

Linnaeus a appelé cette partie *vulva*, à raison de la figure qu'elle présente; et Bruguière, par respect pour la langue, a traduit ce mot par celui d'*écusson*.

Le corcelet est *épineux*, quand sa circonférence est entourée d'épines; *cariné*, lorsque sa circonférence offre une carène saillante; *lamelleux*, quand il est coupé transversalement par des appendices écailleux; *rameux*, quand sa superficie est garnie de côtes transverses, bifurquées ou rameuses, enfin *nu*, quand il ne présente rien de tout cela.

L'*écusson* est *canaliculé*, lorsqu'il est creusé en gouttière sur toute sa longueur; *replié*, lorsque les bords sont recourbés vers l'intérieur; *litturé*, lorsque sa superficie est marquée de lignes colorées, qui ressemblent à des lettres. Les bords de l'*écusson* s'appellent *lèvres*.

La *lunule* est placée au bas de la face postérieure des coquilles qui en sont pourvues, et chaque valve en fournit la moitié.

Elle est *ouverte*, lorsqu'elle forme, par l'écartement des valves, un bâillement considérable; elle est *bordée*, lorsqu'elle est cir-

conscrite par un bourrelet saillant; elle est *dentée*, lorsque sa circonférence est bordée de dents ou de crénelures; enfin, elle est *ovale*, *oblongue*, *lancéolée*, *cordée*, en *croissant*, lorsqu'elle présente les figures que ces noms indiquent.

Quelquefois les valves présentent à la partie de leur circonférence qui est recouverte par le ligament, un petit écartement que l'on a appelé *fente*, *rima* en latin. Cette fente est ou couverte entièrement par le ligament, ou couverte seulement en partie; et dans ce dernier cas, on dit que la coquille est *bâillante*.

Ce *ligament* est une substance membraneuse ou tendineuse, qui sert à l'animal de moyen pour fermer et ouvrir ses valves. Sa forme varie; mais, comme on ne peut l'observer que sur l'animal vivant, on n'en a jusqu'à présent fait aucun usage pour la distinction des espèces. Il en sera question de nouveau, lorsqu'on décrira les animaux des coquilles.

Comme on appelle *coquille* dans les bivalves, la réunion des deux valves, on appelle *coquille* dans les mutivalves, la réunion



de toutes les valves, soit que ces pièces soient articulées ensemble, comme dans les balanites, soit qu'elles adhèrent les unes aux autres au moyen d'un ligament, comme dans les anatifes, soit enfin qu'une ou deux de ces pièces ne soient pas adhérentes à la coquille, comme les valves osseuses des anomies et des cranies.

On divise les coquilles multivalves en équivalves, articulées, pédunculées et tubuleuses.

Les *équivalves* sont celles dont les deux côtés ont une forme, une dimension et une position semblable, comme dans les pholades; les *inéquivales*, celles dont la forme, la proportion et la situation des valves sont différentes, comme dans l'oscabrion et l'anomie.

On appelle *articulées*, celles dont les pièces de la coquille sont si bien unies ensemble par une articulation écailleuse, qu'elles paraissent au dehors ne former qu'une seule pièce, comme dans les balanites; *pédunculées*, lorsque toutes les pièces dont elles sont composées sont soutenues par un pédoncule tendineux, qui

est lui-même fixé par sa base sur les corps solides; *tubuleuses*, lorsque la pièce la plus considérable de la coquille est formée en tube cylindrique.

La base de la coquille, dans les multivalves, est cette partie sur laquelle elle est soutenue pendant que l'animal est vivant. Elle est formée par un ligament circulaire dans les oscabrions; par une plaque testacée dans les balanites; par la jonction des valves vers le pédoncule, dans les anatifes; par la partie où sont situées les petites valves, dans les tarets; et enfin par les sommets dans les pholades, les anomies et les cranies.

Les balanites ont des valves en forme de rayons, qui fournissent de bons caractères pour distinguer les espèces, et un opercule de quatre pièces, dont il a déjà été parlé.

Du reste les définitions des univalves et des bivalves, peuvent être appliquées aux multivalves, lorsque ces dernières présentent des indications communes.

