des pays chauds, où elles sont assez communes sur les rochers des rivages; mais cet habitat n'est pas exclusif, car Lesson en a rapporté une espèce des terres australes bien distincte de toutes celles que l'on connaissait auparavant, et qui s'est offerte en assez grande abondance sur les arbres : comme types, nous indiquerons les NÉRITES POLIE, SAIGNANTE et ALBICILLE. Le nombre des espèces fossiles est assez considérable dans les terrains tertiaires, c'est-à-dire dans les couches supérieures à la craie. Parmi ces dernières, on a cru devoir en séparer les NÉRITOPSIDES (*Neritopsis*, Sow.) (*νηριτιδες*, Nérite; οψις, aspect), sans dents au bord columellaire, qui est épais (N. DE ROBINEAU).

Parmi les genres qui peuvent être réunis aux Nérites, nous citerons surtout :

1^o NÉRITINE (*Neritina*, Lam.) (diminutif de *Nérite*), à coquille sans ombilic, mince, subglobuleuse, souvent aplatie en dessous, avec le bord droit offrant des dentelures à l'intérieur, à opercule corné, etc. Les Néritines, à coquilles aussi agréablement colorées que celles des Nérites, habitent les eaux douces et courantes de tous les pays du globe; telles sont les NÉRITINES STRIGILLÉE et COMMUNE : cette dernière (*Nerita fluviatilis*, Linné), variée en couleurs, est très-abondante dans nos rivières. Mais quelques espèces sont marines; en effet, DeFrance cite une espèce américaine dont un individu portait, adhérent à sa coquille, une Balane, qui toutes sont marines, et M. Rang dit que la *Neritina viridis* se rencontre fréquemment sur les rochers baignés par la mer à la Martinique et à Madagascar : donc il y a des Néritines marines. En outre, et à l'appui de ces observations, on sait que les espèces fossiles, peu nombreuses, de ce genre habitent les dépôts marins; faut-il en conclure, avec DeFrance, que les Néritines, primitivement marines, ont pu s'acclimater dans l'eau douce, où on les trouve presque exclusivement aujourd'hui?

2^o CLITHON (*Clithon*, Montfort), à coquille offrant de fines dentelures, et à spire souvent armée de longues épines (*Nerita putligeri* et *corona*, Chemn.; *virginica*, Lister).

3^o VÉLATE (*Velates*, Montfort), chez lesquels la columelle est recouverte d'une couche calcaire, épaisse, bombée, etc. : telle est la *Nerita perversa*, Gm., grande espèce fossile.

Un genre plus distinct des *Nerita*, et qui doit en être tout à fait séparé, est le suivant :

C. M. Z.

NATICE (*Natice*, Lam.) (*nato*, je nage). — *Animal assez semblable à celui des Nérites, à pied grand et mince, ayant un opercule calcaire, sans appendices, et marqué à la face interne d'un sillon spiral. Coquille globuleuse ou orbiculaire, lisse en dehors, à spire surbaissée; ouverture entière, presque ronde, à bord gauche oblique, sans dents, couvert d'une callosité pouvant modifier la forme ou masquer tout à fait l'ombilic : bord droit, tranchant, lisse à l'intérieur.* Les Natices sont toutes marines; elles forment un genre nombreux en espèces, petites, propres à toutes les mers, même à celles d'Europe, vivement colorées, sans épiderme, et toujours ombiliquées, et, de même que les Nérites, sont recherchées par les collectionneurs. On en décrit beaucoup d'espèces fossiles trouvées surtout en France dans les couches plus récentes que la craie et particulièrement dans le calcaire grossier. Quelques auteurs ont cherché à les subdiviser, d'après la considération de la forme de la coquille, etc., en trois groupes génériques : A. NATICA, Montf., à coquille globuliforme, à opercule calcaire (*N. castanea*). B. POLINIA, Montf., à coquille ovale, mamelonnée, à opercule corné (*N. mamilla*), et C. ROTELLA, Lam., à coquille surbaissée, à opercule corné (*N. lineolata*).

DEUXIÈME FAMILLE.

CAPULOIDES. G. Cuvier.

Cette famille, beaucoup moins nombreuse en genres et en espèces que les deux autres familles de l'ordre des Gastéropodes pectinibranches, ne renferme qu'une dizaine de groupes génériques pour la plupart démembrés des Patelles de Linné. *L'animal des Capuloïdes ressemble à ceux des autres Pectinibranches : le peigne branchial est unique, disposé en travers de la voûte de la cavité respiratoire; les filets sont souvent très-longs; les sexes sont séparés; la coquille, surtout caractéristique, est largement ouverte, à peine turbinée, sans opercule, sans échancrures ni siphon.* Ces Mollusques sont marins ou fluviatiles, de taille moyenne ou petite, et propres à toutes les parties du globe.

§ 1. Un premier groupe correspond en partie à la famille des *Calyptraciens* de quelques auteurs.

41^{me} GENRE. — CABOCHON. CAPULUS. Denys De Montfort, 1808.

Conchyliologie systématique.

Animal de forme diverse et suivant celle de la coquille; tête distincte du corps, munie d'une trompe assez longue qui termine la bouche; deux tentacules coniques, assez gros, portant les yeux sur de petits renflements placés à la base externe; branchies sur une seule rangée sous le bord antérieur de la cavité respiratoire; un voile membraneux, plissé, sous le cou; pied grand, mince. Coquille irrégulière, en cône oblique plus ou moins élevé, à sommet se recourbant légèrement en arrière en commencement de spirale; ouverture large, irrégulièrement arrondie.

Les singuliers Mollusques qui portent, selon la plupart des zoologistes, les noms de CABOCHON ou *Capulus* (du latin, *capulus*, poignée d'épée), et que De Lamarck nommait ΠΙΛΕΨΙΣ (*Pileopsis*) (πίλος, chapeau; ὄψις, aspect), dénomination qui est encore parfois adoptée aujourd'hui, ressemblent à des Patelles à coquilles assez élevées, et c'est pour cela que Linné les plaçait avec les *Patella*. Les Cabochons sont de taille assez petite; on n'en connaît que huit à dix espèces actuellement vivantes, et qui sont répandues dans presque toutes les mers : une espèce surtout n'est pas très-rare sur nos côtes; c'est le CABOCHON PROPREMENT DIT (*Patella hungarica*, Lister); d'autres espèces sont les C. MITRÉE (*mitrata*, Gm.), CALYPTRÉE (*calyptra*, Chemn.), A TROIS CÔTES, etc. Les espèces fossiles sont communes aux environs de Paris, à Houdan, à Parnes et à Grignon.

Un genre voisin des Cabochons et auquel De Lamarck réunissait les espèces fossiles connues de son temps est celui des :

HIPPONYCÉ (*Hipponyx*, DeFrance) (ἵππος, Cheval; οὐξ, ongle). — *Animal ovale ou presque orbiculaire, conique ou déprimé; pied mince, légèrement épaissi sur les bords, à tête globuleuse, portée par une sorte de cou, ayant de chaque côté un tubercule renflé à la base et terminée par une petite pointe conique, et des yeux sur des renflements tentaculaires; muscle d'attache en fer à cheval, marqué en dessus et en dessous. Coquille patelloïde, conique, non spirale, concave et simple en dessous, à sommet porté en arrière; support adhérent; impression musculaire en fer à cheval tant dans la coquille que dans le support.* Les Hipponyces ressemblent beaucoup à des coquilles bivalves irrégulières; mais la partie inférieure de la coquille sans charnière n'est autre chose qu'un support très-développé sécrété par le pied de l'animal, qui, dans ce cas, anticipant sur les propriétés du manteau, produit une surface calcaire adhérente devant être considérée comme une modification de l'opercule qui forme l'ouverture d'un assez grand nombre de coquilles. D'après cela, l'animal, de même que les Huîtres, reste ordinairement attaché aux corps sous-marins; mais ce support, très-épais dans certaines espèces, diminue graduellement dans d'autres, devient très-mince, et, dans quelques cas, n'existe plus, et alors l'Hipponyce, au lieu de sécréter un support, s'attache à d'autres coquilles et y creuse assez profondément la place sur laquelle elle vit. On voit, d'après ce que nous venons de dire, que le passage des espèces fixées aux espèces presque libres, très-voisines des Cabochons, et assez communes à l'état fossile, s'établit insensiblement. Les Hipponyces vivantes sont peu nombreuses, et habitent les mers de la Nouvelle-Hollande : le type est l'H. CORNE D'ABONDANCE (*Patella cornucopiæ*, Linné). Les espèces fossiles sont abondamment répandues dans les terrains tertiaires de Paris et de Bordeaux, ainsi que dans les faluns de la Touraine.

D'autres genres encore plus distincts sont ceux des :

1° **CRÉPIDULE** (*Crepidula*, Lam.) (*crepidula*, petite pantoufle). — *Animal ovale, légèrement spiré au sommet, à tête bifurquée, avec deux tentacules coniques portant les yeux à la base externe; une branchie en panache, saillante hors de la cavité respiratoire et flottant sur le côté droit du cou. Coquille irrégulière, oblongue ou ovale, convexe en dessus, avec une spire peu formée et très-inclinée sur le bord postérieur : cavité grande, à bords tranchants, formée en partie par une lame ou cloison horizontale partant du côté postérieur.* Les Crépidules, réunies aux Patelles par les anciens naturalistes, sont de petits Mollusques habitant les bords de la mer et se trouvant habituellement sur les rochers, où ils se fixent pour ne plus changer de place, et sur lesquels ils se moulent souvent : on les trouve dans toutes les mers, mais ils sont principalement communs au cap de Bonne-Espérance et sur les côtes du continent américain : le type est la CRÉPIDULE PORCELAINE (*Patella porcellana*, List.); d'autres espèces sont les *P. fornicata*, List.; *aculeata*, Chemn.; *gorensis*, Martini, etc. On en connaît quelques espèces fossiles.

Doit-on en rapprocher les ANCILES (*Ancilus*, Lam.) (*ancile*, bouclier), *petites coquilles fluviatiles, minces; transparentes, flexibles, en corne oblique, à sommet pointu, incliné en arrière, à ouverture large et bords simples, recouvrant entièrement l'animal;* qui se trouvent dans les eaux douces de l'Europe, où elles rampent sur les pierres et les plantes aquatiques, et les SCUTELLES (*Scutella*, Broderip) (*scutella*, écaille), *petites coquilles nacrées et irisées à l'intérieur, à sommet non spiral, peu élevé et incliné en arrière, et qui ont des rapports nombreux avec les Patelles, les Ancelles et les Navicelles?*

2° **PILÉOLE** (*Pileolus*, Sowerby). — *Coquille patelliforme, régulière, elliptique ou circulaire, conique, à sommet droit ou peu spiré, incliné en arrière : face inférieure concave, tranchante sur les bords; ouverture entière, petite, à bord droit lisse, et bord columellaire strié ou denté.* Ce genre, que l'on place parfois au près des Nérites, ne comprend exclusivement que des espèces fossiles, telles que les *Pileolus plicatus* et *lævis*, Sow.; *neritoides*, Deshayes, etc.; plusieurs se rapportent aux terrains tertiaires parisiens.

3° **NAVICELLE** (*Navicella*, Lam.) (diminutif de *navis*, vaisseau). — *Animal ovale, oblong, droit, à tête semi-bulbeuse, respirée, muni de deux tentacules contractiles, allongés, portant les yeux à leur base externe sur de petits appendices, à pied large, muni d'une plaque testacée irrégulière, parfois quadrangulaire, mince, un peu rayonnée, remplaçant l'opercule mais étant cachée sous la masse des viscères. Coquille patelloïde, oblongue ou elliptique, convexe en dessus, à sommet non*

spiré, concave en dessous. Les Navicelles, qui ont, par la forme de leurs coquilles, de l'analogie avec les Patelles et surtout avec les Piliéoles, correspondent aux SEPTAIRES (*Septaria*, De Férussac) et aux CIMBER, Monfort, et sont rapprochées des Crépidules par G. Cuvier. Le genre Navicelle est peu nombreux en espèces habitant exclusivement les eaux douces et courantes des grandes Indes; elles sont très-communes à l'île Bourbon, où elles s'appliquent sur les rochers couverts par les vagues, à la manière des Patelles, et les nègres les recherchent pour en faire leur nourriture. On voit souvent sur la partie convexe de la coquille de petits corps ovales ou aplatis qui ne se détachent que difficilement : ce sont des œufs ou de jeunes coquilles qui ne quittent leur mère que lorsqu'elles sont assez avancées en âge pour vivre seules. On peut citer parmi les espèces les *Patella neritoidea*, Lister, commune dans les mers chaudes, et *Borbonica*, Bory, de Bourbon.

4° CALYPTRÉE (*Calyptrea*, Lam.). — *Animal ovale ou presque orbiculaire, plus ou moins déprimé; tête large, bifurquée en avant, à tentacules minces, portant les yeux sur un renflement du milieu de leur bord externe; branchie formée de longs filaments vides, exsertiles, placée dans une cavité respiratoire très-grande et s'ouvrant largement en avant; pied mince, surtout antérieurement; un seul muscle d'insertion presque au centre de la coquille. Celle-ci irrégulière, quelquefois patelliforme ou spirale, à sommet vertical, un peu postérieur, à base oblongue, presque circulaire : intérieur lisse, contenant vers le sommet une lame de forme très-variable, en languette ou en cornet, sur laquelle se trouve l'impression musculaire.* Les Calyptrées se rencontrent dans presque toutes les mers; on en connaît de nombreuses espèces peu remarquables par les couleurs de leurs coquilles, qui sont brunâtres ou grisâtres, et qui se subdivisent d'après la forme et le mode d'insertion de leur lame centrale : A. Espèces trochiformes, à lame interne en spirale plus ou moins étendue : type, CALYPTRÉE RAYONNANTE (*P. trochiformis*, etc.) B. Espèces à lame adhérente au fond de la cavité et ployée en gouttière : C. CÉPACÉE (*P. cepacea*). C. Espèce à lame interne, infundibuliforme et en cornet, adhérente au fond de la cavité : C. HISPIDÉ (*P. hispida*). D. Espèce à lame en cornet, adhérente par un des côtés : C. MINCE. On a donné la description de plusieurs Calyptrées fossiles des environs de Bordeaux et de Paris.

5° SIPHONAIRE (*Siphonaria*, Sowerby) (σιφον, siphon). — *Animal orbiculaire, conique, plus ou moins déprimé; tête sans tentacules ni yeux évidents, partagée en deux lobes égaux; branchie pectinée, transverse, placée dans une cavité respiratoire ouverte un peu en avant du centre du côté droit, et pourvue à son ouverture d'un lobe charnu, carré, situé dans le sinus entre le manteau et le pied; bords du manteau crénelés et dépassant un pied presque circulaire; muscle rétracteur du pied en fer à cheval, intérieurement partagé en deux parties séparées par une espèce de siphon. Coquille non symétrique, elliptique ou orbiculaire, patelloïde, à sommet bien marqué; une espèce de gouttière sur le côté droit, rendue sensible en dessus par une côte plus élevée et le bord plus saillant; impression musculaire divisée en deux.* Les Siphonaires, assez récemment démembrés des Patelles, se rapprochent des Calyptrées; dans la plupart des espèces, qui toutes vivent dans les mers des pays chauds, on remarque une sorte de voile étroit qui recouvre la tête. La coquille présente presque toujours un canal (comme dans le type, le SIPHON, *Patella siphon*, L.), mais dans quelques-unes elle n'a même pas cette légère apparence de canal, et elle ressemble tout à fait à celle d'une Patelle, si ce n'est que son sommet est sur l'arrière (*S. tristensis*, Sow.). Les environs de Dax en ont offert des espèces fossiles. M. Gray en a distingué son genre GARDINIA.

§ 2. Un second groupe, que nous pourrions nommer *Sigaretés*, renferme quelques genres de la famille des *Macrostomes* de De Lamarck.

42^{me} GENRE. — SIGARET. *SIGARETUS*. Adanson, 1775.

Histoire naturelle des Coquillages du Sénégal.

Animal oblong, très-bombé en dessus et recouvert d'un manteau échancré en avant, débordant de toutes parts, et couvrant presque complètement la coquille; tête large, peu saillante, munie de deux tentacules aplatis, oculés à la base extérieure; pied large, portant un opercule corné, très-mince,

peu spiré. Coquille interne, assez développée, plus ou moins épaisse, un peu en forme d'oreille, presque orbiculaire, très-déprimée, à spire aplatie, latérale; ouverture très-évasée, oblongue, à bords désunis : le droit mince, tranchant : le gauche replié, court, spiralé; deux impressions musculaires latérales.

Les Sigarets, dont il ne faut pas rechercher l'étymologie du nom, car leur dénomination est due au hasard et composée par le tirage au sort de diverses syllabes, les Sigarets sont des coquilles marines que l'on rencontre principalement dans l'océan Indien et dans les mers australiennes (SIGARETS MACULÉ et DE TONGA, etc.); mais dont nous possédons quelques espèces sur nos côtes d'Europe. Des espèces fossiles ont été signalées dans les terrains tertiaires.

On doit en rapprocher les groupes génériques qui suivent :

1° CRYPTOSTOME (*Cryptostoma*, Blainv.) (κρυπτος, caché; στομα, bouche). — *Animal sans échancrure au manteau; coquille semblable à celle des Sigarets, portée avec la tête et l'abdomen, qu'elle recouvre, sur un pied excessivement développé, coupé carrément en arrière et produisant en avant une partie charnue et oblongue, faisant près de la moitié de sa base.* Type, *C. Leachii*, Blainv., auquel on doit joindre une espèce américaine, le *C. carolinum*, G. Cuv.

2° CORIOCELLE (*Coriocella*, Blainv.) (diminutif de *corium*, cuir). — *Animal elliptique, très-déprimé, à bords du manteau très minces, à tête peu distincte, portant deux gros tubercules; à pied très-petit. Coquille excessivement mince, flexible, cornée, presque membraneuse, comme celle des Aphysies et placée sur le dos à l'intérieur du manteau.* Ce groupe, des plus singuliers par la composition de sa coquille, dont on a nié l'existence, est très-voisin des Sigarets et ne comprend qu'une seule espèce, la CORIOCELLE NOIRE (*Coriocella nigra*, Blainv.).

TROISIÈME FAMILLE.

BUCCINOIDES. G. Cuvier.

La famille des Buccinoïdes renferme un nombre immense de Mollusques presque exclusivement marins, parmi lesquels on remarque les magnifiques genres des Cônes, des Porcelaines, des Olives, des Buccins, etc., et les singuliers groupes des Casques, des Vis, des Limes, des Rochers ou Murex, etc. Cette division est la plus nombreuse de celle des Gastéropodes pectinibranches, et selon G. Cuvier elle a pour caractères principaux : *coquille spirale, dont l'ouverture a près de l'extrémité de la columelle une échancrure ou un canal pour le passage du siphon ou tuyau qui lui-même n'est qu'un repli prolongé du manteau.* Le plus ou moins de longueur du canal, lorsqu'il existe, le plus ou moins d'ampleur de l'ouverture de la coquille, les formes de la columelle et celles du test en général donnent les caractères différenciels des genres, et même ceux de groupes d'un ordre supérieur, et regardés par quelques auteurs comme devant former de petites familles.

§ A. Le premier groupe ou les *Enroulés* de De Lamarck comprend les espèces à coquille ayant la base de l'ouverture échancrée ou versante, et dont les tours de spire sont ventrus, enroulés, le dernier enveloppant tous les autres et comprimé à ses extrémités.

43^{me} GENRE. — CÔNE. CONUS. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal à tête petite, souvent proboscidiiforme, munie de deux tentacules grêles, oculés vers l'extrémité antérieure et externe; bouche terminale; manteau fermant en avant un siphon cylindrique qui se renverse sur la coquille : le manteau court, dépassant rarement les bords du test, qui est re-

couvert d'un épiderme plus ou moins épais; pied très-étroit, long, tronqué en avant, portant en arrière un opercule corné, rudimentaire, insuffisant pour fermer l'ouverture. Coquille épaisse, solide, en forme de cône, roulée sur elle-même, à spire peu ou pas élevée, lisse ou tuberculeuse.

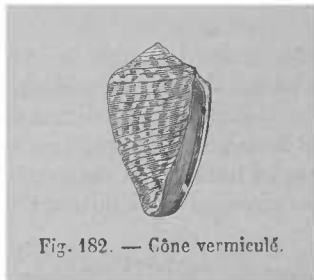


Fig. 182. — Cône vermiculé.

Plus de cent auteurs se sont, depuis Belon, en 1553, jusqu'à nos jours, occupés du groupe remarquable des Cônes, et depuis longtemps Gualtieri l'avait assez bien circonscrit avant Linné, qui en est regardé comme le véritable créateur. Bruguière, De Lamarck, G. Cuvier, de Férussac, De Blainville, MM. Philippi, Quoy, Deshayes, Kiener et beaucoup d'autres conchyliologistes, parmi les auteurs français seulement, ont publié de bons travaux sur les Cônes : les uns en faisant connaître l'animal et en montrant les analogies et les différences qu'il présente avec ceux des Porcelaines, des Olives, des Strombes, des Buccins, des Mitres, etc.; les autres en publiant la description de la coquille, qui seule peut donner des caractères spécifiques.

L'animal des Cônes rampe sur un pied allongé, très-étroit, peu épais, tronqué en avant, et offrant deux lèvres à ce bord antérieur; à l'extrémité postérieure de ce pied, on remarque un petit opercule corné beaucoup plus court que l'ouverture de la coquille, et assez étroit pour laisser à l'animal la facilité de s'y loger profondément. La tête est assez petite, allongée en une petite trompe, à la base de laquelle on voit de chaque côté un tentacule conique, grêle, sur le milieu duquel est situé extérieurement l'œil. L'ouverture de la bouche, armée en dedans de nombreux crochets cornés insérés sur une langue qui sert à déchirer et dévorer la proie animale dont le Mollusque se nourrit, est placée à l'extrémité de cette trompe. Le manteau revêt l'intérieur de la coquille et se prolonge en avant en un canal charnu, cylindracé, dépassant le test à peu près comme dans les Buccins; ce canal, ouvert à son extrémité libre, est destiné à porter l'eau sur les branchies : celles-ci sont disposées sur le même type que la plupart de celles des Pectinibranches. Selon M. Deshayes, c'est avec l'animal des Mitres que celui des Cônes a le plus de rapport : mais cependant dans l'animal des premiers il y a une trompe souvent très-allongée qui fournit au Mollusque l'avantage d'attaquer sa proie loin de lui, tandis que dans le second la trompe peut presque manquer, et est alors remplacée par une langue hérissée de crochets. Comme leur nom (*conus*, cône) l'indique, les Cônes sont des coquilles conoïdes, à spire habituellement courte, parfois même presque complètement aplatie, avec le dernier tour de spire régulièrement conique, terminé à la base plutôt par une dépression que par une échancrure, et formant à lui seul la majeure partie de la surface de la coquille; l'ouverture occupe toute la hauteur du dernier tour de spire, et est par conséquent presque aussi longue que la coquille elle-même, toujours étroite, à bords parallèles; la columelle est droite, sans plis ni courbures. Le bord droit simple, tranchant, mince, détaché de l'avant-dernier tour spiral par une échancrure plus ou moins profonde. Les tours de spire sont très-étroits, nombreux, laissant entre eux peu d'espace : ce qui donne aux viscères la forme d'un ruban aplati. Les accroissements de la coquille se font de même que dans presque toutes les coquilles; ils se continuent pendant toute la vie, ce qui n'a pas lieu dans les Porcelaines et les Olives, où ces accroissements s'arrêtent à un certain degré du développement de l'animal.

Peu de genres de Mollusques sont aussi nombreux et aussi riches en espèces que celui des Cônes; il n'y en a pas de plus recherchés dans les collections, et c'est parmi les Cônes qu'on rencontre encore le plus grand nombre de coquilles rares et chères : il n'est pas de groupes en effet où les couleurs soient aussi belles et aussi diversifiées que dans les Cônes, et il n'en est pas non plus où la forme paraisse avoir autant de constance ou d'uniformité. Aussi, si les caractères génériques sont

faciles à saisir, la distinction spécifique devient très-difficile dans beaucoup de cas; d'autant plus que, si l'on observe un grand nombre d'individus, on aperçoit que la forme n'est pas moins variable que la couleur, et il faut saisir l'ensemble des divers caractères que la série des individus présente pour distinguer nettement les espèces; la difficulté devient encore plus grande dans l'étude des espèces fossiles. Aidé de la célèbre collection de Hwass, Bruguière a décrit, dans l'*Encyclopédie méthodique*, cent quarante-six espèces de Cônes; De Lamarek en mentionne cent quatre-vingt-une espèces vivantes et neuf espèces fossiles; aujourd'hui le nombre des espèces vivantes s'élève à près de trois cents, et celui des espèces fossiles est d'une soixantaine environ. Parmi les riches collections que nous offrent les musées des gouvernements ou les cabinets des particuliers, nous citerons celle de M. Delessert, composée de plus de deux cents espèces représentées par au moins quinze cents individus, et qui a pour base les collections de Hwass, de De Lamarek, de MM. Sollier, du capitaine Teissier, etc.

Les espèces actuellement vivantes, ordinairement de taille moyenne et plus rarement d'assez grande taille, vivent près des rivages dans les mers des pays chauds. Pour faciliter les recherches, les Cônes ont été partagés en trois groupes : 1^o les *Cônes couronnés*, à coquille ayant la spire tuberculeuse; 2^o les *Cônes lisses*, à coquille conique, avec la spire lisse; 3^o les *Cônes cylindriques*, à coquille allongée, plutôt cylindrique que conique. Parmi les espèces les plus remarquables, nous citerons principalement les CÔNES DAMIER, NOBLE, IMPÉRIAL OU COURONNE IMPÉRIALE, D'ORANGE, CEDONULLI, DE DELESSERT, GLOIRE DE LA MER, CARDINAL, TIGRE, MOSAÏQUE, AMIRAL, DRAP D'OR, HÉBRAÏQUE, etc., qui se trouvent dans les mers indiennes, américaines, africaines, océaniques, et ne se rencontrent qu'accidentellement dans les mers d'Europe.

Les espèces fossiles appartiennent pour la plupart aux divers étages des terrains tertiaires, mais ce gisement n'est pas exclusif, ainsi qu'on l'a cru pendant longtemps, car, parmi plusieurs exceptions à cette règle, nous dirons que M. Dujardin a fait connaître une belle espèce de Cône des terrains crétacés de la Touraine, et que le professeur Eudes Deslonchamps en a découvert une autre très-remarquable dans les argiles du lias des environs de Caen. On en a trouvé surtout sur divers points de l'Italie et de la France; telles sont le CÔNE PERDU, qui, d'après Bruguière, serait l'analogue du CÔNE TREILLISSÉ, actuellement vivant, trouvé en Piémont; le CÔNE TROMBOÏNE, qui n'est pas très-rare à Grignon, etc.

44^{me} GENRE. — PORCELAINE. *CYPRÆA*. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal allongé, à tête distincte, munie de deux tentacules coniques assez longs, renflés à la base externe pour le support des yeux; manteau offrant deux lobes latéraux souvent inégaux, parfois couverts de tubercules en forme de petits tentacules, se repliant sur le dos de la coquille et se réunissant en avant pour former un siphon très-court, simple ou frangé; pied ovale, allongé, assez grand, non operculé. Coquille ovale ou oblongue, convexe, à bords roulés en dedans, à surface extérieure lisse et d'un brillant de porcelaine ou striée transversalement; ouverture longitudinale, étroite, arquée, dentée sur les deux bords, versante aux extrémités, où elle est échancrée; spire peu apparente, souvent cachée par un dépôt calcaire vitreux.

Le genre Porcelaine, présenté par les naturalistes anciens, a été caractérisé pour la première fois par Linné, adopté par les auteurs récents et plus ou moins subdivisé par quelques-uns d'entre eux. L'animal, assez mal décrit pendant longtemps, n'a été réellement bien connu que par des travaux de De Blainville, qui a pu étudier quelques individus d'une grande espèce rapportés par MM. Quoy et Gaimard de leur voyage autour du monde. Parmi les nombreux travaux publiés sur les espèces de ce genre, nous citerons surtout ceux de Bruguière, dans l'*Encyclopédie méthodique*; de Sowerby, dans son *Genera of Shells*, et la monographie que M. Gray en a donnée dans le *Zoologica Journal*.

La forme et la coloration des coquilles de Porcelaines varient beaucoup avec l'âge de l'animal, à tel point que la même espèce, examinée aux diverses périodes de son accroissement, semble devoir appartenir non-seulement à des types spécifiques distincts, mais même à des genres différents. Dans

le premier âge, les Porcelaines sont minces, coniques, allongées, à spire saillante, et ont le bord columellaire courbé et tronqué à la base, le bord droit est mince et tranchant, et l'ouverture large. Peu de temps après, la coquille, sans prendre beaucoup d'épaisseur, devient plus large par les accroissements successifs du bord droit, qui commence à devenir plus épais et à se replier en dedans; en même temps l'ouverture se rétrécit, et la spire est encore saillante. Pendant ces deux premiers âges de développement, les coquilles n'offrent pas les couleurs qu'on observe dans le sujet adulte : elles sont uniquement nuancées de teintes pâles et elles offrent quelques fascies transversales sur le dos. Enfin l'âge adulte ou la période du développement complet commence avec le cinquième tour : la spire est alors cachée par l'enroulement successif du bord droit, qui augmente de volume en le recouvrant et devient plus bombé, et aussi surtout par un dépôt de matière vitreuse épaississant toute la coquille en se fixant sur sa superficie, et produit par les deux lobes du manteau, qui se réunissent presque pour envelopper la coquille; la spire paraît souvent à l'œil comme enfoncée; le bord droit prend les caractères qu'il doit conserver; l'ouverture se rétrécit de plus en plus, ses extrémités se forment et s'échangent, les dents se développent sur ses deux bords, et les couleurs que doit offrir désormais la coquille se déposent par bandes ou par taches.

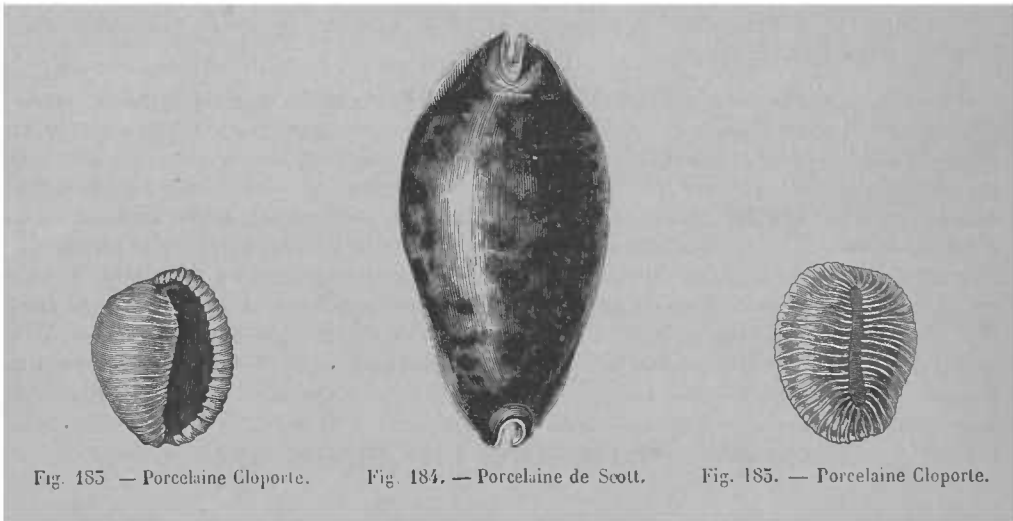


Fig. 183. — Porcelaine Cloporte.

Fig. 184. — Porcelaine de Scott.

Fig. 185. — Porcelaine Cloporte.

Les Porcelaines constituent un groupe très-nombreux en espèces à coquilles le plus habituellement lisses, brillantes, polies (ce qui leur a fait appliquer la dénomination qu'elles portent), constamment sans épiderme, très-variées dans leurs couleurs toujours vives et assez tranchées. Elles vivent à peu de distance des côtes, dans les anfractuosités des rochers ou plutôt enfoncées dans le sable : elles sont très-timides, fuient le grand jour et ne sortent de leur retraite, pour aller rechercher une nourriture purement animale, que pendant quelques heures de la journée; leurs habitudes, au reste, sont assez peu connues et doivent être étudiées avec soin. On en rencontre dans presque toutes les mers, mais les plus belles vivent dans les régions les plus chaudes, surtout entre les tropiques : c'est là qu'elles prennent les couleurs brillantes dont quelques-unes sont ornées, tandis que celles des régions plus froides et des hautes latitudes sont plus rares. Si quelques Porcelaines sont très-communes, d'autres sont très-rares et encore d'un prix élevé. De tous temps on les a toujours recherchées; les sauvages des côtes d'Afrique et ceux de presque toutes les côtes ont employé les Porcelaines pour confectionner divers ornements, tels que des bracelets, des colliers, des coiffures, des garnitures de harnais; on en fait quelquefois des boîtes ou, comme dans les pays civilisés, des tabatières; la PORCELAINE AUBRE, espèce encore rare et très-recherchée, sert, à la Nouvelle-Zélande, de signe de distinction aux chefs de tribu, qui la portent suspendue à leur cou; une autre espèce, le CAURIS, est employée, dans certaines parties de l'Inde et de l'Afrique, comme monnaie courante, et a reçu pour cela le nom vulgaire de *Monnaie de Guinée*. On a divisé les Porcelaines en trois groupes : les *globuleuses*, espèces entièrement lisses; les *pustuleuses*, espèces dont la surface de la coquille est couverte

de petits tubercules arrondis, plus ou moins élevés, et les *striées*, espèces couvertes de stries transversales. L'espèce la plus abondante sur nos côtes est la PORCELAINE COCCINELLE (*Cypræa coccinella*, Lam., ou *C. costata*, Gm.), qui est de petite taille, à coquille ovale, ventrue, grisâtre, fauve ou rosée, avec ou sans taches; on trouve aussi sur les côtes méridionales de l'Europe les *Cypræa flaveola*, *larida*, *asellus*, *moneta*, *annulus*, *lathyrus* et *guttata*. Parmi les espèces exotiques les plus remarquables sont : la PORCELAINE TIGRE (*Cypræa tigris*, Linné), à coquille assez grosse, très-bombée, épaisse, d'un blanc bleuâtre, marquée d'un grand nombre de taches noires, arrondies, épaisses et d'une ligne dorsale ferrugineuse en dessus et blanche en dessous : de la mer des Indes depuis Madagascar jusqu'aux Moluques; P. CAURIS OU MONNAIE DE GUINÉE (*C. moneta*, Linné), petite coquille ovale, déprimée, d'un blanc jaunâtre uniforme, parfois citron en dessus et blanc en dessous : de l'océan Indien, des côtes des Maldives et de l'Atlantique; P. AUSTRALE (*C. australis*, Lam.), de la Nouvelle-Hollande; P. GRENUE (*C. nucleus*, Linné), des grandes Indes, etc.

On connaît également un nombre assez considérable d'espèces fossiles, découvertes dans le calcaire grossier ou dans des couches identiques.

C'est auprès des Cônes et des Porcelaines que l'on doit placer les deux genres suivants, détachés à juste raison des *Bulla* de Linné :

OVULE (*Ovula*, Bruguière) (diminutif de *ovum*, œuf). — *Animal à tête peu distincte, munie de deux tentacules allongés, pointus : manteau lisse, à bords inégaux, le gauche le plus grand et enveloppant à lui seul presque toute la coquille; pied grand, linguiforme, sans opercule. Coquille oblongue ou ovale, bombée, atténuée et acuminée aux extrémités, sans spire apparente, à bords roulés en dedans : ouverture longue, étroite, courbe, sans dents sur le bord gauche, et avec quelques rides ou dents sur le lobe droit.* Les Ovules sont de belles coquilles ayant souvent le poli de la porcelaine, et dont les couleurs sont blanches ou rosées; elles habitent surtout les mers des Indes et de la Chine; mais l'on en connaît des espèces de la Méditerranée et de la mer Noire, et l'on en a trouvé des espèces fossiles principalement en Italie. De Montfort les subdivise en trois ou quatre groupes : *a*, OVULES PROPRES (*Ovula*), à coquilles dont le bord droit est denté ou plissé, et dont les extrémités sont peu proéminentes (type, *Bulla ovum*, Linné); *b*, NAVETTES (*Volva*), à coquille allongée, acuminée à chaque extrémité, et à ouverture ayant le bord droit non denté (*B. volva*, Linné), et *c*, CALPURNES ET ULTIMES, à coquille présentant un renflement sur le dos (*B. verrucosa* et *gibbosa*, Linné).

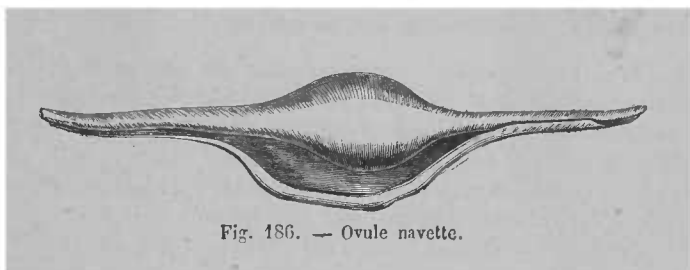


Fig. 186. — Ovule navette.

TARIÈRE (*Terebellum*, Lamarck) (*terebella*, tarière), qui ont la coquille oblongue, enroulée, mince, à ouverture étroite, sans plis ni rides, et s'élargissant uniformément jusqu'au bout opposé de la spire, laquelle est plus ou moins saillante selon les espèces. Les Tarières, qui vivent dans les mers des Indes, sont peu nombreuses (type, *Bulla terebellum*, Linné). La France en possède des espèces fossiles.

§ B. Le second groupe, ou la famille des *Volutidés* ou *Columellaires*, renferme de belles coquilles qui n'ont pas de canal à la base de l'ouverture, mais seulement une échancrure presque dorsale plus ou moins distincte et des plis dentiformes. Cette division est composée du genre linnéen des *Voluta* et des subdivisions qui en ont été démembrées; dès lors le type est le :

45^{me} GENRE. — VOLUTE. *VOLUTA*. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal ovalaire, à tête très-distincte, grosse, munie de deux tentacules oculés à la base et un peu en arrière; bouche terminée par une trompe épaisse, garnie de dents en crochets; pied très-large, sillonné en avant, débordant de toute part la coquille, et sans opercule. Coquille ovale, plus ou moins ventrue, à spire peu élevée, mamelonnée; ouverture moins large que longue, grande, à bords échancrés, mais sans canal; bord columellaire légèrement excavé et garni de plis obliques; bord droit arqué, tranchant ou épais suivant les espèces.

Tel que nous venons de le caractériser d'après De Lamarck, le genre *Volute* est bien loin de comprendre toutes les espèces qu'y plaçait Linné, et dont on a fait un assez grand nombre de groupes génériques; les uns, dont nous allons parler, qui en sont assez voisins, et les autres qui s'en éloignent plus ou moins. Quoique considérablement restreint, le genre *Voluta* n'en renferme pas moins une centaine d'espèces, et l'on a encore cherché à le partager : c'est ainsi que De Montfort n'a laissé dans les *VOLUTA PROPRES* que les *coquilles à dernier tour en cône se rétrécissant au bout opposé de la spire* (*Voluta musica*, List., etc), tandis qu'il indique sous le nom de *CYMBIUM* (*Cymba*, Sow.) celles qui ont le *dernier tour ventru* (*V. Æthiopica*, List.). Les *Volutes*, qui viennent exclusivement des mers des pays chauds, vivent sur le sable près des côtes, où on les trouve parfois à sec dans l'intervalle d'une marée. Quelques espèces sont très-rares et d'un prix élevé : nous indiquerons particulièrement la *VOLUTE QUEUE DE PAON* ou DE *JUNON* (*Voluta Junonis*), dont nous donnons la figure, pl. XIV, fig. 2 et 3; la *V. COURONNÉE*, *V. GONDOLE* ou *CHAR DE NEPTUNE* (*V. cymbium*, Linné), de la mer des Indes; *V. PAVILLON* ou *PAVILLON D'ORANGE*, etc. Pour faciliter les recherches, on a divisé les *Volutes* en cinq groupes : *a*, les *GONDOLES*, à *coquille ventrue, bombée*, (*V. armée, éthiopienne, bouton*, etc.); *b*, *MURIGINES*, à *coquille ovale, épineuse ou tuberculeuse* (*V. impériale*, pl. XV, fig. 2); *c*, *MUSIQUES*, à *coquille subtuberculeuse* (*V. musique* ou *PLAIN-CHANT*); *d*, *FUSOÏDES*, à *coquille allongée, ventrue; presque en fuseau* (*V. queue de Paon, de Delessert*), et *e*, *PYRULOÏDES*, à *coquille subpyriforme, ventrue à la partie supérieure* (*V. pied de Biche*). On connaît un assez grand nombre de *Volutes* fossiles des environs de Paris, de Bordeaux et dans les faluns de la Touraine

Les autres genres de la même subdivision sont les suivants :

1^o *OLIVE* (*Oliva*, Brug.) (*oliva*, olive). — *Animal ayant des tentacules grêles portant des yeux sur le côté au milieu de leur longueur; trompe et siphon grands; pied développé, à partie antérieure séparée par une incision de chaque côté; pas d'opercule. Coquille oblongue ou elliptique, à ouverture étroite, longue, échancrée à l'opposé de la spire, qui est courte et a les plis de la columelle nombreux, striés; tours creusés en sillon.* Les *Olives* sont des coquilles propres aux mers des pays chauds, qui se plaisent sur les fonds sablonneux et dans les eaux claires; elles rampent avec beaucoup d'agilité, se redressent promptement quand elles ont été renversées, et sont très-carnassières.



Fig. 187. — Olive du Pérou.



Fig. 188. — Olive marquetée.

Elles sont brillantes et lisses comme les Porcelaines; leurs couleurs sont très-différentes, et la même espèce varie du blanc au noir en passant par toutes les nuances intermédiaires; les unes sont ornées de bandes transversales, et les autres de lignes ondulées, irrégulières et entrecoupees. On en décrit

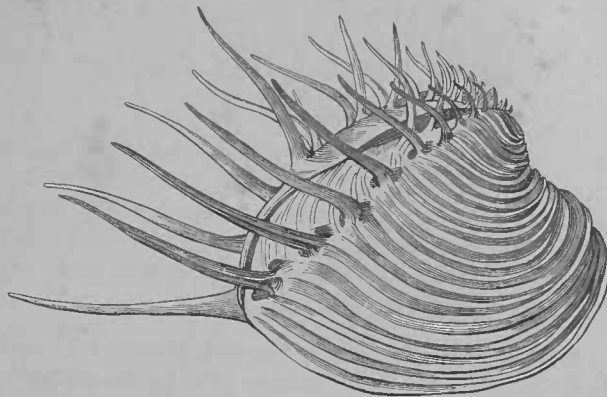


Fig. 1. — Cythérée Dione.

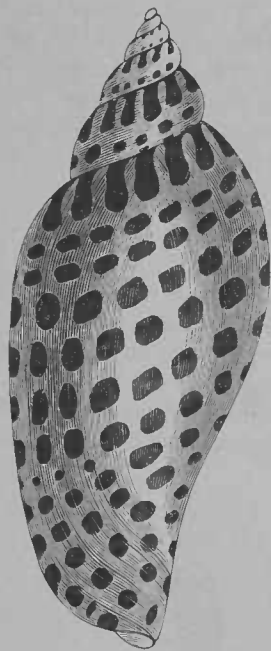


Fig. 2. — Volute queue de paon.

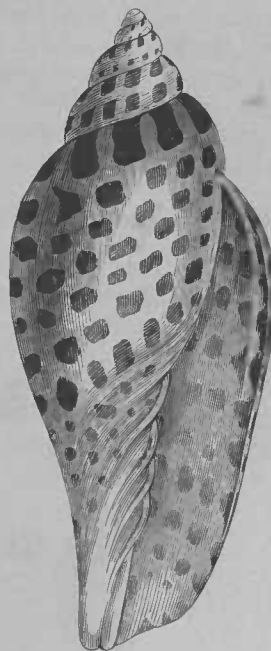


Fig. 3. — Volute queue de paon.

un grand nombre d'espèces qui ont été divisées en quatre groupes, ceux des *Ancilloïdes*, *Cylindroïdes*, *Glandiformes* et *Volutelles*, d'après la forme générale de leurs coquilles. Nous ne citerons que les OLIVES PORPHYRE et ÉRYTHROSTOME. Les espèces fossiles, beaucoup moins nombreuses que les vivantes, se rattachent aux couches plus nouvelles que la craie.

2° ANCILLAIRE (*Ancillaria*, Lam.) — *Animal semblable à celui des Olives; coquille oblongue, presque cylindrique, à spire courte ou peu élevée, pointue, non sillonnée, à columelle portant un bourrelet marqué; pas d'ombilic.* Les Ancillaires, que G. Cuvier regarde comme formant un sous-genre des Buccins, vivent sur le sable, à peu de distance des côtes; ce sont des coquilles ordinairement brillantes et lisses, mais dont quelques-unes sont ridées : comme type, nous citerons l'A. MAURITIENNE, de la Méditerranée. On en connaît des fossiles propres aux terrains tertiaires.

3° VOLVAIRE (*Volvaria*, Lam.) (*volva*, enveloppe). — *Coquille oblongue ou cylindrée comme celle des Olives, mais à ouverture étroite, à bord antérieur remontant jusqu'au-dessus de la spire, qui est courte, à columelle présentant en bas un ou plusieurs plis.* Les Volvaires, voisines des Olives et des Émarginules, viennent des côtes d'Afrique et de la Méditerranée. Deux espèces (*Voluta monilis*, Linné, et *triticea*, Lam.), remarquables par leur poli et leur blancheur, sont employées sur quelques côtes pour faire des colliers. Parmi les espèces fossiles, on peut citer la *Volvaria bulloides*, Lam., des environs de Paris.

4° MARGINELLE (*Marginella*, Lam.) — *Coquilles de la forme de celle des Volutes, avec le bord extérieur de l'ouverture garni d'un bourrelet (d'où vient leur nom, diminutif de margo); échancrure peu marquée; bord columellaire garni de plis obliques, variant avec l'âge.* Les Marginelles sont de jolies petites coquilles polies, brillantes, vivement colorées, habitant les mers chaudes : types, *V marginata*, Born; *globella*, *faba*, *persicola*, Adanson. On en connaît des espèces fossiles propres aux terrains tertiaires.

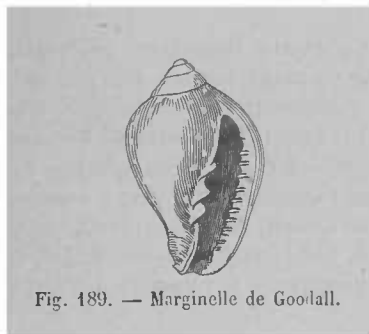


Fig. 189. — Marginelle de Goodall.

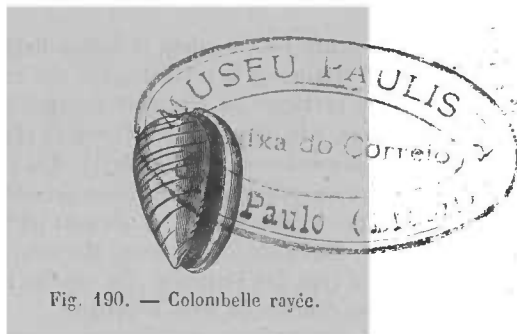


Fig. 190. — Colombelle rayée.

5° COLOMBELLE (*Colombella*, Lam.) — *Coquille épaisse, ovale, turbinée, à spire courte, à ouverture longue, étroite; bord droit à bourrelet renflé dans son milieu; columelle plus ou moins plissée.* Ces coquilles sont petites, vivement colorées, d'une forme élégante, qui leur a valu leur dénomination (diminutif de *columba*, Colombe); elles vivent dans le sable principalement des pays chauds, et sont nombreuses en espèces; type, *V. mercatoria*, Linné; *rustica*, List., etc. Les terrains tertiaires en fournissent quelques espèces.

6° MITRE (*Mitra*, Lam.) (*mitra*, mitre). — *Coquille allongée, turriculée ou presque fusiforme, à spire pointue au sommet; ouverture petite, étroite, triangulaire, échancrée en avant et sans canal; bord columellaire recouvert d'une lame mince, avec des plis parallèles, obliques; bord droit tranchant.* Les Mitres, dans lesquelles la bouche laisse sortir une trompe excessivement longue, sont des Mollusques qui habitent principalement les pays chauds : tels que l'océan Indien et les mers de la Nouvelle-Hollande, mais dont on trouve néanmoins quelques petites espèces sur les côtes du midi de la France. Leur coquille est très-vivement colorée, très-belle, et offre parfois des taches rouges sur un fond blanc; on indique sous le nom de *Minarets* les espèces grêles, allongées et pointues. On en a décrit plus de cent, parmi lesquelles nous nommerons les *Mitres épiscopale*, *ridée*, *patriar-*

rale, etc. Parmi les fossiles, on en connaît un grand nombre d'espèces à Grignon, dans les environs Paris, à Bordeaux, dans la Sicile, etc.

7° CANCELLAIRE (*Cancellaria*, Lam.) (*cancellatus*, treillissé). — *Coquille réticulée ou rugueuse, à spire saillante, pointue : le dernier tour ventru; ouverture ample, ronde; bord droit, tranchant; columelle droite, avec un plus ou moins grand nombre de plis très-saillants.* Les Cancellaires récentes ne sont pas très-nombreuses en espèces, provenant pour la plupart de l'océan Indien : on peut prendre pour type la CANCELLAIRE CANCELLÉE (*Voluta cancellaria*, Linné) et la C. TRIGONOSTOME ou BORSTROP (*V. trigonostoma*), qui est très-rare et d'une grande valeur. Les espèces fossiles, plus nombreuses que les vivantes, ne se rencontrent que dans les formations tertiaires, et deviennent de plus en plus abondantes à mesure que les terrains se rapprochent de l'époque actuelle.

§ C. Le troisième groupe correspondant au genre *Buccin* de Linné et à la famille des *Ailés* de De Lamarck comprend un assez grand nombre de *coquilles de formes très-variées, ayant un canal plus ou moins allongé à la base de l'ouverture, et dont le bord droit, qui a un sinus inférieurement, change de forme avec l'âge de l'animal.*

46^{me} GENRE. — BUCCIN. BUCCINUM. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal à tête petite, étroite, aplatie, manquant de voile, ayant une trompe souvent allongée, et deux tentacules écartés, portant les yeux sur le côté externe; pied étroit, plus ou moins allongé, muni d'un opercule corné. Coquille ovale, épidermée, échancrée à la base; ouverture ovale; columelle arrondie, simple, sans callosités sur le bord gauche; un siphon allongé, hors de la coquille.

Le genre *Buccin*, dont la dénomination rappelle cette trompette (*buccinum*) que portaient les dieux marins de la mythologie, a été créé par Linné pour un grand nombre d'espèces qui ont été depuis partagées en plusieurs groupes génériques dont quelques-uns ont été adoptés, tandis que d'autres, tels que ceux des TRITONIES (*Tritonium*, Müller) et PHOS (*Phos*, Denys De Montfort, etc.), n'ont généralement pas été adoptés. Les Buccins, parmi lesquels on range encore beaucoup d'espèces, sont des coquilles de taille assez grande, presque lisses ou rugueuses, et propres à toutes les mers et même à celles d'Europe; tels sont les BUCCINS LIME (*B. strigosum*, Philps), PAPPYRACÉ (*papyraceus*, Lam.), TRÈS-LISSE (*lævissimum*, Martini), ANGLAIS (*anglicum*, List.), ONDÉ (*undatus*, Müller, etc.) : ce dernier type des Tritonies. Les espèces fossiles sont très-nombreuses et répandues partout dans les diverses couches du terrain tertiaire.

Parmi les groupes démembrés des *Buccinum*, nous citerons principalement les suivants :

1° NASSE (*Nassa*, Lam.) (nom vulgaire de l'espèce typique). — *Animal assez semblable à celui des Buccins, mais à pied beaucoup plus large, mince, plus long que la coquille, semi-circulaire en avant, terminé de chaque côté par une courte oreillette, et à opercule petit, corné, mince, denté sur les bords. Coquille presque globuleuse, un peu turriculée, à spire assez élevée ou surbaissée; ouverture oblongue, bord droit tranchant; columelle recouverte d'une large plaque callense plus ou moins étendue.* Les Nasses se rencontrent assez abondamment dans presque toutes les mers, et sont de taille très-variable, quoique peu considérable : les principales sont les NASSES LUISANTE, CASQUILLAN, OLIVATRE, LISSE, COURONNÉE, RÉTICULÉE, BOSSUE, NÉRITOÏDE, etc. Les espèces fossiles sont des gisements supérieurs à la craie.

2° ÉBURNE (*Eburna*, Lam.) (*eburnus*, semblable à l'ivoire). — *Animal presque analogue aux précédents, mais à pied épais, ovale en avant, pointu en arrière et muni d'un opercule assez développé. Coquille ayant la forme de celles des Olives, sans rides au bord, à columelle largement et profondément ombiliquée.* Peu d'espèces très-lisses et brillantes, propres à l'océan Indien; telles sont les ÉBURNES GLABRE (*glabratum*, List.), SPIRÉE (*spiratum*, List.), etc.



Fig. 1. — Pleurotome babylonien.

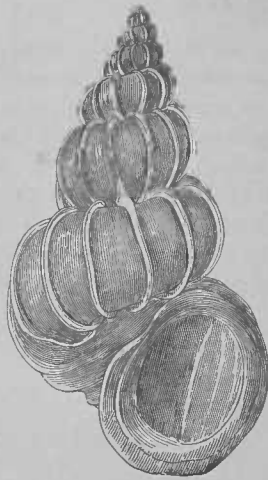


Fig. 2. — Scalaire précieuse.



Fig. 3. — Fuseau articulé.



Fig. 4. — Io fusiforme.



Fig. 5. — Harpe noble.

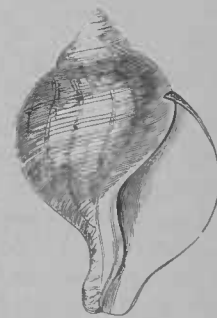


Fig. 6. — Fuseau d'Islande.

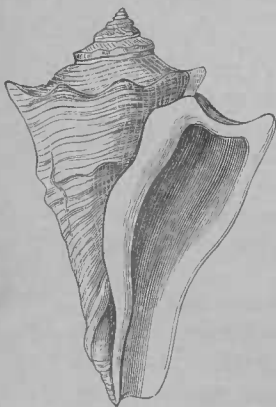


Fig. 7. — Pyrule chauve-souris
MOLLUSQUES.

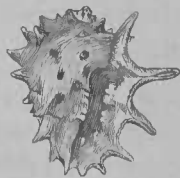


Fig. 8. — Ricinule arachnoïde.



Fig. 9. — Olive du Pérou.

3° TONNE (*Dolium*, Lam.) (*dolium*, tonneau). — Animal à tête large, aplatie, portant à chacun de ses angles un long tentacule conique, oculé, et une trompe très-longue, grosse; manteau large et débordant la coquille; pied ovalaire, auriculé en avant, très-large et très-épais, se gonflant d'eau pour aider les mouvements de l'animal et n'ayant aucune trace d'opercule. Coquille mince, globuleuse, très-ventrue, cerclée en travers par des cannelures décurrentes, non tuberculeuses, à dernier tour de spire plus développé que tous les autres réunis et formant à peu près toute la coquille. Les Tonnes, que l'on a subdivisées en TONNES PROPRES, à columelle comme tordue en bas (*B. olearium*, List, etc.), et en PERDRIX, à columelle tranchante au bas (*B. perdrix*, List.), sont remarquables par la grande légèreté de leurs coquilles; elles atteignent souvent de grandes dimensions, et habitent presque toutes les mers des pays chauds : une seule (*Buccinum dolium*, List.; *Dolium vulgatum*, Lam.) se trouve dans la Méditerranée. Aux espèces vivantes peu nombreuses se joignent quelques espèces fossiles.



Fig. 191. — Tonne cassidiforme.

4° HARPE (*Harpa*, Lam) (*harpa*, harpe). — Animal à tête petite; pied très-grand, pointu en arrière, large à la partie antérieure : la partie postérieure pouvant se détacher spontanément; manteau prolongé en avant en un grand tube servant à porter l'eau dans la cavité branchiale. Coquille oblongue, plus ou moins bombée, émaillée, offrant à l'extérieur des côtes saillantes transversales sur les tours, et dont le dernier forme un bourrelet au bord. Les Harpes sont de belles coquilles vivement colorées et ornées de faisceaux de lignes noires, interrompues sur les côtés; et, ce qui est assez rare chez les Mollusques, l'animal semble participer des couleurs de la coquille; elles proviennent des mers de l'Inde : le type, très-répandu dans les collections, est la HARPE ORDINAIRE (*Buccinum harpa*, Linné), avec laquelle on a longtemps confondu les autres espèces du même groupe; une espèce très-rare est la HARPE NOBLE. Deux espèces fossiles, propres aux terrains tertiaires, ont été signalées : la première à Grignon et l'autre à Valmondois.

5° POURPRE (*Purpura*, Brug.) (*purpura*, pourpre). — Animal à tête large, peu proboscidiiforme, munie de deux tentacules rapprochés, coniques, renflés et oculés vers la partie moyenne de leur côté extérieur; pied grand, bilobé en avant et muni d'un opercule corné, demi-circulaire et à sommet postérieur. Coquille ovale, épaisse, mutique, anguleuse ou tuberculeuse, à spire courte : le dernier tour plus grand que tous les autres réunis; ouverture dilatée; bord droit digité, épaissi à l'intérieur, plissé ou ridé; columelle lisse, convexe, terminée en pointe. Les Pourpres sont de jolies petites coquilles, habitant presque toutes les mers, se plaisant dans les anfractuosités des rochers, etc., et ayant une forme singulière.

C'est à ce genre et à quelques groupes voisins, tels que celui des Rochers ou *Murex*, que l'on rapporte les espèces qui, chez les anciens, au rapport d'Aristote, de Pline et d'autres auteurs, servaient à produire la pourpre antique, industrie entièrement perdue depuis des siècles, malgré toutes les recherches. Des détails intéressants ont été donnés à ce sujet par divers naturalistes; nous renvoyons à un article important de De Blainville inséré dans le tome XLIII du *Dictionnaire des sciences naturelles*, et nous nous bornerons à en transcrire les conclusions : « 1° Il est probable que le Mollusque dont les anciens tiraient principalement leur pourpre est un animal assez gros, commun dans la

Méditerranée, parfaitement décrit par Columna, et dont Linné et les conchyliologistes modernes font leur *Murex trunculus*, ou peut-être le *M. brandaris*. 2° Les anciens employaient aussi une espèce de Buccin plus petite pour obtenir une couleur analogue, mais un peu différente, et cette espèce n'est probablement pas le véritable *B. lapillus* de Linné. 3° Il est certain qu'un assez grand nombre d'espèces de la famille des Siphonobranches fournissent une liqueur analogue, mais il est probable qu'elles n'en produisent pas toutes, du moins Duhamel le dit positivement. 4° Il est même possible que tous les individus d'une même espèce n'en fournissent pas : cela dépend-il du sexe, de l'âge, de l'époque de la reproduction? c'est-ce que nous ignorons. 5° Nous ne savons pas davantage au juste dans quelle partie de l'animal se trouve cette matière : est-ce dans l'organe dépurateur? est-ce dans l'appareil générateur lui-même? Ce qui pourrait porter à le croire, c'est que les œufs du *B. lapillus* contiennent la même liqueur en abondance, comme l'a observé Réaumur, et alors on pourrait penser qu'il ne s'en trouve que dans les femelles, ce qui expliquerait l'observation de Duhamel, qui dit avoir vu des individus de la même espèce en avoir et d'autres n'en avoir pas. 6° Le procédé de la teinture des anciens est encore inconnu; 7° les phénomènes chimiques de la purpuration ne le sont encore que très-incomplètement. »

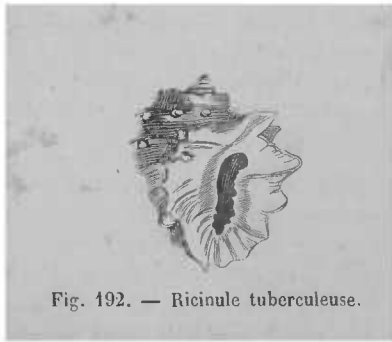


Fig. 192. — Riciuole tuberculeuse.



Fig. 193. — Pourpre Riciuole.

On peut ne regarder que comme des subdivisions des Pourpres, genre lui-même formé aux dépens des Buccins et des Rochers, les LICORNES (*Monocerus*, Lam.) (*μονος*, seul, unique; *κερας*, corne), qui offrent une épine saillante au bord externe de l'échancrure de la coquille (*B. monodon*, Gm.; *narval* et *unicorne*, Brug.) et les RICINULES (*Ricinulus*, Lam.) (*ricinus*, graine de ricin) ou SISTRES, Montf., à columelle ou au moins à bord columellaire garni, dans l'adulte, de dents qui rétrécissent l'ouverture (*M. ricinus*, Linn.; *M. neritoideus*, Gm.). Ainsi composé, le genre *Purpura* renferme plus de cent espèces, parmi lesquelles nous indiquerons les POURPRES ANTIQUE (*Purpura patula*, Linné), de l'Atlantique et de la Méditerranée, où elle est assez commune pour que Columna ait pensé que c'était de cette espèce que les Romains tiraient leur couleur pourpre; HÉMASTOME (*B. hemastoma*, Linn.), des mêmes localités; P. A TEINTURE (*B. lapillus*, Linn.), de l'Océan, commune sur nos côtes européennes, et dont on s'est servi pour marquer les étoffes; COURONNÉE ou LABARIN (*P. coronata*, Adans.), des mers du Sénégal; NATÉE (*P. tentilosa*, Lam.), de la Nouvelle-Hollande; P. PERSIQUE (*B. haustorium*, Linn.), de l'Océan Indien, etc. Les Pourpres fossiles, peu nombreuses en espèces, appartiennent aux couches supérieures à la craie, et ont été trouvées en France, dans le Piémont, etc.

Sowerby rapproche des Pourpres son genre TRICHOTROPIS (*τριχ*, poil; *τροπις*, carène), groupe imparfaitement connu, dont le type est le *B. bicarène*, des mers du Nord.

6° CONCHOLÉPAS (*Concholepas*, Lam.) (*concha*, coquille; *lepas*, coquille attachée aux rochers). — Animal à pied énorme, s'attachant à la coquille par un muscle en fer à cheval comme dans les Cabochons, muni d'un opercule corné, mince, étroit. Coquille épaisse, ovale, bombée, à spire si grande et à ouverture si énorme, qu'elle ressemble à celle d'un Cabochon ou à une valve d'une Arche; échancrure ayant une dent saillante de chaque côté. On n'en connaît qu'une seule espèce à coquille ayant sa surface externe rude et transversalement sillonnée; c'est le *Buccinum concholepas*, Brug., des côtes du Pérou.

7° CASQUE (*Cassis*, Brug.) (*cassis*, casque.) — *Animal bucciniforme, à manteau prolongé en un long canal cylindrique, à pied large, pouvant déborder la coquille et muni d'un opercule corné, marqué de stries rayonnantes pour passer entre les rides du bord externe. Coquille ovale, bombée, à ouverture oblongue ou étroite, à columelle recouverte d'une plaque ridée en travers, de même que le bord extérieur; échancrure finissant en un canal court, replié, un peu retroussé en arrière.* Le genre Casque comprend un nombre assez restreint d'espèces, souvent très-belles et très-grosses, et qui habitent particulièrement l'océan Indien : ces Mollusques sont individuellement communs; dans l'Inde ils servent à faire de la chaux, et on les emploie aussi à la place de pierre pour la construction des murs de clôture. Comme types, nous citerons les CASQUES HÉRISSE (C. *erinaceus*) et CLAUQUE (*glaucus*, List.). Les fossiles sont peu nombreux et ont été signalés dans les environs de Paris et de Bordeaux.

8° CASSIDAIRE (*Cassidaria*, Lam.) (diminutif de *cassis*, casque) ou HEAUME (*Morio*, Montf.), qui se distingue surtout des Casques parce que le canal de la coquille est moins brusquement courbé; ce qui le rapproche des Rochers. On n'y range qu'un petit nombre d'espèces propres aux côtes d'Europe, telles que les C. ÉCHINOPHORE (*B. echinophorum*, List.) et A QUEUE (*caudatum*, Linné); on en a décrit des espèces fossiles françaises. On en a séparé les ONISCIES (*Oniscia*, Sowerby) (nom de l'espèce typique), dans lesquels l'ouverture de la coquille est allongée, étroite, à bords parallèles, tandis qu'elle est longitudinale, rétrécie à ses extrémités et peu large dans son milieu chez les Cassidaires propres. Ces Oniscies (O. DE LAMARCK et GAUFRIÈRE) ont pour patrie les mers de la Chine et des Indes.

9° VIS (*Terebra*, Brug.) (*terebra*, vis). — *Animal à tête grosse, probosciforme, cylindracée, munie de chaque côté d'un tentacule court, conique, oculé à la base externe; manteau prolongé en avant en un canal; pied court, très-épais, adhérent fortement aux corps sous-jacents, muni d'un opercule corné, formé d'éléments imbriqués. Coquille très-allongée, turriculée, très-pointue au sommet, composée d'un grand nombre de spires; ouverture ovale, échancrée à la base postérieure; columelle à base oblique ou torse; bord droit tranchant.* Le genre Vis, dont De Blainville a séparé un groupe des ALÈNES (*Subula*) fondé sur quelques différences organiques de l'animal, se compose de coquilles des plus remarquables par leur forme élancée, le poli de leur surface et la vivacité de leurs couleurs. Ces espèces, parmi lesquelles nous indiquerons seulement les Vis TACHETÉE, CRÉNELÉE et MOYENNE (*Buccinum maculatum*, *crenulatum* et *dimidiatum*, Linné), habitent les mers de l'Afrique, des Indes et de l'Océanie. Les espèces fossiles sont du terrain tertiaire (type, *T. plicatula*, Lam., commune en France).

§ D. Le quatrième groupe, celui des *Cérîtides*, ne renferme que le genre suivant et quelques groupes qu'on en a démembrés.

47^{me} GENRE. — CÉRÏTE. *CERITUM*. Brugière, 1801.

Encyclopédie méthodique.

Animal à tête en trompe, surmontée d'un voile membraneux et de deux tentacules oculés à leur partie moyenne et externe; pied court, muni d'un opercule rond, corné. Coquille allongée, turriculée, à spires très-élevées; ouverture oblongue, oblique, terminée à sa base par un canal court, tronqué ou recourbé, jamais échancré.

Les Cérîtes, démembrés à juste raison des *Murex* de Linné, sont des Mollusques de taille petite, plus rarement assez grande, qui se trouvent dans toutes les mers, sur les fonds vaseux ou sablonneux, et le plus ordinairement vers l'embouchure des fleuves, habitant même parfois ces derniers, mais jamais à ce qu'il paraît au delà du point où la mer remonte. On en indique un grand nombre d'espèces tant vivantes que fossiles de Cérîtes : les premières sont les CÉRÏTES OBÉLISQUE ou OBÉLISQUE CHINOIS (*Ceritium obeliscus*, Brug.), des mers de l'archipel Américain; la BUIRE (*Murex vertagus*, Linn.), de l'océan Indien; *C. Molucanum*, Reñieri, des mers de l'Adriatique; *D'ADANSON* (*C. Adan-*

sonii, Brug.) des côtes du Sénégal, etc. Les espèces fossiles, dont on connaît plus de cent espèces, toutes particulières aux terrains tertiaires, présentant souvent des formes assez remarquables, ont été surtout observées en Europe, et plus spécialement en France. Parmi ces fossiles, la plus curieuse sans contredit est le CÉRITE GÉANT (*Ceritium gigas* Lam.), espèce très-pesante, de grandeur très-variable et parfois très-considérable; cette coquille est commune sur divers points de la France, et ce qu'il y a de très-curieux, c'est que l'on a trouvé un individu vivant actuellement tout à fait analogue et provenant des mers de la Nouvelle-Hollande.

Klein avait subdivisé les Cérîtes en trois groupes : *Vertagus*, *Noctua* et *Timpanotonus*; mais ces divisions n'ont pas été adoptées, tandis que deux autres le sont assez généralement. Ces dernières coupes génériques sont les POTAMIDES (*Potamides*, Al. Brongniart) (*ποταμος*, fleuve), qui, avec la forme des coquilles des Cérîtes, ont un canal très-court, à peine échancré; pas de gouttière en haut du bord droit, et la lèvre extérieure dilatée : quelques espèces vivantes et fossiles, les premières vivant dans les rivières ou au moins à leur embouchure : P. NOIRE, (*atrum*, Brug.); PALUSTRE (*palustre*), MURIQUÉE (*muricatus*, List.), et les secondes propres aux terrains tertiaires : P. DE LAMARCK, et les PIRAZES (*Piraxus*, Montf.), à coquille ayant le canal droit, dilaté plus ou moins avec l'âge; type, CUILLER D'ÉBÈNE (*C. ebeninum*, Brug.).

§ E. Le cinquième groupe, qui peut prendre le nom de *Muricités*, et qui correspond en grande partie au genre linnéen des *Murex*, renferme un assez grand nombre de coquilles à canal saillant et droit. Au genre typique viennent s'en joindre plusieurs fondés principalement sur des caractères conchyliologiques, surtout par Bruguière, De Lamarck et De Montfort.

48^{me} GENRE. — ROCHER. MUREX. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal assez semblable à celui des *Buccins*, à tête proboscidiforme, portant deux tentacules rapprochés, longs, oculés sur leur côté externe, sans voile céphalique; pied arrondi, généralement court et épais, muni d'un opercule corné. Coquille ovale, oblongue, à canal droit et saillant, à spire plus ou moins élevée; surface externe constamment interrompue par des rangées de varices en forme d'épines ou de ramifications ou seulement de tubercules généralement dans un ordre constant et régulier; ouverture ovulaire; bord droit plissé, strié ou denticulé; bord columellaire quelquefois calleux.

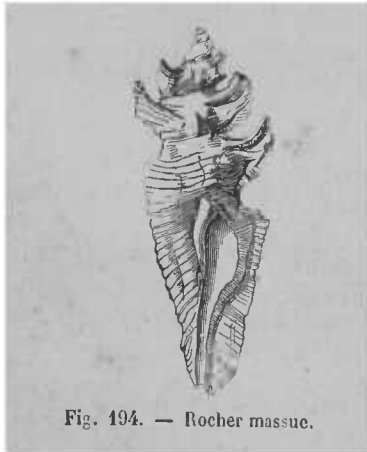


Fig. 194. — Rocher massue.



Fig. 195. — Rocher pectiné.

Le genre Rocher ou *Murex*, qui comprend les *Murices* des anciens, a été fondé par Linné, mais, tel que nous l'avons caractérisé, et comme l'a restreint Bruguière, et en retirant aussi les Tritons et Struthiolaires, il comprend encore un assez grand nombre d'espèces que Denys De Montfort a cherché à subdiviser en sept ou huit groupes par l'étude de quelques légers caractères



Fig. 1. — Ricinule digitée.

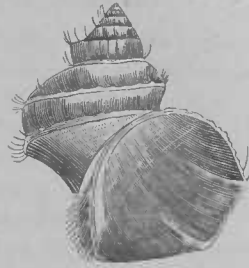


Fig. 2. — Trichotrope bicaréné.



Fig. 3. — Olive bouche rose.

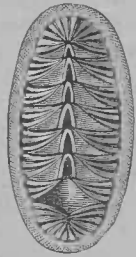


Fig. 4. — Oscabrion rayé blanc.

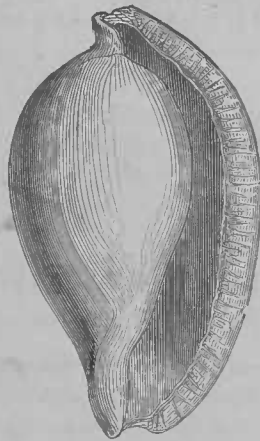


Fig. 7. — Ovule œuf.



Fig. 5. — Turbonille plicatule.



Fig. 6. — Trichotrope de d'Orbigny.

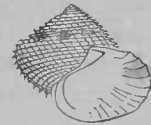


Fig. 8. — Trocattelle de Tankerville.

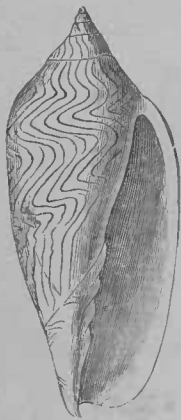


Fig. 9. — Volute zébrée.

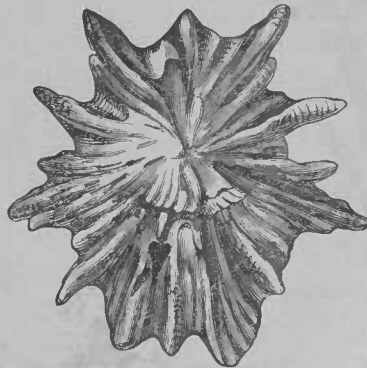


Fig. 10. — Patelle à longues côtes.

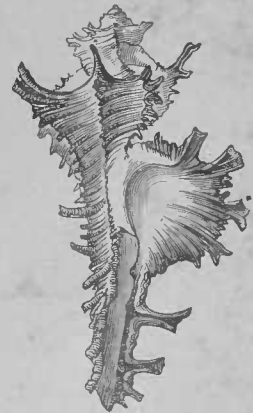


Fig. 11. — Rocher scorpion.

différents par la coquille, caractères qui, dans une nombreuse série d'espèces, passent facilement des uns aux autres, de sorte qu'on ne peut réellement pas les considérer comme formant des différences génériques. Ces sous-genres de De Montfort sont : *a*, MUREX : canal long et grêle; varices armées d'épines (*M. tribulus*, List.); *b*, BRONTES : canal long et grêle; varices noueuses (*M. caudatus*, Martini); *c*, TYPHIS : canal médiocre, des tubes saillants pénétrant dans la coquille et situés entre les varices (*M. tubifer*, Roissy); *d*, CHICORACÉS : canal long ou médiocre; varices garnies de feuilles plissées, déchiquetées ou divisées en branches, variant à l'infini en figures et en compacité (*M. ramosus*, List.); *e*, AQUILLES : canal médiocre ou court; varices noueuses; coquille à base portant un ombilic (*M. cutaceus*, Linné); *f*, LOTORIUM : pas d'ombilic (*M. lotorium*, Linné); *g*, TROPHONE : varices nombreuses, comprimées, presque membraneuses (*M. magellanicus*, Martini); *h*, TRIPTERES, G. Cuv. : varices très-comprimées, très-saillantes, peu nombreuses (*M. tripterus*, Born.).

Il existe des Murex dans toutes les mers, mais ils sont toujours plus gros, plus rameux, plus chicoracés, et leurs formes sont plus bizarres dans les mers des pays chauds que dans celles d'Europe. Nous citerons le ROCHER PORTE-ÉPINE ou GRANDE BÉCASSE ÉPINEUSE (*Murex tribulus*, Linné), grande espèce propre à l'océan Indien; TÊTE-DE-BÉCASSE (*M. haustellum*, Linné), de l'océan des Indes, de la mer Rouge et des mers de l'Amérique méridionale; PETITE-MASSUE (*M. brandaris*, Linn.), de la Méditerranée et de l'Adriatique; FEUILLE-DE-SCAROLLE (*M. saxatilis*, Linn.), de l'océan des grandes Indes, etc. Les espèces fossiles, presque aussi nombreuses que les espèces vivantes, se rencontrent dans les terrains tertiaires et presque exclusivement dans le calcaire grossier ou dans les couches qui le représentent : c'est surtout en France qu'on en a signalé le plus. Parmi les genres assez distincts des Rochers, nous citerons les suivants :

1° TRITON (*Tritonium*, Lam.) (dénomination mythologique). — Coquille ovale ou oblongue, à spire assez élevée, couverte de bourrelets épais irrégulièrement, ne formant pas de rangées longitudinales; ouverture oblongue ou irrégulière; bord droit, souvent plissé ou denté; bord columellaire tapissé par une callosité parfois très-ridée. Les Tritons, qui diffèrent très-peu des Murex, se trouvent aussi dans toutes les mers, et le type est le TRITON (*Murex tritonis*). Les espèces fossiles se rapportent aux terrains supérieurs à la craie.

2° STRUTHIOLAIRE (*Struthiolaria*, Lam.) (*struthio*, Autruche). — Coquille ovale, à spire élevée; ouverture évasée, sinueuse, terminée par un canal très-court, droit, non échancré; bord droit sinué, muni en dehors d'un bourrelet; bord columellaire calleux. Les Struthiolaires pourraient facilement être réunies aux Rochers; on n'en connaît que cinq ou six espèces (type, S. CRÉNELÉE), qui habitent les mers de la Nouvelle-Hollande.

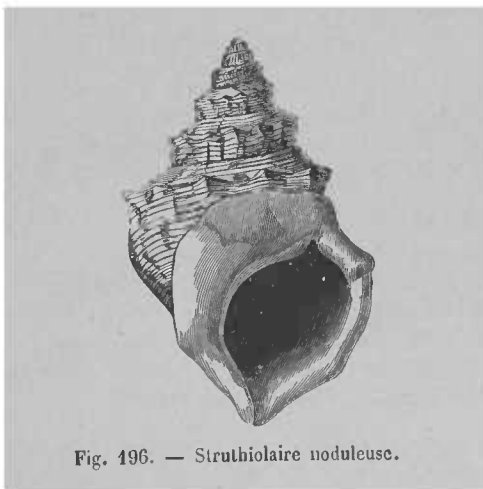


Fig. 196. — Struthiolaire nodulose.

3° RANELLE (*Ranella*, Lam.) (diminutif de *rana*, Grenouille). — Coquille ovale, un peu déprimée, canaliculée à la base, offrant deux rangées de bourrelets droits ou obliques, mutiques, épi-

*neux ou tuberculeux, à intervalle d'un demi-tour; ouverture ovale; bourrelets formés par les accroissements successifs de la coquille et lui donnant un aspect un peu déprimé en l'élargissant des deux côtés. Les espèces vivantes, au nombre d'une dizaine, telles que les ROCHERS CRAPAUD (*Murex bufo*, Montf.), GRENOUILLE (*rana*, List.) et RÉTICULÉE (*reticulatus*, List.), habitant les mers de l'Inde, de la Chine et de la Nouvelle-Hollande; des espèces fossiles sont propres aux terrains tertiaires, et l'on en a passignalé dans ceux de nos environs. De Montfort en a distingué le *Murex gyrinus*, List., dont il faisait le genre AROLLES, se distinguant des Ranelles par la présence d'un ombilic.*

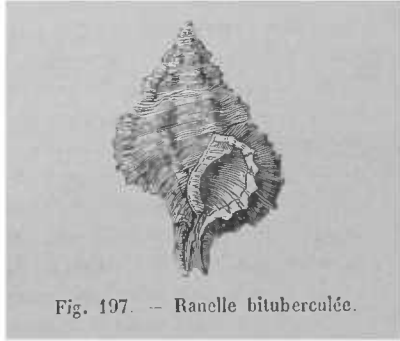


Fig. 197. — Ranelle bituberculée.

4° FUSEAU (*Fusus*, Brug.) (*fusus*, fuseau). — *Animal à tête petite, munie de deux tentacules oculés à leur base ou vers le milieu de leur longueur; pied presque quadrangulaire, très-court, muni d'un opercule corné. Coquille en forme de fuseau, souvent ventrue dans sa partie moyenne, à spire allongée, ridée ou tuberculeuse, couverte d'un épiderme verdâtre; ouverture ovale, prolongée en un grand canal droit; bord droit tranchant; bord columellaire lisse. Le genre Fuseau, démembré des *Murex* par De Lamarck, a été lui-même partagé en plusieurs groupes par De Montfort, qui ne laisse parmi les FUSEAUX PROPRES que les espèces manquant d'ombilic (*Murex cochlidium*, Séba; *M. canaliculatum*, Martini), et qui fait des espèces ombiliquées le groupe des LATHIRES (*M. antiquus* et *Islandicus*, Martini, etc.). On en a aussi séparé les CLAVATULES, à échancrure large, touchant à la base. Les Fuseaux se distinguent par l'élégance de leur forme plutôt que par l'éclat de leurs couleurs, car ils sont uniformément d'un blanc plus ou moins brunâtre; on en trouve dans toutes les mers, mais principalement dans celles des pays chauds; on en a donné la description d'une cinquantaine d'espèces. Les types sont les FUSEAUX QUENOUILLE (*Fusus colus*, Brug.), de l'océan Indien; PETIT (*F. pusio*, Lam.), de la Méditerranée; MÉPRISÉE (*F. despectus*, Lam.), des mers du Nord, etc. Les espèces fossiles, assez nombreuses, se trouvent dans les couches du calcaire coquillier de différents pays.*

5° CYRTULE (*Cyrtulus*, Hinds). — *Coquille couverte d'un épiderme mince, fusiforme, ombiliquée, à dernier et avant-dernier tour turbinés, à spire saillante; ouverture allongée; columelle irrégulièrement arquée, calleuse en haut. Genre fondé sur une seule espèce (CYRTULE DU SOIR) découverte assez récemment aux îles Marquises, et ayant du rapport avec les Fuseaux, mais beaucoup plus ventrue.*

6° PLEUROTOME (*Pleurotoma*, Lam.) (πλαυρα, côté; τερνω, je fends). — *Coquille fusiforme ou turriculée, inférieurement terminée par un canal assez long; ouverture ovale; bord droit ayant à sa partie supérieure une échancrure très-marquée; bord columellaire simple, lisse. Les Pleurotomes, qui ne diffèrent pas beaucoup des *Fusus*, sont assez nombreuses en espèces, provenant presque exclusivement des mers de l'Inde : P DE JAVA (*M. Javanus*, Martini), etc. Les terrains supérieurs à la craie, et particulièrement le calcaire grossier, en recèlent beaucoup d'espèces.*

7° PYRULE (*Pyrula*, Lam.) (*pyrus*, poire). — *Coquille pyriforme ou ventrue, à spire courte, surbaissée; ouverture ovale, terminée par un canal droit, plus ou moins long; bord droit sans columelle; bord columellaire lisse, légèrement excavé; un opercule. Les Pyrules se trouvent dans toutes les mers et présentent des différences très-marquées dans la forme, ainsi que dans l'épaisseur de la coquille. Il y en a des espèces ombiliquées : la RAPE (*Murex rapa*, Martini), et d'autres qui n'ont*

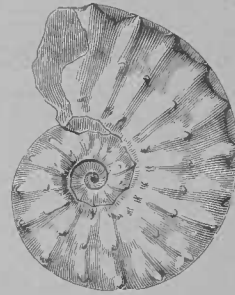
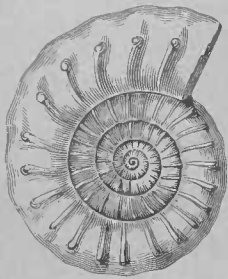


Fig. 1 et 2. — Ammonite de Dudressier.

Fig. 3. — Ammonite variante.

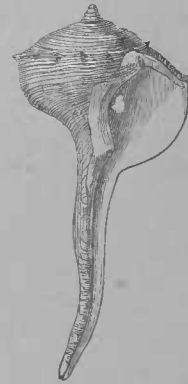
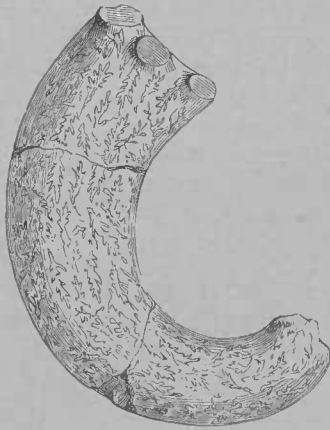
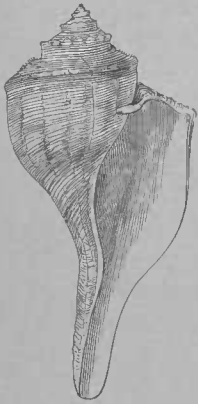


Fig. 4. — Busican canaliculé.

Fig. 5 et 6. — Ammonite glossoïde.

Fig. 7. — Tudicle spirille.

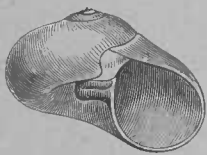


Fig. 8.
Naticæ de Petiver.

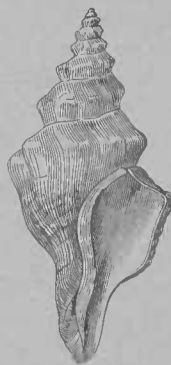


Fig. 11. — Fasciolaire filamenteuse.



Fig. 9.
Péristernie incarnat.



Fig. 10.
Trochatelle poix.



Fig. 12.
Trochatelle globuleuse.

pas d'ombilics : la FIGUE (*Bulla ficus*, Linné) ; quelques espèces semblent se rapprocher des Pourpres, PYRULE MÉSOGENE ; d'autres, comme la PYRULE FIGUE, que nous avons déjà nommée, ont une coquille très-mince, très-légère, fragile, tandis que la plupart des espèces ont une coquille assez épaisse ; enfin les CARREUX (*Fulgus*, Montf. ; type, *M. perversus*, Linné) ont les spires aplaties, des stries en dedans vers la lèvre, et sont, selon l'expression de G. Cuvier, des Pyrules à columelle plissée. Les fossiles se rencontrent dans le calcaire grossier et dans les couches plus récentes que cette formation.

8° FASCIOLAIRE (*Fasciolaria*, Lam.) (*fasciola*, handelctte). — *Coquille presque fusiforme, un peu ventrue, à spire médiocre, pointue : dernier tour plus grand que les autres, réunis ; ouverture allongée, terminée par un canal long, en gouttière ; bord droit ridé, tranchant ; bord columellaire avec quelques plis obliques.* Les Fasciolaires, assez peu nombreuses en espèces vivantes, habitent les mers des Antilles, des Indes et de la Nouvelle-Hollande : type, la TULIPE (*M. tulipa*, Linn.). Les espèces fossiles, qui se rapportent aux terrains tertiaires, ont été signalées auprès de Paris, dans les environs de Bordeaux, etc.

9° TURRITELLE (*Turritella*, Lam.) (diminutif de *turritus*, garni de tours). — *Coquille turriculée, pointue, mince, striée en général dans le sens de la longueur des tours de spires, qui sont nombreux ; ouverture arrondie, entière ; bord droit, avec un sinus.* Les Turritelles, qui terminent la longue série des *Murex*, s'en éloignent notablement par leur forme beaucoup plus svelte, et se rapprochent de celle des Cérites. On en trouve dans toutes les mers, et plusieurs ont été rangées anciennement parmi les Volutes : une espèce, la seule que nous citerons, est des plus remarquables par sa forme, qui lui a valu la dénomination de VIS DE PRESSEUR. Les espèces fossiles se rapportent à plusieurs gisements très-différents, car on en rencontre dans les terrains tertiaires, dans les terrains crétacés inférieurs et même dans des formations plus anciennes.

§ F. Le sixième groupe comprend la famille des Ailés de Lamarck, ou plutôt le genre *Strombus* de Linné, ayant une coquille à canal droit ou infléchi vers la droite, à bord externe de l'ouverture se dilatant avec l'âge, mais en conservant toujours un sinus vers le canal, sous lequel passe la tête lorsque l'animal s'étend.

49^{me} GENRE. — STROMBE. STROMBUS. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal spiral, à tête très-distincte, en forme de trompe, large, munie de deux tentacules cylindriques, assez gros, oculés au sommet ; yeux gros, vivement colorés, surmontant deux petits appendices déliés, pointus, placés à la partie interne et supérieure des tentacules ; pied comprimé, divisé en deux parties, dont la postérieure, allongée, porte un opercule long, corné, unguiculé. Coquille ventrue, terminée à la base par un canal court, échancré ou tronqué ; bord droit se dilatant avec l'âge en une aile simple, lobée ou crénelée à la partie supérieure, et présentant à l'inférieure un sinus particulier.

Les Strombes (*strombus*, conque marine) de Linné ont été considérablement restreints, et, comme nous les avons caractérisés, ce sont ceux de De Lamarck. Les coquilles de ces Mollusques sont des plus curieuses par leur développement bizarre ; mais ce n'est qu'à une certaine époque de leur vie qu'ils présentent le développement parfois si étendu de leur bord droit. La plupart des espèces, qui toutes proviennent des mers des pays chauds, et principalement de celles des Indes, sont vivement colorées à l'intérieur et à l'extérieur de la coquille, et sont recouvertes d'un épiderme mince, verdâtre. Une espèce très-commune, le STROMBE AILE D'ÂIGLE (*Strombus aquila*, Linn.), est très-belle et employée comme ornement : elle est d'un beau blanc extérieurement, et son ouverture est d'un rose très-vif. Les espèces fossiles sont peu nombreuses et se trouvent dans les terrains tertiaires de Grignon, de Bordeaux et de Dax, ainsi que dans les faluns de la Touraine.

Les groupes génériques principaux démembrés des Strombes sont les suivants :

1° PTÉROCÈRE (*Pterocera*, Lam.) (πτερον, aile; κερας, corne). — Se distinguant principalement en ce que le bord droit se développe avec l'âge en digitations longues et grêles, plus ou moins nombreuses et variant pour le nombre suivant les espèces, et parce que le bord columellaire est souvent ridé. Les Ptérocères, que leur forme particulière a fait désigner vulgairement sous les dénominations d'*Araignées* et de *Scorpions de mer*, sont surtout remarquables par la forme singulière de leur coquille et par leur système de coloration habituellement assez beau. On les trouve dans les mers des deux hémisphères, et le nombre des espèces vivantes est assez restreint : telles sont les PTÉROCÈRES MILLEPIEDS, SCORPION, etc. (*Strombus millepoda* et *scorpina*, List.). Les espèces fossiles appartiennent presque toutes aux terrains anciens.

2° ROSTELLAIRE (*Rostellaria*, Lam.) (*rostellum*, petit bec). — Coquille fusiforme ou un peu turriculée, à spire élevée; ouverture ovalaire, terminée par un canal en bec pointu; bord droit, simple, denté, digité ou dilaté en aile, formant près de sa réunion avec le canal un sinus bien marqué. Ces coquilles, encore rares, viennent le plus souvent des mers de la Chine; mais une espèce vit dans la mer Rouge et une autre dans la Méditerranée. Les espèces sont assez nombreuses; les unes ont le bord droit encore digité : ce sont les ANSÉRIENS (*Chenopus*, Philippi), STROMBE PIED DE PÉLICAN (*Strombus pes Pelicani*, Linn.); d'autres n'ont au bord que des dentelures, et le canal est long et droit : ce sont les ROSTELLAIRES PROPRES, S. FUSEAU (*S. fusus*, Linn.); enfin il en est dans lesquelles ce bord est entier : ce sont les HIPPOCRÈNES (*Hippocrenes*, Montf.), S. AMPLE (*S. amplus*, Brander). Les fossiles se rencontrent dans les terrains tertiaires, n'ont pas été signalés dans la craie, et ne se présentent que dans des couches plus inférieures.

SIXIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES TUBULIBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques ayant organiquement de grands rapports avec les Pectinibranches, mais s'en distinguant cependant facilement parce que leur coquille, en forme de tube plus ou moins irrégulier et dont le commencement seul est en spirale, se fixe ordinairement sur les corps sous-marins; tous sont hermaphrodites.

Les Tubulibranches sont des Mollusques d'aspect assez singulier, à coquille plus ou moins irrégulière, toujours terminée en tube habituellement contourné sur lui-même, ce qui les a fait parfois ranger tantôt avec les Zoophytes, tantôt avec les Annélides tubicoles. Ils renferment des espèces marines, assez peu nombreuses, qui, par les caractères de l'animal, se rapprochent encore des Pectinibranches, mais qui, par leur genre de vie même, doivent pouvoir se féconder individuellement eux-mêmes. G. Cuvier en fait un ordre particulier de la classe des Gastéropodes, tandis que De Lamarck les rangeait dans sa famille des *Scalaires*, parce que certaines espèces offrent de l'analogie avec les *Scalaria*, auxquelles il les associait, et que les unes comme les autres forment une spirale dont les tours sont souvent écartés entre eux. On peut les classer dans les trois groupes génériques principaux des *Vermets*, *Magiles* et *Siliquaires*.

50^{me} GENRE. — VERMET. VERMETUS. Adanson, 1800.

Histoire des Coquillages naturelle du Sénégal.

Animal vermiforme, conique, à tête peu distincte, obtuse, probosciforme, portant deux tentacules médiocres, oculés extérieurement à la base; orifice respiratoire en forme de trou, situé au côté droit du manteau et contenant des branchies ne formant qu'une seule rangée; pied cylindrique, avec deux longs filaments tentaculifères en avant et un opercule mince, souvent épineux; pas de verge,

et l'animal se fécondant lui-même. Coquille tubuleuse, conique, mince, libre ou adhérente, irrégulière, cloisonnée à l'intérieur, à tours de spire plus ou moins complètement désunis et écartés; ouverture droite, circulaire, à bords tranchants.

Adanson, en créant ce genre, a bien démontré qu'il se rapportait à l'embranchement des Mollusques, malgré les apparences du test, qui ont trompé Linné et ses successeurs, et qui les avaient conduits à confondre les Vermets avec les Serpules, auxquelles ils ressemblent si on les étudie d'une manière superficielle. De l'ensemble des observations d'Adanson et de MM. Delle Chiaje, Philippi, Quoy, etc., il résulte que l'animal a beaucoup d'analogie avec celui des Trochoïdes, et qu'il ressemble en général à celui d'une Dauphinule ou d'un Turbo qui serait déroulé, mais qu'il est peut-être plus vermiforme, d'où a été tiré le nom générique (*vermis*, Ver). Il ne marche pas, et n'a pas par conséquent de pied proprement dit; mais la partie qui constitue la queue chez le plus grand nombre des Gastéropodes, se replie en dessous et se porte jusqu'en avant de la tête, où son extrémité se renfle en une masse garnie d'un opercule mince, parfois épineux, et lorsque l'animal se retire dans sa coquille c'est cette masse, ayant habituellement divers appendices, qui en ferme l'entrée. Les branchies sont du côté gauche du corps, et le côté droit est occupé par le rectum et par le canal spermatique, qui transmet également les œufs au dehors. La coquille est tubuleuse, souvent turriculée et régulière dans le jeune âge, formant alors une sorte de spire, mais se prolongeant plus tard en un tube plus ou moins irrégulier, contourné et ployé irrégulièrement dans l'âge adulte, et ressemblant beaucoup à celui des Serpules; ce tube est très-long en proportion de l'animal qui l'habite, et toute la partie postérieure devient successivement inutile au Mollusque, qui s'en sépare par des cloisons plus ou moins nombreuses et inégalement espacées; cette dernière particularité peut servir à distinguer un tube de Vermet d'un tube de Serpule : en effet, si on pratique une section de ces tubes pour en voir l'intérieur, on reconnaît que ceux du premier sont cloisonnés et que ceux du second sont tout à fait libres. C'est ordinairement par l'entrelacement d'autres coquilles de la même espèce que le tube des Vermets se fixe aux corps sous-marins, mais quelquefois aussi parce qu'il est enveloppé en partie par des Lithophytes ou autres Madrépores.

Les Vermets, dont les VERMILLES de De Lamarck (type, *Serpula triquetra*, Born) ne diffèrent pas notablement, sont nombreux en espèces assez peu distinctes entre elles, et qui habitent presque toutes les mers, soit isolément, soit en groupes plus ou moins considérables et enlacés les uns dans les autres. Le type est le VERMET LOMBRICAL ou D'ADANSON (*Serpula lumbricalis*, Linn.), qui habite les mers du Sénégal, où il est commun et forme des groupes par entrelacement. Les Vermets fossiles sont nombreux, mais ont été confondus avec les Serpules; on peut dire qu'ils sont très-abondants dans les terrains crétacés et tertiaires, mais on ne peut pas affirmer qu'ils existaient lors de la formation jurassique.

51^{me} GENRE. — MAGILE. *MAGILUS*. Montfort, 1796.

Conchyliologie.

Animal vermetiforme. Coquille très-épaisse, blanche, à spire courte, formée de trois ou quatre tours : le dernier abandonnant brusquement la spire pour former un tube gros, allongé, irrégulièrement sinueux, comprimé latéralement, arrondi à la base, caréné en dessus; ouverture ovale, anguleuse, à bords continus.

Les Magiles de De Montfort, vulgairement nommées *Campulates*, sont incomplètement connues, mais doivent être rapprochées des Vermets. La coquille, dans les adultes, avec la forme que nous avons indiquée, a sa surface extérieure sillonnée dans le sens de la longueur des tours de spire, et lamelleuse dans le sens contraire, par suite du rapprochement des anneaux d'accroissement; dans le jeune âge, la même coquille est fragile, ventrue et beaucoup plus régulière, car elle ne présente aucun prolongement tubiforme. Ces Mollusques vivent dans les excavations que forment les Madrépores, et seraient bientôt tout à fait couverts et étouffés s'ils ne se ménageaient pas une ouverture au dehors en prolongeant le dernier tour de spire en un tube assez long; l'animal abandonne successivement la partie spirale pour se porter en avant dans la partie tubuleuse à mesure qu'il la forme;

mais il dépose une matière calcaire qui remplit petit à petit le sommet de la coquille et ne produit pas de cloisons comme les Vermets. On en connaît quelques espèces seulement, propres à la mer Rouge et aux côtes de l'île de France : comme type, nous nommerons le *MAGILE ANTIQUE* (*Magilus antiquus*, Montf.).

52^{me} GENRE. — SILIQUAIRE. *SILIQVARIA*. Brugière, 1799.

Encyclopédie méthodique.

Animal vermetiforme, présentant d'un seul côté du corps un peigne branchial composé d'une grande quantité de feuillets déliés, comme tubulés. Coquille tubuleuse, irrégulièrement contournée, mais toujours en spirale dans presque toute sa longueur, ouverte à son extrémité antérieure, et offrant une fente longitudinale suivant tous les contours du tube et destinée au passage des branchies : cette fente formant une ligne non interrompue de petits trous.

Les Siliquaires, qui tirent leur nom de ce qu'ils ressemblent un peu à une gousse (*siliqua*) de certaines légumineuses, ont beaucoup d'analogie avec les Vermets, et en même temps ont l'aspect général des Serpules, parmi lesquelles elles étaient rangées. Leur animal a été décrit par Audouin, qui a montré leur véritable affinité naturelle. On n'en connaît qu'assez peu d'espèces, qui proviennent des mers de l'Inde : telles sont les SILIQUAIRES ANGUINE (*S. anguina*, Lin.) et MURIQUÉE (*muricata*, Born.). Des espèces fossiles du même groupe ont été trouvées dans les couches tertiaires à Grignon et auprès d'Angers.

SEPTIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES SCUTIBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques assez semblables aux Pectinibranches pour la forme du corps et pour la disposition des branchies, mais dans lesquels les sexes sont réunis, de manière qu'ils se fécondent eux-mêmes, et dont le cœur est traversé par le rectum et reçoit le sang par les deux oreillettes comme dans la plupart des Bivalves. Coquille très-ouverte, sans opercule, non turbinée dans le plus grand nombre des espèces, de sorte qu'elle peut couvrir l'animal.

Les Scutibranches ne renferment qu'un nombre assez restreint d'espèces, toutes marines, placées dans une dizaine de groupes génériques. On peut les subdiviser en deux petites familles : 1^o HALYOTIDES de Linné, à coquille encore un peu turbinée; 2^o les FISSURELLIENS, ou les genres Fissurelle, Émarginule et Pavois, démembrés des Patelles, et à coquille tout à fait symétrique.

53^{me} GENRE. — ORMIER. *HALYOTIS*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal déprimé, oblong-ovale, à tête large, aplatie, munie d'une paire de tentacules pédiculés et oculés à leur base externe; manteau court, mince; pied très-élargi, comme festonné. Coquille en forme d'oreille, à spire courte, déprimée, latérale, richement nacrée intérieurement; ouverture très-ample, entière, plus longue que large, à bords continus : le droit mince, tranchant, et le gauche épais, parfois aplati; disque percé de trous disposés en arc de cercle, sur une ligne parallèle au bord gauche, chacun d'eux s'agrandissant en s'éloignant du sommet, se bouchant à mesure que la coquille se développe, et paraissant servir aux organes respiratoires.

Proposé par Linné pour des Mollusques connus sous les noms vulgaires d'*Oreille de mer* et d'*Ormier*, le genre HALYOTIDE (*Halyotis*) (αλη, mer; ος, οτις, oreille, pour rappeler l'énorme ampleur de

l'ouverture de sa coquille, qui ressemble grossièrement à l'oreille de certains Mammifères) a été adopté par tous les auteurs; mais ces auteurs sont loin d'être d'accord sur la place qu'on doit lui assigner dans la série malacologique, car on l'a rangé tantôt auprès des Néritics et des Nautilus, d'autres fois près des Cabochons ou des Ancyles, ou bien dans la famille des Turboïdes, comme le propose M. Deshayes. Quoi qu'il en soit, ce genre est facilement caractérisé conchyliologiquement par la forme singulière de sa coquille; mais l'animal n'en a été connu que par les travaux de D'Argenville, d'Adanson et surtout de G. Cuvier.

L'animal des Halyotides est un des Gastéropodes les plus ornés; tout autour de son pied et jusque sur sa bouche règne, au moins dans les espèces les plus communes, une double membrane découpée en feuillage et garnie d'une double rangée de filets; en dehors de ces longs tentacules sont deux pédicules cylindriques destinés à porter les yeux. Le manteau est profondément fendu au côté droit, et l'eau qui passe par les trous que présente la coquille peut, au travers de ces fentes, pénétrer dans la cavité branchiale; le long des bords sont encore quelques filets que l'animal fait sortir à volonté par les trous. La bouche est disposée en une courte trompe. La coquille est turbinée, à spire très-petite, aplatie, offrant une ouverture excessivement ample, et étant surtout remarquable par une série de trous percés le long du côté columellaire; quand le dernier, comme le fait observer G. Cuvier, n'est pas encore terminé, il donne à la coquille l'air d'être échancrée.

Les Halyotides acquièrent quelquefois un volume considérable; elles sont répandues dans presque toutes les mers et abondent principalement dans celles des pays chauds, qui présentent aussi les plus grandes espèces, et qui en possèdent tellement que le commerce en fait charger des navires pour en répandre la nacre, utilement employée comme ornement dans l'ébénisterie, la marqueterie et la tabletterie. En effet les Halyotides sont de fort belles coquilles, très-magnifiquement nacrées à l'intérieur et teintées de rouge, de vert et de jaune à l'extérieur, lorsqu'elles ne sont pas encroûtées: d'autres avantages que présentent ces Mollusques sont de servir parfois à la nourriture de l'homme et d'être employés comme appât pour la pêche. Les *Oreilles de mer* vivent en général à de médiocres profondeurs, s'attachent aux rochers, au dessous desquels elles se tiennent cachées pendant le jour, tandis que, la nuit, elles viennent paître les plantes marines du voisinage. Elles se meuvent assez lentement au moyen du large disque musculaire qui forme leur pied, mais cependant beaucoup plus vite que les Patelles.

Les espèces d'*Halyotis* sont nombreuses et difficiles à distinguer les unes des autres, à cause des variations dont la coquille est susceptible et par suite de leur encroûtement plus ou moins considérable. Nous ne citerons que: 1° l'ORMIER ou OREILLE DE MER (*Halyotis tuberculata*, Linn.), qui se trouve dans toutes les mers, et n'est pas rare sur nos côtes de l'Océan; 2° HALYOTIDE STRIÉE (*Halyotis striata*, Linn.), de la Méditerranée et des mers asiatiques; 3° H. GÉANTE (*H. gigantea*, Linn.), de la Nouvelle-Hollande, etc. Quoique plusieurs auteurs, tels que Bertrand, Luid et Schenckter, disent qu'il existe des Halyotides fossiles, cela semble peu probable.

Plusieurs groupes ont été démembrés des *Halyotis* de Linné; tels sont les:

1° PADOLLE (*Padollia*, Montf.). — Coquille presque circulaire; tous les trous à peu près oblitérés; un sillon profond suivant le milieu des tours et se marquant au dehors par une arête. Type, PADOLLE BRIQUETÉE, Montf.

2° STOMATE (*Stomatia*, Lam.) (στομα, bouche). — Animal moins orné que celui des *Halyotis*. Coquille plus creuse, déprimée, à spire proéminente; bord droit aussi élevé que le gauche; une côte transversale, tuberculeuse sur le dos; disque sans trous. Type, *H. imperforata*, Gm., de l'Océan Indien.

3° STOMATELLE (*Stomatella*, Lam.) (diminutif de *stomatia*). — Animal à opercule rudimentaire. Coquille orbiculaire, très-déprimée, à bord droit évasé, dilaté, à bord columellaire plus épais, un peu aplati. Espèces des mers des Indes et de la Nouvelle-Hollande. Type, *H. imbriquée*.

4° VÉLUTINE (*Velutina*, Blainv.) (diminutif de *velum*, voile). — Animal ovalaire, assez bombé. à peine spiral; coquille patelliforme, à spire petite, latérale, sans columelle: ouverture grande, à bords presque réunis, tranchants. Une seule espèce, la VÉLUTINE CAPULOÏDE (*Velutina capuloides*, Blainv.), des côtes de France et d'Angleterre.

54^{me} GENRE. — FISSURELLE. *FISSURELLA*. Bruguière, 1801.

Encyclopédie méthodique.

Animal allongé, à tête tronquée en avant et portant deux tentacules coniques, oculés à leur base externe; branchies pectinées à leur partie supérieure, s'élevant de la cavité respiratoire, formant une saillie de chaque côté du cou et correspondant à une ouverture supérieure de la coquille, qui donne aussi passage à l'eau rejetée des branchies; manteau très-ample, débordant la coquille; pied large, épais. Coquille polliforme, en cône surbaissé, oblongue, largement ouverte en dessous et perforée à son sommet.

Les Fissurelles (*fissura*, fissure) sont de jolies coquilles ornées de rayons de diverses couleurs, dont Linné faisait une division de son genre *Patella*, et qui doivent constituer un groupe distinct. Leur place dans la classification n'est pas déterminée d'une manière bien positive; De Blainville les mettait dans sa famille des Paracéphalophores cervicobranches branchifères, et G. Cuvier, les associant aux Halyotides, en fait son ordre des Gastéropodes scutibranches. Adanson a décrit l'animal de l'une des espèces (*Fissurella nimbose*). Ce genre comprend un assez grand nombre d'espèces qui ne sont pas complètement connues, habitent toutes les mers, se trouvent attachées sur les rochers près des côtes, et ont les mœurs des Patelles. On peut diviser ces espèces d'après la position de l'orifice de la coquille, qui est ou immédiatement percée dans le sommet, ou plus ou moins en avant, de manière à former un passage vers les Émarginules. Nous citerons le GIVAL (*Fissurella græca*, Gm.) et le DASAN (*F. nimbose*, Adans.), de la Méditerranée et de l'Atlantique, et FISSURELLE PUSTULE (*F. pustula*, Gm.), qui semble se trouver partout, car on l'a signalé non-seulement dans nos mers d'Europe, mais encore dans les mers du Sud et de l'Inde. Les espèces fossiles se rencontrent dans les terrains tertiaires dans les environs de Paris, dans la Touraine, le Plaisantin, etc.

Un genre également confondu autrefois avec celui des Patelles est le groupe générique des ÉMARGINULES (*Emarginula*, Lam.) (*emargino*, je rogne, parce que le bord est échancré). Structure des Fissurelles, si ce n'est qu'au lieu d'un trou à leur sommet, le manteau et la coquille ont une petite fente ou échancrure au bord antérieur, pénétrant dans la cavité branchiale; en outre, les bords du manteau enveloppent et couvrent presque complètement ceux de la coquille, et les bords du pied sont garnis d'une rangée de filets. On trouve des Émarginules dans presque toutes les mers: le type est l'E. TREILLISSÉE (*P. fissura*, Linn.); quelques fossiles ont été signalés à Grignon et à Parnes. Le PALMAIRE de Montfort doit peu s'éloigner de ce genre.

Le genre PAVOIS, Montfort, ou PARMOPHORE (*Parmophorus*, Blainv.) (*parma*, bouclier; *φέρω*, je porte), est encore voisin des deux précédents. — Coquille allongée, très-déprimée, clypéiforme, à sommet reculé et incliné en arrière, sans trou ni échancrure, recouverte en grande partie par les bords retroussés du manteau; ouverture aussi grande que la coquille; bords latéraux droits, parallèles: le postérieur arrondi et l'intérieur tranchant. Les Parmophores habitent la mer Rouge et les rivages de la Nouvelle-Irlande et de la Nouvelle-Hollande; ils sont apathiques et fuient la lumière en se cachant sous les pierres et dans les anfractuosités des rochers sous-marins; ils vivent de Polyptères flexibles, dont leur vaste estomac et leurs intestins allongés sont constamment remplis. Le type est la PATELLE AMBIGUË (*Patella ambigua*, Chemn.); une autre espèce plus récemment découverte est le PAVOIS AUSTRAL. Les espèces fossiles, à coquilles beaucoup plus petites et plus minces que celles que l'on connaît à l'état vivant, ne se rencontrent que dans les couches des terrains plus modernes que la craie.

HUITIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES CIRRHOBANCHES. De Blainville.

Mollusques ayant des branchies en forme de longs filaments nombreux, portés par deux lobes radicaux au-dessus du cou, et enveloppés, ainsi que la tête, par le manteau, qui s'ouvre en avant,

présentant quelques expansions tentaculaires et munis d'un pied antérieur et terminal, allongé en cône pour pénétrer dans le sable. Coquille simple, non enroulée, symétrique, tubuleuse, en cône allongé, ouverte aux deux extrémités.

Les *Cirrhobranches* sont de singuliers Mollusques, à coquille tubuleuse, cylindrique, dont les affinités naturelles ont longtemps été méconnues, car on les classait avec les Annélides, mais qui, par l'ensemble de leur organisation et même par leur coquille, percée à ses deux extrémités, offrent une grande analogie avec les Fissurelles et les Patelles, qu'ils lient les uns aux autres d'une manière assez parfaite. Un seul groupe générique forme cet ordre; c'est le :

55^{me} GENRE. — DENTALE. *DENTALIUM*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal très-allongé, conique, tronqué antérieurement, enveloppé d'un manteau terminé en avant par un bourrelet sphinctéroïde, frangé ou plissé; tête distincte, pédiculée, à lèvres munies de tentacules, pas d'yeux : une paire de mâchoires latérales cornées, ovales, fendues; branchies cirrheuses, en deux paquets cervicaux et symétriques; pied antérieur proboscéidiforme, terminé par un appendice conique reçu dans une sorte de calice à bords festonnés; anus terminal, médian, dans une sorte de pavillon infundibuliforme postérieur, pouvant sortir du test. Coquille régulière, conique, allongée, symétrique, plus ou moins courbée, à concavité ventrale et convexité dorsale, ouverte aux deux extrémités : ouverture antérieure plus grande, simple, le plus habituellement oblique, et ouverture postérieure plus petite, quelquefois continuée par une fente médiane ou dorsale.

Le genre Dentale (*dens, dentis, dent*, à cause de leur ressemblance avec les défenses d'Éléphant) est l'un des plus anciennement connus; Rondelet, le premier, l'a consacré sous le nom qu'il porte encore aujourd'hui, et ce nom il l'a emprunté à la pharmacie de son temps, car ces coquilles calcaires, réduites en poudre fine, étaient introduites dans plusieurs onguents. Depuis l'auteur que nous venons de citer jusqu'à M. Lacaze Duthiers, qui vient tout récemment de publier (*Annales des sciences naturelles* : zoologie, 1856 et 1857) un excellent mémoire sur l'organisation et le développement des Dentales, plus de soixante naturalistes se sont occupés de ces singuliers animaux; les uns en faisant connaître leur animal ou en décrivant des espèces basées sur la disposition de la coquille, les autres en recherchant quelles devaient être les affinités naturelles de ces êtres. Nous ne chercherons pas à indiquer ces nombreux travaux, ce qui nous mènerait trop loin; nous nous bornerons à dire que les Dentales, bien circonscrits par Gualtieri, génériquement formés par Linné, et dont M. Deshayes a donné, en 1825, une bonne *Monographie*, ont pendant longtemps, à l'exemple de l'auteur du *Systema naturæ*, été placés auprès des Serpules dans la classe des Annélides de G. Cuvier, mais que, selon les observations modernes, et principalement celles de Savigny, De Blainville, de MM. Deshayes, Lacaze-Duthiers, etc., ils doivent être rangés avec les Mollusques auprès des Pastelle.

L'anatomie de ces Mollusques offre des particularités des plus remarquables et montre un organisme assez semblable à celui des Céphalés, mais ayant déjà des points de ressemblance avec celui des Acéphales. Le test est bien réellement une coquille, et non un tube calcaire analogue à celui de certaines Annélides, et, en faisant abstraction de son grand allongement, on voit qu'il a du rapport avec celui des Fissurelles, qui comme lui est percé à ses deux extrémités.

Les Dentales, qui n'atteignent pas une taille considérable, se trouvent à une faible profondeur dans les parties sablonneuses de presque toutes les mers, et plus spécialement de celles des pays chauds; elles s'enfoncent dans le sable perpendiculairement, la petite extrémité en haut, et elles parviennent à se loger dans cette position au moyen de leur pied, dont les manœuvres sont tout à fait semblables à celles du même organe dans les *Manches de couteau*. On connaît aujourd'hui plus de soixante espèces de Dentales, tant vivantes que fossiles. Les premières peuvent être subdivisées en trois groupes : A. *Espèces lisses*, telles que la DENTALE POLIE (*Dentalium politum*) et l'ENTALE (*D. entalium*), toutes deux de la Méditerranée. B. *Espèces striées*, comme les DENTALE PROPREMENT DITE (*D. dentalis*) et D. FASCIÉE (*D. fasciatum*), de la Méditerranée. C. *Espèces polygones, souvent*

striées, telles que les *D. ÉLÉPHANTINE* (*D. elephantinum*), des mers des pays chauds, et *D. DELESSERT* (*D. Delessertii*, Chenu). Les espèces fossiles, qui portent en général le nom de *Dentalites*, passent, ce qui doit être noté, des terrains tertiaires aux terrains crétacés, de ceux-ci aux terrains jurassiques, et l'on en a même observé jusque dans les terrains de transition; plusieurs ont été découvertes en France, telle est la *DENTALE DOUBLE* (*D. duplex*, Def.), de Parnes.

NEUVIÈME ORDRE.

GASTÉROPODES CYCLOBRANCHES. G. Cuvier.

Mollusques à branchies en forme de feuillets ou de petites pyramides attachées en cordon plus ou moins complet sous les rebords du manteau, à peu près de la même manière que dans les Inférobanches, dont ils se distinguent par la nature de leur hermaphrodisme, car ils n'ont pas d'organes d'accouplement, et ils se suffisent à eux-mêmes; leur cœur n'embrasse pas le rectum et est variable quant à sa situation; test non turbiné, évasé, recouvrant, à ouverture large, calcaire ou membraneuse, formée d'une ou de plusieurs pièces.

Les *Cyclobranches* ne renferment que les *Patelles* et les *Oscabrions*, qui diffèrent notablement les uns des autres, et à tel point, que De Blainville a fait des premiers un ordre particulier, celui des *Cervicobanches*, division des *Rétifères* (ainsi nommés parce qu'il suppose que les *Patelles* respirent au moyen d'un réseau de la cavité qui est au-dessus de leur tête, ce que nie G. Cuvier, qui dit n'avoir vu, en fait d'organe respiratoire que le cordon de feuillets qui règne tout autour sous le rebord du manteau), tandis qu'il donne comme une classe à part celle des *Polyplaxiphores*, les *Oscabrions*, qui, par la structure et la disposition de leurs téguments solides, conduisent aux animaux articulés. Les *Cyclobranches* sont des animaux essentiellement marins, tous de taille assez petite, propres à toutes les mers, et que l'on doit diviser en deux familles bien distinctes.

A. La première famille, les *Rétifères*, Blainv., *Patelles*, Férussac, ayant pour caractères : *animal muni de tentacules et d'yeux à leur base externe, à branchies formées par un cordon de feuillets; coquille univalve; ne comprenant que le :*

56^{me} GENRE. — PATELLE. *PATELLA*. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal à tête munie de deux tentacules pointus, oculés à leur base externe, rampant lentement sur un pied charnu en forme de disque ovalaire, épais, au moyen duquel il adhère aux rochers avec tant de force qu'il se laisse déchirer sur place plutôt que de lâcher prise, à moins d'avoir été enlevé à l'improviste et par un mouvement oblique; des branchies lamellaires, en série, tout autour du corps; reproduction hermaphrodite. Coquille univalve, ovale ou circulaire, symétrique, non spirale, recouvrante, en cône surbaissé, concave et simple en dessous, convexe en dessus, sans fissure à son bord, et à sommet non percé, entier, incliné plus ou moins antérieurement.

Genre nombreux de Mollusques aussi distinct par la forme et la structure de l'animal que par celle de la coquille, établi pour des animaux que les anciens auteurs de la renaissance des lettres et même quelques naturalistes du dernier siècle avaient assez parfaitement distingué, en les mêlant toutefois avec les *Balanes*, sous les dénominations de *Lepas* ou d'*Écailles*, indiquant assez bien la disposition de la coquille, dont Linné a changé la dénomination en celle de *Patella* en latin (petit plat), quoiqu'un assez grand nombre d'espèces ne puissent pas être comparées à un plat, et le naturaliste suédois les plaça parmi les *Univalves*; mais sous ce nom il comprit non-seulement toutes les coquilles réunies par ses devanciers et aussi certaines autres, telles que la *Lingule*, qui est cepen-

dant bivalve. Klein, en considérant les diverses coquilles nommées Patelles comme intermédiaires entre les Mollusques univalves et bivalves, en fit deux classes subdivisées en six genres, dont plusieurs correspondent à peu près à des groupes génériques établis depuis lui. Adanson, au contraire, en laissant aux Patelles l'ancien nom de *Lepas*, en fit le septième genre de ses Univalves et les sépara des Bivalves par les Univalves operculés, qu'il regardait à tort comme devant en faire le passage; et en même temps il décrivit assez exactement, sous le nom de *Libat*, l'animal d'une espèce de ce groupe. C'est Bruguière qui, le premier, dans l'*Encyclopédie méthodique*, commença le démembrement devenu nécessaire du genre linnéen des *Patella*, en en séparant les Lingules et les Fissurelles. G. Cuvier, peu de temps après, fit connaître l'anatomie de la Patelle commune, et, dans son *Tableau élémentaire*, classa avec les Oscabrions et les Halyotides le genre Patelle compris à la manière de Linné. De Lamarck, principalement dans ses *Animaux sans vertèbres*, adopta non-seulement les genres créés par Bruguière, mais établit encore les genres Émarginule, Crépidule, Calyptrée, Cabochon et Ombrelle; enfin il adopta les genres Navicelle (ce dernier groupe précédemment créé par De Ferrussac) et Pavois ou Parmophore de De Montfort et de De Blainville. Depuis De Lamarck, quelques autres groupes ont encore été fondés : tels sont ceux des Hipponyx, Defrance; Siphonaire, Sowerby, et Patelloïde, Quoy et Gaimard. Dès lors le genre Patelle, débarrassé de tous les Mollusques qui n'avaient de commun avec lui que la forme plus ou moins analogue de la coquille, fut réellement fondé scientifiquement, et s'il comprend encore quelques espèces qui devront en être séparées, cela ne peut pas être fait encore dans l'état de nos connaissances sur ces animaux. Le genre Patelle une fois délimité, la question de sa position sériale n'a pas été déterminée d'une manière définitive. Pour G. Cuvier, que nous suivrons ici, ce groupe constitue seul une famille particulière de l'ordre des Gastéropodes cyclobranches, auquel se rapporte aussi la famille de Oscabrions, qui en diffèrent cependant sous tant de rapports. De Lamarck rangeait également les Patelles auprès des Oscabrions et des Oscabrelles; mais il réunissait les Phyllidiés avec ces genres pour former sa famille des Phyllidiens. De Blainville, au contraire, admettant, comme nous l'avons dit, que les Patelles ont pour organe de la respiration une cavité spéciale au-dessus du cou, une sorte de sac cervical tapissé par un réseau de vaisseaux sanguins, en fit le type de sa famille des Rétifères, constituant avec les Branchifères son ordre des Cervicobranches, parmi les Paracéphalophores hermaphrodites.

Nous renvoyons à ce que nous avons dit et surtout aux ouvrages spéciaux relativement à ce qui concerne l'organisation des Patelles, et nous terminerons l'histoire de ce genre en présentant quelques considérations sur leurs mœurs et sur les diverses espèces qu'on doit y ranger.

Les Patelles vivent sur les rivages de presque toutes les mers, et constamment sur les parties qui sont alternativement couvertes et découvertes par les eaux; elles sont presque toujours appliquées sur les rochers ou sur les corps immergés, et parfois dans des excavations assez profondes qu'elles se creusent dans la substance de la roche. Elles ne restent pas cependant toujours à la même place, comme on l'a supposé pendant longtemps. Le mode de locomotion est le même que celui des autres Gastéropodes; mais, comme le fait remarquer De Blainville, malgré la grosseur de leurs pieds, leurs mouvements sont extrêmement lents, ce qui tient à la minceur de la couche musculaire, composée de fibres longitudinales; par contre, les Patelles peuvent adhérer au plan de position d'une manière véritablement étonnante. Si avant d'enlever une Patelle de dessus son rocher on l'a touchée auparavant et pour ainsi dire avertie, il n'y a pas d'efforts qui puissent la détacher, et l'on briserait la coquille, à moins que de passer une lame entre le pied de l'animal et le corps sur lequel il est fixé; c'est ainsi que l'on a fait l'expérience qu'une Patelle supportait un poids de plusieurs kilogrammes avant de tomber, et cette faculté est due à la grande quantité de fibres verticales du pied, qui, en soulevant la partie médiane, forment un creux dans le milieu, et par conséquent une sorte de ventouse. On ne s'aperçoit guère que les Patelles marchent que parce que les bords de la coquille sont légèrement soulevés au-dessus du plan de position : c'est en revenant souvent à la même place que les Patelles parviennent à former des creux dans les roches les plus dures. L'appareil dentaire de ces Mollusques et leur grande abondance dans les lieux couverts de plantes marines font supposer que les Patelles se nourrissent surtout de matières végétales; toutefois on a souvent trouvé leur canal intestinal rempli de substances crétaées. On mange ces animaux sur les côtes; mais, si leur chair est assez savoureuse, elle est aussi très-coriace et très-indigeste. On connaît des espèces de Patelles dans toutes les mers; elles sont toujours beaucoup plus grandes, beaucoup plus adhérentes et

beaucoup plus riches en couleurs dans les mers des pays chauds, et surtout dans l'hémisphère austral, que dans les nôtres. Les espèces sont très-nombreuses et très-difficiles à caractériser, principalement à cause des différences que l'on remarque suivant les âges; De Blainville en indique cent cinquante, et depuis lui on en a découvert beaucoup d'autres, et il les subdivise en six groupes : A. *Coquille conique, ovale, à sommet obtus et presque central* (type, *Patella vulgata*). B. *Coquille déprimée, aplatie, à base très-anguleuse et comme digitée* (*P. cærulea*). C. *Coquille allongée, latéralement comprimée, souvent obtuse* (*P. compressa*). D. *Coquille ovale, à sommet très-distinct et recourbé vers le bord antérieur* : ce groupe, qui répond au genre *HELICION*, Montfort, a pour type la *P. pectinata*. E. *Coquille ovale, mince, parfois translucide, à sommet marginal et placé sur le disque même* (*P. cymbularia*). F. *Coquille aplatie, à sommet peu marqué, plus étroit en avant qu'en arrière* (*P. cochlear*). La seule espèce dont nous voulions parler est la *PATELLE COMMUNE* (*Patella vulgata*, Linn.), à coquille épaisse, subcirculaire, ovalaire, de couleur d'un gris verdâtre uniforme en dessus et d'un jaune verdâtre parfois un peu radié par des teintes plus claires en dedans; très-abondamment répandue sur les côtes de la Manche et de l'Océan. Il est étonnant qu'on ne rencontre à l'état fossile qu'un petit nombre d'espèces de Patelles (une vingtaine), quand celui des coquilles de ce genre à l'état vivant est si considérable; ces fossiles (type, *P. antiquissima*, Defr.; *costaria*, Desh., etc.) se présentent dans les couches antérieures à la craie, dans cette dernière substance et dans celles qui sont plus récentes.

Le genre *PATELLOÏDE* (*Patelloïda*, Quoy et Gaimard) (diminutif de Patelle) ressemble entièrement au genre Patelle par la forme de leurs coquilles, et ne s'en distingue guère qu'en ce que dans l'animal il y a une *petite branchie pectinée, insérée au côté droit de la tête, et saillant en dehors du sac cervical*. Quelques espèces des mers océaniques : type, *PATELLOÏDE STELLAIRE*.

B. La seconde famille, les *Polyplaxiphores*, Blainv.; *Lamellés*, Latr., ou *Oscabrions*, Fér., ayant pour caractéristique : *animal sans tentacules et sans yeux, muni d'un petit voile, à branchies formées par un cordon de petites pyramides; coquille multivalve, ne renfermant que le :*

57^{me} GENRE. — OSCABRION. *CHITON*. Linné, 1766.

Systema naturæ.

Animal allongé, demi-cylindrique, obtus aux deux extrémités; à tête peu distincte, dont les tentacules sont remplacés par un petit voile membraneux s'étendant sur la bouche : celle-ci antérieure et en dessous, au milieu d'une masse considérable, sans mâchoire et contenant une langue petite, hérissée de denticules; manteau dépassant plus ou moins la coquille; branchies formées par un cordon de petites pyramides, placées surtout en arrière en dessous du bord du manteau; organes reproducteurs ayant une terminaison double de chaque côté sous les peignes branchiaux. Coquille recouvrante, oblongue, allongée, arrondie à chaque extrémité, convexe en dessus, concave en dessous, formée de six, sept et plus souvent huit pièces ou écailles transversales, habituellement grandes et imbriquées, parfois petites et simplement rapprochées ou même distinctes, et d'un bourrelet pour les lier ensemble, formé par les bords du manteau : ce bourrelet, qui est coriace, se montre lisse ou ridé, chagriné ou écailleux, velu et même quelquefois épineux.

Inconnus des anciens et même des auteurs de la Renaissance, à l'exception toutefois peut-être de Rondelet, qui semble avoir donné la figure d'une espèce, les Oscabrions ont été indiqués pour la première fois par Valliesneri, qui en décrit une espèce sous la dénomination de *PUNAISE DE MER* (*Cimex marinus*). Le nom d'*OScabrions*, donné en Norvège à certains Crustacés parasites, tels que les Cymothoés, a été donné par extension à ces Mollusques; cette dénomination elle-même est formée des deux mots *biorn* (oursin) et *oskar* (génitif d'oosk), qui signifie vœu ou souhait, parce que, d'après l'idée populaire, l'homme qui peut avaler une pierre cachée dans le corps de ces animaux obtient aisément l'accomplissement de tous ses désirs. Linné, le premier, réunit génériquement ces animaux et en fit son genre *Chiton* ($\chi\iota\tau\omega\upsilon\sigma$, tunique intérieure, enveloppe), qu'il plaça, comme l'a fait de même plus tard Bruguière, parmi ses *Multivalves*, avec les *Pholades* et les *Balanes*. Adanson,

qui commença l'étude de l'animal, les rapprocha des Patelles. G. Cuvier et De Lamarck les rangèrent parmi les Gastéropodes, quoique dans des rapports assez différents; mais ce fut l'anatomie de ces Mollusques, faite avec assez de soin par Poli et complétée par G. Cuvier, qui leur assigna la place que nous leur laissons; toutefois nous devons dire que De Blainville trouva dans cette organisation même des motifs pour séparer les Oscabrions des Gastéropodes et même des Mollusques, et il les réunit avec les Balanes et les Anatifes dans la sous-type des Malentozoaires, dont ils constituent la classe particulière des Polyplaxiphores. Nous n'avons pas adopté cette classification, parce que les Anatifes et les Balanes nous semblent beaucoup plus voisins des Crustacés, et que les Oscabrions nous paraissent de véritables Mollusques; mais nous croyons qu'ils devraient au moins former un ordre distinct de la classe des Gastéropodes, car ils diffèrent de tous les autres par leur forme plus symétrique, par la position de l'anus terminal et opposé à la bouche, par l'absence d'yeux et de tentacules, par la disparition de leur coquille, qui est multivalve, etc.

Nous ne reviendrons pas sur l'organisation de l'animal et de la coquille des Oscabrions, car nous avons cherché à résumer ce qui en est connu dans nos généralités génériques.

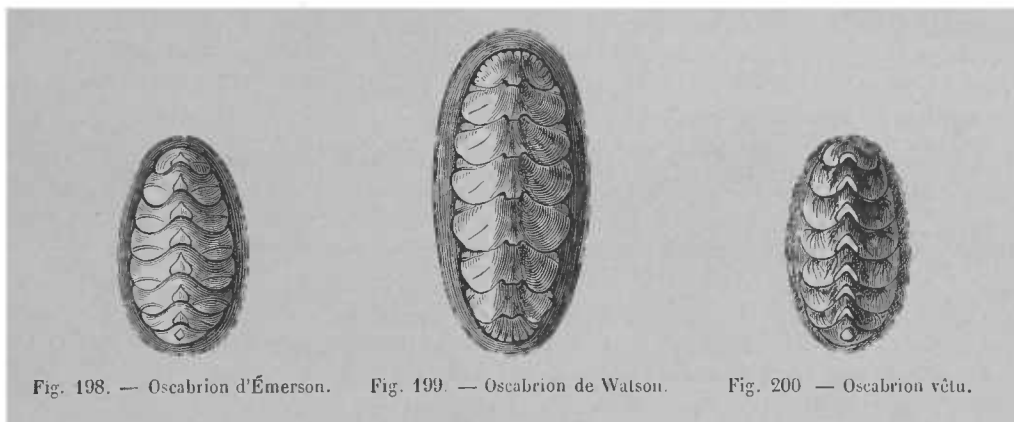


Fig. 198. — Oscabrion d'Émerson.

Fig. 199. — Oscabrion de Watson.

Fig. 200. — Oscabrion vêtü.

Les Oscabrions se trouvent dans toutes les mers; mais les espèces des mers septentrionales sont généralement petites, et ce n'est que dans les mers tropicales qu'on en voit dont la grandeur est considérable. Leurs mouvements sont très-lents; ils vivent dans la mer près des rivages et se tiennent fixés fortement sur les rochers et les coquilles : ce mode d'adhérence est évidemment formé, non-seulement par le pied lui-même, mais surtout par les bords du manteau, qui forment une espèce de ventouse; en effet, dans le moment où ces animaux cherchent à s'attacher aux corps, on voit sortir de toutes parts l'eau ou l'air comprimé entre le corps et le pied ou le manteau; lorsqu'on les détache de leurs stations, ils se courbent aussitôt à la manière des Armadilles et des Hérissons, et se mettent en boule; certaines espèces, et spécialement les Oscabrelles, dont la forme est plus allongée et dont le pied plus étroit est creusé en gouttière, doivent se fixer aux plantes marines, telles que les fucus. Les Oscabrions peuvent rester à sec à marée basse; leur nourriture paraît être exclusivement végétale. Ils sont individuellement très-nombreux, et leurs œufs sont en très-grande abondance, cependant leur mode de reproduction n'est pas connu d'une manière positive, quoique l'on sache qu'ils sont hermaphrodites.

On connaît beaucoup d'espèces de *Chiton*, car les auteurs en ont publié la description de près d'une centaine; pour arriver plus facilement à la distinction spécifique, on a cherché à les partager en plusieurs divisions, et De Blainville propose d'y former quatre groupes assez distincts. Pour nous, nous n'y indiquerons que deux sous-genres : le premier, qui correspond au genre OSCABRELLE (*Chitonellus*, Lam.) (diminutif d'*Oscabrion* et de *Chiton*) animal peu déprimé, muni d'un pied très-étroit; dos en grande partie nu; coquille formée de plusieurs pièces rapprochées par leurs extrémités, ou distantes, dans la ligne médiane, petites, surtout celles du milieu ne recouvrant qu'une très-petite partie du dos : un petit nombre d'espèces, propres aux mers australes : *O. LISSE* et *STRIÉE* (*O. lævis* et *striatus*, Lam.), et le second, celui des OSCABRIONS (*Chiton*, Lam.) : animal assez dé-

primé, muni d'un pied oblong, grand, large, parfois presque circulaire; dos en grande partie recouvert; coquille formée de plusieurs pièces imbriquées, grandes, larges, surtout celles du milieu, recouvrant tout le dos : presque toutes les espèces du genre : O. ÉCAILLEUX (*O. squamosus*, Linn.) des mers de l'Amérique méridionale; GÉANT (*gigas*, Linn.), des mêmes pays que la précédente; PERLE (*gemmatus*, Blainv.), des mers de la Nouvelle-Hollande; FASCICULAIRE (*fasticularis*, Linn.), des côtes d'Afrique, qui pourrait être le type d'un genre particulier que De Blainville nomme CHITONELLE, etc. Parmi les espèces européennes, principalement de la Manche et de l'océan du Nord, nous nommerons les OSCABRIONS MARGINÉ (*marginatus*, Pennant), CENDRÉ (*cinereus*, Linn.), BLANC (*albus*, Linn.), ROUSSE (*ruber*, Linn.), etc., qui toutes sont de petite taille.

Les espèces fossiles sont très-peu nombreuses, et, suivant DeFrance, elles appartiennent exclusivement au calcaire grossier; telle est particulièrement l'OSCARION DE GRIGNON (*Chiton Grignonensis*, Lam.), trouvé à Grignon, à Hauteville et à Orglandes.

Deuxième Type.

MOLLUSQUES ACÉPHALES.

Les animaux de la classe des *Acéphales* de G. Cuvier, les *Acéphalés* de De Lamarck et les *Acéphalophores* de De Blainville sont organiquement beaucoup plus simples que les Céphalés, et, dans quelques espèces, présentent même un passage manifeste aux Zoophytes. Ce sont des Mollusques principalement caractérisés par leur *coquille presque constamment bivalve*, c'est-à-dire composée de deux pièces ou valves, et parce qu'ils n'ont *pas de tête proprement dite* : d'où a été tiré leur nom du grec, α (privatif), et κεφαλή (tête), ainsi que celui de *Mollusques bivalves*, qu'on leur applique assez souvent. Les Acéphales ont le corps enveloppé d'un manteau formé de deux lames membraneuses, le plus souvent divisées, parfois réunies en avant, et à bords simples ou frangés; ils sont contractiles, sans tête, sans yeux, sans tentacules; leur bouche est cachée sous quatre feuillets membraneux et dépourvue de parties dures; le sens du toucher est le seul qu'on ait pu constater; les branchies sont presque toujours de grands feuillets couverts de réseaux vasculaires sur ou entre lesquels passe l'eau : de ces branchies le sang va au cœur, généralement formé d'un seul ventricule, qui le distribue partout et revenant à l'artère pulmonaire sans être aidé par un autre ventricule, le système nerveux est simple, sans cordon médullaire ganglionné, consistant en quelques ganglions épars et en une sorte de cerveau placé au-dessus de la bouche; un grand nombre possède un *byssus*, c'est-à-dire un faisceau de fils plus ou moins déliés, sortant de la base du pied et par lesquels l'animal se fixe aux différents corps : le pied est employé pour diriger ces fils et pour en coller les extrémités; les organes génitaux, encore peu connus, sont hermaphrodites; le mode de reproduction est ovovipare, et les branchies de quelques-uns comprennent pendant l'été un grand nombre de petits, dont la forme et la coquille déjà dessinées se reconnaissent facilement à la loupe. La coquille, presque constamment à deux valves, contient l'animal en totalité ou en partie; elle est libre ou plus souvent adhérente, et, dans ce dernier cas, elle appartient à des espèces qui vivent en groupes plus ou moins nombreux; les deux valves sont réunies d'un côté par une charnière, et le plus habituellement aussi par un ligament; quelques-uns offrent, le plus souvent à l'extérieur et quelquefois à l'intérieur, des pièces calcaires accessoires et semblent être multivalves; la plupart ferment entièrement la coquille quand l'animal rapproche les valves, mais certains ont toujours une ou plusieurs

parties bâillantes, soit en avant, soit aux extrémités. Les Acéphales sont des Mollusques de taille moyenne ou petite; tous sont aquatiques, vivant dans les eaux douces ou salées. On en a découvert un très-grand nombre d'espèces à l'état fossile.

Nous subdivisons les MOLLUSQUES ACÉPHALES en deux classes : 1° *Lamellibranches*; 2° *Brachiopodes*.

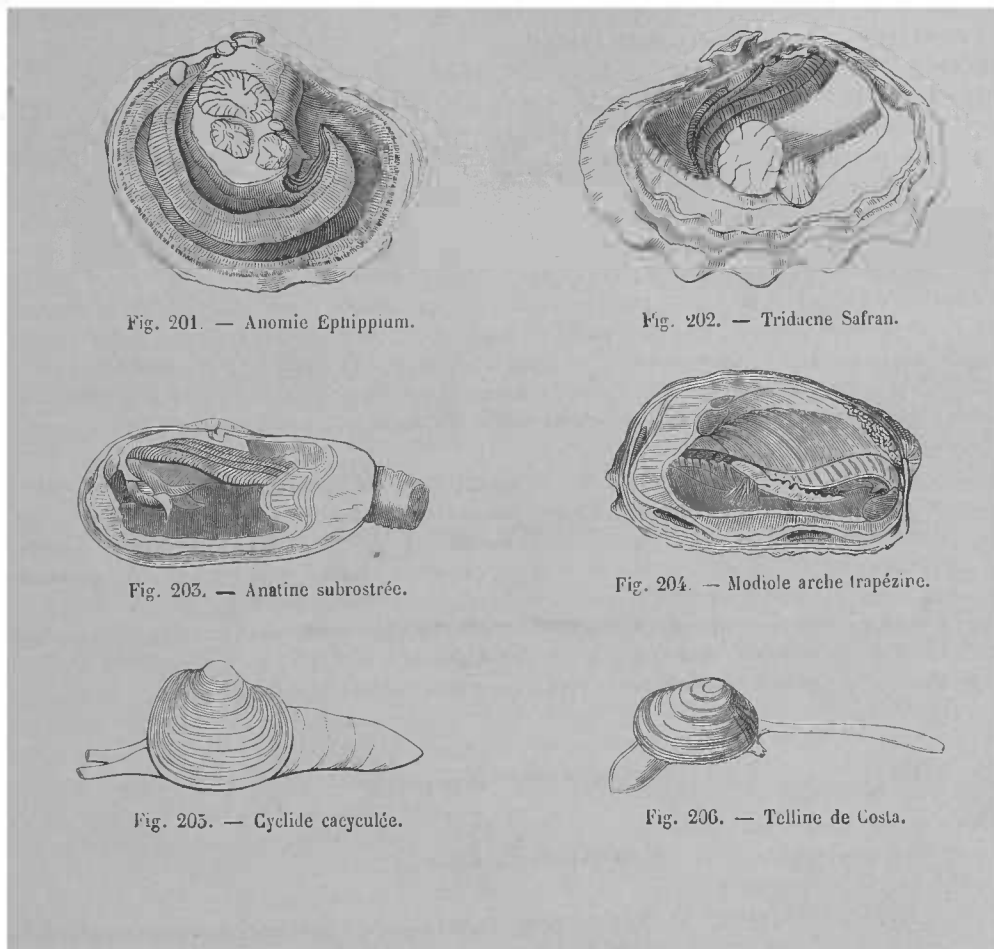


Fig. 201. — Anomic Ephippium.

Fig. 202. — Tridacne Safran.

Fig. 203. — Anatine subrostrée.

Fig. 204. — Modiole arche trapézine.

Fig. 205. — Cyclide caeculé.

Fig. 206. — Telline de Costa.

PREMIÈRE CLASSE.

LAMELLIBRANCHES. De Blainville.

Mollusques enveloppés d'un manteau à deux lobes, variant dans le nombre et la dimension de ses ouvertures; bouche transverse, médiocre, cachée dans le fond du manteau, entre deux paires d'appendices; branchies en forme de lames semi-circulaires, au nombre de deux paires, une de chaque côté du corps; anus postérieur, médian. Coquille composée de deux valves latérales, s'articulant en haut par une charnière et un ligament, et s'ouvrant en bas, contenant tout l'animal, auquel elle adhère par des muscles adducteurs.

Notre classe des *Lamellibranches* correspond : 1° à l'ordre des Acéphalophores de De Blainville, qui porte le même nom; 2° à la classe des *Conchifères* de De Lamarck; 3° aux *Acéphales testacés* ou

à quatre feuillets branchiaux de G. Cuvier : nous n'avons pu adopter cette dernière dénomination, car elle était appliquée comparativement à celle de l'ordre des *Acéphales sans coquilles*, comprenant un certain nombre d'animaux qui formeront notre type des *Tuniciers*, intermédiaire entre les Mollusques et les Zoophytes.

Les Lamellibranches sont très-nombreux, quoique moins toutefois que les Gastéropodes, et renferment toutes les coquilles bivalves et quelques groupes de multivalves. Leur corps, qui renferme les viscères et le foie, est placé entre deux lames du manteau ; en avant, toujours entre ces lames, se trouvent quatre filets branchiaux striés régulièrement en travers par les vaisseaux ; la bouche est à une extrémité du corps, l'anus à l'autre, le cœur du côté droit : le pied, quand il existe, est attaché entre les quatre branchies ; aux côtés de la bouche, on remarque quatre autres feuillets triangulaires remplaçant les tentacules, et qui ne sont autre chose que les extrémités des deux lèvres ; le pied, à muscles attachés dans le fond des valves de la coquille, se présente comme une masse charnue, dont les mouvements, ainsi que le fait remarquer G. Cuvier, se font par un mécanisme analogue à celui de la langue des Mammifères ; d'autres muscles qui forment tantôt une, tantôt deux masses, se rendent transversalement d'une valve à l'autre pour les tenir fermées, et lorsque le Mollusque relâche ses muscles, un ligament élastique, placé en arrière de la charnière, ouvre les valves en se contractant. La coquille se compose essentiellement de deux valves, auxquelles s'ajoutent, dans certains groupes, quelques pièces surnuméraires, et dont la charnière est tantôt simple, tantôt composée d'un plus ou moins grand nombre de dents ou de lames qui entrent dans des fossettes correspondantes ; le plus habituellement ces coquilles ont vers la charnière une partie saillante, nommée *sommet* ou *nates*.

De Lamarek subdivisait les Lamellibranches en deux ordres : 1° les *DIMYAIRES*, ayant deux muscles distants l'un de l'autre et s'insérant vers les extrémités latérales des valves ; 2° les *MONOMYAIRES*, qui n'ont qu'un muscle adducteur des valves, semblant traverser leur corps et à point d'insertion unique sur chaque valve, marqué par une impression presque centrale, et il formait dans ces deux ordres un assez grand nombre de sections et de familles. G. Cuvier, que nous suivrons en grande partie, n'indique dans son ordre des *Acéphales testacés*, ou dans notre classe des Lamellibranches, que les familles des *Ostracés*, *Myrtilacés*, *Camacés*, *Carduacés* et *Enfermés*, que nous indiquerons comme formant des ordres particuliers, auquel nous joindrons celui des *Rudistes*.

PREMIER ORDRE.

RUDISTES. De Blainville.

Coquille épaisse, grossière, irrégulière, à texture celluleuse, à valves très-inégaies : l'inférieure adhérente, presque toujours plus grande que la supérieure, pourvue en général, sur l'une de ses parois internes, d'une, de deux ou quelquefois de trois arêtes longitudinales ; la supérieure libre, souvent beaucoup plus petite et parfois en forme d'opercule, contenant un noyau d'une pâte homogène sans trace d'organisation à l'intérieur, libre et présentant un appareil accessoire lamelleux, formé de deux lobes, ainsi qu'un bourrelet caréné répondant à la ligne de réunion des deux valves.

Les *Rudites*, *Acardes* Bruguière, ou *Ostracites* La Peyrouse, ne renferment que des coquilles fossiles de forme et de structure toutes particulières, dont on n'a pas trouvé d'analogues dans la nature vivante, et qui, par l'organisation même de leur test, composé de deux parties distinctes, des valves et un noyau central, que l'on a considéré à tort dans quelques ouvrages comme étant une coquille d'un genre spécial qu'on a nommé *Birostrite*, n'ont pas encore une place bien fixée dans la classification des êtres. On est loin d'être d'accord sur le rang sérial qu'on doit leur assigner ; ce n'est guère que par la forme de leur coquille que De Lamarek, G. Cuvier et même De Blainville les ont rapprochés des Huîtres ; certains zoologistes en font des êtres intermédiaires entre les *Acéphales* et les *Brachiopodes*, et Desmoulin, par quelques considérations tirées de la structure du test, eroit pouvoir

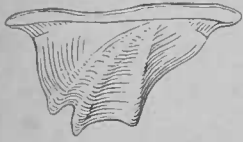


Fig. 1.
Biradiolite fissicoste.

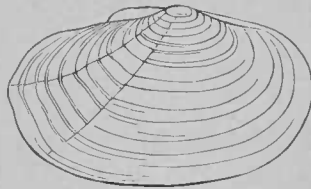


Fig. 2.
Solenelle de Norris.

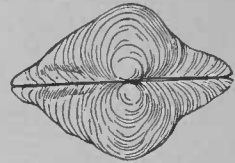


Fig. 3.
Myoconque anguleuse.



Fig 4. — Diodonte fragile.

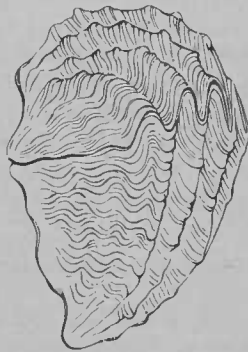


Fig. 6. — Radiolite à côtes aiguës.

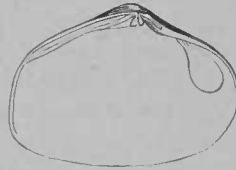


Fig. 5. — Arcopagie concentrique.



Fig. 7. — Nucule émarginée.



Fig. 8. — Solenelle de Norris.

en déduire la disposition organique de l'animal, et les range entre les Tuniciers et les Cirrhipèdes, qu'ils lieraient les uns aux autres. Comme on ne connaît pas l'animal des Rudistes, ce n'est qu'avec doute qu'on les laisse avec les Lamellibranches, et on devrait peut-être en faire une classe particulière.

Le groupe typique de cet ordre est le :

58^m. GENRE. — SPHÉRULITE. *SPHERULITES*. Lametherie. De Lamarek, 1799.

Animaux sans vertèbres.

Coquille presque toujours inéquivalve, habituellement pourvue à l'extérieur de lames, écailles ou rides horizontales, parfois plissée longitudinalement et formant un cône quelquefois double; valve inférieure adhérente soit par un de ses côtés quand elle forme un cylindre ou un cône renversé, soit par son sommet dans le cas contraire, présentant parfois une ou deux arêtes à l'intérieur ou n'en montrant aucune, valve supérieure plus ou moins conique ou aplatie; noyau ou birostre formé de deux cônes plus ou moins pointus, légèrement arqués en dedans, se dilatant parfois dans le sens horizontal; appareil accessoire presque aussi grand que les cônes.

Les Sphérulites (σφαίρα, sphère; λίθος, pierre) renferment un assez grand nombre de coquilles fossiles de grande taille et assez rares. Tel que nous l'avons caractérisé d'après Desmoulins, ce genre comprend plusieurs groupes qu'on en avait distingués et qui peuvent y être réunis; ce sont ceux des *RADIOLITES*, Lam. (ραδιος, rayé; λίθος, pierre), à coquille présentant extérieurement des stries longitudinales rayonnantes; *JODAMIES*, DeFrance, à coquille intérieurement munie de stries circulaires, et *BIROSTRITES*, Lam. (bis, double, rostrum, bec), qui n'est autre chose que le noyau ou moule intérieur des Sphérulites; et on y forme cinq divisions: a, *Sphérulites cratériformes* (*S. crateriformis*); b, *cylindroïdes* (*S. cylindraceus*); c, *duploconoides* (*S. rotularis*); d, *cunéiformes* (*S. cristata*); e, *calcéoliformes* (*S. ingens*). Les Sphérulites sont répandues dans plusieurs couches de l'écorce du globe, car, tandis que les Sphérulites propres sont particulières à la craie, les Radiolites se rencontrent dans le même terrain et dans des terrains plus anciens, particulièrement dans les Pyrénées, et leur test est presque toujours rempli d'une vase schisteuse, d'origine marine.

Deux genres du même ordre et plus ou moins voisins des Sphérulites sont ceux des :

HIPPURITE (*Hippurites*, Lamarek) (ἵππος, Cheval; οὐρα, queue). — *Coquille très-inéquivalve, non hérissée de lames ou d'écailles horizontales, cylindrique, plus ou moins allongée; valve inférieure cylindrique ou conique, atténuée, droite ou plus ou moins recourbée, adhérente par le côté, à arêtes obtuses, parallèles, convergentes, au nombre de deux ou de trois; parfois, au lieu ou à la place des arêtes, un faux siphon cloisonné; valve supérieure plate ou un peu bombée, operculiforme, à bords taillés en biseau; birostre à deux lobes très-obtus.* Ce genre, auquel on doit joindre les groupes des *Batolite* et *Ruplianiste*, Montfort; *Amplexus*, Sowerby, et *Orthocérîte*, Pie De La Peyrouse, comprend un grand nombre d'espèces fossiles propres aux couches inférieures du sol, et dont on peut prendre l'*HIPPURITE ÉPAISSE* pour type: encore peu connu, ce genre a été rapproché des Orthocères par De Lamarek.

CALCÉOLE (*Calceola*, Lam.) (*calceolus*, crâne, tête). — *Coquille épaisse, très-inéquivalve, triangulaire, adhérente par la face postérieure de sa valve inférieure: celle-ci très-grande, pyramidale, plate en arrière, convexe en avant, à ouverture un peu oblique, semi-circulaire, à bord antérieur arrondi et à bord postérieur droit: ce dernier muni d'une dent au milieu pour former la charnière; valve supérieure operculiforme, ayant à son bord postérieur deux petites dents de chaque côté d'une fossette.* Les Calcéoles, qui, comme le propose M. Rang, devraient peut-être être rapprochés des Térébratules, sont des coquilles fossiles provenant d'Allemagne: on n'en décrit que deux espèces, les *C. sandalina* et *heteroclita*.

DEUXIÈME ORDRE.**OSTRACÉS. G. Cuvier.**

Lamellibranches à manteau ouvert et sans tubes ni ouvertures particulières.

Ces Acéphales manquent de pied ou n'en ont qu'un très-petit, et sont pour la plupart fixés ou par leur coquille ou par leurs filets aux rochers et autres corps plongés dans l'eau de la mer; ceux qui sont libres ne se meuvent guère qu'en choquant l'eau par une fermeture subite de leurs valves.

On en connaît un très-grand nombre d'espèces vivantes et fossiles, que G. Cuvier ne partage qu'en deux subdivisions : 1° celles dans laquelle il n'y a qu'une masse musculaire allant d'une valve à l'autre, ce qui se voit à l'impression unique laissée sur la coquille, et qui comprennent en grande partie les Monomyaires; 2° celles qui, outre la masse musculaire transverse unique des précédentes, ont un autre faisceau allant d'une valve à l'autre, placé en avant de la bouche, et qui conséquemment ont deux impressions à l'intérieur de la coquille : ce sont quelques-unes des Dimyaires. Plusieurs groupes ou familles ont été formés dans cet ordre, principalement par De Lamarck, et nous indiquerons les principaux.

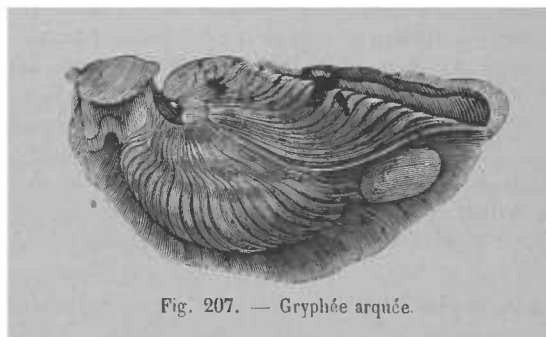


Fig. 207. — Gryphée arquée.

A. Le premier groupe ou la famille des OSTRACÉS, Lamarck, à animal sans pied, sans siphon saillant, sans bras; coquille à test feuilleté ou papyracé, irrégulière, sans oreillette. Les Ostracés propres sont, dans le plus grand nombre des cas, adhérentes aux corps sous-marins par leur valve inférieure; quelques-unes sont libres. Le genre typique est le :

59^{me} GENRE. — HUITRE. *OSTREA*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal très-comprimé, plus ou moins oblong ou orbiculaire, ayant les bords du manteau épais, non adhérents, rétractiles, ornés de petits appendices tentaculaires courts et irrégulièrement disposés; bouche large, formant l'entonnoir, voisine de deux paires d'appendices labiaux, triangulaires, branchiaux, branchies formées par quatre feuilletés presque égaux, semi-circulaires, finement striés en travers; anus postérieur, ayant un orifice sessile. Coquille adhérente, inéquivalve, inéquilatérale, très-irrégulière, épaisse, plus ou moins grossièrement feuilletée, à crochets inégaux; valve gauche habituellement plus grande et plus concave que la valve droite, à sommet formant souvent avec l'âge une sorte de pied; valve droite plus petite, généralement aplatie, parfois operculiforme; charnière sans dents; ligament presque interne, s'insérant dans une fossette cardinale croissant avec le sommet; impression musculaire presque centrale.

Les Huitres semblent être les plus anciennement connus de tous les Mollusques; ce sont les $\sigma\sigma$ -

172309 des Grecs, et les Athéniens se servaient, dès leur origine, de leurs coquilles pour donner leurs suffrages, et porter des sentences de bannissement, d'où le nom d'*ostracisme* donné à ces sortes de votes populaires; les Romains, qui les nommaient *Ostrea* et probablement aussi *Peloris*, ont été les premiers à faire venir les Huitres à grands frais des diverses contrées où elles abondent et où elles présentent des qualités préférables, et nous leur sommes redevables de l'invention des *parcs à Huitres*.

Linné a distingué génériquement les Huitres; mais son genre était si vaguement caractérisé, que les auteurs qui l'ont suivi, et surtout Poli, Bruguière et De Lamarck, pour le mieux circonscrire, ont dû en enlever successivement un grand nombre d'espèces dont ils ont formé les groupes génériques des *Peigne*, *Spondyle*, *Lime*, *Marteau*, *Vulselle*, *Perne*, *Houlette*, *Gryphée*, etc., et, malgré tous ces retranchements, ce genre n'en reste pas moins composé aujourd'hui de beaucoup d'espèces vivantes et fossiles. Willis est le premier auteur qui ait donné l'anatomie de l'Huitre; plusieurs autres naturalistes s'en sont occupés depuis : nous citerons plus particulièrement Poli, De Blainville et tout récemment M. Davenne (*Mémoires de la Société de biologie*, 1856), qui a spécialement étudié le mode de reproduction de ces animaux. Malgré tous ces travaux, malgré la facilité de se procurer des moyens d'études sur toutes les côtes, on est loin de connaître les Huitres d'une manière complète sous le point de vue organique.

Placé dans sa coquille, dont il ne présente pas, à beaucoup près, toutes les irrégularités, l'animal correspond, par sa partie antérieure, au crochet ou ligament qui réunit les deux valves; sa partie postérieure, élargie, répond au bord libre de ces dernières. Comme tous les Acéphales, il est pourvu d'un manteau très-ample, dont les deux lobes sont séparés dans presque toute la circonférence, excepté antérieurement ou au-dessus de la bouche, où il forme une sorte de capuchon qui le recouvre; il est pourvu à ses bords de deux rangs de cils, sortes de tentacules doués d'une grande sensibilité, et rétractiles au moyen de petits muscles qui, en rayonnant, vont se rendre au muscle adducteur. Vivant fixées aux corps sous-marins, les Huitres n'avaient pas besoin d'organes locomoteurs; aussi n'ont-elles aucune trace de pied. Les organes de la nutrition se composent d'une bouche grande, simple, très-dilatable, garnie de deux paires de sortes de tentacules assez grands, et qui aboutit, sans aucun intermédiaire, à un estomac placé dans le foie, auquel elle adhère dans tout son pourtour, en présentant à l'intérieur des ouvertures en assez grand nombre servant à porter dans l'organe le produit de la sécrétion biliaire. De la partie postérieure de cet estomac part un intestin grêle qui, après quelques circonvolutions dans le foie, remonte vers le dos, et va se terminer dans la partie moyenne du corps par un orifice flottant et infundibuliforme. Il y a quatre branchies; l'appareil circulaire est très-étendu et part d'un cœur ayant une oreillette placée dans un péricarde en avant du muscle adducteur. Comme dans la plupart des Acéphales, il semble n'y avoir que le sexe femelle; mais cet organe est peu connu, de même que le système nerveux. Les œufs sont rejetés au dehors, principalement au printemps, sous forme d'une sorte de fluide blanc, assez semblable à une goutte de suif, dans laquelle on voit au microscope une quantité innombrable de petites Huitres; la matière dans laquelle ces animaux nagent sert sans doute à les agglutiner aux corps sous-marins ou bien aux individus de la même espèce; alors les nouvelles Huitres, en se développant, étouffent pour ainsi dire les anciennes, en ne permettant pas que l'eau leur arrive, ou en les empêchant d'ouvrir leurs coquilles. C'est ainsi que se forment ces immenses bancs d'Huitres que l'on trouve sur nos côtes et qui, malgré la destruction énorme qu'on en fait depuis plusieurs siècles, semblent ne s'épuiser jamais; c'est aussi de la même manière que l'on peut s'expliquer les bancs d'Huitres fossiles que l'on trouve dans les couches du globe.

Il n'y a pas de coquilles bivalves plus irrégulières et plus sujettes à varier de forme et de taille que celles des Huitres; on en trouve de tout à fait arrondies, d'ovales, de très-allongées, d'anguleuses dans leur contour; leurs valves, très-épaisses, sont aplaties ou bombées, parfois contournées; leur surface, ordinairement rugueuse, peut être unie ou composée de feuillets brisés; et ces différences de forme et de structure se remarquent non-seulement dans des espèces différentes, mais aussi dans les individus d'une même espèce. La structure du test est lamelleuse; les lames, faiblement adhérentes les unes avec les autres, se recouvrent et se débordent successivement, et offrent à l'extérieur des feuillets plus ou moins frangés : ce sont ces lames, dont les accroissements sont très-inégaux, et qui souvent modifient à l'infini la forme de la coquille, qui cependant présente

souvent un ensemble de caractères que nous avons résumés en commençant l'histoire de ce genre. Parmi les diverses espèces d'Huitres, on distingue deux formes principales que De Lamarek a pris pour base de deux divisions à faire dans ce genre : les unes, comme l'Huitre ordinaire, ont une coquille droite ou à peu près, à bords simples et unis; les autres, les Huitres plissées des collectionneurs, ont leur coquille plus ou moins arquée et à bords plissés ou en forme de crête. Le système de coloration est loin d'être brillant; en effet, la coquille des Huitres est en général blanchâtre ou grisâtre, parfois lavée de roux ou présentant quelques lignes irrégulières d'une teinte plus foncée.

On ignore la durée de la vie des Huitres, qui est évaluée à une dizaine d'années par les habitants des côtes; cependant, comme l'accroissement est lent, si un individu pouvait être placé dans des circonstances favorables, c'est-à-dire n'être pas étouffé par sa progéniture, il vivrait probablement très-longtemps, et l'on peut jusqu'à un certain temps connaître son âge d'après le nombre des stries d'accroissement de la coquille. Comme les Huitres peuvent clore très-complètement leurs coquilles et renfermer ainsi une assez grande quantité d'eau dans leur intérieur, elles peuvent vivre assez longtemps hors de ce liquide, surtout si l'on empêche l'action desséchante de l'air sur leur test; et c'est cette faculté qui permet de les transporter au loin.

Les Huitres sont toujours adhérentes et se fixent aux rochers et aux corps sous-marins par leur coquille vers le sommet de la valve supérieure. La plupart des espèces s'établissent sur les rochers et dans les fonds pierreux; quelques-unes paraissent s'attacher de préférence aux branches et aux racines des arbres qui garnissent le rivage que la marée peut atteindre : telle est l'espèce appelée vulgairement *Huitres de Mangliers* ou HUITRE PARASITE (*O. parasitica*, Linné), propre à la zone torride; mais ordinairement elles se réunissent sur d'autres coquilles, sur des Madrépores, et fréquemment, quand elles manquent d'une base solide pour se fixer, elles s'entassent les unes sur les autres et forment des bancs d'une longueur et d'une épaisseur très-considérables. On voit sur diverses côtes sablonneuses de semblables masses qui ont une étendue de plusieurs lieues, et dont l'aspect, la confusion et la solidité donnent une idée des bancs coquilliers qui se trouvent dans les couches du globe. C'est principalement sur les côtes, à peu de profondeur, dans une mer tranquille et sans courants, et surtout auprès des embouchures des fleuves que les Huitres aiment à se réunir. Ainsi fixées par le talon de leur valve inférieure, ces Mollusques passent toute leur vie sans se déplacer, et ne faisant d'autres mouvements que ceux nécessaires pour faire ouvrir et fermer les valves de leur coquille et permettre à l'eau de pénétrer sur l'animal et de lui porter les particules animales ou végétales nécessaires à son alimentation. Mais, lorsque par un accident quelconque certaines Huitres sont détachées du point auquel elles sont fixées, on assure qu'elles peuvent se mouvoir jusqu'à l'endroit où elles s'attachent de nouveau en frappant l'eau vivement avec leurs valves et en répétant cette action plusieurs fois de suite.

Les Huitres fournissent une nourriture très-saine, très-abondante, et en général recherchée non-seulement sur les côtes, mais même dans l'intérieur des terres à une grande distance de la mer : elles donnent un aliment d'une digestion facile, peu nourrissant, et semblant plutôt exciter l'appétit que le satisfaire. D'après cela on comprend qu'elles sont devenues une branche de commerce importante, et que l'on a dû chercher à en avoir toujours en réserve dans des endroits particuliers nommés *parcs*, dans lesquels on les rassemble, où on les fait multiplier, et où on les soumet à certaines dispositions qui les rendent plus délicates. Comme nous l'avons dit, cet art était connu des anciens, et Apicius avait un moyen pour les engraisser et les conserver vivantes pendant longtemps, car il en envoya d'Italie à Trajan jusque dans le pays des Parthes; Horace chante les Huitres du lac Lucrin, et l'on a souvent cité celles d'Abydos, dans le détroit des Dardanelles et de la côte de Brindes. Aujourd'hui les Huitres de Hollande, principalement celles dites d'Ostende, et les Huitres vertes d'Angleterre, passent pour les meilleures de l'Europe; les côtes des départements de l'ouest de la France, principalement les rochers de Cancale, dans le golfe de Saint-Malo, en donnent d'excellentes. Presque toutes les Huitres sont comestibles et employées à l'alimentation dans les lieux où on les trouve; toutefois on a remarqué que celles des pays chauds sont beaucoup plus coriaces et moins agréables que celles de nos régions tempérées. Dans le commerce, on distingue, d'après leurs qualités, trois sortes d'Huitres, fournies par l'espèce commune (*Ostrea edulis*, Linné), dont nous donnerons bientôt les caractères distincts; ce sont : 1° les *Huitres de drague*, ainsi nommées de l'instrument avec lequel

on les arrache des fonds pierreux de la mer à quelque distance des côtes; ces Huitres sont beaucoup plus grosses que celles des rivages, assez dures et conséquemment peu estimées, et ne s'expédient pas au loin; 2° les *Huitres communes*, qui sont celles enlevées des rochers des rivages, et qui supportent plus facilement le transport, parce que, forcées de rester souvent à sec, elles sont, dit-on, habituées à conserver de l'eau dans leurs valves pendant l'intervalle d'une marée à l'autre, ce que ne font pas celles qui habitent la pleine mer; leur grosseur est moyenne, et on préfère avec raison celles qui ont été pêchées dans les fonds non vaseux et à l'embouchure des rivières; 3° les *Huitres vertes* ou *parquées*; on les pêche sur les côtes, et on les jette ensuite dans des parcs inondés, appelés *cloyères*, et qui sont des étangs que la mer remplit pendant les fortes marées; on a soin de séparer toutes celles qui sont réunies en groupes, et on les dispose de manière qu'elles ne se nuisent pas mutuellement; la stagnation de l'eau permet à un grand nombre de plantes marines d'y croître, de s'y multiplier et de lui donner une teinte verdâtre; les Huitres qui séjournent dans ces parcs, y trouvant une grande abondance de particules nutritives en suspension dans l'eau, acquièrent un goût plus agréable, et prennent aussi à la longue une teinte verdâtre; il faut éviter dans ces parcs l'introduction de l'eau douce, qui nuit et peut tuer les animaux qu'ils renferment; ces Huitres, plus petites que les autres, sont très-recherchées, et principalement celles de Marennes, dans le département de la Charente-Inférieure, d'Étretat, de l'île d'Oléron, de Caen, du Havre, du Tréport, de Dieppe, etc. C'est principalement en hiver et en automne qu'on mange les Huitres; on a cru remarquer qu'elles sont malsaines dans les mois de mai, juin, juillet et août, époque qui correspond à peu près à celle de leur ponte ou aux chaleurs de l'été, qui influent sur elles : aussi les règlements de police peuvent-ils en empêcher alors la pêche. Au reste, les accidents graves quelquefois produits par les Huitres n'ont réellement pas une cause que l'on peut apprécier : on en mange toute l'année, et presque toujours elles ne produisent aucun mal; toutefois il serait à désirer qu'on en empêchât strictement la pêche au printemps, c'est-à-dire à l'époque de la ponte, quand ce ne serait que pour aider à la multiplication des individus. Plusieurs procédés ont été proposés pour la propagation et l'amélioration des Huitres, et parmi eux nous devons indiquer celui mis en pratique il y a une dizaine d'années par M. Carbonnel. Plusieurs faits prouvent qu'on peut transporter et naturaliser les Huitres sur des rivages qui n'en possédaient pas auparavant; en effet, il y a plus de cent ans qu'un propriétaire, en Angleterre, en fit jeter une certaine quantité à l'embouchure de la Mène : elles s'y sont multipliées, dit-on, en si grande abondance, que le lit de cette rivière est maintenant couvert d'excellentes Huitres, et qu'elles sont devenues une source de revenu. Il faudrait donc en garnir certaines plages qui en sont dépourvues, et c'est un point dont devrait s'occuper la Société impériale zoologique d'acclimatation.

Outre leur utilité comme aliment, les Huitres fournissent encore à l'homme une substance calcaire tirée de leurs coquilles, et qui est souvent utilisée dans l'agriculture et dans les arts chimiques. Dans l'harmonie de la nature, elles servent aussi de nourriture à certains animaux, principalement aux Oiseaux pélagiens. Les Huitres ne causent aucun tort à l'homme, si ce n'est peut-être en contribuant à rétrécir ou à diminuer la profondeur d'une baie ou l'embouchure d'un fleuve, et les frais occasionnés à détruire les obstacles qu'elles opposent à la navigation sont presque couverts par la vente des Huitres qu'on en retire.

Les espèces d'Huitres actuellement vivantes sont très-nombreuses, car De Lamarck, il y a plus de trente ans, en décrivait déjà une cinquantaine répandues dans toutes les mers. Nous ne chercherons à indiquer que quelques-unes d'entre elles : 1° HUITRE COMESTIBLE (*Ostrea edulis*, Linné), à coquille ovulaire-arrondie, un peu atténuée aux sommets, à lames d'accroissement imbriquées, ondulées, et à valve supérieure plane : se trouve surtout sur toutes les côtes d'Europe; 2° H. VÉNITIENNE (*O. adriatica*, Lam.), du golfe de Venise; 3° H. CUILIER (*O. cochlear*, Poli), et la PETITE HUITRE DE LA MÉDITERRANÉE (*O. cristata*, Poli), toutes deux de la Méditerranée; 4° H. MYTILOÏDE (*O. mytiloides*, Lam.) : c'est une des espèces qui vit dans les grandes Indes, attachée aux racines des arbres littoraux; 5° H. HALIOTIDÉE (*O. haliotidæa*, Lam.), de la Nouvelle-Hollande; 6° H. PIED DE CHEVAL (*O. hippopus*, Lam.), grande espèce de l'Océan et plus particulièrement de la côte de Boulogne; 7° H. FEUILLE (*O. folium*, Linné), qui s'attache aux Gorgones et autres Madrépores; 8° H. CRÊTE DE COQ (*Mytilus crista galli*, Linné), espèce indienne remarquable par la forme de sa coquille et par les plis profonds du bord de ses valves, etc.

La nature de la coquille des Huîtres, comme le fait remarquer M. Deshayes, est telle qu'elle a pu, en devenant fossile, résister à presque toutes les causes de destruction et de dissolution; en effet on rencontre ces coquilles entières là où tous les autres tests de Mollusques ont été dissous : dans les couches de la craie, excepté peut-être dans celle des Pyrénées, cela s'observe d'une manière bien manifeste. Il est peu de Mollusques dont les dépouilles soient plus généralement répandues dans les couches de la terre que celles des Huîtres ; aussi leurs espèces sont-elles extrêmement nombreuses; elles se rencontrent dans toutes les couches de sédiment, depuis une époque très-reculée jusque presque au diluvium, et les terrains tertiaires d'Europe en contiennent un nombre considérable d'espèces. Lorsque, dans les couches de la terre, on vient à découvrir une masse de ces coquilles dont la plupart sont encore fixées soit entre elles, soit aux corps sur lesquels elles ont vécu, on peut être assuré qu'elles sont encore en place, et que le fond de la mer où elles étaient, naturellement desséché, n'a pas subi de très-grands changements; dès lors on conçoit qu'elles sont déjà, et qu'elles seront surtout quand elles seront mieux connues, d'un très-grand secours à la géologie pour caractériser les diverses formations. Nous ne chercherons pas à donner le catalogue de ces fossiles, dont on indique au moins un nombre d'espèces double de celui des espèces vivantes; nous dirons seulement que plusieurs sont voisines, sinon analogues, d'espèces actuelles, et que d'autres en diffèrent assez notablement; et que l'HUITRE LINGUATULE (*Ostrea linguatula*, Lam.) forme en grande partie les bancs immenses que l'on trouve auprès de Paris dans les couches placées au-dessus du gypse : enfin nous nommerons l'H. DE BEAUVAIS (*O. belluocina*, Lam.), très-voisine de l'Huitre comestible, et l'H. A LONG BEC (*O. longirostris*, Lam.), trouvée à Sceaux, et caractérisée par l'allongement remarquable du crochet, plus long que le reste de la coquille.

On a génériquement séparé des Huîtres le genre GRYPHÉE (*Gryphæa* Lam.) (*Gryphite*, nom appliqué anciennement à ces coquilles), qui ne s'en distingue guère que par sa *valve inférieure, terminée par un crochet grand, saillant, recourbé*. On n'en connaît qu'une espèce actuellement vivante, G. ANGULEUSE (*G. tricarinata*, Lam.), et quelques espèces fossiles des couches anciennes, calcaires et schisteuses, du globe : type, G. ARQUÉE (*G. arcuata*, Lam.), dont la plupart devaient être libres, et dont quelques-unes, par le crochet qu'elles présentent, devaient être fixées comme les *Ostrea*.

On en a aussi rapproché, quoique à coquilles multivalves, les genres suivants.

60^{me} GENRE. — ANOMIE. ANOMIA. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal très-comprimé, à bords du manteau minces, garnis à l'intérieur d'un rang de filaments tentaculaires; pied très-rudimentaire; muscle adducteur partagé en trois branches, dont la plus grande passe par une échancrure de la valve inférieure pour s'attacher à une pièce operculaire, cornée ou pierreuse, fixée aux corps marins. Coquille ainsi adhérente, inéquivalente, inéquilatérale, irrégulière, assez mince, souvent translucide; valve droite fixe, plus aplatie, ayant une échancrure ronde ou oblongue près de son crochet pour recevoir la pièce operculaire; valve gauche plus grande, plus concave : toutes deux liées par un ligament court, épais; impression musculaire divisée en trois.

D'après cette caractéristique, on voit que les Anomies avec les caractères généraux des Huîtres, surtout en ce qui concerne l'animal, ont aussi quelques points de ressemblance avec certains groupes de Rudistes, et qu'ils tendent à lier les uns aux autres; aussi les aurions-nous placés au commencement des Ostracés si nous n'avions voulu laisser les *Ostrea*, groupe typique, en tête de la famille qui porte leur nom. Leur forme irrégulière leur a valu leur dénomination, de α , privatif, et $\nu\omicron\mu\omicron\varsigma$, normal.

Le moyen particulier qu'emploient les Anomies pour se fixer sur les corps étrangers présente une modification singulière : elles vivent et périssent à l'endroit où leur œuf est éclos; dans la plupart des cas, elles sont fixées par la pièce operculaire, mais quelquefois c'est la valve inférieure elle-même qui est adhérente aux corps sous-marins, dont elle prend le plus souvent la forme : aussi en voit-on qui sont exactement moulées sur des Peignes, dont elles prennent parfaitement l'empreinte,

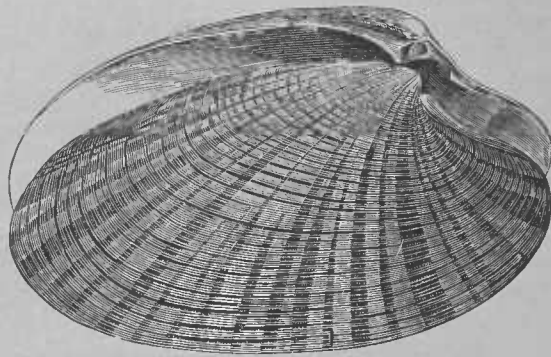


Fig. 1. — Cythérée géante.

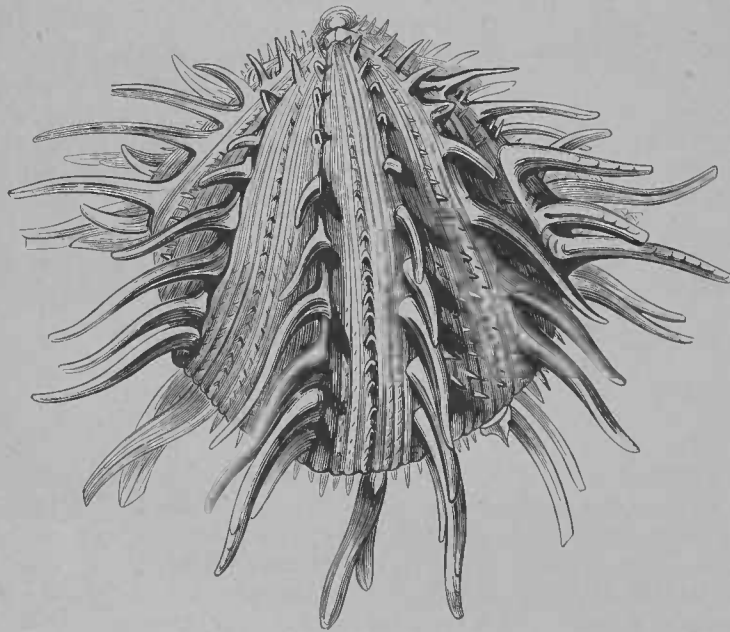


Fig. 2. ← Spondyle royal.

que reproduit aussi la valve supérieure; on comprend que l'animal contenu dans cette coquille si mince doit se mouler lui-même sur les inégalités de sa valve inférieure, et qu'il n'est pas assez épais pour que la forme d'un lobe du manteau n'influe sur celle de l'autre lobe en contact immédiat avec la valve supérieure. Dès lors ces coquilles sont en quelque sorte polymorphes.

Les Anomies habitent toutes les mers, mais sont principalement communes dans les mers européennes, en France dans la Méditerranée et dans la Manche; on les mange sur nos côtes, et on les dit très-déliçables et même plus que les Huitres. La valve supérieure se détache facilement du Mollusque, et c'est elle que l'on trouve en grand nombre sur les rivages. La forme très-irrégulière, la couleur et la transparence de l'espèce la plus commune lui ont fait donner le nom d'ANOMIE PELURE D'OIGNON (*Anomia cepa*, Linné); parmi les autres espèces, nous citerons les *A. ephippium*, *electrica*, *aculeata*, *punctata*, *undulata* et *squamata*: cette dernière est surtout pectiniforme. On en connaît plusieurs espèces fossiles, et qui ont été signalées en France, en Belgique et en Angleterre.

On rapproche de ce genre le groupe générique des PLACUNE (*Placuna*, Brug.) (πλαζουνας, plat), que l'on en a démembré, dans lequel la coquille est mince, très-irrégulière, très-aplatie, et surtout chez lequel la charnière offre sur une valve deux dents tranchantes, divergentes du sommet, comme un V renversé, et sur l'autre valve deux dépressions correspondantes servant à l'insertion du ligament. Les Placunes sont des coquilles très-distinctes et très-remarquables par leur aspect général, par leur forme, leur aplatissement et leur transparence, qui est telle, que les Chinois en emploient les valves pour vitrer leurs fenêtres. On n'en connaît qu'un nombre très-restreint d'espèces, qui sont toutes propres à l'océan Indien, et dont l'une d'elles est désignée sous la dénomination de PLACUNE SELLE ou SELLE POLONAISE (*Anomia sella*, Chemnitz) (pl. XI, fig. 2). On en a trouvé une espèce fossile en Égypte.

Est-ce ici ou près des Trigones que doit être rangé le genre fossile encore incomplètement connu des HARPAGE (*Harpax*, Pronn)? Dans ce groupe, la coquille est adhérente, irrégulière, presque triangulaire, oblongue, inéquivalve, inéquilatérale; une valve est plate et l'autre concave; la charnière est formée de deux dents longues, crénelées, divergentes du sommet sur une valve, et se plaçant entre deux paires de dents de même forme de l'autre. Quelques espèces fossiles propres à l'Allemagne.

B. Le deuxième groupe, ou la famille des PECTINIDES de De Lamarck, a pour caractères: animal ostréiforme, avec la coquille assez régulière, d'un tissu compacte non feuilleté, garnie de stries ou côtes rayonnantes, et ayant souvent une ou deux oreillettes au bord cardinal. Ces Mollusques, qui, comme les Ostracés propres, ont un ligament non marginal resserré dans un court espace sous les crochets, et ne forment pas de cordon tendineux sous la coquille, sont libres, assez nombreux en espèces et classés dans plusieurs groupes génériques, dont les principaux sont ceux des *Spondyle* et *Peigne* de Linné.

61^{me} GENRE. — SPONDYLE. SPONDYLUS. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal épais, à manteau presque entièrement ouvert; appendices labiaux frangés; pied très-petit, sans byssus. Coquille solide, épaisse, inéquivalve, auriculée, adhérente par la valve droite, épineuse ou rude, à crochets inégaux, avec la valve inférieure offrant une salette cardinale externe ou talon aplati et divisé par un sillon, et grandissant avec l'âge; charnière ayant deux fortes dents sur chaque valve, et une fossette intermédiaire pour le ligament, communiquant par sa base avec le sillon externe; ligament intérieur, dont les restes se montrent au dehors, dans le sillon.

Le genre *Spondyle* renferme des Mollusques à animal assez semblable à celui des Huitres, mais cependant plus voisin de celui des Peignes, et à tel point que Poli, qui les a étudiés tous deux, les réunit sous les dénominations génériques d'ARGUS et d'ARGODERME. Les caractères distinctifs de la coquille sont tellement constants, que, depuis Linné, on a peu cherché à démembrer le genre *Spondylus*; on y réunit même aujourd'hui les trois genres fossiles des PACHYTES, Defr.; DIANCHORES, Sow., et PODOPSIDES, Lam., que De Blainville regardait comme voisins des Térébratules, et que G. Cuvier rap-

prochait des Peignes. En effet les espèces, toutes fossiles, de ces trois genres ont une charnière en tout semblable à celle des Spondyles, et l'absence du talon s'expliquerait, d'après M. Deshayes, par la dissolution de cette partie de la coquille : fait qui, s'il n'est encore expliqué d'une manière satisfaisante, n'est cependant pas sans exemple dans les fossiles répandus dans les couches de la craie : et l'espace triangulaire qu'on remarque au crochet de la grande valve de ces coquilles, étant rempli par la couche interne, formerait ce talon singulier que l'on ne voit que dans les *Spondylus*. Les *Pachytes* (*P. spinolus*, Defr.; *Hoperi*, Sow., etc.) ont à peu près la forme des *Pecten*, et leur coquille régulière offre de petites oreillettes; les *Dianchores* (*D. striata*, *lata*, Sow.) ont des valves inégales, obliques, dont une est adhérente, à sommet percé, et l'autre est libre et a des oreillettes, et enfin les *Podopsides* (*P. truncata*, Brug.) ont des valves régulières, striées, sans opercules : l'un des deux à sommet saillant, tronqué, souvent épais et produisant une sorte de piédestal.

Les Spondyles, connus sous la dénomination d'*Huitres épineuses*, sont des coquilles très-recherchées dans les collections à cause des longues épines qui les couvrent, et de la variété ainsi que de la vivacité de leurs couleurs, et ont assez souvent une grande valeur. L'animal a, comme celui des Peignes, les bords du manteau garnis de deux rangées de tentacules, et dans la rangée extérieure il en est plusieurs terminés par des tubercules colorés; au devant de l'abdomen est un vestige de pied en forme de large disque rayonné, à pédicule court, pouvant se contracter ou se développer; du centre du corps pend un filet terminé par une masse ovale dont on ignore l'usage.

Ces Mollusques ont les mêmes habitudes que les Huitres et les Peignes; ils vivent constamment fixés sur les rochers et les corps sous-marins, et, plus souvent encore, les uns sur les autres : cette adhérence ayant lieu par une partie plus ou moins étendue de leur valve inférieure. On les mange comme les Huitres, mais il semble que leur chair est moins délicate et par conséquent moins estimée. On peut les regarder comme essentiellement propres aux mers des pays chauds; on en trouve néanmoins encore dans la Méditerranée, mais on n'en connaît pas dans l'Océan, du moins sur nos côtes, et encore moins dans la Manche et les mers du Nord. De Lamarck indique une vingtaine de Spondyles actuellement vivants : l'espèce européenne est le SPONDYLE PIED D'ANE (*Spondylus gæderopus*, Linné); parmi les espèces américaines, nous nommerons le S. ARACHNOÏDE (*S. arachmoides*, Lam.); parmi celles des Indes, le S. LONGUE ÉPINE (*S. longispina*, Lam.), et surtout la plus célèbre de toutes, le S. ROYAL (*S. regius*, Linné), que nous représentons dans notre *Atlas*, pl. X, fig. 2, et enfin parmi les espèces de la Nouvelle-Hollande, nous citerons le S. VIOLATRE (*S. violascessens*, Lam.). Les espèces fossiles, au nombre de dix ou douze, sont propres à la craie et aux couches plus récentes, se trouvent presque partout, et peuvent avoir pour type le S. RAPE (*S. radula*, Lam.), découvert dans le calcaire grossier de Grignon.

Deux genres se rapprochant de ce groupe par l'adhérence de leur coquille, mais paraissant en même temps assez voisins des Peignes, sont les suivants :

1° PLICATULE (*Plicatula*, Lam.) (*plicatus*, plissé), qui ont à peu près la même charnière que les Spondyles, mais pas de talon, et des valves plates, presque égales, irrégulières, plissées et écailleuses comme dans beaucoup d'Huitres. Ce sont de petites espèces, toutes marines, surtout particulières aux mers d'Amérique (*S. plicatus*, Linn.), et dont une (*P. Ægyptia*, Sav.) habite la Méditerranée; on en signale des espèces fossiles dans la craie et dans les terrains postérieur et antérieur à cette formation.

2° HINNITE (*Hinnites*, Defr.) (*hinna*, mule), assez semblable aux Huitres et aux Peignes, à oreillettes petites et à coquilles adhérentes, irrégulières, très-épaisses, surtout la valve concave; ayant à la charnière une fossette pour le ligament. Quelques espèces vivantes (*Ostrea sinuosa*, Linn.) et fossiles (*H. Cortesii*, *Dubuissoni*, Defr., etc.).

62^{me} GENRE. — PEIGNE. PECTEN. Brugière, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal orbiculaire, épais, souvent aplati; manteau bordé par une ou deux rangées de filets très-fins et de quelques petits globules perlés; bouche entourée d'appendices tentaculaires, branchus,

irréguliers, remplaçant les feuillets abiaux ordinaires; branchies assez grandes; pied petit, conique, canaliculé, portant habituellement un byssus; canal intestinal terminé en dessous. Coquille assez mince, à tissu serré, libre, régulière, inéquivalve, équilatérale, auriculée, presque constamment rayonnée, à bord supérieur droit; sommets contigus; charnière sans dents; une fossette triangulaire, interne, pour recevoir le ligament, ainsi qu'une membrane ligamenteuse; impression musculaire presque centrale.