Dans tout ce qui vient d'être dit sur les coquilles, il n'a pas été question des couleurs,



parce qu'elles sont les mêmes sur les univalves, comme sur les bivalves et les multivalves, et qu'il était plus convenable, par conséquent, de leur consacrer un article particulier.

L'intérieur des coquilles est ordinairement d'une seule couleur, et plus souvent blanc que coloré.

C'est donc sur leur surface extérieure, sur ce qu'on appelle la *robe*, que se développe le magnifique spectacle que présentent les couleurs des coquilles, spectacle qui a toujours fait l'admiration des hommes, et qui seul a déterminé la formation de tant de collections. Il suffit de jeter un coup d'œil sur une de ces réunions, faites par le luxe, pour sentir les effets magiques de ce rapprochement, de ce mélange de couleurs de toutes les espèces, de nuances de toutes les sortes, distribuées sous toutes les formes possibles, sur des surfaces aussi variantes que celles des coquilles en général, et des univalves surtout.

Quelques couleurs se rencontrent plus souvent que d'autres sur les coquilles : le brun et

le fauve s'y voient, par exemple, plus fréquemment que le bleu; mais on ne peut pas dire quelle est la nuance de couleur qui ne s'y trouve pas.

Cependant, ce qui fait l'admiration des curieux, fait le désespoir des naturalistes. Toutes ces couleurs si brillantes, toutes ces nuances si contrastantes ou si bien fondues, varient sans cesse sur les mêmes espèces de coquille : souvent on n'en voit pas deux sur cent qui les aient semblables et distribuées de même; et dans celles où elles sont le plus constamment les mêmes, on voit encore leur tendance à la variation, par la différence de leur nuance ou de leurs rapports.

Aussi les Naturalistes ne les emploient-ils pour caractères spécifiques que le plus rarement possible, et seulement après avoir épuisé tous les autres moyens propres à faire reconnaître l'espèce par des parties plus constantes, telles que la forme, les saillies, les enfoncements, les échancrures, etc., etc., etc., etc.

Il ne faudra donc pas être étonné si, dans la suite de cet ouvrage, on ne trouve que rarement les couleurs mentionnées, et si on



réunit ensemble des coquilles qui, chez les marchands portent des noms différens, à raison des couleurs, souvent opposées, dont elles sont pourvues.

Cependant, il est des cas où les couleurs peuvent et doivent même être employées : il est d'ailleurs toujours bon de parler des principales variétés que présente l'espèce la plus variable, lorsqu'on la décrit *d'une manière absolue*, pour se servir de l'expression consacrée parmi les Naturalistes, c'est-à-dire, lorsqu'on la décrit dans le plus grand détail, et sans la comparer aux autres espèces du même genre ou de genres voisins. C'est pour cela qu'on va donner quelques notions générales, non sur les couleurs elles-mêmes et sur leurs nuances, qu'on suppose assez connues des lecteurs, mais sur leur distribution, leur arrangement sur les coquilles.

Lorsqu'une couleur est distribuée sur une coquille, en taches pas plus grosses qu'un point d'écriture, on dit qu'elle est *ponctuée*; lorsque ces taches sont plus grandes, on dit qu'elle est *tachetée*; lorsqu'elles sont encore plus grandes, on l'appelle *maculée*; lorsque

ces taches sont rondes et entourées de cercles d'une autre nuance, on dit que la coquille est *oculée*; lorsque ces taches sont carrées et disposées comme un damier, on dit qu'elle est *tessellée*; lorsqu'elles sont en forme de virgule, on dit qu'elle est *virgulée*.

Lorsqu'une couleur forme sur une coquille des raies droites, pas plus larges qu'un trait de plume, on dit qu'elle est *linée* ou *striée*; lorsque ces raies sont en zigzag, représentant des caractères d'écriture, on dit qu'elle est *écrite*; lorsque ces lignes sont onduleuses, et parallèles, ou presque parallèles, on dit qu'elle est *ondulée*; lorsqu'elles se croisent, on dit qu'elle est *réticulée*; lorsque ces lignes sont onduleuses, se réunissent et se séparent quelquefois, on dit qu'elle est *veinée*.

Quand ces raies deviennent plus larges, elles changent de nom. Elles s'appellent *fascies*, lorsqu'elles sont dans le sens de la largeur de la coquille, et *vitta*, lorsqu'elles sont dans le sens de sa longueur. Lorsque ces raies larges partent d'un point et divergent, on l'appelle *radiée*.