Depuis assez longtemps les naturalistes avaient distingué sous les noms de PEIGNES, PÉLERINES ou MANTEAUX un assez grand nombre d'espèces de coquilles dont la forme des cannelures et des côtes qui sont à leur surface rappelle un peu la disposition des dents des peignes. Linné ne crut pas devoir admettre cette distinction, et confondit ces coquilles dans son genre HUITRE, dans lequel elles formaient une section particulière; mais Poli, De Lamarck et surtout Bruguière établirent définitivement ce groupe générique, qui porte en latin la dénomination de *Pecten* (peigne).

L'animal des Peignes, avec la forme générale de celui des Huitres, en diffère cependant, comme on a pu le voir, d'une manière assez notable. Peu de groupes d'Acéphales sont plus nombreux que celui-ci, et peu renferment autant d'espèces remarquables par l'éclat et la variété des couleurs, l'élégance des formes, la régularité des côtes et la finesse des stries dont les valves sont ornées. La forme de la coquille des Peignes est circulaire, plus ou moins allongée, et se termine vers le sommet par une ligne droite dont les extrémités se prolongent de chaque côté de la charnière en deux appendices triangulaires appelés *oreillettes*, et qui ont servi pour établir deux divisions dans ce groupe. Les valves sont régulières, quoique dissemblables entre elles; chez quelques espèces, dont la coquille se ferme exactement, la valve inférieure est plus ou moins convexe et la supérieure plate, et ces espèces, semblant pourvues d'un byssus, peuvent être adhérentes; dans d'autres, les deux valves sont convexes, mais on voit une échancrure sur l'une des oreillettes, ce qui établit une différence entre chaque valve et les rend un peu bâillantes dans cette partie. La surface de presque toutes les coquilles est garnie de côtes ou de sillons longitudinaux qui partent du sommet et divergent en rayons vers la circonférence: ces côtes, rarement lisses, sont souvent scalpées, striées, écailleuses, etc. Les Peignes, que l'on a pu observer en si grand nombre, ne semblent pas adhérents; ils sont entièrement libres et ont la faculté de changer de place sans qu'ils aient un organe saillant bien prononcé qui puisse leur servir de pied. Ils se meuvent avec agilité dans l'eau, et même, quand ils sont à sec, peuvent regagner facilement le rivage: c'est en agitant vivement leurs valves qu'ils y parviennent. On assure même, mais ce fait aurait besoin d'une confirmation positive pour être affirmé, que, lorsqu'ils viennent parfois à la surface de l'eau, ils entr'ouvrent leurs coquilles de manière que la valve supérieure serve de voile, tandis que l'inférieure fait l'office de nacelle. Comme les Moules, ils ne s'enfoncent pas dans le sable et se trouvent à la surface du fond de la mer, habituellement à peu de distance des rivages. On mange les grandes espèces sur le bord de la mer et plus rarement dans les villes de l'intérieur des terres; leur chair, du reste, est dure et indigeste; mais la cuisson la rend un peu meilleure. Leur coquille figure parmi les plus belles de nos collections; et on l'emploie parfois pour faire des objets de fantaisie, tels que de petites bourses, des pelotes, des boîtes, etc. Depuis longtemps la valve creuse des grandes espèces sert aux pauvres gens dans quelques endroits comme une espèce de plat susceptible d'aller assez bien au feu, et ce n'est que depuis quelques années que cet usage est passé de mode chez les restaurateurs de Paris, surtout pour une certaine préparation des champignons. Les pèlerins qui visitaient jadis les lieux de dévotion dans le voisinage de la mer avaient l'habitude d'orner leurs habits et leurs chapeaux avec les valves de ces coquilles, et c'est cela qui leur a fait appliquer le nom de *Pèlerines*.

On trouve des espèces de Peignes dans toutes les mers, et elles y sont assez également réparties. On en décrit une centaine d'espèces vivantes qui sont assez difficiles à caractériser, et nos mers d'Europe en recèlent plus de vingt. Parmi ces dernières nous citerons les PEIGNES À CÔTES RONDES (*Ostrea maxima*, Linn.); P. DE SAINT JACQUES (*O. Jacobæa*, Linn.); FLAGELLÉ (*P. flagellatus*, Lam.); GLABRE (*P. glaber*, Lam.); SILLONNÉ (*P. sulcatus*, Lam.); GRIS (*griseus*, Lam.); OPERCULAIRE (*O. opercularis*, Linn.); P. DU NORD (*O. Islandica*, Müll.); BIGARÉ (*O. varia*, Linn.), etc. Parmi les espèces des autres mers, nous nommerons seulement les PEIGNES SOLE (*O. pleuronecta*, Linn.); MANTEAU BLANC (*O. radula*, Linn.); MANTELET (*O. plica*, Linn.), de l'océan Indien; DOUBLE FACE (*O. bifrons*, Lam.),

des mers australes; HÉPATIQUE (*O. Lauventii*, Linn.), des mers d'Amérique, etc. Les espèces fossiles se rencontrent dans presque toutes les couches marines au-dessus de celles du phyllade; elles sont très-nombreuses, ont conservé leur test dans toutes les sortes de terrains, et sont analogues ou différentes des espèces actuelles. Beaucoup ont été signalées en France, en Angleterre, en Hollande, etc.; nous n'indiquerons comme type que le PEIGNE A CÔTES INÉGALES (*Pecten versicostatus*, Lam.), des couches de la craie, trouvé à Meudon et dans beaucoup d'autres localités.

On doit en rapprocher les trois groupes suivants :

1° LIME (*Lima*, Brug.) (nom tiré des aspérités de ces coquilles), différant des Peignes par une coquille plus allongée dans le sens perpendiculaire à la charnière, à oreillettes plus courtes, à côtés moins égaux, formant ainsi un ovale oblique. Les Limes sont des Mollusques à coquille avec des côtes relevées d'écaillés, et à valves ne pouvant se joindre dans l'état de vie; l'animal a à son manteau une grande quantité de filets sans tubercules et de différentes longueurs, et plus à l'intérieur un large rebord fermant l'ouverture de la coquille et formant même un voile en avant : leur pied est petit, et leur byssus peu considérable. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces tant vivantes que fossiles. La Méditerranée en renferme une, la LIME PROPREMENT DITE (*Ostrea lima*, Linn.), dont la coquille est d'un beau blanc et dont on mange l'animal.

2° HOULETTE (*Pedum*, Brug.) (dénominations tirées de la forme du test) : à animal assez semblable à celui des Limes, mais vivement coloré; à coquille oblique oblongue, ayant deux petites oreillettes : valves inégales, la plus bombée à une seule échancrure profonde pour le byssus, qui est petit. Les Houlettes vivent enfoncées dans les Madrépores; elles sont assez rares (type, *Ostrea spondyloidea*, Linn.), et propres à la mer Rouge, à l'océan Indien et aux mers de la Nouvelle-Hollande.

3° PLAGIOSTOME (*Plagiostoma*, Sow.) (πλαγίως, oblique; στομα, bouche). Groupe fossile que l'on trouve dans les couches antérieures à la craie (type, *P. gigas*, Sow.), qui a la coquille oblique des Limes, aplatie d'un côté, avec de très-petites oreillettes, et des valves assez bombées, striées, sans écaillés.

C. Le troisième groupe, ou la famille des MALLEACÉS de De Lamarck, fondée aux dépens des *Ostrea* de Linné, comprend des coquilles plus ou moins inéquivalves, irrégulières, dont le test est feuilleté, souvent mince, très-fragile, et se fixant presque toujours aux corps sous-marins par un byssus. Ces Mollusques sont des plus remarquables par les formes singulières de leurs coquilles et par le produit que donne l'un des genres. Les types sont les Marteaux et des Avicules.

63^{me} GENRE. — MARTEAU. MALLEUS. De Lamarck, 1801.

Animaux sans vertèbres.

Animal assez comprimé, à manteau prolongé en arrière, frangé par de très-petits appendices tentaculaires; appendices buccaux en forme de triangles sphériques; branchies courtes, semi-circulaires; pied très-distinct, canaliculé, portant un byssus. Coquille feuilletée, noire ou cornée, un peu nacré, presque équivalve, inéquilatérale, très-irrégulière, souvent auriculée, et offrant la forme d'un T; sommets antérieurs peu distants; une échancrure oblique en avant pour le passage du byssus; charnière linéaire, très-longue, non dentée; une fossette conique, oblique, en partie externe, recevant le ligament, qui est triangulaire; impression musculaire assez grande, presque centrale.

Les Marteaux ressemblent grossièrement à l'outil dont ils prennent le nom (*malleus*, marteau); leurs valves sont assez irrégulières dans leur contour et leur surface, et sont souvent, à l'intérieur et dans la partie qu'occupe l'animal, brillantes et nacrées. On n'en connaît qu'une douzaine d'espèces, toutes actuellement vivantes, et qui se rencontrent dans l'océan des grandes Indes, ainsi que dans les mers de la Nouvelle-Hollande et de l'Amérique. Les espèces peuvent être subdivisées suivant que les oreillettes sont à peine développées, qu'il y en a deux ou qu'il n'y en a qu'une. L'espèce la plus connue, le MARTEAU COMMUN (*Ostrea malleus*, Linn.) est au nombre des coquilles rares et chères encore aujourd'hui : elle a les deux bouts de la charnière étendus et formant comme une tête de

marteau, dont les valves, allongées dans le sens transversal, représentent le manche; habite l'archipel des Indes.

Un assez grand nombre de groupes génériques, à animal assez semblable à celui des *Malleus*, peuvent être rangés auprès des Marteaux. Ce sont les :

1° **VULSELLE** (*Vulsella*, Lam.) (nom de l'espèce typique, *Mya vulsella*, Chemn, de la mer des Indes) : coquille longitudinale; charnière ayant sur chaque valve une lame saillante, déprimée, et une fossette conique obliquement arquée pour recevoir le ligament. Les Vulselles, qui ont probablement un byssus dans le jeune âge, se logent dans certains corps marins, tels que les Éponges et les Alcyons de l'océan Indien et des mers océaniques. On en indique des espèces fossiles dans le calcaire grossier de Grignon, etc.

2° **PERNE** (*Perna*, Brug.) (nom employé par Pline pour désigner ces Coquilles) : à charnière composée sur chaque valve d'une série de dents ne s'articulant pas entre elles quand la coquille est fermée, et s'appliquant seulement l'une sur l'autre lorsqu'elle est ouverte : le ligament s'insérant dans les intervalles de chacune de ses dents. Les Pernes sont des coquilles aplaties, irrégulières, feuilletées, à valves à peu près semblables, propres aux mers indiennes, à celles des Antilles, etc., et le type est l'*Ostrea perna*, Linné.

3° **CRÉNATULE** (*Crenatula*, Lam.) (*crenatus*, crénelé) : à coquille subéquivalve, aplatie, mince, feuilletée, un peu irrégulière; à charnière latérale, linéaire, marginale, crénelée. Les Crénatules, très-voisines des Pernes, ne renferment qu'un petit nombre d'espèces, toutes des mers de l'Inde et de l'Australasie; elles ne se fixent pas au moyen d'une de leurs valves ou d'un byssus, mais elles se logent dans des corps marins, tels que les Éponges. Type, C. MODIOLAIRE.

4° **GERVILLIE** (*Gervillia*, DeFr.) (nom propre). Ce genre ainsi que les suivants sont exclusivement fossiles; la charnière est en quelque sorte double : l'extérieure à fossettes opposées, recevant autant de ligaments : l'intérieure garnie de dents très-obliques à chaque valve. On ne connaît que des moules parfaitement conservés de Gervillies et qui ont été trouvés dans les couches de calcaire grossier du département de la Manche. Comme type, nous nommerons seulement les G. AVICULOÏDE De-france et ANCEPS que nous figurons.

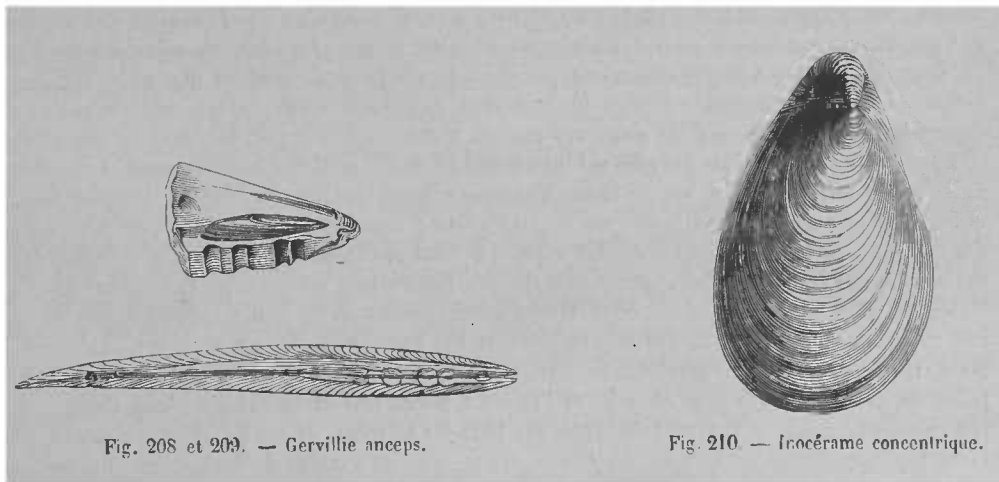


Fig. 208 et 209. — Gervillie anceps.

Fig. 210 — Inocéràme concentrique.

5° **INOCÉRAME** (*Inoceramus*, Sow.) (*ις, ινος*, filet; *κεραμος*, argile). — Coquille à forme de Gryphée, inéquivalve, irrégulière, presque équilatérale, à crochets pointus, fortement recourbés, lamelleuse; charnière courte, droite, étroite, crénelée pour recevoir un ligament multiple. Ce genre, très-voisin, sinon identique avec le suivant, comprend des fossiles de la craie, dont la texture lamelleuse est la même que celle des Pernes : on n'en connaît que des débris toujours isolés et enveloppés entièrement dans la craie (type, INOCÉRAME SILLONNÉ).

6° CATILLE (*Catillus*, Al Brongniart) (*catillus*, petite écuelle). — *Coquille tantôt aplatie, allongée ou presque orbiculaire, tantôt bombée, cordiforme, presque équivalve, inéquilatérale, à crochets plus ou moins saillants, fibreuse; charnière droite ou peu oblique, à bord garni d'une série de petites cavités très-courtes, graduellement croissantes.* Les Catilles sont des fossiles de la craie, découverts en France et en Angleterre, et de taille petite ou assez grande (type, CATILLE STRIÉE, Brong.).

7° PULVINITE (*Pulvinites*, DeFr.) (*pulvis*, poussière). — *Coquille en triangle régulier, mince; charnière composée de huit ou dix dents divergentes formant autant de fossettes.* Une seule espèce (*Pulvinites Adansonii*), dont on trouve les empreintes dans la craie.

8° POSIDONIE (*Posidonia*, Bronn.). — *Coquille presque membraneuse, arrondie, à bord cardinal un peu prolongé de part et d'autre en oreillettes; charnière édentulée, sans fossette pour les ligaments.* Groupe formé par des empreintes assez communes sur des schistes de Dillemburg, de la Clappe, etc., et qui avaient été regardés à tort comme des tests rudimentaires d'Aplysies.

64^{me} GENRE. — AVICULE ou ARONDE. *AVICULA*. Bruguière, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal comprimé, à manteau garni sur ses bords d'une double rangée de petits filets tentaculaires très-courts; bouche ayant deux paires d'appendices labiaux, et, en outre, des lèvres frangées; pied petit, canaliculé, muni d'un byssus. Coquille souvent feuilletée, assez fragile, comprimée, nacrée, à peu près régulière et équivalve, inégalement et obliquement auriculée; sommets un peu surbaissés, antérieurs; charnière droite, dentée ou non; ligament en partie externe, contenu dans un sillon; impressions : antérieure très-petite, postérieure fort grande.

Le genre *Avicule* comprend des espèces connues depuis la plus haute antiquité par suite du produit précieux que renferment plusieurs d'entre elles. Un grand nombre d'auteurs anciens et modernes en ont figuré des espèces dans leurs ouvrages et les ont différemment placées dans leurs classifications, en les réunissant tantôt avec les Moules, tantôt avec les Jambonneaux, tantôt avec les Huîtres, etc. Watton, le premier, en a fait son groupe des *Concha margaritifera*; mais Linné les rassembla sous la dénomination collective de *Mytilus arundo*, et ce n'est que Bruguière qui les distingua génériquement sous le nom d'*Avicula*. Depuis cette époque, De Lamarck chercha à les séparer en deux divisions génériques qui n'ont pas été adoptés généralement, et que nous indiquerons comme des coupes secondaires. Poli fit connaître l'anatomie d'une espèce méditerranéenne, et depuis l'histoire de l'animal de plusieurs espèces a été complétée par des observations récentes.

L'animal des *Avicules* ou *Arondes* est intermédiaire entre celui des Jambonneaux et des Moules. La coquille, fort singulière, est de forme irrégulière, toute spéciale, ou bien elle est plus régulière et ressemble un peu à celle des Peignes et des Huîtres : c'est sur ces différences que sont basés les deux groupes que nous indiquerons. Les espèces ne sont pas très-nombreuses et se trouvent dans la nature actuelle, ainsi que dans les couches du sol. Les espèces vivantes ont des mœurs assez semblables à celles de nos Moules; elles vivent généralement à de faibles profondeurs, se fixent aux rochers ou aux coraux, s'attachant souvent par leur byssus les unes sur les autres, et forment ainsi des paquets considérables; on les rencontre dans presque toutes les mers, principalement dans celles des pays chauds, et l'on en a décrit une trentaine d'espèces. Celles qui sont actuellement fossiles se trouvent dans presque tous les terrains, et on les observe assez régulièrement réparties depuis les terrains tertiaires jusque dans les terrains de transition; elles ont été signalées en grand nombre dans le muschelkalk, dans l'oolithe, dans la craie, etc., et l'on en compte près de cinquante espèces particulières à la France, à l'Allemagne et à l'Angleterre.

Le premier sous-genre est celui des *AVICULES PROPRESMENT DITS* (*Avicula*, Linn.) : *coquille oblique, ovale, très-auriculée, surtout en arrière, ayant une ou deux petites dents rudimentaires à la charnière.* Si la forme générale des *Marteaux* est singulière, celle des *Avicules* ne l'est pas moins, ainsi que le fait observer De Lamarck; en effet, sur une base transverse, longue et droite, la principale partie de la coquille s'élève obliquement sous une forme qui rappelle un peu celle d'un Oiseau, et

les deux extrémités de cette base se trouvent souvent prolongées, mais inégales, de manière que l'une d'elles semble représenter une queue; il en résulte, en outre, qu'en ouvrant les valves sans les écarter, la coquille offre une ressemblance grossière avec un Oiseau volant, et cette considération a fait donner le nom d'Avicule à ce groupe (du latin, *avicula*, petit Oiseau). Les Avicules sont de jolies coquilles marines, minces, très-fragiles, agréablement nuancées à l'intérieur, propres à presque toutes les mers, surtout à l'océan Indien, et que l'on trouve fixées sur le sol au fond des eaux par un byssus sortant par une échancrure de la valve gauche de la coquille. Comme type, nous citerons seulement l'AVICULE HIRONDELLE OU ARONDE OISEAU (*Mytilus hirundo*, Linné), assez commun dans la Méditerranée, et dans laquelle on a voulu récemment distinguer plusieurs espèces : elle est remarquable par ses oreillettes pointues qui prolongent sa charnière de chaque côté, et, par son byssus grossier et robuste, ressemblant à un petit arbre.

Le second sous-genre est celui des PINTADINES (*Meleagrina*, Lam.) (*meleagris*, Pintade) ou MARGARITE (*Margarita*, Leach.) (*margarita*, perle) : à coquille arrondie, habituellement feuilletée extérieurement, très-nacrée intérieurement, assez épaisse, faiblement auriculée et d'une manière presque égale, sans dents à la charnière. Les Pintadines sont peu nombreuses en espèces, presque exclusivement propres aux mers des pays chauds, et sont déposées au fond de la mer, s'attachant au sol ou se fixant les unes sur les autres. On sait que plusieurs coquilles, telles que certaines espèces marines de Moules, Huîtres, Pernes, etc., et diverses espèces fluviatiles de Mulettes, fournissent les perles d'Orient; mais c'est principalement une espèce de ce genre, la PINTADINE AVICULE OU ARONDE AUX PERLES (*Mytilus margaritifera*, Linné), indiquée vulgairement sous les dénominations d'HUITRE PERLIÈRE ou de MÈRE-PERLE; coquille à peu près circulaire, verdâtre en dehors, du plus beau nacrée en dedans, qui donne presque exclusivement ce produit, ainsi qu'à peu près toute la nacre fine employée dans les arts.

Les perles fines, si estimées chez les anciens et qui sont encore un objet de luxe très-recherché, sont des excroissances nacrées, accidentelles, qui se trouvent quelquefois dans l'intérieur des valves, où elles sont rarement libres, et où le plus ordinairement elles adhèrent à la substance même de la coquille. On croit que ces perles sont dues à une maladie particulière de l'animal, qui, en occasionnant une grande surabondance de la matière nacrée, ne lui permet pas de l'appliquer par couches au fond des valves, mais la fait couler en gouttes qui se coagulent plus ou moins régulièrement; on a aussi prétendu que le Mollusque accumule cette substance pour donner plus d'épaisseur et plus de force à sa coquille quand elle a été percée extérieurement par des Vers marins, ou qu'elle a été fracturée par un accident quelconque. Quoiqu'il en soit de ces explications, on doit avouer qu'on ne connaît pas bien la cause de la production de ces protubérances si enviées. Les qualités essentielles qui constituent une belle perle sont d'être grosse, régulière dans sa forme ronde, ovale ou en poire, d'être vivante et d'avoir une belle eau, c'est-à-dire d'être extraite de l'animal et d'avoir une teinte blanche à reflets brillants, analogues à ceux de l'opale. Toutes ces conditions ne sont pas faciles à rencontrer réunies, et il est encore plus difficile de rassembler un certain nombre de perles du même volume, également belles et bien assorties. Le plus habituellement on ne trouve que des perles imparfaites, irrégulières, appelées perles baroques, ou de petits grains de tailles différentes, nommés semences de perle, ou même des concrétions irrégulières et trop solidement attachées à la coquille pour en être séparées. Il y a des perles de diverses nuances : le plus généralement elles sont blanches et nacrées; mais il y en a de jaunes, de verdâtres et de noires, et la différence de ces teintes tient probablement à la nature du sol sur lequel vivait la coquille, ou à ce que ces perles n'ont été enlevées que longtemps après la mort de l'Acéphale, dont la décomposition a nuancé la perle. Ce sont la forme particulière, la grosseur et la rareté, bien plus que la substance elle-même des perles, qui leur donnent une grande valeur, car les valves épaisses et larges de la coquille de la Pintadine perlière sont beaucoup moins recherchées, quoique cependant elles soient composées de la même matière et qu'elles présentent à l'intérieur les mêmes reflets chatoyants; on en retire toutefois la nacre de perle du commerce, dont on fait des bijoux, des garnitures, et qu'on emploie pour divers ornements de tabletterie et d'ébénisterie.

L'*Avicula margaritifera* se rencontre dans différentes mers; on en trouve dans le golfe Persique sur les côtes de l'Arabie Heureuse, et du Japon, dans les mers d'Amérique, sur les rivages de la Cali-

fournie, auprès des îles d'Otaïti; mais c'est principalement dans le golfe de Manaar, île de Ceylan, qu'est établie la pêche de perles la plus célèbre et la plus productive. Les bancs formés par ces coquilles sont au fond de la mer, à une certaine distance du rivage, sur des rochers, où elles se tiennent attachées par leur byssus; le plus considérable de ces dépôts occupe en mer un espace de vingt milles vis-à-vis de la baie de Condatchy, à environ douze milles de Manaar, et c'est là que se trouve le rendez-vous le plus considérable des barques destinées à la pêche des perles. Avant de commencer la pêche, on reconnaît la richesse des bancs, et, s'ils sont en état d'être exploités, on les met à l'enchère, à moins que le gouvernement ne préfère les faire exploiter lui-même et vendre le produit aux marchands. Pour ne pas dépouiller tous les bancs à la fois, on les partage en plusieurs districts que l'on exploite successivement; ce qui laisse aux coquilles le temps de grossir et permet d'en faire une récolte à peu près annuelle : les Pintadines atteignent en sept ans la taille convenable, et on croit que, si on les laissait plus longtemps, les perles non adhérentes, augmentant de volume et devenant incommodés à l'animal, seraient rejetées de la coquille. La pêche des perles de Ceylan n'est plus aussi productive qu'autrefois, parce que le gouvernement hollandais a épuisé les bancs en les faisant pêcher trop fréquemment; néanmoins le revenu qu'en retirent actuellement les Anglais est encore très-considérable. La pêche commence avec le mois de février et doit finir dans les premiers jours d'avril. Au signal donné par un coup de canon, toutes les barques partent ensemble à dix heures du soir; elles approchent des bancs à la pointe du jour et commencent la pêche, qui se continue jusqu'à midi; un second coup de canon leur indique alors de revenir à la baie, où les propriétaires les attendent. On travaille aussitôt à décharger les bateaux, car il faut qu'ils soient entièrement vides avant la nuit. Il y a vingt hommes sur chaque barque et un patron : dix d'entre eux ramènent et remontent les plongeurs; les dix autres, presque toujours des Indiens, descendent à la mer, cinq à la fois : ce qui fait que, se reposant et plongeant ainsi alternativement, ils conservent des forces jusqu'à la fin. Il y a dans la barque plusieurs cordes liées à des pierres, dont les plongeurs se servent pour descendre plus rapidement au fond de l'eau; quand l'un d'eux s'apprête à plonger, il prend dans les doigts du pied droit une corde à pierre, et à l'autre pied est attaché un filet en forme de sac; il tient une seconde corde de la main droite, se bouche les narines avec la main gauche et arrive rapidement au fond de la mer, c'est-à-dire à une profondeur de cinq à dix brasses. Là le plongeur remplit son filet avec une grande adresse, car il ne peut employer à ce travail qu'environ deux minutes, seul temps qu'il puisse passer sous l'eau, et il recueille une centaine de coquilles, puis avertit qu'on le retire en tirant la corde qu'il tient de la main droite. Il peut parfois plonger cinquante fois dans la même journée; mais ce métier n'est pas sans danger, car, sans parler des Requins et d'autres animaux marins qui peuvent le dévorer, les efforts qu'il fait pour arrêter sa respiration sont parfois tels, que, remonté dans la barque, il rend souvent le sang par la bouche, le nez et les oreilles. On fait différents marchés avec les plongeurs, ainsi qu'avec ceux qui louent les barques; on les paye en argent ou on leur laisse un certain nombre de coquilles encore fermées et en proportion de la quantité qui a été pêchée. Il faut surveiller de très-près tous ceux dont on se sert pour ce travail, car ils se permettent souvent un grand nombre d'infidélités, et parfois ils avalent les perles qu'ils ont pu saisir même au fond de la mer en visitant les coquilles entr'ouvertes : mais elles n'échappent pas pour cela aux recherches très-minutieuses des marchands.

Les mères-perles, arrivées à terre, sont emportées par les propriétaires et déposées sur des nattes, dans des espaces carrés, entourés de palissade, chaque marchand ayant une enceinte particulière; elles y restent jusqu'à ce que les animaux soient morts, car on peut alors aisément ouvrir les coquilles, ce qu'on ne pourrait faire que très-difficilement pendant leur vie. Le Mollusque étant séparé, on l'examine avec une grande attention, souvent même on le fait bouillir, parce que les perles non adhérentes se trouvent parfois dans l'intérieur du corps et sous les lobes du manteau; lorsque la recherche des perles libres et adhérentes est achevée, on choisit les valves qui, par leur dimension, leur épaisseur et leur éclat, sont destinées à fournir la nacre du commerce, et le reste est abandonné à l'air libre sans que l'on s'inquiète des miasmes pestilentiels qui s'en dégagent. Les perles sont également perforées et enfilées dans le pays même, et les nègres chargés de ce travail l'exécutent avec une adresse et une promptitude remarquables : ce sont également eux qui détachent les perles adhérentes, et ils se servent, pour les nettoyer, les arrondir et leur donner le poli, d'une poudre obtenue en écrasant d'autres perles.

D. Le quatrième et dernier groupe, ou la famille des ARCACÉS, Lam., ou POLYDONTES, Blainv., renferme quelques Mollusques assez différents entre eux, et ayant une coquille généralement épaisse, régulière, équivalve, inéquilatérale, à charnière similaire, toujours formée sur chaque valve de dents en séries, souvent lamelleuses, engrenantes, obliques ou droites, à impressions musculaires presque constamment réunies par une impression poléale, très-étroite, et parallèle au bord de la coquille. Le groupe typique est le :

65^{me} GENRE. — ARCHE. ARCA. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal plus ou moins épais, habituellement assez allongé; manteau prolongé un peu en arrière et offrant sur ses bords une rangée de filets tentaculaires; appendices labiaux très-petits, grêles; pied pédonculé, comprimé, fendu dans toute sa longueur. Coquille naviculaire, assez épaisse, équivalve, inéquilatérale, allongée, plus ou moins oblique, à sommets écartés, souvent légèrement recourbés en avant; charnière linéaire, droite, garnie dans sa longueur d'une rangée nombreuse de dents ou lames transverses, égales, intrantes; ligament tout à fait externe.



Fig. 241. — Arche barbue

Le genre Arche de Linné comprenait toutes les divisions du groupe que nous étudions, à l'exception de celle des Trigonics, et a été restreint par Linné. Les Arches, dont Poli a décrit l'animal sous le nom de *Daphne*, restent constamment fixées aux rochers, d'où il est très-difficile de les détacher, et l'agitation des vagues sépare plutôt le pédoncule charnu de leur cartilage que celui-ci du roc auquel il est agglutiné. Leur coquille est blanche ou brunâtre, en général recouverte d'un épiderme brun plus ou moins foncé, écailleux et quelquefois de poils plus ou moins épais. On en connaît un assez grand nombre d'espèces surtout propres à l'Océan Indien, aux mers d'Afrique, et dont quelques-unes se trouvent sur les côtes européennes de la Méditerranée et de l'Océan. Un grand nombre d'Arches ont été trouvées fossiles dans les terrains antérieurs à la craie, surtout en Italie et en France.

De toutes les espèces d'Arches, la plus connue est l'ARCHE DE NOÉ (*Arca Noe*, Linné), remarquable par l'aplatissement de sa base ainsi que par sa forme allongée et ventrue qui lui donne quelque ressemblance avec un bateau, et qui semble presque cosmopolite, car on l'a signalée dans la mer Rouge, dans la Méditerranée et dans les mers des Antilles, et que l'on recherche, ainsi que plusieurs autres, parce qu'elle est bonne à manger.

De Lamarck sépare sous le nom de CAPUCHON (*Cucullea*) (*cucullus*, capuchon) quelques espèces, telles que les ARCHE CAPUCHON (*Arca cucullata*, Chemn.), et PORTE-OREILLES (*A. auriculifera*), dans lesquelles les dents des deux bouts de la charnière prennent une direction horizontale. G. Cuvier en distingue aussi les espèces à côtes bien marquées, à bords complètement fermant et engrenant, telle que l'*Arca antiquata*, Linné. Enfin Oken nomme TRISIS les espèces (ARCHE DISTOURNÉE, *Arca tortuosa*, Chemn.), à coquille de forme bizarre et à valves inégalement obliques.

On a démembré à juste raison de ce groupe les deux genres suivants, différant par quelques caractères de l'animal, mais surtout par certaines particularités de la coquille : 1° PÉTONCLE (*Petoniculus*, Lam.) (nom spécifique), à coquille orbiculaire, épaisse, solide, équivalve, presque équilatérale, entièrement close; sommets assez petits; charnière formée de petites dents étroites, nombreuses, intrantes; ligament extérieur; pas de byssus. Les Pétoncles vivent sur les fonds sablonneux ou vaseux à une assez grande profondeur, et se meuvent au moyen du pied dont l'animal se sert avec force pour se pousser; assez nombreuses; habitent presque toutes les mers, même celles d'Europe

(type, *A. pilosa*, Linné); quelques espèces fossiles ont été signalées en France. 2° NUCULE (*Nucula* Lam.) (*nucula*, petite noix), à coquille assez épaisse, parfois nacrée, presque triquètre, équivalve, inéquivalve; sommets contigus, courbés en avant; charnière formée d'une série nombreuse de petites dents placées sur une ligne brisée sous le sommet; ligament court, en grande partie interne. Les Nucules sont de petites coquilles propres à toutes les mers, nacrées intérieurement et recouvertes extérieurement d'un épiderme vert : type, NUCULE A BEC (*Arca rostrata*, Linné). Des espèces fossiles ont été trouvées en France et en Italie.



Fig. 212. — Pétoncle de Gueranger.

Le genre TRIGONIE (*Trigonia*) (τριγωνος, trigone), Brug., quoique bien distinct de celui des Arches, doit en être cependant rapproché. La coquille est surtout remarquable par sa charnière munie de deux lames en chevron, crénelées à chaque face, pénétrant chacune dans deux fossettes ou plutôt entre quatre lames du côté opposé, crénelées de même sur leurs parois internes. Les espèces vivantes de ce genre ressemblent aux Bucardes par la forme de leurs coquilles et les côtes qui les sillonnent : ce sont les TRIGONIES NACRÉE et RECTINÉE : l'animal de cette dernière, que MM. Quoy et Gaimard ont fait connaître, a un manteau ouvert sans orifice séparé même pour l'anus, et son pied est grand, tranchant, en forme de crochet à sa partie antérieure. Les espèces fossiles, assez nombreuses (*T. scabra*, *nodulosa*, *navis*, Brug., etc.), ont une coquille aplatie d'un côté, oblique, plus longue dans le sens perpendiculaire à la charnière et traversée en sens contraire par des séries de tubercules. Le genre exclusivement fossile des OPIS (*Opis*, DeFr.) (*ops, opis*, surnom de la terre), dont le type est l'O. DILATÉE, de la France et de l'Angleterre, ne diffère guère des Trigonies que par sa forme plus orbiculaire.

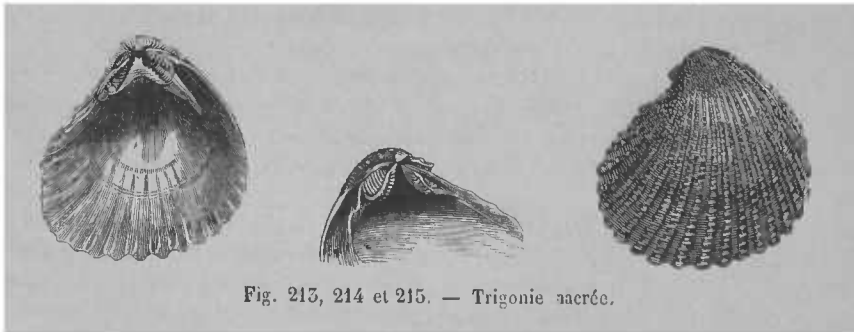


Fig. 213, 214 et 215. — Trigonie nacrée.

TROISIÈME ORDRE.

MYTILACÉS. G. Cuvier.

Lamellibranches à manteau ouvert par devant, avec une ouverture séparée pour les excréments, et à pied servant à ramper, ou au moins à tirer, à diriger et à placer le byssus.



Fig. 1, 2 et 3. — Myllite de Deshayes.

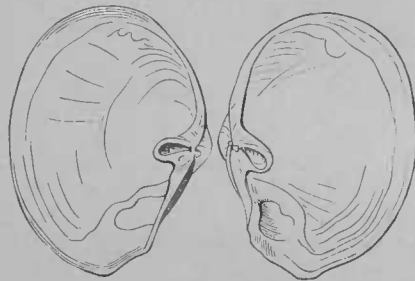


Fig. 4 et 5. — Anatinelle de Sibbald.

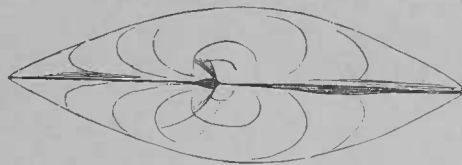


Fig. 6. — Mactre douce.

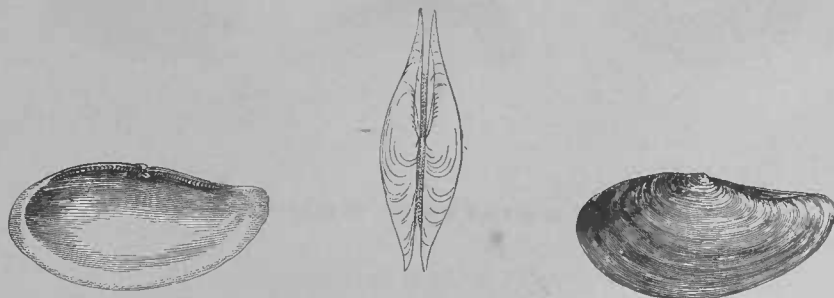


Fig. 7, 8 et 9. — Nucule polie.

Cette division, qui correspond à l'ancien genre MOULE ou *Mytilus* de Linné, renferme des Mollusques qui se trouvent dans la mer, ainsi que dans les eaux douces; la forme des coquilles varie beaucoup. On peut y former deux groupes ou petites familles.

A. Le premier groupe ou les MYTILACÉS, Lam., renferme surtout les genres *Moule* et *Jambonneau*.

66^{me} GENRE. — MOULE. *MYTILUS*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal ovale, assez épais, à manteau ouvert dans toute sa partie inférieure, avec les bords adhérents, frangés autour de l'ouverture anale; bouche garnie de petits appendices labiaux triangulaires; pied linguiforme, canaliculé, portant un byssus à sa base. Coquille mince, d'un tissu serré, allongée, plus ou moins ovalaire, équivalve, très-inéquivalve, oblique, à sommets antérieurs courbes ou arrondis, peu échancrés en bas; charnière sans dents ou avec deux dents rudimentaires; ligament linéaire, presque interne; deux impressions musculaires très-éloignées.

La Moule comestible, connue des anciens sous le nom de *Mytilus*, est devenue pour Linné un genre particulier qui lui-même a été restreint depuis, et qui renferme les *Moules proprement dites* ou *Moules de mer*. L'animal des Moules; décrit anatomiquement par Poli sous le nom de *Callitriche*, est assez bien connu aujourd'hui. La coquille, de taille médiocre, est souvent nacrée intérieurement, et sa couche extérieure, beaucoup plus épaisse que la nacre, est formée de fibres perpendiculaires à la surface et lui donnant une dureté plus grande : cette face, en outre, est revêtue d'un épiderme corné et bleuâtre sous lequel se montrent des couleurs souvent très-vives, nuancées de pourpre et de violet, ou formant des bandes divergentes à partir du sommet. Les Moules vivent en groupes nombreux sur les plages couvertes de rochers des côtes, et elles s'attachent par leur byssus. On en trouve dans presque toutes les mers et sous toutes les zones, mais les plus grandes sont propres aux climats chauds; une espèce habite les eaux douces.

La difficulté que l'on éprouve à donner aux différentes espèces de Moules des caractères rigoureusement distinctifs est cause que le nombre n'en est pas parfaitement connu, et qu'il est probable que l'on devra restreindre de beaucoup les soixante espèces admises par De Lamarck, et auxquelles on doit réunir les Modiales, qui n'en diffèrent génériquement pas.

Dans un premier sous-genre MOULE (*Mytilus*, Lam.), la coquille a un sommet tout à fait terminal, anguleux, et elle est lisse ou sillonnée longitudinalement. C'est là que l'on range la plupart des espèces et surtout celles que l'on mange. Nous nous étendrons principalement sur la MOULE COMESTIBLE (*Mytilus edulis*, Linné), à coquille médiocre, blanche en dedans, excepté le limbe et l'impression musculaire, qui sont violets, et en dehors d'un violet obscur, avec des rayons d'une teinte plus pâle, quoique de la même couleur. Ce Mollusque est très-abondamment répandu dans toutes les mers d'Europe et se trouve en quantité considérable, fixé aux rochers des côtes de Bretagne et de Normandie, où on va le chercher quand la mer est basse, choisissant de préférence les stations peu profondes ou même découvertes pendant une partie de la journée et de la nuit dans l'intervalle des marées. Sur les côtes de l'Océan, on parque les Moules à la manière des Huitres, et on est parvenu à donner à leur chair de meilleures qualités en les mettant dans les lieux où la salure de l'eau de mer est tempérée par de l'eau de rivière. L'homme recueille les Moules, presque autant que les Huitres, pour en faire sa nourriture; beaucoup d'Oiseaux de mer les détachent en brisant la coquille et les mangent également; enfin plusieurs espèces de Mollusques, entre autres le *Turbo littoralis*, percent la coquille avec leur trompe pour sucer les parties molles de l'animal. Malgré la destruction énorme qu'en fait l'homme, leur multiplication est si considérable que le nombre n'en paraît pas diminuer.

On sait que les Moules produisent parfois tous les symptômes d'un empoisonnement. Plus ou moins longtemps après leur ingestion, il survient du malaise et un étouffement suivi de ballonnement épi-

gastrique et d'un sentiment de constriction violente à la gorge, d'ardeur et de gonflement dans toute la tête et plus particulièrement aux yeux, d'une soif inextinguible, de nausées et de vomissements; quand ce dernier phénomène n'a pas lieu, les autres symptômes augmentent rapidement, et ils'y joint une tuméfaction de la langue qui rend la parole difficile; le visage et quelquefois tout le corps deviennent le siège d'une éruption érythémateuse ou urticée, accompagnée de vives démangeaisons, d'inquiétudes générales et même de délire avec suffocation, roideur cataleptique des membres, convulsions, spasmes et vives douleurs; le pouls est peu sensible, fréquent, serré; le corps inondé d'une sueur froide, et la mort peut même, assure-t-on, survenir au bout de trois ou quatre jours. Heureusement, dans la plupart des cas, quelque effrayants que soient ces symptômes, ils ont peu de gravité pour le médecin; on les guérit le plus habituellement dans l'espace de quelques heures en favorisant les vomissements à l'aide de l'eau tiède ou de la titillation de la luette, et en administrant d'assez fortes doses d'éther et, à son défaut, d'eau-de-vie, de rhum, et en faisant prendre une boisson acidulée avec du vinaigre. On affirme même que les Moules assaisonnées de vinaigre et de poivre ne sont jamais nuisibles. Ces accidents ont été attribués à diverses causes, tantôt à une altération morbide de la chair des Moules, qui les disposerait à une prompte putréfaction, tantôt à la présence d'un Crustacé du genre Pinnothère, ou au frai de la Moule elle-même, si abondant pendant les mois de juin, juillet et août, ou bien encore à la présence de certains Fucus d'une grande énergie narcotique ou de quelques autres plantes, à l'influence de bancs de cuivre placés au fond de la mer, etc. Mais, comme le fait remarquer un auteur qui a traité avec soin ce sujet, sans nier que certaines qualités des Moules puissent déterminer des accidents par elles-mêmes, il est également probable que ceux-ci tiennent, dans le plus grand nombre des cas, à une disposition particulière de l'estomac, puisque parmi plusieurs personnes qui auront mangé des Moules prises dans le même endroit quelques-unes seulement seront atteintes, souvent plusieurs fois de suite, et pour n'avoir ingéré qu'un bien petit nombre de ces Mollusques.

Le *Mytilus edulis* n'est pas la seule espèce comestible; plusieurs autres sont mangées soit sur les côtes européennes, soit sur celles des pays étrangers. Les autres espèces du même groupe, outre les espèces fossiles, les MYTILOÏDES, Al. Brongniart, assez abondamment répandues dans plusieurs couches marines et fluviatiles du globe, sont nombreuses : telles sont les *M. barbatus*, *angulatus*, *bidens*, *afer*, *versicolor*, Linné, etc., et surtout le *M. magellanicus*, Linné, la plus grande du genre, car elle peut atteindre 0^m,150, qui, après avoir été dépouillée de son épiderme et avoir été polie, est d'une belle couleur pourpre teintée de violet, et dont la coquille est longitudinalement striée.

Dans le second sous-genre, la coquille est munie en dedans de chaque valve et sous le sommet, qui est terminal, d'une petite lame parallèle à son bord. Parmi les espèces de ce groupe, on doit surtout citer la MOULE POLYMORPHE (*Mytilus polymorphus*, Pol.), qui se trouve dans les eaux peu salées de la mer Caspienne, de la Baltique, de la mer Noire, ainsi que dans les principaux fleuves de l'Allemagne et de la Russie : cet habitat peut servir à expliquer la présence de certaines Moules fossiles trouvées avec des coquilles d'eau douce, dans divers terrains lacustres, quoique ce soit principalement dans les terrains marins, secondaires et tertiaires, que l'on ait rencontré le plus grand nombre d'espèces fossiles de ce genre.

Dans le troisième sous-genre, on comprend les MODIOLES (*Modiolus*, Lam.), à coquille ayant son sommet non terminal et plus arrondi. Les Modioles se fixent au moyen de leur byssus sur les rochers dont elles couvrent souvent la surface de leurs innombrables essaims, ou bien encore elles se logent dans les trous des pierres et des Madrépores. On en décrit une quarantaine d'espèces, dont la moitié à peu près à l'état fossile. Le type des espèces actuelles est le *M. modiolus*, Linné; une autre espèce des plus remarquables est la MODIOLE TULIPE, qui est transparente et offre des rayons de diverses couleurs, assez semblables aux pétales d'une tulipe.

G. Cuvier en a justement séparé les LITHODOMES (*Lithodomus*) (λίθος, pierre; δαμος, maison), qui ont la coquille oblongue, presque également arrondie aux deux bouts, et les sommets tout près du bout antérieur. Les Lithodomes se suspendent d'abord aux rochers par le moyen de leur byssus, mais bientôt ils les percent pour s'y introduire et y former des cavités d'où ils ne peuvent plus sortir à cause de l'augmentation de volume que l'âge apporte chez eux; dans ce cas le byssus, leur devenant inutile, s'atrophie. Ces coquilles sont très-communes dans la Méditerranée et dans les mers des Antilles, où on les trouve dans les pierres et dans les masses de Madrépores, et beaucoup plus

rarement dans certaines coquilles épaisses. On en décrit un nombre assez restreint d'espèces, tant vivantes que fossiles. Le type est le *Mytilus lithophagus*, Linné, très-abondant dans la Méditerranée, où il fournit une nourriture assez agréable, à cause de son goût poivré : une autre espèce de la même mer est le *Modiolus caudigerus*, Brug., qui a au bout postérieur de chaque valve un petit appendice très-dur, lui servant peut-être à creuser sa demeure. En effet, l'on ne connaît pas bien le moyen qu'emploient les Mollusques perforants, tels que les Lithodomes, les Pholades, les Pétricoles, etc., pour creuser des pierres parfois très-dures : on croit y voir l'effet de l'action mécanique des valves ou bien celui d'une dissolution.

Un groupe que l'on rapproche assez généralement des Moules, quoique G. Cuvier le range parmi les Ostracés et entre les Avicules et les Arches, est le :

67^{me} GENRE. — JAMBONNEAU. *PINNA*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal assez épais, allongé, ovalaire, à manteau ouvert en arrière, où il a quelquefois une espèce de tube garni à son ouverture de petits filets tentaculaires; bouche munie de deux lèvres doubles, outre deux paires d'appendices ordinaires; pied linguiforme, conique, sillonné, portant un byssus très-considérable. Coquille fibreuse, cornée, assez mince, fragile, comprimée, régulière, équivalve, longitudinale, triangulaire, pointue en avant, arrondie ou tronquée en arrière; sommet antérieur peu distinct; charnière linéaire, droite, sans dents; ligament marginal en grande partie interne, très-étroit, serré, occupant plus de la moitié antérieure du bord dorsal de la coquille, dans une fossette étroite, allongée; impression musculaire antérieure très-petite, tout à fait dans l'angle : la postérieure très-large.

Les espèces de ce groupe sont connues vulgairement sous la dénomination de *Jambonneaux*, à cause de la forme triangulaire de la plupart de leurs coquilles, qui les fait ressembler grossièrement à un jambon ainsi que de leur teinte brune et enfumée; le nom de *Pinna*, que leur a appliqué génériquement Linné et qui était usité par les anciens pour l'une de leurs espèces, leur vient de la ressemblance de leur byssus avec l'aigrette (*pinna*) que les soldats romains portaient à leur casque.

Les Jambonneaux ont les plus grands rapports organiques avec les Moules; l'animal, que Poli a fait connaître le premier sous le nom de *Chimæra*, a un pied très-développé qui lui permet de ramper facilement au fond des eaux, et il s'attache aux rochers à l'aide d'un byssus soyeux qu'il file en abondance. Ce byssus, bien plus considérable que celui des autres Acéphales, a été employé par les Maltais et les Napolitains pour faire divers tissus qui ne sont plus recherchés aujourd'hui que comme objets de curiosité, mais qui sont très-mocelleux, qu'on dit très-chauds et très-solides, et qu'on pourrait peut-être utiliser, car la soie de ce byssus est d'une finesse et d'une égalité de grosseur remarquable, et sa couleur vert doré brillant est inaltérable. Les coquilles sont extrêmement minces, presque transparentes, plus ou moins couvertes d'écailles tubuleuses et inclinées sur les côtés longitudinaux, et parviennent souvent à de très-grandes dimensions, puisqu'on en connaît qui ont plus d'un mètre de longueur. La présence assez fréquente d'un petit Crustacé du genre *Pinnothère*, qui se loge entre les valves du Jambonneau, a donné lieu au préjugé généralement accrédité que cet Articulé est le gardien fidèle de la coquille et le pourvoyeur de l'animal. Les Pinnes se trouvent dans presque toutes les mers; elles vivent à diverses profondeurs, fixées constamment par leur byssus et dans une position verticale, le gros côté de la coquille en haut; elles recherchent les fonds sablonneux et s'y réunissent en troupes nombreuses. On en connaît une quinzaine d'espèces vivantes et quelques-unes à l'état fossile. La Méditerranée fournit communément le JAMBONNEAU NOBLE (*Pinna nobilis*, Linné), dont on a quelquefois utilisé la matière soyeuse du byssus.

B. Le deuxième groupe, ou les NAIÀDES, Lam.; SUBMYTILACÉS, Blainv., renferme les *Anodontes*, les *Mulettes* et des genres qui en sont assez voisins.

68^{me} GENRE. — ANODONTE. *ANODONTA*. Bruguière, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal oblong-ovalaire, plus ou moins allongé, épais; manteau ouvert dans toute la partie inférieure et en avant, adhérent, à bords épais, souvent frangés; un orifice anal; un tube incomplet, court, postérieur, garni de deux rangées de papilles tentaculaires, servant à la respiration; appendices labiaux triangulaires; branchies assez longues, inégales sur un même côté; pied très-grand, épais, comprimé, quadrangulaire. Coquille arrondie ou ovale, ordinairement assez mince, auriculée, régulière, équivalve, inéquilatérale, non bâillante; sommet antéro-dorsal écorché; charnière sans dent, mais avec une lame; impressions musculaires très-distinctes, écartées.

Les Anodontes (α , privatif; $\delta\delta\omega\varsigma$, $\delta\delta\omega\nu\tau\omicron\varsigma$, dent), vulgairement connues sous le nom de *Moules d'étang*, sont des Acéphales abondamment répandus dans les lacs, les rivières et même les petites mares d'eaux douces de presque toutes les parties du globe : elles sont surtout communes dans les deux Amériques; il y en a plusieurs dans les Indes, beaucoup moins en Europe, et notre pays n'en possède que trois ou quatre. Quoique nacrées à l'intérieur, ces coquilles, de taille moyenne, sont loin d'être belles, car elles sont, à l'extérieur, couvertes d'un épiderme assez épais, noir ou verdâtre; malgré cela elles sont assez recherchées par les collectionneurs qui se plaisent à en réunir des séries d'espèces de formes assez différentes. On mange l'animal dans quelques localités, quoiqu'elles soient dures et coriaces et que leur chair soit très-fade; leurs valves, connues sous le nom d'*Écafottes*, grandes, profondes et légères, sont employées dans le Nord à écrémer le lait : ces valves sont fournies par le *M. cygneus*, Linné, que nous indiquerons comme type. On en connaît un très-grand nombre d'espèces, aussi a-t-on cherché à y former plusieurs genres qui n'ont généralement pas été adoptés. Tels sont les IRIDINE (*Iridina*, Lam.) (*iris*, couleur irisée de la coquille) : espèces des eaux douces de l'Afrique, à coquilles oblongues, nacrées, pourprées, ou irisées à l'intérieur, revêtues d'un épiderme brun verdâtre à l'extérieur, et à charnière grenue sur toute sa surface (*I. exotica*, Brug., et *nilotica*, Caillaud); DIPSODE (*Dipsus*, Leach) : à angles de la coquille plus prononcés et ayant un vestige de dent à la charnière; LASTÈNE (*Lastenes*) et STOPHITE (*Stophites*, Raffinesque), groupes encore moins distincts que les précédents.

Un genre plus distinct de celui des Anodontes, quoique l'animal soit absolument semblable, est celui des MULETTES (*Unio*, Brug.), indiqué vulgairement sous les noms de *Moules des rivières* et de *Moules des peintres*. Ce genre a pour caractères : coquille de forme très-variable, équivalve, inéquilatérale, assez bombée, parfois un peu bâillante, auriculée ou non, à valves épaisses, rongées aux sommets, qui sont plus ou moins antérieurs; charnière formée d'une dent lamelleuse sous le ligament et d'une double dent comprimée, fortement striée sur la valve gauche et simple sur la droite; ligament extérieur allongé; impressions musculaires très-écartées, peu distinctes. Les Mulettes, comme les Anodontes, vivent dans les fonds vaseux des eaux douces de tous les pays, et particulièrement dans ceux de l'Amérique du Nord. On en connaît un très-grand nombre d'espèces très-difficiles à bien distinguer; les transitions presque insensibles par lesquelles on passe de l'une à l'autre sont telles, comme le fait remarquer M. Deshayes, que l'on devrait presque croire à une espèce unique, variant à l'infini, selon les climats et les localités. De France en cite des espèces à l'état fossile. Parmi les espèces européennes vivantes, nous citerons la MOULE DU RUIN (*Mya margaritifera*, Linné), grande espèce épaisse, dont la nacre est assez belle pour que ses concrétions puissent être employées à la parure comme les perles de l'Avicule; la MULETTE LITTORALE (*Unio littoralis*, Lam.), petite, à coquille plus carrée que la précédente, et surtout la MOULE DES PEINTRES (*Mya pictorum*, Linné), espèce oblongue et mince, employée dans les arts pour contenir certaines couleurs.

On a cherché à créer quelques genres aux dépens des *Unio* : tels sont ceux des HYRIE et CASTALIE, Lam.; MYCÉTOPODE, Al. D'Orb.; ALASMODONTE, Say; AMBLÉMYDES et UNIODRIS, Raff. Nous ne dirons quelques mots que des trois premiers : 1^o HYRIE (*Hyria*, Lam.) (*Hyrie*, nymphe de Thessalie) : à angles si prononcés que la coquille est presque triangulaire. Les espèces peu nombreuses de ce genre vivent dans les eaux douces des pays chauds, et se rapprochent des Avicules par leur forme; type,

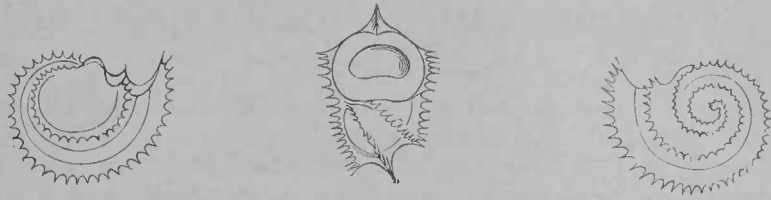


Fig 1, 2 et 3 — Calcarelle épineuse.



Fig. 4.
Trochatelle auréole.



Fig. 5.
Trancatelle littorale.

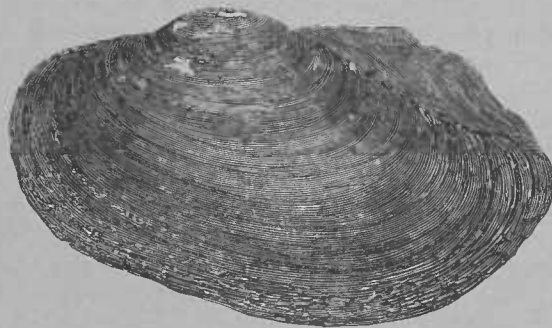


Fig. 6.
Volvule acuminée.



Fig. 7.
Bulle pyriforme.



Fig. 8.
Lobiger de Philippi.

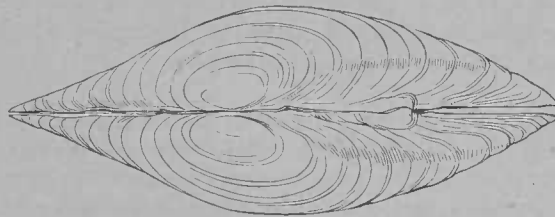


Fig. 9.
Lobiger de Philippi.

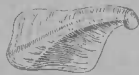


Fig. 10.
Dolabrifère de Cuvier.

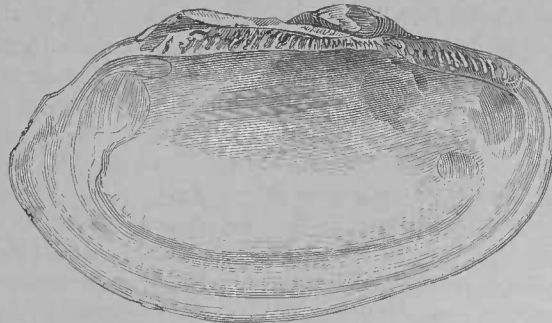


Fig. 13, 14 15. — Iridine ovale.



Fig. 11.
Smaragdine d'Alger.



Fig. 12.
Stoastome poix.



Fig. 16.
Plécotrème typique.

H. rugosa, Brug. 2° CASTALIE (*Castalia*, Lam.) (*Castalia*, fontaine du mont Parnasse) : coquille cordiforme, marquée de stries rayonnantes; charnière à dents et lames sillonnées en travers de leur longueur. Ce groupe, qui se rapproche un peu de celui des Trigonies, a pour type la *C. ambigua*. 3° MYCÉTOPODE (*Mycetopus*, Al. d'Orb. (μυκητος, μυκετος, champignon; πους, pied) : coquille transverse, sans dent à la charnière comme celle des Anodontes, à impressions musculaires compliquées, très-prononcées. Habitant les eaux douces de l'Amérique du Sud, vivant enfoncés dans l'argile (type, *M. soleniforme*).

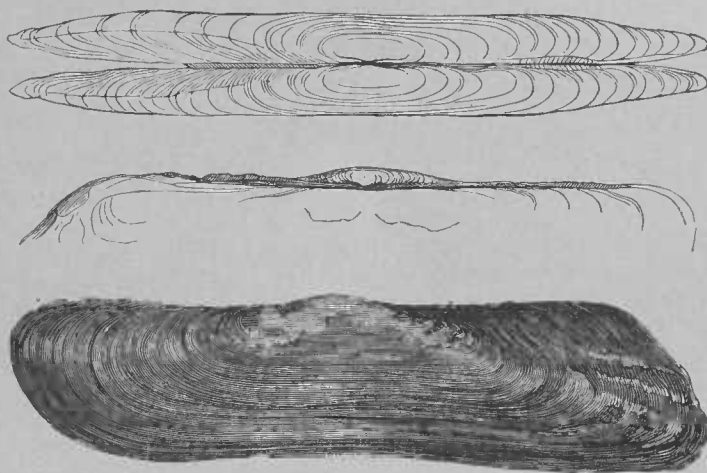


Fig. 216, 217 et 218 — Mycétopode soléniforme.

Dans la classification de G. Cuvier, on rapproche encore des Anodontes et des Mulettes le genre :

CARDITE (*Cardita*, Brug.) (*cardium*, Buearde). — Coquille épaisse, solide, équivalve, très-inéquilatérale; sommets un peu recourbés en avant; charnière avec deux dents; ligament long; impressions musculaires plus ou moins fortes, très-distinctes; impression palléale peu marquée. Le genre Cardite est l'un de ces groupes difficiles à classer, qui, par ses caractères, se rapprochent de plusieurs genres assez éloignés les uns des autres : c'est ainsi que, par sa coquille, il a beaucoup de rapport avec les Bucardes et les Vénus, tandis que son animal est à peu près semblable à celui des Mulettes et des Anodontes. On en connaît un assez grand nombre d'espèces vivantes, toutes marines, particulièrement propres aux mers de l'Inde, quoiqu'on en ait signalé dans d'autres pays, et l'on en a décrit plusieurs fossiles. On peut y réunir plusieurs groupes des auteurs modernes : dans les unes, qui, dit-on, s'attachent aux rochers par des soies courtes, analogues au byssus des *Pinna*, on distingue les MYTILICARDES, Blainv. (*Mytilus*, Moule; *Cardium*, Bucarde), à coquille allongée, un peu échancrée ou baillante au bord inférieur, à sommet presque céphalique, et ligament caché; quelques espèces, dont le type est le *C. crassi-costa*; CARDITES PROPRES, Lam., ou CARDIOPARDITES, Blainv., à coquille ovale, ayant son bord inférieur presque droit ou un peu bombé, crénelé, complètement formé; la plupart des espèces du groupe, tant vivantes (CARDITE RABOTEUSE, etc.) que fossiles (*C. antiquata*, Chemn; *avicularia*, Lam., etc.) : les premières surtout des mers des pays chauds et les autres des terrains tertiaires; et VÉNÉRICARDES (*Venus*, Vénus; *Cardium*, Bucarde), Lam., à coquille à peu près orbiculaire ou presque ronde, à bord inférieur arrondi, denticulé, de plus en plus équilatérale; les deux dents plus courtes et plus obliques : espèces presque exclusivement fossiles; les vivantes peu nombreuses, dont une, la *V. australis*, Lam., se rencontre dans les mers de l'Océanie. Dans les autres, les espèces s'enfoncent dans la vase dureie, dans les pierres tendres et même dans les Madrépores; habitent les pays chauds, tandis que des fossiles ont été fournis par le calcaire oolithique

des environs de Caen et dans le bassin de Paris; telles sont les **CYPRICARDES** (*Cypris*, Vénus; *Cardium*, Bucarde), Lam., à coquille oblongue, à côtes inégales et à dent du sommet divisée en deux ou trois parties : quelques espèces, telles que la *Chama oblonga*, Gm.; *Cardita carinata*, Brug., ou **CYPRICARDIE DE GUINÉE**, Blainv., et les **CORALLIOPHAGES**, Blainv. (*coralius*, corail; φαγω, je mange), à coquille voisine de celle des Vénus, mince, avec la lame latérale très-effacée : type, *Chama coralliophaga*, Gm., qui perce les masses de coraux pour s'y loger.

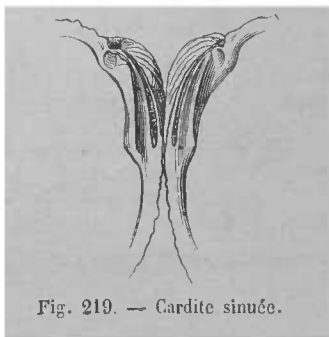


Fig. 219. — Cardite sinuée.

G. Cuvier met également auprès des Cardites le genre **CRASSATELLE** (*Crassatella*, Lam.) (*crassus*, épais) ou **PAPHIE** (*Paphia*, De Roissy), que l'on a rapproché tantôt des Mastres, tantôt des Vénus, et dont la coquille épaisse, équivalve, inéquilatérale, presque orbiculaire ou transverse, non bâillante, a à la charnière deux dents latérales peu marquées et deux autres dents au milieu très-fortes, derrière lesquelles est de part et d'autre une fossette triangulaire pour un ligament intérieur. Les valves des Crassatelles deviennent très-épaisses avec l'âge, et l'empreinte des bords du manteau fait penser que, comme les Cardites, elles n'ont pas de tubes extensibles. Les espèces vivantes, très-rares et d'un prix élevé, se trouvent dans l'océan Austral, la Nouvelle-Hollande : une espèce est propre aux Antilles et deux aux mers d'Afrique (type, *Venus ponderosa*, Chemn, ou *Crassatella tumida*, Lam.); les espèces fossiles se rencontrent en assez grand nombre, mais seulement dans les couches supérieures à la craie, aux environs de Paris, à Grignon, auprès de Bordeaux, etc.

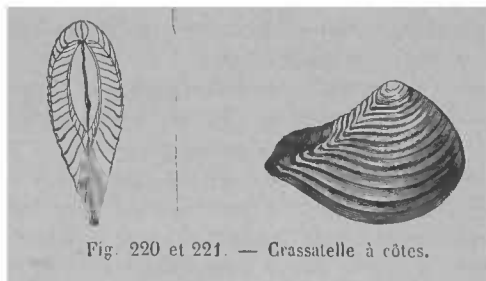


Fig. 220 et 221. — Crassatelle à côtes.

QUATRIÈME ORDRE.

CAMACÉES. G. Cuvier.

Lamellibranches à manteau fermé, n'étant percé que de trois ouvertures, dont l'une sert à la sortie du pied, l'autre à faire entrer et sortir l'eau nécessaire à la respiration, et la troisième étant l'issue des excréments : ces deux dernières ouvertures ne se prolongeant point en tubes comme dans les Cardiacés.

La famille des *Camacées* correspond au genre linnéen des *Chama*, dans lequel la charnière a beaucoup d'analogie avec celle des Mulettes, c'est-à-dire qu'elle est munie à la valve gauche, près du

sommet, d'une dent, et plus en arrière d'une lame saillante, qui entrent dans des fosses de la valve opposée. On ne range dans cette division qu'un nombre assez restreint d'espèces propres en général aux mers des pays chauds, qui ont été trouvées à l'état fossile et qui sont réparties aujourd'hui en une dizaine de genres, dont les deux principaux sont ceux des Tridacnes et des Cames.

69^{me} GENRE. — TRIDACNE ou BÉNITIER. *TRIDACNA*. Bruguière, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal épais, à bord du manteau adhérent, très-renflés, réunis dans presque toute sa circonférence, et ne laissant que deux petites ouvertures; appendices labiaux filiformes; bouche très-petite; branchies allongées, étroites, inégales sur un même côté, réunies presque dans toute leur longueur; muscle adducteur postérieur médian, presque dorsal : antérieur très-petit; pied muni d'un byssus composé de fibres tendineuses. Coquille très-épaisse, solide, régulière, équivalve, inéquilatérale, à peu près triangulaire, à lunule bâillante, à sommets légèrement inclinés en arrière; charnière formée de deux dents : une lame de la valve gauche correspondant à une dent et deux lames de la valve droite; ligament allongé, externe; impression musculaire postérieure, centrale, bifide, se confondant à sa partie inférieure avec le milieu de l'impression palléale : antérieure très-petite, ne se distinguant que très-confusément à l'extrémité de l'impression palléale : celle-ci large, rubannée, parallèle au bord de la coquille, s'élevant de chaque côté.

Le nom de *Tridacna*, employé autrefois à Rome pour désigner probablement l'Huître à pied de Cheval, a été pris comme dénomination du genre par Bruguière, qui y comprit les plus grandes coquilles d'Acéphales connues : coquilles dont il est probablement question dans les historiens d'Alexandre lorsqu'ils parlent d'Huitres de la mer des Indes qui ont plus d'un pied de long. Si ces divers points de l'histoire de ce groupe ne sont pas clairement éclaircis, ce qui est certain, c'est que les tests de ces Mollusques, de taille parfois gigantesque, ont été depuis une haute antiquité employés dans les églises chrétiennes comme des bénitiers, et que de cet usage elles ont pris vulgairement le nom même de *Bénitiers*.

L'animal des Tridacnes, dont on doit prendre pour type spécifique le *Chama gigas* de Linné, est bien connu aujourd'hui, grâce aux recherches de MM. Quoy et Gaimard et aux travaux de G. Cuvier et de De Blainville. Nous nous bornerons à ce que nous en avons dit dans nos généralités; ajoutant cependant que cet animal offre de très-belles couleurs et que celui de la Tridacne safranée est d'un superbe bleu de roi sur les bords, linolé en travers de bleu de ciel; plus en dedans est une rangée de lunules d'un jaune verdâtre, et le centre est d'un violet clair, avec des lignes longitudinales ponctuées de brun. « On a sous les yeux, disent MM. Quoy et Gaimard, l'un des plus charmants spectacles que l'on puisse voir lorsque, par une petite profondeur, un grand nombre de ces animaux étalent le velouté de leurs brillantes couleurs et varient les nuances de ces parterres sous-marins, et, comme on n'aperçoit que l'ouverture bâillante des Tridacnes, on ne peut se figurer ce que c'est au premier aspect. » On assure que la chair de ces Mollusques, quoique coriace et peu agréable, est cependant d'une assez grande ressource pour les Indiens. Les coquilles sont assez belles, blanches ou colorées, pouvant atteindre une grande dimension, car on en connaît dont le diamètre dépasse un mètre; leur bord supérieur est toujours onduleux ou sinueux : les unes ont des côtes rayonnantes, légèrement écailleuses; les autres sont couvertes de grandes écailles en forme de tuiles. De Lamarck a cru devoir distinguer des Tridacnes les HIPPOPES (*ἵππος*, Cheval; *πους*, pied), et, selon lui, les premières seraient constamment adhérentes à l'aide d'un tendon byssôide, tandis que les secondes seraient toujours libres. Mais, comme l'a surtout fait remarquer De Blainville, si les Tridacnes vivent, pendant le jeune âge, attachées aux rochers à l'aide d'une forte expansion tendineuse qui sort de la coquille par une large ouverture placée près de la charnière, et si elles sont même fixées avec tant de force qu'il faut pour les détacher couper le tendon, il n'en est plus de même dans un âge plus avancé, et alors l'ouverture de la coquille se rétrécit de plus en plus, finit par disparaître et par permettre aux deux valves de se fermer complètement, et la coquille, ayant atteint de grandes dimensions, devient tout à fait libre, ce qui a lieu constamment chez les Hippopes. Dès lors ces deux

groupes doivent être réunis, et cela est encore confirmé, parce que l'animal de l'un est tout à fait semblable à celui de l'autre.

Les Bénéitiers vivent tous dans l'Océan Indien; on en connaît quelques espèces fossiles en France, en Égypte et dans les terrains tertiaires des environs de Nice, où Risso a signalé la Tridacne gigantesque. De Lamarck caractérise sept espèces de ce genre, toutes confondues par Linné et Gmelin sous le nom de *Chama gigas*; mais sont-elles bien réellement toutes distinctes? Quoi qu'il en soit, ce sont les TRIDACNES GIGANTESQUE (*Tridacna gigas*), ALLONGÉE (*elongata*), FAITIÈRE (*squamosa*), SAFRANÉE (*crocea*), MUTIQUE (*mutica*), SERRIFÈRE (*serrifera*), et MACULÉE (*maculata*) ou *Chama hippopus*, Linné : cette dernière, type des Hippopes, à côtes nombreuses, vivement colorée, n'atteint jamais à une grande taille. La seule espèce dont nous voulions dire quelques mots est la T. GIGANTESQUE, BÉNITIÈRE PROPREMENT DIT OU TUILLÉE : coquille très-grande, presque trigone, allongée, festonnée largement sur ses bords par un petit nombre de grandes côtes hérissées d'écaillés courtes, serrées, arquées, sans stries dans les interstices, entièrement blanche. C'est cette coquille qui, de toutes celles qui sont connues aujourd'hui, atteint la plus grande taille : elle est d'un tissu dense et très-serré, et l'on dit qu'il y en a qui pèsent jusqu'à deux cent cinquante kilogrammes et qui ont plus de 1^m,50 de long; les valves qui forment les bénéitiers de Saint-Sulpice, les plus beaux que nous ayons à Paris, furent données à François 1^{er} par la république de Venise; mais on en connaît de plus grandes. On rapporte qu'il en existe dans l'Inde de si grandes et de si pesantes, que plus de cent personnes peuvent faire leur repas de leur chair; ce qui est probablement très-exagéré, et, sans doute, appuyé sur la pesanteur des valves, telle, qu'il faut, dit-on, plus de quatre hommes pour en soulever une. On sait, d'après Péron et Lesueur, que l'adhérence des Tridacnes aux rochers, au moyen de leur masse abdominale byssoïde, est extrêmement forte, et qu'on doit employer des maillets et des ciseaux pour la détruire; Forster rapporte qu'on en fait une grande consommation dans les Moluques, et que, pour les enlever, on enfonce un bâton entre leurs valves quand elles sont ouvertes : en se refermant, elles le saisissent fortement, et on les arrache ainsi.

70^{me} GENRE. — CAME. CHAMA. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal orbiculaire, épais, à manteau très-peu ouvert inférieurement; pied petit, coudé; branchies inégales, sur un même côté : supérieure très-courte; deux ouvertures postérieures petites, à bords souvent saillants, et paraissant à commencer des tubes. Coquille épaisse, solide, de moyenne taille, adhérente, irrégulière, inéquilatérale, à sommets inégaux plus ou moins contournés en spirale et distincts; charnière composée d'une seule dent lamelleuse, épaisse, oblique, un peu crénelée, s'articulant avec un sillon de la valve opposé; ligament extérieur enfoncé; impressions musculaires assez grandes.

Les Cames (du nom ancien de *Chamæ*, employé pour ces animaux) sont des coquilles feuilletées, singulières par leur forme accidentée : presque toutes rugueuses extérieurement et écailleuses ou épincuses; elles vivent à une petite profondeur, et on les trouve attachées en groupes et par leur grande valve aux rochers ou aux coraux, sur lesquels elles forment des masses considérables, et leur développement irrégulier tient à ce qu'elles se gênent mutuellement dans leur accroissement. On trouve des espèces fossiles dans les terrains tertiaires, et plusieurs se rencontrent en France. Les espèces vivantes, assez nombreuses, habitent en général les mers des pays chauds, mais quelques-unes ont été prises dans la Méditerranée; types, *Chama lazarus*, *gryphoides*, *foliacea*, Chemn.

On en a distingué les CLEIDOTHÈRES (*Cleidothæreus*, Sow.) (κλεις, κλειδος, clef; θαιρος, charnière), qui en diffèrent essentiellement par la présence d'un osselet placé dans la cavité des crochets et retenu par un ligament particulier, et qui semblent être des Cames sénestrés; espèce unique, C. BLANCHE, des mers indiennes; les DICÉRATES (*Diceras*, Lam.) (δις, deux; κερας, corne), dans lesquelles la dent cardinale est très-épaisse, et les spirales des valves assez saillantes pour rappeler la forme de deux cornes; ce sont des Mollusques exclusivement fossiles et propres aux terrains jurassiques (type, *D. arietina*, Lam.), et les CAPRINES (*Caprina*, Al. D'Orb.), très-voisines des Dicéates, ayant la

cavité des valves divisée par une cloison en deux loges coniques, inégales, et chez lesquelles les deux impressions musculaires sont logées dans de petites cavités; on en connaît une vingtaine d'espèces trouvées fossiles dans le département de la Charente-Inférieure. M. Rang propose aussi d'en rapprocher les Ichthyosarcolite, que l'on classe avec les Céphalopodes. Quant au genre ÉTHÉRIE de De Lamarck, G. Cuvier le met dans sa famille des Ostracés.

Un genre qui diffère plus notablement des Cames est le genre ISOCARDE (*Isocardia*, Lam.) (ισος, semblable; καρδια, cœur). *Animal plus ou moins globuleux, à bords du manteau garnis de papilles tentaculaires très-fines, et à pied de grandeur moyenne, tranchant. Coquille globuleuse, cordiforme, équivalve, inéquilatérale, quelquefois épidermée, à sommet écarté divergent, un peu spiral; charnière à deux dents cardinales aplaties, intrantes; impressions musculaires très-distantes, petites. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces vivantes, propres aux mers d'Europe, de l'Inde et de la Nouvelle-Hollande, et dont le type est le CŒUR-DE-BŒUF (*Isocardia globulosa*, Lam.); les espèces fossiles sont au nombre d'une dizaine.*

CINQUIÈME ORDRE.

CARDIACÉS. G. Cuvier

Lamellibranches à manteau ouvert par devant, et ayant, en outre, deux autres ouvertures séparées : l'une pour la respiration, l'autre pour les excréments, se prolongeant en tubes distincts ou réunis en une seule masse; constamment un muscle transverse à chaque extrémité; pied assez développé, servant à ramper.

La particularité la plus curieuse que présentent les Mollusques de cette famille se trouve dans la présence de longs tubes qui indiquent en même temps leurs habitudes, car tous, à peu d'exceptions près, vivent enfoncés dans le sable ou dans la vase, et avaient besoin de ces conduits pour pouvoir respirer. Les coquilles de la famille des *Cardiacés*, Cuv., *Concliacés*, Blainv., sont assez nombreuses, tant à l'état vivant qu'à l'état fossile, et ont été partagées en plusieurs groupes primaires par De Lamarck, ainsi qu'en beaucoup de genres, dont les principaux sont ceux des *Bucardes*, *Donaces*, *Tel-lines*, *Vénus* et *Macres*.

71^{me} GENRE. — BUCARDE. *CARDIUM*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal très-bombé, à manteau très-ouvert, bordé inférieurement de papilles tentaculaires; bouche transversale, infundibuliforme, avec de petits appendices triangulaires; branchies courtes, inégales de chaque côté, réunies sur une même ligne; tubes assez courts, réunis, parfois inégaux, à ouvertures garnies de papilles; pied très-grand, cylindrique, dirigé en avant, coudé au milieu. Coquille bombée, souvent presque globuleuse ou cordiforme, équivalve, à côtes radiaires; valves à bords dentés ou plissés; sommets peu recourbés en avant; charnière formée de quatre dents sur chaque valve : deux cardinales obliques et deux latérales écartées; ligament postérieur, très-court.

Les *Bucardes*, dont le nom spécifique de *Cardium* indique la forme en cœur de la plupart des coquilles (καρδια), sont très-abondamment répandues dans toutes les mers, et se rencontrent exclusivement enfoncées dans le sable près des côtes. On les mange dans quelques pays, quoique leur chair soit coriace et à cause de cela peu estimée. Nos côtes en possèdent plusieurs, et parmi elles la plus commune est la COQUE, SOURDON ou BUCARDE COMESTIBLE (*Cardium edule*, Linné), à coquille fauve ou blanchâtre, offrant en travers vingt-six côtes ridées. Une autre espèce, remarquable par ses tubes allongés, est la B. TUBERCULEUSE (*C. tuberculosum*). Les espèces fossiles sont nombreuses; quelques-

unes différentes des vivantes, et d'autres, au contraire, en étant analogues; c'est ainsi que des espèces fossiles des terrains européens se retrouvent vivantes en Asie.

On peut en séparer les HÉMICARDES (*Hemicardium*, G. Cuv.) (ημτ, à demi; *cardium*, Bucarde), chez lesquels les valves sont comprimées d'avant en arrière et fortement carénées dans leur milieu. Type, *C. Cardissa*, Chemn. : en outre, trois ou quatre autres espèces vivantes et quelques espèces fossiles.

72^{me} GENRE. — DONACE. DONAX. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal légèrement comprimé, plus ou moins triangulaire, à manteau bordé d'appendices tentaculaires; bouche petite; appendices labiaux grands; branchies très-irrégulières du même côté; tubes séparés, allongés, rentrant dans un sinus du manteau; pied comprimé, tranchant, anguleux. Coquille plus ou moins triangulaire, comprimée, plus longue que haute, régulière, équivalve, très-inéquilatérale : le côté postérieur plus court que l'antérieur; sommets peu proéminents, presque verticaux; charnière composée de deux dents cardinales sur les deux valves ou sur une seule : une ou deux dents latérales plus ou moins écartées; ligament externe, court, bombé; impressions musculaires arrondies, rennées par une impression palléale, étroite, fortement excavée en arrière.



Les Donaces (δοναξ, roseau) sont surtout singulières en ce qu'elles peuvent sauter à une certaine hauteur : leur pied est disposé pour ce genre de locomotion, et le mouvement subit qu'il imprime à la coquille par son élasticité peut la lancer à une distance de plus de trente centimètres. Ces Mollusques vivent enfoncés à une petite profondeur dans le sable des rivages, ce qu'ils peuvent faire facilement à l'aide des deux tubes ou siphons disjoints, grêles, très-longs, qu'ils font sortir de leur coquille : on peut aisément les dégager du sable à marée basse, et alors on les voit sauter et chercher à regagner l'eau dont ils sont privés. On les recherche comme aliments, et, comme les Moules, on les mange surtout cuites plutôt que crues à la manière des Huitres. Les espèces vivantes sont assez nombreuses, principalement dans les mers d'Asie et d'Amérique; mais les côtes européennes et surtout celles de France en fournissent aussi quelques-unes; nous nommerons seulement les *Donax rugosa*, *truncula*, *denticulata*, *fabæ*, *spinosa*, Chemn. On connaît beaucoup d'espèces fossiles, particulièrement dans les couches tertiaires des environs de Paris.

Desmoulins a séparé des Donaces, sous la dénomination de GRATELUPIE (*Gratelupia*) (nom d'un paléontologiste), la *Donax irregularis*, Bastorat (*Gr. donaciformis*, Desm.), propre aux dépôts marins de Mérignac (Gironde), qui en diffère surtout par la présence de plusieurs lamelles dentiformes accompagnant les dents cardinales. Une autre espèce porte le nom de GRATELUPIE DE DESMOULINS.

On en rapproche les groupes qui suivent qui se trouvent dans les eaux douces ou à l'embouchure des fleuves.

1^o CYCLADE (*Cyclas*, Brug.) (dénomination mythologique des nymphes de la mer Égée) : deux dents au milieu de la charnière, et en avant ainsi qu'en arrière deux lames saillantes parfois crénelées de même que dans les Bucardes et Donaces, mais à coquille plus ou moins arrondie, équilatérale, striée en travers comme celle de beaucoup de Vénus. Ce sont de petites coquilles qui habitent les eaux douces de tous les pays; elles sont ordinairement recouvertes d'un épiderme brun ou vert, jamais excorié; s'enfoncent dans la vase aux approches de l'hiver comme toutes les coquilles fluviatiles, et ne reparassent à la surface qu'au printemps. On en décrit une vingtaine d'espèces

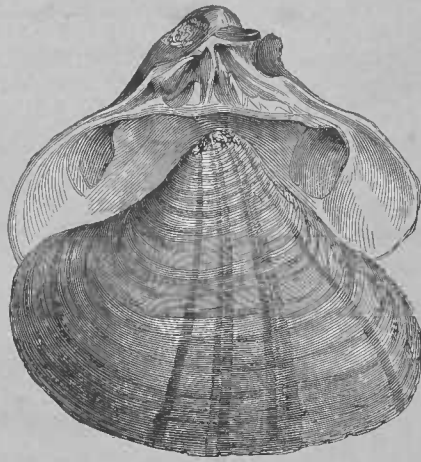


Fig. 1. — Galathée rayée.

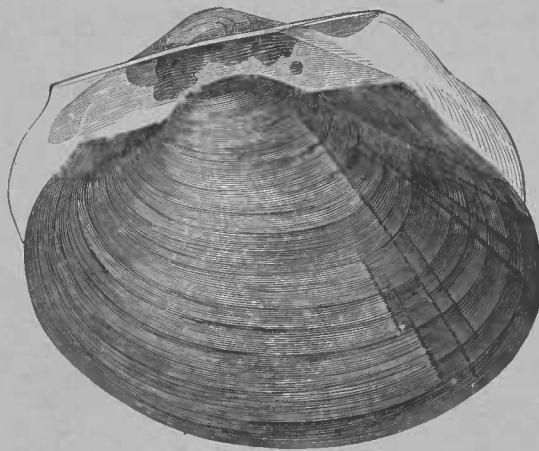


Fig. 2. — Anodonte glauque.

(*Tellina rivalis*, Müller; *Cyclas fontinalis*, Drap.; *T. lacustris*, Gm., etc.), et l'une d'elles, la CYCLADE CORNÉE (*T. cornea*, Linné), est très-commune dans nos mers à l'embouchure des fleuves. Quelques espèces fossiles ont été trouvées dans les marnes blanches placées entre la craie et les premiers dépôts de l'argile plastique.

2° CYRÈNE (*Cyrena*) (Cyrène, fille de Penée), chez lesquelles la coquille est épaisse, légèrement triangulaire ou oblique, recouverte d'un épiderme verdâtre, excorié sur les crochets, et qui, en outre, se distinguent des Cyclades, avec lesquelles elles étaient rangées par Bruguière, parce qu'elles ont trois dents cardinales. Les Cyrènes sont toujours plus grandes et plus épaisses que les Cyclades; elles habitent les fleuves et les grandes rivières des pays chauds, et particulièrement de l'Asie (*Tellina fluminea*, Chemn.; *Venus coaxans*, Chemn., ou *Cyrena Ceylanica*, Lam.): et l'on peut les partager en deux groupes suivant que les dents latérales sont dentelées (CORBUCLA, Megerle) ou entières (CYRENA PROPRE).



3° CYPRINE (*Cyprina*, Lam.) (*Cypris*, Vénus), à coquille épaisse, ovale, avec les sommets recourbés; charnière à trois dents fortes, de plus une lame éloignée en arrière, et sous les dents une grande fossette où loge une partie du ligament. Les Cyprines sont grandes et couvertes d'un épiderme brun terne verdâtre; on n'en connaît qu'une seule espèce actuellement vivante (*Venus Islandica*, Chemn.), qui habite l'embouchure des grands fleuves de l'océan Boréal; des espèces fossiles ont été signalées en Italie et dans les environs de Dax.

4° GALATHÉE (*Galatæa*, Brug.) (GALATHÉE, nom mythologique) : coquille triangulaire, droite, couverte d'un épiderme vert et poli; dents du sommet au nombre de trois à une valve et de deux à l'autre, formant des chevrons : lames latérales rapprochées. Ce sont des coquilles fluviatiles que l'on trouve assez communément enfoncées dans les bancs de sable à l'embouchure des fleuves de la côte de Malaguette en Afrique; on n'en connaît que deux, l'ÉGÉRIE de Roissy, GALATHÉE, Brug., ou POTO-MOPHILE, Sow. (*G. rudiata*), et la G. cloisonnée, Duval. Les Nègres, qui nomment ces Mollusques *Cohré*, s'en nourrissent dans les temps de disette; mais c'est un mets de mauvais goût et qui répugne par sa fadeur.

Un genre qui paraît plus distinct des précédents est celui des CORBEILLES (*Corbis*, Cuv.) ou des FIMBRIA, Megerle. Coquille épaisse, très solide, bombée, un peu plus longue que haute, équivalve, presque équilatérale, à stries longitudinales croisées par des stries divergentes du sommet; ceux-ci : en opposition et courbés en dedans; charnière composée de deux dents cardinales et de deux dents latérales lamelleuses; impressions musculaires ovales. Ces coquilles, autrefois très-rares et encore recherchées dans les collections, sont remarquables par la forme et les stries de leurs coquilles, qui leur ont valu le nom de *Corbeille*, du latin, *corbis*; on n'en connaît que deux espèces vivantes : l'une de l'océan Indien, et l'autre de la Nouvelle-Zélande. Le type est la *C. fimbria*, Chemn., qui, par l'empreinte de son manteau sans-repli, semble indiquer que l'animal qu'on n'a pas encore étudié avait des tubes courts. On en a signalé des espèces fossiles auprès de Paris et principalement à Grignon.

73^{me} GENRE. — TELLINE. *TELLINA*. Linné, 1755.

Systema naturæ.

Animal très-comprimé, allongé, à manteau médiocrement ouvert à sa partie antéro-inférieure, bordé d'appendices tentaculaires; branchies inégales de chaque côté; pied très-comprimé, tranchant, pointu en avant; tubes très-longs, séparés, rentrant dans un repli du manteau. Coquille allongée, très-comprimée, équivalve, régulière, parfois faiblement inéquivalente; charnière munie d'une ou de deux dents cardinales et de deux dents latérales souvent écartées, avec une fossette à leur base sur chaque valve; ligament postérieur, bombé, allongé : un second ligament très-petit près du sommet; impressions musculaires arrondies; impression palléale étroite, très-excavée.

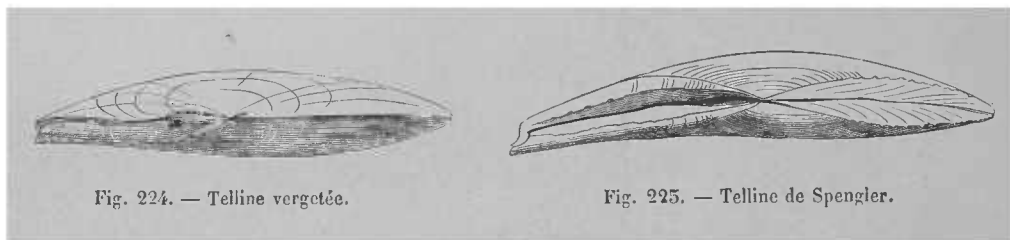


Fig. 224. — Telline vergetée.

Fig. 225. — Telline de Spengler.

Quelques unes des espèces de ce genre étaient connues des anciens, et c'est de l'une d'elles, la *Τελλίνα* des Grecs, qu'a été prise la dénomination de *Tellina*. Créé par Linné, ce groupe a été plus ou moins partagé par les malacologistes modernes. Poli en a fait connaître l'animal sous le nom de *Peronæa*, et a montré qu'il avait de grands rapports avec celui des Donaces, surtout par ses deux longs tubes respiratoires et anaux, pouvant rentrer dans la coquille, où ils se cachent dans un repli du manteau et leur permettant de vivre enfoncés dans le sable. Les Tellines se trouvent dans toutes les mers, et les côtes de France en fournissent plusieurs; ce sont des coquilles d'assez petite taille, remarquables par la beauté, le brillant et la variété de leurs couleurs, et dans lesquelles, sur un fond noir, se détachent des rayons plus foncés et des stries transversales. On en connaît un grand nombre d'espèces, à coquilles ovales et assez épaisses, oblongues et très-comprimées, ou même lenticulaires, on pourrait en séparer, selon Cuvier, quelques espèces oblongues, sans dents latérales (*T. hyalina* et *vitreæ*, Chemn.), et d'autres qui, avec la charnière des Tellines, n'ont pas le pli du bord postérieur : ces dernières constituent les *TELLINIDES* (*Tellinides*) de De Lamarck, et ne renferment que la *Tellinides Timoriensis*.

Un genre voisin des Tellines, quoique en étant distinct, est celui des :

LUCINE (*Lucina*, Brug.) (surnom de Junon). — *Animal plus ou moins épais, à bords du manteau finement frangés; tubes courts, réunis, rentrant dans un repli du manteau; pied allongé, cylindrique. Coquille comprimée, orbiculaire, régulière, équivalve, presque équilatérale; sommets un peu proéminents, légèrement inclinés en avant; charnière formée de deux dents cardinales divergentes, peu prononcées, et parfois de deux autres dents latérales écartées, avec une fossette à la base; ligament postérieur assez long; impressions musculaires allongées, réunies par une impression palléale sans excavation.* Les Lucines, auxquelles on doit réunir les *LORIPÈDES* (*Loripes*) de Poli, sont assez nombreuses, propres à toutes les mers, et vivant dans le sable, sur lequel elles se traînent et dans lequel elles peuvent s'enfouir à de petites profondeurs. La forme et les couleurs des Lucines varient beaucoup, et les côtes de France en fournissent plusieurs des plus belles (types, *L. Jamaicensis*, *lactea*, *scabra*, etc.). On connaît un certain nombre d'espèces fossiles propres aux environs de Paris et de Bordeaux. De Blainville y réunit les Corbeilles et les Amphidesmes.

Cuvier en rapproche encore les **ONGULINES** (*Ungulina*, Daudin) (*ungula*, ongle), qui ont aussi la coquille orbiculaire, deux dents cardinales, mais sans dents latérales, et à impression musculaire courte. Les Ongulines, assez peu connues, sont rares et recherchées des amateurs; on les trouve dans les mers d'Afrique, et l'on n'en connaît que deux espèces : **ONGULINES TRANSVERSE** (*transversa*,

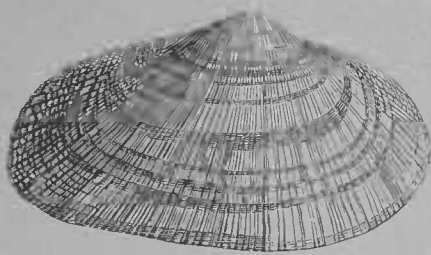


Fig. 1. — Sanguinolaire rugueuse.

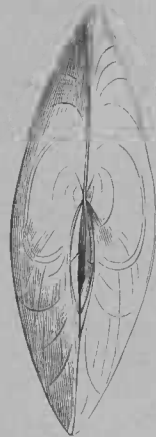


Fig. 2. — Sanguinolaire rugueuse.

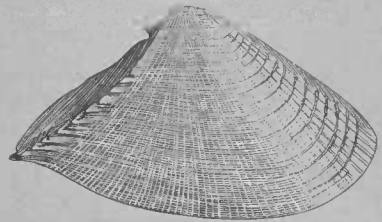


Fig. 3. — Donace bec de flûte.

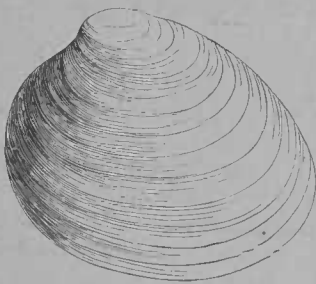


Fig. 4. — Astarte de Beaumont.

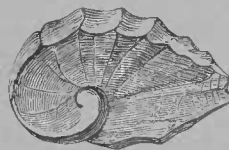


Fig. 5. — Exogyre midas.

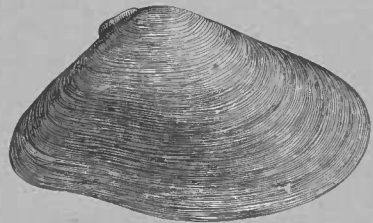


Fig. 6. — Capse lisse.

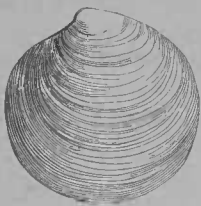


Fig. 7. — Félante rose.

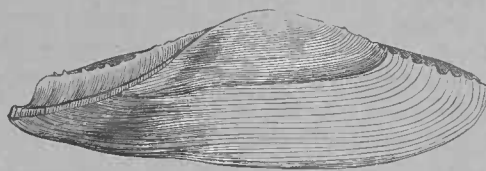


Fig. 8. — Telline de Splengler.

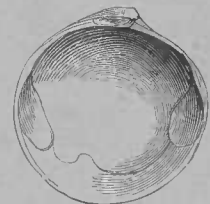


Fig. 9. — Félianie rose.



Fig. 10. — Mactre élégante.



Fig. 11. — Telline à rayons.



Fig. 12. — Mactre élégante.

MOLLUSQUES.

Kam.) et ALLONGÉE (*elongata*, Chemn.); mais on est dans le doute si les légères différences qu'elles présentent suffisent pour les séparer spécifiquement.

74^{me} GENRE. — VÉNUS. *VENUS*. Linné, 1735

Systema naturæ.

Animal ovalaire, assez épais, à bords du manteau onduleux, munis d'une rangée de cirrhes tentaculaires; bouche petite; appendices labiaux peu développés; tubes plus ou moins allongés, rarement séparés; pied grand, comprimé, tranchant, triangulaire ou sillonné en dessous. Coquille en général légèrement comprimée, solide, régulière, équivalve, inéquilatérale, non baillante, très-souvent ornée de côtes longitudinales, mais rarement de rayons transverses; sommets distincts, un peu courbés en avant; charnière ayant deux à quatre dents cardinales réunies sous le sommet; ligament épais, extérieur, bombé; impressions musculaires plus ou moins arrondies, réunies par l'impression palléale, qui est excavée en arrière.

Le genre linnéen des Vénus renferme plus de cent cinquante espèces vivantes et un nombre également considérable d'espèces que l'on ne rencontre plus qu'à l'état fossile. Ce sont des coquilles, généralement de taille assez petite, ovales ou plus ou moins elliptiques, qui ne sont pas couvertes d'un épiderme, lisses, striées, épineuses ou lamelleuses, parfois remarquables par la beauté et la diversité de leurs couleurs, et qui sont recherchées par les collectionneurs. Les Vénus se trouvent dans toutes les parties du monde; elles vivent constamment sur les bords de la mer, enfoncées dans le sable, mais à une petite profondeur, de manière qu'elles en sortent facilement et peuvent très-bien marcher à l'aide de leur pied; on assure même qu'elles sautent en frappant de petits coups répétés, avec leurs valves, l'intérieur de l'eau. Dans divers ports de mer, principalement en France, on mange, au lieu d'huîtres et préférablement à elles, une espèce de ce genre, la VÉNUS TREILLISSÉE, connue sous le nom vulgaire de *Clovisse*, et quelquefois aussi la VÉNUS VERRUQUEUSE; mais leur goût est plus fort que celui des Huîtres, et il faut y être habitué pour qu'il ne déplaie pas.

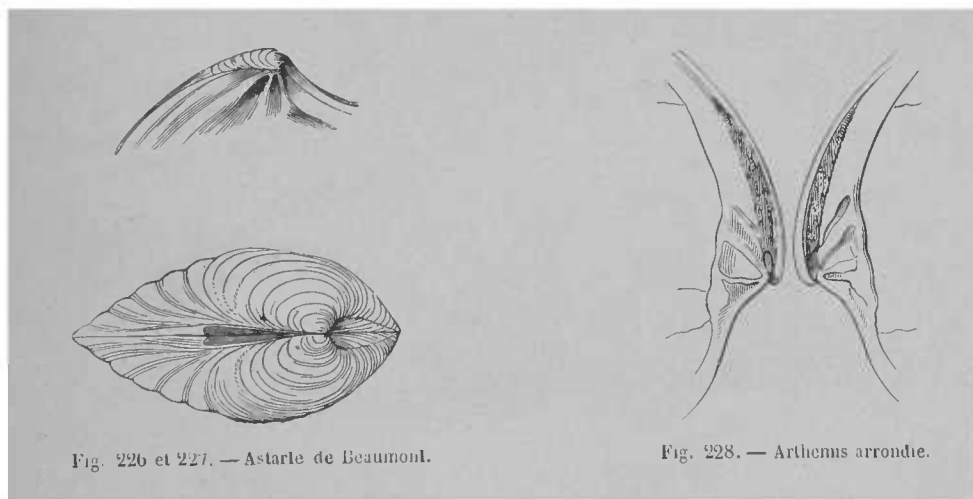


Fig. 226 et 227. — *Astarte* de Beaumont.

Fig. 228. — *Arthemis* arrondie.

On a dû chercher à former plusieurs genres dans un groupe aussi considérable que celui-ci, mais les caractères positifs manquent pour cela, et, comme l'ont montré De Blainville et Cuvier, on ne doit pas admettre génériquement les divisions des CYTHÉRÉES (*Cytheræa*) et des VÉNUS (*Venus*), qui cependant sont consacrées par l'usage, car si dans des types bien choisis on trouve des différences notables, on peut dans la série spécifique passer des uns aux autres par des nuances insensibles; et il en est probablement de même du genre ASTARTÉ (*Astarte*) de Sowerby, CRASSINE, Lam., ou NICANIA, Leach, du genre ARTEMIS, Oken, et de plusieurs autres. L'étude seule de l'animal des Vénus pourra servir de base pour une bonne classification de ces animaux, et lorsque l'on aura trouvé

dans celui-ci des différences organiques importantes qui pourront séparer divers groupes d'espèces, nul doute que l'on ne trouvera aussi des particularités dans la coquille qui viendront coïncider avec ces différences et qui serviront de base à l'arrangement générique. D'après ce que nous venons de dire, notre genre Vénus comprendra plusieurs groupes des auteurs modernes, et nous suivrons dans l'indication des principales espèces la méthode de De Blainville.

1^{re} Section. CYPHÉRÉES. — Dent médiane profondément divisée en deux, l'antérieure plus avancée. A. CYPHEREA, Lam. Coquilles épaisses, presque trigones, carénées, sans lunule bien distincte, à dent cardinale antérieure, à canal strié ou à bord dentelé. En général des mers indiennes, etc. : types, VÉNUS DES JEUX (*Venus lusoria*, Chemn.), IMPUDIQUE (*impudica*, Chemn.), CONQUE DE VÉNUS, (*spinosa*, Lam.), remarquable par la singulière disposition des épines, le contraste des couleurs et l'élégance des lames transversales qui la couvrent, et qui habite les mers des Antilles, etc. B. MACTROÏDES, Blainv., ou TRIGONIA, Schum. Coquilles minces, triangulaires, bombées, à sommets très-proéminents, à bords tranchants, non crénelés, sans lunule distincte. Des océans Indien et Américain : types, V. POINT D'HONNEUR (*V. castrensis*, Linné), TUMESCENTE (*læta*, Linné), etc. C. MÉRÉTRICES, Blainv. Coquilles épaisses, solides, ovales-allongées, presque lisses, de couleur variée ou litée, avec une excavation palléale postérieure assez profonde. De toutes les mers : types, V. FAUVE (*V. Chione*, Linn.), des mers européennes et de l'océan Atlantique; V. GÉANTE (*V. gigantea*, Linn.), de l'Inde; TACHETÉE (*maculata*, Linn.), des mers d'Amérique, etc. D. LUCINOÏDES, Blainv., ou ORBICULUS, Megerle. Coquilles lenticulaires, radiées ou un peu pectinées, sans dent latérale postérieure; ligule palléale peu marquée, non rentrée postérieurement. Des mers asiatiques et américaines : type, V. TIGERRINE (*V. tigerrina*, Linn.). E. ARTEMIS, Poli. Coquilles lenticulaires, à stries concentriques; ligule palléale très-enfoncée en arrière; ligament presque caché; d'Europe, d'Asie et d'Amérique : parmi les espèces de nos côtes, nous nommerons les V. LUSTRÉE (*V. lineata*, Lam.) et LUNAIRE (*lunaris*, Lam.). F. VÉNÉRICÈTES, Blainv. Coquilles épaisses, solides, souvent comprimées, ovales, côtelées, pectinées et denticulées sur les bords; impression palléale large, non sinueuse en arrière; des mers de l'Inde et de la Nouvelle-Hollande, etc. : type, V. ÉPAISSE (*V. crassea*, Brug.). G. TRIQUETRA, Blainv.; ANOMALOCARDA, Schum, groupe peu important.

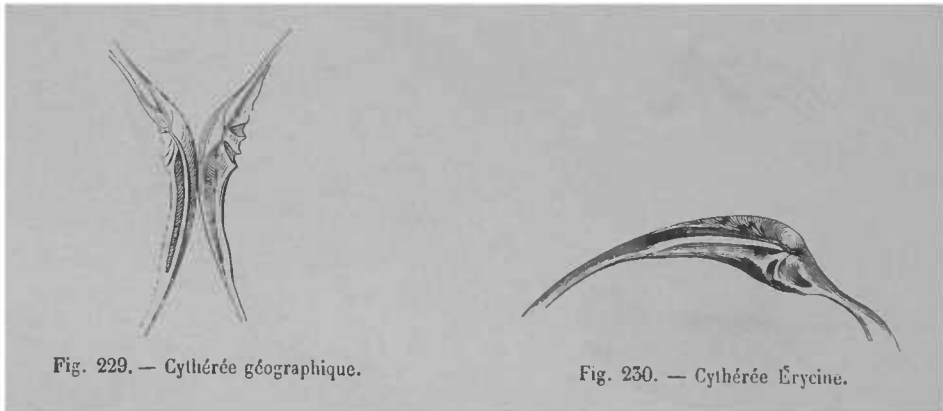


Fig. 229. — Cythérée géographique.

Fig. 230. — Cythérée Érycine.

2^e Section. VÉNUS. Dent médiane bifide ou trois dents cardinales seulement. A. *Tapes*, Schum. Coquilles allongées, presque rhomboïdales, à bords non denticulés; les trois dents très-rapprochées; de toutes les mers : les espèces d'Europe sont les V. CROISÉE (*V. decussata*, Linn.), SOUILLÉE (*inquinata*, Lam.), DE BEUDAN (*Beudantii*, Payrandeau), etc., pour celles à stries verticales; et GÉOGRAPHIQUE (*geographica*, Linn.), PÉTALINE (*petalina*, Lam.), NAINNE (*pumila*, Lam.), etc., pour celles à sillons longitudinaux. B. Coquilles presque rhomboïdales, profondément treillisées; de toutes les mers : type, V. VERRUQUEUSE (*V. verrucosa*, Linn.), propre à toutes les mers d'Europe. C. Coquilles à lames concentriques et à bords denticulés; des mers d'Europe, d'Asie et d'Amérique : type, V. CHAMBIÈRE (*V. casina*, Linn.). — Outre toutes ces divisions, le genre ASTARTE, Sowerby, ou CRASSINA, Lam., qui ne renferme qu'une espèce vivante (*V. danmoniensis*, des côtes d'Angleterre), et une vingtaine

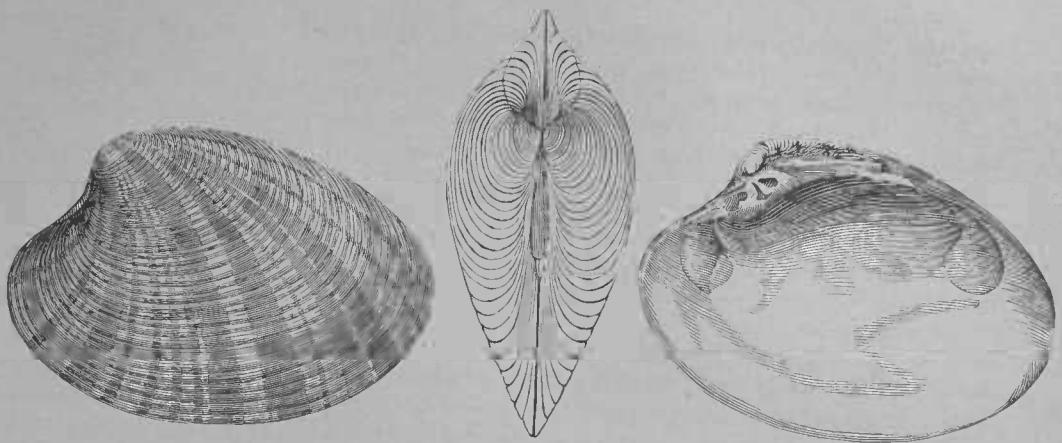


Fig. 1, 2 et 3. — Cythere érycine.

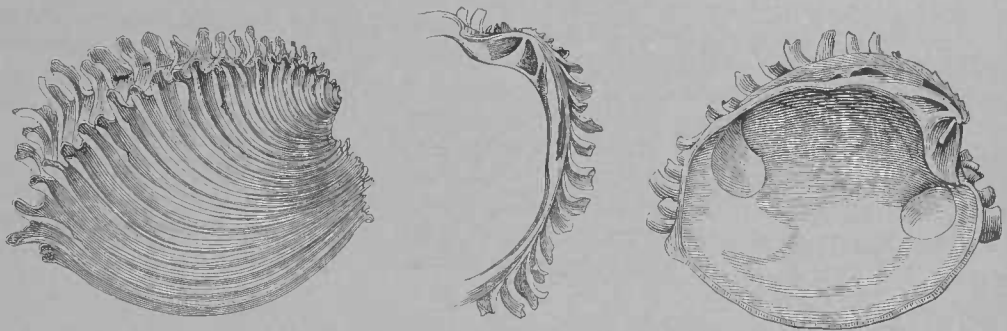


Fig. 4, 5 et 6. — Venus plissée.



Fig. 7.
Lucidelle aréole.

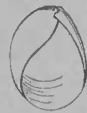


Fig. 8.
Lophocerque de Siébold.



Fig. 9.
Ovule monodonte.

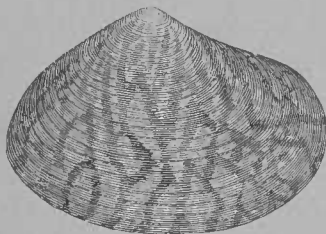


Fig. 10. — Donace mérocé.



Fig. 11. — Trichotrope de Blainville.

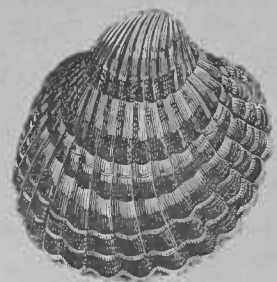


Fig. 12. — Bucarde noduleuse.

MOLLUSQUES.

Pl. 27.

d'espèces fossiles, ne diffère guère des Vénus que par sa charnière composée de deux grosses dents divergentes sur une valve et de deux dents très-inégales sur l'autre.

Les Vénus fossiles ne se trouvent que dans les formations tertiaires, c'est-à-dire que dans les couches supérieures à la craie, et ont été signalées en Italie, en France, en Angleterre, etc.

On en a distingué les CAPSES (*Capsa*, Lam.) (καψα, cassette), qui ont d'un côté deux dents à la charnière, et de l'autre une seule, mais bifide; coquille sans lunule, bombée, oblongue, à repli considérable : espèces peu nombreuses, voisines des Donaces, et propres aux mers d'Asie et d'Amérique (type, *Venus deflorata*, Chemn.).

On peut aussi en rapprocher quelques genres de Mollusques lithophages, c'est-à-dire se logeant dans les pierres; tels sont ceux des : 1° PÉTRICOLE (*Petricola*, Lam.) (*petra*, pierre; *colere*, habiter) ou RUPELLAIRE (*Rupellaria*, Fleuriau De Bellevue) : charnière offrant de chaque côté deux ou trois dents bien distinctes, dont une fourchue : Mollusques vivant dans l'intérieur des rochers, à coquille cordiforme, mais devenant plus ou moins irrégulière par suite de leur genre de vie; peu nombreuses en espèces, et dont le type est la *Venus lapicida*, Chemn. 2° VÉNÉRUPE (*Venerupis*, Lam.) (*venus*, Vénus; *rupis*, de rocher) : charnière formée de deux dents, petites, rapprochées, peu ou pas divergentes sur une valve, et de trois sur l'autre : ces coquilles, non épidermées, d'un blanc sale et organiquement voisines des Vénus, sont lithophages; elles se creusent, dans les pierres et les Madrépores, des cavités plus ou moins proportionnées à leur forme et à leur volume, où elles se logent, et d'où elles ne peuvent plus sortir lorsqu'elles sont adultes, l'ouverture se trouvant alors trop petite; il y a peu d'espèces vivantes (type, *V. CRÉNELÉE*), tandis que les espèces fossiles sont assez nombreuses, surtout dans les environs de Paris. 3° CORBULE (*Corbula*, Brug.) : coquille triangulaire ou cordiforme comme certaines Vénus, mais à charnière ne présentant qu'une dent assez forte à chaque valve au milieu et répondant à celle de la valve opposée; ligament intérieur; valves rarement égales : les espèces vivantes habitent les mers d'Australie, de l'Inde et de l'Amérique du Sud, et une d'elles (*C. nucleus*, Lam.) se trouve dans les mers d'Europe; une autre espèce (*C. rostrata*, Lam.) est le type du genre SPHÈRE, Turton; enfin une espèce au moins (*C. monstruosa*) vit dans l'intérieur des pierres; les espèces fossiles, propres aux terrains tertiaires, sont nombreuses, et plusieurs ont été rencontrées dans nos environs (*C. gallina*, *complanata*, *ombonelle*, Desh.). 4° CLOTHO (*Clotho*, Faujas) : charnière formée par une dent bifide, crochue, plus grande sur une valve que sur l'autre : ce genre, que nous ne plaçons ici qu'avec doute, ne renferme qu'une seule espèce (*C. Faujasii*) trouvée dans des coquilles de Cypricardes.

75^{me} GENRE. — MACTRE. MACTRA. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal ovale, épais, à bords du manteau épaissis, simples, munis en arrière de deux tubes assez courts, réunis; bouche petite; appendices labiaux étroits, pointus; lames branchiales petites, presque égales; pied ovale, tranchant, très-long, anguleux. Coquille équivalve, inéquilatérale, presque trigone, un peu baillante à l'extrémité postérieure et vers la base antérieure; crochets protubérants; sur chaque valve une dent cardinale assez relevée, triangulaire, bifide, en V renversé, et contiguë à une large fossette triangulaire, faisant saillie sur la cavité omboniale : dents latérales lamelleuses, simples sur la valve droite, doubles sur la gauche; ligament intérieur inséré dans la fossette cardinale; impressions musculaires larges, lisses : impression palléale formant un sinus.

Les Mactres (*maetra*, pétrin) sont nombreuses en espèces, quoique l'on en ait distrait quelques-unes pour en former un groupe distinct, celui des Lutraires, dont elles se distinguent surtout par leur forme généralement presque trigone, la présence de dents latérales plus ou moins développées, etc. On en trouve dans toutes les mers; elles vivent enfoncées dans le sable, à peu de distance de l'embouchure des rivières; leur coquille est souvent lisse et polie, quoique couverte d'un épiderme très-faible, assez vivement colorée dans quelques cas et d'épaisseur très-variable. On peut prendre

pour type la MACTRE A BEC (*Mactra rostracea*, Linné). Les espèces fossiles, en petit nombre, n'ont été trouvées que dans les couches postérieures à la craie, en France, en Angleterre, en Italie, etc.



Fig. 231. — Mactre striée.

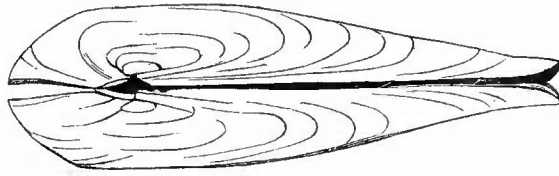


Fig. 232. — Mactre Donacie.



Fig. 233. — Mactre striée.

On doit en rapprocher les : 1° LAVIGNON (*Lavignon*, G. Cuv.), dans lesquels les *lames latérales* sont presque effacées; une seule dent près du ligament interne; un petit ligament extérieur; valves bâillant un peu, le côté postérieur de la coquille le plus court. Ces coquilles sont assez nombreuses dans toutes les mers, et nous en avons une espèce dans la Méditerranée (*Myia hispanica*) qui s'enfonce dans la vase du rivage. 2° ÉRYCINE (*Erycina*, Lam.) (surnom de Vénus) : coquille ovale, rarement bâillante, à charnière composée d'une fossette triangulaire séparant deux dents cardinales divergentes sur chaque valve, et de deux dents latérales oblongues, comprimées, courtes : ce genre ne comprend qu'une seule espèce vivante (*E. cardioides*), propre aux mers de la Nouvelle-Hollande, et quelques espèces fossiles découvertes dans le calcaire grossier des environs de Paris. 3° AMPHIDESME (*Amphidesma*, Lam.) (αμφι, deux; δεσμος, ligament) : différant des Erycines par la position des dents cardinales de la charnière, car elles sont placées à côté de la fossette dans les Amphidesmes, tandis que dans les Érycines le ligament interne est fixé entre les deux dents cardinales : ce genre, incomplètement connu, a pour type l'A. PANACHÉE. 4° MÉSODESME (*Mesodesma*, Desh.) (μεσος, milieu; δεσμος, ligament) : groupe démembré en partie du précédent, ne comprenant que quelques espèces de l'océan Austral (M. CORNÉ), à charnière ayant une fossette en cuilleron, étroite, médiane, pour recevoir le ligament, et de chaque côté une dent oblongue, simple.

SIXIÈME ORDRE.

ENFERMÉS. G. Cuvier.

Lamellibranches à manteau ouvert par le bout antérieur, ou vers son milieu seulement pour le passage du pied, et prolongé de l'autre bout en un tube double, allongé, qui sort de la coquille, laquelle est bâillante par ses extrémités.

Les *Acéphales enfermés* comprennent des Mollusques assez nombreux en genres et en espèces et sont des plus singuliers par leur genre de vie; en effet, ils vivent presque tous enfoncés dans le sable, dans la vase, dans les pierres ou dans le bois, et plusieurs d'entre eux, tels que les Tarets, sont des animaux très-nuisibles pour l'homme, en ce qu'ils détruisent les constructions maritimes

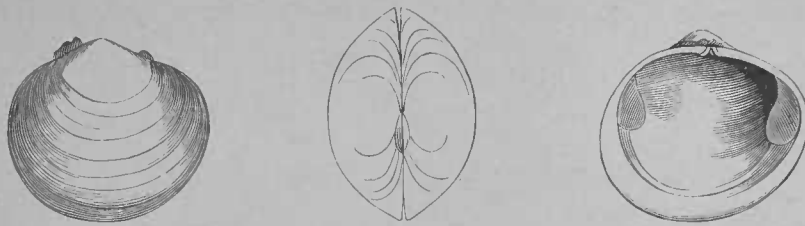


Fig. 1, 2 et 3. — Diplodonte du Brésil.

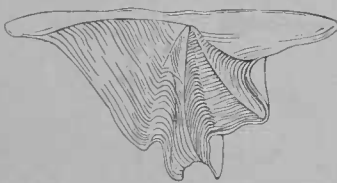


Fig. 4. — Biradiolites fissirostre.

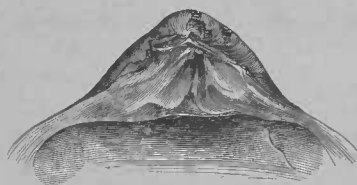


Fig. 5. — Galathée à rayons.

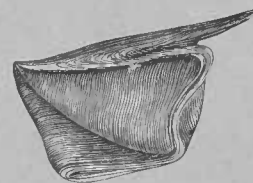


Fig. 6. — Biradiolites fissirostre.



Fig. 7. — Myocame anomioide.

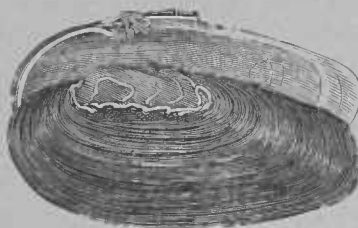


Fig. 8. — Glauconome tridenté.

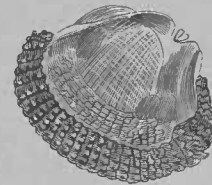


Fig. 9. — Myocame anomioide.

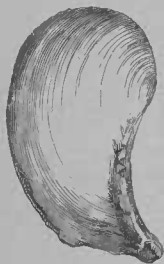


Fig. 10.
Pandore de Ceylan.

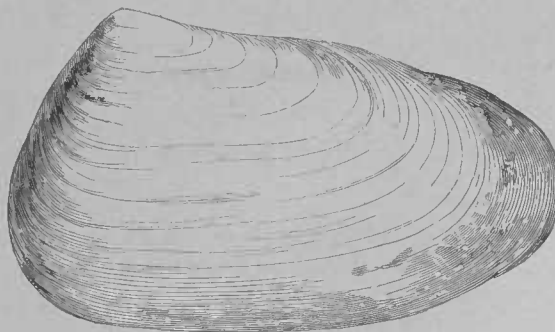


Fig. 11. — Mactre donacie.



Fig. 12.
Pandore de Ceylan.



Fig. 1. — Lutraire elliptique.



Fig. 2.
Lutraire elliptique.



Fig. 3.
Cythérée géante.



Fig. 4. et 5. — Glycimère arctique.

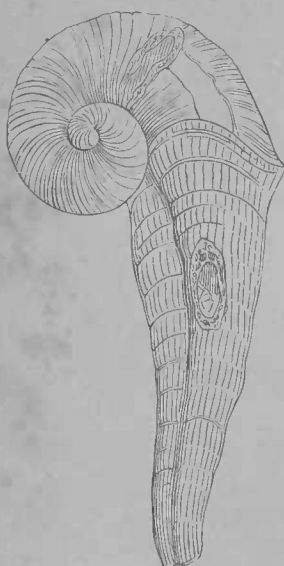


Fig. 6.
Caprinule de Roissy.



Fig. 7. — Mactre élégante.



Fig. 8.
Myoconque anguleuse.

placées près des côtes. On en trouve dans toutes les mers, généralement près des rivages. Leur forme et leur organisme présentent des différences assez notables qui ont permis, sinon d'y former les nombreuses familles indiquées par De Lamarck, au moins d'y établir deux subdivisions principales.

Dans la première subdivision, les *Pilorides* de De Blanville, *l'animal est comprimé, de plus en plus cylindrique; le pied très-petit, conique; les branchies étroites, libres, prolongées dans le tube, qui n'est pas excessivement long; la coquille est presque toujours régulière et équivalve, bâillante aux deux extrémités, à charnière incomplète, avec des dents qui s'effacent peu à peu; les deux impressions musculaires sont distinctes et réunies par l'impression palléale.* Les *Pilorides* vivent toujours dans le sable, la vase ou les pierres; ils enfoncent la partie antérieure la première et s'élèvent ou s'abaissent à volonté au moyen de leur pied; leurs coquilles sont ordinairement blanches et rarement ornées de stries autres que celles d'accroissement. Les deux genres linnéens principaux sont ceux des *Myes* et des *Solens*, auprès desquels on peut placer les autres groupes.

§ 4. Le premier groupe, celui des MYAIRES, a pour type le :

76^{me} GENRE. — MYE. MYA. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal oblong, couvert d'un manteau fermé par devant, ouvert à l'extrémité antérieure pour le passage d'un pied court, comprimé, épais, et à l'extrémité postérieure pour celui de deux grands tubes réunis, revêtus d'une membrane brunâtre. Coquille transverse, ovale, presque équivalve et inéquilatérale, bâillante aux deux extrémités; à la charnière une seule dent, tenant à la valve gauche, grande, aplatie, presque ronde, creusée en cuilleron pour recevoir le ligament; un second ligament interne, court, épais, inséré sur la dent saillante de la valve opposée, qui va s'insérer d'autre part sur une fossette que présente la valve droite.

Le genre *Mye* ($\mu\upsilon\varsigma$, muscle), composé pour Linné d'un grand nombre d'espèces, a été considérablement restreint par divers auteurs et surtout par De Lamarck, et, tel que nous l'avons caractérisé, il ne renferme que peu d'espèces propres à toutes les mers, et dont quelques-unes, telles que les MYES TRONQUÉE (*truncata*, Linn.) et ARÉNACÉE (*arenaria*, Linn.), habitent communément nos côtes, toutes vivent enfoncées dans le sable des rivages ou à l'embouchure des fleuves, et n'ont que des mouvements très-bornés; elles sont généralement assez épaisses, et remarquables par la grosseur et la longueur de leurs tubes, enveloppés par une peau épaisse se continuant avec l'épiderme de la coquille, dans laquelle ces tubes se contractent et se développent librement. Les espèces fossiles sont très-abondamment répandues spécifiquement et individuellement dans les terrains tertiaires de plusieurs pays et principalement de l'Angleterre.

On doit rapprocher des *Myes* les genres suivants :



Fig. 234. — Lutraire elliptique.

1^o LUTRAIRE (*Lutraria*, Lam.). — *Animal semblable à celui des Myes; coquille allongée ou légèrement arrondie, bâillante, régulière, à sommets peu prononcés; charnière composée de deux petites dents cardinales divergentes, quelquefois peu sensibles, en avant d'une large fossette; deux ligaments comme dans les Myes.* Les Lutraires ou LIGULES, de Leach, comme l'indique leur nom (*lutum*, vase), restent enfoncées dans la vase à l'embouchure des fleuves; elles se rapprochent organiquement des Mactres, et leur coquille est ordinairement blanche, recouverte en dehors d'un

épiderme mince, verdâtre, pouvant s'enlever facilement. Les *Macra lutaria* et *Mya oblonga* ne sont pas rares sur nos côtes; d'autres espèces se rencontrent dans presque toutes les mers, mais plutôt dans celles des pays froids que dans celles des pays chauds. Au contraire, un groupe voisin de celui des Lutraires, le genre CUMINGIA, Sowerby, dédié au célèbre naturaliste voyageur Cuming, se rencontre dans le sable et entre les fissures des rochers des mers tropicales (*C. MUTIQUE*, etc.) : dans ce groupe, la charnière est composée seulement d'une dent cardinale petite et d'une fossette allongée.

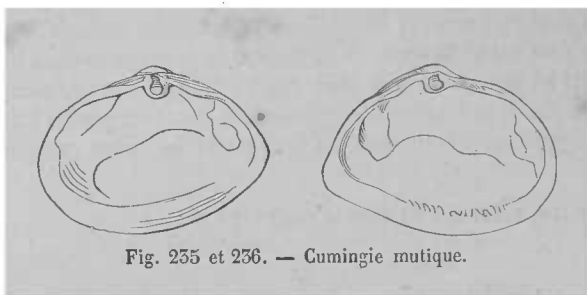


Fig. 235 et 236. — Cumingie mutique.

2° ANATINE (*Anatina*, Lam.). — Coquille très-mince, souvent transparente, transverse, presque équivalve, bâillante postérieurement; charnière composée d'une dent élargie en cuilleron, saillante à l'intérieur sur chaque valve et recevant le ligament : une lame oblique sous les dents cardinales. Les Anatines, dont le nom rappelle la ressemblance grossière de leur coquille avec un bec de Canard (*anas*, Canard), sont brillantes, à reflets nacrés; vivent dans les mers d'Europe (*Solen anatinus*, Chemn.), dans celles des grandes Indes et de la Nouvelle-Hollande. Les ANATINELLA, Sow., comme l'indique leur nom, doivent en être rapprochées (type, A. DE SIRBALD).

3° PÉRIPLOME (*Periploma*, Schumack) (περι, autour; πλομα, eau trouble). — Coquille ovale, nacrée, très-inéquivalve et inéquilatérale; charnière ayant sur chaque valve un cuilleron étroit, oblique, formant avec le bord supérieur une profonde échancrure dans laquelle est enclavé un osselet triangulaire adhérent en partie au ligament. Démembres des Anatines, les Périplomes ne renferment que l'*A. trapezoides*, qui se plaît dans les eaux vaseuses.

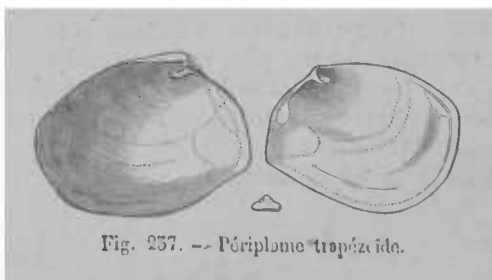


Fig. 237. — Périplome trapézoïde.

4° THIRACIE (*Thracia*, Leach). — Coquille d'un blanc fauve, mince, fragile, souvent épidermée, ovale-oblongue, presque équilatérale, inéquivalve, légèrement bâillante aux extrémités, à charnière ayant sur chaque valve un cuilleron plus ou moins grand, horizontal, recevant le ligament interne. Quelques espèces des mers d'Europe et d'Afrique (*T. CURBULOÏDE*); et des espèces fossiles trouvées à Bordeaux et en Sicile.

5° OSTÉODESME (*Ostcodesma*, Desh.) (οστειον, os; δεσμος, ligament). — Coquille oblongue-transverse, trigone, mince, fragile, inéquivalve, un peu bâillante; charnière linéaire, avec un cuilleron très-étroit sur chaque valve; un osselet quadrangulaire maintenu entre les cuillerons par le ligament auquel il adhère. Ce genre, qui est peut-être identique avec celui des Périplomes, renferme des espèces propres aux mers du Nord et à la Manche (*O. corbuloide*, Desh.).

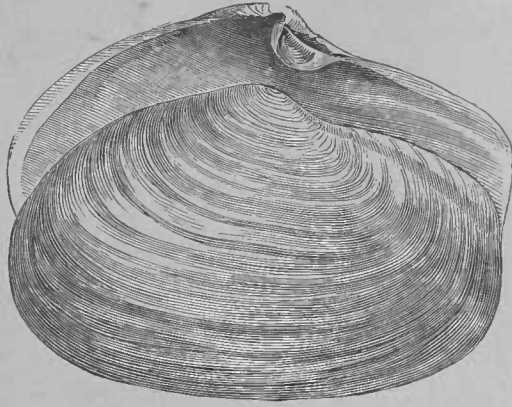


Fig. 1. — Thracia de Norwège.

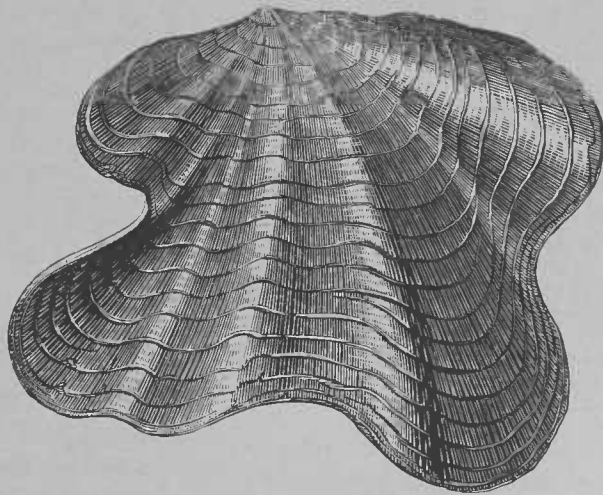


Fig. 2. — Placune selle.

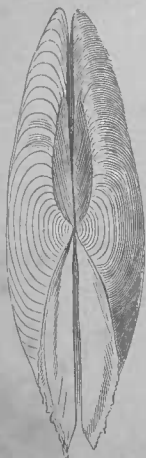


Fig. 1.
Mactre strice.

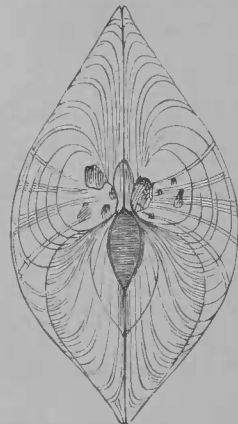
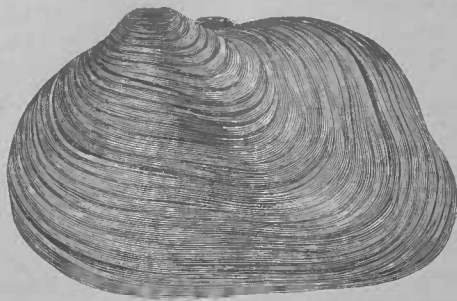


Fig. 2.
Galathée à rayons.

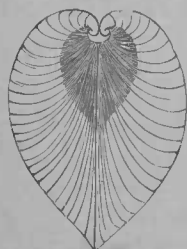
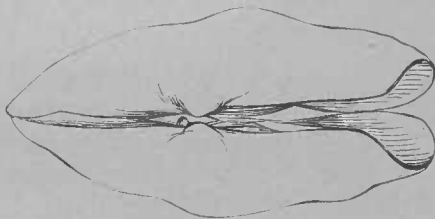


Fig. 3.
Opis élégante.

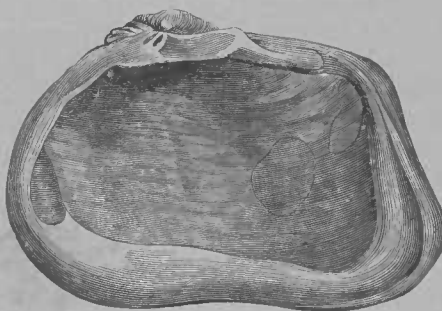


Fig. 4, 5, 6. — Panopée de Spengler.



Fig. 7.
Lucine divariquée.

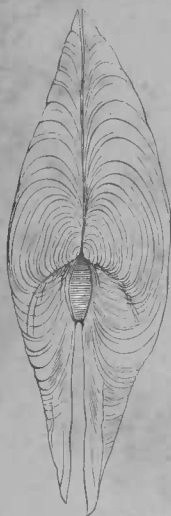


Fig. 8.
Thracia pubescente.



Fig. 9. — Cythérée écrite.

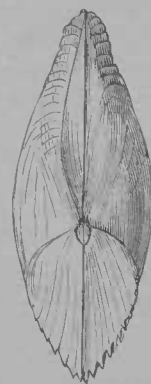


Fig. 10.
Donace bec de flûte.

6° MYOCAME (*Myochama*, Stutchburg) : ce genre, qui, comme l'indique son nom (*Mya* et *Chama*), est intermédiaire entre les Myes et les Cames, et voisin du précédent (*M. anomoides*).

‡ B. Le deuxième groupe, qui peut prendre le nom de SEMI-SOLÉNACÉS, renferme des groupes génériques intermédiaires entre les *Mya* et les *Solen*. Ce sont les :

1° SOLEMYE (*Solenya*, Lam.) (*solen*, *Solen*; *mya*, *Mye*). — Coquille transverse-allongée, obtuse aux extrémités, à épiderme luisant, déchiré sur les bords; crochet sans saillie, peu distinct; sur chaque valve une dent cardinale très-oblique, comprimée, creusée au-dessus d'une cavité pour l'insertion du ligament, qui est en partie intérieur et en partie extérieur. Les Solémyes, dont l'animal se rapproche de celui des Solens, ont une coquille petite, très-mince; on n'en connaît que deux espèces, l'une (*Tellina togata*, Poli) qui n'est pas rare dans la Méditerranée, et l'autre des mers de la Nouvelle-Hollande (*J. australis*).

2° GLYCIMÈRE (*Glycimeris*, Lam.) (*γλυκος*, doux; *μερος*, partie) ou CYRTODAIRE, Daudin. — Coquille transverse, à valves très-bâillantes de chaque côté; charnière ne présentant ni dents, ni lames, ni fossettes, mais un simple renflement calleux, derrière lequel est un ligament extérieur. L'animal des Glycimères ressemble à celui des Myes : on n'en décrit que deux espèces; l'une de la mer Blanche et l'autre (*Mya siliqua*, L.), plus connue, de la mer Glaciale.

3° PANOPEE (*Panopæa*, Ménéard De La Groie) (nom mythologique). — Animal garni de longs tubes réunis en un siphon unique; manteau fermé, épais, tronqué antérieurement et ouvert au milieu pour le passage du pied, qui est court, comprimé. Coquille équivalve, transverse, inégalement bâillante sur les côtés; une dent cardinale conique, avec une fossette opposée sur chaque valve, et au delà une partie calleuse, comprimée, ascendante, non saillante au dehors; ligament extérieur fixé sur ces callosités. Les Panopées vivent en familles sur les côtes sablonneuses, s'enfonçant parfois très-profondément dans la vase, où elles échappent facilement à la vue; la seule espèce anciennement connue (*P. Aldrovandi*, Lam.) habite, assure-t-on, la Méditerranée : d'autres espèces ont été récemment découvertes sur les rivages de l'Afrique et de la Nouvelle-Zélande, et toutes se font remarquer par la longueur de leur tube. On en connaît un certain nombre d'espèces fossiles en Italie, en France, en Angleterre et en Amérique. On en indique une grande espèce des collines du pied de l'Apennin, où elle est si bien conservée qu'on l'a crue quelquefois tirée de la mer; peut-être, comme le fait observer G. Cuvier, devrait-on en séparer une autre espèce fossile (*P. DE FAUJAS*) qui est presque entièrement fermée au bout antérieur.

4° SAXICAVE (*Saxicava*, Fleurian De Bellevue). Coquille transverse, inéquilatérale, bâillante en avant; charnière sans dents ou presque sans dents; ligament extérieur. Les Saxicaves, comme l'indique leur nom (*saxum*, roche; *cavere*, percer), sont des coquilles qui se creusent une retraite dans les roches des rivages : on en connaît sept ou huit espèces des mers d'Europe (*S. rugosa*) et de l'Océanie. Des espèces fossiles ont été signalées à Grignon.

5° PANDORE (*Pandora*, Brug.) (nom mythologique). — Coquille à côté postérieur allongé, ayant une valve beaucoup plus plate que l'autre; charnière formée de deux dents cardinales saillantes sur la valve plate et de deux fossettes sur l'autre; ligament intérieur placé en travers. L'animal des Pandores rentre plus complètement dans sa coquille que celui des groupes précédents, et les valves ferment mieux; on en décrit deux espèces vivantes propres à nos côtes (type, *Tellina inæquivalvis*, Chemn.), qui s'enfoncent assez profondément dans la vase pour qu'on ait beaucoup de peine à les en retirer, et l'on en a signalé deux espèces fossiles à Grignon.

6° BYSSOMYE (*Byssomya*, Cuv.). — Coquille oblongue, sans dent marquée, à ouverture pour le pied, à peu près dans le milieu des bords et vis-à-vis des sommets. Ces Mollusques, ainsi que l'indique leur dénomination, sont assez voisins des Myes, mais se distinguent de tous les groupes de cette famille par la présence d'un byssus; ils pénètrent dans les pierres et les coraux et se trouvent parfois enfoncés dans le sable. Parmi les espèces de Byssomyes, le *Mytilus pholadis*, Müll., ou *Mya*

byssefera, Fabr., se trouve en abondance dans la mer du Nord. Le genre RHOMBOIDES, Blainv., ayant pour type le *Mytilus rugosus*, Gmel., est très-voisin, sinon identique avec celui des Byssomyes.

7° HIATELLE (*Hiatella*, Daudin). — *Coquille transverse, équivalve, très-inéquilatérale, bâillante; charnière ayant une petite dent sur la valve droite, et deux dents obliques, un peu plus grandes, sur la valve gauche; ligament extérieur.* Genre incomplètement connu et ne renfermant qu'une espèce (*Solen minutus*, L.), qui se trouve, dans la mer du Nord, dans le sable et dans les Zoophytes.

‡ C. Le troisième groupe, celui des SOLÉNACÉS, a pour type le :

77^{me} GENRE. — MANCHE DE COUTEAU. SOLEN. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal cylindrique, allongé; bouche petite; manteau fermé dans toute sa longueur et ouvert aux extrémités d'un côté pour le passage d'un pied gros, conique, renflé dans son milieu, pointu à sa terminaison, et de l'autre pour le passage d'un tube formé de deux siphons réunis; branchies longues, étroites, pointues en arrière; appendices labiaux allongés, triangulaires, recourbés; anus à l'extrémité d'un très-petit tube. Coquille mince, translucide, équivalve, extrêmement inéquilatérale, allongée, bâillante, tronquée aux deux extrémités, avec les bords parallèles; sommets à peine distincts, très-antérieurs; charnière composée d'une ou de deux dents, ligament bombé, un peu allongé; impressions musculaires très-distinctes : impression palléale droite.

D'une manière générale, les *Solens*, ou plutôt la famille des Solénacés, se reconnaissent facilement à leur coquille allongée et bâillante aux deux extrémités antérieure et postérieure, et à l'absence des pièces accessoires que présentent les Pholades, dont ils se distinguent également par leurs habitudes; en effet les Solens vivent enfoncés verticalement dans le sable, à peu de distance du rivage, et ne perforent ni les pierres ni le bois, comme le font les espèces du groupe des *Pholas*. Leurs mouvements, qu'ils exécutent avec une grande rapidité, se bornent à monter et à descendre dans le trou souvent très-profond, puisqu'il peut avoir jusqu'à deux mètres, qu'ils ont creusé, et qu'ils ne quittent presque jamais : ce mouvement est sans doute produit par l'action du pied qui taraude le sable, en s'atténuant à son extrémité pour descendre, ou qui, en s'élargissant, en s'épatant, prend un point d'appui sur lui, pour monter et faire que leur tube et même une partie de la coquille dépassent l'orifice de la cavité, à la surface du sable, et s'élèvent plus ou moins dans l'eau qui le recouvre. Le nom de *Solen*, donné aux coquilles de ce groupe, vient du mot grec σωλην (tuyau), anciennement employé, et que leur donne Aristote, et leur a été appliqué en raison de la forme très-allongée des valves et de leur disposition, qui, quand elles sont réunies, représentent en effet un tuyau ouvert aux deux bouts; certaines espèces, principalement celles de nos côtes, ont reçu les dénominations vulgaires de *Couteliers*, et surtout de *Manche-de-Couteau*, parce que leurs coquilles, droites et tronquées aux deux bouts, figurent assez bien la partie de l'instrument dont on leur a appliqué le nom. Les Solens sont recouverts d'un épiderme d'un vert brunâtre, masquant souvent les nuances les plus belles de leurs coquilles : ces teintes sont roses, bleues, violettes, etc., et paraissent plus ou moins à travers l'épiderme. Tous habitent la mer auprès des rivages ou des embouchures des rivières, et se rencontrent dans toutes les parties du monde. On les recherche pour les manger ou pour servir d'amorce à la pêche de divers Poissons, et principalement du Merlan. Lorsque la mer vient à se retirer, on reconnaît leur présence à un petit trou d'où s'échappe parfois quelques bulles d'air; pour les attirer à la surface du sol, les pêcheurs jettent une pincée de sel dans les trous, qui sont assez rapprochés les uns des autres; à peine ce sel y est-il tombé qu'on remarque du mouvement dans le sable qui entoure l'ouverture, la coquille s'élève et sort en partie; il faut profiter de ce moment pour s'en emparer, car l'animal se retire de suite au fond du trou et ne se laisse pas tromper, dit-on, par un nouvel essai. On ignore comment les Solens se reproduisent et comment leurs œufs sont placés par



Fig. 1. — Arcopagic concentrique.

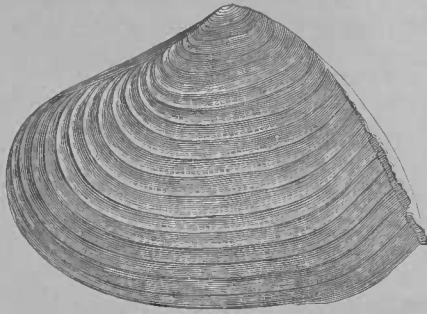


Fig. 2. — Mactre striée.



Fig. 3. — Solennelle de Norris.

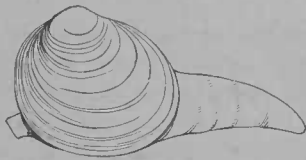


Fig. 4.
Pisidie pulchelle.



Fig. 5.
Arcopagic concentrique.

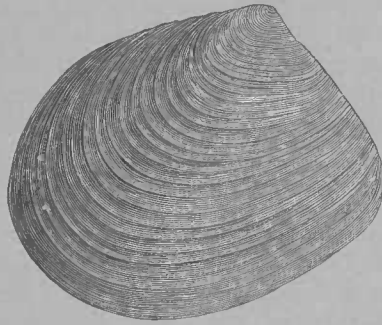


Fig. 7. — Mactre élégante.

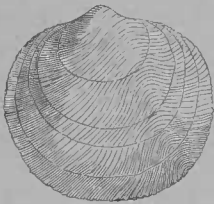


Fig. 6. — Lucine bivariquée.

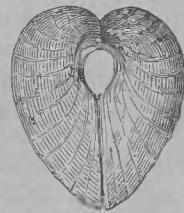


Fig. 8. — Mye tugon.

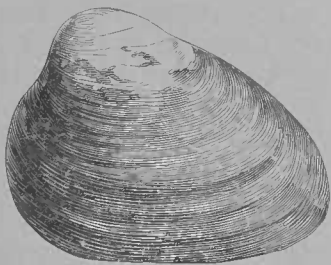


Fig. 9 et 10. — Gnathodon de Rang.

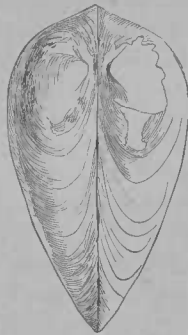
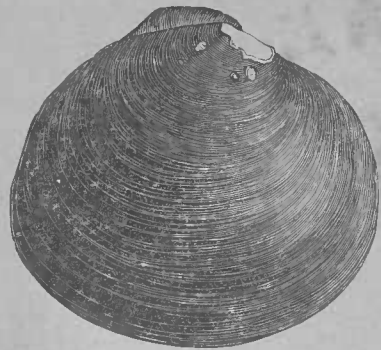


Fig. 11. — Cyrène verte.



la mère; la distinction de Plinè en individus mâles et femelles ne repose absolument sur rien de positif. Les anciens auteurs disent que ces Mollusques sont essentiellement phosphorescents; mais cela tient probablement à ce qu'ils comprenaient sous ce nom divers Pholades, car il paraît démontré, d'après Réaumur, que les Solens ne jouissent pas de cette propriété singulière.

Linné comprenait dans ce genre un très-grand nombre d'espèces, dont quelques-unes ont dû être retirées, mais des malacologistes modernes, tels que Bruguière, De Lamarck, Megerle, Schumacher, De Blainville, etc., ont créé à ses dépens de nombreuses coupes génériques. A ce sujet, qu'il nous soit permis de présenter quelques réflexions générales. En histoire naturelle, quand un auteur étudie profondément un sujet, une foule de matériaux venant l'assaillir, il trouve des caractères auxquels il attache parfois une trop grande valeur, et il se croit obligé de créer un grand nombre de coupes génériques. Cela est presque toujours une règle générale; c'est ainsi que De Blainville, qui, on le sait, avait la tendance de réunir peut-être trop les groupes de ses devanciers, lorsqu'il en est venu à étudier profondément les Solens, non-seulement a cru devoir adopter presque tous les groupes des naturalistes qui l'avaient précédé, mais encore en a fondé plusieurs nouveaux. Tous ces genres sont-ils bons? c'est ce que nous ne pensons pas, en bonne zoologie; mais ici, historien de ce qui a été fait, nous chercherons seulement à les indiquer à peu près tous.

Tel que nous l'avons caractérisé, tant pour la coquille, que pour la coquille, le genre Solen, comme le conçoivent les naturalistes modernes, ne renferme pas un très-grand nombre d'espèces. Les unes, COUTEAU (*Cultellus*), Megerle, sont ovales, très-allongées, à sommet presque antérieur: quelques espèces, principalement indiennes, et dont le type est le SOLEN PELLUCIDE (*Solen pellucidus*, Pennant), jolie petite coquille commune sur les côtes de Normandie et d'Angleterre. Les autres, VAGINE (*Vagina*), Megerle, sont très-allongées, à bords parallèles, un peu courbes ou droits, à sommet antérieur: un grand nombre d'espèces, propres à toutes les mers: parmi elles, nous citerons les SOLENS SABRE (*Solen ensis*, L.), SILIQUE (*siliqua*, L.), RASOIR (*S. novacula*, Montagu), COUTEAU (*cultellus*, L.); gaine (*S. vagina*, L.) commune dans toutes les mers, et dont la dernière se trouve en même temps dans les mers de l'Inde et de l'Amérique. Les espèces fossiles, assez nombreuses, se rencontrent dans les formations plus récentes que la craie, et principalement auprès de Paris: les unes sont analogues aux espèces récentes, et les autres en diffèrent notablement.

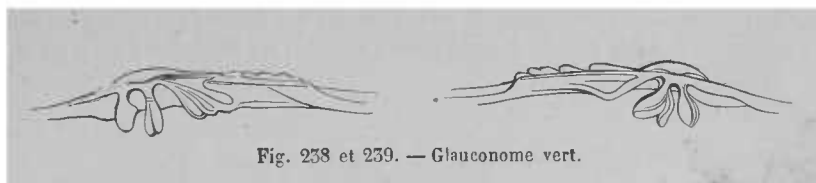


Fig. 238 et 239. — Glaucoune vert.

Parmi les genres voisins des Solens, nous citerons les: 1° SOLÉCURTE (*Solecurtus*, Blainv.) (*solen*, Solen; *curtus*, court), à coquille ovale, allongée, avec les bords droits presque parallèles et les extrémités arrondies, comme tronquées, à charnière édentulée: une dizaine d'espèces de toutes les mers; à coquilles roses (*S. rosea*) ou blanches (*alba*), et trois ou quatre espèces fossiles des terrains tertiaires. 2° GLAUCOME (*Glaucoune*, Gray) (*glaucus*, vert), à coquille oblongue, ovale, transverse, un peu ventrue, peu bâillante, arrondie en avant et atténuée en arrière, à charnière ayant trois dents à chaque valve. Un petit nombre d'espèces (G. DE CHINE) propres à l'embouchure des fleuves qui se jettent dans l'océan Indien. 3° MACHAÈRE (*Machæra*, Gould) (*machæra*, couperet), à coquille ovale-transverse, comprimée, un peu bâillante, avec les crochets peu proéminents, à charnière composée sur une valve de trois dents cardinales divergentes et de deux seulement sur l'autre. Des mers indiennes: type, *M. radiata*, Gould. 4° NOVACULINE (*Novaculina*, Blainv.) (*novacula*, rasoir), à coquille allongée transversalement, bâillante aux extrémités, avec les crochets proéminents, à charnière droite, avec une dent sur une valve s'enclavant dans deux dents de la valve opposée. Quelques espèces extérieurement d'un vert fauve, trouvées dans le Gange, et ayant quelque rapport avec notre *Solen novacula*. 5° SOLÉTELLINE (*Soletellina*, Blainv.), à coquille ovale-oblongue, comprimée, à bords courbes et tranchants, avec les sommets peu marqués et peu éloignés du centre, à charnière avec une ou deux dents cardinales, et à ligament épais porté par de grosses callosités

nymphales. Ce genre, qui ne comprend que quelques espèces d'une couleur violacée ou rose, et qui vivent dans l'océan des grandes Indes (type. *S. rostrata*, L.), présente, comme l'indique son nom (*Solen* et *Tellina*), avec les caractères des Manches-de-Couteau, la forme plus élargie des Tellines.

Des genres qui s'en éloignent beaucoup plus notablement par la forme ovale de la coquille, qui ne ressemble plus à celles des espèces typiques des Solens, sont les suivants : 1° PSAMMOCOLA (*Psammocola*, Blainv.) (*ψαμμος*, sable; *colere*, habiter), à coquille ovale, allongée, régulière, peu bâillante, avec les sommets bien indiqués, à charnière à engrenage incomplet, avec une ou deux petites dents cardinales sur chaque valve. Jolies coquilles de presque toutes les mers, se trouvant enfoncées dans le sable des rivages, et parmi lesquelles on peut former trois sous-genres : a, CAPSOIDES, Blainv., avec deux dents intrantes, obliques, divergentes sur chaque valve (*P. rugosa*); b, PSAMMOBIA, Lam. (*ψαμμος*, sable; *βιος*, vie), chez lesquelles les deux dents de la charnière sont beaucoup plus effacées (type, *virgata*); quelques espèces sont assez abondantes dans les lagunes de Venise; et c, PSAMMOTEA, Lam., n'ayant qu'une dent cardinale sur chaque valve ou sur une valve seulement (type, *H. violacea*, Lam.): une espèce (*P. Tarentina*, Lam.) est commune dans le golfe de Tarente. 2° SANGUINOLAIRE (*Sanguinolaria*, Lam.) (*sanguis*, couleur de sang), à coquille transverse, presque elliptique, un peu bâillante aux extrémités, à charnière offrant deux dents rapprochées sur chaque valve. Les Sanguinolaires ont des couleurs assez vives, variées de bleu, de rose et de jaune; elles proviennent des mers indiennes et américaines (types, *Solen sanguinolentus* et *roseus*, Chemn.). 3° LEPTON (*Lepton*, Turton) (*λεπτος*, grêle), à coquille mince, comprimée, presque orbiculaire, un peu bâillante aux extrémités, à charnière composée d'une dent unique sur une valve s'emboîtant dans une fossette circonscrite par deux dents sur l'autre valve, à ligament interne. Ce genre, fondé sur une petite espèce (*L. squamosa*) découverte dans des sources en Angleterre, n'est peut-être pas ici à sa place naturelle, quoiqu'il présente quelque analogie avec les Solénacés.

La seconde subdivision de l'ordre des Enfermés, correspondant en partie aux *Adémacés* de De Blainville et aux *Pholadaires* et *Tubicolés*, De Lamarck, renferme des Mollusques ayant un tube calcaire, soit libre ou soudé, enveloppant ou non, et se prolongeant en arrière, ou au moins ayant des pièces accessoires pour clore la coquille d'une manière complète. Ce sont des espèces marines se logeant dans les pierres ou dans les bois, où elles creusent des cavités dont elles ne peuvent plus sortir, ou s'enfonçant dans la vase et dans le sable : tels sont les Pholades, les Tarets et le genre si singulier des Arrosoirs.

78^{me} GENRE. — PHOLADE. PHOLAS. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal assez épais, allongé, rarement raccourci; manteau se réfléchissant à la partie dorsale pour lier ensemble les valves et les parties accessoires, à ouverture antérieure-petite; bouche peu développée, avec de petits appendices labiaux; branchies allongées, étroites, se prolongeant jusque dans le siphon; pied court, oblong, aplati; tubes souvent allongés, réunis en un seil très-extensible et dilatable. Coquille mince, blanchâtre, un peu transparente, recouverte parfois d'un épiderme mince, ovale-allongée, équivalve, inéquilatérale, bâillante en arrière; sommets cachés par une callosité; charnière sans dents : un cuilleron aplati, recourbé, élargi à son extrémité; impressions musculaires très-distinctes, l'antérieure très-petite, et toutes deux réunies par une impression palléale longuc, étroite, très-excavée en arrière. Quelquefois des pièces accessoires, ou un tube calcaire enveloppant de toutes parts la coquille, et laissant seulement une ouverture en arrière.

Linné, en créant son genre *Pholas*, le plaçait dans sa division des coquilles multivalves, parce qu'il considérait comme des valves les pièces accessoires qui se joignent à la coquille; mais l'on a reconnu depuis que c'était réellement un groupe de Mollusques bivalves ou d'Acéphales. Du reste, quoique plusieurs Pholades soient communs sur nos côtes, on est loin de connaître complètement l'organisation de ces animaux, dont nous avons donné un résumé dans notre caractéristique générale. La disposition des pièces accessoires, que l'on trouve si rarement dans les espèces de nos col-



Fig. 1. — Exogire épineux.

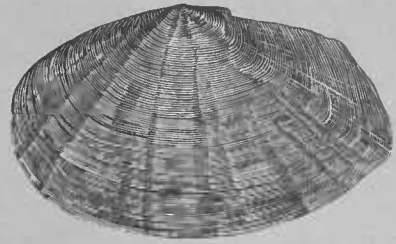


Fig. 2. — Donace rayée.

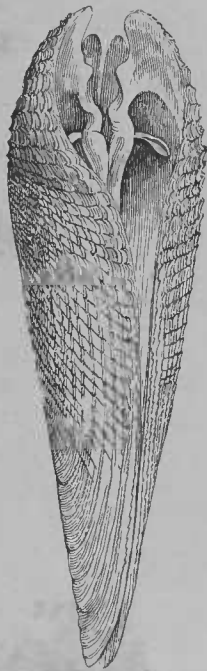


Fig. 4. — Pholade dactyle.

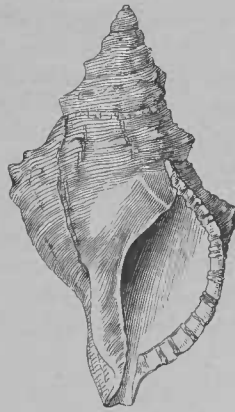


Fig. 3. — Triton austral.

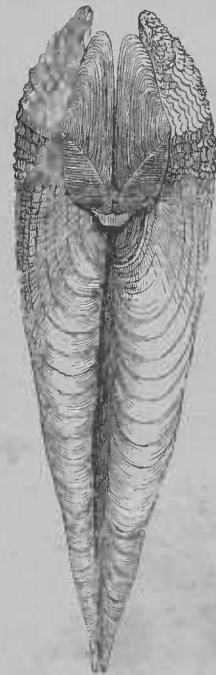


Fig. 5. — Pholade dactyle.



Fig. 6. — Térébratuline auriculée.

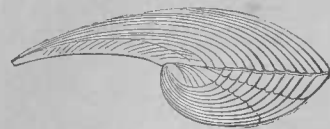


Fig. 7. — Térébrirostre lyre.

lections, devra surtout être étudiée avec soin, car elle fournira probablement de bons caractères pour la distinction des subdivisions; enfin l'existence d'un tube calcaire enveloppant, signalé pour la première fois par Desmoulin, et qui tend à rapprocher ces animaux des Tarets, a besoin d'une confirmation nouvelle.

Les Pholades sont presque exclusivement marines et rivicules; mais il paraît, comme le rapporte Adanson, que plusieurs peuvent habiter l'eau douce; elles vivent toujours enfoncées la bouche et le pied en bas, les tubes en haut, dans des terrains argileux ou dans la pierre calcaire, de sorte que toute leur locomotion consiste à monter ou à descendre dans leur trou, afin que leur tube puisse atteindre l'eau dans laquelle elles sont plongées un peu au-dessus de son contact avec le sol, et probablement à creuser leur loge. Comment font-elles pour perforer des matières assez dures? Faut-il penser, ce qui paraît peu probable, qu'elles attaquent la pierre au moyen d'un acide particulier qu'elles auraient la propriété de sécréter? Ou ne doit-on pas plutôt croire avec De Blainville que la pierre, par la macération produite par la présence de l'eau et de l'animal, étant attendrie couche par couche, leur permet, par un simple mouvement répété plusieurs fois par la coquille, de pénétrer dans la masse solide? Lorsque la mer, par son reflux, les laisse à découvert, et que leurs animaux sont inquiétés, ils lancent par leur siphon, et à une assez grande distance, l'eau que contient leur manteau, et qui baigne les branchies. Les Pholades présentent une autre singularité, encore plus inexplicable que leur manière de se loger dans la pierre; c'est leur phosphorescence, car il y a peu de Mollusques qui soient aussi lumineux qu'elles, et l'on assure que les personnes qui les mangent crues et au milieu de l'obscurité semblent avaler du phosphore. Ces Acéphales se nourrissent de petits animaux que l'eau, en pénétrant par une des extrémités de leur tube, dans leur sac palléal, leur amène. On ne connaît pas positivement leur mode de reproduction; on sait néanmoins que les œufs s'agglutinent à peu de distance de leurs parents, s'ils ne sont placés sur leurs parents eux-mêmes, car l'espace qu'occupe la Pholade scabrelle, qui est commune au Havre dans les bancs horizontaux de glaise, paraît s'augmenter dans tous les sens. Les Pholades sont recherchées par les habitants des côtes, qui en sont très-friands, et les désignent sous le nom de DAILS; on en trouve sur les rivages de toutes les mers, et entre autres sur les côtes de la Méditerranée, où se rencontre la plus grosse espèce connue. Il est probable que les Romains en étaient encore plus amateurs que les peuples modernes, ce qui explique pourquoi les colonnes du temple de Jupiter Sérapis, à Pouzzole, sont percées par des Pholades à un niveau bien supérieur au niveau actuel de la mer, puisque, en effet, il paraît qu'il avait servi de piscine ou de réservoir de Poissons de mer, comme l'a remarqué, le premier, Nicolas Desmarest, ce qui a renversé toutes les hypothèses des géologues à ce sujet; et ce qui rend possible l'observation de Blainville, que les Pholades y aient été placées soit accidentellement, soit pour s'y propager.

Les Pholades sont nombreuses en espèces vivantes; l'on peut former cinq groupes dans ce genre : A. *Coquilles cunéiformes, allongées; trois pièces accessoires.* Parmi les espèces de l'océan Indien et des mers d'Amérique et d'Europe, nous citerons les P. DACTYLE (*P. dactylus*, L.) et CALLEUSE (*P. callosa*, Lam), de nos côtes. B. *A coquilles plus allongées, plus minces, sans pièces accessoires;* telle que la P. SCABRELLE (*P. candida*, Linn.), des côtes de la Manche et de l'Océan, qui vit enfoncée dans la vase et dans le bois. C. *Coquilles beaucoup plus courtes, tronquées en arrière :* P. CRÉPUE (*P. crispata*, L.), des côtes de la Manche. D. *Coquilles courtes, claviformes, très-renflées en arrière; plusieurs pièces accessoires :* type, P. EN MASSUE (*P. clavata*, Lam.), de la Méditerranée, qui constitue le genre MARTESIA, Leach. E. *Coquilles épidermées, sans callosités aux sommets, etc. :* une espèce des côtes de l'Angleterre, P. Goodoll, type du genre PHOLADIDOÏDE, Leach.

Un genre fossile, ne renfermant qu'une seule espèce (*Juannetia semicaudata*, Desmoulin), découverte dans les faluns libres de Méridnac, et se trouvant dans l'intérieur des Madrépores et des morceaux de calcaire roulé, doit être placé auprès des *Pholas* : c'est le genre JUANNÉTIE, Desmoulin (nom propre) dans lequel la coquille est sphérique, cunéiforme, à peine baillante en arrière, et très-baillante en avant, à valves solides, courbes, pointues en bas, obliquement marquées de stries convergentes vers un sillon médian, etc.

On doit aussi en rapprocher les : 1° PHOLADOMYE (*Pholadomya*, Sowerby), à coquille très-mince, très-transparente, blanche, transverse, ventrue, ovale, inéquilatérale, baillante des deux côtés,

mais surtout en arrière; charnière formée par une petite fossette allongée, et une nymphé marginale saillante sur chaque valve, et qui, comme le porte leur dénomination (*Pholas* et *Mya*), ont en

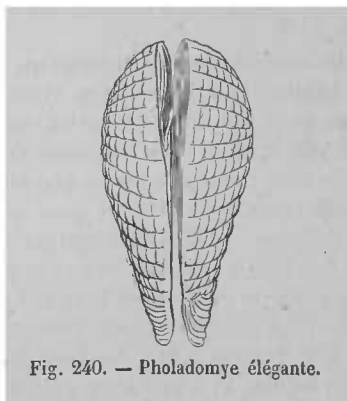


Fig. 240. — *Pholadomye élégante*.

même temps des rapports avec les *Pholades* et les *Myes* : quelques espèces (*P. alba* et *Delessertii*) des mers indiennes, et d'assez nombreuses espèces fossiles; et peut-être 2° XYLOPHAGE (*Xylophaga*, Sow.) (ξύλον, bois; φάγω, je mange), à coquille équivalve, globuleuse, formée en arrière par le rapprochement des valves, et largement ouverte en avant; à charnière avec une petite dent courbée s'avancant dans les cavités omboniales dans chaque valve. Peu d'espèces : type, X. DORSAL; 3° GALÉOMME (*Galeomma*, Turton) : coquille ovale; charnière sans dents, fermée seulement par un petit ligament en partie interne et externe. Des côtes de la Sicile : type, G. *Turtonii*.

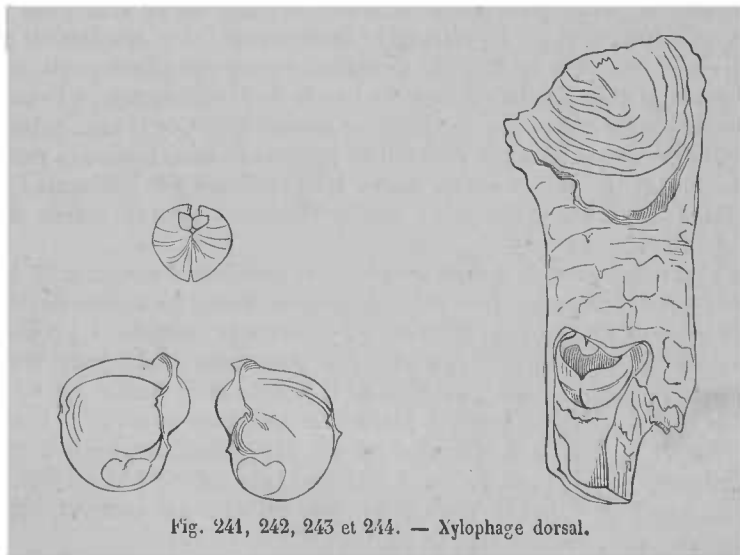


Fig. 241, 242, 243 et 244. — *Xylophage dorsal*.

Un groupe plus distinct et sur lequel nous devons insister est celui des :

GASTROCHÈNE (*Gastrochæna*, Spengler) (γαστήρ, ventre; χαινώ, je bâille). — Animal tronqué antérieurement; manteau percé au centre de la grande ouverture de la coquille d'un petit trou pour le passage du pied; deux siphons allongés, réunis, contractiles. Coquilles bivalve, équivalve, cunéiforme, très-bâillante en avant, où elle présente une ouverture cordiforme, très-large : l'ouverture postérieure presque nulle; charnière linéaire, sans dents ni cuillerons; deux crochets à la partie la

plus évasée de l'ouverture; valves blanches ou grisâtres, à surface extérieure couverte de petites stries fines, irrégulières : surface intérieure lisse. Quelquefois un tube calcaire, ampuliforme, court, à ouverture arrondie, enveloppant la coquille et tapissant la cavité de la pierre. Les Gastrochènes tendent à lier les Pholades aux Tarets; toutes ne semblent pas avoir un tube calcaire; elles perforent les pierres et se logent dans les trous qu'elles creusent. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces vivantes (telles que les *G. cancriformis*, *clava*, *lians*, Chemn., etc.) qui se trouvent dans presque toutes les mers, et spécialement à l'île de France, aux Antilles et sur nos côtes d'Europe; on en a signalé aussi quelques espèces fossiles propres aux faluns de Méridac, etc.

79^{me} GENRE. — TARET. *TEREDO*. Linné, 1735.

Systema naturæ.

Animal très-allongé, vermiforme, à manteau très-mince, ouvert en avant et à sa partie inférieure pour le passage d'un pied mamelonné; tubes séparés, très-courts, surtout l'anal; bouche petite; appendices labiaux courts; branchies rubanées, réunies sur une même ligne dans toute leur longueur, et un peu prolongées dans le siphon; un anneau musculaire au point de réunion du manteau et des tubes, dans lequel est implantée une paire d'appendices ou palmures cornéo-calcaires, pédiculés, jouant latéralement l'un vers l'autre. Coquille assez épaisse, très-courte, annulaire, ouverte en avant et en arrière; équivalve, inéquilatérale, anguleuse, à valves triangulaires, tranchantes en avant et ne se touchant que par les deux bords opposés; charnière nulle; un cuilleron allongé, presque droit, à peu près filiforme; une seule impression musculaire faiblement distincte : l'autre non visible. Tube cylindrique, droit ou flexueux, fermé avec l'âge à l'extrémité buccale, de manière à envelopper l'animal et sa coquille, toujours ouvert par l'autre extrémité et tapissant la cavité dans laquelle l'animal s'est introduit.

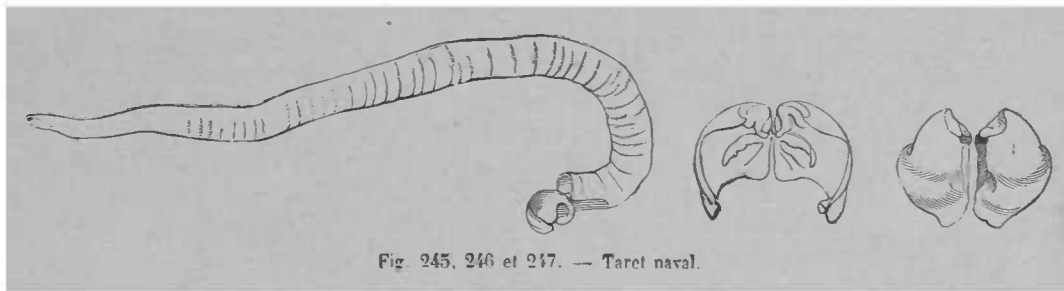


Fig. 245, 246 et 247. — Taret naval.

Le genre Taret, établi depuis longtemps par Linné et adopté par tous les zoologistes, renferme des animaux fort singuliers, en ce qu'ils ressemblent à de longs Vers inarticulés, qu'ils se logent constamment dans des tuyaux d'où vient la dénomination de Vers à tuyaux (*Teredo*) qu'ils ont quelquefois reçue, et que ces tuyaux calcaires, plus ou moins minces, servent à tapisser le trou que le Taret s'est creusé, dans les bois immergés, par un procédé particulier. Quoiqu'on en ait dit anciennement, les Tarets sont bien des Mollusques; mais leur coquille n'occupe peut-être pas la trentième partie de la longueur totale : c'est ainsi que les tubes peuvent n'avoir que de 0^m,01 à 0^m,02 de longueur, tandis que les Tarets en présentent de 0^m,50 à 0^m,55. L'organisation des Tarets, tant en ce qui concerne l'animal qu'en ce qui regarde la coquille, offre des particularités des plus remarquables; nous devons nous borner au résumé que nous en avons présenté dans nos caractères génériques; nous ajouterons seulement que, s'il semble que l'impression musculaire des valves soit simple, il n'en est peut-être pas réellement ainsi, et qu'il est probable qu'il doit y avoir deux impressions indiquant l'existence de deux muscles.

Les mœurs et les habitudes des Tarets ont été étudiées avec assez de soin, surtout par les habitants des côtes où l'on a été obligé de construire des digues pour empêcher les envahissements de la mer. Les Tarets vivent toujours enfoncés verticalement, la bouche en bas, l'anus en haut, dans des pièces

de bois constamment immergées, le plus habituellement dans l'eau salée, mais aussi dans l'eau saumâtre, et même, assure-t-on, dans l'eau douce. Le point le plus élevé où ils commencent à perforer est à plus d'un mètre au-dessous des plus basses eaux, de manière qu'ils soient toujours immergés : à l'aide de l'un des tubes du manteau, ils font entrer jusqu'à la bouche, en traversant la longue cavité branchiale, le fluide qui doit servir à la fois à leur nutrition et à leur respiration, pendant que par l'autre tube ils font sortir les excréments et le produit de la génération. Ce double mouvement est probablement aidé par l'action des palmures qui peuvent, en outre, servir d'opercule et fermer l'orifice du trou qu'habite l'animal, à la moindre apparence de danger. Le trou habité par le Taret commence par un orifice extrêmement petit, horizontal ou oblique; au delà il se courbe et devient peu à peu vertical et plus ou moins droit. La nature du bois a une grande influence sur la régularité et les flexions du canal creusé dans son intérieur; le voisinage d'autres Tarets en exerce encore une plus manifeste : car il semble qu'ils cherchent à s'éviter. La profondeur des trous est nécessairement proportionnelle à la grandeur du Taret et à la durée de sa vie, qui paraît être courte. Mais par quel procédé ce Mollusque, qui est ovovivipare et rejette le produit de la génération déjà pourvu de sa coquille, creuse-t-il ainsi, souvent en peu de temps, les bois les plus durs? La forme terébrante et limante de la coquille, sa solidité, la nature du corps ligneux, l'état parfaitement lisse du trou qui y est creusé, ne permettent pas de douter, comme le fait remarquer De Blainville, que ce ne soit pas une action toute mécanique, aidée cependant encore par la macération du bois et nullement par le moyen d'un acide que sécréterait l'animal. A mesure que les petits animaux croissent, ils creusent leur trou, qu'ils tapissent aussi à mesure par l'exhalaison crétacée des parties de leur corps non couvertes par la coquille, et s'y enfoncent jusqu'à ce qu'ils soient parvenus à leur grandeur normale; ils attaquent aussi les pierres placées dans la mer; vivent en familles nombreuses et se multiplient beaucoup en peu de temps. D'après leurs singulières habitudes, on comprend que les Tarets sont des animaux véritablement redoutables pour l'espèce humaine, puisqu'ils hâtent considérablement la ruine de toutes les constructions en bois qu'elle a établies à la mer, comme les pilotis, les digues, les jetées, les barricades et même les vaisseaux. Les pilotis, à leur partie immergée et jusqu'à une certaine distance, sont souvent entièrement perforés par les Tarets, et, quelque forts qu'ils soient, cèdent aux moindres efforts lorsqu'ils sont minés par le Mollusque perforant; la Hollande est le pays où cela pouvait avoir les résultats les plus fâcheux, et certaines irruptions de la mer ont été causées par ce chétif animal. On a vu des vaisseaux qui ont coulé à la suite des voies d'eau déterminées par des trous de Tarets. On a dû chercher des moyens de s'opposer à ces graves accidents, soit par le choix du bois, soit en le préservant des attaques de ces animaux. On dit que la carbonisation préalable des pilotis à quelques centimètres d'épaisseur suffit pour les garantir complètement; on a aussi proposé de couvrir les corps qui doivent rester plongés dans la mer d'un enduit résineux contenant beaucoup de verre pilé, parce que les Tarets ne peuvent percer le verre; mais le meilleur moyen est sans contredit celui que l'on emploie pour les vaisseaux : le doublage en cuivre. Les Tarets sont parfois utiles à l'homme, car on les mange sur quelques côtes, et ils donnent, dit-on, un mets très-délicat et d'un goût plus agréable que les Huitres. Certaines Néréides pénètrent dans le tube des Tarets et mangent l'animal.

Les espèces de ce genre ont encore été très-peu étudiées; il en existe dans toutes les parties du globe, principalement dans les régions chaudes, où elles sont très-abondamment répandues, et la facilité avec laquelle elles nous sont importées a fait penser, d'après le silence des auteurs anciens à leur sujet, qu'il n'en existait pas en Europe il y a quelques siècles. Mais cela est-il bien exact, et les espèces fossiles que l'on trouve chez nous ne semblent-elles pas démontrer que les Tarets ont jadis existé dans nos pays? En effet, on en a signalé dans des bois fossiles en Angleterre et en Italie; et De France décrit sous le nom de TARET A MANCHETTES (*Teredo fimbriata*) de petits tubes trouvés dans un sable blanc quartzueux des environs de Bruxelles, et qui paraissent avoir appartenu à une espèce de ce genre.

Parmi les espèces actuellement vivantes de ce groupe, nous citerons surtout : 1° le TARET COMMUN (*Teredo navalis*, L.), que l'on rencontre très-abondamment dans toutes les mers d'Europe, qui attaque les digues de la Hollande depuis deux à trois cents ans, et qui, à la Rochelle, taraude à une certaine hauteur les pieux qui servent à l'établissement des houchots à Moules; 2° le T. DU SÉNÉGAL (*T. Senegalensis*, Adanson), qui est très commun après les racines des Mangliers qui bordent les

fleuves de Gambie et Niger; 3° T. NOIR (*T nigra*, des côtes d'Angleterre; 4° T. PENNATIFÈRE, Blainv. (*T. palmulata*, Leach.), qui, comme plusieurs autres, provient des mers de l'Inde.

Plusieurs genres, quoique plus ou moins distincts des Tarets, doivent être groupés auprès d'eux. Tels sont les :

1° FISTULANE (*Fistulana*, Lam.) (*fistulana*, tuyau). — Animal semblable à celui des Tarets, mais plus court. Coquille épaisse, courte, annulaire, très-ouverte à ses extrémités, équivalve, inéquilatérale, non tranchante en avant, sans charnière, avec un cuilleron allongé. Tube peu allongé, épais, solide, fermé en avant de manière à envelopper la coquille, atténué en arrière, présentant des cloisons en voûte dans le fond de sa cavité. Le genre *Fistulane*, au moins très-voisin de celui des *Teredo*, ne renferme qu'un petit nombre d'espèces (*T. clava*, Gm., ou *F. greguta*, Lam.; *T. utriculatus*, Gm., etc.), propres à l'Océan des grandes Indes, vivant isolées ou le plus souvent en familles, et perforant le bois, la pierre et même les coquilles pour s'y loger.

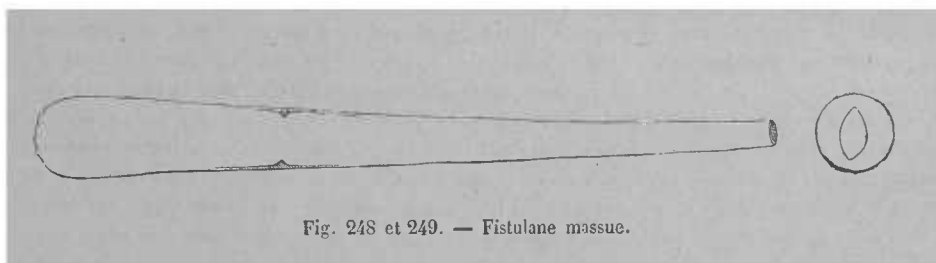


Fig. 248 et 249. — *Fistulane massue*.

2° CLOISONNAIRE (*Septaria*, Lam.) (*septum*, cloison). — Ne diffère des *Fistulanes* que par un tube calcaire, épais, solide, en cône très-allongé, irrégulièrement flexueux, muni à l'intérieur de petites cloisons annulaires, incomplètes, terminé à une de ses extrémités par un renflement et à l'autre par deux tubes grêles, séparés. Ce genre, incomplètement connu, ne renferme qu'une seule espèce, C. DES SABLES (*S. arenaria*), qui atteint une grande taille, car certains débris de tubes, seules parties qu'on en ait dans les collections, peuvent souvent avoir près d'un mètre de long, ce qui ferait supposer à l'animal complet une longueur totale de près de deux mètres.

3° TÉRÉDINE (*Teredina*, Lam.) (diminutif de *teredo*, Taret). — Coquille épaisse, bombée, ovale, assez courte, très-baillante en arrière, équivalve, inéquilatérale, à sommets très-distincts et légèrement recourbés en avant, muni en dedans d'un cuilleron épais sur chaque valve; tube calcaire, épais, solide, à peu près cylindrique, à ouverture terminale postérieure, sans cloison, se réunissant à la partie postérieure des deux valves par une sorte d'écusson. Les *Térédines* sont toutes fossiles : on en a signalé en France (espèce typique, *T. personata*, Lam.), en Angleterre, en Italie, etc.

4° CLAVAGELLE (*Clavagella*, Lam.) (diminutif de *clava*, massue). — Coquille ovale, plus longue que haute, peu épaisse, assez solide, souvent transparente, régulière, équivalve, baillante; sommets très-distincts, peu proéminents; charnière ayant toujours une petite dent sur chaque valve; ligament mince, en partie interne; deux impressions musculaires très-distinctes, très-écartées. Un tube calcaire, au moins dans les individus adultes, ouvert antérieurement, plus large, un peu comprimé en massue postérieurement; un disque entouré, comme dans les Arrosoirs, de petits tubes spiniformes, et présentant au centre une fissure plus ou moins élargie descendant vers le crochet des valves en se bifurquant. Les *Clavagelles* établissent parfaitement le passage sérial des Tarets et genres voisins aux Arrosoirs et offrent des caractères des uns et des autres. On ne connaît que deux espèces actuellement vivantes de ce genre (type, C. RAPE Rang, des côtes de l'île Bourbon), et qui se font remarquer plutôt par la singularité de leur forme que par leur couleur, qui est généralement d'un blanc jaunâtre; mais on en a découvert depuis assez longtemps plusieurs espèces fossiles : telle est surtout la C. COURONNÉE (*C. colorata*, Desh.), des terrains des environs de Paris.

80^{me} GENRE. — ARROSOIR. *ASPERGILLUM*. Lamarck, 1813.

Animaux sans vertèbres.

Animal allongé, contractile, n'occupant guère que la partie supérieure du tube, mais pouvant s'étendre assez pour ses besoins et son alimentation. Coquille satinée, presque nacrée, équivalve, à peu près équilatérale, ouverte et fixée par ses contours dans la paroi d'un tube; sommets très-distincts, un peu recourbés en avant. Tube calcaire, épais, solide, très-long, plus ou moins régulièrement droit, conique, presque cylindrique, parfois un peu comprimé et faiblement cannelé sur les côtés, ouverture terminale, postérieure, oblongue ou arrondie, simple ou bordée d'une ou plusieurs rangées de plis semblables à des manchettes; extrémité antérieure, fermée par un disque convexe percé d'un nombre considérable de trous arrondis, plus ou moins tubuleux, avec une fissure au milieu.

L'espèce typique du genre Arrosoir était autrefois placée parmi les Annélides, et Linné en faisait une espèce de Serpule; mais Bruguière, De Lamarck qui en a fait son genre *Aspergillum* (*aspergere*, arroser), et tous les malacologistes modernes ont démontré que l'on devait la ranger avec les Bivalves ou Acéphales parmi les Mollusques. La découverte de l'animal, due aux travaux de M. Rüppel, est encore venue le confirmer assez récemment. Malheureusement on n'a pas encore des détails anatomiques assez complets sur l'animal des Arrosoirs, et plusieurs faits ne sont pas encore éclaircis : c'est ainsi que l'on ne peut expliquer que par une hypothèse l'utilité des trous du disque, de la fissure centrale et des tubes spiniformes qu'on trouve à la coquille : on pense que cette disposition a pu être ainsi ménagée pour faciliter la respiration, et que les petits tubes sont destinés à donner passage à autant de filets qui servent à fixer l'animal au corps sur lequel il doit vivre, de manière à lui permettre des mouvements autour de ce point fixe. Les Clavagelles sont très-voisines des Arrosoirs, et la seule différence que l'on remarque entre eux, c'est que dans les premières l'une des valves de la coquille est soudée au tube et l'autre libre, tandis que dans les secondes les deux valves sont soudées dans la paroi du tube. Les habitudes des Clavagelles et des Arrosoirs sont probablement à peu près les mêmes; néanmoins il est probable que ces derniers ne doivent s'enfoncer que dans la vase ou le sable, et que, n'ayant pas leur coquille libre dans le jeune âge comme les premiers, ils ne peuvent perforer la pierre ni même le bois. M. Rang pense que l'animal des Arrosoirs s'enfonce dans le sable, pendant qu'il est jeune, qu'il se fixe par le moyen de son byssus aux corps qu'il rencontre, comme on le voit fréquemment dans certaines Moules, et que ce n'est qu'ensuite qu'il forme son disque, et qu'il élève son tube vers la mer.

Les espèces de ce genre sont rares et recherchées dans les collections; on en connaît une dizaine d'espèces que l'on trouve dans la mer Rouge, à la Nouvelle-Hollande, à Java, etc., mais aucune n'a été prise en Europe. Ce sont des coquilles généralement d'une teinte blanche ou jaunâtre; quelques-unes ont le tube couvert de sable agglutiné ou de petits fragments de tests de Mollusques différemment colorés. L'espèce la plus connue est l'ARROSOIR DE JAVA (*Aspergillum Javanum*, Martini); une autre est l'A. A MANCHETTES, Savigny, etc. DeFrance en a signalé deux espèces fossiles.

DEUXIÈME CLASSE.

BRACHIOPODES.

Mollusques acéphales fixés, dépourvus de locomotion, enveloppés dans un manteau formé de deux lobes toujours ouverts; bouche antérieure, munie d'une paire de bras charnus garnis de filaments extensibles au dehors; branchies appliquées à la face interne des lobes du manteau; anus antérieur

Coquilles à deux valves : l'une supérieure, l'autre inférieure, se réunissant en arrière, avec ou sans charnière et s'ouvrant en avant, adhérente soit immédiatement, soit à l'aide d'un cordon tendineux

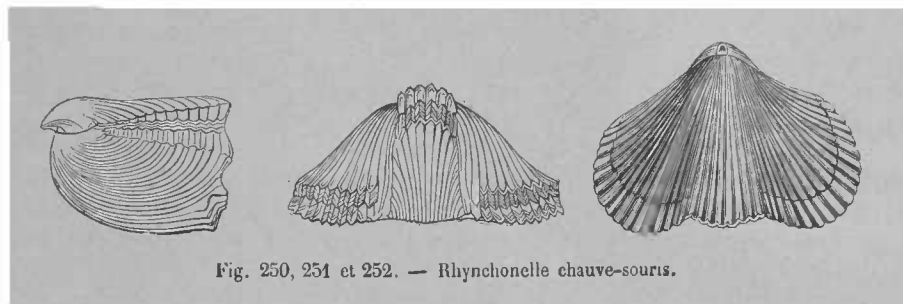


Fig. 250, 251 et 252. — Rhynchonelle chauve-souris.

Les *Brachiopodes*, surtout caractérisés par leurs deux bras opposés, allongés, ciliés et roulés en spirale dans le repos, comprennent quelques Mollusques acéphales vivants, à système nerveux et organes génitaux peu connus, et un assez grand nombre d'espèces fossiles très-curieuses et très-intéressantes pour les géologues, parce qu'on les trouve dans les terrains les plus anciens du globe. On peut y former trois groupes ou petites familles distinctes.

§ 1. LINGULES, à animal allongé, aplati, ayant le manteau ouvert en avant, et à coquille équivalente, équilatérale, régulière, sans charnière ni ligament, fixés aux corps sous-marins par un pédoncule fibreux. Un seul groupe générique :

81^{me} GENRE. — LINGULE. *LINGULA*. Bruguière, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal ovale, allongé, enveloppé d'un manteau ouvert dans toute sa moitié antérieure, et portant des branchies pectinées à sa face interne; bouche munie de chaque côté d'un long tube ou appendice tentaculaire, cilié, se roulant en spirale pour rentrer dans la coquille. Cette dernière épidermée, mince, équivalve, équilatérale, allongée, aplatie, tronquée en avant, anguleuse en arrière pour former le sommet, qui est médian, et auquel adhère un long pédoncule fibreux qui sert à la fixer; impression musculaire composée, symétrique.

Le genre Lingule, qui ne comprend qu'une seule espèce actuellement vivante, *L. ANATINE* (*L. anatina*, Lam.), propre aux mers australes, et quelques espèces fossiles (*L. mytiloides*, *tenuis*, *ovalis*, Sow.), propres à la formation de la craie inférieure, surtout en Angleterre, forme pour De Blainville, avec quelques autres groupes génériques, le passage des Patelles aux derniers Céphalés, aux Ostracés ou premiers Acéphales; pour G. Cuvier, dont nous suivons la méthode, il doit être rangé vers la fin de l'embranchement des Mollusques. Linné, qui ne connaissait qu'une valve de la coquille de la Lingule, la plaçait parmi les Patelles sous le nom de *Patella unguis*. Rumphius et Favanne la regardaient comme étant le bouclier d'une Limace; Chemnitz en fit une espèce de Jambonneau (*Pinna unguis*); enfin Bruguière proposa d'en former le genre distinct des *Lingula*, caractérisé pour la première fois par De Lamarck, mais seulement d'après la coquille, car l'animal n'a été connu que plus récemment, et surtout d'après les observations de G. Cuvier et de De Blainville. Nous ne pouvons entrer dans des détails sur l'organisation singulière de ces êtres; nous en avons sommairement résumé les principaux traits. Quant à la coquille, elle est mince, verdâtre, longue d'environ 0^m,02; sa forme, comme l'indiquent les dénominations de l'espèce typique, l'a fait comparer à un ongle ou au bec d'un Canard; le pédoncule cylindrique qui la termine a 0^m,08 à 0^m,10 de longueur

§ 2. TÉRÉBRATULES, à animal plus ou moins globuleux ou aplati, ayant le manteau ouvert en avant et sur une partie du côté; coquille équivalve, régulière, s'articulant en arrière au moyen d'une charnière et se fixant aux corps sous-marins, soit par un pédoncule, soit par l'adhérence de l'une des valves. Quelques groupes dont un seul est important, c'est le :

82^{me} GENRE. — TÉRÉBRATULE. *TEREBRATULA*. Bruguière, 1792.

Encyclopédie méthodique.

Animal plus ou moins globuleux, oblong ou déprimé, à manteau tout ouvert en avant et en partie sur les côtés, avec les branchies en forme de peigne fixé à sa surface interne; deux bras longs et ciliés auprès de la bouche et se roulant en spirale pour rentrer dans le test; masse viscérale peu considérable; bouche médiane; intestins courts, enveloppés par un foie petit, verdâtre. Coquille mince, fragile, inéquivalve, équilatérale, de forme très-variable, mais souvent presque trigone, unie ou longitudinalement striée; une valve plus profonde que l'autre, prolongée en arrière en un talon recourbé, qui montre toujours une ouverture dans la ligne médiane pour recevoir le pédoncule tendineux qui fixe la coquille aux corps sous-marins; charnière en ligne droite, formée par deux saillies où des dents entrant d'une valve dans l'autre : la grande valve offrant, en outre, dans la cavité un système de charpente solide et nacré selon les espèces, mais toujours composé d'une partie médiane fortement adhérente en arrière.

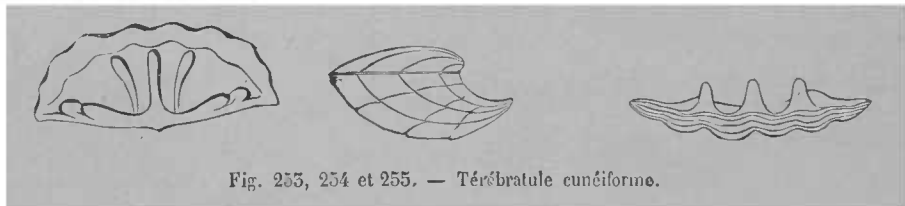


Fig. 253, 254 et 255. — Térébratule cunéiforme.

Ce genre a été établi et parfaitement défini par Linné sous le nom d'*Anomia*; mais, depuis la treizième édition du *Systema naturæ*, plusieurs espèces qui ne convenaient pas à ce groupe y ayant été introduites, Bruguière, pour remédier à ce défaut, sépara ces espèces, et, par une singularité fâcheuse, il leur conserva le nom primitif du genre, tandis qu'au contraire il fit des véritables *Anomies* un nouveau groupe qu'il nomma Térébratule (*terebratus*, perforé), dénomination qui, aujourd'hui, est adoptée par tous les zoologistes. L'animal des Térébratules a donné lieu à un grand nombre de travaux, et son organisation a présenté des particularités des plus remarquables, souvent même des plus inattendues et tendant à démontrer que l'on doit peut-être le retirer de l'embranchement des Mollusques; l'espace qui nous est réservé ne nous permet pas de nous étendre sur ce sujet important, et nous renvoyons seulement aux mémoires de Pallas, de G. Cuvier, de De Blainville, d'Alcide d'Orbigny, de M. Richard Owen, de M. Davidson, de M. le docteur Gratiolet, qui en ce moment publié un travail sur ce sujet dans le *Magasin de Conchyliologie*, etc. La coquille, de son côté, a également été étudiée par un grand nombre d'auteurs, tels que Sowerby, DeFrance, De Buch, Dalman, etc., qui ont fondé sur elle des groupes génériques beaucoup trop nombreux.

Les Térébratules, si abondantes à l'état fossile, n'ont été jusqu'ici connues qu'en nombre assez restreint à l'état vivant, probablement parce qu'elles sont fixées au moyen de l'épanouissement de plusieurs filaments du pédoncule tendineux qui sort de leur ouverture postérieure, à d'assez grandes profondeurs, aux corps immobiles et essentiellement aux rochers toujours submergés : en raison même de ce genre de vie, on ne sait presque rien sur leurs mœurs. On en connaît une vingtaine d'espèces, caractérisées d'une manière assez peu satisfaisante, propres à toutes les mers, et qui se trouvent sur les points les plus éloignés des deux hémisphères, c'est-à-dire de la Norvège et des mers de la Nouvelle-Hollande, ainsi que des mers des pays chauds, et plusieurs ont été signalées dans nos mers d'Europe. Leurs habitudes de vivre fixées aux rochers ou autres corps sous-marins donnent peut-être la raison pour laquelle on rencontre tant de fossiles dans ce groupe d'Acéphales.



Fig. 1 et 2. — Placune selle.



Fig. 3.
Galéomme de Turton.

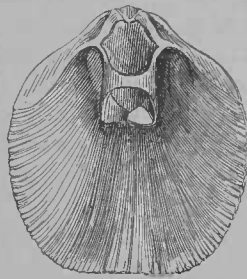


Fig. 5. — Térébratuline tête de serpent



Fig. 4.
Galéomme de Turton.

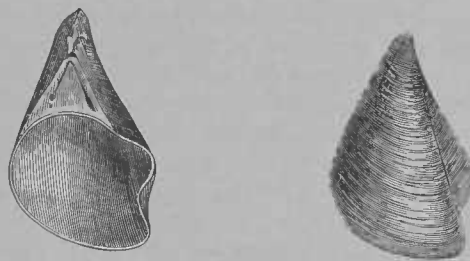


Fig. 6 et 7. — Opis élégante.



Fig. 8. — Térébratelle néocomienne.



Fig. 9. — Donace rayée.

Les espèces fossiles, au nombre d'une centaine, sont particulières aux terrains secondaires, principalement en Europe; ces fossiles, remarqués en même temps que les Ammonites et les Bélemnites, ont d'abord reçu le nom vulgaire de *Poulette*, de *Coq* et de *Poule*, en raison de la forme des espèces plissées et ailées, telles que la *Terebratula alata* du terrain crétacé.

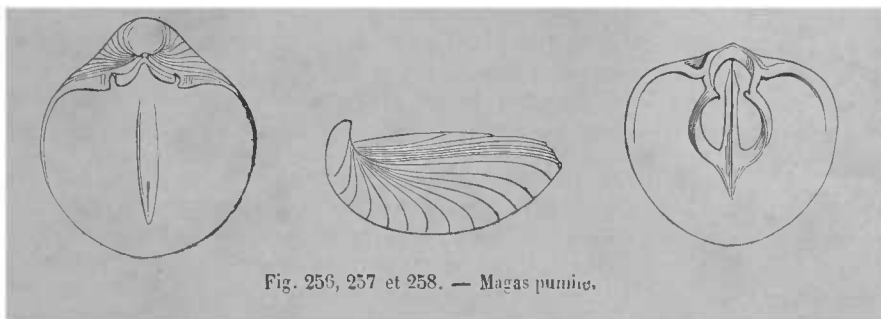


Fig. 256, 257 et 258. — *Magas pumilio*.

Tandis que les espèces actuelles ont presque toutes été laissées dans le genre propre des Térébratules, des groupes génériques assez nombreux ont été proposés par divers auteurs pour les espèces fossiles. Dans l'état présent de la science, ces genres ne doivent pas être adoptés, et nous nous bornerons à citer les principaux d'entre eux en faisant connaître la classification suivie par M. Rang dans son *Manuel de l'Histoire naturelle des Mollusques*.

1^{er} Groupe. — *Coquille à talon percé à son extrémité d'un trou rond bien circonscrit*. Un grand nombre d'espèces pouvant, comme celles des autres groupes, être subdivisées par la forme de la coquille et la disposition des valves (*Terebratula digona, globosa, sanguinea, difformis, alata*). — 2^e Groupe. *Coquille à talon de la grande valve profondément échancré jusqu'au bord de l'articulation* (*T. rubra, caput serpentis*, etc.). — 3^e Groupe. *Coquille à échancrure du talon marginale, triangulaire, allongé du sommet à l'articulation* (*T. lyra, canalifera, pentastera*, etc. : cette dernière, type du genre *Pentasterus*, Sow.). — 4^e Groupe. *Coquille à échancrure du talon marginale, triangulaire, mais bien plus large transversalement que d'avant en arrière; ligne d'articulation tout à fait droite*. Telles sont les *T. Burtini* (type du genre *Strygocephalus*, Defr.), *spinifera* (genre *Spinifera*, Sowerby). — 5^e Groupe. *Coquille à valve supérieure operculiforme ou très-plate; le système de support tendant à disparaître*. Quelques espèces (*T. magas*, type du genre *Magas*, Sow.; *T. gigantea*, type du genre *Productus*, Sow.). Outre les divers genres que nous venons de nommer, plusieurs autres groupes ont encore été fondés aux dépens des *Terebratula*; tels sont les genres *Strophonema*, Raff.; *Uncite*, Defr.; *Leptæna*, De Buch; *Delithyris*, Dalman, *Rhynchonella*, etc.

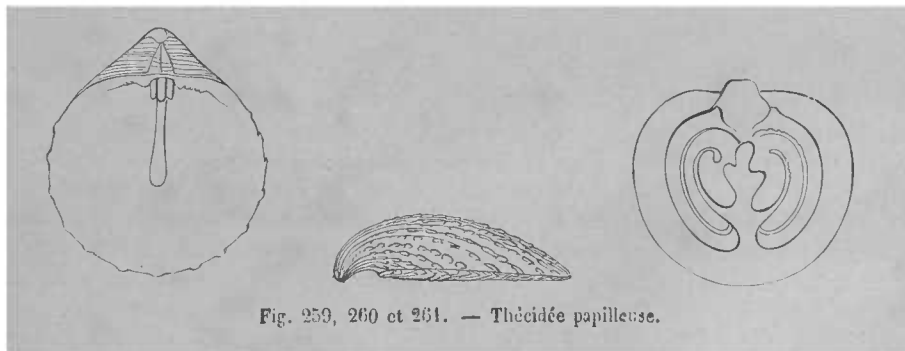


Fig. 259, 260 et 261. — *Thecidæ papilleuse*.

Un genre qui semble plus distinct de celui des Térébratules que les précédents est celui des THÉCIDÉES (*Thecidæ*, Defr.) (*theca*, petite boîte), à *coquille équilatérale, régulière, très-inéquilatérale; valve inférieure creuse, à crochet recourbé, entier, sans échancrure et adhérente*: l'autre

valve plate, operculiforme, sans trace de support; charnière longitudinale s'articulant par deux petites dents écartées. Dans les Thécidées (type, T. RAYONNANTE), qui ne renferment qu'une espèce vivante et quelques espèces fossiles, la coquille est immédiatement et sans intermédiaire adhérente aux corps marins. Quant au genre CALCÉOLE, De Lamarck, que plusieurs auteurs placent avec les Térébratules, nous l'avons laissé, comme G. Cuvier, auprès des Huîtres.

§ 3. ORRICULES, à animal comprimé, avec le manteau s'ouvrant dans toute sa circonférence; deux bras ciliés se roulant en spirale dans la coquille et placés près de la bouche; coquille inéquivalve, inéquilatérale, irrégulière, sans charnière, se fixant par la valve inférieure. Deux genres seulement qui ne sont pas complètement connus :

1° ORBICULE (*Orbicula*, G. Cuv.) (*orbis*, rond). — Coquille orbiculaire, aplatie; valve inférieure adhérente, très-mince : supérieure patelloïde, recouvrante, à sommet presque central plus ou moins porté en arrière. Les Orbicules, à coquille plutôt cornée que calcaire, habitent nos mers européennes, surtout dans le Nord et les océans américains, et s'attachent aux corps qui ont longtemps séjourné dans certaines profondeurs de la mer, tels que les grosses coquilles, les groupes de Balanes, les Madrépores. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces tant vivantes que fossiles; le type est l'O. NORVÉGIEN, qui paraît être l'âge adulte de l'*O. ostreoides* : type du genre DISCINE, Lam. (*discus*, disque), qui dès lors doit disparaître de la nomenclature malacologique.

2° CRANIE (*Crania*, Brug.) (*cranium*, crâne). — Coquille arrondie; valve inférieure plus ou moins plane, offrant quatre impressions musculaires : deux postérieures écartées, celles du milieu très-rapprochées et se confondant quelquefois : valve supérieure patelliforme, peu élevée, présentant aussi quatre impressions musculaires. Les Cranies, d'après les observations récentes, doivent être rapprochées des Orbicules, dont elles ont les habitudes. M. Hænenghauss, qui en a publié une monographie, en a décrit et figuré treize espèces : trois vivantes habitant la Méditerranée et l'océan Indien, et dix fossiles appartenant aux couches les plus anciennes et à celles de la craie (type, CRANIE EN MASQUE).

Troisième Type.

MOLLUSCOIDES.

Nous comprendrons comme un type des Mollusques le sous-embanchement des MOLLUSCOÏDES de M. Milne Edwards, renfermant les *Tuniciers* et les *Bryozoaires*, ou animaux qui, par leur organisme, établissent le passage des Mollusques proprement dits aux Zoophytes. Nous n'avons pas voulu, quoique nous aurions peut-être dû le faire, les indiquer comme formant une division tout à fait distincte, parce que nous ne croyons pas devoir trop multiplier les groupes primaires.

Dans les Molluscoïdes, le système nerveux est rudimentaire ou nul, et ne se compose jamais de plusieurs ganglions réunis par des cordons médullaires; il n'y a jamais de tête distincte; ce qui avait engagé G. Cuvier à placer les principaux d'entre eux dans la classe des Acéphales; le corps, tantôt nu ou tantôt renfermé dans une coque calcaire, est presque constamment sondé intimement à ceux d'un grand nombre d'autres individus de la même espèce, et la masse ainsi formée est habituellement fixée au sol, soit dans la mer, soit dans les eaux douces; enfin la reproduction peut presque toujours s'effectuer par des bourgeons aussi bien que par des œufs, et c'est par suite de ce premier

mode de multiplication que la plupart d'entre eux constituent les agglomérations dont nous avons parlé, car les jeunes qui naissent ainsi par bourgeons restent fixés sur le corps de leur mère.

On range dans ce type deux classes bien distinctes : les TUNICIERS, à bouche ayant ses bords simplement lobés, et les BRYOZOAIRES, chez lesquels cet orifice est entouré de longs tentacules à bords ciliés.

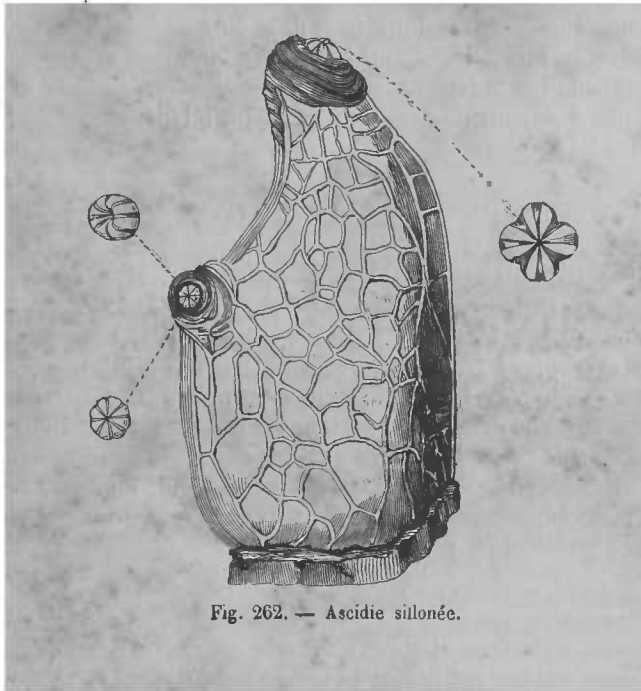


Fig. 262. — Ascidie sillonée.

PREMIÈRE CLASSE.

TUNICIERS.

Animaux sans coquille; enveloppe du corps, que l'on compare au manteau des Mollusques, d'un tissu coriace, et constituant un sac ou un tube ouvert à ses deux extrémités; branchies, toujours bien distinctes, de forme variable, n'étant jamais divisées en quatre feuilletés comme celles des Acéphales; cœur tubuleux, se contractant d'une manière vermiculaire; circulation oscillatoire: le courant sanguin changeant de direction à des intervalles de temps très-rapprochés; pas de bras ni de pied.

De Lamarck forma pour les genres *Salpa* et *Ascidia* des anciens auteurs la classe des Tuniciers ou *Tunicata* (*tunicatus*, enveloppé d'une tunique), qu'il plaça entre ses Vers et ses Radiaires; mais, tout en adoptant ce groupe primaire, que les travaux de Lesueur, d'A. G. Desmarest, de Savigny, etc., sur les Pyrosomes, Botrylles et autres genres voisins avaient rendu nécessaire, on ne dut pas accepter la place sériale qu'il leur assignait; G. Cuvier, appréciant mieux leur affinité, les rangea dans le second ordre des Mollusques acéphales, celui des Acéphales, sans coquille, ou les *Acéphalophores hétérobranchés* de De Blainville; M. Milne Edwards et les zoologistes modernes en firent, comme nous, une des dernières divisions toute spéciale de l'embranchement des Mollusques.

Les Tuniciers sont des animaux de petite taille, mais qui, par leur aggrégation, peuvent former

des masses assez considérables; on les trouve flottant dans la mer ou vivant fixés sur les rochers, les fucus ou autres corps sous-marins. Ils habitent presque toutes les mers, et plusieurs se rencontrent dans celles d'Europe.

On n'en connaît pas un nombre très-considérable, et cependant leurs formes, assez notablement différentes, ainsi que leur organisme, présentant des particularités curieuses, ont permis d'y créer une vingtaine de genres plus ou moins distincts, et deux ou trois subdivisions d'ordre plus élevé : c'est ainsi que G. Cuvier les partageait en deux familles, les *Acéphales sans coquilles libres et agrégés*; mais sa classification avait le désavantage de rompre les affinités naturelles du genre Ascidié. M. Milne Edwards, que nous suivrons, les subdivise plus naturellement en trois ordres : les BIPHORES, les ASCIDIENS et les PYROSOMES.

Dans le premier ordre, qui correspond, sauf le genre Pyrosome qu'il y ajoute, aux *Salpiens* de De Blainville, on ne place guère qu'un seul genre.

C'est le genre BIPHORE ou SALPA, qui a pour caractéristique : *animal libre, très-mou, transparent, allongé, plus ou moins cylindrique ou prismatique, souvent muni en avant et rarement en arrière d'appendices tentaculiformes allongés, coniques; manteau ou coque souple, gélatineux, transparent, musculaire, enveloppant, muni parfois de tubercules, servant à attacher les animaux les uns aux autres; deux ouvertures terminales : l'une plus grande que l'autre, transverse, souvent munie d'un sorte de lèvre mobile; viscères formant un nucléus souvent coloré à la partie antérieure et interne; branchies en forme d'écharpe finement striée en travers, se portant obliquement du nucléus à la partie postérieure; bouche au côté inférieur du nucléus; anus plus en arrière, toujours dans l'intérieur du manteau; organes génitaux peu connus, hermaphrodites; ovaire probablement formé par une masse granuleuse placée autour du nucléus.*

Les animaux de ce genre, si remarquables sous tant de rapports, et que les navigateurs avaient dû observer depuis longtemps, lorsqu'au milieu de l'obscurité de la nuit ils voyaient de longues bandes phosphorescentes, ondoyantes, briller au sein des eaux, n'ont cependant été positivement signalés pour la première fois que par Brown, qui, dans son *Histoire naturelle de la Jamaïque*, en forma son genre *Thalia*. Cette distinction ne fut pas admise sans difficulté; Linné porta la confusion dans ce groupe en plaçant les Biphores dans le genre *Holothurie*; Forskal, qui leur donna le nom de *Salpa* (σαλπα, tube), les confondit avec les Ascidiés; Gmelin, dans la treizième édition du *Systema naturæ*, adopta à la fois le genre *Salpa* et le genre *Dagysa*, que Banks et Solander avaient récemment créé pour un vrai Biphore; Bruguière changea le nom de *Salpa* en celui de *Biphore* (*biforis*, qui a deux trous) et conserva à la fois les Biphores et les Thalies, qu'il confondit même avec les Physalés; enfin les travaux de Bosc, Tilésius, Péron et Lesueur, et surtout ceux de G. Cuvier, qui peut être considéré comme le véritable fondateur de ce genre, le circoncrivirent d'une manière complète et fixèrent à peu près sa véritable place systématique. Les observations d'un grand nombre d'auteurs, tels que celles des auteurs que nous avons cités et de Home, Savigny, Sturm, Chamisso, Van Hasselt, Kuhl, De Blainville, Lesson et Garnot, MM. Quoy et Gaimard, etc., avaient fait penser que l'on connaissait d'une manière assez complète l'animal des Biphores, et que l'on avait la clef des caractères différenciels des espèces, lorsque des observations très-importantes et assez récentes de M. Krohn sont venues saper tout l'édifice construit avec tant de peine par les naturalistes de tout un siècle.

Pendant leur jeunesse, les Biphores ou *Salpa*, dont nous avons brièvement indiqué les traits principaux de l'organisme, sont réunis, suivant les espèces, d'une manière différente, soit en rosaces, soit en rubans souvent très-longs, dont les chaînons sont formés d'individus disposés de manière à laisser libres leurs deux ouvertures terminales; et, en général, pendant cette période, ils diffèrent beaucoup des individus adultes; car, s'ils sont agrégés dans le jeune âge, ils sont libres à l'âge adulte. Un fait digne d'attention, rapporté dès 1819 par Chamisso, c'est que les Biphores agrégés produisent, après être devenus libres, des petits libres aussi dont la forme diffère de la leur, et que ces derniers donnent à leur tour naissance à des individus agrégés. Mais ces observations sur la *génération alternante* ont été étendues davantage par les remarques très-importantes de M. Krohn; suivant ce naturaliste, tout Biphore est vivipare, et chaque espèce se propage par une succession alter-

native de générations dissemblables. L'une de ces générations est représentée par des individus solitaires ou isolés; l'autre, par des individus agrégés réunis en groupe ou en longues chaînes; chaque individu isolé engendre un groupe d'individus agrégés, et chacun de ceux-ci produit à son tour un individu solitaire; les individus isolés sont donc multipares, tandis que les individus associés sont unipares. Mais cette différence n'est pas la seule qui existe entre les deux générations alternantes, car l'organisation interne comme la conformation extérieure diffère notablement chez les individus solitaires et chez ceux qui composent une agrégation ou chaîne; il faut donc entendre par espèce chez ces animaux l'ensemble des générations dissemblables isolées et agrégées qui se succèdent alternativement, et d'après cela M. Krohn a été conduit à rapporter à sept espèces seulement toutes les déterminations spécifiques données par les auteurs précédents pour les *Salpa* associés ou solitaires.

Les Biphores, tous de taille assez petite, abondent dans la Méditerranée, principalement vers les côtes d'Afrique et dans les mers équatoriales, et si on en trouve dans les mers septentrionales, c'est qu'ils y ont été entraînés par les courants ou par des tempêtes; ils vivent généralement en haute mer, immergés à des profondeurs considérables; mais, pendant les temps de calme, on les voit près de la surface des eaux, où ils répandent quelquefois pendant la nuit une lueur phosphorescente, et alors les Biphores enchaînés font l'effet singulier de longs rubans de feu entraînés par les courants. Leur progression est lente et due à l'eau, qui, en traversant le tube, baigne l'appareil respiratoire; cette eau est expulsée par l'ouverture postérieure du sac, ce qui fait qu'ils nagent en arrière et généralement renversés le dos en bas; mais la faiblesse de ce mode de locomotion ne leur permet pas de se soustraire aux ondulations de la mer, dont ils sont constamment le jouet. Le manteau et son enveloppe brillent au soleil des couleurs de l'iris, et sont si transparents, que l'on voit au travers toute l'anatomie de l'animal. Leur nourriture est sans doute entièrement animale, et composée d'animalcules et même de la matière amorphe, qui se trouvent en si grande abondance dans les eaux de la mer, et qui, traversant la moitié de leur manteau, servent à la fois à leur locomotion, à leur nutrition et à leur respiration. Nous avons parlé de leur reproduction, et nous nous bornerons à ajouter qu'ils sont hermaphrodites et se reproduisent individuellement, sans avoir de rapports nécessaires les uns avec les autres.

D'après ce que nous venons de dire, on comprend combien les espèces de Biphores sont difficiles à caractériser, puisqu'il faut avoir égard à l'âge de l'animal, à son état de liberté ou d'agrégation, et successivement à l'un et à l'autre, etc. Aussi est-on loin d'affirmer que les cinquante espèces décrites par Forskal, Chamisso, De Blainville, MM. Quoy et Gaimard, Lesson et Garnot, etc., et toutes celles récemment indiquées, soient véritablement distinctes. Les mêmes difficultés et les mêmes doutes se sont présentés lorsqu'on a cherché à former des subdivisions sous-génériques parmi les Biphores; on a voulu se servir de l'existence ou de l'absence des appendices et de l'état de liberté ou de celui assez variable d'agrégation, etc. G. Cuvier les partage en : 1° THALIA, Brown, qui ont une petite crête ou nageoire verticale vers le bout postérieur du dos (*Holothuria thalia*, Gm.; *H. caudata*, Gm.; *Salpa cristata*, Cuv., type du genre *Dagysa*, Home); 2° SALPA PROPRIEMENT DITS, Cuv. A. Une espèce (*S. scutigera*, Cuv.) ayant dans l'épaisseur du manteau, au-dessus de la masse viscérale, une plaque gélatineuse, de couleur foncée, et qui est comme un vestige de coquille. B. Espèces qui n'ont qu'une simple proéminence de la même substance que le reste du manteau, mais plus épaisse (*S. punctata*, Forsk.; *Tilesii*, Cuv.). C. Espèces sans plaque ni proéminence, et à manteau prolongé de quelques pointes (*S. maxima*, Forsk.; *democratica*, Forsk.; *tricuspis*, Quoy et Gaimard; *Holothuria zonaria*, Gm., etc.). D. Espèces ovales et cylindrique (*S. octofera*, Cuv.; *ferruginea* et *vagina*, Chamisso, etc.). De Blainville y forme cinq groupes basés sur la forme de l'animal, et parmi eux on remarque les *Cyclosalpa* et *Dicerosalpa* de quelques auteurs. Enfin M. Krohn, comme nous l'avons dit, n'admet que sept espèces : 1° les *Salpa democratica*, Forsk., et *spinosa*, Otto, qui sont, à l'état isolé, la même espèce que les *S. mucronata*, Forsk., et *pyraminalis*, Quoy et Gaimard; 2° le *S. Africana*, Forsk., solitaire, qui dérive du *S. maxima*, Forsk., ou *S. Forskalii*, Lesson, agrégé; 3° le *S. runcinata*, Cham., solitaire ou agrégé, qui à ce dernier état a reçu le nom de *S. fusiformis*, Cuv., et a été pris par Forskal pour une variété de son *S. maxima*; 4° le *S. punctata*, Forsk., agrégé; ou solitaire par M. Krohn; 5° les *S. scutigera*, Cuv.; *vivipara*, Per., Lesueur; *gibba*, Bosc, *dolium*, Quoy et Gaimard, qui sont, à l'état isolé, une même espèce que les *S. bicau-*

data, Quoy et Gaimard, agrégé, et *nephodea*, Less.; 6° le *S. proboscidalis*, Less., également agrégé, et que M. Krohn a vu à l'état solitaire; 7° enfin le *S. cordiformis*, Quoy et Gaimard, qui est l'état solitaire des *S. zonaria*, Cbarnisso, et *polycratica*, Forsk.

Quelques auteurs rapprochent des Biphores les genres TIMORIENNE et PHYLLOROÉ, dont nous avons déjà parlé; ils y rangent aussi un groupe des MONOPHORES, Quoy et Gaimard, trop peu connu pour que nous nous en occupions dans cet ouvrage.

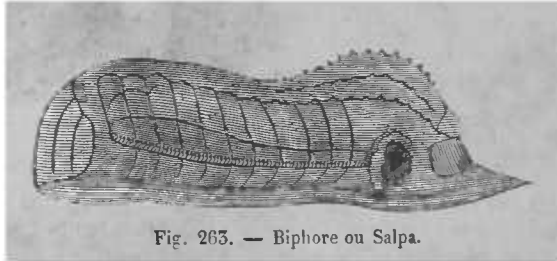


Fig. 263. — Biphore ou Salpa.

Le deuxième ordre de M. Milnè Edwards est celui des ASCIDIENS, qui correspond presque complètement au groupe de De Lamarck et de De Blainville, qui porte le même nom. Cette division renferme des *Tuniciers* qui ne peuvent se déplacer comme les Biphores, et vivent fixés aux rochers; leur *manteau* a la forme d'un sac pourvu de deux orifices, et l'intérieur de cette cavité est tapissé par le réseau des vaisseaux branchiaux; la *bouche* et le *noyau* renfermant les viscères sont fixés au fond du grand sac branchial, et l'*anus* se trouve près de l'une de ses ouvertures. Cette division renferme principalement le genre ASCIDIE, et les subdivisions nombreuses qu'on a cru devoir y former, ainsi que quelques groupes génériques anciennement placés avec les Polypes, et qui, mieux étudiés, ont dû être rapprochés, sinon réunis, aux Mollusques.

Baster donne le nom d'ASCIDIE à un animal marin, que, depuis la remarque de Pallas, on a reconnu pour être du même groupe que ceux qu'Aristote nommait Τηθύα ou Téthyes. Rondelet donna des renseignements sur deux espèces d'Ascidies qui vivent sur nos côtes de Languedoc, il reconnut parfaitement leur analogie avec les Téthyes d'Aristote, et, à son exemple, plusieurs naturalistes de la même époque adoptèrent cette dénomination. Les premières éditions du *Systema naturæ* sont très-fautives au sujet des Téthyes; toutefois, dans la quatrième édition, on voit une espèce sous le nom de *Tethys*, et il y est même dit que l'animal ressemble à celui des coquilles bivalves, ce qui plus tard fut adopté par divers zoologistes; mais Linné accepta aussi le genre *Microcosmus* de Rédi, qui a pour objet une Ascidie, sur l'enveloppe de laquelle s'attachent de petites coquilles et d'autres productions marines, et, par suite d'une confusion étrange, l'espèce type de ce genre est signalée comme identique avec le *Microcosme* de Bartholin, prétendu animal de la mer du Nord, assez grand pour paraître comme une île et pour tromper les navigateurs. La sixième édition du *Systema naturæ* donna pour le genre *Tethys* un mélange des caractères des Ascidies et des animaux auxquels De Lamarck a depuis réservé ce même nom de Téthys. Le *Microcosmus* de Rédi ainsi que celui de Bartholin disparurent l'un et l'autre dans la dixième édition du même ouvrage; les Ascidies elles-mêmes ne furent que très-obscurement indiquées dans le genre *Priapus*, et le nom de *Tethys* fut appliqué à l'Aphysie, qui est confondue avec les Téthyes de nos catalogues actuels. Ce fut alors que Bohadsh et Plaucus décrivirent et représentèrent fort exactement plusieurs espèces d'Ascidies, auxquelles ils conservèrent leur dénomination aristotélieune. Baster, en publiant sa description de l'*Ascidium*, ajouta une remarque relativement à l'analogie de cet animal avec les Huitres, et Pallas proposa la réunion de cette Ascidie avec les Téthyes. C'est ce que Linné exécuta dans la douzième édition de son *Systema naturæ*, et, en adoptant la dénomination d'*Ascidia*, il ajouta aux trois espèces de Bohadsh trois autres animaux du même groupe, observés par Kœnig dans la mer du Nord. O. F. Müller, Othon Fabricius, Pallas et Dicquemare ajoutèrent différentes espèces à celles qu'on connaissait alors. Bruguière a reproduit presque toutes les figures données par ces auteurs, et Gmelin porta à trente-quatre le nombre des espèces. Depuis on a décrit un nombre assez considérable de ces animaux. G. Cuvier a fait à leur sujet des observations anatomiques et zooclassiques, et Savi-

gny en a donné des études non moins importantes; enfin, des faits nouveaux et nombreux relatifs à leur anatomie, à leur physiologie et à leur zoologie ont été fournis par Lesueur, Risso, De Blainville, MM. Schalck, Eysenhardt, Mac-Leay, Delle Chiaje, Milne Edwards, etc.; ce dernier, confirmant les observations de A. G. Desmarest, Lesueur et Savigny, a démontré d'une manière complète que les Botrylles, quoique tout à fait agrégés, doivent rentrer dans le groupe primaire des Ascidiens, et il a proposé de partager celles-ci en trois groupes distincts, les *Ascidies libres*, les *Ascidies sociales* et les *Ascidies composées*.

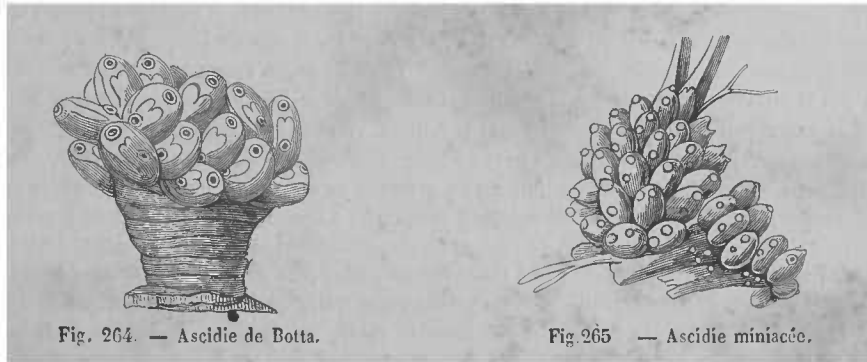


Fig. 264. — Ascidie de Botta.

Fig. 265. — Ascidie miniacée.

D'une manière générale, les *Ascidies* rappellent par leur forme, comme leur nom l'indique (*ασκιδιον*, petite outre), la disposition d'une outre ou d'une bourse, et l'analogie est encore plus évidente quand on se rappelle qu'elles se remplissent ordinairement d'eau, qu'on peut leur faire rendre en les pressant un peu fortement. Cette dernière particularité et la forme de plusieurs d'entre elles les ont souvent fait comparer aux parties extérieures de la reproduction chez l'homme et les animaux Mammifères; aussi les habitants du littoral où on les trouve leur donnent-ils souvent de semblables noms. Rondelot et quelques naturalistes de son époque ont reproduit ces dénominations grossières, et quelquefois sans recourir au voile dont l'emploi de synonymes grecs ou latins aurait pu les couvrir. La surface extérieure par laquelle les *Ascidies* adhèrent aux corps sous-marins est constamment plus ou moins coriace, quelquefois même presque cartilagineuse, et elle s'encroûte souvent de sable ou d'autres corps de petite dimension. Sa face interne est doublée par une membrane mince qu'on décrit comme en étant la continuation, et qui lui donnerait, de même qu'aux membranes séreuses, l'apparence d'une poche sans ouverture dans laquelle est renfermée la partie viscérale de l'*Ascidie*; ainsi que le fait remarquer M. P. Gervais, une semblable disposition se voit dans les Bryozoaires, animaux dont la disposition générale en diffère assez peu. Le tube digestif communique au dehors par deux ouvertures qui ont fait nommer certaines *Ascidies Polypes à double orifice*, *Distomes*, etc., et c'est à cet endroit seulement que les parties viscérales et tégumentaires communiquent entre elles au moyen des muscles, des vaisseaux et des nerfs. Les organes génitaux, assez peu connus, diffèrent selon les groupes; et le mode de reproduction a lieu chez certaines par des œufs et chez d'autres par boutures, comme nous le dirons. C'est entre les viscères et l'enveloppe terminale que l'eau s'introduit, servant à la fois à l'acte de la respiration et à la nutrition en apportant les animalcules dont l'*Ascidie* se nourrit. On a indiqué la tunique extérieure comme étant l'analogue de la coquille des Bivalves; mais on ne saurait se dissimuler qu'il existe entre ces deux parties bien des traits de dissemblance. On croyait généralement, il y a une dizaine d'années encore, que la cellulose ne se rencontrait pas dans les tissus des animaux, et qu'elle se trouvait seulement dans les végétaux, et que son absence chez les uns et sa présence chez les autres était le meilleur caractère distinctif à établir entre les deux règnes; MM. Schmidt, Lœvig et Kœlliker ont démontré que la cellulose existe dans les enveloppes des *Ascidies* et des autres Tuniciers, qu'elle y constitue, comme chez les plantes, des membranes cellulaires, des fibres, etc., et qu'elle ne se rencontre pas dans les parties gélatineuses, cartilagineuses et fibreuses des animaux d'autres groupes, tels que de ceux des Éponges, Polypes, Méduses, Échinodermes, Vers, Mollusques, Articulés et Poissons. Les *Ascidies* se trouvent dans toutes

les mers; elles sont tantôt entièrement libres individuellement, tantôt jointes les unes aux autres, soit partiellement, soit d'une manière beaucoup plus intime : c'est ce qui a motivé leur division en trois grands groupes particuliers, ceux des *Ascidies simples*, *sociales* et *composées*.

Les ASCIDIÉS SIMPLES, auxquelles s'appliquent plus généralement les détails historiques que nous avons donnés précédemment, ont presque toujours une *forme ovoïde, plus ou moins irrégulière*; elles *vivent isolées, libres*, et ne se multiplient que par le moyen d'*œufs*, et non pas simplement au moyen de boutures. Les Ascidiés simples se fixent chaque individu isolément sur les rochers et autres corps sous-marins, généralement à des profondeurs très-grandes, et paraissent plutôt appartenir aux mers froides et orageuses qu'à celles des pays chauds, et encore les espèces de ces dernières sont-elles beaucoup plus petites, ce qui est le contraire de ce qu'on remarque ordinairement dans la plupart des Mollusques; plusieurs se rencontrent sur nos côtes. Leurs couleurs, habituellement assez sombres et assez peu agréables à l'œil, sont rarement vives. Elles semblent, comme le remarque M. Rang, pouvoir vivre assez longtemps hors de l'eau. Les espèces sont très-nombreuses, mais encore imparfaitement connues : les subdivisions qu'on y forme ne sont pas bien définies, et leur distribution zoologique, de même que leur description spécifique a besoin d'être étudiée de nouveau.

G. Cuvier s'est, le premier, occupé de classer méthodiquement les diverses espèces d'Ascidiés simples; il les partage en quatre tribus, dont les caractères sont pris dans la forme et les dimensions du sac branchial : 1° *Sac branchial plissé longitudinalement, descendant jusqu'au fond de la tunique propre, sans s'y recourber* (*Ascidia microcosmus*, Rédi, ou *sulcata*, Coquebert; *A. papillata*, Gm., etc.); 2° *Sac branchial non plissé, descendant jusqu'au fond de la tunique propre sans s'y recourber* (*A. fusca*, Linn.); 3° *Sac branchial non plissé, descendant jusqu'au fond de la tunique propre, se recourbant ensuite et remontant jusqu'au milieu du corps* (*A. mamillata*, *A. monachus*, etc.); 4° *Sac branchial ne pénétrant pas jusqu'au fond de la tunique propre* (*A. intestinalis*, *A. clavata*, etc.). Savigny (*Mémoires sur les animaux sans vertèbres*, 1816) subdivise ces animaux en quatre groupes : BOLTEA, à *test coriace et pédiculé*; CYNTHIA, à *test coriace sessile*; PHALLUSIA, à *test gélatineux*, et CLAVELINA, mais cette dernière division doit être rapportée aux Ascidiés sociales. A ces différents groupes, on a ajouté depuis ceux des CYSTINGIA, Mac Leay; SYPHONOTETHYS, P. Gervais; BIPAPILLARIA, Péron; FODIA, Bosc; MAMMARIA, Müller, etc.

Tous ces groupes, que nous ne chercherons pas à faire connaître, rentrent dans le genre ASCIDIA de la plupart des auteurs, auquel on peut assigner pour caractères : *animal ovoïde, plus ou moins allongé, quelquefois cylindrique; très-variable dans sa forme, ayant le manteau cartilagineux plus ou moins épais et consistant, élargi ou pédiculé à la base, et terminé supérieurement par deux tubes courts, inégaux, à orifices rayonnés par la présence de papilles tentaculaires..*

Les ASCIDIÉS SOCIALES, groupe formé par M. Milne Edwards pour des espèces intermédiaires aux Ascidiés simples et aux Ascidiés composées, renfermant des *Tuniciers* vivant réunis sur des *prolongements racidiformes communs*, mais étant d'ailleurs *libres de toute adhérence entre eux*, et à *reproduction* ayant lieu aussi bien par des *bourgeons* que par des *œufs*. On voit que ces animaux, déjà moins libres que les Ascidiés propres, ont cependant encore une existence individuelle; ils se trouvent dans presque toutes les mers, et se fixent constamment aux corps submergés.

Le genre principal de ce groupe est celui des CLAVELINA, Sav., à *corps plus ou moins pédiculé, ayant deux orifices dépourvus de rayons* (type, *C. lepadiformis*, Müller), des côtes d'Angleterre et de Norvège. Wiegmann en distingue le genre PTEROPHORA, créé pour une espèce curieuse propre aux mers de l'Angleterre.

Les ASCIDIÉS COMPOSÉES, dont le groupe le mieux connu est celui des *Botrylles*, sont associées d'une manière encore plus intime que les Ascidiés sociales : *un grand nombre de ces petits êtres vivent réunis en une seule masse, dont le tissu de consistance cartilagineuse ou gélatineuse les englobe en entier, et représente une sorte de manteau entier*; le mode de reproduction est de deux sortes : tantôt la masse s'accroît par le développement de *bourgeons* ou stolons reproducteurs dans le tissu commun, tantôt, et cela semble particulier à toutes les espèces, il y a un testicule et un ovaire, et dès lors la reproduction se fait aussi par des *œufs* d'où sortent de jeunes individus qui nagent librement pendant quelque temps jusqu'à ce qu'ils viennent se fixer sur quelques corps sous-marins

où ils vont établir une nouvelle colonie; mais ils n'ont pas en naissant la forme qu'ils doivent avoir par la suite, et ils subissent de véritables métamorphoses, de même que les Biphores.

Les anciens auteurs ne parlent pas des Ascidies composées; Rondelet, le premier, en décrit trois espèces sous les noms de *Grappe*, *Albergame* et *Concombre de mer*. Plus tard on les rapporta au groupe des Alcyons, et c'est parmi ces animaux qu'ils sont placés dans la treizième édition du *Systema naturæ*. Mais la différence qui sépare des Polypiers gorgongides les Tuniciers que nous étudions ne tarda pas à être démontrée par Gærtner dans un travail publié par Pallas: c'est ainsi que l'*Alcyonium Schlosseri* devint le type du genre *Botryllus*, dont chaque étoile fut reconnue pour un assemblage d'autant d'animaux qu'il y a de branches, et que l'*A. ascidioides* forma le genre des *Distomus*; mais, si la nature des Ascidies composées tendait à être connue, il n'en fut pas encore de même de leur véritable place dans la série, et on les réunit encore aux Zoophytes. Cependant Renière, déjà en 1793, mais surtout en 1807, en faisant connaître sous le nom de *Pollicitorus* un groupe qui paraît renfermer des espèces appartenant aux deux genres de Gærtner, fait remarquer que, si les animaux qu'il contient étaient isolés et sans la communication réciproque qu'ils ont avec la substance qui les réunit, ce seraient autant d'Ascidies. A. G. Desmarest et Lesueur (*Bull. de la Soc. phil.*, 1815), et un peu plus tard Savigny, sont entrés avec succès dans cette voie nouvelle, ont démontré que les Alcyons gélatineux composés ont une organisation bien supérieure à celle des Polypes qui construisent le corail, qu'ils se rapprochent beaucoup sous ce rapport des Ascidies ordinaires, et que dès lors les uns peuvent être groupés auprès des autres: les premiers sous le nom d'*Ascidies simples*, et les seconds sous celui d'*Ascidies composées*. Audouin et surtout M. Milne Edwards (*Comptes rendus de l'Acad. des sc. et Annales des sc. nat.*) ont plus récemment continué la démonstration de cette identité dans les différents systèmes d'organes, et ont ajouté aux faits anatomiques observés par leurs prédécesseurs de nombreux détails physiologiques. C'est ainsi que la circulation des Ascidies simples, sociales et composées, a lieu suivant le même procédé; que leur cœur forme une sorte de boyau situé au-dessous des viscères, et qu'il se contracte alternativement dans un sens et dans l'autre, de manière que l'orifice par lequel le sang a été chassé dans une des contractions est celui par lequel il rentre pendant la suivante, etc.

En même temps que l'organisation des Ascidies composées tendait de plus en plus à être connue, le nombre des espèces augmentait considérablement, et plusieurs genres étaient créés par divers auteurs. Savigny les subdivisa ainsi: 1° *Espèces à corps fixé*: 1° *les deux ouvertures du sac supérieures et à six rayons réguliers*: genres, DIAZOMA, DISTOMA et SIGILLINA; 2° *les deux ouvertures supérieures: l'une à six rayons, l'autre irrégulière ou simple*: genres, SYNOICUM, APLIDIUM, POLYCLINUM et DIDEMNUM; 3° *les deux ouvertures supérieures et simples*: genres, EUCÆLIUM et BOTRYLLUS. B. *Espèces à corps libre*: ne renfermant que le genre PYROSOMA, qui à lui seul constitue aujourd'hui un ordre distinct. M. Milne Edwards admet aussi trois catégories ou tribus dans les Ascidies composées, mais il les dispose autrement que Savigny: 1° *les POLYCLINIENS: corps composé de trois parties bien distinctes: un thorax renfermant l'appareil branchial; un abdomen supérieur logeant les organes de la digestion, et un post-abdomen où se trouvent relégués les organes de la génération et le cœur*: genres SIGILLINA, Sav.; AMARONCIUM, Edw.; POLYCLINUM, Sav.; SYNOICUM, Phipps; SIDNYUM, Sav.; APLIDIUM, Sav., ou PULMONELLA, Lam., et probablement FIMBRIA, Risso. 2° *Les DIDEMNIENS: corps ne se composant que d'un thorax et d'un abdomen simple; tous les viscères étant réunis dans une même cavité*: genres, DIAZONA, Sav.; DISTOMUS, Gærtner; DIDEMNUM, Sav.; LEPTOCHINIUM, Edw., et EUCÆLIUM, Sav. 3° *Les BOTRYLLIENS, dans lesquels il n'y a plus de distinction à établir extérieurement entre le thorax et l'abdomen; les viscères se trouvant accolés à la chambre thoracique, et formant avec elle une seule masse plus ou moins ovoïde*: genres, BOTRYLLUS, Gærtner, et BOTRYLLOÏDES, Edw. A tous ces genres, on peut encore joindre plusieurs groupes moins complètement connus: tels sont les PODOTETHYS, P. Gervais; SYCOZOA, POLYZOA et HOLOZOA, Lesson; POLYCYCLUS Lam., etc. Enfin nous citerons encore le genre PYURA, Sav., qui doit être placé en tête des Ascidies composées et intermédiairement aux espèces sociales. Quant au genre TELESTO, Lamouroux, qui a été regardé comme un groupe d'Ascidiens, De Blainville le classe avec les Zoophytes.

Nous ne ferons pas connaître ces genres nombreux qui renferment une infinité d'espèces, se fixant principalement aux plantes marines, propres à toutes les mers, et dont beaucoup se rencontrent sur nos côtes. Le genre BOTRYLLE, le plus important de tous, a pour caractères: *animaux*

ovales, plus ou moins aplatis, adhérents par leur face dorsale aux corps sous-marins, et par les côtés entre eux et en nombre plus ou moins grand, de manière à simuler un animal complexe, diversiforme.

Le troisième ordre de M. Milne-Edwards ne renferme que le genre PYROSOME (*Pyrosoma*), renfermant des *Tuniciers agrégés*, assez semblables aux Botrylles par leur organisation individuelle, mais qui sont réunis en nombre considérable, de manière à former un grand cylindre creux ouvert par un bout seulement, fermé par l'autre, contractile, et nageant dans la mer par les contractions et les dilatations combinées de tous les animaux particuliers qui le composent. Chaque animal se termine en pointe à l'extérieur, en sorte que tout le dehors du tube en est hérissé; les orifices branchiaux sont percés près de ces pointes, et les anus donnent dans la cavité intérieure du tube : en sorte que l'on pourrait comparer un Pyrosome à un grand nombre d'étoiles de Botrylles enfilées les unes à la suite des autres, mais dont l'ensemble serait mobile. La Méditerranée et l'Océan en produisent de grandes espèces (*P. GEANT*, Desm. et Les.), dont les animaux sont disposés peu régulièrement, et qui brillent pendant la nuit de tout l'éclat du phosphore, d'où a été tirée leur dénomination (de *πυρ*, fer; *σωμα*, corps); on en connaît aussi une petite espèce dans laquelle les animaux sont rangés par anneaux très-réguliers.

DEUXIÈME CLASSE.

BRYOZOAIRES.

Animaux nus; corps ayant la forme d'un sac allongé ou ovoïde, fermé par le bas, et, par son côté opposé, pouvant rentrer plus ou moins profondément en lui-même; partie inférieure du sac formant une sorte de tube : partie libre, molle, se terminant en avant par un cercle de longs tentacules; presque toujours réunis en grand nombre pour produire un polypier, soit charnu, soit corné ou membraneux, soit calcaire, en forme d'arbuste ou de lames foliacées, ou en masses conglomérées ou simplement en lames adhérentes à divers corps marins, parfois assez développés, mais jamais aussi volumineux que les Polypes pierreux des Anthozoaires ou Polypes proprement dits.

Les *Bryozoaires*, Ehrenberg, dont le nom (*βρυον* mousse; *ζωον*, animal), rappelle leur aspect, qui les fait ressembler un peu à certains végétaux, ou TUNICIENS TENTACULÉS, Edwards, ont été jusqu'en ces derniers temps confondus avec les Polypes vrais; mais, par l'ensemble de leurs caractères, ils se lient de la manière la plus intime aux Ascidies, appartiennent évidemment au groupe des Molluscoïdes, et doivent établir le passage des Mollusques aux Zoophytes. Un grand nombre d'auteurs se sont occupés de ces animaux; nous citerons particulièrement dans ces derniers temps les travaux de MM. Milne Edwards, P. Gervais, Delle Chiaje, Ehrenberg, Dujardin, Normann, Kœlliker, Dumoutier, Raspail, Allmann, Dalycell, etc.

L'organisation des Bryozoaires présente des particularités très-remarquables, et, quoique encore assez imparfaitement connue, est cependant très-importante à étudier; nous ne pourrions cependant en donner qu'un aperçu très-succinct. Leur corps présente une forme toute spéciale par sa disposition saciforme, et surtout parce qu'il est fermé par le bas, et que supérieurement la peau rentre dans son intérieur comme on le ferait faire à un doigt de gant que l'on chercherait à retourner; la portion inférieure du sac tégumentaire offre presque toujours une consistance assez considérable, et constitue d'ordinaire une cellule ou un tube s'ouvrant seulement par le haut; la portion rétractile de l'animal est, au contraire, d'une délicatesse extrême, et se termine en avant par un cercle de longs tentacules, au milieu duquel se trouve la bouche. Ces tentacules sont bordés latéralement par une série de cils vibratiles, et peuvent, à la volonté de l'animal, s'épanouir au dehors en forme de

cloche ou rentrer dans la loge produite par la partie coriacée inférieure du corps. A l'intérieur du sac de ces êtres, on remarque l'appareil digestif et les muscles qui font saillir ou rentrer les tentacules; la cavité alimentaire a la forme d'un tube recourbé en une anse, et présente des rétrécissements et des dilatations alternatifs : sa première portion est très-évasée et semble servir à la respiration aussi bien qu'à la déglutition; on distingue plus bas un estomac et un intestin, et enfin l'anus se voit du côté du dos de l'animal, tout près de la bouche. Il existe également autour de cet appareil des canaux qui paraissent destinés à opérer des sécrétions; une masse molle qu'on regarde comme un ovaire, et, dans un grand nombre d'individus, un opercule qui est disposé de façon à former l'entrée de la cellule tégumentaire lorsque l'animal y a retiré ses tentacules et la partie molle qui termine son corps en avant. Le système nerveux est peu distinct, ou même il n'est pas plus nettement localisé que dans beaucoup d'autres organismes inférieurs; cependant on a signalé des ganglions œsophagiens. La propagation se fait par des gemmes ou bourgeons, par des stolons, par des bulbilles et par des œufs; toutefois ce qu'on entend par cette dernière dénomination pourrait bien être de vrais bulbilles ou bourgeons multiples.

Telle est d'une manière générale la disposition de chaque individu d'un Bryozoaire; mais ces animaux, presque constamment microscopiques, se rencontrent isolés dans le jeune âge seulement, et plus tard toujours agrégés les uns aux autres, attachés sur des supports communs polypiformes, ils produisent ainsi des masses assez considérables qui se fixent sur les corps immergés, particulièrement sur les plantes que l'on trouve dans les eaux. Les uns sont exclusivement marins; les autres sont propres aux eaux douces.

Nous ne pourrions qu'effleurer l'histoire des genres et espèces de la classe des Bryozoaires, car ces animaux sont encore assez nombreux, offrent des particularités curieuses, et leur étude approfondie nous mènerait bien au delà des limites qui nous sont tracées. Nous nous bornerons donc à exposer leur classification d'une manière très-générale, et nous indiquerons seulement les principaux groupes.

La classification de ces animaux, telle qu'elle ressort principalement des travaux de MM. Milne Edwards et P. Gervais, est encore plus ou moins artificielle, car elle ne porte pas exclusivement sur l'animal même, trop peu connu pour que cela fût possible; et elle est provisoirement établie presque uniquement sur la forme des cellules ou sur la nature du polypier formé par la masse des individus.

Le premier ordre est celui des *PLUMATELLIENS*, Edw., ou *HIPPOCRÉPIENS*, Gerv. : *tentacules portés, sur un double rang, par une expansion symétrique, en fer à cheval, située au-dessus de la bouche; intestins complets à deux orifices; des œufs coriaces, non ciliés, entourés d'un bourrelet épais*. Ce sont des animaux presque microscopiques, connus sous le nom de *Polypes fluviatiles*, et vivant dans les eaux douces, principalement dans les mares et les étangs; on doit en trouver dans toutes les parties du monde, mais jusqu'ici on n'a guère étudié que nos espèces européennes, et de nouvelles observations en feront sans nul doute découvrir probablement de nombreuses espèces. On y distingue principalement les genres suivants : 1° *PLUMATELLE* (*Plumatella*, Lamarck) (*pluma*, plume), NAISA, Lamouroux; *LOPHOPUS*, Dumoutier. Tremblay, le premier, décrivit ces animaux sous le nom de *Polypes à panache*; Linné en avait mentionné une espèce sous la dénomination d'*Hydra campanulata*; Pallas, Gmelin, Müller et les zoologistes de la fin du siècle dernier les confondirent avec les Tubulaires; mais les naturalistes modernes en firent un genre distinct et en montrèrent la véritable position sériale. Les Plumatelles sont presque diaphanes; leurs tentacules rétractiles, au nombre d'une cinquantaine, ne peuvent s'agiter en tournoyant, comme on l'a dit à tort, mais s'épanouissant comme les pétales d'une fleur; ils sont garnis de cils vibratiles dont le mouvement suffit pour déterminer des rayons réguliers dans le liquide et amener ainsi les aliments à la bouche de l'animal. Flottant librement dans le jeune âge, les Plumatelles se fixent un peu plus tard par leur base, sécrètent un tube membraneux adhérent aux corps submergés, et d'où partent, comme des branches successivement ramifiées et rampantes, d'autres tubes sécrétés par les jeunes Polypes issus du premier par gemmation comme des bourgeons. Les œufs, nus, coriaces, non épineux, diffèrent par leur forme de ceux des Cristatelles, qui sont entourés d'une sorte de mucilage et armés de crochets. On trouve les Plumatelles assez communément dans les eaux stagnantes, mais

pures, sous les feuilles de *Nymphaea*, de *Potamegeton* et quelquefois aussi sur des morceaux de bois submergés; plusieurs habitent les environs de Paris. 2° **ALCYONELLE** (*Alcyonella*, Lamarck) (diminutif d'αλκυων, Alcyon) : semblant ne pas différer organiquement des Plumatelles, mais dans lequel les tubes forment une masse arrondie, tubuleuse, d'apparence spongieuse, au lieu d'être ramifiés et rampants. L'espèce la plus connue, et qui n'est pas rare dans nos environs, est l'*Alcyonella fluviatilis*, que Bruguière rapportait au genre Alcyon. 3° **CRISTATELLE** (*Cristatella*, G. Cuv.) (diminutif de *crista*, crête). Les Cristatelles se distinguent surtout des Plumatelles : 1° par la forme de leurs œufs, revêtus de pointes; 2° par leur réunion, en grand nombre, en longs filaments dans une enveloppe commune. On ne connaît qu'une espèce de ce genre, la **CRISTATELLE MOISSURE** (*Cristatella mucedo*, Cuv., ou *C. vagans*, Lam.), qui a été observée en Allemagne par Roesel; en Écosse, par Dalyell, et, plus récemment en France, par M. P. Gervais, et qui est assez commune dans les étangs. Turpin considère probablement à tort comme des œufs de Cristatelles les *Xanthidies*, débris organiques fossiles que l'on observe dans des Silex.

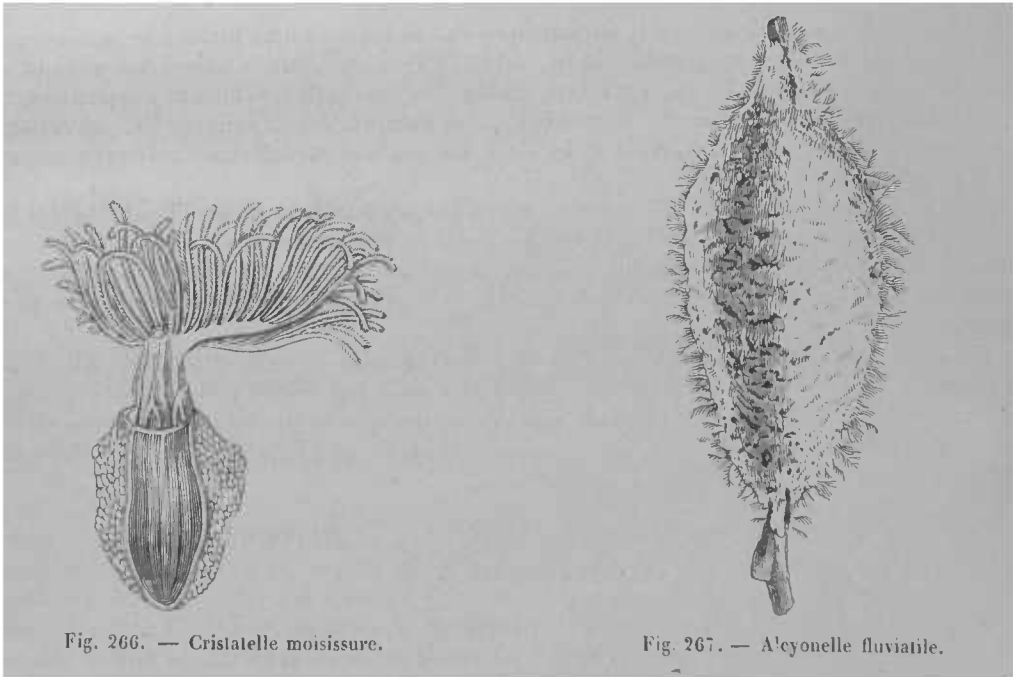


Fig. 266. — Cristatelle moisissure.

Fig. 267. — Alcyonelle fluviatile.

Le second ordre est celui des **CYATHICÈRES**, Edw. : *tentacules en couronne simple ou en entonnoir*. Ces Bryozoaires, presque exclusivement marins, mais dont quelques-uns sont particuliers aux eaux douces, peuvent être partagés en deux sous-ordres, les *Brachysomes* et les *Leptosomes*, caractérisés par la disposition de leur corps.

Dans les **BRACHYSOMES**, le corps est court, ovale ou oblong; et l'on y distingue sept familles dont les premières offrent des espèces ayant un opercule. A. **MYRIOPORIENS**, ne renfermant que le genre **MYRIOPORA**, Linné (μυριος, dix mille; πορος, trou); MYRIOZOOON, Ehrenberg, et **DISTICHOPODES**, Lamarck, fondé sur le *Millepora truncata*, Linné, qui habite la Méditerranée, où il forme de petits buissons peu épais, de 0^m,08 à 0^m,12 de hauteur, dont les rameaux sont épais de 0^m,003 à 0^m,004, rougeâtres pendant la vie des Polypes. Le polypier operculifère, au lieu d'être étalé comme celui des Eschares, est divisé en branches courtes, à peu près cylindriques ou seulement élargies en lames à l'extrémité; l'animal présente, dit-on, une sorte de trompe évasée, extensible au centre d'un entonnoir formé par les tentacules simples, nombreux. B. **ESCHARIENS**. Genre principal, **ESCHARE** (*Eschara*, Lam.) (εσχαρα, grille), qui renferme une douzaine d'espèces propres à toutes les mers, mais principalement à celles des zones chaudes et tempérées. Leur polypier operculifère est calcaire,

non flexible, à expansions comprimées ou aplaties, lamelliformes, fragiles, simples, rameuses, clathrées ou en réseau, couvertes, sur toutes leurs faces, de cellules à parois communes, disposées en séries, et dont l'ouverture est en général plus petite que le corps. Les animaux qui forment ce polypier par leur agrégation ressemblent assez à ceux des Plumatelles, et ce sont bien des Bryozoaires, ainsi que ceux des groupes qui suivent. Parmi les espèces, nous ne citons que l'*Eschara foliaceu*, Linn., qui est commun sur les côtes de France où on ne le rencontre qu'à d'assez grandes profondeurs, et qui y forme des polypiers pouvant acquérir un grand volume; *E. fascialis*, Pallas, formant des touffes assez grandes et habitant la Méditerranée. D'autres genres de la même famille sont monilaires : tels sont les *Catenicella*, *Hippothoe*, etc. C. **CELLEPORIENS**, dont le type est le genre CELLEPORE (*Cellepora*, Lamouroux) (*cella*, loge; *porus*, pore) : à cellules complètes, bien distinctes, urcéolées, ventruës, à ouverture terminale ronde, operculée, formant par leur accumulation irrégulière, une sorte de polypier fragile, membraneux, comme spongieux, poreux, appliqué ou encroûtant; on en décrit une vingtaine d'espèces propres à presque toutes les mers. D. **FLUSTRÉES**.

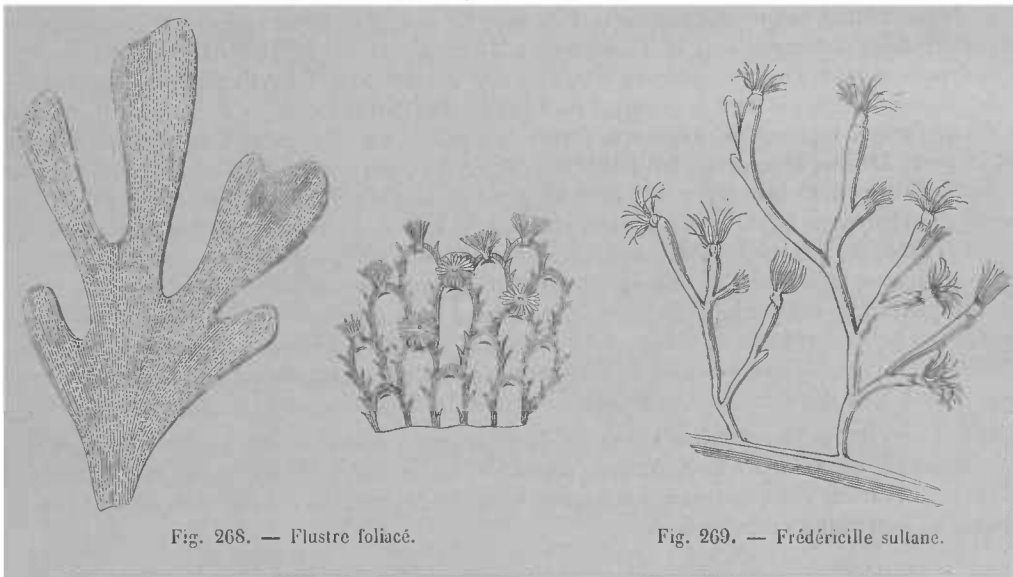


Fig. 268. — Flustre foliacé.

Fig. 269. — Frédéricille sultane.

Genre principal, FLUSTRE (*Flustra*, Lam.). Ces animaux, démembrés des Eschares, sont des Polypes bryozoaires, à peau externe s'endurcissant en grande partie et formant des polypiers d'apparence cornée, à loges ou cellules complètes pour chaque animal, mais rapprochées les unes contre les autres, de manière à produire des lames ou expansions frondescentes fixées par leur base aux corps sous-marins. Chaque lame offre à sa périphérie une sorte de rebord plus ou moins saillant qui s'unit intimement à celui des cellules voisines; la paroi interne des cellules constitue une lame mince dans laquelle est percée l'ouverture par laquelle sort l'appareil tentaculaire, dont la lèvre inférieure s'avance en un demi-cercle mobile destiné à la fermer, et qui est mis en mouvement par des muscles particuliers. Quelques espèces de Flustres se trouvent sur nos côtes, souvent à une grande profondeur, telle est la *Flustra foliacea*, Linné, qui forme des polypiers pouvant acquérir jusqu'à un mètre de grandeur dans tous les sens. E. **CELLARIÉES**. Genre principal, CELLAIRE (*Cellaria*, Pallas) (*cella*, loge) : à polypier membraneux, divisé en loges articulées ou jointes entre elles, et dans chacune desquelles réside un polype bryozoaire. Les espèces de ce groupe sont nombreuses; toutes sont marines, et l'on en a signalé quelques-unes trouvées à l'état fossile dans des formations marines; on y a distingué dans ces derniers temps plusieurs groupes particuliers. Mais ce que l'on doit noter, c'est que M. Paul Gervais range dans la même famille deux genres exclusivement propres aux eaux douces, principalement des environs de Paris, et auxquels il a appliqué les noms de PALUDICELLE (*Poludicella*) et de FRÉDÉRICILLE (*Fredericilla*). Ces Bryozoaires ont, comme les espèces marines de la même classe, un seul rang de tentacules disposés en entonnoir;

dans les Paludicelles (espèce unique, l'*Alcyonella articulata* et *diaphana* des anciens auteurs), le polypier articulé se compose de cellules grêles, fusiformes, allongées, placées bout à bout et formant des séries dichotomes ou trichotomes, souvent entre-croisées, sur les pierres et les morceaux de bois submergés; dans les Frédéricilles (espèce unique, *Fredericilla saltana*), le polypier se présente comme un tube membraneux, cylindrique, ramifié, souvent couché ou rampant, au moins en partie, sur la tige des plantes aquatiques, et par l'extrémité duquel le polype sort. F. **VESICULARIENS**. Genre principal, VÉSICULAIRE (*Vesicularia*, Thompson): animal à tentacules disposés en cercle, produisant des polypiers à cellules ayant une ouverture circulaire, non operculée, et portés sur des pédicules stolonifères; quelques espèces, toutes marines. Ce genre, ainsi que ceux des *Serialaria*, *Dedalum*, etc., sont tubulaires, tandis que le genre *Lusia*, qui appartient à la même famille, renferme des espèces urcéolées. G. **UNISÉRIÉS**: famille très-peu connue.

Dans les **LEPTOSOMES**, qui, comme l'indique leur nom, ont le *corps long et effilé*, on peut distinguer trois familles: A. **PÉRICLADIENS**, qui présentent des polypiers rameux, avec les cellules disposées tout autour des rameaux. Tels sont les genres *Cricopora*, *Spiropora* et quelques groupes fossiles confondus sous la dénomination de *Ceripora*. B. **RÉTOPORES**, également rameux, mais ayant des cellules tournées d'un seul côté des rameaux. Un petit nombre de genres incomplètement décrits, et dont le principal est celui des **RÉTÉPORES** (*Retepora*, Lam.), qui, comme le dit G. Cuvier, représente des Eschares percés de mailles: un autre groupe de la même division est le genre **ADÉONA**, Lamouroux (*A. foliifera*), qui est en quelque sorte un Eschare porté sur une tige articulée, et dont le polypier est entier ou percé de mailles. C. **STROMAPORES**, qui ont les cellules des polypiers tubuleuses, disposées en amas ou sur un plan. Le type est le genre **TUBULI-PORE** (*Tubulipora*) (*tubulus*, tube; *porus*, pore), qui offre des polypiers parasites ou encroûtants, à cellules presque membraneuses, allongées, tubuleuses, ramifiées en faisceaux ou en série, et en grande partie libres; ouverture de ces cellules orbiculée ou régulière. Ce groupe, exclusivement marin, incomplètement connu, renferme un assez grand nombre d'espèces tant vivantes que fossiles. On doit probablement y joindre les *Lichenopora*, DeFrance, et les *Obelia*, Lamouroux. D'autres genres sont ceux des *Microsolena*, *Rubula*, *Crisia*, *Horacra*, *Froncipora*, etc.

Nous avons indiqué les principaux groupes de Bryozoaires, laissant de côté quelques groupes peu importants tels que ceux des *Bowerbankia*, *Lagenella*, *Halodactyla*, *Tendra*; quant aux genres *Difflugia* et *Vorticella*, que quelques auteurs placent avec les Bryozoaires, nous croyons avec M. Dujardin que ce sont plutôt des Infusoires.

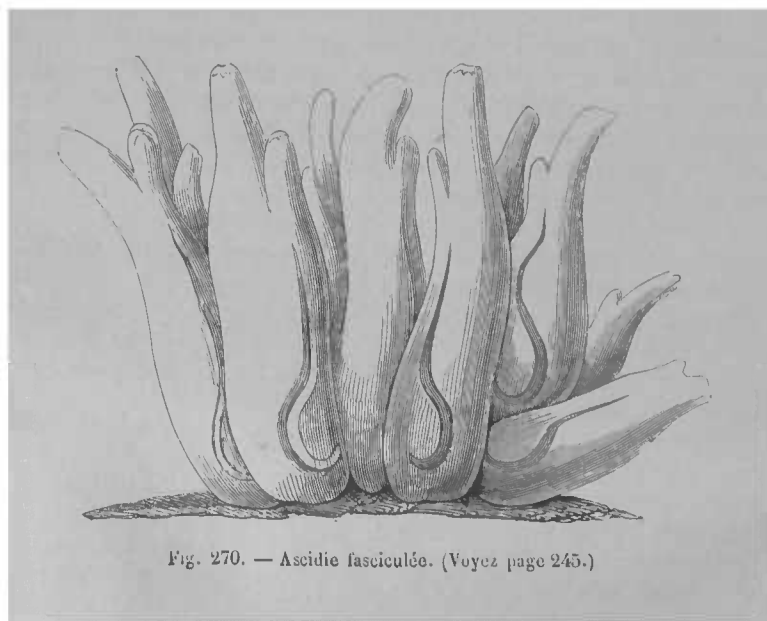


Fig. 270. — Ascidie fasciculée. (Voyez page 245.)

ZOOPHYTES.

Le mot *Zoophyte* (ζωον, animal; φυτόν, plante), qui indique une analogie avec l'animal aussi bien qu'avec la plante, n'a pas été employé par les anciens, et il ne se trouve ni dans Aristote ni dans Pline, quoique ces naturalistes reconnaissent des êtres ambigus, et qui ont ce double caractère. Ce n'est qu'à partir du sixième siècle qu'on s'en servit, et ce ne fut que beaucoup plus tard qu'on le donna systématiquement à une des branches primaires du règne animal. Pour De Lamarck et pour G. Cuvier, le mot de *Zoophyte* est synonyme d'*animaux rayonnés* ou *radiaires*; il en est souvent de même de la dénomination d'*Actinozoaires* (ακτις, ακτινος, rayon; ζωον, animal) de De Blainville, qui ne doit cependant être appliquée qu'aux animaux dont les parties sont régulièrement disposées autour d'un axe comme autant de rayons d'un cercle, dont le centre serait le centre même de la figure, tandis que le terme beaucoup plus large de *Zoophyte* se rapporte à tous les êtres animés dont la forme est radiaire. On comprend que ce mot ne doit pas être pris à la lettre, et que, si beaucoup des animaux qui le portent ressemblent assez à des végétaux, d'autres plus élevés dans leur organisme en diffèrent très-notablement : tels sont surtout les Oursins, les Étoiles de mer, les Holothuries et même les Méduses; en outre, des êtres placés dans cet embranchement par les naturalistes anciens, et même assez récemment, doivent en être éloignés, ainsi que l'a fait remarquer De Blainville, et depuis lui plusieurs naturalistes, notamment M. Milne Edwards : nous avons déjà vu qu'on doit en séparer les Tuniciers et les Bryozoaires, qui se rapprochent du type des Mollusques; il doit en être de même des Helminthes ou Intestinaux, qui, ainsi que certains Infusoires, doivent être classés à la fin de l'embranchement des Articulés, et des Éponges, le dernier degré de l'animalité, qui pour De Blainville forment un type particulier sous la dénomination d'*Hétéromorphes*. Enfin certains groupes, tels que ceux des *Corallines* et genres voisins, et beaucoup de *Nématozoaires* ou *Nématophytes*, de *Psychodaires*, etc., appartiennent d'une manière positive au règne végétal, ainsi que cela a été dit dans une autre partie de cet ouvrage; d'autres groupes enfin ne se rapportent, selon De Blainville, ni aux animaux ni aux végétaux : tels sont les *Zoospermes*, *Spermatozoïtes* ou *Animaux spermatiques*, dont la nature est loin d'être connue, et qui semblent n'être que de simples machines, et les *Nullipores*, dont l'organisation est si problématique, que, dans ces derniers temps, on a pensé que ce n'étaient que de simples concrétions de matière brute.

D'une manière générale, les Zoophytes ont une organisation beaucoup moins compliquée et par conséquent moins parfaite que celle des animaux des embranchements supérieurs. Chez les Vertébrés, Articulés et Mollusques, le corps est toujours binaire, c'est-à-dire qu'il offre constamment deux moitiés similaires : tous les organes externes se répètent symétriquement de chaque côté de la ligne

médiane, tandis que les faces supérieure et inférieure du corps diffèrent très-notablement; chez les Zoophytes, cette symétrie ne se montre plus : les divers organes sont rangés autour de l'axe du corps, de telle sorte que l'ensemble présente une forme rayonnée ou sphérique. Cette disposition est parfois portée si loin, que l'animal ressemble à une étoile, ou même que son corps a l'aspect d'une fleur épanouie; beaucoup d'entre eux vivent fixés au fond de l'eau et sont unis entre eux, de manière à simuler des arbrisseaux rameux : tels sont les Polypes; d'autres, les Éponges, se réunissent les uns aux autres, de telle sorte qu'ils n'ont plus, à l'âge adulte, une forme déterminable.

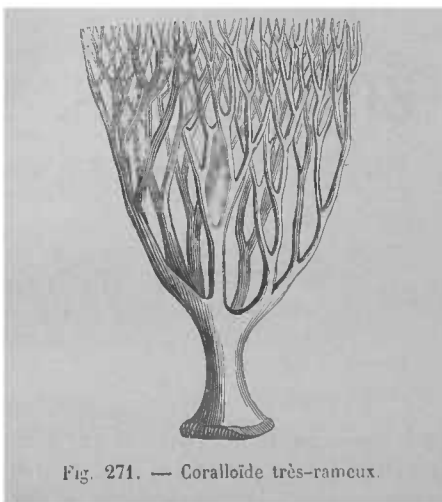


Fig. 271. — Coralloïde très-rameux.

Le système nerveux disparaît dans un grand nombre de Zoophytes, et alors on suppose qu'il est en quelque sorte latent et comme confondu dans la masse organique; quand il existe, on ne le trouve plus qu'à l'état rudimentaire : il consiste alors en une série de petits ganglions disposés en cercle ou en une seule masse médullaire située dans l'axe du corps. Les organes des sens ont presque complètement disparu; le tact, quand on a pu le constater, est toujours très-obtus; d'après Ehrenberg, il y aurait encore des points oculaires ou sortes d'yeux : mais cela n'est pas démontré complètement. Les fonctions de relation se réduisent presque entièrement à la faculté d'exécuter des mouvements généraux ou partiels; cela même n'est applicable qu'aux espèces supérieures. La disposition des organes digestifs varie beaucoup; mais, en général, la communication qu'ils ont à l'extérieur ne se fait que par un seul orifice qui remplit à la fois les fonctions de bouche et d'anus : dans les premières espèces (Oursins), il y a bien encore deux orifices, mais dans les dernières (Hydres d'eau douce) l'animal peut être considéré comme un simple sac. Dans beaucoup de Zoophytes, l'estomac se continue avec un système de canaux plus ou moins compliqués, destinés à répartir dans les diverses parties du corps le liquide nourricier; il peut aussi, dans quelques-uns, exister un appareil spécial pour la circulation, mais jamais il n'y a de cœur ni de circulation régulière. La respiration a lieu par toute la surface du corps; elle peut se faire aussi par des cils vibratiles ou par des organes internes, ressemblant un peu à des trachées, et qui portent dans les organes de l'eau, au lieu d'air atmosphérique. La peau extérieure présente une couche musculaire molle, non annelée; elle peut s'endurcir (Oursins, Actéries), de manière à constituer un dermato-squelette très-régulier; il n'en est pas de même chez les Polypes, où le polypier cartilagino-calcaire ou pierreux est formé par le dépôt dans les mailles mêmes de la substance de ces animaux d'une quantité plus ou moins considérable de matières solides : ainsi, chez les Oursins, c'est un durcissement, un dessèchement de la surface externe, et chez les Polypes, c'est un dépôt intérieur, une sorte d'ossification pierreuse des tissus. Les sexes ne semblent pas séparés chez des individus distincts, à l'exception peut-être de quelques groupes : si les deux sexes existent, ils sont sur le même individu, et les ovaires seuls, à une certaine époque de l'année, sont assez faciles à étudier; dans les Hydres, il semble même ne plus y avoir d'ovaires, et les œufs ou plutôt les corpuscules oviformes naissent de la surface extérieure de

l'animal, et la reproduction peut avoir lieu par des germes ou bourgeons, à peu près comme elle se fait dans diverses plantes. Dans quelques cas, on a constaté que, dans les ovules et dans le jeune âge, certains Zoophytes pouvaient être libres, indépendants, tandis que plus tard ils s'agrégeaient à d'autres individus semblables pour former une masse unique. Mais des cas de transformations des plus singulières ont été observés dans ces derniers temps : c'est ainsi que certains Polypes hydriques peuvent produire des Méduses; nous reviendrons plus tard sur ces faits si étonnants, et qui montrent de nouveau que la science a encore bien des faits remarquables à étudier; dans les Intestinaux nous parlerons aussi de métamorphoses singulières et des plus inattendues.

Les Zoophytes, dont les agrégations atteignent souvent un assez grand volume, sont habituellement de taille petite, et beaucoup d'entre eux sont même des êtres microscopiques. Ils se trouvent le plus ordinairement dans les eaux de la mer; quelques-uns habitent les eaux douces, et il y en aurait dont l'habitat serait le corps même des animaux, si l'on comprenait parmi eux les Entozoaires. Le nombre des animaux rayonnés connus à l'état vivant et de ceux que l'on a découverts à l'état fossile, surtout parmi les êtres auxquels on applique le nom de Foraminifères, est déjà très considérable, et l'on peut ajouter que beaucoup d'autres espèces restent encore à découvrir.

Quelques Zoophytes, comme les Holothuries et les Oursins, ont été connus dès la plus haute antiquité, et leur animalité n'a jamais été mise en doute. Mais il n'en est pas de même de celle de beaucoup de Polypes, soit qu'on ne les connût que par leurs polypiers, que l'on supposait végéter à la manière des plantes, soit que la forme de leurs parties molles et principalement de leur appareil tentaculaire les eût fait confondre avec des Fucus; en effet, jusqu'aux observations de Peyssonel, revues par Bernard De Jussieu et Réaumur, observations que les belles recherches de Trembley rendirent plus faciles à comprendre, les Polypes et surtout l'Hydre étaient regardés comme des plantes marines. Depuis ces dernières observations, le groupe des Zoophytes commença à être tracé, et les travaux systématiques commencèrent. Dans une première époque, Linné réunit sous le nom de Zoophytes, les Holothuries, les Oursins, les Actinies, les Méduses et les Pennatules, dont il fit depuis ses *Vermes mollusca*, et dont il séparait encore les Zoophytes solides pour les ranger dans le règne végétal sous le nom de *Lithophytes*; plus tard, quoique rapportant ces derniers aux animaux, il ne réunit pas aux Zoophytes une partie de ses *Vermes*, non plus qu'une fraction de ses *Vermes mollusca*, qui auraient dû y rentrer. Les Infusoires, dont Müller fit connaître un grand nombre d'espèces, ne tardèrent pas à être réunis aux Zoophytes, et jusqu'à l'époque de Poli et de G. Cuvier, on y laissa les Céphalopodes, qui sont, au contraire, les plus élevés des Mollusques. Pallas indiqua aussi quelques perfectionnements utiles à introduire dans ce groupe d'animaux. Dans la seconde époque, De Lamarck et G. Cuvier publièrent leurs excellents travaux, mais laissèrent parmi les animaux rayonnés un grand nombre d'espèces qui ne doivent pas en faire partie, et leurs classifications furent peu naturelles. On doit cependant à De Lamarck la création d'un grand nombre de genres et d'espèces bien étudiés. G. Cuvier rectifia quelques erreurs de ses devanciers et proposa, dans la deuxième édition du *Règne animal*, une classification longtemps restée classique, et dans laquelle il partagea les Zoophytes en cinq classes distinctes : celles des *Échinodermes*, *Intestinaux*, *Acalèphes*, *Polypes* et *Infusoires*. Enfin la troisième époque commence aux travaux de De Blainville (*Bull. Soc. phil.*, 1816; article *Zoophytes du Dict. des sc. nat.*, 1830, *Manuel d'Actinologie*, 1834), se continue encore aujourd'hui et a pour adeptes un grand nombre de naturalistes, parmi lesquels nous nous bornerons à citer les travaux de MM. Ehrenberg, Milne Edwards, Alcide D'Orbigny, Dujardin, etc. Pour De Blainville, après avoir éloigné du type des Zoophytes certains animaux, il partagea ses Actinozoaires en cinq classes : celles des *Cirrhodermes*, *Arachnodermes*, *Zoanthaires*, *Polypiaires* et *Zoophytaires* : quant aux Éponges et aux Téthys, il en forma le type particulier des *Hétéromorphes*. M. Milne Edwards subdivisa l'embranchement des Zoophytes en deux sous-embranchements : les *Radiaires* et les *Globuleux* ou *Hétéromorphes*; les premiers comprenant les trois classes des *Échinodermes*, *Acalèphes* et *Polypes*, et les seconds renfermant les deux classes des *Infusoires proprement dits* et des *Spongiaires*.

Nous suivrons en grande partie cette dernière classification, c'est-à-dire que nous ne laisserons pas parmi les Zoophytes les *Rotateurs* ou *Systolides* (formés avec quelques Infusoires) et les *Helminthes* ou *Entozoaires*, qui semblent être les derniers des animaux articulés; et nous ajouterons aux cinq classes que nous avons nommées une sixième classe, celle des *Foraminifères*, qui ren-

ferme des animaux que l'on ne peut associer aux Mollusques, ainsi que cela a été fait jusque dans ces derniers temps. Cependant nous nous occuperons de certains êtres anciennement placés avec les Zoophytes, tels que les Physales, les Beroës, les Diphyes, les Spermatozoïtes, les Rotifères et les Helminthes eux-mêmes, quoiqu'ils ne doivent réellement pas rentrer dans cet embranchement, et nous tâcherons ainsi de présenter un tableau complet des êtres qui ont été placés dans la division des *Animaux rayonnés*.

Premier Sous-embranchement.

RADIAIRES.

Forme plus ou moins étoilée; organes radiairement disposés autour d'un axe longitudinal.

Ce sont les plus parfaits des Zoophytes, et plusieurs d'entre eux ont une organisation assez compliquée. Les uns sont conformés pour vivre près des rivages et pour ramper au fond de la mer; d'autres sont destinés à flotter seulement au sein des eaux; il en est d'autres qui vivent fixés au sol et ne peuvent exécuter des mouvements de locomotion que dans les premiers états de la vie; enfin certains sont des parasites intérieurs des animaux, et d'autres n'ont été trouvés qu'à l'état fossile. Ces différences coïncident avec des particularités de structure très-importantes et servent de bases à la division des Radiaires en cinq classes; savoir : ÉCHINODERMES, FORAMINIFÈRES, ACALÈPHES, POLYPTES et HELMINTHES.

PREMIÈRE CLASSE.

ÉCHINODERMES.

Les dénominations d'ÉCHINODERMES et d'*Echinodermata* ont été créées par Bruguière et appliquées par lui aux Oursins et aux Astéries qui étaient pour Linné des *Vers testacés*, et dont Blumenbach avait fait son ordre des *Vers crustacés*. Dès 1798, G. Cuvier accepta cette division et fit également entrer dans ce groupe d'animaux les Holothuries, que Bruguière avait laissées avec les Mollusques. De Lamarck, en 1801, dans son *Système des animaux sans vertèbres*, partagea les Échinodermes, qu'il appella RADIAIRES ÉCHINODERMES, en *Échinides* (Oursins), *Stellérides* (Étoiles de mer), *Fistulides* (Holothuries). et il y joignit avec doute, il est vrai, les Siphoncles. Les épines, si faciles à observer sur le corps des Oursins et si développées chez quelques-uns, qu'on les a nommées des *bâtons*, avaient fourni le caractère distinct, ainsi que la dénomination (du grec, *εχινος*, hérissé de piquants; *δερμα*, peau) de cette classe de Zoophytes, et cependant les Holothuries, qu'on y fait rentrer généralement, ne le présentent pas; aussi peut-on dire que, si ce nom d'*Échinoderme* est encore en usage aujourd'hui, c'est qu'il a été consacré bien plutôt par l'usage que par sa justesse; car, en effet, tous les véritables Échinodermes ne sont pas également pourvus d'épines, beau-

coup d'Encrines, d'Ophiures et de Stellérides en étant dépourvues, et cette dénomination s'applique moins convenablement encore aux animaux auxquels elle a été étendue en 1817 et en 1830 dans les deux éditions du *Règne animal*. Pour G. Cuvier, en effet, il y a deux ordres dans la classe des Échinodermes : 1° les PÉDICELLÉS, qui sont les véritables Échinodermes, ceux chez lesquels la peau offre un grand nombre de petits cirrhes tentaculiformes rangés le plus habituellement avec régularité, et dont ces animaux s'aident dans leur locomotion; tels sont les Astéries, Encrines, Ourisins, Holothuries. 2° Les ÉCHINODERMES SANS PIEDS, ceux dont le corps manque de petits pieds vésiculeux et cirriformes des précédents, et est recouvert d'une peau coriace et sans armure, assez semblable à celles des Holothuries; tels sont les : A. MOLPADIE (*Molpadia*, Cuv.) : type, *M. holothurioides*, de la mer Adriatique, qu'on a reconnues depuis lors pour des Holothuries. B. MINYADE (*Minyas*, Cuv.) : espèce principale, *M. cyanea*, de l'Adriatique, qui sont des Actinies. C. PRIAPULE (*Priapula*, Lam.) : espèce unique, *Holothuria priapus*, Linn., des mers du Nord. D. LITHODERME (*Lithoderma*, Cuv.) : une espèce, *L. cuneus*, des mers indiennes. E. SIPONCLE (*Sipunculua*, Gm.) : un certain nombre d'espèces, toutes marines, à corps cylindrique, ayant de l'analogie avec les Holothuries, mais qui, par leur manque de tentacules ambulatoires et par divers caractères, se rapprochent davantage des Entozoaires, et dont le type est le *Lumbricus edulis*, Gm., qui habite le sable des rivages, et dont les Javanais font leur nourriture, que certains auteurs rapprochent aujourd'hui des Holothuries ou à plus juste raison des Annelés de la division des Vers apodes. F. BONNELLIE (*Bonnellia*, Rolando. D. *viridis*, de la Méditerranée), qu'on s'accorde à regarder comme des Vers apodes. G. THALASSÈME (*Thalassema*, Cuv.), que l'on partage en *Thalassema propre*, *Echiurus* et *Sternaspis* : type, *Lumbricus echiurus*, Gm., qui se trouve sur les fonds sablonneux de nos côtes et sert d'appât aux pêcheurs et qui ont été reconnus pour être des Annelides. D'après cela, le véritable caractère des Échinodermes ou du moins le seul qui paraisse actuellement pouvoir leur être généralisé, est donc l'existence à la peau d'un nombre plus ou moins considérable de cirrhes tentaculiformes à la fois locomoteurs, respiratoires et tactiles : aussi De Blainville, qui avait modifié en *Échinodermaires* le nom d'Échinodermes, fait-il remarquer qu'il serait plus convenable de nommer ces animaux *Polycérodermaires*, ou mieux encore *Cirrhodermaires*, comme il l'a fait depuis.

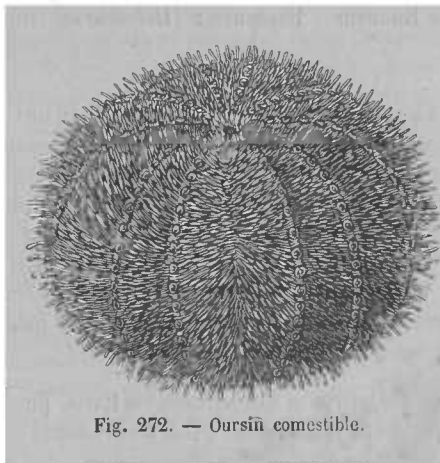


Fig. 272. — Oursin comestible.

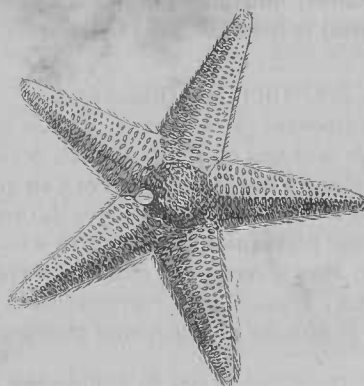


Fig. 273. — Étoile de mer commune

Les Échinodermes sont des animaux parfaitement radiaires pour la plupart, et dont la forme assez allongée, dans quelques espèces, se rapproche assez de la binarité pour que l'on puisse assigner au corps de l'animal ses extrémités antérieure et postérieure, son côté droit et son côté gauche. Ils se distinguent surtout, comme nous l'avons dit, par des organes du mouvement, qui sont chez eux tout particuliers; leur enveloppe générale ou leur peau, qui est très-épaisse, souvent solidifiée, et plus rarement molle, est percée d'un grand nombre de petits trous placés en séries très-régulières ou quelquefois épars et sans ordre, au travers desquels passent des tentacules nombreux, cylindriques, terminés chacun par un petit disque qui fait l'office de ventouse; la partie de ces tentacules qui reste à l'intérieur du corps est vésiculaire : une liqueur est épanchée dans toute leur cavité et

se porte, à la volonté de l'animal, dans la partie cylindrique extérieure qu'elle étend, ou bien elle rentre dans la partie vésiculaire intérieure, et alors la partie extérieure s'affaisse; c'est en allongeant ou en raccourcissant ainsi leurs centaines de petits pieds ou de tentacules, et en les fixant par les ventouses qui les terminent, que ces Zoophytes exécutent leurs mouvements de locomotion. Des vaisseaux partant de ces petits pieds se rendent dans des trous qui répondent aux rangées de leur corps, et qui aboutissent vers la bouche, et y forment un système distinct de celui des vaisseaux intestinaux qui s'observent dans quelques espèces. Outre les épines que présentent beaucoup d'Échinodermes, la presque totalité de ceux que l'on connaît ont une véritable charpente solide, qui affecte souvent une grande complication, appartenant, à l'exception d'un petit nombre de pièces, à la peau extérieure, et qui par sa nature même doit être considérée comme un dermato-squelette. Les organes de la nutrition et de la reproduction sont différemment constitués suivant les groupes dans lesquels la classe se partage. Le système nerveux, dont on a nié longtemps l'existence, existe réellement et affecte une disposition tout à fait concordante avec la forme extérieure : ce système résulte de plusieurs ganglions, en nombre proportionnel à celui des segments ou sections principales du corps, et chacun de ces ganglions envoie à ces divisions les nerfs qui doivent leur porter le principe de la sensibilité et du mouvement; c'est surtout autour de la bouche que l'on a signalé une couronne de petits ganglions nerveux.

Ces animaux, de taille moyenne ou petite, essentiellement marins, habitent toutes les zones du globe et ont été principalement étudiés sur les côtes européennes. Leur présence a été signalée dans un grand nombre de couches de la terre, et leur étude est souvent venue en aide à la géologie en servant pour la caractéristique des terrains. On en connaît une quantité très-considérable d'espèces, et l'on a créé parmi elles un nombre énorme de genres, parfois fondés, il faut le dire, sur de bien légers caractères. Beaucoup de naturalistes se sont occupés des Échinodermes; mais c'est surtout dans ces derniers temps que les travaux de De Lamarck, G. Cuvier, De Blainville, de MM. Agassiz, Müller, Valentin, Tiedemann, Milne Edwards et d'une foule d'autres auteurs, les ont fait connaître zoologiquement, anatomiquement et paléontologiquement d'une manière à peu près complète. On doit les partager en trois familles ou ordres spéciaux, ceux des HOLOTHURIDES, ÉCHINIDES et STELLÉRIDES, qui correspondent à trois grands genres linnéens : HOLOTHURIE (*Holothuria*), OURSIN (*Echinus*) et ÉTOILE DE MER (*Asterias*).

Les HOLOTHURIDES (*Holothuridea*) (ολος, entier; θυριον, petit trou) ont, suivant De Blainville, pour caractères principaux : corps plus ou moins allongé, quelquefois un peu vermiforme, mou ou flexible dans tous ces points, pourvu de suçoirs tentaculiformes souvent nombreux, très-extensibles, complètement rétractiles, et percé d'un grand orifice à chaque extrémité; bouche antérieure, placée au fond d'une sorte d'entonnoir ou de cavité prébuccale, soutenu dans sa circonférence par un cercle de petites fibres calcaires, et pourvu d'un autre cercle d'appendices arbusculaires plus ou moins ramifiés; anus se terminant dans une sorte de cloaque, s'ouvrant à l'extérieur par un grand orifice terminal; organes de la reproduction se terminant extérieurement par un orifice unique médian à peu de distance de l'extrémité antérieure et presque marginale.

Quoique signalées peu de temps après la renaissance des lettres et des sciences en Italie, puisque Colonna en a déjà donné une assez bonne figure et surtout une bonne description de plusieurs Holothuries, ses *Purgamenta maris*, et quoiqu'à presque toutes les époques des observateurs s'en soient occupés, ce sont cependant des animaux dont l'organisation n'est pas encore complètement connue, malgré les travaux de Bohadsch, de Müller, de Vahl, de Forskal, de Mauro, de Tiedemann, de Delle Chiaje, de De Blainville, de MM. Milne Edwards et de Quatrefages, et de quelques anatomistes modernes. Bianchi est probablement le premier auteur qui ait jugé que les Holothuries devaient être rapprochées des Oursins, opinion soutenue depuis par Blumenbach, et généralement admise depuis, malgré l'avis contraire de Pallas, qui les regardait comme voisines des Actinies. La classification de ces Rayonnés, tant en ce qui concerne la description des espèces que la distinction d'un très-grand nombre de groupes génériques qu'on peut y former, est plus avancée, et l'on a à ce sujet beaucoup de travaux de Oken, Péron et Lesueur, Grunner, De Lamarck, G. Cuvier, Delle Chiaje, De Blainville, Flemming, Forskal, Jøger, Eschscholtz, Brandt, Risso, de MM. Forbes, Quoy, Lesson, etc.

On ne trouve des Holothuries que dans les eaux de la mer, et souvent à des profondeurs assez grandes, quoiqu'on en rencontre parfois aussi près des côtes au milieu des Fucus, des rochers, et à une distance assez peu considérable pour que souvent les flots les poussent à sec sur le sable, où elles meurent promptement, ne pouvant retourner à la mer. Elles semblent habiter toutes les mers, quoique moins abondantes dans les régions chaudes que dans les climats froids, et elles sont très-abondamment répandues dans nos mers, principalement dans la Méditerranée. Leur taille est assez grande et peut atteindre, assure-t-on, jusqu'à 0^m,35. La forme singulière, cylindroïde, de ces animaux, qui leur a fait donner par comparaison certaines dénominations grossières, l'eau qu'ils lancent comme un jet lorsqu'on les saisit, la facilité avec laquelle ils font saillir leurs viscères au dehors, la force d'adhérence qui les fixe souvent aux corps rejetés par la mer, l'habitude enfin qu'on a de s'en nourrir dans quelques régions, les ont fait remarquer du vulgaire et des naturalistes, et cependant leurs mœurs et leurs habitudes ne nous sont pas connues. La substance coriace des Holothuries est, comme nous l'avons dit, recherchée comme aliment; les pauvres habitants des côtes de Naples en mangent beaucoup, mais c'est surtout sur les côtes de la Chine et à l'île de Sumatra qu'elles fournissent une branche de commerce. C'est principalement l'HOLOTHURIE TRÉPANG (*Holothuria edulis*), type du genre THYONE, Oken, qui donne cette substance comestible. « Célèbre depuis longtemps dans le commerce de l'Inde sous le nom de *Trévang*, que lui ont consacré les Malais, ou de *Priape marin*, que lui donnent les Européens, cette Holothurie, dit Lesson, est l'objet d'un immense commerce de toutes les îles indiennes de la Malaisie avec la Chine, le Camboge et la Cochinchine. Des milliers de jonques malaises sont armées chaque année pour la pêche de ce Zoophyte, et des navires anglais ou américains se livrent eux-mêmes à la vente de cette denrée, généralement estimée chez tous les peuples polygames, qui lui accordent les propriétés aphrodisiaques les plus énergiques et les plus efficaces. Les Trépangs ou les *Suala* des habitants de Sumatra se vendent quarante-cinq dollars le pesoul, et forment une des branches les plus considérables du commerce de cabotage entre Bornéo, Sumatra, les Moluques, les terres papoues de la Malaisie et la Chine. » Du reste, cette substance, au dire des voyageurs, n'a aucun goût spécial, à moins que ce goût ne soit masqué par l'énorme dose d'épices ou d'aromates dont est surchargée la cuisine des peuples malais. Cette pêche exige beaucoup de patience et de dextérité; les Malais, penchés sur le devant de leur embarcation, ont dans leurs mains plusieurs longs bambous disposés pour s'adapter les uns à la suite des autres, et dont le dernier est garni d'un crochet acéré. A l'époque favorable, c'est-à-dire pendant les temps de calme, les yeux de ces pêcheurs exercés percent la profondeur des eaux et aperçoivent avec facilité, jusqu'à une distance qui souvent, assure-t-on, n'est pas moins de trente-cinq mètres, l'Holothurie accrochée aux coraux ou aux rochers; alors le harpon, descendant doucement, va frapper sa victime, et rarement le Malais manque son coup. Quelquefois les Trépangs se retirent loin des côtes, ou bien la rareté des calmés rend la pêche très-peu productive; aussi croit-on que les Malais se rendaient, pour pêcher ces animaux, jusque sur les côtes de la Nouvelle-Hollande, et cela longtemps avant que les Européens eussent abordé sur ces rivages.

Les Holothuries, ou plutôt les HOLOTHURIDES (*Holothuriæ* et *Holothuria*, Brandt; *Holothurida*, Gray, etc.), sont difficiles à caractériser aussi bien dans les genres nombreux qu'on a cru devoir y former que dans les espèces qu'on trouve dans presque toutes les mers; cependant elles présentent des différences dans la forme de leur corps, qui est cylindrique, plus ou moins allongé ou polyédrique, dans la disposition de leurs tentacules et de leurs cirrhes, ainsi que dans plusieurs autres parties, et ces particularités ont servi aux naturalistes à la séparation de ces animaux en genres, tandis que des caractères tirés de la taille, de la couleur, etc., ont été employés pour séparer les espèces.

De Lamarek, le premier, forma dans le genre Holothurie de Linné les deux genres *Holothuria* et *Fistularia*. Oken proposa les trois genres *Thyone*, *Subunculus* et *Psolus*; Cuvier accepta ces divers groupes, ainsi que ceux des *Cuvieria*, Péron, et *Cucumaria*; mais il plaça à tort auprès des Siphonodes son genre *Malpodia*, qui a été réuni depuis aux Holothuries. Eschscholtz ajouta les coupes génériques des *Chirodota* et *Synapta*, et Jøger, en 1852, celles des *Mulleria*, *Bohadschia*, *Trepang* et *Tiedemannia*, y rapporta aussi les *Minyas*, Cuv., qui semblent être des Actinies. De Blainville a fait de ces Zoophytes un ordre particulier; dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, il y admettait les cinq genres *Cuvieria*, *Holothuria*, *Thyone*, *Fistularia* et *Cummaria*; un peu plus tard, dans son *Actino-*

logie, profitant des travaux que nous avons cités, et surtout ceux de M. Brandt, il partagea ces animaux en six groupes principaux : 1° HOLOTHURIES VERMIFORMES (genres *Fistularia*, *Synapta*, *Chirodota* et *Oncinolabes*), à corps allongé, mou, vermiforme, à suçoirs tentaculaires très-petits ou presque nuls, sans cloaque ni appareil aquifère respiratoire : ce sont les espèces qui lient le mieux les Échinodermes aux Vers apodes par les Siponcles et les Priapules; 2° H. ASCIDIFORMES (genres *Psolus* et *Cuvieria*), à corps court, coriace, convexe en dessus, aplati en dessous, avec les orifices plutôt supérieurs que terminaux, et qui semblent être le lien entre les Mollusques et les Échinodermes; 3° H. VÉRÉTILLIFORMES OU HOLOTHURIES PROPRES (genres *Holothuria*, *Bohadschia* et *Mulleria*, Jæger), à corps assez allongé, mou, presque cylindrique, couvert partout de suçoirs tentaculiformes, dont les inférieurs sont les plus longs; 4° H. STICHOPIENS (genres *Stichopus* et *Diploperideris*, Brandt), à corps plus ou moins allongé, à suçoirs tentaculiformes inférieurs plus longs que les supérieurs et disposés par séries longitudinales en nombre déterminé; 5° H. CUCUMIFORMES (genres *Cladodactylus* et *Dactylosa*, Brandt), à corps plus ou moins long, plus ou moins fusiforme, pentagonal, avec les suçoirs tentaculiformes formant cinq ambulacres, un sur chaque angle; 6° H. SIPONCULIFORMES (genre *Malpodia*, Cuv.), à corps plus ou moins brusquement atténué en arrière, pentagonal, sans ombulacre ni suçoirs, et dont les tentacules sont simples, courts, cylindriques comme dans les Actinies. Enfin M. Brandt, dans le prodrome des animaux recueillis au Brésil par Martens, présenta également un nouvel essai de classification des Holothuries dans lequel il augmenta malheureusement beaucoup trop le nombre des divisions : d'après la présence ou l'absence des pieds ou cirrhes, il forma d'abord deux sections particulières : A. Les PÉDICULÉS, qui ont des pieds différemment composés, et qui eux-mêmes sont subdivisés en : 1° HOMOIOPODES, à pieds égaux, qui sont : a, *Dendropneumones*, ou à organes respiratoires libres ou soudés (genres *Cladodactyla*, *Dactylota*, *Aspidochir*, *Sporadipus*, *Psolus* et *Cuvieria*), et b, *Apneumones*, ou sans organes respiratoires (genre *Oncinolabes*); 2° HÉTÉROPODES, ayant deux sortes de pieds (genres *Stichopus*, *Diploperideris*, *Holothuria*, *Bohadschia*, *Mulleria*, *Trepang* et *Cladolabes*). B. Les APODES, qui n'ont plus de pieds, et qu'il partage en deux groupes : 1° PNEUMOPHORES, avec des organes respiratoires (genres *Liosoma* et *Chirodota*); 2° APNEUMONES, sans organes respiratoires (genre *Synapta*). Outre tous ces démembrements, d'autres genres ont encore été proposés par quelques auteurs.

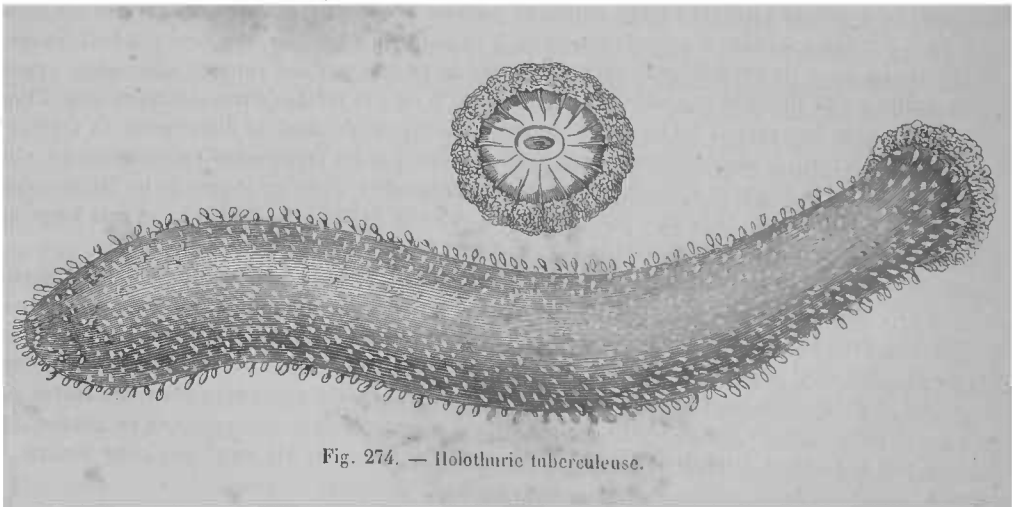


Fig. 274. — Holothurie tuberculeuse.

Les Holothurides des mers d'Europe sont nombreuses et ont été étudiées par plusieurs zoologistes; nous indiquerons surtout à ce sujet les travaux de Müller, de De Blainville et G. Cuvier, et ceux de Risso sur les espèces des environs de Nice, de M. Forbes sur celles des côtes d'Angleterre, etc. Nous citerons quelques-unes de nos espèces : l'*Holothuria phantopus*, Linné, qui a une enveloppe presque écaillée, et l'*H. squamata*, Müller, encore plus écaillée et plus petite, et qui sont communes partout; les *H. regalis*, Cuv. (*Pudendum regale*, Fabr.), grande espèce de la Méditerranée; *remula*, Gm., *frondosa*, Linné, etc., qui habitent en même temps l'Océan et la Méditerranée, etc.

Les ÉCHINIDES ou les Oursins et groupes voisins, qui tirent leur nom de la dénomination grecque d'ἐχινος (hérissé d'épines), ont d'une manière générale pour caractères principaux : corps ovulaire ou circulaire, régulier, soutenu par un test solide, calcaire, composé de plaques polygonales, disposées radialement sur vingt rangs ou alternativement et régulièrement inégaux, portant sur des mamelons proportionnels des épines roides, cassantes, de forme extrêmement variable, et percé par des séries de pores, qui constituent par leur assemblage des espèces d'ambulacres s'irradiant plus ou moins régulièrement du sommet à la base, et donnant naissance à des cirrhes tentaculiformes; bouche armée ou non armée, percée dans une échancrure du test constamment inférieure; anus toujours distinct, offrant beaucoup de variations dans sa position; orifices de l'appareil de reproduction au nombre de quatre ou cinq placés autour du sommet dorsal.

Quelques espèces d'Échinides étaient connues des anciens, et Linné, le premier, les réunit toutes dans son genre *Echinus* ou OURSIN; depuis le célèbre auteur du *Systema naturæ*, un grand nombre de naturalistes se sont occupés de ces animaux sous les divers points de vue de leur organisation, de leurs mœurs et de leur classification, et cependant, malgré tous les travaux à ce sujet de Réaumur, de Klein, de Leske, de G. Cuvier, de De Lamarck, de De Blainville, de Gray, de Delle Chiaje, de Breyn, de Van Phelsum, d'A. G. Desmarest, de Goldfuss, de Desmoulins, et surtout de M. Agassiz, dans ces derniers temps, ces Rayonnés ne sont pas encore complètement connus.

Le nombre des espèces d'Échinides actuellement vivantes est assez considérable, et celui des espèces fossiles l'est encore plus. Les premières se rencontrent dans toutes les mers, et sont beaucoup plus abondantes dans les régions chaudes que dans les régions tempérées ou froides; les deuxièmes se trouvent dans les terrains secondaires et tertiaires. Les espèces actuelles vivent entre les rochers, sous les pierres, entre les plantes marines ou sur le sable; elles sont souvent libres ou parfois enfoncées dans le sol. Leur taille est petite ou moyenne. Elles ne sont jamais réunies plusieurs ensemble, et peuvent changer de place, quoique assez difficilement, au moyen de leurs cirrhes tentaculaires et un peu aussi de leurs piquants. Leur nourriture paraît être animale et moléculaire pour les espèces édentées; pour les autres, qui ont la bouche plus ou moins armée de sortes de dents, il semble que plusieurs se nourrissent également de *Fucus*, comme cela a été observé pour les Oursins proprement dits. Les Échinides sont tous revêtus d'une coque ou d'un test calcaire symétrique sur lequel sont implantées des pointes ou épines mobiles en grand nombre, qui leur ont fait donner le nom de *Châtaignes* ou *Hérissons de mer*. Le corps est plus ou moins ovulaire ou circulaire, et son épaisseur varie assez considérablement, ainsi qu'on peut le remarquer dans quelques genres typiques, tels que ceux des Spatangues, Clypéastres, Galerites et Oursins proprement dits. Le test, au lieu d'être complètement extérieur, comme celui des Mollusques, est revêtu antérieurement d'une membrane vivante munie de cils vibratiles, laquelle se prolonge sur les épines et sur les divers appendices mobiles implantés à sa surface, et qui paraît à l'extérieur chargée de sécréter ses parties et de faire mouvoir les épines calcaires; ce test, de même que les épines, présentent une structure éminemment poreuse ou lamelleuse, et ce n'est qu'après la fossilisation qu'il offre cette compacité et cet aspect cristallin et spathique tout à fait caractéristique des Oursins fossiles des divers terrains. Le test, ce qui se voit souvent difficilement sur l'animal vivant, se divise symétriquement en pièces hexagonales dont le nombre augmente avec l'âge, ainsi que le nombre des épines qui y sont implantées. Ces épines sont formées de lames longitudinales poreuses, disposées en rayons autour de l'axe, reliées entre elles par des zones concentriques également poreuses et revêtues d'un enduit vivant et de cils vibratiles dans toutes leurs anfractuosités. Entre les épines, on voit de petites tiges calcaires, très-minces, mobiles, terminées par une sorte de pince à trois branches, et qui ont reçu le nom de *pédicellaires*. Enfin par les trous nombreux des doubles rangées multiples de chacun des cinq ambulacres sortent des pieds tubuleux complètement rétractiles et susceptibles de s'allonger au delà des épines, pour se fixer, comme autant de ventouses, sur les corps solides. La bouche occupe le centre de la face inférieure du corps et est armée, dans beaucoup d'espèces, de cinq dents puissantes, enchâssées dans une charpente calcaire très-compiquée; l'intestin est contourné sur lui-même, et l'anus se trouve tantôt au milieu de la face dorsale, tantôt au bord postérieur du corps ou en dessous entre ce bord et la bouche. Leur système vasculaire est assez complexe. D'après des observations récentes, on a constaté que les sexes se trouvent sur des individus

différents; mais on ne peut guère étudier ce point de leur organisme qu'au printemps, alors que ces organes sont gonflés, car à d'autres époques ils sont tellement atrophiés, qu'on ne les observe que très-difficilement. Dans les femelles, dans l'intérieur des ambulacres, il y a cinq ovaires jaunes ou rougeâtres, remplies d'un nombre immense de très-petits œufs qui, à l'époque de leur maturité, c'est-à-dire dans les premiers jours de l'été, sortent par les cinq orifices correspondant autour de l'anus. Ce sont ces ovaires très-volumineux qui sont la seule partie comestible dans les Oursins (principalement l'*Echinus esculentus*, Linné), que l'on apporte en grand nombre sur les marchés au bord de la Méditerranée. Les organes reproducteurs mâles se trouvent à la même place que les ovaires dans les individus distincts, et s'ouvrent aussi par des orifices correspondant autour de l'anus : ce sont des amas de tubes ou canaux ramifiés et enroulés, contenant un liquide blanchâtre. Les tentacules rameux implantés autour de la bouche ont été considérés comme des organes respiratoires; mais il est probable que la respiration s'effectue sur toute la surface extérieure munie de cils vibratiles. Le système nerveux est d'une coloration violacée ou rougeâtre : il se compose d'un anneau nerveux entourant la masse buccale, et d'où partent cinq branches principales correspondant aux ambulacres et terminées à un organe oculiforme situé près de l'anus.

La distribution systématique des Echinides a été tentée par un assez grand nombre de zoologistes dont nous avons indiqué les principaux, et repose principalement sur la position relative de la bouche et de l'anus, et surtout sur la disposition des ambulacres. De Blainville, dont nous ferons connaître la méthode, en nommant les genres les plus importants, a basé son système : 1° sur la forme générale du corps de l'animal, qui, d'abord subradiaire, est peu à peu complètement radiaire dans toutes les parties qui la constituent; 2° sur la position de la bouche, qui, presque terminale et transverse, ou bilobée dans les premières espèces, devient complètement centrale et circulaire dans les dernières; 3° sur l'armature de cette bouche, qui, tout à fait nulle dans une grande moitié des Échinides, est, au contraire, très-puissante dans l'autre moitié; 4° enfin sur la position de l'anus, sur le nombre des ovaires et de leurs orifices, sur la nature des piquants et des tubercules qui les portent, ainsi que sur la disposition des ambulacres. D'après ces considérations, De Blainville forme quatre familles, dans lesquelles il n'admet pas tous les genres de ses devanciers; ce sont : 1° les ÉCHINIDES EXCENTROSTOMES, à bouche subterminale, ou plus ou moins à l'extrémité antérieure du corps, sans aucune dent, et ouverte dans une échancrure bilobée du test : genres *Spatangus* et *Ananchites*, Lam.; 2° les E. PARACENTROSTOMES ÉDENTÉS, à bouche subcentrale, plus antérieure que médiane, non armée de dents et percée dans une échancrure du test, régulière, arrondie : genres *Echinoclypeus* et *Echinolampus*, Bl.; *Nucleolites*, *Cassidulus* et *Fibularia*, Lam. *Echinonens*, Phelsum; 3° E. PARACENTROSTOMES DENTÉS, à bouche subcentrale, pourvue de dents et placée dans une échancrure régulière du test : genres *Echinocyamus*, Lecke; *Lagana* et *Clypeaster*, Klein; *Placentulus* ou *Echinodiscus*, Bl., et *Scutella*, Lam.; 4° E. CENTROSTOMES, à bouche parfaitement centrale, à sommet médian; corps régulièrement ovale ou circulaire, couvert de tubercules et de mamelons, et par conséquent de baguettes de deux sortes dissemblables, et anus variable, habituellement médio-dorsal : genres *Galerites*, Lam.; *Conulus*, Klein; *Echinometra*, Gray; *Oursin* ou *Echinus*, Linné; *Cidaris*, Lam. M. Agassiz, qui a accepté un bien plus grand nombre de genres, principalement parmi ceux créés par Klein, et qui en a fondé plusieurs, surtout sur des types fossiles, partage les Échinides en trois familles sous les noms de SPATANGUES, CLYPEASTRES et CIDARITES.

Enfin les STELLÉRIDES, vulgairement indiquées sous le nom d'ÉTOILES DE MER et d'ASTÉRIES, peuvent être caractérisées ainsi qu'il suit d'après De Blainville : corps généralement déprimé, large et régulièrement divisé à sa circonférence en angles plus ou moins aigus, souvent prolongés en lobes ou rayons parfaitement semblables, couvert d'une peau plus ou moins soutenue par des pièces calcaires; canal intestinal pourvu d'un seul orifice buccal, non armé de dents, mais entouré de suçoirs tentaculiformes; ovaires rayonnés, s'ouvrant à la marge de la bouche.

De tout temps on a employé, par allusion, dans les diverses langues anciennes et modernes, le nom d'Étoiles de mer ou ses synonymes pour indiquer des Zoophytes très-répandus sur toutes les côtes, assez variés en espèces, et dont la forme rappelle toujours plus ou moins celle des étoiles, telles qu'on les voit à la vue simple ou plutôt qu'on les représente dans les arts. Aristote parle déjà de ces

animaux sous le nom d'Ἀστέρη, dont on a fait *Asterias* et en français *Astérie*. Linné les réunissait tous dans un seul genre, à l'exception toutefois des *Enocrines*, qui, quoique fixés au sol, doivent y être réunis; Link et De Lamarck y formèrent plusieurs groupes génériques, dont ceux des *Comatules*, *Euryales* et *Ophiures* ont été généralement adoptés; depuis, un grand nombre d'auteurs, principalement Rafinesque, De Blainville et MM. Agassiz, Nardo, Müller et Trochel, E. Gray, etc., y multiplièrent peut-être trop considérablement les subdivisions. Sous un autre point de vue, celui de leur organisation, plusieurs naturalistes s'en occupèrent également : parmi ces travaux, nous devons principalement citer ceux de Gaëde, Monro, Spix, Delle Chiaje, Bosc, O. Fabricius, G. Cuvier, et de MM. Spix, Tiedemann, Carus, Ehrenberg, Dujardin, Brandt, Wiegmann, P. Gervais, Van Beneden, Müller et Trochel, Sars, etc.

La forme générale du corps des Stellérides ressemble toujours plus ou moins à une étoile; mais, quoique constamment au moins polygonale, elle varie assez considérablement; en effet, ses angles, qui sont parfois très-obtus, peuvent se prononcer au point que, dans les Ophiures et les Comatules, ce sont de véritables appendices en forme de longs rayons, quelquefois même divisés ou dichotomisés. La caractéristique ne peut donc guère porter que : 1° sur la nature de la peau, qui est toujours plus ou moins flexible, quoique solidifiée par des pièces calcaires très-diversiformes, et qui, à la face buccale, offrent une sorte de disposition vertébrale, servant à la locomotion; 2° sur le canal intestinal, qui n'est plus qu'un estomac plus ou moins lobé à sa circonférence, car il semble ne pas y avoir d'anus; 3° sur la terminaison constante des ovaires, disposés en rayons autour de la masse buccale. La bouche est centrale, dentée ou non, placée à la face inférieure du corps; elle conduit, à travers un tube court représentant l'œsophage, à l'estomac, qui envoie dans les rayons ou bras des canaux très-ramifiés à leur partie latérale; quoiqu'on l'ait nié pendant longtemps, il semble qu'il y a un anus dans la plupart des espèces, et que c'est ce tubercule osseux, appelé *tubercule madréporique*, qui se voit sur le dos. Les téguments externes des Astéries présentent de nombreuses variations dans la nature et la forme de leurs épines et des plaques ou ossicules qui les solidifient. Les rayons du corps ou bras varient aussi en nombre; mais sous chacun d'entre eux il existe une rainure ou gouttière répondant aux aires ambulacraires des Oursins, et par laquelle sortent une ou deux rangées d'appendices tentaculiformes, indistinctement appelés pieds ou suçoirs. D'autres suçoirs contractiles ou des cirrhes existent sur diverses parties du corps, et leur servent d'organes respiratoires. Il semblerait, d'après M. Ehrenberg, qu'il y aurait un organe de la vision. Le système nerveux, nié par de savants anatomistes, existe réellement et est à peu près disposé comme celui des Échinides. Les Stellérides sont bisexuées; les ovaires consistent en deux corps oblongs, rameux, comparables à une petite grappe de raisin, et flottent au-dessus des lobes hépatiques dans chaque rayon de l'animal; ce sont des ramuscules composées de vésicules aboutissant à deux grands canaux qui s'ouvrent chacun près de la réunion de deux rayons. L'organe mâle, d'après M. Spix, se trouve constamment : c'est un tubercule spongieux, arrondi, situé à la face supérieure du corps, près de la réunion de deux rayons. M. Sars a étudié le développement de l'*Asterias sanguinolenta*, qui offre de très-grands changements à ses différents âges, car dans la jeunesse elle présenterait une forme binaire.

Les Étoiles de mer, souvent petites et plus rarement de taille moyenne, sont toutes, comme l'indique leur nom, habitantes des eaux marines, et on les trouve à diverses profondeurs; mais beaucoup d'entre elles sont littorales, et le reflux les laisse souvent à sec sur la plage. On en connaît un grand nombre d'espèces répandues dans toutes les mers, et plus généralement dans celles des pays chauds. Les Astéries proprement dites, parvenues à l'âge adulte, se meuvent avec assez de rapidité, soit en nageant, soit en rampant; mais les Comatules ne jouissent que d'une locomotion assez lente, et les Enocrines, que l'on a rapprochées à tort des Pennatules, ne se meuvent pas et restent constamment fixées au sol par un support. Ces Rayonnés se nourrissent de substances animales mortes ou vivantes; il en est de très-voraces, leur proie a parfois été retrouvée tout entière dans leur estomac, souvent elles mangent des Mollusques : sur nos côtes, on les voit s'attaquer souvent à la *Mactre lisor* et à une espèce de *Vénus*. Au printemps et au commencement de l'été, leurs ovaires se gonflent considérablement, et elles jettent leur frai dans des lieux convenables et surtout sur les plages sablonneuses, exposées aux rayons solaires; c'est ce frai qui, dit-on, rend les Moules dangereuses à manger à une certaine époque de l'année. Sur les rivages où elles sont très-abondantes, on les ramasse pour fumer la terre : c'est le seul avantage que l'homme a su en tirer.

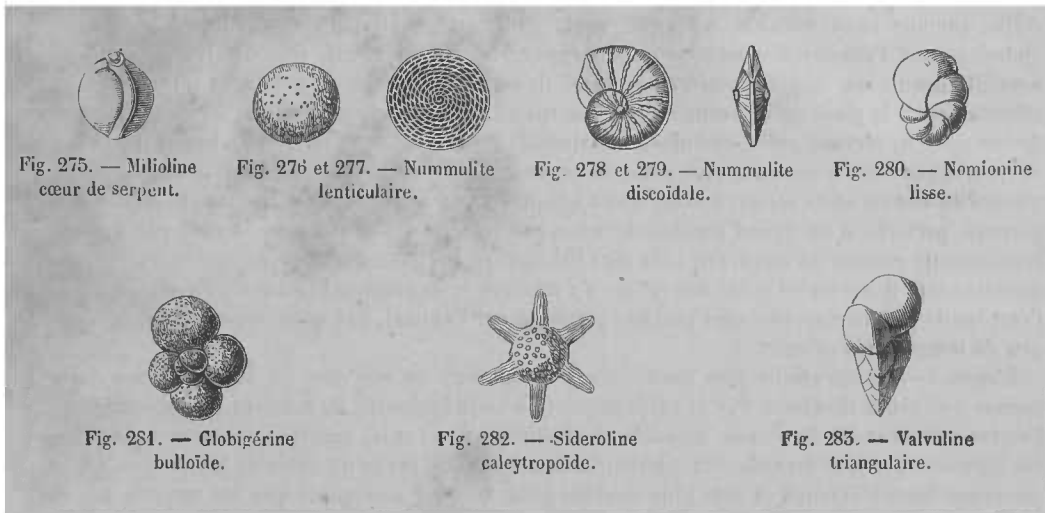
Le nombre des espèces paraît être assez considérable; malheureusement on les conserve assez difficilement dans les collections, à cause de l'eau de mer qui les imprègne et qui les rend susceptibles d'attirer longtemps l'humidité de l'air. On en a décrit aussi beaucoup d'espèces fossiles propres aux terrains secondaires et tertiaires. La classification de ces animaux a, ainsi que nous l'avons dit, occupé un grand nombre d'auteurs. De Blainville les partage en trois groupes ou familles distinctes : 1° les ASTÉRIDES, à corps large, polygonal ou multilobé, traversé inférieurement par des sillons étendus de la bouche à l'extrémité des angles ou des lobes, et contenant plusieurs rangées de suçoirs tentaculiformes, ayant un tubercule madréporique sur le dos : genre ÉTOILE DE MER ou *Asterias*, Linné, qui renferme un très-grand nombre d'espèces, dans lesquelles chaque rayon présente en dessous un sillon longitudinal aux côtés duquel se trouvent les pieds ou tentacules ambulatoires, et qui ont une multitude d'épines hérissant le reste du dessous du corps, et toute sa surface, en outre, percée de pores qui laissent passer des tentacules beaucoup plus grêles que les précédents : parmi nos espèces européennes, nous nommerons l'ASTÉRIE VULGAIRE ou ROUGEÂTRE (*Asterias rubeus*, Lin.); A. GLACIALE (*A. glacialis*, L.), et l'A. ORANGÉE (*A. aurantiaca*, L.) : un grand nombre de sous-genres, tels que ceux des *Oreillers*, *Palmasteries*, *Platosteres*, *Pentasteres*, *Solasteres*, Bl., pourraient être formés dans ce grand groupe. 2° ASTÉROPHIDES ou ÔPHIURIDES, à corps petit, disciforme, très-aplati, pourvu dans sa circonférence d'appendices plus ou moins allongés, serpentiformes, squameux, sans sillon inférieur : genres *Ophiura*, Lam., dans lequel les rayons ne présentent ni sillons ni tentacules, et qui se meut plutôt par les mouvements ondulaires de ces branches que par le jeu des tentacules ambulatoires, dont le nombre d'espèces est peu considérable; *Euryale*, Lam., sortes d'Ophiures à rayons branchus. 3° ASTÉRÉACRINIENS ou CRINOÏDES, à corps régulier, cupuliforme, plus ou moins distinct, libre ou fixé, pourvu de cinq rayons simples ou bifides, articulés, pinnés; à bouche presque centrale, à cavité viscérale ayant un grand orifice béant à l'extrémité d'une sorte de tube simulant un anus. Les uns ont le corps libre et sans tige qui servirait à le fixer. Un genre unique, celui des *Comatula*, Lam., ou *Alecto*, Leach, dans lequel les rayons sont divisés en deux ou trois tiges portant deux rangées d'appendices articulés. Les autres ont le corps plus ou moins bursiforme et porté sur une longue tige articulée et fixée par une partie radiciforme : genre *Encrinus*, Guétard, qui renferme des espèces vivantes et fossiles ressemblant beaucoup à des *Comatules* qui seraient fixées; et des groupes nombreux qui en ont été démembrés, tels que ceux des *Phytocrinus*, *Pentacrinus*, *Apiocrinites*, *Poteroicrinites*, *Cyatocrinites*, *Actinocrinites*, *Rhodocrinites*, *Platyocrinites*, *Caryocrinites*, *Marsupites*, *Pentremites*, presque tous fossiles, et créés principalement par MM. Thompson, Miller, Say, etc. — A ces genres nombreux, nous pourrions encore ajouter beaucoup d'autres groupes tant vivants que fossiles, et, parmi ces derniers, nous nous bornerons à citer les genres *Cœlaster* et *Pleuraster*, Agassiz, et *Comptonia*, Gray, qui se rapportent à la division des Astéries proprement dites, etc.

DEUXIÈME CLASSE.

FORAMINIFÈRES.

On a fait connaître, d'une manière imparfaite il est vrai, il y a plus d'un siècle, quelques-uns de ces innombrables petits animaux à coquille lenticulaire à l'extérieur, sans ouverture apparente, et à l'intérieur ayant une cavité spirale divisée par des cloisons en une infinité de petites chambres, mais sans siphon, vivants et fossiles, que, d'après Alcide D'Orbigny, on nomme généralement aujourd'hui FORAMINIFÈRES (*Trematophores*, Menke; *Polypodes*, Deshayes; *Symplectomères* et *Rhysopodes*, Dujardin); qui, d'abord considérés comme de simples amusements microscopiques par Placens, Gualtieri, Columna, Ledermuller, etc., ont ensuite été regardés pendant longtemps par Linné, Gmelin, Montagu, Turton, Martius, etc., comme les analogues vivants des Ammonites et des Nau-

tiles; puis ensuite, sous les dénominations de *Nummulites*, De Lamarck, et de *Camérines*, Bruguière, rangés par DeFrance, De Blainville, De Férussac, G. Cuvier, De Lamarck, etc., avec les Céphalopodes; et enfin distingués de ces derniers, particulièrement parce qu'ils ne présentent pas de siphon, par Alcide D'Orbigny, celui de tous les naturalistes qui les a le mieux étudiés, ce qui avait déjà commencé Soldani, Fichtel et Moll, et enfin en dernier lieu indiqués par M. Dujardin, en 1835, comme devant être retirés de l'embranchement des Mollusques et devant former une classe de Zoophytes intermédiaire entre les Échinodermes et les Polypiers.



Ces animaux, qui sont vulgairement désignés sous les dénominations de *Pierres nummulaires*, *numismales* et *lenticulaires*, se présentent sous la forme de coquilles microscopiques que l'on rencontre pour la plupart à l'état fossile, mais dont quelques-unes appartiennent aussi à la nature vivante: ils sont très-répandus partout, et, par leur quantité innombrable, semblent vouloir racheter leur petitesse extrême. Le sable de tout le littoral des mers est tellement rempli de Foraminifères, qu'on peut dire qu'il en est à moitié composé: dans une once de sable des Antilles, on en a compté près de quatre millions d'individus. Les bancs formés par les restes de ces êtres deviennent de véritables obstacles qui gênent la navigation, obstruent les golfes, comblent les ports et forment avec les Madrépores ces îles qui surgissent de temps à autre dans les régions chaudes du grand Océan, et ce rôle, joué actuellement par les espèces vivantes, l'a été également autrefois par celles que l'on ne retrouve plus aujourd'hui qu'à l'état fossile. A l'époque des terrains carbonifères anciens, une seule espèce du genre *Fusuline* a formé en Russie des bancs énormes de calcaires; les terrains crétacés en montrent une immense quantité dans la craie blanche depuis la Champagne jusqu'en Angleterre; enfin dans les terrains tertiaires de nombreuses localités, et principalement de nos environs, les calcaires grossiers en renferment une quantité infinie, et l'on a calculé qu'un mètre cube de cette pierre extraite des carrières de Gentilly en contenait plus de trois milliards d'individus. Paris, de même que plusieurs villes environnantes et de nombreux villages, sont presque exclusivement bâtis avec des Foraminifères; la plus grande des pyramides d'Égypte est construite avec des pierres composées exclusivement de Nummulites. Ainsi ces animaux, à peine saisissables à la vue simple, changent aujourd'hui la profondeur des eaux de la mer, et ont, aux divers époques géologiques, comblé des bassins d'une étendue considérable. Cela nous démontre que chaque animal a son rôle marqué, et qu'avec le temps (le temps que la nature ne mesure pas) des animaux qui nous paraissent méprisables par leur extrême petitesse peuvent changer l'aspect du globe; puis si nous pénétrons plus avant dans l'étude de l'organisation de ces infiniment petits êtres, n'atteignant souvent pas la longueur d'un sixième de millimètre, nous y verrons une complication que nous n'aurions pas supposée d'abord, et qui démontre la prévoyance divine dans toutes ses créations, grandes ou petites.

Les Foraminifères sont des animaux microscopiques, non agrégés, à existence individuelle, tou-

jours distincte, composés d'un corps, masse vivante dans laquelle on ne peut distinguer la tête, et de consistance glutineuse, entier, et alors arrondi, ou bien divisé en segments variables dans leur forme : ceux-ci placés sur une ligne simple ou alterne, enroulés en spirale ou pelotonnés autour d'un axe. Ce corps est recouvert d'une enveloppe testacée, rarement cartilagineuse, modelée sur les segments et en suivant toutes les modifications de forme et d'enroulement : de l'extrémité du dernier segment partent des filaments contractiles, incolores, très-allongés, plus ou moins grêles, divisés et ramifiés, servant à la reptation, et pouvant enrouler extérieurement le test enveloppant. Le corps, quoique assez variable, est jaune, roux, violet ou bleuâtre; il contient une foule de petits globules dont l'ensemble détermine la teinte générale. Les filaments, toujours transparents, s'allongent jusqu'à six fois le diamètre du corps; ils se ramifient plus ou moins, et varient beaucoup relativement à la place qu'ils occupent sur le corps de l'animal, et, outre qu'ils forment les organes de locomotion, servent aussi, comme les tentacules des Étoiles de mer, à fixer l'animal aux corps environnants. On n'a pas encore reconnu les organes de la nutrition ni de la reproduction. La texture du test est assez variée; elle est tantôt opaque, d'une texture très-serrée, tantôt, au contraire, poreuse, perforée d'un grand nombre de trous par où sortent les filaments, tantôt enfin elle est transparente comme du verre. Ces tests sont habituellement libres; néanmoins, par exception, quelques-uns sont fixés en un point déterminé, s'y moulent et en prennent la forme. On comprend qu'à l'état fossile ces enveloppes seules puissent persister, car l'animal, par sa mollesse même, est détruit peu de temps après sa mort.

D'après la caractéristique que nous venons de donner, on voit que les Foraminifères doivent former une classe distincte. Par le rayonnement de leurs filaments, ils rentrent probablement dans l'embranchement des Rayonnés, non loin des Échinodermes; et là, beaucoup moins compliqués que les Polypiers par leur organisation intérieure, ils offrent une partie du mode de locomotion des premiers par leurs filaments, et sont plus avancés dans la série zoologique que les seconds par leur existence isolée, libre, non agrégée.

Sous le point de vue paléontologique, les espèces de Foraminifères, d'abord très-simples dans leurs formes, ont commencé à paraître en petit nombre avec les terrains carbonifères; elles sont devenues plus nombreuses et plus compliquées dans leurs formes dans les terrains crétacés, et elles se sont diversifiées encore plus et se sont multipliées en une proportion très-rapide dans les terrains tertiaires, où elles ont atteint le maximum de leur développement numérique. Dans les Foraminifères actuellement vivants au sein des mers, on trouve avec les genres existant dans les terrains tertiaires, mais contenant un bien plus grand nombre d'espèces, quelques genres inconnus à l'état fossile; on s'est assuré qu'il y a moins de différences entre les espèces de la faune tertiaire et celles de la faune actuelle qu'entre celles qui se rapportent aux différentes créations géologiques. Ces animaux, à notre époque, ne sont pas répartis également à la surface du globe; certains genres sont plus propres aux régions chaudes et d'autres aux contrées tempérées et froides, et chaque espèce est ordinairement cantonnée dans une région spéciale : comme cela se remarque chez la plupart des animaux, ils sont d'autant plus nombreux et d'autant plus variés dans leurs formes, que les mers qu'ils habitent sont plus chaudes.

On connaît aujourd'hui près de deux mille espèces de Foraminifères; la plupart décrites pour la première fois par Alcide D'Orbigny, qui a donné dans plusieurs ouvrages, et principalement dans ses *Foraminifères des Antilles*, une classification complète de ces animaux, parmi lesquels il admet près de quatre-vingts genres, presque tous créés par lui. Dans cette classification, que nous exposerons brièvement, les premières divisions, celles des ordres, sont fondées sur le mode d'accroissement, sur l'arrangement des segments de l'animal ou des loges de la coquille qui leur correspondent; les coupes secondaires des familles sont prises sur l'ensemble des parties paires ou non; les genres sont créés d'après la combinaison du mode d'accroissement joint au nombre, à la forme et à la place des ouvertures de la dernière loge, et rappellent le plus souvent par leurs dénominations certains groupes de Mollusques dont ils ont en miniature la forme générale; enfin les espèces sont fondées sur des caractères divers moins importants, mais cependant toujours constants.

Les **FORAMINIFÈRES**, surtout caractérisés par leur existence isolée, non agrégée, libre; par leurs filaments servant à la locomotion, et la disposition de leur coquille, forment six ordres :

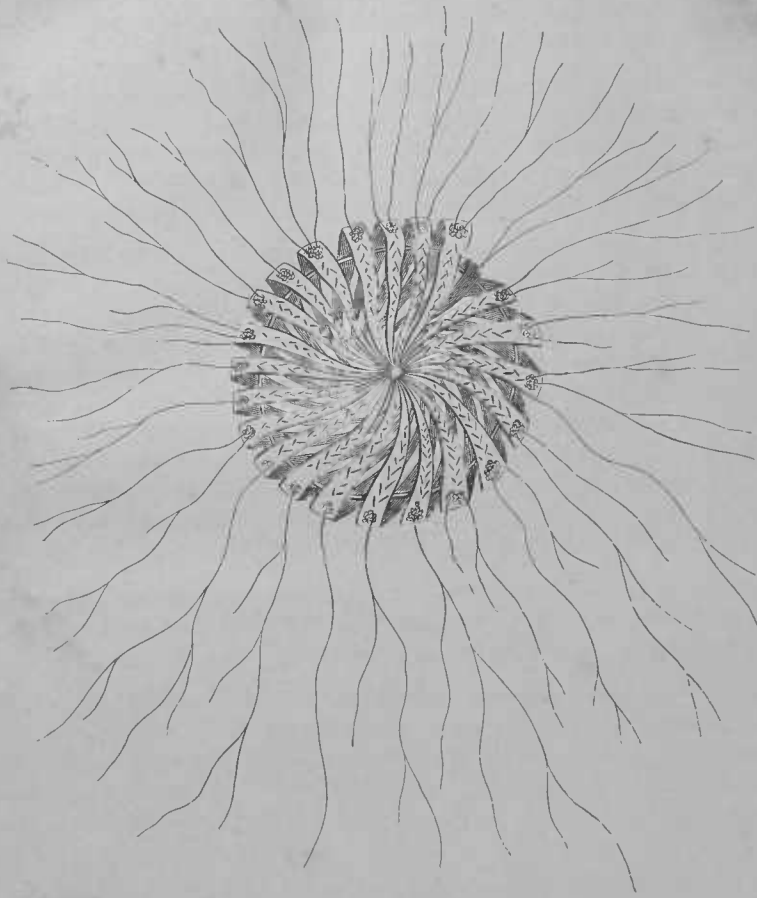


Fig. 1. — Nummulite restaurée.

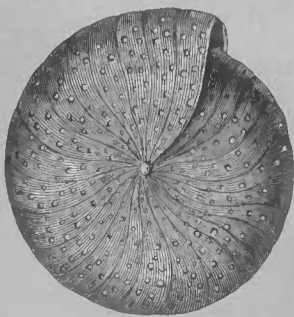


Fig. 2. — Nummulite supposée à l'état frais.

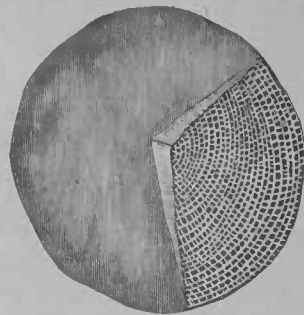


Fig 3 et 4. — Nummulite mille têtes.

1^{er} Ordre. MONOSTÈGUES. — *Animal d'un seul segment; coquille d'une seule loge* (genres *Gromia*, Dujardin; *Orbulina*, *Oolina*, *Amphorina*, D'Orb.).

2^e Ordre. STICHOSTÈGUES. — *Animal à segments placés sur une seule ligne; coquille à loges empilées ou superposées bout à bout sur un seul axe droit ou arqué; pas de spirale*. Familles : A. ÉQUILATÉRIDES : *animal libre; coquille libre, régulière, équilatérale* (genres *Fronicularia*, Defrance; *Nodosaria*, Lamarck; *Glandulina*, *Orthoserina*, *Dentalina*, *Lingulina*, *Rimulina*, *Vaginulina*, *Marginulina*, *Conulina* et *Pavonina*, D'Orb.). B. INÉQUILATÉRIDES (genre unique, *Webbina*, D'Orb.).

3^e Ordre. HÉLICOSTÈGUES. — *Animal à segments enroulés en spirale; coquille à loges empilées ou superposées sur un seul axe formant une volute spirale*. Familles : A. NAUTILOÏDES : *coquille équilatérale; spire enroulée sur le même plan*. § 1. Tantôt à une ouverture (genres *Cristellaria*, Lamarck; *Fusulina*, Fischer; *Flabellina*, *Robulina*, *Nonionina*, *Nummulina*, *Assilina*, *Siderolina*, *Hanerina*, *Operculina* et *Vertebralina*, D'Orb.). § 2. Tantôt à plusieurs ouvertures (genres *Polystomella*, *Peneroplis*, *Spirulina*, *Lithuola* et *Orbiculina*, Lamarck, *Dendritina*, *Cyclotina* et *Alveolina*, D'Orb.). B. TURBINOÏDES : *à coquille inéquilatérale, spire enroulée obliquement*. § 1. Tantôt ayant la même forme dans tous les âges, et à spirale complète (genres *Rotulina*, *Globigerina*, *Planorbulina*, *Truncatulina*, *Anomalina*, *Rosalina*, *Valvulina*, *Verneutina*, *Bulimina*, *Uvigerina*, *Pyrulina*, *Faujasina*, *Candeina* et *Chrysalidina*, D'Orb.). § 2. Tantôt ayant une forme variable, et à spirale seulement dans le jeune âge (genres *Clavulina* et *Gaudryana*, D'Orb.).

4^e Ordre. ENTOMOSTÈGUES. — *Animal à segments alternes formant une spirale; coquille à loges empilées ou superposées sur deux axes, alternant entre elles et s'enroulant en spirale* (genres *Robertina*, *Asterigerina*, *Amphistegina*, *Heterostegina* et *Cassidulina*, D'Orb.).

5^e Ordre. ÉNALLOSTÈGUES. — *Animal à segments assemblés par alternance sans former de spirale; coquilles à loges également assemblées par alternance sur deux ou trois axes distincts, sans spirale*. Familles : A. POLYMORPHINIDES : *coquilles à côtés inégaux, sans parties paires* (genres *Dimorphina*, *Guttulina*, *Polymorphina* et *Virgulina*, D'Orb.). B. Coquilles à côtés semblables, avec des parties paires (genres *Bigenerina*, *Gemmulina*, *Textularia*, *Vulvulina*, *Bolivina*, *Sagria* et *Cuneolina*, D'Orb.).

6^e Ordre. AGATHISTÈGUES. — *Animal à segments assemblés par pelotonnement autour d'un axe; coquille à loges ainsi pelotonnées autour d'un axe commun : chacune faisant la moitié de la circonférence*. Familles : A. MILIOLIDÉS : *coquille équilatérale, formée de parties paires* (genres *Uniloculina*, *Biloculina* et *Spiroloculina*, D'Orb.; *Fabularia*, Defrance). B. MULTILOCLIDÉS : *coquille inéquilatérale, formée de parties non paires* (genres *Triloculina*, *Cruciloculina*, *Articulina*, *Sphæroidina*, *Quinqueloculina* et *Adelosina*, D'Orb.).

Nous n'entrerons pas dans plus de détails sur ces groupes nombreux, et nous nous bornerons à quelques mots seulement. Certains genres ne se trouvent que dans la nature vivante; ce sont ceux des *Ooline*, *Rimuline*, *Conuline*, *Vertébraline*, *Orbiculine*, *Candéine*, *Pavonine*, *Robertine*, *Cassiduline*, *Bolivine*, *Uniloculine*, *Cruciloculine* et *Gromie* : ce dernier si remarquable par sa coquille cartilagineuse; les groupes les plus intéressants, surtout par le grand nombre d'espèces qu'ils renferment, sont ceux des *Orbiculine*, *Vaginuline*, *Operculine*, *Virguline*, *Biloculine*, *Sphéroïdine*, etc. Parmi les espèces, nous ne citerons que le *Nautilus mammilla* et *lenticularis*, Fichtel et Moll, les plus communes de toutes, assez grandes pour des Foraminifères, discoïdales, avec un seul rang de chambres par tour de spire; *N. radiatus* et *venosus*, Fisch., et Moll., de même forme que les précédentes, mais très-petites; *Siderolithes calcitropoides*, Lamarck, à bord hérissé de pointes leur donnant la forme d'étoiles; *Nautilus pompiloides* et *incrassatus*, Fich. et Moll, qui constituent les vraies Camérines ou Nummulites, et qui rentrent dans les *Hélicostègues* d'Alcide D'Orbigny; quelques *Agathistègues*, dont De Blainville assure avoir observé l'animal, qui n'aurait pas de filaments : ce qui devrait probablement les éloigner de cette classe d'animaux, etc.

TROISIÈME CLASSE.

ACALÉPHES.

Les Acalèphes sont des animaux mous, d'une consistance gélatineuse, flottant toujours dans la mer, et étant essentiellement organisés pour la nage. Ils n'ont pas, comme les Échinodermes, une peau bien distincte des parties sous-jacentes et une cavité intérieure renfermant les viscères; ils ne sont pas fixés au sol comme la plupart des Polypes, et ne présentent jamais un tissu calcaire ou pierreux de même que ces derniers; enfin leur organisation est des plus simples, et leurs organes intérieurs se réduisent presque à un estomac d'où partent des vaisseaux qui se ramifient dans les diverses parties du corps. Ces animaux comprennent plusieurs ordres, tels que les Médusites, les Béroïdes et les Physogrades ou Acalèphes hydrostatiques, qui n'ont guère d'autre lien commun que des caractères négatifs par rapport aux autres Zoophytes et aux Mollusques, de sorte que l'on pourrait les considérer comme des classes distinctes, et que dès lors c'est à l'article de chacun d'eux que nous devons exposer les caractères qu'ils présentent, ne donnant maintenant que quelques points principaux de leur histoire classificative.

Le nom d'Acalèphes (*Ακαλήφην*) fut donné par Aristote aux Actinies ou Orties de mer; puis il fut par extension appliqué à tous les animaux qui constituent la classe que nous passons en revue. G. Cuvier, dans la première édition du *Règne animal* (1818), faisait des Actinies son premier ordre des Acalèphes sous le nom de d'A. fixes; mais, plus tard (1830), dans la deuxième édition de son célèbre ouvrage, à l'exemple d'Eisenhardt et de Chamisso, il reporta les Actinies dans la classe des Polypes, et ne divisa plus les Acalèphes qu'en deux ordres : les A. simples, comprenant les Méduses, Béroés, Porpytes, Vélelles, et les A. hydrostatiques, renfermant les Physales et les Diphyes. De Lamarck, dès 1816 (*Hist. des an. sans vertèbres*), avait établi, sous le nom de *Radiaires molasses*, une division correspondant assez exactement à la classe des Acalèphes, et il y forma deux sections : R. anormales (genres Béroés, Physales, Vélelles et Lucernaire; ce dernier groupe renfermant des animaux qui, quoique toujours fixés aux corps marins, semblent toutefois voisins des Méduses), et R. médusaires (genre des Méduses et divisions voisines). De Blainville, en 1850, à l'article *Zoophytes* du *Dict. des sc. nat.*, et plus tard, en 1854, dans son *Manuel d'Actinologie*, sépara formellement du type des Zoophytes, pour les rapprocher des Mollusques, les Béroïdes, dont il fit l'ordre des *Ciliogrades*; les Physalides, qui forment l'ordre des *Physogrades* et les *Diphyes*, et il ne laissa parmi les Zoophytes que les Méduses et les Vélelles, formant la classe des *Arachnodermes*. De son côté, Eschscholtz, en 1829, publia à Berlin, sous le titre de *System der Akalephen*, un excellent travail sur ces animaux; pour lui, les Acalèphes, qu'il définit des animaux rayonnés, pourvus d'organes digestifs, distincts dans la masse du corps, et d'organes locomoteurs qui leur permettent de se mouvoir librement dans la mer, forment une classe intermédiaire à celle des Zoophytes proprement dits et aux Échinodermes, et doivent être subdivisés en trois grands ordres : 1° les *Cténophores*, correspondant à nos Béroïdes, qui sont symétriques, pourvus d'une grande cavité digestive centrale, et ont pour organes locomoteurs des rangées de lamelles vibratiles à la surface extérieure du corps (familles des Callianirides, Mnéniides et Béroïdes); 2° les *Discophores*, répondant à nos Médusides, qui sont circulaires, rayonnés, avec une grande cavité digestive centrale, mais sans organes locomoteurs autre que le disque gélatineux en forme de champignon ou de cloche qui constitue la masse principale du corps (Méduses proprement dites); 3° les *Siphonophores*, dont la forme est plus ou moins irrégulière et anomale, qui n'ont pour organes digestifs que des suçoirs séparés, sans cavité centrale commune, et n'ayant pour organes locomoteurs qu'une cavité particulière contractile ou des vessies remplies d'air : Eschscholtz place parmi ces derniers animaux trois familles ayant si peu de rapport entre elles, qu'on devrait en faire au moins des ordres; ce sont les *Diphydes* à corps mou, contenu dans une sorte de caisse polyédrique, cartilagineuse, et possédant une seconde

partie ressemblant à un deuxième corps engagé dans le premier, de sorte qu'on les a prises pour les assemblages de deux animaux; les *Physophorides* ou *Physalides*, dont le corps mou est pourvu à l'extrémité antérieure d'une vessie natatoire remplie d'air; les *Vérellides*, dont le corps contient une pièce cartilagineuse ou calcaire, creusée à l'intérieur de cellules remplies d'air. Quelques autres travaux, tels que ceux de MM. Brandt, Dujardin, Lesson, Milne Edwards, etc., ont été publiés depuis; mais les classifications de De Blainville et d'Eschscholtz, plus ou moins perfectionnées, y dominent naturellement. Pour nous, nous indiquerons parmi les Acalèphes les trois grandes divisions des *Médusides*, *Béroïdes* et *Acalèphes hydrostatiques*.

Les **MÉDUSIDES** ou **MÉDUSAIRES** (*Discophores*, Eschscholtz; *Arachnodermaires*, Blainville, etc.) renferment les *Méduses* des anciens auteurs (*Medusa*, Linné) et une grande partie des *Acalèphes simples* de G. Cuvier. Ce sont des *Rayonnés* composés d'un disque plus ou moins bombé en ombrelles, parfois hémisphérique ou en cloche, muni en dessous de divers appendices servant à la respiration ou à la manducation, et souvent pendants et flottants.

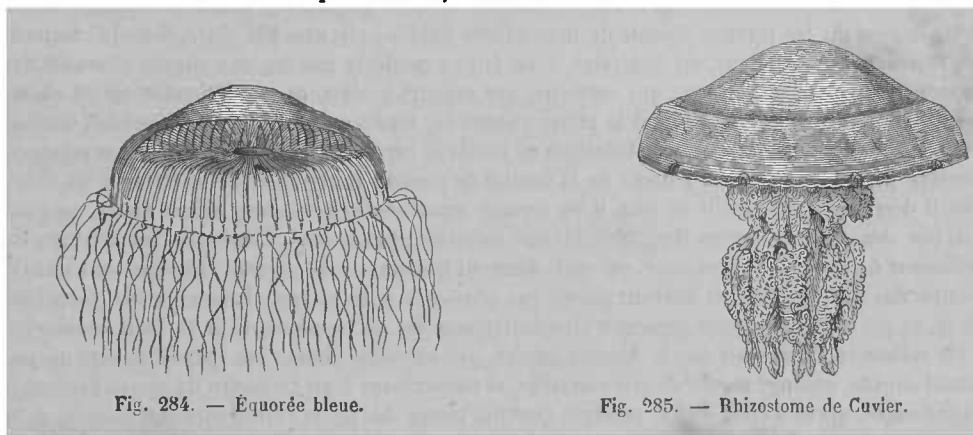


Fig. 284. — Équorée bleue.

Fig. 285. — Rhizostome de Cuvier.

Les *Médusides*, dont la taille varie depuis 0^m,002 jusqu'à 0^m,35 environ, sont composées d'une substance molle, ayant la consistance d'une gelée, dont la diaphanéité est quelquefois parfaite, et qui, dans beaucoup de cas, se distingue par des nuances pures et délicates d'azur, de violet, de rose, de blanc, etc. On en trouve dans toutes les mers et surtout dans celles des pays chauds; elles flottent librement dans les eaux, où, par les contractions péristaltiques de leur ombrelle, elles peuvent se soulever alternativement; quand le mouvement des vagues ou un courant tend à les entraîner, ces contractions leur font prendre une position oblique contre le courant, et suffisent quelquefois, quoique rarement, pour en surmonter l'action. Parfois on les rencontre en pleine mer, en troupes innombrables; mais, lorsque le vent souffle longtemps dans la direction des côtes, elles sont jetées sur le sable des rivages, où, laissées à sec, elles meurent presque instantanément et semblent alors comme autant de masses d'empois ou de gelées diversement colorées. Pendant l'obscurité, elles sont souvent phosphorescentes, et quand la température est élevée, leur contact sur la peau produit la sensation d'une brûlure semblable à celle occasionnée par les orties, et c'est là ce qui leur avait fait donner par les Grecs la dénomination d'Ακαληφη : cette sensation désagréable est produite par une humeur âcre et brûlante sécrétée à la surface de l'animal. Leur corps est en grande partie formé d'une substance demi-transparente ayant, comme nous l'avons dit, la consistance d'une gelée un peu solide, et traversée en divers sens par des fibres ou de nombreux vaisseaux; la surface extérieure, revêtue d'un épiderme peu distinct, offre çà et là des groupes d'organes verticaux ou de capsules filières, et est souvent revêtue de cils vibratiles; dans quelques espèces, on voit au-dessus du corps une membrane diaphane disposée comme un diaphragme percé au milieu en forme de fibres concentriques rayonnantes ou obliques, et qui concourent à la contraction de l'ombrelle. Toutes ont sur le bord ou en dehors de l'ombrelle des tentacules filiformes. La bouche est simple dans les *Méduses* proprement dites, dans les *Océanides*, etc., qui pour cela ont été rangées dans une

division des *Monostomes*; elle est multiple chez les Rhizostomes, qui constituent les *Polystomes*, et manque complètement dans les Béréniées et Géryoniées, qui constituent les *Astomes*. La cavité digestive est concentrée dans une sorte de trompe suspendue comme un pédoncule sous l'ombrelle des Océaniées, ou bien elle occupe le centre de l'ombrelle et s'étend plus ou moins dans l'épaisseur de cet organe, dont le parenchyme gélatineux l'entoure de toutes parts : souvent même cette cavité se prolonge latéralement dans des appendices en forme de sac dont le nombre n'est pas fixe; mais ces organes digestifs varient beaucoup suivant les groupes et offrent des particularités remarquables. Autour de la bouche, on voit parfois des prolongements très-amplés recourbés en dehors et creusés en gouttière à l'intérieur. Une membrane sinueuse, très-élégamment découpée, borde les prolongements du bras de chaque côté de la gouttière interne : ce sont là de vrais organes destinés à la locomotion, et qui servent aussi à amener à la bouche le courant du liquide où flottent les petits animaux dont les Méduses se nourrissent. Les canaux circulatoires, simples ou ramifiés dans l'ombrelle, peuvent aussi être regardés comme servant à la respiration; et il en est de même des cavités qui correspondent aux ovaires, surtout lorsqu'elles sont garnies de franges et revêtues de cils.

Jusqu'à ces derniers temps, on avait regardé les Méduses comme des animaux distincts et complets; cependant les travaux récents de naturalistes habiles, tels que MM. Sars, Siébold, Dujardin, Van Beneden, etc., tendent, au contraire, à les faire considérer comme une simple phase du développement de certains Polypes, qui seraient, par rapport à elles, ce que le champignon, c'est-à-dire qu'ils en seraient la phase végétative, tandis que la Méduse elle-même, comme le champignon, serait la phase de fructification ou plutôt de reproduction; mais, en outre, pendant cette dernière période, l'Acalèphe jouirait de la faculté de pouvoir se détacher complètement du Polype, d'où il dériverait. Quoi qu'il en soit, il est certain que diverses Médusides, sinon toutes, se propagent par des œufs contenus dans des cavités spéciales placées sous l'ombrelle, ou produits dans l'épaisseur de la paroi de l'estomac; ces œufs donnent naissance à des formes animales tout à fait différentes des Méduses, et qui devront passer par plusieurs phases avant d'acquies leur forme définitive, et qui même pourront présenter alternativement les phénomènes de la vie individuelle et de la vie collective. C'est ainsi que la *Medusa aurita*, par exemple, donne des œufs d'où sort un jeune animal ovoïde, oblong, revêtu de cils vibratiles et ressemblant à un Infusoire du genre *Leucophore*. Cet Infusoire, après s'être nourri pendant quelque temps des petits animalcules qu'il avale, se fixe et devient une sorte de polypé pédicellé en forme de coupe, dont le bord est muni de huit tentacules allongés et contractiles. Ce Polype lui-même est susceptible de se multiplier, au commencement de sa vie, par germination et par stolons; mais plus tard son corps s'allonge de plus en plus et montre distinctement huit côtes longitudinales séparées par autant de sillons, qui se divisent aussi transversalement en un certain nombre de tranches, qui seront autant de jeunes Méduses analogues, sinon identiques, à celles que Péron et Lesueur avaient nommées *Ephydra* : celles-ci, à leur tour, par suite de leur développement successif, deviendront finalement des *Medusa aurita*. Cette série si curieuse de transformations successives, sur laquelle nous reviendrons en traitant des Polypes hydriques, a reçu le nom de *génération alternante*, et elle tend de plus en plus à se généraliser parmi les Méduses; mais toutefois on ne peut pas dire, dans l'état actuel de nos connaissances, que ces animaux ne puissent pas, dans certains cas, se reproduire directement et sans subir de métamorphoses. C'est un vaste champ ouvert à l'observation des naturalistes, et d'où doit sortir un grand nombre de faits des plus remarquables qui viendront démontrer de nouveau les ressources infinies de la nature, et qui bouleverseront toutes les classifications proposées pour les Infusoires, les Polypes et les Acalèphes.

Ces Acalèphes étaient connus des anciens : on les voit cités dans les ouvrages d'Aristote, de Dioscoride, de Plin, etc. A la renaissance des sciences et des lettres, Belon, Rondelet et Aldrovande s'en occupèrent, et ce dernier les sépara définitivement des Actinies, avec lesquelles elles avaient été confondues jusqu'alors. Réaumur doit être ensuite cité pour ses bonnes observations. Linné, plus tard, leur assigna, le premier, le nom de *Méduses*, et il en fit son genre *Medusa*, qu'il rapporta à sa classe des *Vermes*. G. Cuvier, dans ses premiers travaux, forma deux genres en créant celui des Rhizostomes; Péron et Lesson publièrent une classification de ces animaux, qui comprenaient pour eux un assez grand nombre de groupes génériques, adoptés en partie par De Lamarck dans ses *Animaux sans vertèbres*. Enfin les travaux successifs de De Blainville, d'Eschscholtz, de Brandt, de

G. Cuvier, de Lesson, de MM. Ebreuberg, Sars, Siébold, Dujardin, etc., firent mieux connaître ces Zoophytes, qui, très-nombreux en espèces, souvent très-distinctes les unes des autres, ont dû être partagées en beaucoup de coupes génériques.

Nous ne pouvons chercher, dans un travail aussi restreint que le nôtre, à indiquer même brièvement tous les genres créés parmi les Médusides; nous renvoyons au volume que Lesson a consacré aux Acalèphes dans les *Suites à Buffon*, de l'éditeur Roret, où sont résumés tous les travaux des auteurs précédents, et nous nous bornerons à reproduire en quelques mots la méthode suivie dans le *Règne animal*, tout en faisant remarquer que la plupart des genres que nous citerons sont aujourd'hui regardés comme de véritables tribus. Les MÉDUSES ou *Medusa*, Linné, y sont partagées en trois groupes principaux : 1° les MÉDUSES PROPRES, ayant une vraie bouche sous le milieu de la surface inférieure, soit simplement ouverte à la surface, soit prolongée en pédicule, et comprenant, comme genres, les ÉQUORÉES, dont la bouche est simple, non prolongée ni garnie de bras, subdivisés en *Phorcynia*, Lam.; *Eulimena*, *Equorea*, *Melitea*, *Foveolia*, *Melicerta* (ces derniers groupes indiqués par Péron et Lesueur); les PÉLAGIQUES, dont la bouche se prolonge en pédoncule ou se divise en bras, renfermant les *Pelagia*, Cuv.; *Callirhoe* et *Evagora*, Péron; les CYANÉES, qui ont une bouche centrale, et qui présentent quatre ovaires latéraux, dont le type est la *Medusa aurita*, Linné, répandue abondamment dans nos mers, et que l'on peut subdiviser en *Cyanæa*, *Obelia*, *Oceania*, Péron. 2° Les RHIZOSTOMES, qui n'ont pas de bouche centrale, et semblent se nourrir par la succion des ramifications de leur pédoncule ou de leurs tentacules, et que l'on peut partager en *Rhizostoma*, Cuv., ayant pour type le R. BLEU (*Medusa palmo*, Gm.), excessivement commun sur le sable de nos côtes; *Ephyra*, *Cephea* et *Cassiopea*, Péron. 3° Les ASTOMES, sans bouche centrale, sans pédicule ramifié et sans cavités ouvertes pour loger les ovaires : renfermant un grand nombre de genres créés par Péron; tels que les *Lynnora* et *Favonia*, qui ont encore un grand pédoncule garni de filaments chevelus pouvant servir de suçoirs; les *Geryonia*, dont le pédoncule est terminé par une membrane en forme d'entonnoir; les *Orythia*, chez lesquelles le pédoncule est simple et nu; les *Berenice* et *Eudora*, qui n'ont pas de pédoncule, et dont l'ombrelle est presque plane, et les *Carrybæa*, également sans pédoncule, mais à ombrelle très-convexe, en forme de bourse.

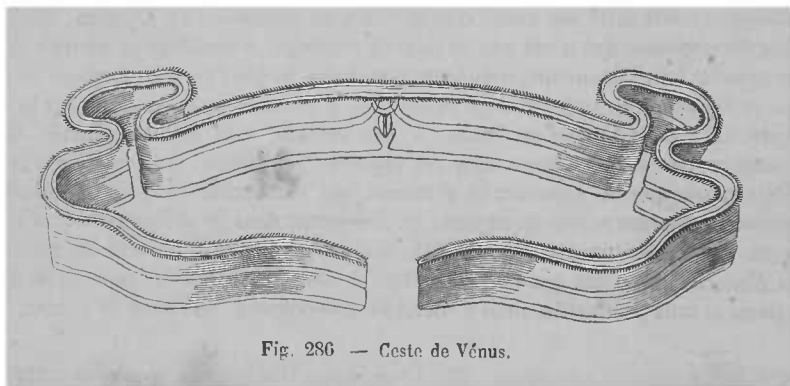
Les BÉROIDES, Lesson (*Ciliogrades*, Bl.; *Cténophores*, Eschscholtz), ont un corps gélatineux, très-contractile, libre, diversiforme, parfois presque radiaire, mais étant aussi souvent manifestement binaire, pourvu de sortes d'ambulacres étroits, formés par deux séries rapprochées de cils vibratiles; canal intestinal complet ou pourvu de ses deux orifices : une bouche et un anus.

Les Béroïdes, par l'ensemble de leur organisme, semblent se rapprocher des Méduses, avec lesquelles la plupart des auteurs les réunissent; mais cependant, par quelques caractères particuliers, comme le fait remarquer De Blainville, et principalement par leur forme souvent binaire et par les deux orifices dont ils sont pourvus, ils devraient peut-être se rapporter à un type plus élevé, soit à celui des Holothuries, soit à celui des Mollusques. Mais, malgré les travaux de quelques voyageurs et de plusieurs naturalistes, tels que Othon Fabricius, De Lamarck, Oken, Flemming, Eschscholtz, Lesson, MM. Milne Edwards et Audouin, etc., on est loin encore de les connaître d'une manière complète. On sait seulement que ce sont des animaux médusiformes, gélatineux, transparents, qui agitent continuellement les cils dont leur corps très-contractile est pourvu, jouissant au plus haut degré de la faculté phosphorescente, libres et flottant sur les eaux de la mer à d'assez grandes distances des rivages. On ignore leur espèce de nourriture, leur mode de reproduction, et, d'une manière générale, leurs mœurs et leurs habitudes. On croit avoir remarqué qu'ils sont plus abondants dans les mers du Nord que dans les mers méridionales.

Le genre principal de ce groupe est celui des Béroés (*Beroe*, Müller), remarquable par son corps ovaire ou globuleux, garni de côtes saillantes, hérissé de filaments ou de dentelles, allant d'un pôle à l'autre, et dans lesquelles on aperçoit des ramifications vasculaires, et une sorte de mouvement de fluide. Comme type, nous indiquerons : 1° le BÉROÉ GLOBULEUX (*Medusa pileus*, Gm.), qui se trouve très-communément dans les mers du Nord et même dans la Manche, et passe pour l'un des aliments principaux de la Baleine; 2° la *Medusa beroe*, Forskal, des mers de Nice, chez laquelle M. Milne Edwards a observé que la phosphorescence était portée à un très-grand degré, et dont

M. Grant a étudié le système nerveux. On en a rapproché les *Idya*, Oken; *Eucharis*, Péron, ou *Pleurobranchia*, Flemming; ainsi qu'un grand nombre de groupes, tels que les *Callianira*, Péron, ne semblant différer des Béroés que par des côtes beaucoup plus saillantes et réunies deux à deux pour former deux espèces d'ailes; les *Janira*, Oken, se distinguant, parce que de chaque côté il y a trois grandes côtes ciliées et deux longs filaments rameux; les *Alcinoe*, Rang, ayant le corps cylindrique, ouvert à une extrémité, garni de l'autre de deux grandes ailes qui, en se ployant sur lui, peuvent l'envelopper en entier, et dont la partie cylindrique est flanquée de quatre côtes saillantes, terminées chacune en pointe, et ayant huit lignes de cils; les *Ocyroe*, Rang, ayant aussi le corps avec quatre rangées de cils, mais sans côtes, et avec des ailes garnies chacune à leur base de deux pointes ciliées; etc.

A ces groupes, on doit certainement joindre le genre *CESTE* (*Cestum*, Lesueur), remarquable par son corps gélatineux, libre, régulier, très-court, mais étendu ou prolongé de chaque côté en un long appendice en forme de ruban, bordé sur chaque angle d'une série de cils vibratiles, formant ainsi quatre ambulacres, deux de chaque côté; ne comprenant qu'une espèce (*CESTE DE VÉNUS*) propre à la Méditerranée, et surtout remarquable en ce qu'elle ressemble à un ruban long de près de deux mètres sur une largeur de cinq à six centimètres.



Nous pourrions ajouter un grand nombre d'autres genres dont on trouvera la description dans l'ouvrage de Lesson, mais dont la plupart, fondés peut-être sur de simples débris d'animaux, ne doivent pas trouver leur place dans ce succinct résumé; nous devons, au contraire, parler de deux groupes remarquables par leur corps en forme de disque, soutenu à l'intérieur par une lame cartilagineuse, ce qui forme comme deux animaux emboîtés l'un dans l'autre, et garni en dessous de nombreux tentacules : ce sont les *PORPITES* et les *VEELLES*. Dans les *Porpita*, Lam. (espèce unique, *Medusa umbella*, Müller, d'un beau bleu, propre à la Méditerranée et aux mers des pays chauds, et à laquelle on doit probablement réunir le genre *Polybrachionia*, Guilding), ce cartilage interne est circulaire, et sa surface est marquée de stries concentriques croisant avec des stries rayonnantes; tandis que dans les *Veella*, Lam. (également une seule espèce, *Medusa veella* et *Holothuria spirans*, Gmelin, de même couleur et des mêmes mers que la Porpite) ce cartilage est ovale, transparent et sans stries concentriques.

Enfin les *ACALÉPHES HYDROSTATIQUES*, G. Cuvier, ont une ou plusieurs vessies ordinairement remplies d'air au moyen desquelles ils restent suspendus dans les eaux; à ces organes se joignent des appendices singuliers, nombreux et variés pour la forme, dont les uns servent probablement de suçoirs, d'autres peut-être d'ovaires, et les plus longs de tentacules; pas de bouche appréciable.

Les animaux de cet ordre, que De Blainville ne regarde pas comme des Zoophytes, doivent être partagés en deux familles bien distinctes : les *Physogrades*, et les *Diphydes*.

Dans les *PHYSOGRADES*, Blainville, le corps est régulier, symétrique, bilatéral, charnu, contractile, souvent très-long, pourvu d'un canal intestinal complet, avec une dilatation plus ou moins consi-

dérable, aërifère; il y a une bouche et un anus, l'un et l'autre terminaux, et des branchies anormales en forme de cirrhes très-longs, très-contractiles, entremêlés avec des ovaires.

Les animaux, assez nombreux, qui entrent dans cette division sont loin d'être connus complètement sous le point de vue de leur organisation, de telle sorte que l'on ne sait pas positivement à quel embranchement on doit les rapporter; car, en effet, si la plupart des auteurs les rangent avec les Acalèphes parce qu'ils offrent en partie la forme et l'organisation des Méduses, De Blainville, par suite d'observations importantes, les regarde comme des Mollusques assez voisins des Éolides, Cavolinies et Glaucus, au moins en ce qui concerne les Physales proprement dites. Plusieurs types spéciaux entrant dans les Physogrades, nous devons en parler séparément.

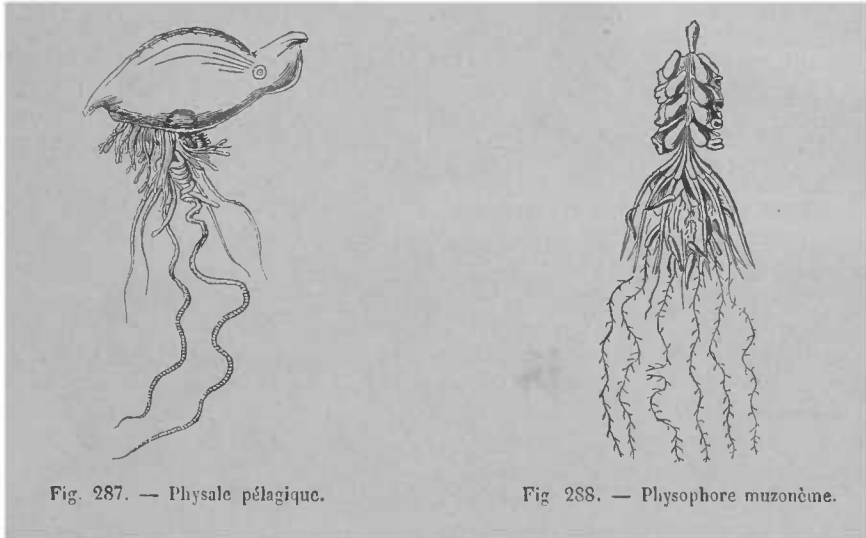


Fig. 287. — Physale pélagique.

Fig. 288. — Physophore mazonène.

Le genre **PHYSALE** ou **PHYSALIE** (*Physalus*, Bl., ou *Physalia*, Lam.), ou la famille des *Physalides*, Brandt, ou *Physalies*, Lesson, dont on a quelquefois distingué les groupes des *Cystisoma*, *Salacia* et *Alophota*, se fait remarquer en ce que les espèces qui le composent se trouvent en bandes souvent nombreuses flottantes à la surface de la mer entre les tropiques; ont toutes une vessie oblongue, diaphane comme la vessie natatoire des Carpes, et produisant le même bruit quand, l'animal étant échoué sur le sable, on l'écrase avec le pied. Cette vessie, qui, remplie d'air, soutient les Physales à la surface des eaux, est quelquefois longue de 0^m,50 à 0^m,35, et trois ou quatre fois moins large, diversement renflée au milieu et amincie aux extrémités; elle est surmontée dans la partie moyenne par une crête membraneuse formée par un repli de sa propre enveloppe, plissée et froissée ou bouillonnée au bord, vivement nuancée de bleu et de pourpre; et cette crête, dressée comme la voile d'un navire, leur a fait donner les noms de *Galères* et de *Frégates*, d'après l'opinion erronée qu'elle leur sert à naviguer à la surface des mers, tandis que réellement ces animaux n'ont aucun moyen de locomotion volontaire, et obéissent passivement à l'impulsion des vents et des flots. En dessous de la vessie et à sa partie postérieure, se trouve une masse tuberculeuse colorée et d'où partent des tentacules plus ou moins nombreux, de formes diverses: 1° les uns, longs de 0^m,02 à 0^m,03, tubuleux ou lagéniformes, terminés par un suçoir en manière de ventouse, constituant les bouches, les estomacs et les organes nutritifs; 2° les autres très-extensibles et très-contractiles, pouvant s'allonger jusqu'à plus de 6 mètres, et se raccourcir brusquement à quelques centimètres, en se contournant en tire-bouchon, amincis et membraneux d'un côté et glanduleux de l'autre, sécrétant une humeur excessivement caustique dont le simple contact produit sur la peau la sensation de la brûlure la plus cruelle; 3° d'autres tentacules, également effilés, mais moins longs, garnis de lamelles et de cils vibratiles, et paraissant servir à la respiration et peut-être aussi à la locomotion; 4° enfin, dans les grands individus, on voit aussi des appendices tentaculaires, composés d'une ventouse, d'un tube fermé à l'extrémité et d'un long filament, susceptibles de se

détacher facilement, et paraissant être des organes reproducteurs. D'après ce que nous venons de dire, on comprend facilement que l'organisation des Physales ne soit pas bien connue, malgré les nombreuses recherches des voyageurs, d'autant plus qu'il est probable que ce que l'on décrit comme un animal complet n'est sans doute qu'une dernière phase d'un cycle de développement, pendant lequel les divers organes ont disparu ou sont devenus rudimentaires et où d'autres ont pris un accroissement excessif; on comprend aussi que la plupart des auteurs, tels que Sloane, Linné, Müller, Gmelin, Bruguière, De Lamarck, G. Cuvier, De Blainville, Péron et Lesueur, Krusenstern, Eschscholtz, Lesson, MM. Quoy et Gaimard, Eichwald, Brandt, Bennett, etc., n'ont pas dû être d'accord sur la place qu'on doit leur assigner dans la classification. De même leur forme irrégulière et variable n'a pu encore permettre de bien caractériser les espèces; aussi leur synonymie spécifique est-elle singulièrement embrouillée et compliquée : quoi qu'il en soit, on pense qu'il n'y en a qu'un nombre assez restreint, cinq à six. Parmi ces espèces, la seule que nous citerons, la plus anciennement connue, est l'*Holothuria physalis* de Linné. Disons en terminant que Lesson a démontré, par des expériences directes, que l'opinion généralement répandue en Amérique des propriétés vénéneuses des Physales desséchées et réduites en poudre était erronée, et qu'il nie complètement les empoisonnements produits, dit-on, soit par cette substance sèche, qui est tout à fait inerte, soit par des Poissons qui s'en seraient nourris dans le sein de la mer.

L'ancien genre *Physophora* (*Physophora*, Forskal, ou *Physophora*, Lam.) et quelques groupes qui en sont assez voisins constituent en partie la famille des *Physophorides*, Eschscholtz, ou tout à fait celle des *Physophorées*, Lesson, comprenant des espèces physalidiformes propres surtout aux mers des pays chauds, ayant une tige cylindrique, verticale, creuse, terminée par une vessie aérienne avec une ouverture en soupape, ou donnant attache à des ampoules aériennes latérales, diversiformes, entremêlées de sacs stomacaux dilatables, munis de suçoirs, ou terminés par des paquets de suçoirs entremêlés de vrilles et de tentacules cirrhigènes présentant des paquets d'ovaires placés à la base des estomacs exsertiles, et ayant en lin des appareils natateurs de formes très-variées et diversement creusées en canaux aériens : ces pièces, pouvant se détacher du corps avec une extrême facilité et conservant encore un peu de contractilité, ont pu être prises pour des animaux distincts dont on a fait les prétendus genres *Cuneolaria*, *Pontocardia*, *Gleba*, etc. On peut les subdiviser en un assez grand nombre de genres, tels que ceux des *Rhizophysa*, Péron; *Discolaba*, *Argela*, qui présentent une vessie aérienne sans organes natateurs; *Athorybia* et *Authophysia*, ayant des organes natateurs pleins à la base de la vessie; *Physophora*, groupe typique renfermant cinq ou six espèces, dont la plus anciennement connue est la *P. hydrostatica*, de la Méditerranée, longue de 0^m,04, avec les organes natateurs trilobés, le canal nourricier et quatre longs tentacules rouges, surtout caractérisé en ce qu'il n'a pas d'organes natateurs creux; *Agalmea*, qui a des organes natateurs creux et des pièces accessoires pleines et diversiformes à la base de la vessie; *Apoemia*, présentant des vessies aériennes nombreuses, entremêlées de sacs stomacaux, de suçoirs, de vrilles, d'organes locomoteurs creux ou pleins, portés sur de longues tiges creuses à l'intérieur. A ces groupes génériques, on peut encore ajouter les genres moins connus des *Diphysa*, *Cupulites*, *Racemides*, etc.

Le genre *STRÉPHANOMIE* (*Stephanomia*, Péron et Lesueur) (*στέφανος*, couronne), a encore d'assez nombreux rapports avec les Physales et Physophores, mais s'en distingue surtout en ce que les organes locomoteurs se présentent sous forme d'écaillés pleines et disposées en séries transverses, tandis qu'ils sont complexes et vésiculeux dans les Physophorides, simples et lamelleux dans les Physalides. Ce genre renferme un nombre assez considérable d'espèces dont on a fait plusieurs genres, tels que ceux des *Protomedea* ou *Hippopodius*, *Rhodophysa* ou *Atherybia*, *Sarcoconus*, *Agalma*, *Apoemia*, etc. Beaucoup d'auteurs, Péron et Lesueur, De Lamarck, Chamisso, De Blainville, Quoy et Gaimard, Lesson, Eschscholtz, Delle Chiaje, M. Milne Edwards, etc., se sont successivement occupés de ces animaux et ont fait connaître des points remarquables de leur organisation et de leur classification. Nous ne pouvons entrer dans des détails à ce sujet, et nous nous bornerons à dire que l'espèce type, la *Stephanomia Amphitritis*, propre à l'océan Atlantique austral, que Péron et Lesson prenaient pour une agrégation d'animaux particuliers, comme les Polypes et les Pyrosomes, est bien réellement un animal unique qui a l'apparence d'une belle guirlande de cristal azuré se promenant à la surface des flots, et soulevant les uns après les autres ces folioles diaphanes ressemblant à des feuilles de lierre, et qui sont entremêlés de longs tentacules filiformes d'une rose tendre

Enfin dans les *DIPHYDES*, Blainv. (*διφύδες*, double), le corps est bilatéral et symétrique, composé d'une masse viscérale très-petite, nucléiforme, et de deux organes natateurs creux, contractiles, presque cartilagineux, sériaux : l'un antérieur dans un rapport plus ou moins immédiat avec le nucléus, qu'il semble envelopper; l'autre postérieur et très-peu adhérent; bouche à l'extrémité d'un estomac plus ou moins proboscidiiforme; une longue production cirriforme et ovigère sortant de la racine du nucléus et se prolongeant plus ou moins en arrière. D'après cette définition, que nous avons empruntée à De Blainville, on peut dire que les Diphydes sont de singuliers animaux dans lesquels deux individus différents sont toujours ensemble, l'un s'emboîtant dans un creux de l'autre, et qui peuvent cependant être séparés sans que la vie propre de chacun d'eux soit détruite. Ils sont gélatineux, transparents, et se meuvent à peu près comme les Méduses; l'emboîtant produit du fond de son creux un chapelet qui traverse un demi-canal de l'emboîté, et paraît se composer d'ovaires, de tentacules et de suçoirs à peu près disposés, selon G. Cuvier, comme ceux des Acalèphes ordinaires. Quoique placés avec les A. hydrostatiques, les Diphydes n'ont pas de vessie aérienne, et l'on doit avouer que, malgré les travaux de Bory De Saint-Vincent, G. Cuvier, Lesueur, Quoy et Gaimard, De Blainville, Eschscholtz, Lesson, etc., la nature de ces singulières productions est loin d'être encore suffisamment connue, et qu'il semble qu'elles doivent être placées avec les Tuniciers dans un type intermédiaire entre les Mollusques et les Rayonnés. Quoiqu'ils soient assez répandus dans presque toutes les mers, principalement dans celles des régions chaudes, quoiqu'on en trouve plusieurs dans la Méditerranée et dans l'Océan, à peu de distance de nos côtes, leur composition organique même, qui leur permet de se dédoubler, leur nature facilement décomposable, etc., en fait l'un des sujets d'étude des plus difficiles, et dans lesquels les erreurs d'observation sont faciles à concevoir. De Blainville partage les Diphydes, principalement d'après MM. Quoy et Gaimard, en plusieurs genres; mais, ainsi qu'il en fait la remarque, tous n'appartiennent sans doute pas à ce groupe ou ne sont fondés que sur des débris d'animaux. Une première division, comprenant les Diphydes, dont la partie antérieure n'a qu'une seule cavité, comprend les genres *Cacubalus*, *CACUCHION* (*Cucullus*), *NACELLE* (*Cymba*), *Cuboides*, *Enneagona*, *Ampliroa*, *Eudoxia*, *Ersœa* et *Aglaisma*. Une seconde division renfermant les Diphydes, dont la partie antérieure a deux cavités distinctes : genres *Calpe*, *Abyla*, *DIPHYE* (*Diphyes*), groupe typique fondé par G. Cuvier pour une espèce découverte par Bory De Saint-Vincent dans son voyage aux îles d'Afrique, et à laquelle s'en joignent plusieurs autres. Une troisième et dernière division est celle dans laquelle entrent les Diphydes douteux ou composés d'une seule partie; tels sont les genres *Pyramis*, *Praia*, *Tetragona*, *Salcalcolaria*, *Galeolaria*, *Rosacea*, *Noctilura*, *Doliolura*.

QUATRIÈME CLASSE.

POLYPES.

Cette classe si nombreuse, et encore si imparfaitement connue, renferme des animaux rayonnés presque tous marins, quoique plusieurs soient fluviatiles, habituellement assez petits, parfois libres, mais plus souvent vivant d'une vie commune, ou agrégés et soudés les uns aux autres, de telle manière que la nourriture prise par une seule tête profite à toute la masse; chacune de ces têtes étant entourée de tentacules plus ou moins nombreux, effilés, disposés comme les parties d'une fleur composée. C'est d'après cette disposition si remarquable que ces êtres et un grand nombre d'autres, qui ont été longtemps confondus avec eux, ont été pris pour les fleurs d'une plante marine et ont reçu en général le nom de *Zoophytes* et celui plus spécial de *Polypes*, qui exprime par deux mots grecs (*πολύς*, plusieurs; *πους*, pied) les nombreux tentacules radiés que nous avons signalés. En outre, et nous devons le dire de suite, la plupart d'entre eux sécrètent en commun, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur, un support corné ou calcaire qu'on nomme leur *POLYPIER*, de même que l'on appelle

un guépier l'habitation des Guêpes, par suite de cette idée fausse que chaque Polype aurait habité une cellule ou une loge de polypier.

Depuis quarante ans à peine, l'étude de l'animal des Polypes a été commencée; car jusqu'alors on n'avait basé la classification et la description de ces animaux que sur leurs polypiers, de formes si remarquables et souvent si élégantes, facilement conservables dans les collections, et qui avaient été observés en très-grand nombre dans presque toutes les mers, et, à l'état fossile, dans la plupart des couches du globe. Cependant, ainsi que cela est aujourd'hui admis, la classification doit porter d'abord sur l'animal lui-même, et secondairement sur son polypier. C'est ce que nous chercherons à montrer en donnant un court abrégé de l'histoire de ces êtres.

Aristote employa plus particulièrement le nom de Πολυπους, pour désigner nos Céphalopodes actuels, et fit connaître certains Polypes vrais ou d'autres qui en ont été retirés depuis, tels que les Éponges. Belon, Rondelet, Gesner, Aldrovande, longtemps après, décrivent divers animaux de ce groupe, comme les Pennatules, les Eschares, les Alcyons. Au commencement du dix-septième siècle, Impérato, qui considérait les Polypes comme appartenant au règne minéral, apporta dans la science un bien plus grand nombre d'observations exactes sur les Madrépores, Tubipores, Corail et beaucoup d'autres Polypiers qu'il désigna par les noms de Tubulaires, Millepores, Rétipores, Fongites, Corallines, Sertulaires, etc., qui, depuis lui, sont devenus des groupes génériques. Malgré l'opinion de Rumphius, Marcigli et les naturalistes du commencement du dix-huitième siècle considérèrent les êtres qui nous occupent comme des végétaux qu'ils nomment *Lithophytes* (λίθος, pierre; φυτῶν, plante) pour les Polypiers dont l'axe est pierreux, et *Cératophytes* pour ceux dont le polypier est calcaire, et ils décrivent comme des fleurs les Polypes de l'Alcyon palmé, du Corail et des Antipathes. Cependant Peyssonnel, en 1727, annonça que les prétendues fleurs du Corail ne sont autre chose que des animaux spontanément contractiles et extensibles comme les Actinies, et que les Polypiers sont le résultat d'une sécrétion commune d'un grand nombre de Polypes; ces idées furent confirmées par les découvertes de Tremblay sur le développement et la multiplication de l'Hydre ou Polype d'eau douce, par les belles observations de Bernard De Jussieu, de Réaumur, etc. Linné, qui d'abord rangeait les Lithophytes parmi les végétaux, les plaça, au contraire, dans la sixième édition du *Systema naturæ*, ainsi que dans les suivantes, dans le règne animal, parmi les Vers, où ils formaient l'ordre des *Vers lithophytes* et une partie des *Vers zoophytes*, et il les distribua en un nombre assez restreint de genres. Vers le milieu du dix-huitième siècle, des travaux importants furent publiés sur ces animaux; Donati fit connaître les animaux de beaucoup de Polypiers déjà décrits par Impérato; Ellis indiqua sous le nom de *Corallines* un grand nombre de Tubulaires, Flustres et Polypiers flexibles; Pallas, dans son *Elenchus Zoophytorum*, publia le premier traité complet sur les Polypes, qu'il nomma spécialement *Zoophytes*, et auquel il joignit à tort les Brachions, Vorticelles et Volvox, qui se rapportent aux Infusoires et Rotifères; les Ténias, qui appartiennent aux Entozoaires; les Corallines, qui sont de véritables végétaux, et les Éponges, qui doivent former un type particulier. Les auteurs qui suivirent, tels que Roques De Maumont, O. F. Müller, Bruguière, Solander, Cavolini, Olivi, etc., donnèrent de nouvelles remarques et modifièrent plus ou moins les classifications de leurs devanciers.

De Lamarck, après quelques tâtonnements que l'on peut remarquer dans ses divers ouvrages, publiés de 1801 à 1812, s'arrêta à une classification qui, quoique basée presque exclusivement sur la considération du Polypier, et conséquemment artificielle, a cependant, comme plus complète que les autres, rendu de grands services en facilitant l'étude de ces productions recueillies vivantes ou fossiles, et chaque jour plus nombreuses dans les collections. Dans cette classification, qui comprend des êtres qui en ont été depuis éloignés, mais que nous devons indiquer, car elle est encore quelquefois suivie aujourd'hui, De Lamarck caractérise ainsi les Polypes : animaux gélatineux, à corps allongé, contractile, n'ayant aucun viscère intérieur qu'un canal alimentaire à une seule ouverture; bouche distincte, terminale, munie de cils mouvants, ou entourée de tentacules ou de lobes en rayons; reproduction se faisant par des gemmes tantôt externes, tantôt internes; parfois amoncelés, la plupart adhérents les uns aux autres, communiquant ensemble et formant des animaux composés, et il les subdivise en cinq ordres : 1° POLYPES CILÉS, ou le plus grand nombre de nos Infusoires; 2° P. NUS, tels que les genres Hydre, Coryne, Pédicellaire et Zoanthe; 3° P. A POLYPIERS, subdivisés en *flaviatiles* (genres Diffugie, Cristatelle, Spongille et Alcyonelle), *vaginiformes* (genres Plumatelle,

Tubulaire, Cornulaire, Campanulaire, Sertulaire, Antennulaire, Plumulaire, Sériolaire, Tulipaire, Cellulaire, Anguinaire, Dichotomaire, Tibiane, Acétabulaire, Polyphyse), à *réseau* (genres Flustre, Tubipore, Discopore, Cellépore, Eschare, Adéone, Rétépore, Alvéolite, Ocellaire, Dactylopore), *foraminés* (genres Ovulite, Lunulite, Orbulite, Distichopore, Millépore, Favorite, Caténiopore, Tubipore), *lamellifères* (genres Styline, Sarcinule, Caryophyllie, Turbinolie, Cyclolite, Fongie, Pavone, Agarice, Méandrine, Monticulaire, Échinophore, Explanaire, Astrée, Porite, Pocillopore, Madrépore, Sériapore, Oculine), *corticifères* (genres Corail, Mélite, Isis, Antipate, Gorgone, Coralline) et *empâtés* (genres Pinceau, Flabellaire, Éponge, Thétée, Géodie, Alecyon); 4° P. TUBIFÈRES : genres Anthélie, Xénie, Amanthée et Lobulaire; 5° P. FLOTTANTS : genres Vérétille, Funiculine, Pennatule, Rénille, Virgulaire, Encrine et Ombellulaire : ces deux derniers qui doivent être rapportés parmi les Échinodermes.

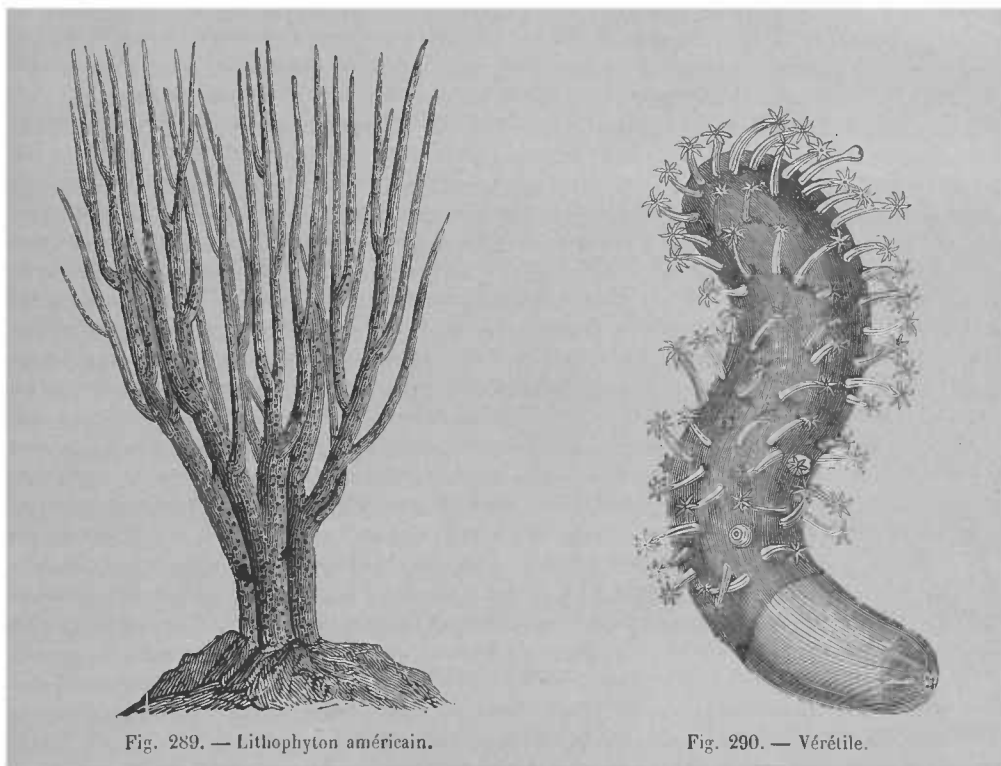


Fig. 289. — Lithophyton américain.

Fig. 290. — Vérétille.

G. Cuvier, de son côté, depuis 1758 jusqu'en 1830, dans la deuxième édition du *Règne animal*, donna divers travaux classificatifs sur ces animaux, et, dans son dernier ouvrage, il fit des Polypes la quatrième classe de son embranchement des Zoophytes, et il les subdivisa en trois ordres : 1° POLYPES CHARNUS, ou *Orties de mer fixes* (genres Actinie, Zoanthe et Lucernaire); 2° POLYPES GÉLATINEUX (genres Polype à bras ou Hydre, Coryne, Cristatelle, Vorticelle et Pédicellaire); 3° POLYPES A POLYPIERS, partagés en plusieurs familles : P. à tuyaux (genres Tubipore, Tubulaire, Sertulaire, etc.), P. à cellules (genres Cellulaire, Flustre, Cellépore, Tubulipore, Coralline, etc.), P. corticaux, comprenant les tubes des *Ceratophytes* (genres Antipathe, Gorgone, etc.); *Lithophytes* (genres Isis, Corail, Madrépore, Millépore, etc.), *Polypiers nageurs* (genres Pennatule, etc.), *Alcyons* (genres Alecyon et Thétie) et *Éponges*. Cette méthode a été complètement modifiée dans ces derniers temps; c'est ainsi que les Cristatelles, Flustres, Cellépores, Tubulipores, Millépores, Eschares, Rétépores, etc., et probablement aussi les Cellulaires, sont compris parmi les Molluscoïdes bryozoaires; que les Vorticelles sont rangées avec les Infusoires; que les Thétées et Éponges entrent dans la classe des Spongiaires, et que les Corallines, ainsi que les groupes des Corallines propres, Amphiroés, Jacies, Cymopolies, Péri-

cilles ou Néséa, Halymèdes, Flabellaires, Gélanomes, Lingores, Inadiomènes, Acétabules, Polyphyses, qui en ont été séparés par De Lamarck et par Lamouroux, ne font plus partie du règne animal, et sont placés parmi les végétaux.

De Blainville, dès 1816, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, mais plus complètement dans le *Dict. des sc. nat.* en 1830, et en 1834 dans son *Manuel d'Actinologie*, donna une classification des Polypiers différant beaucoup de celle de ses devanciers et tendant de plus en plus à devenir naturelle en ce que, sans négliger les caractères du Polypier, elle prend principalement ses bases sur la nature du Polype lui-même. De Blainville, après avoir éloigné des Polypiers les Infusoires, les Corallines et les Millépores, ainsi que les Amorphozoaires ou Éponges, que nous ferons connaître séparément, partage les vrais Polypes en trois classes : les *Zoanthaires*, *Polypiaires* et les *Zoophytaires* ou *Cténocères*, et il y comprit quelques animaux que nous avons fait connaître sous les noms de *Bryozoaires*. A. Les *ZOANTHAIRES*, à corps régulier, floriforme, plus ou moins allongé, libre ou fixé, très-contractile, pourvu d'un canal intestinal à parois non distinctes, avec une seule et grande ouverture terminale entourée de tentacules creux, constituent trois familles et un nombre assez restreint de genres : 1° *Zoanthaires mous* ou *Actinies*, dont le corps est mou ou contractile dans tous les points, sans croûte ni partie interne solide; 2° *Zoanthaires coriaces*, qui sont plus ou moins agrégés et parfois soudés, et dont l'écorce forme une sorte de Polypier coriace : tels sont les *Zoanthic*, *Mimillifère* et *Corticifère*; 3° *ZOANTHAIRES PIERREUX*, qui sont simples ou agrégés, et qui sécrètent dans leur tissu une grande quantité de matière calcaire d'où résulte un polypier pierreux, libre ou fixé, à cellules lamelleuses : un nombre considérable de groupes, dont les principaux sont ceux des *Fongies*, *Astrées*, *Madrépores*, etc. B. Les *POLYPIAIRES*, à animaux hydriformes, grêles, armés de tentacules filiformes, peu nombreux, nus ou contenus dans des cellules diversiformes, non lamelleuses, s'agglomérant de manière à former un polypier très-variable, comprenant une grande quantité de genres répartis dans quatre sous-classes : 1° *P calcaires* ou *pierreux*, à polypiers solides, souvent arborescents ou fixés, composés de cellules très-petites, à ouverture terminale : genres *Alvéolite*, *Orbiculite*, *Cricopore*, *Tubulipore*, etc.; 2° *P. membraneux*, à animaux courts, urcéolaires, pourvus de tentacules nombreux contenus dans des cellules membraneuses, rarement calcaires, dont la réunion forme habituellement une lame ou membrane; les uns *operculifères*, comme les *Eschares*, *Rétépores*, *Cellépores*, *Béréniçes*, etc.; les autres *cellariés*, tels que les *Flustres*, *Cellaires*, *Unicellaires*, etc.; enfin les derniers *sertulariés*, renfermant surtout les *Tubulaires* et *Sertulaires*; 3° *P douteux*, à animaux pourvus de tentacules longs, ciliés, disposés en fer à cheval au-dessus et autour de l'ouverture buccale, et présentant un anus distinct : quelques genres, tels que ceux des *Cristatelle*, *Plumatelle*, etc., dont nous avons parlé en traitant des *Bryozoaires*. C. Enfin les *ZOOPHYTAIRES* ou *CTÉNOCÈRES*, à corps assez gros, pourvu d'une couronne simple de huit tentacules pinnés, avec les ovaires internes, partagés en quatre familles : 1° *Tubiporés*, ayant pour type le genre *Tubipore*; 2° *Coraux*, renfermant les genres *Corail*, *Isis*, *Gorgone*, *Antipathe*, etc.; 3° *Pennatulaires*, dont les *Pennatules* forment le genre typique; 4° *Sarcinoïdes* ou les *Alcyons*.

Dans l'intervalle de la publication des travaux de De Lamarck, G. Cuvier et De Blainville, de nombreuses observations sur l'organisation, la description et la classification des Polypes parurent en France et à l'étranger. Lamouroux, dans son *Prodrome des genres de la classe des Polypiers*, donna une classification ayant quelque rapport avec celle de De Lamarck. Schweigger, de son côté, publia une méthode qui diffère plus notablement de celle des auteurs français. Bory De Saint-Vincent, dans l'*Encyclopédie méthodique* et dans le *Dict. classique d'Hist. nat.*, fit de la plupart des Polypes, des Spongiaires et de quelques groupes de plantes inférieures, comme les Corallines, un règne particulier, intermédiaire pour lui à ceux contenant les minéraux, les végétaux et les animaux, auquel il assigna le nom de *Psychodaire*, et il y plaça « les individus végétants, mais ayant au-dessus du végétal un sens, suffisant pour y introduire un premier degré d'animalité, mais non de cette animalité complète qui résulte de l'intellect ajouté au simple instinct : cette partie entrant pour la moitié de l'être; l'autre moitié, absolument inerte, n'y servant que de support végétal, corné ou pierreux, qui ne paraît pas aussi propre à se reproduire quand on la casse que la partie vivante quand on la déchire. » M. Gaillon, sous le nom de *NÉMAZOAIRES*, proposa aussi un groupe d'êtres assez analogue à celui de Bory De Saint-Vincent. Goldfuss, en Allemagne, et DeFrance, pour les espèces principalement des terrains tertiaires et secondaires de nos environs, firent connaître un grand

nombre de Polypiers et d'Éponges fossiles. Les naturalistes voyageurs et particulièrement MM. Quoy et Gaimard observèrent un grand nombre d'animaux des Polypes.

Ehrenberg, à peu près à la même époque que De Blainville, publia également une classification naturelle des Polypes, qu'il nomma ANTHOZOAIRES (*ανθος*, fleur; *ζωον*, animal), et dont il sépara nettement les Bryozoaires, Spongiaires, ainsi que tous les faux Zoophytes qu'on y avait autrefois réunis; dans cette méthode, les POLYPES ou ANTHOZOAIRES, ayant tous une bouche et un estomac distinct, mais ne présentant ni intestin ni anus, sont subdivisés en deux tribus : 1° ZOOCORAUX, à corps entièrement mou ou extérieurement coriace, ou soutenu par une matière pierreuse sécrétée à l'intérieur, et étant libres ou fixés, mais non rameux (groupes des Actinic, Zoanthe, Fougie, Xénie, Tubipore, Halcyon, Pennatule, Hydre, Tubulaire, Sertulaire, etc.); 2° PLYTOCORAUX, étant toujours adhérents par le moyen d'une matière pierreuse qu'ils sécrètent, généralement fixés (groupes des Oculine, Caryophyllie, Madrépore, Millépore, Corail, Isis, Gorgone, Allépore, etc.) : ces deux ordres eux-mêmes étant partagés en sept tribus, dix-sept familles et quatre-vingt-six genres, et, si ces derniers sont naturellement caractérisés, il n'en est pas de même des divisions plus élevées.

M. Milne Edwards, depuis 1828, où il donna un travail commun avec Audouin, jusqu'à ces derniers temps, et surtout en 1836 dans la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres* de De Lamarck, perfectionna beaucoup la classification d'Ehrenberg et posa les bases de la véritable méthode naturelle. Les Polypes sont partagés en deux classes : les BRYOZOAIRES, dont le canal alimentaire est recourbé et terminé par une bouche et un anus distincts, et qui doivent être rapprochés des Mollusques, et les POLYPES PARENCHYMATEUX, ANTHOZOAIRES ou POLYPES PROPREMENT DITS, dont le canal alimentaire, limité par l'enveloppe parenchymateuse du corps, est droit et à une seule ouverture, et dont les tentacules ne sont pas bordés de cils vibratiles. Ces derniers sont partagés en trois ordres : les ZOANTHAIRES (genres Actine, Zoanthe, Caryophyllie, Astrée), les ALCYONIENS (genres Tubipore, Corail, Gorgone, Pennatule, Alcyon, etc.), et les HYDRAIRES ou SERTULARIENS (genres Hydre, Sertulaire, etc.), sur lesquels nous reviendrons en exposant le tableau des principaux genres.

Nous pourrions citer depuis cette époque un grand nombre de travaux particuliers portant sur divers points spéciaux, soit organiques, soit descriptifs des animaux de la classe des Polypes, mais nous n'indiquerons que les plus importants. Telles sont les observations de M. Thomson sur les genres Pédicellaire et Vésiculaire; de MM. Meyer et Lister, sur la circulation des Sertulaires; de M. Ehrenberg, sur la reproduction des Hydres; de M. Nordmann, sur les Cellaires; de MM. Rapp, Rathke, Wagner, De Quatrefages, sur les Actinies; de MM. Milne Edwards et Will, sur les Alcyons, et surtout de MM. Grant, Dalyell, Sars, Siebold, Lowen, Nordmann, Kælliker, Steenstrup, Krohn, Forbes, Dujardin, Van Bénédén, etc., sur ce phénomène si curieux et si inattendu qui fait que, à la suite de plusieurs transformations successives, des Polypes inférieurs ou Hydraires deviennent de véritables Méduses, etc.

Les POLYPES ou ANTHOZOAIRES sont des animaux à corps cylindrique plus ou moins ovale, n'ayant qu'une seule ouverture ou bouche occupant l'axe du corps, servant en même temps d'anus et communiquant directement ou par l'intermédiaire d'un canal parenchymateux avec une cavité abdominale ou estomac, et qui loge en même temps les organes reproducteurs : cette ouverture est entourée d'une couronne de tentacules assez longs, mais n'est pas garnie de cils vibratiles. Le corps des Polypes est, dans quelques cas, tout à fait composé d'un tissu d'une délicatesse extrême et à moitié transparent, mais le plus habituellement leur enveloppe tégumentaire s'encroûte par des matières cornées ou calcaires, et forme un polypier fixé par son extrémité inférieure aux corps submergés, souvent pierreux, disposé en tubes, en cellules ou en lames, et qui, ce qui n'a lieu que rarement, peut être spécial pour chaque Polype, tandis que le plus ordinairement, commun à un grand nombre d'animaux agrégés, il constitue alors ces masses madréporiques très-considérables, et qui, par leur nombre incommensurable, principalement dans les mers des pays chauds, forment par leur agglomération dans le fond des eaux, et par leur superposition successive les uns sur les autres, des récifs, des chaînes de rochers sous-marins et même des îlots, comme cela a été démontré pour certaines îles assez grandes de l'océan Pacifique. Les Polypes, à très-peu d'exceptions près, vivent toujours fixés; leurs mouvements sont excessivement circonscrits, et se bornent à ceux qui sont nécessaires pour étendre leurs tentacules et pour les contracter, et pour faire rentrer une partie de leur

corps en eux-mêmes : ces légers mouvements leur suffisent pour attirer à eux les particules organiques dont ils se nourrissent et pour produire les divers phénomènes organiques. On conçoit que dans ce degré extrême de l'animalité les sexes ne soient pas distincts, et que chaque individu soit organisé de telle sorte qu'il puisse reproduire seul son espèce. Ce mode de reproduction y est de deux sortes : tantôt le Polype produit des œufs qui, une fois détachés et expulsés au dehors, sont transportés au loin par les courants, vont se fixer et reproduisent l'espèce; tantôt apparaissent sur un point quelconque de la surface du corps de l'animal des espèces de bourgeons qui ne s'en détachent jamais et forment de nouveaux Polypes en tout semblables à ceux dont ils ont pris naissance. De ce dernier genre de multiplication résulte des masses de formes diverses, dans lesquelles une suite de génération se trouve agrégée et paraît vivre d'une vie commune : c'est en quelque sorte un être composé pourvu d'un seul corps, mais avec un très-grand nombre de bouches et de cavités digestives, et comme habituellement il y a des communications vasculaires entre les divers individus réunis en une seule masse, il en résulte aussi que les matières alimentaires digérées par les uns profitent aussi à tous les autres; cependant on conçoit que les couches de Polypes les plus inférieures, dans les cas où elles prennent un grand développement, finissent par périr étouffées par les couches supérieures, et c'est par ce mécanisme que des masses madréporiques peuvent, d'une grande profondeur dans le sein des mers, être portées, au bout d'un temps plus ou moins long, à la superficie ou au dehors de l'eau, où, ne trouvant plus un milieu approprié à leur genre d'existence, elles cessent bientôt de vivre. Presque tous les Polypes habitent la mer, les espèces charnues ou cornées se trouvant dans toutes les latitudes, et les espèces à polypiers pierreux n'étant guère répandues abondamment que dans les mers tropicales : quelques Polypes gélatineux se rencontrent aussi dans les eaux douces.

M. Milne Edwards partage les Polypes en trois ordres, que nous adopterons et dont nous ferons connaître les caractères en passant en revue les différents genres qui y entrent; ce sont les *Zoanthaires*, *Alcyoniens* et *Hydraires*.

Dans les ZOANTHAIRES, dont la dénomination exprime leur ressemblance avec certaines fleurs, on place des Polypes principalement caractérisés par leurs animaux à corps ayant ordinairement la forme d'un cylindre tronqué, fixé inférieurement, libre supérieurement; à bouche entourée d'un grand nombre de tentacules simples, cylindriques, effilés, et par leur cavité abdominale garnie d'une multitude de lamelles dans lesquelles sont placés les organes reproducteurs. Les Zoanthaires comprennent une grande quantité de Polypes, tous marins : dans les uns, les segments conservent toujours de la mollesse et n'offrent partout qu'une consistance charnue, et ils peuvent être libres comme les Actinies ou former des agrégations nombreuses, comme les Zoanthes; les autres, plus nombreux, sécrètent en abondance du carbonate de chaux qui, déposé dans la peau et dans les replis intérieurs du corps, forme un polypier pierreux dont la forme externe est habituellement cylindrique, et dont l'intérieur est composé de lamelles verticales : ce sont, d'une manière générale, les Madrépores qui sont libres dans les Caryophyllies et agrégés dans les Astrées, Méandrinés, etc.

Les ZOANTHAIRES CHARNUS, correspondant à l'ordre des *Polypes charnus* de G. Cuvier, renferment des Zoophytes se fixant par leur base et pouvant aussi ramper sur cette base ou la détacher tout à fait et nager, ou plutôt se laisser emporter au mouvement des eaux, mais qui le plus souvent se bornent à épanouir plus ou moins l'ouverture de leur bouche, y laissant entrer l'eau contenant les petits animaux dont ils doivent se nourrir, et laissant sortir le liquide par de petits orifices percés autour de l'ouverture buccale.

Le groupe principal est celui des ACTINIÉS, ou le genre *Actinia* Linné, qui est vulgairement connu sous les noms d'*Orties* ou d'*Anémones de mer*, parce que le contact des Polypes qui le forme est brûlant, et que leur aspect ressemble assez à celui d'une fleur d'Anémone. Les Actinies se composent d'une masse charnue, contractile, plus ou moins coriace en dehors, et passant successivement de la forme d'un cylindre court à celle d'un cône aplati ou d'une demi-sphère, ou même devenant tout à fait globuleux en se contractant. On les trouve en grand nombre fixées aux rochers situés le long des côtes, à une faible profondeur, ou même placées sur le sable de la plage, où elles ressemblent à de belles fleurs; on en rencontre dans toutes les mers, et l'on en a signalé plusieurs

sur nos côtes : telles sont les *A. coriace* (*A. senilis*, Linné), large de 0^m,09, à enveloppe coriace, à tentacules sur deux rangs marqués d'un anneau rose; *A. pourpre* (*A. equina*, Linn.), à peau douce, d'un beau pourpre, souvent taché de vert, plus petite; *A. blanche* (*A. plumosa*, Cuv.), blanche, très-grande, avec deux rangs de tentacules; *A. brune* (*A. effæta*, Rondelet), d'un brun clair, rayé longitudinalement de blanchâtre, de la Méditerranée, tandis que les autres appartiennent plutôt à l'Océan, etc. Plusieurs groupes génériques ont été formés parmi les *Actinia*; M. Rüppel en distingue les *Thalassianthes*, à tentacules ramifiés, et les *Discosomes*, chez lesquels les tentacules se réduisent à peu près à rien par leur brièveté; M. Ehrenberg en a séparé les *Cribrina*, *Isacmæa*, *Mesacmæa*, *Estocmæa*, etc. : à ce dernier groupe appartient l'*A. edulis*, Risso, que l'on mange en Provence et à Nice, et le même auteur en rapproche les groupes des *Métridie*, *Mégalactis*, *Cribrine*, *Actinodendre*, *Épicladie*, *Hétérolactyle*, etc.

Dans un autre genre, celui des *Zoanthes* (*Zoanthus*, Cuv.), les individus, avec l'organisation de ceux des Actinies, se réunissent en nombre plus ou moins considérable sur une base commune, tantôt en forme de tige rampante (*Hydra sociata*, Gm.), tantôt en forme de large surface (*Alcyonium mammosum*, Ellis). L'on peut y ajouter, d'après Ehrenberg, les genres *Hughée*, *Mamillifère*, *Polython*. Enfin G. Cuvier en rapproche aussi les *Lucernaires* (*Lucernaria*, Müller), à substance plus molle que celle des Actinies, et qui se fixent aux fucus et autres corps marins par un pédoncule mince.

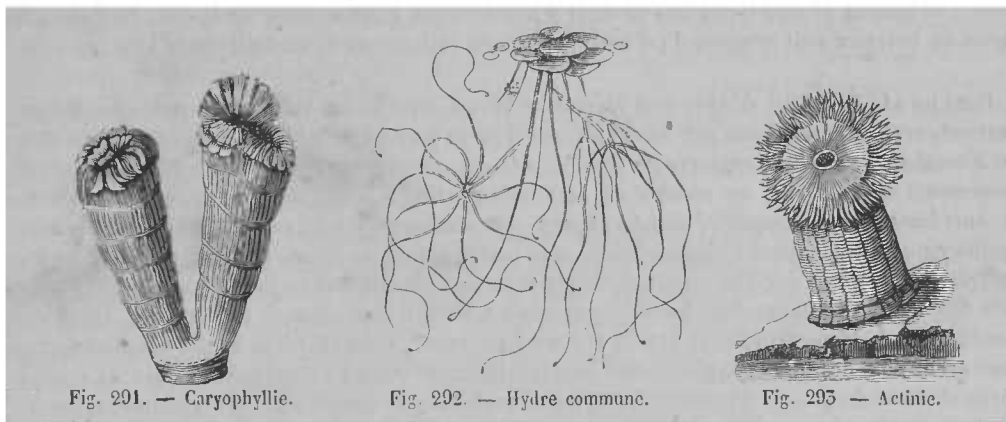


Fig. 291. — Caryophyllie.

Fig. 292. — Hydre commune.

Fig. 293. — Actinie.

Les *Zoanthaires pierreux* ou *madréporiques*, comprenant une partie de l'ordre des *Polypes à polypiers* de G. Cuvier et tous les *Polypiers lamellifères* de De Lamarck, renferment une assez grande quantité de groupes différents dont nous ne pourrions citer que quelques rares exemples; c'est parmi eux que se trouvent beaucoup d'espèces fossiles que l'on trouve dans tous les pays et dans un grand nombre de couches de la terre, et qui sont très-utiles à connaître puisque par leur présence ou leur absence, elles peuvent servir à caractériser les terrains; ce sont également plusieurs de ces espèces qui, par leur agglomération, produisent plusieurs de ces îles de la Polynésie, dont nous avons déjà parlé. Ces Polypes ne sont pas charnus comme les précédents, et offrent tous un polypier dont la forme varie beaucoup.

Le genre linnéen principal de ce groupe est celui des *Madréfores* ou plutôt *Madrepora*, qui ont leur partie pierreuse tantôt branchue, tantôt en masses arrondies, en lames étendues, ou en feuilles, mais toujours garnie de lamelles, qui s'y réunissent concentriquement en des points où elles représentent des étoiles, ou bien qui aboutissent à des lignes plus ou moins serpentantes. Dans l'état de vie, cette partie pierreuse est recouverte d'une écorce molle, gélatineuse, hérissée de rosettes de tentacules qui sont les Polypes proprement dits, qui, comme l'écorce, se contractent au moindre attouchement. Les variétés de la forme générale du Polypier et des figures qui résultent de leurs lamelles ont donné lieu à beaucoup de subdivisions génériques, dont plusieurs rentrent les unes dans les autres, et qui n'auront une véritable valeur scientifique que quand elles coïncideront avec des différences dans les animaux eux-mêmes, qui jusqu'ici sont très-peu connus. Quand il n'y

à qu'une seule étoile circulaire ou un seul polype, ou en ligne allongée, à lames très-nombreuses, ce sont les FONGIES (type, *Madrepora fungites*, Linné), et parmi les fossiles à une seule étoile, qui paraissent avoir été libres de toute adhérence, on distingue les TURBINOLIES, Lamarck; CYCLOLITHES et TURBINOLOPSE, Lamouroux, etc. Quand le Madrépore est branchu, à rameaux striés et qu'il n'y a d'étoiles ou de polypes qu'au bout de chaque branche, il constitue les CARVOPHYLLIES, Lam. Dans les OCLINES, Lam. (*M. virginea*, *hirtella*, *axillaris*, *prolifera*, Linn.), les petites branches latérales du polypier sont très-courtes, ce qui leur donne l'air d'avoir des polypes le long des branches comme au bout. Dans les MADRÉPORES PROPREMENT DITS (*Madrepora*, Lam.), dont le type est le *M. muricata*, Linn., toute la surface du polypier est hérissée de petits polypes à bords saillants, et l'on en a distingué les POCILLOFORES, à petites étoiles enfoncées avec des pores dans les intervalles, et SÉRIOLOPORES, à petites étoiles rangées par séries linéaires. Dans les ASTRÉES, Lam., il y a une large surface, le plus souvent bombée, creusée d'étoiles serrées, dont chacune a un polype armé de bras nombreux, mais sur une seule rangée au centre de laquelle est la bouche (type, *M. radiata*, *annulata*, *denticulata*, *stellata*, Solander, etc.); dans les EXPLANAIRES, Lam. (*M. cinerascens* et *aspera*, Sol.), la surface plane est semée d'étoiles d'un seul côté; les PORITES, Lam. (*M. porites*, Sol.), sont en quelque sorte des Astrées rameuses. Les MÉANDRINES du même auteur (*M. labyrinthica*, Sol.) ont la surface du polypier creusée de lignes allongées, comme des vallons séparés par des collines sillonnées en travers, et, selon quelques légères particularités, on en sépare les PAVONIES et MONTICULAIRES, Lam. : ce dernier groupe synonyme de celui d'*Hydnophore*, Fischer. Dans les AGÁRICINES, Lam., les lames du polypier sont creusées d'un seul côté par des vallons eux-mêmes sillonnés, etc.

Dans les ALCYONIENS, dont le nom rappelle le groupe typique des Alcyons, on range des Polypes particulièrement caractérisés par leurs animaux à corps beaucoup plus allongé en général que dans les Zoanthaires; à bouche entourée de tentacules larges, foliacés, garnis sur les bords de petits prolongements cylindriques, au nombre de huit seulement, et à cavité abdominale également garnie de huit lamelles dans lesquelles sont les organes reproducteurs. Les Alcyoniens renferment presque exclusivement des Polypes agrégés marins, et la partie commune formée par leur réunion, ou leur polypier est traversée par une multitude de petits canaux constituant un lacs compliqué, et établissant des communications entre les individus ainsi associés; dans les uns, tels que les Tubipores, l'ossification de la portion intérieure du corps est pierreuse, assez analogue à celle des Madrépores, mais produisant des tubes simples et sans lamelles internes; dans d'autres, comme chez le Corail, la partie charnue du polype est comme farcie d'une multitude de petites aiguilles calcaires produisant par leur réunion des rameaux qui, d'abord creux, se remplissent peu à peu d'une matière pierreuse ou cornée, et forme un axe solide contenant toute la masse et ayant l'aspect d'un petit arbre : tandis que cet axe est seulement corné chez les Corgones, ou calcaire chez les Pennatules, etc.; enfin dans quelques groupes, spécialement celui des Alcyons, l'axe n'est pas solide, et la partie commune est uniquement farcie d'aiguilles calcaires microscopiques, et conserve toujours une consistance charnue.

Les TUBIFORES (*Tubipora*, Linné) ressemblent assez, par la structure des polypiers, aux Madrépores : les tubes simples, calcaires, de consistance pierreuse qu'ils construisent, comprennent chacun un polype, et ces tubes, tous parallèles, rangés verticalement les uns à côté des autres, et unis ensemble de distance en distance par des lames transversales, ont été comparés à des tuyaux d'orgues. C'est pour cela que l'espèce typique, qui est très-abondamment répandue dans l'archipel des Indes, a reçu la dénomination de TUBIFORE MUSIQUE (*Tubipora musica*, Linné) : son polypier est d'un beau rouge, et les polypes hydriformes qu'ils portent se font remarquer par leur coloration verte. De Lamarck en rapproche deux groupes fossiles, également composés de tubes simples : les CATÉNIPORES (*T. catenulatus*), à tubes dressés sur des lignes qui interceptent des mailles vides, et FAVORITES (*Corallium gothlandicum*) composés de tubes hexagones serrés les uns près des autres.

Les ISIS (*Isis*, Linné) ont l'axe intérieur du polypier de substance pierreuse, fixé, branchu et sans empreinte ni cellules creusées à sa surface; l'écorce animale qui l'enveloppe étant mélangée de grains calcaires. De Lamarck a distingué plusieurs groupes, tels que ceux des CORAIL (*Corallium*), à axe sans articulations et seulement strié à sa surface (type, *I. nobilis*, Linné); MÉLITES, à substance

pierreuse de l'axe interrompue par des nœuds renflés d'une manière semblable à du liège (*I. ocracea*, *coccinea*, Esper, etc.); *ISIS PROPRES*, à axe dont la matière ressemble à de la corne, et interrompue par des étranglements; à écorce épaisse, molle, tombant facilement (*I. hippuris*, Linné), et *MOPSÉES*, Lamouroux (*I. dichotoma*, Seba), qui ont une écorce axillaire très-mince et persistante.

Le genre *CORAIL*, sur lequel nous devons revenir, renferme plusieurs espèces, mais une seule, le *CORAIL DU COMMERCE* (*Isis nobilis*, Linné), doit nous occuper par suite de l'importance du rôle qu'elle joue dans les arts. Les anciens regardaient le Corail comme un minéral ou comme un végétal; c'est ainsi que Théophraste le compare à l'Hématite, et que Dioscoride dit que c'est un arbrisseau marin qui, tiré de la mer, se durcit aussitôt à l'action de l'air; et l'opinion que ce produit de la nature était une plante sembla prédominer pendant plusieurs siècles et fut en quelque sorte confirmée, lorsque Marsigli, en 1706, en décrivit ce qu'il appela les fleurs, qui, comme on le pense, n'étaient autre chose que les Polypes. Vers le même temps, J. B. De Nicolaï et Ong De La Poitier commencèrent à mieux connaître la véritable nature du Corail, et, contrairement à l'opinion des anciens, montrèrent que les branches de son polypier avaient dans le sein même de l'eau la nature pierreuse qu'elles ont lorsqu'on les soumet à l'action de l'air, et qu'elles étaient recouvertes d'une écorce molle et souple. Le Corail n'en resta pas moins rangé parmi les végétaux, et cela malgré les beaux travaux de Peyssonnel, qui ne furent publiés qu'en 1756, dans les *Transactions de la Société royale de Londres*, et seulement que par extraits; il en démontra tout à fait l'organisation animale et en décrivit les Polypes, qu'il compara à ceux des Orties de mer ou Actinie. Cependant les savants du commencement de notre siècle, contrairement à l'opinion de notre célèbre Réaumur, admirèrent tous l'animalité du Corail, et dès lors l'organisation de ce produit, aujourd'hui parfaitement connue par suite des observations de M. Milne Edwards, sortit des ténèbres dans lesquels de fausses idées l'avaient laissé.

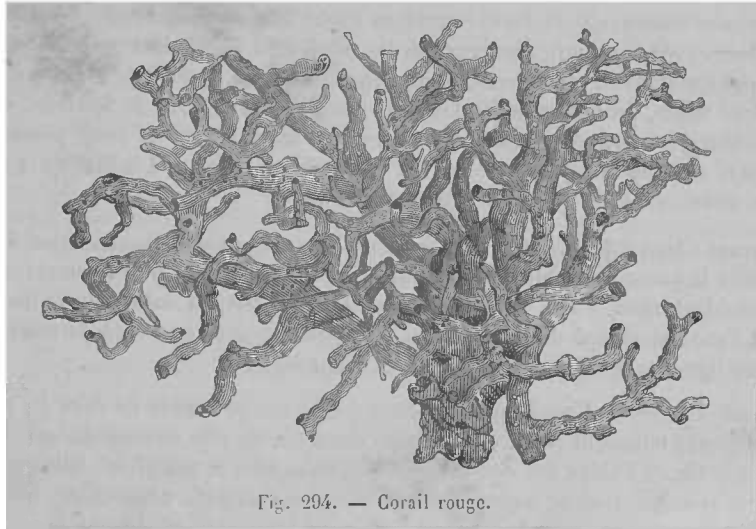


Fig. 294. — Corail rouge.

Le corail (*κοραλλο*, j'orne), depuis si longtemps recherché comme ornement à cause de sa belle couleur rouge, de sa dureté et de la facilité avec laquelle on le taille, résulte de l'endurcissement intérieur d'un polypier tubulaire; sa prétendue écorce en est la partie la plus récente, et comme elle n'a pas la consistance de la tige intérieure, on ne la conserve pas dans le commerce. C'est elle qui loge, dans de petits enfoncements cellulaires, les nombreux Polypes dont le Corail est à la fois le support et le produit : ces Polypes sont blanchâtres, à huit tentacules, avec les bords frangés, et ressemblent à des fleurs plutôt qu'à des animaux. La substance tubuleuse qui réunit les animaux entre eux est remplie de sortes de petites aiguilles crétacées, et comme sillonnée par une grande quantité de canaux qui communiquent avec les diverses cavités digestives; du carbonate de chaux, mélangé à une matière colorante sanguine, est sécrété en abondance par l'animal, unit entre elles

les diverses masses de Polypes, et produit une tige dont la grosseur s'accroît par l'addition de nouvelles couches, et dont l'allongement se fait par suite du développement de nouveaux animaux à l'extrémité de l'agrégation. Le Corail se tient fixé aux rochers par un épatement de sa base; la profondeur à laquelle on le rencontre est assez variable : on assure que plus il est pris bas, plus il est petit, et que l'on ne l'a pas pêché à plus de deux cents à deux cent cinquante mètres de profondeur. On ne trouve le Corail que dans la Méditerranée, près de Marseille, sur les côtes de la Loase, de la Sardaigne, de la Sicile, des îles Baléares, et surtout auprès de Tunis et de la Calle en Algérie : ce dernier point est depuis longtemps celui qui fournit la plus grande partie du Corail du commerce. La pêche se fait en détachant les Coraux du fond de la mer à l'aide de filets attachés à de grands bâtons et en raclant la terre le plus près du sol que l'on peut. Quoique cette pêche soit faite le plus habituellement par des Maltais, l'industrie à laquelle elle donne lieu doit être considérée comme française; la Calle était, dès 1450, le siège d'un établissement français, et une compagnie qui ne devait employer que des marins provençaux, avait le privilège de cette pêche et le conserva jusqu'en 1791, époque où elle devint libre pour tous les Français faisant le commerce de la Barbarie et du Levant. Mais les Italiens s'emparèrent bientôt de presque tous les avantages de cette pêche, et, devenus maîtres de l'ancien établissement français, ils furent employés par l'État, moyennant une rétribution en nature. Le 27 nivôse an IV (1796), un arrêté de la République créa une nouvelle société qui ne pouvait se servir que de marins français ou de marins étrangers établis ou s'établissant en France, et l'armement de tout le bateau devait se faire dans un port français. Cet arrêté fut à peine suivi, et, en 1802, l'Angleterre s'étant emparée de la Calle, donna à la pêche du Corail un grand développement, car elle y employa jusqu'à quatre cents bateaux. En 1816, les anciens droits de la France lui furent rendus; mais bientôt les hostilités avec le dey d'Alger y suspendirent notre domination. Depuis 1850, la pêche du Corail relève de nouveau de l'administration française, et aujourd'hui que la colonisation algérienne prend tant d'extension, elle doit bientôt, il faut l'espérer, reprendre son ancienne splendeur; cependant les Italiens s'y livrent essentiellement, quoiqu'on ait rétabli à leur égard la mesure ancienne qui les assujettit à une redevance, mesure qui n'atteint pas nos compatriotes. Dans le commerce, on distingue un grand nombre de variétés de Coraux qui, à raison de leur teinte, produite par l'état soit de santé, soit de maladie de l'animal, sont rouge vif, rose ou blanchâtre, et qui sont dites *Coraux écume de sang*; *Fleurs de sang*, *premier*, *second* et *troisième sang*, etc. On sait que la valeur du Corail dépend, outre la beauté de la couleur, de la grandeur des morceaux et de quelques autres particularités.

LES ANTIPATHES (*Antipathes* Linné), vulgairement désignées sous la dénomination de *Corail noir*, semblent établir le passage des Isis aux Gorgones. Ces Polypes desséchés et conservés dans les collections ressemblent assez à des branches de bois sec; en effet, la substance de leur polypier est branchue, et l'axe, enveloppé d'une écorce si molle qu'elle se détruit après la mort, a tout à fait une apparence ligneuse. Le type est l'*A. spiralis*, Solander.

LES GORGONES (*Gorgonia*, Linné) ont la substance ligneuse ou cornée de l'axe du polypier enveloppée d'une écorce tellement pénétrée de grains calcaires, qu'elle se dessèche sur l'axe et y conserve pendant la vie du Polype des couleurs souvent très-belles et très-vives : telles que les nuances rouges, vertes, violettes, jaunes, noires, etc. Ce sont des Polypiers dendroïdes, inarticulés, à axe corné et flexible, rarement assez dur pour recevoir un beau poli, et souvent de consistance subéreuse et très-molle; l'écorce est tantôt gélatineuse, tantôt charnue, plus ou moins tenace, toujours animée, souvent irritable, devenant friable par la dessiccation, et renfermant les Polypes; l'axe est peu variable dans sa forme et adhère aux corps marins par un épatement assez grand, tantôt sur les rochers des rivages et le plus ordinairement à de grandes profondeurs. Les Gorgones se rencontrent dans toutes les mers; mais elles sont plus abondantes entre les tropiques que dans les latitudes froides et tempérées. On réunit une cinquantaine d'espèces actuellement vivantes de ce groupe : telles sont les *G. jonc* (*G. juncea*, Pallas), de l'océan Américain; *VERRUCUEUSE* (*verrucosa*, Linné), des mers d'Afrique; *FOURCHUE* (*furcata*, Lam.), de la Méditerranée; *ÉVENTAIL* (*flabellans*, Pallas), de toutes les mers, et l'on en a signalé quelques espèces fossiles. Pour Lamouroux, les *Gorgonia* de Linné sont devenues la famille des Gorgoniées, dans laquelle on admet les genres *Gorgone*, *Anadyonène*, *Plexanure*, *Eunicée*, *Muricée*, *Primmoa*, *Briarée*, *Coraille*, etc.

Les PENNATULES (*Pennatula*, Linné) constituent un groupe particulier de Polypes auquel G. Cuvier a donné le nom de *Polypiers nageurs*, et qui renferme aujourd'hui un assez grand nombre de coupes génériques. D'une manière générale, les Pennatules sont des Polypes agrégés assez semblables à ceux des Hydraires, mais qui ne vivent pas fixés au fond de la mer, peuvent se mouvoir par les contractions de la partie charnue de leurs tubes ainsi que par l'action combinée de leurs animaux, et qui se trouvent pour la plupart flottants à la surface de presque toutes les mers, où ils répandent une lumière phosphorescente assez vive. Leur corps ou partie commune présente toujours une de ses extrémités dépourvue de Polypes, ce qui l'a fait comparer à la partie tubuleuse des plumes d'Oiseaux, et cette comparaison est d'autant plus juste, que les Polypes sont disposés de manière à simuler un peu les barbules de la plume. Dans les PENNATULES PROPREMENT DITES, vulgairement nommées PLUMES DE MER (*Pennatula*, Cuv.), la partie sans polypes est cylindrique et terminée en pointe mousse, et l'autre partie est garnie de chaque côté d'ailes ou de barbes plus ou moins longues et larges, soutenues par des épines ou soies roides qui naissent de leur intérieur et hérissent un de leurs bords sans s'articuler cependant avec la tige pierreuse de l'axe, et c'est d'entre ces barbules que sortent les Polypes; telles sont la PENNATULE ROUGE (*Pennatula rubra*, Gm.), commune dans l'Océan et dans la Méditerranée, et la P. GRISE (*P. grisea*, Gm.), qui se rencontre exclusivement dans cette dernière mer. Dans les VIRGULAIRES (*Virgularia*, Lam.), les ailes sont beaucoup plus courtes à proportion de leur longueur totale, dépourvues d'épines, ou ne sont représentées que par de simples rangées transversales de tubercules (*P. mirabilis*, Müller; *P. juncea*, Pallas); dans les SCIRPÉAIRES (*Scirpearia*, Cuv.), le corps est très-long et très-grêle; les polypes sont isolés, rangés alternativement le long des deux côtés (*P. mirabilis*, Linné); dans les PAVONAIRES (*Pavonaria*, Cuv.), le corps, également long et grêle, porte des polypes disposés en quinconce, et placés d'un seul côté (*P. antennina*, Bohatsch.); dans les RENILLES (*Renilla*, Lam.), le corps est court et présente un large disque en forme de rein portant les polypes sur l'une de ses faces (*P. reniformis*, Ellis); dans les VÉRÉTILLES (*Veretillum*, Cuv.), le corps est cylindrique, simple, sans branches, garni de polypes plus grands que ceux des divisions précédentes, et placés dans une portion seulement de la longueur: le type est la *P. cynomorium*, Pallas, ou *Alcyonium epipetrum*, Gm., abondante dans la Méditerranée, longue de près de 0^m,35, sur une grosseur d'environ 0^m,03, et remarquable par sa transparence, qui permet d'apercevoir du dehors les prolongements des intestins, et par l'éclat de la lumière phosphorique qu'elle répand. Dans les OMBELLULAIRES (*Ömbellularia*, Cuv.), le corps est long, madréporique, et terminé au sommet seulement par un bouquet de polypes (*P. encrinus*, Ellis). G. Cuvier a enfin rapproché des Pennatules de petits corps ovalaires, pierreux, percés de pores, vivants et fossiles, encore peu connus et qui constituent les genres *Ovulites*, *Lumulites*, *Orbulites*, *Dactylopores*, Lam., etc., qui n'appartiennent probablement pas tous aux Polypes.

Les ALCYONS (*Alcyonium* et *Halcyonium*, Linné) forment un groupe tout spécial d'Alcyoniens renfermant des Polypes agrégés qui n'ont pas d'axe solide ni même corné, et dont la portion commune, quoique farcie d'aiguilles calcaires microscopiques, conserve cependant toujours une consistance charnue. Le genre ALCYON, dont les anciens connaissaient déjà le type, qu'ils désignaient sous le même nom (*Ἀλκυων* et *Ἀλκυονειος*), et dont la dénomination a quelquefois été changée en celle de LOBULAIRE (*Lobularia*), a parfois, suivant les divers auteurs, compris des espèces de Théthyes ou d'Éponges, des Algues et d'autres productions marines, et n'a été réellement bien connu que par les travaux assez récents de M. Milne Edwards. Ces Alcyons sont des Polypiers charnus, en masse lobée ou irrégulièrement rameux, fixée aux rochers ou aux plantes marines par une tige courte et garnie à la surface de Polypes rétractiles à huit tentacules pectinés, et à sac alimentaire (fixé au milieu du corps de chaque individu par huit cloisons membraneuses partant de la paroi extérieure et faisant fonctions d'ovaires), s'ouvrant au dehors par une seule ouverture entre la base des tentacules et communiquant par son fond, qui se contracte plus ou moins, à une cavité commune ramifiée à l'intérieur. Un système de vaisseaux commun sert à la circulation et au transport d'un fluide nourricier. Outre leur reproduction par des œufs, ces animaux peuvent aussi se multiplier par une partie quelconque de la surface de la masse qui vient à s'organiser, et qui au bout d'un certain temps produit un nouvel Alcyon. On connaît un assez grand nombre d'espèces de ce genre: comme types, nous citerons l'ALCYON PALMÉ (*Alcyonium palmatum*, Linné) ou MAIN DE MER (*A. digitatum*,

Ellis), de la Méditerranée, et l'A. étoilé (*A. stellata*, Edw.), de l'Océan. Quelques groupes ont été rapprochés des Alcyons; De Blainville indique spécialement dans sa famille des Alcyonaires les genres *Briarée*, *Lobulaire*, *Ammothée*, *Neptée*, *Anthélie*, *Alcyon*, *Cydonie*, *Pulmonelle*, *Moscaire* et *Clione*; mais quelques-uns de ces groupes se rapportent aux Spongiaires et aux Ascidies; Lamouroux ait connaître les genres fossiles des *Halliroe*, *Chenondopore*, *Hippoline*, *Limnorie*, *Sérée*, etc., qui ne sont pas tous des Polypes, et dont quelques-uns sont voisins des Théthyes.

Dans les HYDRAIRES ou SERTULARIENS, dont les dénominations rappellent les deux genres typiques des Hydres et des Sertulaires, on comprend des Polypes particulièrement caractérisés par leur corps beaucoup plus simplement organisé que dans les groupes précédents, *ne semblant formé que par un tube fermé à son extrémité inférieure, mais ouvert à son extrémité supérieure, et offrant une bouche garnie de tentacules tubuleux, et par leur cavité abdominale placée dans le centre du corps, et ne logeant pas de lamelles ovariennes*. On ne connaît pas un très-grand nombre d'Hydraires; la plupart sont marins, et quelques-uns seulement sont propres aux eaux douces; parmi les premiers, nous citerons les Sertulaires et leurs nombreuses subdivisions, ainsi que les Campanulaires, les Corynes, les Syncorynes, etc., et parmi les seconds le groupe célèbre des Hydres. La grande majorité des Polypes rangés dans cet ordre paraissent être simplement une phase du développement de certains Acalèphes, principalement de Méduses, qui en naissent par gemmation comme des fleurs, et qui produisent à leur tour des œufs destinés à reproduire les Polypes hydraires.

LES SERTULAIRES (*Sertularia*, Linné) (diminutif de *sértum*, bouquet) comprennent des Polypes réunis par un axe commun creux et ramifié, revêtu par une enveloppe cornée, et dont chaque tête, munie de tentacules peu rétractiles et en nombre variable, peut rentrer dans le tube ou dans la cellule campanulée que forme l'enveloppe cornée à la base de chacune de ces têtes; les tentacules sont dépourvus de cils vibratiles, mais ils ne sont pas contractiles comme ceux des Hydres. Le genre Sertulaire de Linné, mieux connu par les travaux d'Ellis et de Pallas, est devenu pour Lamouroux et pour De Lamarck la famille des Sertulariées, subdivisée en un grand nombre de coupes génériques, presque toutes adoptées par De Blainville et basées sur la forme du polypier. Lamouroux ne laisse dans le genre *Sertulaire* que les espèces dont la tige rameuse est flexible et en zigzag, et dont les cellules sont alternes; et il nomme *Dynamène* les espèces dont les cellules sont opposées; *Clytie* et *Laomédeé*, celles qui ont des cellules pédonculées; *Aglaophénie*, à cellules dentiformes, situées d'un seul côté des rameaux et disposées comme les barbes d'une plume; *Némertésie*, à rameaux minces et verticillés, portant également des cellules d'un seul côté; *Amathie*, à cellules disposées en petites masses séparées, et plusieurs autres groupes plus ou moins bien caractérisés, tels que ceux des *Thoée*, *Pasythée*, etc. De Lamarck réunit les deux derniers groupes que nous venons de nommer, ainsi que le genre *Dynamène* et une partie des *Laomédeés* dans ses *Sertulaires*; ses *Antennulaires* correspondent aux *Némertésies*; ses *Plumulaires*, aux *Aglaophénies*; ses *Sérialaires*, aux *Amathies*, et il réunit sous la dénomination de *Campanulaires* les *Clyties* et une partie des *Laomédeés*. Plus récemment, en 1834, M. Ehrenberg a rétabli le genre *Sertularia* à peu près comme l'avait fait Linné; il y comprend les Polypes à cou mou, rétractile dans une cellule souvent campanulée, produisant des capsules ovigères, et dont le manteau membraneux ou corné, tubuleux ou stolonifère, produit un polypier rameux; et il le subdivise en quatre sous-genres: *Monopyxis*, à capsules ovigères ou cellules femelles axillaires, solitaires, multipares et terminales, qui renferment les *Campanulaires*; *Podopyxis*, à capsules ovigères naissant au pied de chaque Polype; *Perypyxis*, à capsules ovariennes verticillées aux nœuds des tiges; *Sphoradopyxis*, à capsules ovigères éparses sur la tige et sur les rameaux: ce dernier sous-genre, le plus nombreux de tous, renferme: 1° des espèces à Polypes d'un seul côté des rameaux (*Plumulaires*, *Sériolaires*); 2° des espèces à Polypes alternes et épars (*Sertulaires propres*); 3° des espèces à Polypes opposés (*Dynamènes* et *Cymodocées*); 4° des espèces à Polypes verticillés ou en tête (*Antennulaires* et *Tulipaires*). Depuis quelques années ces animaux ont été mieux connus; quelques-uns ont dû être reportés parmi les Bryozoaires; de nombreuses espèces et quelques groupes génériques ont été décrits, et l'on s'est surtout occupé des *Campanulaires*, qui, avec les *Corynes*, les *Syncorynes*, etc., forment une des plus curieuses subdivisions de la classe des Polypes.

En effet ces derniers animaux, et probablement aussi tous les Sertulaires d'une manière générale, sont simplement une phase du développement de certaines Méduses ou de divers autres Acalèphes, ou, ce qui revient au même, les embryons mobiles ou les corps reproducteurs de ces Polypes, quand ils ont quitté les capsules ovigères, ils se développent sous une forme d'Acalèphes, et produisent des œufs d'où naîtront des Sertulaires semblables aux premières. Nous avons déjà parlé de ces phénomènes curieux; nous devons encore y revenir. Les Polypes hydriques proviennent d'un œuf et se multiplient par des gemmes ou bourgeons qui deviennent autant de Polypes tenant encore à la masse qui les a produits et devant en produire d'autres à leur tour, participant tous à la vie commune, et ainsi de suite indéfiniment, lors même que, les premiers Polypes ayant cessé de vivre, leurs branches seules continueraient à s'accroître comme des troncs isolés; mais à un certain moment, si les circonstances sont favorables, quelques bourgeons de ces mêmes Polypes hydriques prennent un développement plus considérable, et, comme des fleurs chargées de produire les graines, elles acquièrent la forme d'une Méduse, qui bientôt devient libre et nage dans le liquide où elle poursuit sa proie, jusqu'à ce que, ses organes sexuels étant entièrement développés, elle produise des œufs d'où naîtront de nouvelles générations de Polypes. Un grand nombre de faits sont venus confirmer le phénomène que nous indiquons d'après M. Dujardin; Ellis, en 1750, avait entrevu de jeunes Méduses dans les capsules des Campanulaires; M. Dalyell, en 1836, observa aussi une forme de Méduse produite par une Campanulaire; M. Siebold montra que le *Strobila* de M. Sars, qui n'est autre chose qu'une des phases du développement de la *Medusa aurita*, doit être regardé comme un Polype hydrique; MM. Lowen, Nordmann, Kelliker, Steenstrop, Krohn, Van Beneden, etc., décriront de jeunes Méduses dérivant de Syncorynes, de Campanulaires, de Tubulaires, etc.; enfin M. Dujardin, en 1845, fit également connaître trois formes de Méduses dérivant de trois Polypes hydriques : la première Méduse, nommée *Cladonème*, prend naissance sur un petit Polype marin appelé *Stauridie*; la seconde Méduse, le *Sthenyo*, dérive de la *Syncoryna decipiens*; enfin la troisième Méduse, la *Callichore*, s'est développée en captivité dans un vase où se trouvait depuis longtemps la *Syncoryna glandulosa*.

Les Sertulaires sont revêtus partiellement d'une enveloppe cornée, offrant dans ses parties communes, dans ses tiges et dans ses rameaux, un phénomène de circulation : quelques cils très-déliés et agités de mouvements ondulatoires mettent le liquide nourricier en mouvement. La reproduction a lieu par des bourgeons; mais elle se fait aussi par des espèces d'œufs placés dans des capsules qui ont été considérées comme des rameaux raccourcis contenant, sous une enveloppe commune, à l'état d'embryons ou corps reproducteurs, les germes de tous les Polypes qui se seraient développés sur le rameau à l'état normal : ces œufs ou plutôt ces embryons, une fois sortis de la capsule, se meuvent librement dans les eaux de la mer jusqu'à ce qu'ils soient fixés et qu'ils commencent à former une nouvelle agrégation. Les Sertulaires, exclusivement marines et propres à toutes les mers, sont surtout très-abondantes parmi les fucus et les diverses algues le long des côtes, et ne sont pas rares dans l'Océan d'Europe, ainsi que dans la Méditerranée. Elles ont l'aspect de petits arbustes très-élégants; la plupart sont jaune brunâtre, demi-transparentes; mais quelques-unes sont agréablement colorées de brun et de pourpre : les plus grandes espèces n'ont guère plus de 0^m,12 à 0^m,15, et les plus petites dépassent à peine 0^m,01; la largeur des cellules est de 0^m,01 à 0^m,02, et le Polype, dans l'état d'extension, a 0^m,02 à 0^m,04. Parmi les nombreuses espèces de ce groupe, nous citerons les *Sertularia myriophyllum*, Gm.; *pluma*, Ellis; *antennina*, Gm.; *abietina*, Gm.; *operculata*, Gm.

Dans les *Campanulaires*, les bouts des branches par où passent les Polypes sont élargis en forme de cloches, et l'on peut en distinguer les *Clyties*, à tiges grimpantes (*S. verticillata*, Ellis), et les *Laomédées*, à tiges non grimpantes, plus courtes, et à cloches plus petites (*S. dichotoma*; Gm.). Dans les *CORYNES* (*Coryna*, Gærtner), la tige est fixée, terminée par un corps ovalaire plus consistant que celui de la plupart des Hydriques, ouvert au sommet et hérissé dans toute sa surface de Polypes armés de nombreux tentacules (type, *Tubularia coryna*, Gm.). Parmi les autres genres qui appartiennent au même groupe, nous citerons seulement les *Syncoryna*, Ehrenberg, qui correspondent en partie aux *Stipula*, Sars.

Les *TUBULAIRES* (*Tubularia*, Linné) doivent également être rapprochés des Sertulaires; leurs Polypes ne diffèrent pas du type des Hydriques, et les polypiers sont formés de tubes simples ou bran-

chus de substance cornée. Après en avoir éloigné les *Plumatelles*, Polypes bryozoaires d'eau douce que G. Cuvier y réunissait, il ne reste plus dans ce groupe que des espèces marines que l'on peut partager en TUBULAIRES PROPRES, qui ont des Polypes à deux rangées de tentacules : l'externe se développant en rayons, et l'interne se relevant en houppe; type, *T. indivisa*, Lam., à tubes simples, de 0^m,06 à 0^m,08 de hauteur et semblables à des brins de paille; TIBIANES, Lamouroux, qui ont des tubes en zigzag donnant de chaque angle une branche ouverte (*Tibiana fasciculata*); CORNULAIRES, Lamarck, qui ont des tubes coniques de chacun desquels sort un Polype (*Tubularia cornucopia*, Linn.); ANGUINAIRES, Lamarck, ou AÉTÉES Lamouroux, qui ont de petits tubes cylindriques adhérant à une tige rampante, et dont chacun est ouvert latéralement près de son extrémité pour le passage d'un Polype (*Sertularia anguina*, Ellis), etc.

LES HYDRES, POLYPES D'EAU DOUCE OU POLYPES A BRAS, dont Linné a fait son genre *Hydra*, dénomination que les anciens donnaient à un animal fabuleux, constituent un groupe très-singulier de Polypes, surtout remarquables sous le point de vue physiologique, découverts seulement depuis le commencement du dix-huitième siècle, et qui, depuis Tremblay jusqu'à ces derniers temps, ont donné lieu à un grand nombre de recherches. Leuwenhoek, en 1705, dans les *Transactions philosophiques*, donna la première indication de ces animaux et indiqua leur mode de multiplication par bourgeonnement. Bernard De Jussieu les découvrit dans les eaux douces des environs de Paris. A. Tremblay publia en Hollande, en 1744, ses célèbres mémoires sur l'Hydre, accompagnés de planches dessinées par un savant naturaliste, par Lyonnet; il démontra que, quelques jours après qu'un de ces Polypes est coupé en plusieurs morceaux, chacun de ces morceaux devient un corps parfait ayant exactement les mêmes caractères que celui dont chacun d'eux n'était d'abord qu'une faible partie, et il fit voir en même temps les appétits carnassiers, les mouvements et diverses habitudes assez singulières qu'il avait remarqués dans cette singulière production, ce qui ne lui permettait pas d'y voir autre chose qu'un animal. Les expériences et les observations de Tremblay eurent un grand retentissement et furent répétées en France par Réaumur; en Angleterre, par Henri Backer; en Allemagne, par Roesel, Schœffer, Pallas, Spallanzani, qui indiquèrent quelques remarques intéressantes à joindre à celles alors connues. Depuis lors jusque dans ces derniers temps on n'ajouta pas grand-chose à l'étude des Hydres, et l'on ne discuta que leurs affinités zoologiques; mais on a fait de nombreuses observations sur l'organisation de ces Polypes : tels sont les travaux de MM. Corda, Van Beneden, Ehrenberg, Doyère, Wagler, P. Gervais, et surtout du docteur Laurent, qui en a publié une monographie anatomique et zoologique.

Les Hydres sont considérées par la plupart des auteurs comme des Polypes sans polyptères, pourvus d'un petit nombre de tentacules, et n'ayant qu'un seul orifice intestinal; la bouche placée au centre des tentacules et remplissant à la fois les fonctions de bouche et d'anus. Leur corps, en forme de tube, est gélatineux, comme creusé par l'orifice de l'intestin ou estomac, et ne laissant voir aucun autre organe particulier; la bouche est renflée en manière de lèvre circulaire, et a à son pourtour les tentacules, ou bras creux intérieurement, en communication avec l'estomac, en nombre variable, et dans lesquels il y a une circulation du liquide nourricier. On n'a pu reconnaître chez eux de traces de système nerveux ni d'organes spéciaux de reproduction; à l'exception des Infusoires et des Spongiaires, encore plus simplement constitués, ce sont aussi, pour tous les zoologistes, les derniers des animaux. Cependant les Hydres jouissent d'une grande force de contractilité; leur corps affecte une foule de formes très-diverses; leurs tentacules, souvent en mouvement, peuvent se rétracter considérablement, ou, au contraire, s'allonger beaucoup; elles ont aussi des mouvements de translation, et elles emploient pour cela la nage ou la reptation, et semblent, quand on les conserve dans un bocal, se déplacer pour aller rechercher les points les plus fortement éclairés. L'agitation de leurs bras a principalement pour but la capture de leurs aliments, qui consistent en petits animaux aquatiques presque microscopiques. Tout le corps de l'Hydre, mais surtout ses tentacules, présentent dans certains cas des sortes d'organes niés par les uns, admis par les autres, nommés des *grains* et des *poils* par Tremblay, indiqués depuis sous les dénominations de *hastæ* et de *hampeçons*, *organes sacciformes*, *corpuscules ovoïdes* et *corps sacciformes*, et qui seraient des appareils d'attaque et de défense. Outre ces sortes d'organes, les mamelons des bras sont hérissés d'acicules rigides, siliceux, se détachant facilement et produisant le phénomène de l'urtication assez fréquent chez

certaines Zoophytes, et particulièrement dans les Acalèphes. Tremblay est parvenu à retourner plusieurs Hydres, de façon à rendre la surface de leur estomac extérieure, et il a vu que la cavité formée par la surface de la peau externe, devenue ainsi intérieure, a rempli tout aussi bien que l'estomac primitif les fonctions d'un organe digestif; ce fait si singulier a été répété avec succès par Allamaud et plus récemment par Bory De Saint-Vincent et par le docteur Laurent; mais il reste encore à connaître quelles sont les modifications que ce retournement amène dans les fonctions de la partie creuse des tentacules, et quelques autres particularités. Le mode de reproduction de ces Polypes se fait de trois manières : par division du corps en plusieurs parties; par geminiparité ou par bourgeonnement, et par des corps oviformes. Le premier mode de reproduction, celui par fractionnement, a été confirmé par tous les observateurs depuis Tremblay, et ce mode de multiplication constante et indéfinie des parties qu'on enlève aux Hydres a dû être comparé au procédé de multiplication par boutures d'un grand nombre de végétaux. Le second mode de reproduction, déjà connu de Lenwenhock, consiste dans l'apparition de bourgeons sur divers points du corps de l'animal, bourgeons qui se développent peu à peu, offrent d'abord une cavité intérieure en communication avec l'estomac de la mère, poussent bientôt des bras, et peuvent se séparer de celle-ci ou rester en continuité de substance avec elle, quoique les cavités intestinales ne communiquent plus : ce procédé naturel se retrouve, au reste, dans beaucoup de Polypes supérieurs. Le troisième et dernier mode de reproduction, celui qui se fait par des corps oviformes que l'on a pris pour des œufs, quoique ce ne soient pas véritablement des œufs, a été signalé par les anciens naturalistes, mais a été surtout étudié dans ces derniers temps par MM. Ehrenberg, Laurent et Dujardin; ces corps oviformes qui produisent une jeune Hydre quelque temps après avoir été rejetés du corps de leur mère et sans avoir été fécondés; ces sortes d'œufs, tout hérissés d'aiguillons bifurqués au sommet d'après M. Ehrenberg, et ressemblant beaucoup aux *Xanthidies* fossiles, et qui seraient lisses d'après le docteur Laurent, se développent surtout à la base du pied, là où cesse la cavité stomacale, dans le parenchyme du corps et dans un endroit blanchâtre, glandulaire, formant un ovaire périodique, et l'Hydre, après l'avoir rejeté au dehors, ne tarderait pas à mourir. Plusieurs maladies semblent affecter les Hydres, et ce que l'on nomme leur *maladie pédiculaire* consiste en un grand nombre d'Infusoires qui vivent en parasites à la surface de leur corps.

Quoique l'on ait compris parmi les Hydres quelques espèces marines, il semble extrêmement probable que toutes sont propres aux eaux douces : elles n'ont encore été signalées qu'en Europe et surtout dans les eaux dormantes; mais l'on en trouve aussi dans les lacs et les étangs, dans les canaux et jusque dans les tonneaux d'arrosement des jardins. Pour se les procurer, on prend au hasard, dans les endroits où l'on suppose qu'il y en a, des plantes aquatiques, des feuilles macérées et d'autres corps à la surface desquels elles se tiennent ordinairement fixées; on laisse reposer la masse entière que l'on a apportée et que l'on a placée dans des vases de verre remplis d'eau; peu de temps après, les Hydres étendent leurs longs bras, et on les voit très-bien même à l'œil nu. Tremblay a parlé de trois espèces d'Hydres, toutes d'eau douce, qu'il nomme POLYPE A LONGS BRAS, POLYPE VERT et POLYPE BRUN, dont les nomenclateurs on fait depuis les *Hydra fusca*, *viridis* et *grisea* ou *vulgaris*, car cette dernière porte aussi la dénomination d'HYDRE VULGAIRE. Roesel a indiqué l'*H. pallens*, et M. Johnston signale comme propre à l'Angleterre une *Hydra verrucosa*; quant à l'*H. littoralis* du dernier auteur que nous avons cité, qui serait marine, elle se rapporte probablement à un autre groupe d'Hydres. Les trois espèces décrites par Tremblay se rencontrent aux environs de Paris; elles sont toutes de très-petite taille, surtout l'*H. viridis*, à tentacules assez grands quand ils sont complètement développés, et se distinguent principalement par leur système de coloration. C'est l'Hydre vulgaire que nous avons représentée page 281; elle est commune presque partout, varie assez considérablement dans la forme qu'elle peut prendre, et a presque uniquement servi pour les travaux que nous avons indiqués.

CINQUIÈME CLASSE.

HELMINTHES.

Les HELMINTHES, dont le nom dérive du mot grec *Ελμινς*, sous lequel Aristote, Hippocrate et les anciens désignaient les Vers parasites, se font remarquer par leur genre de vie tout à fait exceptionnel; en effet, la plupart d'entre eux ne peuvent vivre que dans l'intérieur du corps des autres animaux, d'où ont été tirées leurs dénominations générales d'*Entozoaires* ou d'*Entozoa* (*εντος*, en dedans; *ζωον*, animal) et de *Vers intestinaux*. Il n'est presque aucun animal qui n'en nourrisse de plusieurs sortes, et ceux que l'on observe dans une espèce s'étendent à plusieurs autres; on en trouve non-seulement dans le tube alimentaire et les canaux qui y aboutissent, comme les vaisseaux hépatiques, mais jusque dans le tissu cellulaire, dans les muscles, dans le parenchyme d'organes les mieux revêtus de membranes, tels que le foie, le cerveau, les yeux et même dans le sang, etc. D'autres animaux également parasites, dont nous parlerons ailleurs, sont dits *Épizoaires*, c'est-à-dire qu'ils se fixent à la surface extérieure du corps. La difficulté de comprendre comment ces êtres peuvent parvenir dans l'intérieur de l'organisme, et l'observation qu'ils ne se montrent pas hors des corps vivants, au moins à un certain degré de développement spécifique, ont fait admettre pendant longtemps, et même encore assez récemment par Bremser et par Burdach, qu'ils s'engendraient spontanément, c'est-à-dire qu'ils se formaient au sein de nos organes, soit par l'altération de ceux-ci, soit par l'influence des humeurs qu'ils renferment. Mais l'hypothèse de la génération spontanée est entièrement rejetée aujourd'hui, et il est bien démontré que non-seulement la plupart produisent des œufs ou des petits vivants, mais même que beaucoup d'entre eux ont des sexes séparés et doivent s'accoupler. Malgré cela on ne comprend pas très-bien comment ils peuvent se transmettre d'un animal à un autre, ni comment ils peuvent pénétrer dans la profondeur des organes dans l'intérieur desquels ils se développent; on doit croire qu'ils se propagent par des germes assez petits pour être transmis par les voies les plus étroites, ou que souvent aussi les animaux où ils vivent en apportent les germes en naissant. Des faits des plus curieux, observés dans ces derniers temps, semblent démontrer que les Helminthes peuvent, dans certains cas, subir certaines transformations avant de parvenir à leur état parfait; il est probable que plusieurs espèces décrites comme différentes par les auteurs, et placées même dans des genres assez éloignés les uns des autres, ne sont cependant que des états transitoires d'une seule et même espèce; il est possible aussi que divers Intestinaux, les *Mermis*, par exemple, ne soient parasites que dans leur premier âge, et que plus tard seulement, après avoir quitté leurs hôtes pour vivre à l'air libre, ils prennent leur développement complet ainsi que leurs organes génitaux; enfin on peut penser que, pour subir tout leur développement, des espèces de cette classe doivent vivre successivement dans des animaux différents; d'abord, par exemple, dans des Insectes, puis dans quelques Oiseaux ou Reptiles, qui se seraient emparés de ces derniers pour en faire leur nourriture. On admet également que le Dragonneau ou Ver de Médine, et cela peut s'appliquer à d'autres Entozoaires, vit d'abord dans les eaux, et qu'ensuite, arrivé à un certain degré de développement, il vient se loger sous la peau des nègres qui habitent diverses régions marécageuses.

Les Entozoaires ont presque tous une grande analogie avec les Annélides; mais ils s'en distinguent principalement par l'absence d'une chaîne de ganglions nerveux. C'est à cause de ce caractère et surtout parce que leur système nerveux ne se trouve ordinairement qu'à l'état de vestiges, quoique inférieur au canal intestinal, que ces animaux ont été rangés par G. Cuvier et plusieurs autres naturalistes dans l'embranchement des Zoophytes, tandis que pour d'autres naturalistes ils doivent être partagés en deux groupes: l'un se rapprochant des Articulés et l'autre des Zoophytes, et enfin que, par l'ensemble de leurs organes, comme l'a si bien vu De Blainville, ils semblent plutôt appartenir à l'embranchement des Annelés, dont ils formeraient le dernier échelon. Pour nous, tout en par-

tageant cette dernière opinion, nous croyons néanmoins devoir parler actuellement des Helminthes, afin de donner un tableau complet de tout ce que l'on a compris sous la dénomination d'animaux rayonnés. Quant à la place que l'on doit leur assigner parmi les Zoophytes, nous dirons qu'elle ne peut-être naturellement indiquée; nous les mettons cependant à la fin du sous-embanchement des Radiaires pour les rapprocher des Infusoires, qui commencent le sous-embanchement des Hétéromorphes, et dont quelques-uns ont certains rapports avec eux.

Ces animaux diffèrent tant entre eux que leur caractéristique est très-difficile à donner : en effet, ils ne se ressemblent guère qu'en ce que presque toutes les espèces vivent dans l'intérieur des animaux : on peut cependant les distinguer par les particularités suivantes. Leur corps est très-allongé, cylindrique ou déprimé, et présente souvent des traces plus ou moins manifestes de segmentations annulaires. Leur bouche est souvent garnie de crochets ou disposée en manière de ventouse, et n'offre jamais de eils vibratiles comme les Rotifères. Leur sang n'est pas rouge; chez quelques-uns il y a des vaisseaux bien distincts, mais dans la plupart des espèces il n'y a aucune trace d'une vraie circulation. On n'aperçoit chez eux ni trachées, ni branchies, ni aucun autre organe de la respiration, et ils doivent éprouver les influences de l'oxygène par l'intermédiaire des animaux qu'ils habitent. Ce sont des êtres tout à fait apodes, car ils n'ont même pas des membres sétifères comme les Annélides : toutefois, si la plupart des espèces ne se meuvent réellement pas par elles mêmes, d'autres, au contraire, peuvent se déplacer, soit pour rechercher leurs aliments, soit pour se placer dans des circonstances favorables à leur reproduction, et l'on a vu des Échinorhynques perforer parfois l'intestin et se trouver accidentellement dans le péritoine. Les organes nutritifs sont très-variables : si quelques Cavitaires ont une bouche et un anus, la plupart des autres n'offrent plus qu'une bouche qui ne fonctionne ordinairement que comme organe d'intromission, et qui trouve toute préparée la matière qui doit nourrir l'animal.

Presque tous les Vertébrés ont leurs parasites; les Insectes, les Mollusques et quelques Zoophytes en ont également présenté. Mais nous devons ajouter que ces parasites sont souvent des Épizoaires, et que les animaux intérieurs ne se trouvent guère que dans les deux premiers embranchements que nous avons nommés, rarement dans le troisième, et qu'ils n'ont pas été signalés dans le quatrième. Du reste, la présence d'Entozoaires ou d'Épizoaires est loin d'être constamment une maladie, et leur existence est habituellement une des conséquences des lois de la nature. Les animaux sauvage en recèlent aussi bien que ceux qui vivent en domesticité, et les mieux portants en sont surtout les plus chargés.

L'homme surtout nourrit beaucoup de Vers intestinaux : l'intérieur de son canal digestif en fournit principalement un grand nombre, tels que le Trichocéphale dépareillé, l'Oxyure vermiculaire, l'Ascaride lombricoïde, l'Ophiostome de Pontier, le Botriocéphale large, le Ténia ou Ver solitaire, etc.; en dehors du canal digestif, on a signalé le Dragonneau ou Ver de Médine, le Strongle géant, l'Hamusaire, la Douve du foie, le Filaire de l'œil et des Hydatides; outre ces divers parasites, on a encore indiqué comme des Entozoaires humains des animaux ou plutôt des débris d'animaux qui en sont très-éloignés, et l'on a même considéré les Spermatozoïles comme étant des Helminthes. On sait que les Helminthes occasionnent parfois dans l'économie animale des dérangements de différentes natures, qui peuvent servir à les faire reconnaître; car ces dérangements sont proportionnés au nombre des parasites qui se sont développés chez un même sujet et proportionnés aussi à leurs dimensions; ils sont également plus ou moins dangereux suivant le degré de susceptibilité de l'organe affecté. En général, les Entozoaires qui sont étrangers au canal digestif ne produisent que des symptômes locaux; ils agissent comme de simples corps étrangers qui se seraient développés dans le même lieu; mais il n'en est pas de même des Vers du tube intestinal : leur présence est habituellement accompagnée de symptômes généraux plus ou moins graves, tels que l'amaigrissement, la toux gastrique, les horripilations ou frémissements nerveux brusques ou involontaires, la défaillance, la lividité de la face, les palpitations du cœur, des démangeaisons insupportables, etc.; mais des accidents locaux et plus violents affectent les intestins : les digestions sont pénibles, ou bien, au contraire, elles se font avec une étonnante rapidité, et le malade est alors affecté de ce qu'on appelle la *boulimie* : les coliques, la diarrhée, les vomissements, les nausées et les hoquets sont aussi très-fréquents. Les individus que les Vers intestinaux tourmentent sont surtout les enfants, et aussi les adultes, chez lesquels la mauvaise nourriture ou quelques causes semblent engendrer pour ainsi

dire la diathèse ou prédisposition vermineuse. Les hommes qui ont une nourriture saine, ceux qui boivent beaucoup de vin et de liqueurs alcooliques ne sont que rarement attaqués par ces animaux, et lorsque l'on craint de voir apparaître ces parasites internes, les toniques modérés, les aromates faibles, les boissons acidulées ou amères, etc., réussissent le plus souvent. Les médicaments auxquels on attribue la propriété de détruire les Vers intestinaux ont été nommés vermifuges; ils sont très-nombreux et de nature disparate : tous agissent d'une manière plus ou moins directe sur le Ver, et doivent avoir sur lui une influence nuisible; dès lors il n'y a que les espèces du canal digestif contre lesquelles on puisse les employer. Ces médicaments, végétaux ou minéraux, doivent être partagés en groupes que caractérise le mode de leurs actions : 1° les uns agissent au moyen des secousses qu'ils impriment au canal intestinal en excitant les défécations et les vomissements abondants qui amènent souvent les Vers de l'estomac et des gros intestins; tels sont les divers purgatifs; 2° les autres détruisent les Vers en les asphyxiant : ce sont les gaz qui se développent dans le tube intestinal, et l'acide carbonique qu'on y introduit; 3° il est des substances que leurs principes amers, âcres, volatiles, résineux, etc., rendent vermifuges : ce sont l'oignon, l'ail, l'*Asa fetida*, le *Spigelia anthelmia*, le *Chenopodium anthelminthium*, le cousou, l'angélique, la térébenthine, le camphre, l'absinthe, l'armoise, le quinquina, l'aloès, etc.; 4° viennent enfin les acides et les sels, qui tuent les Vers par leur activité, et constituent un groupe nombreux composé surtout du fer, de l'étain, du mercure agissant à l'état d'oxyde ou de sel, les acides citrique, oxalique, acétique, tartrique, etc.; le sel ammoniac, le chlorhydrate de baryte, les eaux salines ou sulfureuses, etc. On ne doit pas considérer comme réellement vermifuges, ou tout au moins comme très-actives, les préparations connues en pharmacie sous les noms de *sucres, pâtes, pastilles, bols vermifuges*, etc., qui toutes sont cependant très en usage pour guérir les enfants, mais qui, étant mêlées en trop petite quantité à des substances sucrées, gélatineuses, gommeuses ou autres pour les rendre agréables au goût, sont presque toujours sans grande action. Certains Vers résistent dans beaucoup de circonstances à tous les médicaments, et d'autres, comme le Ténia et le Botriocéphale, ne sont souvent expulsés qu'en partie, et si, ce qui arrive souvent, leurs organes principaux, la tête, par exemple, restent dans le tube intestinal, le Vers peut encore se reproduire. A l'action de médicaments vigoureux, il est toujours bon de mettre le sujet attaqué dans de bonnes circonstances alimentaires, et de changer le milieu qui avait aidé à la propagation des Vers.

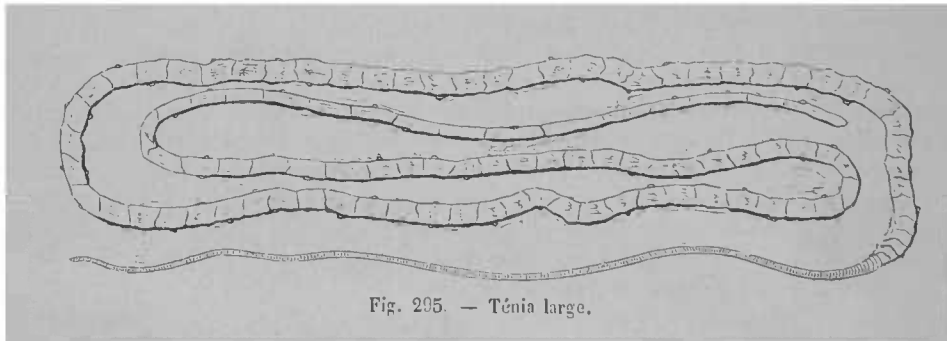


Fig. 295. — Ténia large.

Les Mammifères, principalement ceux qui sont domestiques ou que nous conservons dans nos ménageries, chez lesquels on a eu surtout intérêt à les étudier, ont fourni un grand nombre de Vers intestinaux; quelques-uns leur sont tout à fait spéciaux; d'autres peuvent vivre en même temps dans l'homme, et il semble que les mêmes circonstances les ont multipliés dans les uns et les autres. Le Chien, le Chat, le Lapin, le Cochon, la Chèvre, le Cheval, le Mouton, le Bœuf, l'Ane, etc., ont un grand nombre d'Entozoaires, et l'on en trouvera la longue liste dans les ouvrages spéciaux de Rudolphi et de plusieurs autres auteurs. Les Oiseaux renferment aussi un grand nombre d'Helminthes : une dizaine en ont été décrits comme appartenant à la Poule. Il en est de même des Reptiles et des Poissons. Les Insectes en possèdent quelquefois, mais ces derniers ne paraissent pas vivre dans l'intérieur du tube digestif : on a signalé plusieurs Filaires dans des Lépidoptères (*Vanessa prorsa*, *Noctua Desylllesi*, etc.), dans des Coléoptères (*Melolontha vulgaris*, *Harpalus*, etc.); le Dragonneau

d'eau douce a été découvert dans un *Blaps mortisaga* et dans un Orthoptère; plusieurs individus d'un *Mermis* ont été vus dans un *Asilus crabroniformis*, etc.

Malgré l'importance de la science qui traite de l'histoire naturelle des Vers intestinaux, ou de l'*Helminthologie* ou *Entozoologie*, puisqu'il est indispensable à l'homme de connaître et de détruire les êtres qui vivent à ses dépens ou qui nuisent considérablement aux animaux domestiques, l'étude des Helminthes n'a été faite que bien superficiellement par les anciens, et ce n'est qu'à partir du dix-septième siècle qu'elle a été réellement fondée scientifiquement. En effet les connaissances anciennes se bornaient à quelques notions reçues du hasard, et ce que Rédi, beaucoup plus tard, avait reconnu par l'observation directe, était encore très-incomplet; mais au dix-septième et au dix-huitième siècle, les progrès de cette science se firent sentir d'une manière plus rapide, et l'attention des naturalistes fut principalement attirée sur ces animaux inférieurs par une thèse soutenue en 1766 par Pallas. C'est vers la même époque que O. F. Müller, Othon Fabricius, Bloch, Goëze et tant d'autres enrichirent l'helminthologie de belles observations, que le perfectionnement du microscope augmenta considérablement depuis. Depuis parurent les célèbres ouvrages de Rudolphi, intitulés : *Entozoorum sive Vermium intestinalium Historia naturalis* et *Synopsis Entozoorum*, qui, quoique publié le premier en 1810 et le second en 1819, doivent être encore aujourd'hui rangés au nombre des livres classiques sur cette matière, et les travaux de Savigny, Oken, G. Cuvier, De Blainville, Bremser, Burdach, etc., et des naturalistes modernes, tels que MM. Dujardin, qui a publié une histoire complète des Entozoaires dans les *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret; de Quatrefages, E. Blanchard, Müller, Van Beneden, Milne Edwards, P. Gervais, etc.

Linné réunissait les Helminthes aux Annelides sous le nom commun de *Vers*, et De Blainville rapprocha également les uns des autres en les plaçant dans la même division des Articulés.

G. Cuvier, dans la deuxième édition du *Règne animal*, divise les INTESTINAUX en deux ordres, qui, comme il le fait lui-même observer, sont peut-être assez différents d'organisation pour former deux classes : 1° les INTESTINAUX CAVITAIRES, qui ont un canal intestinal flottant dans une cavité abdominale distincte, et une bouche et un anus (genres *Filaire*, *Trichocéphale*, *Ascaride*, *Strongle*, *Linguatule*, *Nemerte*, etc., auxquels il joint à tort les *Lernées* et quelques autres groupes); 2° INTESTINAUX PARENCHYMEUX, dont le corps renferme, dans son parenchyme, des viscères mal terminés, et ressemblant le plus souvent à des ramifications vasculaires, ne s'apercevant même quelquefois pas du tout (genres *Échinorhynque*, *Douve*, *Planaire*, *Ténia*, *Botriocéphale*, *Cysticerque*, *Cœnure*, *Ligule*, etc.), auxquels il joint à tort les *Hectocotylus octopodis* et *argonantzæ*, qui ne sont probablement que les corps reproducteurs de certains Céphalopodes. Rudolphi forme cinq catégories distinctes d'Entozoaires : 1° NÉMATOÏDES, à corps grêle, plus ou moins filiforme, rigide ou élastique; à canal intestinal complet, et dont les orifices sont terminaux : la bouche en avant, l'anus en arrière; à sexes séparés ou des individus de deux sortes, les uns mâles, les autres femelles (genres principaux, *Filaire*, *Trichosome*, *Trichocéphale*, *Oxyure*, *Cucullaire*, *Spivoptère*, *Physoloptère*, *Strongle*, *Ascaride*, *Ophiostome*, *Liorhynque*, renfermant près de trois cent cinquante espèces); 2° ACANTHOCÉPHALES, à corps grêle, bursiforme et élastique, pourvu d'une trompe armée de crochets, et à individus de deux sortes : mâles et femelles (un seul genre, *Échinorhynque*, comprenant une centaine d'espèces); 3° TRÉMATODES, à corps aplati, molasse, pourvu de suçoirs, à individus androgynes (genres *Monostome*, *Amphistome*, *Distome*, *Tristome*, *Pentastome*, *Polystome* : deux cents espèces environ); 4° CESTOÏDES, à corps allongé, mou, continu ou articulé; à tête simplement labiée ou pourvue de suçoirs au nombre de deux ou de quatre (genres *Caryophyllée*, *Scolex*, *Gymnorhynque*, *Tétrarhynque*, *Ligule*, *Trionophore*, *Botriocéphale* et *Ténia* : ce dernier groupe renfermant près de cent cinquante espèces, et les autres peu nombreux); 5° CYSTIQUES, à corps déprimé ou grêle, terminé en arrière en une vésicule propre à un seul ou à plusieurs individus; à tête pourvue de deux ou de quatre suçoirs, et surmontée d'une couronne de crochets, ou de quatre trompes également garnies de crochets; organes génitaux inconnus (genres *Acanthocéphale*, *Cysticerque*, *Cœnure*, *Échinocoque* : tous peu nombreux en espèces). Enfin M. Milne Edwards, résumant les observations récentes, subdivise, à peu près, comme M. Dujardin, les Entozoaires en six ordres particuliers : ceux des PLANARIÉES, NÉMATOÏDES ACANTHOCÉPHALES, TRÉMATODES, TÊNIOÏDES et CYSTOÏDES, dont nous allons indiquer les nombreuses subdivisions.

Dans le premier ordre, celui des PLANARIÉES, le corps est mou, déprimé, sans divisions annulaires, sans appendices latéraux ni organes de fixation d'aucune sorte, ne présentant pas de tête distincte; dans quelques-uns il y a une bouche et un anus distincts, situés aux deux extrémités du corps; dans d'autres, tantôt l'anuse se trouve vers la partie moyenne de la face ventrale du corps; tantôt il n'y a qu'un seul orifice disposé en forme de trompe; le canal alimentaire étant habituellement garni de prolongements latéraux plus ou moins ramifiés; le système nerveux souvent inaperçu: mais, dans quelques cas assez rares, composé de deux cordons longitudinaux terminés en avant par une paire de ganglions sous-œsophagiens d'où partent divers nerfs se distribuant dans le corps; presque tous androgynes. Les Planariées, dans une méthode véritablement naturelle, doivent être, malgré l'infériorité de leurs organes, placées en tête des Entozoaires, parce que ce sont de tous les Vers ceux qui se lient de la manière la plus intime aux Sangsues, qui terminent la classe des Annelides, et chez lesquels la circulation s'opère par un système de vaisseaux disposés à peu près de la même manière. Les Planariées ne vivent pas en parasites; leur habitat est assez varié, et ils rampent à la manière des Limacées.

Les deux genres principaux sont ceux des PLANAIRES (*Planaria*, O. F. Müller), à corps généralement aplati; court, large; un suçoir exsertile; orifice unique de l'appareil digestif placé en dessous et au milieu du corps ou plus en arrière; estomac ramifié; le sang blanc; des points noirs, qu'Erhenberg indique comme des yeux. On en connaît des espèces propres à toutes les parties du monde, et toutes très-voraces; les unes sont marines (*Planaria aurantiaca*, Cuv., de nos côtes); les autres propres aux eaux douces (*P. lactea*, Pallas; *nigra*, Dugès), et enfin il en est qui sont essentiellement terrestres (*P. terrestris*, Müller); plusieurs groupes génériques en ont été distingués, tels sont ceux des *Planocera*, Blainv.; *Stylochus*, Ehrenberg; *Eolidicerus*, Quatrefages; *Procerus*, Quatrefages; *Polycelis*, Ehrenberg; *Tricelis*, Ehrenberg; *Planaria*, Müller; *Geophana*, Gervais; *Typhloplum*, Ehrenberg; *Abrandus*, Kuhl et Van Hasselt; *Planicera*, Rudolphi, ou *Vertumnus*, Otto, etc., et leur organisation ainsi que les espèces ont été étudiées par Baer, Dugès, Martens, MM. Ehrenberg, Foeke, Desmoulius, Quoy, De Quatrefages, etc. Deux autres genres, ceux des *Prostoma*, Blainv., et *Derostoma*, Ehr., ont dû être demembrés des *Planaria*, dont ils diffèrent surtout par leur canal intestinal complet et à deux orifices, et forment, réunis, la famille des *Dendrocœla*, Dugès. 2° NEMERTE (*Nemertes*, Oken), genre qui a successivement reçu les noms de *Borlasia*, Cuv.; *Linaria*, Sowerby, et *Lineus*, Davies, et qui forme la famille des *Térétulaires*, Blainv.; *Turbellaria* et *Nemertina*, Ehr. Ce sont des Vers d'une grande mollesse, lisses, souvent d'un allongement extrême, et ressemblant à des rubans longs de plus de 2 à 3 mètres sur 0^m,01 de largeur, grêles, aplatis; d'autres fois beaucoup plus petits, terminés à une extrémité par une pointe mousse percée d'un trou, évasés et largement ouverts à l'extrémité opposée par où ils se fixent; ils vivent dans les eaux de la mer, ont été étudiés par MM. Ehrenberg, Quoy et Gaimard, de Quatrefages, etc.; le type est le *Nemertes Borlasii*, Cuv., ayant plus de 1^m,20 de long, se tenant enfoncé dans le sable de nos côtes, et attaquant les Anomies et autres Mollusques, dont il suce les matières liquides dans leurs coquilles mêmes. On peut avec M. Ehrenberg réunir ici un grand nombre de genres assez peu connus, tels que ceux des *Tubulanus*, *Cerebratulus*, Reniéri; *Polia*, *Borlasia*, *Notogymnus*, *Bonellia*, *Lobilarium*, *Gyrotryx*, *Tetrostoma*, *Prostoma*, *Hemicyclia*, *Ommatoplea*, *Anphiporus*, *Orthusoma*, *Disorus*, *Micrura*, *Polystoma*, *Derostoma*, *Turbella*, *Vortex*, *Eurylepta*, *Leptoplana*, et peut-être celui des *Opliocephalus*, Quoy et Gaimard.

Dans le deuxième ordre, celui des NÉMATOÏDES, correspondant presque complètement aux *Cavitateurs* de G. Cuvier, le corps est cylindrique, légèrement aplati, atténué à ses deux extrémités, sans appendices ni suçoirs; la peau est épaisse et présente intérieurement une couche musculaire bien distincte; le tube alimentaire est très-large, simple, constamment terminé antérieurement par une bouche, et postérieurement par un anus, ordinairement étendu en ligne droite d'une extrémité à l'autre; le système nerveux semble consister en deux cordons très-simples parfois réunis sous l'œsophage en une masse ganglionnaire; les sexes sont séparés. Les Nématoides, qui ressemblent beaucoup aux Lombries, mais dont l'organisation est plus simple, sont très-nombreux en genres et es-

pièces qui, pour le plus grand nombre, vivent dans l'intérieur du corps des animaux comme ceux qui sont placés dans les familles des *Filariens*, *Trichosomiens*, *Strongyliens*, *Ascaridiens*, *Énoplens*, *Sclérostomiens* et *Dacnidiens* de M. Dujardin, tandis que la division des *Gordiacées* (genres *Gordius*, *Anguillule*, etc.) renferme des espèces qui toutes vivent habituellement dans les eaux de la mer, dans les eaux douces, dans la terre humide, etc. : à ces divisions nous joindrons la famille des *Linguatulien*s.

Les **FILARIENS**, caractérisés par leur *bouche ronde ou triangulaire, nue ou munie de papilles, mais sans lobes saillants*; les mâles ayant deux organes principaux spiculiformes inégaux : genres *Dispharagus*, *Spiroptera*, *Proleptus* et *Filaria* : ce dernier, le plus important de tous et le seul que nous devons étudier. Ce genre **FILAIRE** (*Filaria*, Linné), principalement caractérisé par son *corps grêle, très-allongé, ressemblant à un simple fil*, n'est pas connu complètement sous le point de vue organique : les espèces très-nombreuses qu'on y range sont plus ou moins allongées, se trouvent dans beaucoup d'animaux vertébrés, et ont été rencontrées dans le tissu cellulaire, dans les muqueuses et dans le cœur lui-même, dans le sang et surtout dans les intestins, etc. Chez l'homme, on a décrit le *Dragonneau*, *Ver de Médine* ou de *Guinée* (*Filaria Medinensis*), qui, dans les parties intertropicales de l'ancien monde, en Afrique et en Arabie, et aussi en Amérique où il est importé avec les nègres, vit essentiellement sous la peau dans le tissu cellulaire extra-musculaire, principalement aux jambes, pouvant y subsister plusieurs années sans causer de sensations très-vives, mais y occasionnant parfois des douleurs atroces, des convulsions, etc., et produisant des tumeurs dangereuses : on assure qu'il peut atteindre jusqu'à 3 ou 4 mètres de longueur, et lorsque, ce qui arrive parfois, il se montre au dehors, on le saisit et on le retire avec beaucoup de lenteur, de peur de le rompre : comment est-il transmis à l'homme? Deux autres Filaires de l'homme sont le *F. bronchialis*, Treutler, type du genre *Hamularia*, qui a été pris dans les bronches, et *F. oculi*, Guyon, trouvé à la Martinique sous la conjonctive d'une négresse. On a constaté la présence de Filaires, ou tout au moins d'animaux qui en sont voisins, dans des Mammifères, dans des Oiseaux, dans quelques Reptiles ou Amphibiens, dans beaucoup de Poissons, dans divers Insectes des ordres des Coléoptères, Orthoptères, Névroptères, Hyménoptères, Hémiptères, Lépidoptères et Diptères, et enfin dans un petit nombre de Mollusques, comme dans la Seiche, qui nourrirait le *F. piscium*, si commun chez les Poissons.

Les **TRICHOSOMIENS**, qui ont en général le *corps gros, arrondi en arrière, mince et filiforme en avant, et terminé par une bouche ronde*, et dont le groupe le plus important est celui des **TRICHOCÉPHALES** (*Trichocephalus*, Rudolphi), dont on a trouvé des espèces dans plusieurs animaux : chez l'homme, le plus connu, et qui est très-répandu en Europe, est l'**ASCARIDE A QUEUE EN FIL**, *Trichiuris* ou *Trichocephalus dispar*, Rud., long d'environ 0^m,03, dont la partie épaisse n'occupe que le tiers, roulée en spirale dans le mâle, et plus droite dans la femelle, qui se trouve dans les gros intestins et s'y multiplie souvent outre mesure dans certaines maladies; une autre espèce est le *T. affinis*, trouvé par Cooper dans l'amygdale d'un soldat, et qui, le plus ordinairement, se rencontre dans divers Ruminants, comme le Bœuf, le Mouton, les Cerfs et les Antilopes. On en a distingué les **TRICHOSTOMES**; Rud., ou *Capillaria*, Zeder, à partie antérieure ne s'amincissant que par degrés; les **OXYURES** (*Oxyuris*, Rud.), où la partie postérieure du corps est amincie en forme de fil, et dont une espèce (*O. curvula*, Rud.) habite très-souvent le cœcum du Cheval.

Les **STRONGYLIENS**, Vers à *bouche ronde ou triangulaire, nue ou inerme, dont les mâles ont deux spicules égaux*, renferment, d'après M. Dujardin, les genres *Eucamptus*, *Dreliis*, *Leptodera*, *Pseudalius* et *Strongylus*, auxquels on doit peut-être joindre les *Syngamus*, *Stephanurus*, *Gnathostoma*, *Physoloptera*, *Spiroptera*, etc. Ce genre **STRONGLE** (*Strongylus*, Müller) comprend des espèces parasites des Mammifères, des Oiseaux et même des Reptiles; les deux espèces principales sont le **STRONGLE DU CHEVAL** (*Strongylus equinus*, Gm., ou *St. armatus*, Rud.), assez petit, qui habite les espèces du genre Cheval, se trouve dans les intestins, où il est très-commun, et peut pénétrer jusque dans les artères, où il occasionne des anévrismes, et le **S. GÉANT** (*S. gigas*, Rud.; *Ascaris viseralis* et *renalis*, Gm.), qui, avec la grosseur du petit doigt, peut atteindre à une longueur de 0^m,60 à plus de 1 mètre; sa couleur est rougeâtre; on le trouve dans les intestins; mais ce qu'il y a de plus singulier, c'est qu'il

se développe aussi le plus souvent dans l'un des reins des divers animaux comme le Loup, le Chien, le Chat, la Marte et même l'homme, où il se tient tout replié sur lui-même, faisant gonfler cet organe, y détruisant le parenchyme et causant des douleurs atroces à l'individu dans lequel il s'est logé : lorsque ce Ver est encore petit, on l'a rendu souvent avec les urines.

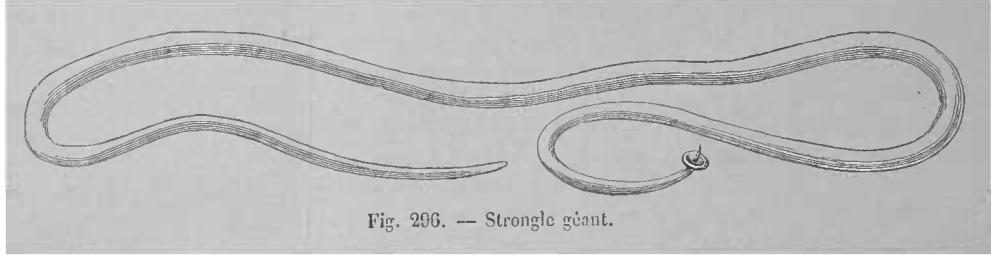


Fig. 296. — Strongle géant.

LES ASCARIDIENS, qui ressemblent beaucoup aux Filaires, ont le corps rond, aminci aux deux bouts, mais à bouche garnie de trois papilles charnues entre lesquelles s'avance de temps en temps une petite trompe. On y a distingué plusieurs genres, tels que ceux des *Ascaris*, *Cucullanus*, *Ophio-stoma* (ces deux groupes exclusivement propres aux Poissons), *Dactylius*, *Heterocheilus*, *Lecanoccephalus*, *Ancyracanthus*, etc. Le genre ASCARIDE (*Ascaris*, Linné) est déjà signalé par Aristote, qui y plaçait des espèces qu'on doit en éloigner; c'est un des groupes d'Helminthes les plus nombreux en espèces, et que l'on rencontre dans les intestins de toutes sortes d'animaux. L'anatomie de ces animaux a été faite avec soin; malgré la ressemblance qu'ils ont avec les Lombrics ou Vers de terre, on a bien démontré qu'ils en différaient très-notablement. Le nombre des espèces connues est très-considérable; le type est l'ASCARIDE LOMBRICAL ou LOMBRIC DES INTESTINS (*Ascaris lumbricoides*, Linné; *A. gigas*, Goëze; *Fusaria lumbricoides*, Zeder), blanchâtre, se multipliant quelquefois à l'excès, et pouvant causer des maladies mortelles, surtout dans les enfants : du reste, il ne se trouve pas uniquement chez l'homme, et on le voit aussi dans les animaux qui vivent dans les mêmes milieux : comme le Cheval, l'Âne, le Bœuf, le Cochon, etc. Une autre espèce est l'A. VERMICULAIRE (*A. vermicularis*, Linné), qui est très-petit, vit dans le tube intestinal, et est excessivement commun chez les enfants et dans certaines maladies des adultes, auxquels il cause des démangeaisons insupportables à l'anus.

LES ÉNOPLIENS, les SCLÉROSTOMIENS et les DACTYLIENS sont trop peu connus pour que nous nous en occupions. Chacune de ces familles ne renferme guère qu'un seul genre : *Enoplum*, *Sclerostoma*, Blainv., *Dactylius*, Curling; ce dernier ne comprenant que le *D. aculeatus*, qui se fixe dans la vessie urinaire de l'homme.

LES LINGUATULIENS, caractérisés par leur corps déprimé, tranchant sur les côtés, fortement annelé, atténué en arrière; à système nerveux très-distinct; à peau mince, faible; à tête large, aplatie, et à bouche percée en dessous, ayant à chacun de ces côtés deux fentes longitudinales d'où sortent de petits crochets. Le genre principal est celui des LINGUATULE ou PENTASTOME (*Linguatula*, Froelich, ou *Pentastoma*, Rud.), qui semble lier les Cavitaires aux Parenchymateux, et renferme surtout une espèce remarquable, le TÉNIA LANCÉOLÉ Chabert (*Polystoma* et *Pentastoma tænioides*, Rud.), qui atteint environ 0^m,15 de longueur, et se tient dans les sinus frontaux du Chien et du Cheval.

Enfin les GORDIACÉES, dont G. Cuvier plaçait le genre typique à la fin des Annelides abranches, ont pour caractères : corps très-long, très-grêle, presque cylindrique, à peine atténué aux deux extrémités, qui sont obtuses et terminées par deux orifices ponctiformes. Le genre *Gordius*, Linné, qui porte parfois la dénomination vulgaire de DRAGONNEAUX, est le seul important de cette famille, et renferme un grand nombre d'espèces très-voisines de celles des Filaires, et devant peut-être, dans beaucoup de cas, y être réunies; quoique ayant été quelquefois constatés dans l'intérieur de divers Insectes, ils habitent plus particulièrement les eaux douces et salines, la vase, les terres inondées, etc. : du reste, la science est loin d'avoir dit son dernier mot sur ces divers Helminthes, et il est probable que les Gordies ne sont qu'un premier état d'Entozoaires plus tard parasites. L'espèce

la plus commune, longue de quelques centimètres, déliée comme un crin, brune, à extrémités noires, est le *Gordius aquaticus*, Linné.

On a encore placé parmi les Nématoïdes les genres *Mastigodes*, *Crossophorus*, *Cheiracanthus*, *Tropisurus*, *Amblyura*, *Anguillula*, *Phanoglene*, *Echilidium*, *Thelazia*, *Liorhynchus*, *Hamularia*, *Odontobius*, *Trichina*, *Sphacelura*, *Sphærulearia*, et beaucoup d'autres; les ANGUILLULES (*Anguillula*, Ehrenberg), les seuls dont nous voulions parler, longtemps placés parmi les Infusoires avec les Vibrions, se rapprochent beaucoup, par leur structure, des Ascarides et des Oxyures : ils se développent dans les matières organisées en décomposition, et les plus connus sont ceux du vinaigre et de la colle de farine (*Vibrio anguillula*, *aceti* et *glutinis*, Müller), et le *V. tritici*, Bauer, qui se trouve dans le blé niellé, qui peut être desséché sans mourir et reprendre ses mouvements quand il retrouve de l'humidité : ce sont des espèces microscopiques, et l'on en trouve aussi dans les eaux stagnantes, dans les terres humectées, etc.

Dans le troisième ordre, celui des ACANTHOCÉPHALES, le corps est allongé cylindriquement, lisse, ou plus ou moins annelé, terminé en avant par une sorte de trompe rétractile, hérissée de crochets recourbés et munie d'un pore centrale qui semble représenter la bouche. Ces Helminthes n'ont pas d'intestin distinct, mais ils sont pourvus de deux vaisseaux longitudinaux qui en tiennent probablement lieu, et qui communiquent entre eux par des anastomoses fréquentes : la plus grande partie de leur corps est occupée par une cavité qui, chez la femelle, renferme des œufs; le mâle offre en arrière un organe rétractile particulier; le système nerveux se compose d'un filet rampant le long de la face inférieure du corps. On les rencontre dans les intestins de divers animaux, dans ceux du Cochon, par exemple, où ils sont assez fréquents; ils s'y fixent à l'aide des crochets de leur trompe, et ils en percent parfois même la membrane : aussi en trouve-t-on des individus dans l'épaisseur des tuniques et même dans l'abdomen, adhérant aux intestins par dehors.

Le genre principal de cet ordre est celui des ÉCHINORHYNQUES (*Echinorhynchus*, Rudolphi), qui renferme un assez grand nombre d'espèces, dont la plus grande, qui peut atteindre à une longueur de 0^m,50, est l'*E. gigas*, Gm., qui habite en abondance les intestins du Cochon et du Sanglier, et que l'on a retrouvé chez l'homme principalement chez les personnes qui exercent le métier de charcutier. Le genre des *E. HÆRUCA*, Gm., dont on connaît une espèce dans le foie des Rats (*H. muris*, Gm.; Rud.), ne diffère de celui des Échinorhynques que parce que leur proéminence antérieure se réduit à une seule couronne d'épines terminées par de doubles crochets.

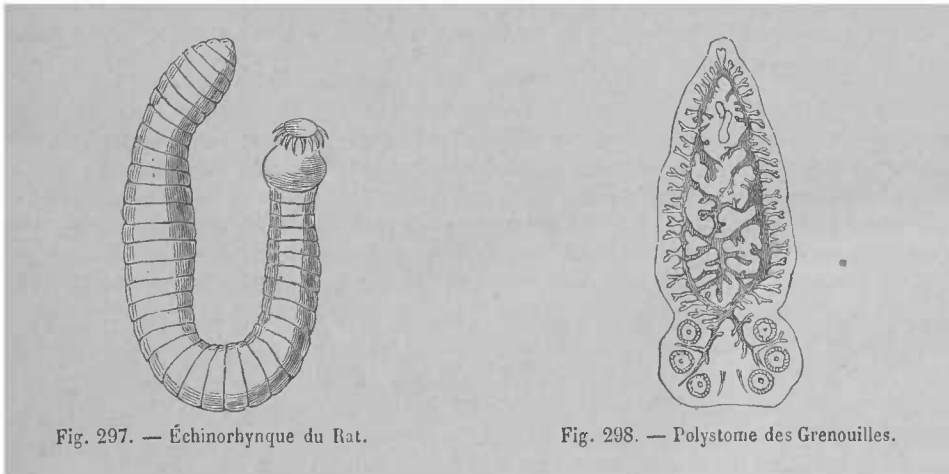


Fig. 297. — Échinorhynque du Rat.

Fig. 298. — Polystome des Grenouilles.

Dans le quatrième ordre, les TRÉMATODES, le corps est quelquefois cylindrique, effilé, et dans d'autres cas plus ramassé, plus gros; tous sont munis de ventouses peu nombreuses servant à les fixer aux viscères des animaux sur lesquels ils vivent en parasites. Les Trématodes, qui sont nom-

breux, ont beaucoup de rapport avec les Annelides de la famille des Sangsues, mais sont plus simplement constitués. Dans les plus compliquées, telles que les *Diplostomes*, l'appareil de la digestion se compose d'une bouche suivie d'un œsophage d'où partent deux intestins terminés en cul-de-sac; un système vasculaire très-complexe paraît être en rapport avec cet œsophage et se terminer en arrière dans un réservoir ouvert postérieurement au moyen d'un pore que l'on a pris souvent pour un anus; les organes de la reproduction sont très-développés, et l'hermaphrodisme est plus ou moins complet; relativement à leurs ventouses, on peut faire remarquer que dans les *Festucaires* il n'y en a qu'une seule, située à la partie antérieure du corps; que dans les *Amphistomes* et les *Strigées* il y a une ventouse à chaque extrémité du corps; que dans les *Douves* et les *Diplostomes* il y a une ventouse antérieure et une sous le ventre, et enfin que dans les *Hectocotyles*, Cuv. (genre qui doit être rapporté parmi les Mollusques), toute la surface du corps est couverte de ventouses.

Parmi les genres nombreux de Trématodes, nous citerons surtout le genre DOUVE ou DISTOME (*Distoma*, Retzius et Zéder), qui, malgré les retranchements qu'on y a formés, tels que ceux des FESTUCAIRES (*Festucaria*, Schreber, ou *Monostoma*, Zéder), se trouvant surtout dans les Oiseaux, les Reptiles et les Poissons; STRICÉES (*Strigea*, Abilg., ou *Amphistoma*, Rud.), propres aux Mammifères, aux Oiseaux; ÉCHINOSTOMES (*Echinostoma*, Rud.), parasites de divers Mammifères; GIROFLÉES (*Caryophyllæus*, Bloch.), vivant aux dépens des Poissons d'eau douce, etc., sont cependant très-nombreux en espèces, qui habitent diverses parties de l'organisme des animaux, mais qui vivent aussi, dit-on, en liberté dans les eaux douces et salées : l'espèce la plus connue est la DOUVE ou DISTOME DU FOIE (*Fasciola hepatica*, Linné), qui ressemble à une petite feuille ovale antérieurement, pointue en arrière, qui est très-commune dans le foie et les vaisseaux hépatiques des Moutons, surtout de ceux paissant dans les terrains humides, qui leur occasionne l'hydropisie et la mort, et que l'on retrouve aussi dans les mêmes parties de divers Ruminants, du Cochon, du Cheval et même de l'homme. D'autres genres sont ceux des *Holostoma*, Nitzsch; *Polystoma*; Zéder, ou *Hexostoma*, Cuv.; *Tristocoma*, Cuv.; *Cyclotylus*, Otto, etc.

Dans le cinquième ordre, les TÊNIOIDES, le corps est ordinairement plat, très-allongé, divisé en un grand nombre d'articulations plus ou moins distinctes, se terminant en avant par une tête petite, creusée de deux ou de quatre fossettes, offrant souvent un ou plusieurs appendices en forme de trompe, et à bouche nulle ou peu distincte; appareil digestif réduit à un double vaisseau longitudinal; chaque anneau présentant un ou deux pores communiquant aux vaisseaux longitudinaux et renfermant un ovaire distinct. On en connaît un assez grand nombre de groupes, tels que ceux des *Tænia*, *Botriocephalus*, *Schistocephalus*, *Triænonophorus* ou *Tricuspidaria*, *Bothridium*, *Bothriomus*, *Ligula*, *Halycis*, etc., et d'espèces de Ténioïdes, et plusieurs doivent être connus à cause du mal qu'ils produisent à l'espèce humaine.

Le genre principal est celui du TÉNIA (*Tenia*, Linné), dont la dénomination avait été anciennement employée par Aristote pour désigner un groupe de Poissons, dans lequel le corps est allongé souvent à un degré excessif, plat, composé d'articulations plus ou moins marquées, se rétrécissant en avant, et y présentant une tête carrée, creusée de quatre petits suçoirs. Les Ténias sont tous parasites, principalement des Mammifères et des Oiseaux; ils sont rares dans les Reptiles et encore plus dans les Poissons. On en a décrit environ cent cinquante espèces, mais beaucoup incomplètement. De nombreux auteurs ont récemment donné sur eux des détails anatomiques importants; nous citerons plus particulièrement les travaux de MM. J. Müller, Dujardin et E. Blanchard, qui, dans ces derniers temps, a démontré l'existence de leur système nerveux. L'espèce parasite de l'homme la plus connue est le VER SOLITAIRE ou TÉNIA A LONGS ANNEAUX (*Tænia solium*, Linné), dont les articulations, excepté les antérieures, sont plus longues que larges, ont le pore alternativement à l'un de leurs bords, et qui d'ordinaire a de 6 à 8 mètres de longueur, et quelquefois beaucoup plus, puisqu'on en a mesuré qui avaient jusqu'à 40 mètres, assure-t-on. C'est dans l'intestin grêle que vit cet Entozoaire, blanchâtre comme la plupart des Vers, et il peut y en avoir plusieurs individus simultanément dans le même sujet. Les articulations du Ver solitaire, détachées, sont ce qu'on appelle des *Cucurbitains*, et quelquefois on les a décrits à tort comme des animaux distincts. Le Ver solitaire semble n'attaquer que la race blanche, et est surtout assez fréquent en Angleterre, en Hollande, en Alle-

magne, en France et en Orient. On a beaucoup exagéré les désordres que la présence de ce Ver, de même que ceux des autres Entozoaires, peuvent occasionner dans l'organisme : un grand nombre d'individus en nourrissent sans s'en apercevoir, et la chute seule de quelques Cucurbitains décèle parfois leur existence; cependant cela n'est pas général, et nous connaissons des personnes qui souffrent beaucoup par suite de sa présence. Plusieurs remèdes sont indiqués pour se débarrasser de ce gênant parasite, et pour en être complètement délivré, il faut tâcher de faire rendre au malade la partie antérieure du Ver ou sa tête grêle et amincie, et terminée en avant par un petit renflement, parce que c'est dans ce lieu que sont placés les organes qui reproduisent l'espèce. Un autre Helminthe, parasite de l'homme, aujourd'hui type du genre *Botriocephalus*, le TÉNIA LARGE (*Tænia lata*, Rud.; *T. vulgaris*, Gm.), a été longtemps confondu avec le Ver solitaire, dont il se distingue facilement en ce que sa tête ne porte pas une couronne de crochets épineux, disposée en pointe comme ce dernier, et qu'il n'a pas non plus les quatre ventouses ou suçoirs céphaliques; les articulations sont larges et courtes, et ont un double pore dans le milieu de chaque face latérale : à peu près aussi long que le Ver solitaire; son corps n'a pas plus de 0^m,03 de largeur, et sa tête, ainsi que sa partie antérieure, sont toujours très-minces. Ce Ver se rencontre de préférence dans les pays où le Ver solitaire ne se trouve que rarement, et l'un semble remplacer l'autre : il vit également dans l'intestin grêle et est difficile à expulser. Comment se fait le transport dans l'espèce humaine de ces deux Vers? Pourquoi certains métiers, celui des charcutiers, par exemple, semblent-ils y prédisposer certains individus? Le Chien, le Loup, le Renard, le Chat, le Cheval, le Mouton, le Bœuf, le Coq, le Canard et bien d'autres Vertébrés ont chacun un ou plusieurs Ténias qui leur sont propres.

On distingue, des *Tænia*, à cause de la forme de leur tête : 1° les *Tricuspidaria* ou *Trianophora*, Rud., dont la tête se divise comme en deux lèvres ou en deux lobes, et où il y a de chaque côté au lieu de suçoirs deux aiguillons à trois pointes : type, *Tænia nodulosa*, Gm., qui habite divers Poissons; 2° les *Bothryocephalus*, Rud., à tête n'ayant que deux fossettes longitudinales placées à l'opposite l'une de l'autre, et qui, outre l'espèce propre à l'homme, dont nous avons parlé, en renferme plusieurs autres particulières aux Oiseaux et aux Poissons; 3° les *Dibothryocephalus*, Blainv., qui, avec les caractères des précédents, ont encore à leur sommet deux petites trompes ou tentacules hérissés de crochets : une espèce parasite du Lépidote; 4° les *Floriceps*, Cuv., qui ont quatre petites trompes ou tentacules armés d'épines recourbées, par le moyen desquels ils s'enfoncent dans les viscères : les uns, *Rhynchobothrium*, Blainv., à corps long, articulé, sans vessie (type, *B. corollatus*, Rud., commun dans les Raies); les autres *Floriceps propres*, à corps terminé par une vessie dans laquelle il rentre et se cache; 5° les *Tetrarhynchus*, Rud., qui semblent en quelque sorte des *Floriceps* très-courts et réduits à la tête et à deux articles : ils vivent dans les Poissons, et le type (*T. lingualis*, Cuv.) se trouve communément dans la chair de la langue du Turbot; 6° les *Tentacularia*, Bosc, qui n'en diffèrent que par des tentacules non armés d'épines, etc. On doit peut-être aussi y joindre les *Scolex*, Müller, qui vivent dans les Poissons (*S. gigas*, Cuv., de la Castagnole, etc.), à corps rond, pointu en arrière, très-contractile, terminé en avant par une espèce de tête variable autour de laquelle sont deux ou quatre suçoirs, parfois en forme d'oreilles ou de languettes.

Un autre genre, celui des LIGULES (*Ligula*, Bloch), qui forme la famille des *Cestoides* de Cuvier paraissent constitués sur un autre plan que les Ténias, et ne présentent pas de suçoirs extérieurs. Quoique simplement organisés, ce sont cependant des Ténioïdes; leur corps ressemble à un long ruban : il est plat, obtus en avant, marqué d'une série longitudinale, finement strié en travers. Les espèces vivent dans l'abdomen de quelques Oiseaux et surtout de divers Poissons d'eau douce, dont elles enveloppent et serrent les intestins au point de les faire périr, et à certaines époques elles percent même leur abdomen pour en sortir. Comme type, nous nommerons la *Ligula abdominalis*, Gm., ou *singulum*, Rud., qui atteint jusqu'à 2 mètres de longueur, et qu'on regarde dans quelques endroits d'Italie comme un mets agréable.

Enfin dans le sixième ordre, les CYSTOÏDES, parfois nommés *Vésiculaires*, *Vésicaux*, *Vers hydatiques*, *Hydatides*, *Vers cystiques*, etc.; le corps, beaucoup moins allongé que celui des Ténioïdes, est terminé en arrière par une vessie remplie d'eau, mais la tête est disposée comme celle des Té-

nias; pas d'organes reproducteurs ni d'œufs. D'après cette caractéristique, on comprend que quelques auteurs aient considéré les Cystoïdes comme des Ténioïdes modifiés, et l'on a vu que quelques groupes de cet ordre établissent parfaitement le passage sérial. On y distingue un assez grand nombre de genres, renfermant beaucoup d'espèces, toutes parasites des Mammifères, à une seule exception près (le genre *Sphaeridion*, Goodsir, qui vit dans les Oiseaux).

Les groupes principaux, sans parler des genres *Astoma*, *Dikostoma*, etc., sont les suivants :

CYSTICERQUES OU HYDATIDES PROPRES (*Cysticercus*, Léder; *Hydatigera*, *Vesicularia* ou *Hydatula*), dans lesquels la vessie ne porte qu'un seul corps et une seule tête : celle-ci disposée à peu près comme celle des Ténioïdes. On en a constaté des espèces, qui sont loin d'être bien déterminées, dans l'homme et dans un grand nombre de Mammifères, et qui ont été trouvées dans le cerveau, dans le tissu cellulaire, le poumon, le foie, le péritoine et les muscles. En général, ces Entozoaires sont enfermés dans une poche fibreuse qui appartient à l'animal dont ils sont parasites, et sur laquelle rampent des vaisseaux sanguins appartenant à celui-ci; dans quelques cas, comme dans le Cysticerque du Lapin, ils sont libres entre les feuillets du péritoine. Dans l'homme, les Cysticerques se logent souvent dans les plexus vasculaires du cerveau, et ils occasionnent fréquemment des dérangements intellectuels. Dans le Cochon, les *Cysticercus cellulosæ*, Gmelin, qui sont au moins très-voisins, sinon analogues à ceux qui attaquent l'homme, se multiplient quelquefois en telle abondance, qu'ils déterminent une maladie particulière connue sous le nom de *ladrerie*, qui altère considérablement et d'une manière dangereuse la chair de ces animaux.

CŒNURES (*Cœnurus*, Rud.), qui ont plusieurs corps et plusieurs têtes tenant à la même vessie : c'est donc une agrégation de plusieurs Cestoïdes. On en connaît une espèce bien célèbre (*Tænia cerebralis*, Gm.), à vessie parfois de la grosseur d'un œuf, à parois très-minces, fibreuses, montrant des contractions sensibles, dont les Vers sont à peine longs de 0^m,002 ou 0^m,003, et rentrant dans la vessie par contraction, et qui se développe dans le cerveau du Mouton, détruit une partie de sa substance, la comprime assez fortement et leur cause une sorte de paralysie qui a été appelée le *tournevis*, parce qu'elle les fait tourner involontairement de côté comme s'ils avaient le vertige : bientôt après ils ne tardent pas à mourir. Aucun remède n'est possible, car pour atteindre la poche hydatique, cause du mal, il faudrait recourir au trépan, et par ce moyen on tuerait infailliblement le Mouton. On a vu aussi des Cœnures dans les Bœufs et dans d'autres Ruminants où ils produisent aussi le tournevis.

ÉCHINOCOQUES (*Echinococcus*, Rud.), sont très-voisins des Cœnures et y ont même été réunis par quelques auteurs sous la dénomination commune de *Polycephalus*. On en a signalé plusieurs espèces dans divers Mammifères, particulièrement dans le Cochon.

ACÉPHALOCYSTES (*Acephalocystes*, Laennec) : ce sont des corps tellement simples, que l'on peut même douter qu'ils appartiennent au règne animal, et, si ce sont des Helminthes, on peut croire qu'ils ne sont pas arrivés à leur entier développement, ou bien ce ne serait qu'un simple état morbide. Les Acéphalocystes qui ont été trouvés dans divers Mammifères consistent en une simple vessie plus ou moins transparente, sans fibres apparentes, sans corps ni tête et sans aucun orifice naturel, comme remplie d'un liquide très-limpide, et toujours renfermée dans un kyste fibreux ayant des communications vasculaires avec les organes qui la contiennent.

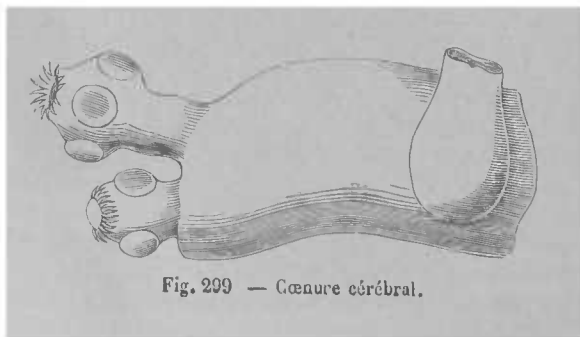


Fig. 299 — Cœnure cérébral.

Deuxième Sous-embouchement.

ZOOPHYTES GLOBULEUX ou HÉTÉROMORPHES. — EDWARDS.

Forme sphéroïdale plus ou moins distincte; organes disposés autour d'un point central.

Ce sont les Zoophytes dont la structure organique est la plus simple, et qui conséquemment montre le dernier degré de l'animalité, et presque une organisation végétale, et cela parfois à un point tellement confus, tellement difficile à saisir, que les limites à tracer entre l'animal et la plante sont loin d'être indiquées d'une manière bien positive. Les Hétéromorphes semblent avoir beaucoup d'analogie avec certains Polypes hydriques, tels que les Sertulaires et autres Radiaires, qui sont les premiers états de diverses Méduses. Leur corps n'est pas radiaire; mais les diverses parties qui le composent sont en général groupées autour d'un point central ou axe, de façon à constituer un sphéroïde plus ou moins régulier. On les partage en deux classes : INFUSOIRES et SPONGIAIRES.

SIXIÈME CLASSE.

INFUSOIRES.

Les *Infusoires* sont ces êtres infiniment petits qui ont été trouvés dans les infusions, d'où a été tirée leur dénomination, et qui en raison même de leur petitesse et de leur étude, qui ne peut se faire qu'à l'aide du microscope, ont parfois été nommés également *Microzoaires* et *Microscopiques*.

Les premières observations sur ces animaux sont dues à Leuwenhock, vers la fin du dix-septième siècle, qui signala les *Volvox* dans l'eau des marais. Puis un demi-siècle après vinrent successivement les travaux de Baker, qui étudia de nombreux animalcules trouvés dans l'eau des marais ou dans des infusions de foin, de poivre, de blé, d'avoine; de Tremblay, qui observa surtout les *Vorticelles*, qu'il nomma Polypes à bulbes; de Hill, qui essaya le premier de classer méthodiquement ces êtres si curieux; de Joblot, qui en découvrit de nouveaux; de Schœffer, Roesel et Ledermuller, qui publièrent des remarques intéressantes; de Wrisberg, qui les désigna le premier sous la dénomination d'*Infusoires*, exprimant qu'ils se montrent ou se produisent surtout dans les infusions des substances végétales et animales, et cela non-seulement dans les eaux troubles des marais, mais aussi dans quelques eaux limpides ou même dans la mer, où ils s'isolent en quelque sorte dans la couche du limon et de débris organiques animaux ou végétaux : ils ne peuvent vivre dans l'eau distillée, ce que l'on conçoit facilement, puisque cette dernière est privée d'air. Plus tard, Linné les confondit sous le nom de *Chaos* et n'en sépara que le genre *Volvox* et la *Vorticelle*; Ellis et Eichhom en firent connaître de nouvelles espèces; Spallanzani et De Saussure les étudièrent sous le point de vue physiologique; Gleichen, le premier, indiqua le moyen de les colorer artificiellement; Goeze et Block en découvrirent dans les intestins de la Grenouille. En 1774 et 1786, Otto-Fréd. Müller donna un nouvel essai classificatif; mais il basa ses divisions de genres exclusivement sur la forme externe et la présence de certains appendices, et il comprit parmi ces animaux beaucoup d'objets différents. Plus récemment, De Lamarck, Bory De Saint-Vincent, Nitzsch, MM. Leclerc, Raspail, etc., augmentèrent considérablement le nombre des genres, les firent bien connaître et montrèrent que l'on devait éloigner des *Infusoires* beaucoup de corps qui y avaient été compris à tort. De leur côté,

De Blainville et G. Cuvier, le premier, dans son *Manuel d'Actinologie*, et tout en les séparant des Zoophytes, et le second, dans son *Règne animal*, en présentèrent un rapide tableau générique. Tel état l'était de cette partie de la zoologie quand M. Ehrenberg appliqua à ses recherches le microscope, récemment perfectionné par l'emploi des lentilles achromatiques, et il étonna les naturalistes par d'admirables découvertes sur la structure des Systolides ou Rotateurs, que Müller avait confondus avec les Infusoires, et en même temps il attribua aux vrais Infusoires une richesse d'organisation qu'ils ne possèdent certainement pas, comme l'ont démontré les savantes observations récentes de MM. Dujardin, Peltier, Meyen, De Siébold, De Quatrefages et de beaucoup d'autres micrographes qui ont en même temps posé les bases de la distinction générique et spécifique de ces curieux et innombrables animaux. M. Dujardin surtout, dans un grand nombre de mémoires, et dans les Infusoires des *Suites à Buffon*, a fait connaître ces êtres d'une manière complète eu égard à nos connaissances actuelles, et c'est d'après lui que nous présenterons cette courte esquisse.

Le nom d'*Infusoires* doit être exclusivement réservé à des animaux aquatiques, gélatineux, très-petits, non symétriques, sans sexes distincts, sans œufs visibles, sans cavité digestive déterminée ou permanente, ayant tout ou partie de leur corps sans tégument résistant, et se propageant par division spontanée ou par quelque mode encore inconnu; mais non pas par génération spontanée : sujet important que nous chercherons à traiter en faisant l'histoire des Entozoaires. Quant aux espèces mieux organisées, quoique réclamant encore pour être étudiées et bien vues le secours du microscope, une partie trouve tout naturellement place dans d'autres classes du règne animal, telles que celles des Helminthes, des Mollusques, des Acalèphes, etc., et on en groupe d'autres en une classe particulière d'Annelés ou d'animaux articulés, sous les noms de SYSTOLIDES, de ROTATEURS et de ROTATOIRES.

Les *Systolides*, dont nous croyons devoir dire quelques mots, sont des êtres tellement petits que, tant que les instruments à l'aide desquels on les observait ne les faisaient paraître que deux ou trois cents fois plus gros qu'ils ne le sont réellement, on n'a pu apercevoir dans leur intérieur aucun organe distinct, et qu'alors on les citait comme des exemples d'êtres composés seulement d'une sorte de gelée animée se nourrissant par imbibition; mais, d'après les recherches modernes, on a vu que leur organisme est très-compiqué, et se rapproche de celui des animaux de l'embranchement des Articulés. Le corps des Systolides est semi-transparent et présente souvent des traces assez évidentes de divisions annulaires, leur bouche en occupe l'extrémité antérieure, et, de chaque côté ou même tout autour de cet orifice, on remarque des cils vibratiles nombreux et dont les mouvements rotateurs, produisant la locomotion de ces êtres, sont des plus remarquables; presque constamment leur arrière-bouche est garnie de muscles puissants et armée de mâchoires latérales; leur canal digestif, qui existe manifestement, est droit, s'étendant d'un bout à l'autre du corps, et présentant ordinairement vers le milieu un renflement qui constitue une sorte d'estomac; de chaque côté de ce tube on voit des corps d'apparence glandulaire, et à son extrémité postérieure une espèce de cloaque dans lequel viennent aboutir les oviductes; enfin on trouve encore chez ces êtres, au moins d'après M. Ehrenberg, des vaisseaux assez compliqués, beaucoup de muscles et des organes qui semblent être des vestiges d'un système nerveux. Les Systolides se rencontrent dans les eaux stagnantes, dans les mousses humides et même dans l'eau où on a fait macérer diverses matières organiques, et là ils ont dû naître de germes apportés avec l'air, et dont la petitesse est telle, qu'ils ont échappé à toutes les observations. On en connaît un très-grand nombre d'espèces et de genres, qui pour la plupart, comme l'a démontré Spallanzani, jouissent de la singulière faculté de ressusciter après une dessiccation plus ou moins prolongée, fait que l'on peut très-bien expliquer par la consistance de leurs téguments, qui préservent d'une véritable dessiccation, et par conséquent de la mort, les organes véritablement vitaux qu'il recouvre. Nous ne pouvons donner l'indication des groupes de cette division, et nous nous bornerons à indiquer les trois types principaux; ce sont : 1° les ROTIFÈRES, qui naissent avec une extrême vivacité et pondent des œufs ovalaires; à corps allongé, se terminant antérieurement par deux petites couronnes de cils qui, au gré de l'animal, rentrent dans l'intérieur ou se déploient en dehors, et qui par leurs vibrations produisent l'image de deux petites roues tournant avec rapidité sur leur axe; à queue bifurquée et articulée en arrière, et leur servant à se fixer aux corps sur lesquels ils veulent se reposer, et à deux points rouges antérieurs, considérés comme des yeux par quelques auteurs; 2° les BRACHIONS, ressemblant aux Roti-

fères, mais recouverts d'un test bivalve rappelant tout à fait celui des Crustacés des genres Cypris et Daphnies; 3° les TARDIGRADES, à locomotion assez lente : sortes de petits Vers longs d'un à deux tiers de millimètre, et deux à trois fois plus étroits, contractiles en boule surtout quand ils se dessèchent, munis de quatre paires de pattes courtes ou de mamelons portant chacun deux ongles doubles ou quatre ongles simples et crochus, et à bouche très-étroite, antérieure, munie intérieurement d'un appareil maxillaire composé de deux branches latérales écartées, mobiles, et d'un bulbe musculaire que traverse un canal longitudinal soutenu par des tiges articulées.

Les *Infusoires proprement dits* sont généralement plus petits que les Systolides, car, s'il en est qui atteignent une dimension de 0^m,002 ou 0^m,003, en moyenne ils ne dépassent guère un dixième de millimètre, et beaucoup sont infiniment plus petits. Les plus grands apparaissent à l'œil nu comme des points blancs ou colorés ou comme une poussière, tantôt attachés à des corps submergés, tantôt flottant dans le liquide; mais le microscope peut seul faire apercevoir les autres. La plupart sont transparents et incolores; quelques-uns cependant sont teints de nuances diverses, bleues, vertes, plus rarement rouges, quelquefois brunes. Ils se meuvent en abondance dans toutes les eaux, mais presque toujours dans celles qui contiennent des matières organiques en suspension ou en dissolution. Leur forme est ou circulaire ou ovulaire, et leur tissu semble homogène, glutineux; mais parfois néanmoins on distingue à leur surface un tégument plus dense que la partie profonde du corps. Le plus grand nombre présente des appendices filiformes assez nombreux, des cils vibratoires servant à la locomotion et en même temps à amener des aliments à la bouche, et parfois quelques filaments exécutant un mouvement ondulatoire. Beaucoup d'Infusoires ont au moins une dépression par laquelle les molécules alimentaires pénètrent dans leur tissu, et qui représente une sorte de bouche; mais cette bouche est-elle le commencement d'un appareil digestif, d'un conduit alimentaire, comme le prétend M. Ehrenberg? « Il est de fait, comme le dit M. Dujardin dans un article de l'*Encyclopédie du dix-neuvième siècle*, il est de fait qu'on voit très-distinctement dans la masse de l'Infusoire deux phénomènes qui semblent justifier l'opinion du célèbre micrographe de Berlin; d'une part, des amas de molécules venues séparément du dehors, et qui, après avoir pénétré dans l'organisme, se sont accumulées en masses globuleuses; d'autre part, des espaces circulaires qui paraissent vides. Mais d'abord ces espèces de sacs, tant pleins que vides, devraient être en communication soit avec la bouche, soit entre eux, pour constituer les parties d'un même appareil. M. Ehrenberg a cru reconnaître cette communication; il représente ces sacs comme autant d'estomacs, tantôt suspendus en forme de grappe à un canal venant de la bouche, tantôt distribués sur les côtés d'un intestin qui traverserait l'animal; de là sa division des Infusoires, qu'il nomme POLYGASTRIQUES, en *Anentérés* et *Entérodèles*. Or la réalité de ces dispositions est très-contestée... On rencontre les prétendus estomacs dont il s'agit chez des Infusoires complètement privés de bouche, et qui se nourrissent par une simple absorption générale; puis leur nombre varie sur le même individu d'un moment à l'autre; on les voit tour à tour se réunir et se confondre pour former une seule cavité, ou bien se diviser, en un mot, se comporter comme le feraient des espaces accidentellement creusés dans une matière différente par d'autres matières liquides ou solides qui y feraient invasion et s'y frayeraient une route, tantôt s'arrêtant et s'accumulant, tantôt cheminant plus loin. Somme toute, il est assez bien démontré que l'organisation des Infusoires est très-peu spécialisée; que, sauf leur tégument parfois distinct et plus ou moins résistant, sauf les cils qui s'agitent à leur surface, sauf une bouche suivie d'un court œsophage chez une partie de ces animalcules, nous chercherions en vain des organes déterminés, comparables à ceux des animaux plus élevés. » La manière dont les Infusoires se propagent a été l'objet de beaucoup de recherches, et plusieurs naturalistes pensent qu'ils peuvent se former directement par la désagrégation des matières dont les feuilles, la chair musculaire et les corps organisés se composent; mais cette génération spontanée est bien loin d'être suffisamment démontrée, et l'on sait d'une manière positive que, dans beaucoup de cas au moins, ils naissent les uns des autres. Leur mode de propagation est bien d'accord avec la simplicité de leur structure : c'est par la division spontanée de leur corps en deux ou plusieurs fragments, dont chacun continue de vivre et devient bientôt un nouvel individu semblable au premier que ces êtres singuliers se multiplient; mais il semble que ces animaux peuvent éprouver des transformations, des métamorphoses, avant de parvenir à leur état parfait.

La classification de ces animaux, en raison même de l'instabilité de leur forme et de l'incertitude

qui règne sur leur état digestif, est des plus difficiles, et nous ne chercherons qu'à présenter en quelques mots la méthode de M. Dujardin, qui préjuge le moins les questions en litige, tout en donnant à chaque ordre de caractères sa véritable valeur relative.

M. Dujardin commence par mettre à part quelques groupes à formes symétriques qui, sous ce point de vue, sont une sorte d'exception dans la classe entière : tels sont les *Chaetonotes*, *Chælophia*, *Planarioles*, qui se rapportent peut-être à des classes plus élevées dans la série. Reste presque le groupe entier ou les *Infusoires asymétriques*, subdivisé en cinq ordres, vingt familles et un très-grand nombre de genres que nous ne pourrions même pas nommer, mais dont les principaux sont indiqués par le nom même des familles dans lesquelles ils entrent.

Le premier ordre comprend les Infusoires les plus simples et dépourvus de tout organe locomoteur, et n'étant formé que de la seule famille des VIBRIONIENS, caractérisée par un corps filiforme et contractile. Le second ordre renferme des espèces un peu plus complexes et pourvues de diverses sortes d'expansions : ces expansions sont contractiles et ramifiées dans les familles des AMIBIENS ou PROTÉES et des RIZOPODES, et à peine contractiles dans celles des ACTINOPHRIENS : c'est parmi ces animaux que l'on doit ranger le genre DIFFLUGIE (*Diffugia*, Leclerc), qui avait été primitivement placé parmi les Polypes, et qui est remarquable par son test imitant celui des Mollusques, et habituellement recouvert de petits grains de sable, et dont l'animal offre des bras allongés, blanchâtres, longs (type, *D. proteiformis*, Ehr., propre à nos eaux douces). Le troisième ordre est composé d'animalcules dépourvus de bouche et munis d'un ou plusieurs appendices filamenteux en forme de fouet; les uns, composant la famille des MONADIENS, n'ont pas de téguments distincts; les autres ont un tégument et se partagent suivant qu'ils sont agrégés ou isolés : les agrégés le sont de manière à former une masse commune dans les VOLVOCIENS, ou, comme dans les DINOBIENS, ne tiennent les uns aux autres que par un point et forment des sortes de polypiers rameux. Les isolés se subdivisent en trois familles : TÉCAMONADIENS, à peau non contractile; EUGLÉNIENS, à peau contractile, et PÉRIDIENS, non contractiles, mais pourvus de quelques cils vibratiles implantés dans un sillon. Le cinquième ordre réunit cinq familles qui se meuvent exclusivement par des cils, leur peau ne se contractant pas : dans les EUCHELIENS, il n'y a pas de bouche, et les cils sont épars sans ordre; dans les TRICHODIENS, la bouche est indiquée au moins par un rang de cils en écharpe; dans les KÉRONIENS, outre les caractères des familles précédentes, ayant quelques cils roides, droits ou crochus; dans ces trois divisions, le corps est nu; mais il est cuirassé dans les PLÉSCONIENS, dont la cuirasse se décompose cependant avec le reste du corps, et dans les ERVILIENS, qui sont pédicellés, et à cuirasse persistante. Enfin le sixième ordre est partagé également en cinq familles, dans lesquelles la peau est lâche, réticulée, contractile, et qui ont constamment des cils disposés en séries régulières; les uns sont toujours libres : ce sont les LEUCOPHRIENS, qui manquent de bouche; les PARAMÉNIENS, qui en ont une, mais sans moustache ciliaire, et les BURSARIENS, qui ont à la fois une bouche et des cils disposés en moustache; les autres sont fixés aux corps submergés soit volontairement, comme les URCEOLAIRES, soit organiquement, et pour un certain temps dans quelques cas, par une partie de leur corps, ou par un appendice spécial : tels sont les VORTICELLIENS, dont G. Cuvier place à tort le genre principal, celui des *Vorticelles*, parmi les Polypes gélatineux

On a quelquefois indiqué sous le nom d'INFUSOIRES DU SPERME ou d'ANIMALCULES SPERMATIQUES ces produits singuliers découverts par Leuwenhoch, d'après l'indication de Hans, étudiés par un grand nombre d'auteurs, et surtout dans ces derniers temps par MM. Burdach, Duvernoy, Siébold, Dujardin, Amici, Pouchet, Panizza et Dumas, etc.; semblant au premier aspect doués de vie, qui caractérisent le sperme, et, quoique ce ne soient réellement ni des animaux ni des végétaux, comme on l'a prétendu, nous croyons devoir dire quelques mots de ces corps particuliers, qui sont désignés assez souvent sous les dénominations de ZOOSPERMES, de SPERMATOZOAIRES et surtout de SPERMATOZOÏDES, nom indiqué assez récemment par Duvernoy, et qui a sur les autres le grand avantage de ne rien préjuger sur la nature de ces produits.

Les Spermatozoïdes sont des sortes de petites machines microscopiques susceptibles de mouvements; se trouvant en quantité innombrable, à l'époque du rapprochement des sexes, dans la liqueur reproductrice des individus mâles, qui sont nécessaires pour que la propagation puisse avoir lieu, et qui dès lors ne doivent apparaître qu'à l'époque correspondante à la puberté des ani-

maux supérieurs et disparaître à l'époque de la vieillesse. Ils constituent la seule partie essentielle du sperme; c'est par leur intermédiaire que le mâle transmet au germe toutes ces ressemblances qui se manifestent successivement dans les produits développés de la génération sexuelle aux divers âges de la vie : ce sont, en un mot, comme le dit Duvernoy, les ovules du mâle. Leur plus grande dimension ou leur longueur n'est le plus souvent que de quelques centièmes de millimètre, et leurs dimensions ne sont pas proportionnées, pas plus que celles des globules du sang, aux dimensions de l'animal auquel ils appartiennent. On y distingue généralement une partie plus épaisse qu'on appelle le corps, et une partie plus longue, filiforme, d'une extrême ténuité, qu'on distingue sous le nom de queue ou d'appendice caudal. Le corps peut être lenticulaire, ovale, en palette, en forme de hache, cylindrique et en tire-bouchon ou en navette; l'appendice caudal varie également beaucoup dans sa longueur suivant les espèces, et il peut être quelquefois, comme dans les Salamandres, entouré par un fil excessivement délié, plié en tire-bouchon, que l'on a comparé à un grand eil vibratile qui serait susceptible de vibrations comme la corde d'un instrument. Il est bien remarquable que certaines formes générales, si variables, de ces machines caractérisent les classes et même des groupes inférieurs, tels que ceux des familles, des genres et parfois aussi des espèces. Les Spermatozoïdes jouissent de plus ou moins d'irritabilité qui leur donne la faculté de se fléchir en différents sens dans toute leur longueur ou seulement dans leur partie caudale, et rien n'est plus admirable que toutes les précautions prises par la nature pour les transporter à la rencontre des ovules qu'ils doivent féconder. Leur vitalité subsiste encore parfois, quelque temps après la mort de l'animal auquel ils appartiennent. Dans quelques cas, principalement chez les animaux supérieurs, on les trouve libres dans la liqueur du mâle; mais il n'en est pas toujours de même. Ainsi dans les Céphalopodes on rencontre un grand nombre d'étuis placés dans un réservoir commun pour le moment du rapprochement des sexes, et chacun de ses étuis, qui renferme des milliers de Zoospermes, a une composition telle, qu'au moment où il est porté par le mâle dans l'entonnoir de la femelle, où est placée l'issue des œufs, l'eau qu'il y rencontre le fait éclater et met à nu les Spermatozoïdes pour opérer la fécondation des œufs. Dans un Crustacé excessivement petit, le *Cyclops castor*, les animalcules spermatisques sont enfermés dans un flacon que le mâle agglutine au bord de l'issue des œufs de la femelle, et ce flacon, éclatant aussi par l'action de l'eau, laisse libres les Spermatozoïdes qui vont rejoindre les ovules et les féconder. Du reste, nous devons ajouter que ces Spermatozoïdes, qui dans les animaux supérieurs montrent les apparences d'animalcules se mouvant spontanément, sont loin de produire cette illusion dans beaucoup d'animaux des classes inférieures. Nous devons nous borner à ces courtes notions sur les Zoospermes, dont nous avons dû parler, parce qu'ils avaient été compris anciennement avec les Infusoires; entrer dans plus de détails serait sortir de notre sujet et empiéter sur ce point si important de l'anatomie comparée du développement et de la reproduction des animaux.

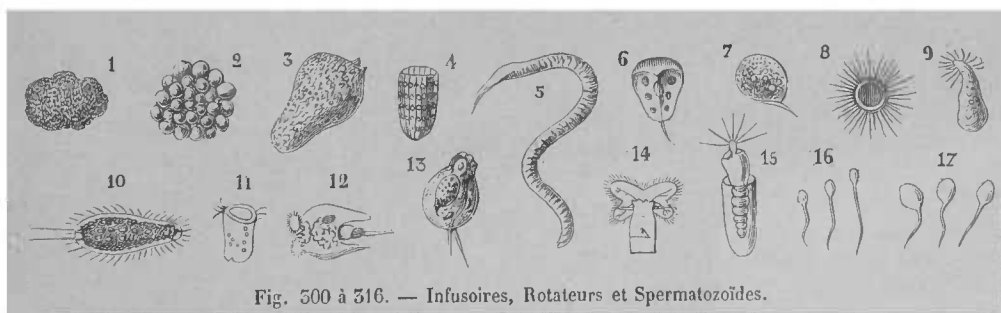


Fig. 500 à 516. — Infusoires, Rotateurs et Spermatozoïdes.

Nous donnons quelques figures excessivement grossies des Animaux du groupe des Infusoires, particulièrement d'après un travail de Bory de Saint-Vincent, inséré dans le *Dictionnaire classique d'Histoire naturelle*. Nos figures se rapportent, 1° à des INFUSOIRES, tels que nos 1, *Monade termo*; 2, *Uvelle rosacée*; 3, *Triodonte kolpoldine*; 4, *Craterine margarine*; 5, *Vibrion fluviatile*; 6, *Turbinelle porte-tache*; 7, *Virguline pleuronecte*; 8, *Perytriche grenue*; 9, *Trichode anas*; 10, *Kerone chauve*, 11, *Urcéolaire cyclope*; 12, *Brachion de Baker*, et 13, *Squamelle limule*; 2° à des ROTA-

FÈRES, comme les n° 14, *Tubicolaire à quatre lobes*, et 15, *Foliculine de Baker*, et 3° à des SPERMA TOZOÏDES, 16, *S. de l'Homme*, et 17, *S. du Lapin*.

Devons-nous, en terminant cette esquisse de l'histoire des Infusoires, dire quelques mots des objets nombreux; autres que les Spermatozoïdes, que l'on a compris dans cette classe? Nous dirons seulement que les *Cercaires* sont regardés aujourd'hui comme des Bryozoaires; que certains *Vibrions* et *Anguillules* de Müller sont des Helminthes nématoides; que des *Navicules*, *Bacillariés* et *Clostéries* du même auteur doivent être rapportées dans le règne végétal; que parmi les *Volvox* on a compris des corps reproducteurs ciliés de diverses Algues, et le germe diaphane ou bulbile de l'Éponge d'eau douce; qu'au nombre des Trichodes se trouvaient des lambeaux de la branchie ciliée des Moules; qu'une Leucophtre n'est autre chose qu'une jeune Aleyonelle, et qu'enfin le règne psychodiarie de Bory De Saint-Vincent, dont nous avons déjà eu occasion de parler, renferme en même temps que presque tous les Polypes des Infusoires véritables et un grand nombre de végétaux inférieurs.

SEPTIÈME CLASSE.

SPONGIAIRES.

Les ÉPONGES ou *Spongia*, Linné, qui pour G. Cuvier étaient rangées à la fin de la classe des Polypes, sont devenues pour les zoologistes modernes une classe particulière de Zoophytes sous la dénomination de *Spongiaires*, *Spongiées*, *Spongidées*, et forment même pour De Blainville un type tout à fait distinct de celui des Actinozoaires, auquel il donne le nom d'AMORPHOZOAIRES, qu'il caractérise ainsi d'une manière générale : *corps organisé, animaux informes ou sans forme déterminée au moins à leur âge adulte, percés d'osicules et de pores nombreux, mais sans bouches, ou animaux particuliers, distincts, constamment adhérents et composés d'une substance fibro-gélatineuse, entremêlée ou non d'osicules calcaires ou ciliés, avec des gemmules intérieures non localisés*. Ces animaux, qui ont aussi reçu les noms d'HÉTÉROMORPHES et d'AMORPHES en raison de leur irrégularité pendant une grande partie de leur vie, devraient plutôt, selon M. le professeur Paul Gervais, prendre celui de STÉRÉOZOAIRES, parce que ce sont les réunions seules des masses animales qui semblent sans forme, tandis que les animaux qui les constituent sont originellement sphériques et vésiculeux. De sorte que, d'après cette dernière manière de voir, les êtres qui composent le règne animal présenteraient successivement les formes binaires dans les Vertébrés, les Articulés et les Mollusques; rayonnés dans les Zoophytes proprement dits et sphériques dans les Spongiaires, auxquels on devrait joindre quelques Infusoires à forme de sphère; et ce qu'il y a de remarquable, c'est que cette gradation des formes, en la prenant en sens inverse, est aussi celle de la succession des évolutions embryonnaires des animaux.

Les Éponges, dont la dénomination française provient du mot *Spongia*, sous lequel les Latins les désignaient, et qui lui-même dérive des noms de Σπογγος et Σπογγια, qui étaient employés par les Grecs, les Éponges ont été connues depuis la plus haute antiquité, où déjà elles étaient utilisées par l'homme; mais cependant ce n'est que dans ces derniers temps que leur véritable nature a été démontrée par les zoologistes. Néanmoins les anciens auteurs semblent ne pas douter de l'animalité des Éponges, et ils en ont même fait des animaux d'un ordre plus élevé que ne le comporte leur organisation. C'est ainsi que Pline, Dioscoride et leurs commentateurs les distinguèrent en Éponges mâles et femelles, et leur attribuèrent, avec Aristote, un sentiment volontaire, affirmant qu'elles fuyaient sous la main qui voulait les saisir, et qu'elles adhéraient aux rochers en raison d'une force qui leur était propre. D'un autre côté, beaucoup de naturalistes des siècles derniers, Rondelet, Ray, Tournefort, Boerhaave, Séba, Marsigli, Linné même, dans les premières éditions du *Systema naturæ*, et beaucoup plus ré-

cemment M. J. E. Gray, ont considéré les Éponges comme des plantes. Mais les découvertes de Tremblay, de Peyssonnel, d'Ellis, etc., ramenèrent aux anciennes opinions, dont Guëtard, Vio, Lamouroux, De Blainville, G. Cuvier, Lesueur, et dans ces derniers temps MM. Dutrochet, Raspail, Turpin, P. Gervais, Dujardin, Audouin, Milne Edwards, Th. Bell, Linck, J. Hogg, et surtout MM. Grant et le docteur Laurent, démontrèrent l'exactitude. Et cependant nous devons ajouter que quelques naturalistes, tels que Pallas et Bory De Saint-Vincent, sont peut-être plus près de la vérité lorsqu'ils placent les Éponges dans un règne intermédiaire entre les animaux et les végétaux, parce qu'elles tiennent des uns et des autres. Une fois l'animalité des Éponges admise, on a été, comme nous l'avons dit, loin d'être d'accord sur le rang que les Éponges doivent occuper dans la série zoologique; on crut qu'elles devaient prendre place à la fin de la classe des Polypes auprès des Alcyons, mais il paraît bien démontré que, dernier degré de l'animalité, elles doivent former un type spécial.

C'est parce que les Spongiaires ressemblent assez à la portion commune de certains Rayonnés agrégés, tels que les Alcyons, qu'on les avait rangés avec les Polypes; mais ils s'en distinguent essentiellement en ce qu'ils ne renferment rien d'analogue à la partie individuelle de ces animaux. Guidés par cette ressemblance plutôt que par l'observation, plusieurs auteurs avaient admis que les petits trous qui se voient à la surface de ces Éponges étaient des cellules renfermant des Polypes; mais il n'en est rien, et aujourd'hui il est hors de doute que ces corps singuliers, quoi qu'on en ait dit, ne renferment pas de Polypes. Les Éponges, qui prennent des formes très-variables, chacune selon son espèce, comme d'arbustes, de cornets, de vases, de tubes, de globes, d'éventails, etc., les Éponges vivent le plus souvent dans la mer et s'y tiennent à des profondeurs variables, tantôt très-considérables, tantôt plus ou moins près de la surface, ou fixées aux rochers dans des endroits que les vagues couvrent et abandonnent alternativement; un assez grand nombre d'espèces, qui portent spécialement le nom de Spongilles, se trouvent exclusivement dans les eaux douces. On rencontre des Éponges sous toutes les latitudes; elles varient par le nombre des espèces et le volume des individus suivant les diverses localités; elles sont beaucoup plus abondantes dans les pays chauds, où les masses qu'elles forment acquièrent jusqu'à 0^m,35 à 0^m,40 de hauteur et 1^m,50 de diamètre, tandis qu'au contraire, moins abondantes dans les pays tempérés et dans les mers des contrées froides, elles sont beaucoup plus petites et aussi peu variées en espèces, et cela, surtout applicable aux Éponges proprement dites, l'est également aux Spongilles ou Éponges fluviales. Ces masses animales n'offrent cependant aucun signe ni de sensibilité ni de contractilité; on peut les piquer, les déchirer, les brûler sans qu'elles exécutent les moindres mouvements, et l'on ne sait qu'elles vivent que parce qu'elles absorbent continuellement une quantité considérable d'eau par les pores répandus sur toute leur surface, et que ce liquide est ensuite expulsé par d'autres ouvertures plus grandes d'où il s'écoule en formant un courant rapide. Ces masses spongiaires offrent une substance intérieure plus ou moins élastique, toujours très-ténue, spongieuse ou susceptible de s'imbiber, et enduite, dans l'état vivant, d'une substance gélatineuse, irritable, ordinairement très-fugace. Une espèce de charpente solide, une sorte de squelette composée tantôt d'aiguilles ou spicules calcaires ou siliceuses, tantôt de filaments cornés, soutient ces masses et est revêtue d'une espèce de tissu mou dont l'intérieur présente une multitude de lames communiquant entre elles, de façon à constituer un système compliqué de canaux ramifiés. D'après les observations de M. Grant, on admet que ces animaux sont ovipares; en effet, à certaines époques de l'année et au moins deux fois par an pour les Spongilles, de petits corps sphéroïdaux se développent dans la masse générale, tombent dans les lacunes dont elle est percée, et sont expulsés au dehors avec l'eau qui les traverse. Ces corpuscules ciliés sont les germes reproducteurs des Spongiaires; ils peuvent se mouvoir avec une certaine facilité, et après avoir nagé quelque temps à l'état de liberté, ils se fixent et se transforment en une petite Éponge semblable à celle dont ils proviennent : ces œufs sont excessivement nombreux, et l'on a remarqué que chaque centimètre cube du *Spongia punicea* en contient environ un millier. Mais les Éponges ne se propagent pas seulement par des œufs, et il est bien démontré aujourd'hui que, dans les Spongilles au moins, le mode de reproduction est de trois sortes : par oviparité, par gemmiparité et par scissiparité, c'est-à-dire par des œufs, par des gemmes ou bourgeons, et par des boutures; et cet organisme rapproche encore ces derniers animaux des végétaux. On a dit que les Éponges vivantes ont une sorte de frémissement ou de contraction quand on les touche, et que les pores dont leur superficie est percée palpitent un peu; mais ces mouvements sont contestés, comme nous l'avons

dit, par plusieurs naturalistes modernes; leur sensibilité ne semble réellement se manifester que par un retrait et une contraction lente lorsqu'on les frotte et qu'on les irrite d'une manière continue. La locomotion est très-manifeste dans les embryons ciliés des Éponges qui nagent pendant quelques jours; la marche est rampante et protéiforme au moment où les embryons se fixent aux corps sous-marins ou fluviatiles; une fois fixés et formant des masses d'individus, elles ne se meuvent plus. C'est en absorbant l'eau aérée, salée ou douce que les Éponges se nourrissent, et cette absorption doit être considérée comme étant à la fois digestive et respiratoire. L'accroissement se fait par l'augmentation du parenchyme glutineux dans lequel sont déposés les éléments des réseaux cornés, calcaires ou siliceux qui constituent la charpente des masses. Les parties non absorbées et qui doivent être expulsées au dehors sont rejetées des oscules au moyen du courant qui les entraîne extérieurement. Un seul tissu et un seul fluide nutritif peu différent de l'eau sont les seuls éléments organiques au moyen desquels sont sécrétés les produits cornés, calcaires et siliceux de la charpente réticulaire. Les recherches relatives aux mœurs des Éponges ont montré que leurs embryons ciliés, assez analogues à certains Rotifères ou Infusoires, fuient les parties de l'eau dans lesquelles la lumière est vive; qu'ils se fixent indifféremment sur tous les corps environnants, mais que les fonds de rochers sont plus favorables à leur vie; que certaines espèces s'attachent surtout, dans la mer, aux Alcyons, tandis que d'autres recherchent les pierres calcaires, qu'elles percent pour y former une espèce de loge, et dans lesquelles leur vie est possible.

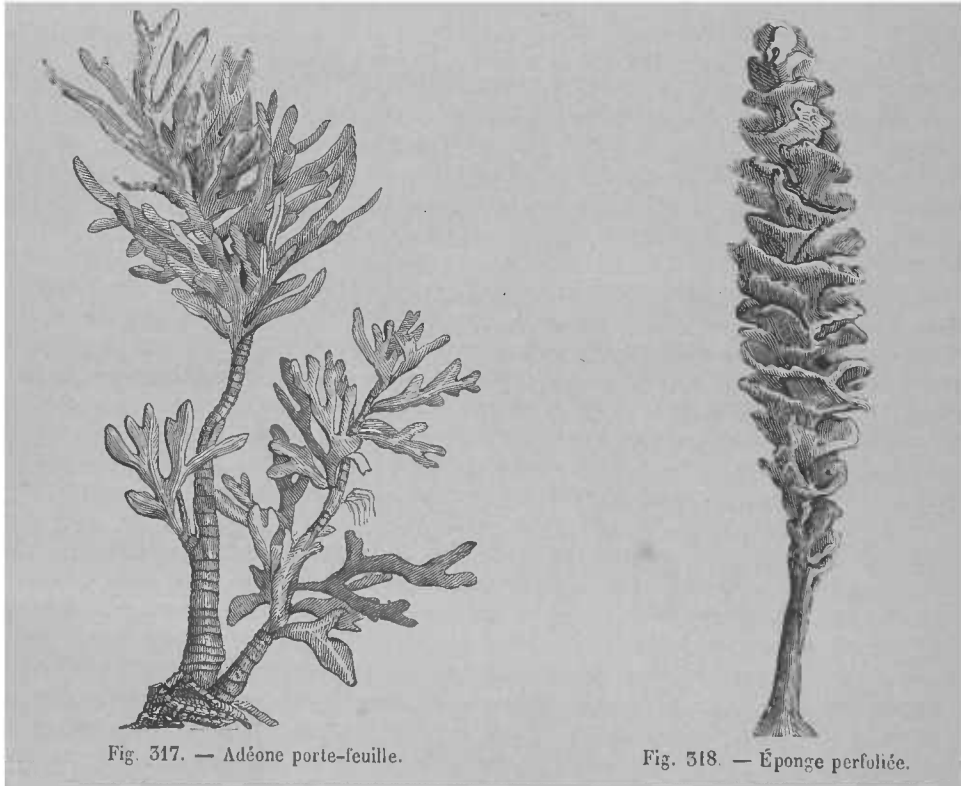


Fig. 317. — Adéone porte-feuille.

Fig. 318. — Éponge perforée.

On s'est beaucoup occupé de la classification des Éponges, et parmi les auteurs qui ont traité plus spécialement ce sujet important, nous devons surtout citer Guëttard, De Lamarek, Lamouroux, De Blainville, Grant, Fleming, Donovan, Savigny, J. Hogg, etc.; de telle sorte que dans l'état actuel de la science on indique aujourd'hui plus de trente genres d'Éponges, tant à l'état vivant qu'à l'état fossile, car on en trouve de nombreux débris dans les diverses couches du globe. Mais, comme l'a fait remarquer le docteur Laurent, les diverses classifications proposées jusqu'ici, étant basées

exclusivement sur la diversité des masses, ne peuvent plus être admises aujourd'hui que l'on connaît les individus de quelques-unes d'entre elles, et l'on pourrait peut-être n'y admettre que trois classes bien distinctes : les Éponges cornées ou *Cérotéponges*; les Éponges calcaires ou *Calcéponges*, et les Éponges siliceuses ou *Silicéponges*. Quoi qu'il en soit, nous allons indiquer les groupes principaux de Spongiaires. De Blainville, dans son *Manuel d'Actinologie*, en admet vingt : 1° *ALCYONELLE* (*Alcyonella*), singulière production pêchée auprès des îles Moluques, et qu'il ne faut pas confondre avec l'*A. speciosum*, Quoy et Gaimard, qui elle-même est très-voisine du *Neossia corbicula*, Valenciennes, et de l'*Euplectella*, Owen; 2° ÉPONGE PROPREMENT DITE (*Spongia*, Linné, ou le genre *Achilleum*, Schweigger), qui comprend les nombreuses espèces marines fibreuses, et plus particulièrement les Éponges usuelles; 3° CALCÉPONGE (*Calcispongia*, ou les *Grantia*, Fleming; ou *Luchelia*, Grant), qui renferme les Spongiaires à spinules calcaires; 4° HALÉPONGE (*Halispongia*, ou *Halichondria*, Fleming, et *Halina*, Grant), Spongiaires friables sans réseau cornéo-fibreux, et à spinules siliceux; 5° ÉPONGE D'EAU DOUCE (*Spongilla*, Lamarck; *Ephydatia*, Lamouroux; *Tuphia*, Oken; *Badiaga*, Buxbaum), constitué comme les *Halispongia*, et n'en différant guère que par leur taille plus petite, et parce qu'ils ne se rencontrent que dans les eaux douces : l'espèce typique, la seule que l'on indique d'une manière suffisante, qui a surtout donné lieu aux travaux de Reneaume, Guëtard et de MM. Grant, Laurent, P. Gervais, etc., est commune dans les eaux fluviatiles de nos environs, et porte le nom de *Spongia friabilis*, Linné; 6° GÉOBIE (*Geobia*, Lam.), dont le trait principal est d'être enveloppé d'une croûte calcaire, et de présenter des oscules réunis en grand nombre sur un point de la surface; 7° CŒLOPYCHIUM Goldfuss; 8° SIPHONIA, Parkinson; 9° MYRMECIUM, Gold.; 10° SCYPHIA, Oken; 11° EUDEA, Lamouroux; 12° HALIRHOF, Lam.; 13° HIPPOLIMUS, Lam.; 14° CNEMIDIUM, Gold.; 15° LYMMOREA, Lam.; 16° CHENENDOPORA, Lam.; 17° TROGOS, Schew.; 18° MANOA, Schw.; 19° JEREA, Lam. : tous ces genres renfermant des espèces fossiles, soit exclusivement, soit avec quelques espèces actuellement vivantes; 20° THÉTYE (*Thethys*, Lam.) : Spongiaires indiqués vulgairement sous les noms d'*Oranges* ou de *Pommes de mer*, qui se présentent en masses colorées, et dont l'intérieur est tout hérissé de longues spinules siliceuses qui se réunissent sur un noyau central également siliceux. A ces genres déjà nombreux, nous pourrions joindre, parmi les genres vivants, ceux des *Vioa* ou *Clione*, Grant; *Iphition*, Valenciennes; *Halinema*, Gray; *Pachymatisma*, Bowerbank; *Dusedia* ou *Dysidea*, Bow.; *Fistularia*, Bow. : *Halisarca*, Dujardin, dans lequel il n'y aurait plus de spicules; et dans les genres fossiles (qui, comme on le conçoit, ne peuvent être caractérisés que par la forme des spicules), ceux des *Chaonites*, *Ventriculites*, des auteurs anglais; *Turonina*, Michelin, etc. ; nous pourrions ajouter encore plusieurs autres groupes, mais nous bornerons à renvoyer à ce sujet aux travaux de Guëtard, de Goldfuss, de MM. Michelin, Dujardin, P. Gervais, Bowerbank, etc. Enfin nous devrions peut-être aussi parler de quelques groupes longtemps rangés parmi les Spongiaires, et qui aujourd'hui entrent dans la division des Molluscoïdes : tel est surtout le genre *Adeona*, dont nous donnons une figure (*A. foliifera*) comparativement avec celle d'une espèce d'Éponge (*Spongia perfoliata*).

Toutes les Éponges, à l'exception des Spongilles ou Éphydaties, sont marines, et le nombre des espèces paraît être très-considérable. On en rencontre dans toutes les mers, principalement dans celles des pays chauds; la Méditerranée, particulièrement les côtes de l'Archipel et de Syrie, en est fort riche, et fournit les Éponges usitées les plus estimées. Comme on le comprend facilement, un grand nombre de Spongiaires, surtout les espèces à spinules siliceux, ne peuvent être employées, quoique l'on pût cependant utiliser beaucoup d'Éponges qui sont rejetées du commerce. Ce n'est guère qu'à cause de leur propriété d'imbibition que l'on emploie les Éponges, et pour cela on recherche celles dont le tissu parenchymateux est peu serré et dont les spinules sont cartilagineuses; d'autres à tissu plus serré, et pouvant plus difficilement être imbibées, ou à mailles lâches et dures, pourraient néanmoins servir à quelques usages, et il en serait probablement de même des Éponges à spinules siliceux. Beaucoup d'Éponges commerciales appartiennent à la *Spongia usitatissima*, Lam., ou à quelques-unes de ces variétés; mais d'autres se rapportent à des espèces et même à des genres divers des naturalistes. Dans le commerce, on en connaît plusieurs sortes, telles que les suivantes : 1° ÉPONGE FINE DOUCE DE SYRIE, qui sert exclusivement à la toilette et est parfois très-chère; 2° ÉPONGE FINE DOUCE DE L'ARCHIPEL, servant aussi, quoique moins souvent, à la toilette, et étant employé dans les manufactures de porcelaine, dans la corroierie, la lithographie, etc.; 3° ÉPONGE FINE

DURE ou ÉPONGE GRECQUE, employée aux usages domestiques et dans quelques fabrications; 4° ÉPONGE BLONDE DE SYRIE ou ÉPONGE DE VENISE, très-estimée à cause de sa légèreté, de la régularité de ses formes, de la solidité de son tissu, et servant aux usages domestiques; 5° ÉPONGE GÉLISSE, assez bonne Éponge provenant des côtes de Barbarie, et dont la pêche pourrait être faite fructueusement dans nos possessions du nord de l'Afrique; 6° ÉPONGE BRUNE DE BARBARIE ou ÉPONGE DE MARSEILLE, qui constitue la *S. communis* des naturalistes modernes, et *S. officinalis*, Linné; se trouve sur nos côtes méditerranéennes ou celles de Tunis, etc., et est très-estimée pour le lessivage à l'eau seconde, le nettoyage des appartements et des écuries; 8° ÉPONGE DE SALONIQUE, employée pour divers usages; 9° ÉPONGE DE BAHAMA, assez récemment mise dans le commerce par les Anglais, etc. Outre ces diverses sortes, on pourrait encore en citer plusieurs provenant de la mer Rouge et des Antilles dans les mers d'Amérique, qui en fournissent également un grand nombre dans le commerce. Sur toute la côte de Syrie, la pêche des Éponges est exploitée par les Syriens et par les Grecs, et comme elles se trouvent en abondance attachées aux rochers, il faut plonger à une profondeur quelquefois assez considérable pour les obtenir. Pour les Grecs, la pêche commence en mai et juin et finit en août, et pour les Syriens, elle ne se termine seulement qu'en septembre; les premiers arrivent sur des embarcations appelées *sacolèves*, qui portent une vingtaine d'hommes, et ils louent aux Syriens des barques de pêche sur lesquelles ils se dispersent le long des côtes; la pêche se fait de deux manières, soit en plongeant, soit en enlevant les éponges du fond de la mer au moyen du trident. Une fois les Éponges obtenues, on les dépouille, par des lavages successifs, des impuretés et de la matière animale qu'elles renferment, puis en les baignant dans de l'eau acidulée, on leur retire les sels calcaires qui contribuent à leur encroûtement, ainsi que des débris muqueux, et enfin par divers procédés on leur enlève l'odeur désagréable qu'elles ont en sortant de l'eau. Outre les nombreux usages auxquels sont employées les Éponges, on s'en est aussi servi en médecine; on les a préconisées pour la guérison des goîtres; leur usage est encore recommandé aujourd'hui et peut être d'une certaine efficacité, puisqu'elles contiennent une certaine quantité d'iode, substance qui, comme on sait, est avantageusement employée contre les affections goitrécuses. L'Éponge est enfin employée par les chirurgiens comme corps dilatant lorsqu'il est besoin de donner plus d'ampleur à des trajets fistuleux, à des ouvertures naturelles accidentellement rétrécies, etc.

Les Éponges fossiles, ou plutôt les restes silicifiés de ces animaux, dont nous devons dire quelques mots en terminant cette esquisse rapide de l'histoire des Spongiaires, entrent pour une fraction considérable dans la formation de plusieurs terrains des époques secondaire et tertiaire; des spicules d'Éponges fossiles forment des roches entières, et les agates mousseuses de plusieurs pays ne doivent qu'à elles la propriété qui leur a valu leur surnom.

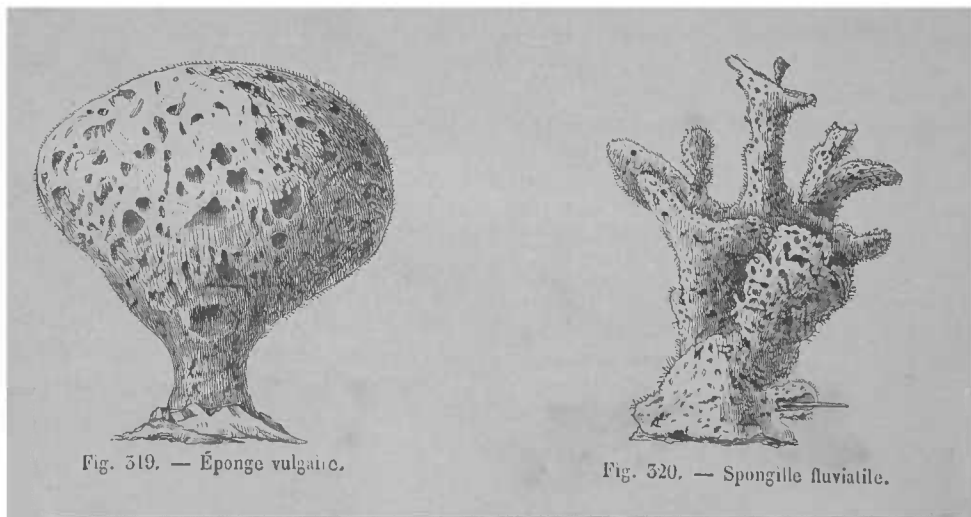


Fig. 319. — Éponge vulgaire.

Fig. 320. — Spongille fluviale.

TABLE DES MATIÈRES.

CRUSTACÉS.	1	Lambre. <i>Iambrus</i> ..	15	Auricule. <i>Auricula</i> ..	140
CIRRHIPÈDES.	71	Langouste. <i>Palinurus</i> ..	36	Avicule. <i>Avicula</i> ..	204
Alépe. <i>Alepas</i> ..	79	Lernée. <i>Lerneæ</i> ..	70	Bélemnite. <i>Belemnites</i> ..	111
Alphée. <i>Alpheus</i> ..	40	Leucifer. <i>Leucifer</i> ..	43	Bénitier. <i>Tridacna</i> ..	215
Anatife. <i>Anatifa</i> ..	75	Leucosie. <i>Leucosia</i> ..	27	Biphore. <i>Salpa</i> ..	242
Apus. <i>Apus</i> ..	59	Linule. <i>Limula</i> ..	64	Botrylle. <i>Botryllus</i> ..	247
Argule. <i>Argulus</i> ..	67	Maia. <i>Maia</i> ..	14	Bucarde. <i>Cardium</i> ..	27
Armadille. <i>Armadillo</i> ..	53	Mysis. <i>Mysis</i> ..	43	Buccin. <i>Buccinum</i> ..	172
A-selle. <i>Asellus</i> ..	51	Ocypode. <i>Ocypoda</i> ..	25	Bulime. <i>Bulimus</i> ..	137
Balane. <i>Balana</i> ..	83	Pactole. <i>Pactolus</i> ..	31	Bulle. <i>Bulla</i> ..	149
Popyre. <i>Popyrus</i> ..	56	Pagure. <i>Pagurus</i> ..	52	Caboçon. <i>Capulus</i> ..	162
Branchipe. <i>Branchipus</i> ..	59	Palémon. <i>Palemon</i> ..	41	Cadran. <i>Solarium</i> ..	153
Calige. <i>Caligus</i> ..	67	Pandore. <i>Pandorus</i> ..	68	Calmar. <i>Loligo</i> ..	108
Callianasse. <i>Callianassa</i> ..	37	Penée. <i>Peneus</i> ..	42	Calmaret. <i>Loligopsis</i> ..	109
Caloppe. <i>Caloppa</i> ..	27	Phyllosome. <i>Phyllosoma</i> ..	41	Came. <i>Chama</i> ..	216
Cinéras. <i>Cineras</i> ..	78	Pinnothère. <i>Pinnothereæ</i> ..	24	Cardite. <i>Cardita</i> ..	213
Cloporte. <i>Oniscus</i> ..	52	Porcellane. <i>Porcellana</i> ..	54	Carinaire. <i>Carinaria</i> ..	127
Coronule. <i>Coronula</i> ..	81	Portune. <i>Portunus</i> ..	20	Casque. <i>Cassis</i> ..	175
Corophie. <i>Corophium</i> ..	48	Pranize. <i>Praniza</i> ..	54	Cellaire. <i>Cellaria</i> ..	251
Coryste. <i>Corystes</i> ..	28	Pygnogone. <i>Pygnogonum</i> ..	66	Cellépore. <i>Cellepora</i> ..	251
Crabe. <i>Cancer</i> ..	18	Pyrgome. <i>Pyrgoma</i> ..	85	Cériopore. <i>Cerriopora</i> ..	252
Crangon. <i>Crangon</i> ..	40	Ranine. <i>Ranina</i> ..	31	Cérîte. <i>Ceritium</i> ..	175
Creusie. <i>Creusia</i> ..	85	Syllare. <i>Syllarus</i> ..	56	Clavagelle. <i>Clavagella</i> ..	235
Crevette. <i>Gammarus</i> ..	47	Sphérome. <i>Spherma</i> ..	55	Clio. <i>Clio</i> ..	121
Cyame. <i>Cyamus</i> ..	50	Squille. <i>Squilla</i> ..	45	Colimaçon. <i>Helix</i> ..	133
Cyclope. <i>Cyclops</i> ..	63	Talitre. <i>Talitrus</i> ..	46	Cône. <i>Conus</i> ..	165
Cymothoé. <i>Cymothoa</i> ..	56	Thelphuse. <i>Thelphusa</i> ..	21	Crépidule. <i>Crepidula</i> ..	165
Cypris. <i>Cypris</i> ..	62	Trilobite. <i>Trilobites</i> ..	57	Cristatelle. <i>Cristatella</i> ..	250
Daphnie. <i>Daphnia</i> ..	60			Cyclostome. <i>Cyclostoma</i> ..	155
Dorippe. <i>Dorippe</i> ..	28			Cymbulie. <i>Cymbulia</i> ..	122
Dromie. <i>Dromia</i> ..	50			Dentale. <i>Dentalium</i> ..	185
Écrevisse. <i>Astacus</i> ..	58	MOLLUSQUES.	87	Donace. <i>Donax</i> ..	218
Ergasile. <i>Ergasilus</i> ..	68	TUNICIERS.	241	Doris. <i>Doris</i> ..	141
Érichte. <i>Erichtus</i> ..	44	BRYOZOAIRES.	248	Éolide. <i>Eolidia</i> ..	143
Éryon. <i>Eryon</i> ..	35	Ammonite. <i>Ammonites</i> ..	117	Eschare. <i>Eschara</i> ..	250
Galathée. <i>Galathea</i> ..	55	Ampullaire. <i>Ampullaria</i> ..	157	Firole. <i>Firola</i> ..	127
Gécarcin. <i>Gecarcinus</i> ..	23	Anodonte. <i>Anodonta</i> ..	212	Fissurelle. <i>Fissurella</i> ..	184
Gonoplace. <i>Gonoplax</i> ..	23	Anomie. <i>Anomia</i> ..	198	Flustre. <i>Flustra</i> ..	251
Grapse. <i>Grapsus</i> ..	26	Aplysie. <i>Aplysia</i> ..	47	Frédéricelle. <i>Fredericella</i> ..	251
Hippe. <i>Hippa</i> ..	52	Arche. <i>Arca</i> ..	207	Fuseau. <i>Fusus</i> ..	178
Homole. <i>Homola</i> ..	30	Argonaute. <i>Argonauta</i> ..	105	Gastrochène. <i>Gastrochæna</i> ..	252
Hypérie. <i>Hyperia</i> ..	48	Arrosoir. <i>Aspergillum</i> ..	236	Glauque. <i>Glaucus</i> ..	143
Idotée. <i>Idotea</i> ..	51	Ascidie. <i>Ascidia</i> ..	244	Harpe. <i>Harpa</i> ..	175
Inaque. <i>Inachus</i> ..	13	Atlante. <i>Atlanta</i> ..	128	Hélicine. <i>Helicina</i> ..	158
Isée. <i>Isea</i> ..	38				

Huitre. <i>Ostracea</i> .	194	Siliquaire. <i>Siliquaria</i> .	182	Filaire. <i>Filaria</i> .	295
Hyale. <i>Hyalæa</i> .	123	Solémye. <i>Solemya</i> .	227	Foraminifères.	264
Jambonneau. <i>Pinna</i> .	211	Sphérolite. <i>Spherulites</i> .	193	Gordie. <i>Gordius</i> .	296
Janthine. <i>Janthina</i> .	160	Spirule. <i>Spirula</i> .	115	Gorgone. <i>Gorgonia</i> .	284
Limace. <i>Limæa</i> .	131	Spondyle. <i>Spondylus</i> .	199	Hétéromorphes.	305
Limnée. <i>Limneus</i> .	139	Strombe. <i>Strombus</i> .	179	Holothurie. <i>Holothuria</i> .	258
Lingule. <i>Lingula</i> .	237	Taret. <i>Taredo</i> .	235	Hydatide. <i>Hydaticus</i> .	300
Lutraire. <i>Lutraria</i> .	225	Telline. <i>Tellina</i> .	220	Hydre. <i>Hydra</i> .	288
Mactre. <i>Mactra</i> .	223	Térébratule. <i>Terebratula</i> .	258	Infusoires.	301
Magile. <i>Magilus</i> .	181	Tonne. <i>Dolium</i> .	173	Isis. <i>Isis</i> .	282
Maillot. <i>Pupa</i> .	137	Tormatelle. <i>Tormatella</i> .	159	Kérone. <i>Kerona</i> .	304
Manche-de-Couteau. <i>Solen</i> .	228	Toupie. <i>Trochus</i> .	152	Leucophrie. <i>Leucophria</i> .	304
Marteau. <i>Malleus</i> .	202	Trigonie. <i>Trigonia</i> .	208	Ligule. <i>Ligula</i> .	299
Mélanie. <i>Melania</i> .	159	Tritonie. <i>Tritonia</i> .	142	Linguatule. <i>Linguatula</i> .	296
Mitre. <i>Mitra</i> .	171	Tubulipore. <i>Tubulipora</i> .	252	Madrépore. <i>Madrepora</i> .	281
Moule. <i>Mytilus</i> .	209	Vénus. <i>Venus</i> .	221	Méduse. <i>Medusa</i> .	269
Mye. <i>Mya</i> .	225	Vermet. <i>Vermetus</i> .	180	Mónade. <i>Monas</i> .	304
Myriopore. <i>Myriopora</i> .	250	Vésiculaire. <i>Vesicularia</i> .	252	Nemerte. <i>Nemertes</i> .	294
Natrice. <i>Natica</i> .	162	Volute. <i>Voluta</i> .	170	Nummulite. <i>Nummulites</i> .	267
Nautilé. <i>Nautilus</i> .	114			Oursin. <i>Echinus</i> .	261
Nérite. <i>Nerita</i> .	161			Paraménie. <i>Paramenia</i> .	304
Olive. <i>Oliva</i> .	170	ZOOPHYTES.	253	Pennatule. <i>Pennatula</i> .	285
Ombrelle. <i>Umbrella</i> .	146	Acalèphes. <i>Acalephes</i> .	268	Physale. <i>Physalus</i> .	273
Onchidie. <i>Onchidium</i> .	158	Acalèphes hydrostatiques.	272	Physosphore. <i>Physosphora</i> .	274
Onychoteuthé. <i>Onychoteuthis</i> .	109	Acéphalocyste. <i>Acephalocystes</i> .	300	Plansire. <i>Planaria</i> .	294
Orhicle. <i>Orbicula</i> .	240	Actinie. <i>Actinia</i> .	280	Polypes.	275
Ormier. <i>Holothis</i> .	182	Alcyon. <i>Alcyonium</i> .	285	Psychodaires.	278
Oscabron. <i>Chiton</i> .	188	Amibe. <i>Amiba</i> .	304	Rotifère. <i>Rotifera</i> .	302
Ovule. <i>Ovula</i> .	169	Antipathe. <i>Antipathes</i> .	284	Sertulaire. <i>Sertularia</i> .	286
Paludicelle. <i>Paludicella</i> .	251	Anthozoaires. <i>Anthozoa</i> .	279	Spermatozoïdes.	304
Paludine. <i>Paludina</i> .	156	Ascaride. <i>Ascaris</i> .	296	Spongiaires.	306
Panopée. <i>Panopæa</i> .	227	Astérie. <i>Asterias</i> .	262	Spongille. <i>Ephydatia</i> .	307
Patelle. <i>Patella</i> .	186	Béroë. <i>Beroë</i> .	271	Stellérides. <i>Stellerides</i> .	262
Peigne. <i>Pecten</i> .	200	Botriocéphale. <i>Botriocephalus</i> .	299	Stéphanomye. <i>Stephanomya</i> .	274
Philonéxc. <i>Philonexis</i> .	105	Brachion. <i>Brachion</i> .	302	Strongyle. <i>Strongylus</i> .	295
Pholade. <i>Pholas</i> .	250	Bursarie. <i>Bursaria</i> .	304	Systolydes.	302
Phyllidie. <i>Phyllidia</i> .	145	Ceste. <i>Cestum</i> .	279	Tardigrade. <i>Tardigradus</i> .	303
Phylliroë. <i>Phylliroë</i> .	128	Cénure. <i>Cænurus</i> .	300	Ténia. <i>Tænia</i> .	298
Pintadine. <i>Meleagrina</i> .	215	Corail. <i>Corallium</i> .	283	Théthye. <i>Thethys</i> .	309
Placobranche. <i>Placobranchus</i> .	144	Cysticerque. <i>Cysticercus</i> .	300	Trichocéphale. <i>Trichocephalus</i> .	295
Planorbe. <i>Planorbis</i> .	139	Difflugie. <i>Difflugia</i> .	304	Trichode. <i>Trichoda</i> .	304
Pleurobranche. <i>Pleurobranchus</i> .	146	Dinobryon. <i>Dinobryon</i> .	301	Tubipore. <i>Tubipora</i> .	282
Plumatelle. <i>Plumatella</i> .	249	Diphyie. <i>Diphyus</i> .	275	Tubulaire. <i>Tubularia</i> .	287
Porcelaine. <i>Cypræa</i> .	167	Distome. <i>Distoma</i> .	298	Urcéolaire. <i>Urceolaria</i> .	304
Poulpe. <i>Octopus</i> .	100	Douve. <i>Distoma</i> .	298	Vers intestinaux. <i>Helminthes</i> .	290
Pourpre. <i>Purpurea</i> .	173	Dragonneau. <i>Filaria</i> .	295	Vibrion. <i>Vibrio</i> .	304
Pyrosome. <i>Pyrosoma</i> .	248	Échinides. <i>Echinides</i> .	261	Volvoce. <i>Volvox</i> .	304
Rétipore. <i>Retipora</i> .	252	Échinodermes.	256	Vorticelle. <i>Vorticella</i> .	304
Rocher. <i>Murex</i> .	176	Échinorhynque. <i>Echinorhynchus</i> .	297	Zoanthe. <i>Zoanthus</i> .	281
Sabot. <i>Turbo</i> .	154	Éponge. <i>Spongia</i> .	309	Zoospermes.	304
Salpa. <i>Salpa</i> .	242	Éponge d'eau douce. <i>Spongilla</i> .	309		
Seiche. <i>Sepia</i> .	106	Étoile de mer. <i>Asterias</i> .	262		
Sigaret. <i>Sigaretus</i> .	164	Eugénie. <i>Eugenia</i> .	304		