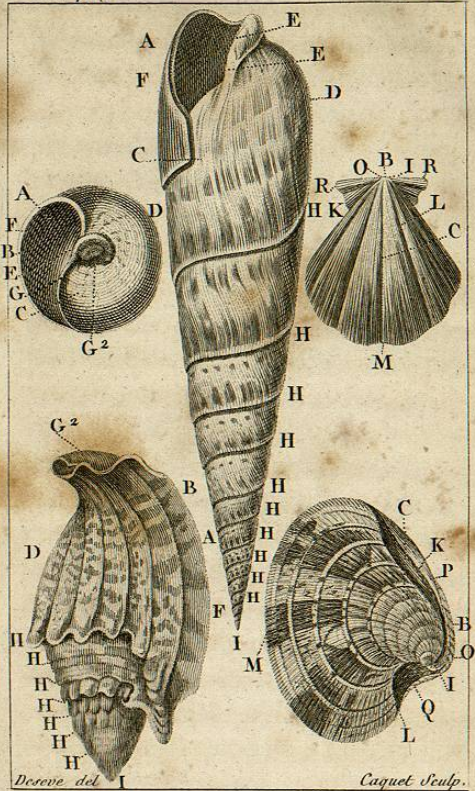
On dit qu'une coquille est *variée*, lorsqu'elle



présente plusieurs couleurs dont on ne peut fixer la distribution ; qu'elle est *peinte*, lorsque les couleurs sont distribuées irrégulièrement et en grandes masses ; qu'elle est *marbrée*, lorsque ces couleurs sont très-mélangées entre elles, et de nuances fort différentes ; qu'elle est *nébuleuse*, lorsque ces marbrures sont composées de couleurs obscures, et d'une nuance très-faible.

Noms des diverses parties des coquilles indiquées sur la vis maculée, le strombe oreille de Diane, la natice grelot, la vénus treillisée et le peigne ratissoir.

- A l'ouverture.
- B la base.
- C le ventre.
- D le dos.
- E la columelle.
- F la lèvre droite.
- G la lèvre gauche.
- G<sup>1</sup> le canal.
- G<sup>2</sup> l'ombilic.
- H les tours de spire.
- I le sommet.



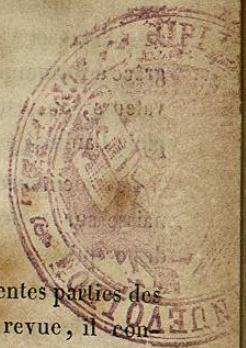


- K le bord antérieur.
- L le bord postérieur.
- M le bord supérieur.
- N la cavité.
- O la charnière.
- P le corselet.
- Q la lunule.
- R les oreilles.

Actuellement que les différentes parties des coquilles ont été passées en revue, il convient de parler de leur formation.

Le test des coquilles, d'après l'analyse chimique, ne contient de solide, que de la terre calcaire, ou du calce uni à une petite quantité de matière animale ou de gluten. On sépare aisément ce gluten du calce par la dissolution dans les acides, et on le détruit par la calcination. Il ne paraît pas, vu son peu d'abondance, concourir puissamment à la solidité de la coquille: cependant il y concourt, puisque les coquilles fossiles, qui en sont privées, sont moins solides que leurs analogues marins.

Dire quels moyens la nature emploie pour former des molécules calcaires dans les glan-





des des animaux à coquilles, est impossible dans l'état actuel de nos connaissances ; mais, grâce à Réaumur, à Bruguière et autres observateurs, on peut dire quels sont ceux qu'emploie l'animal pour les mettre en œuvre.

Les meilleures observations que l'on connaisse sur la formation et le développement des coquilles, sont celles du célèbre Réaumur, imprimées dans les mémoires de l'Académie des sciences de Paris, année 1709 ; elles ont servi de base à l'article *Conchyliologie* de l'Encyclopédie méthodique, et on ne peut mieux faire que de profiter ici du travail de Bruguière, dont les vastes connaissances étaient très propres à perfectionner ou à rectifier ce qu'avaient fait ses prédécesseurs dans la carrière conchyliologique.

Quand les œufs des coquillages viennent à éclore, l'animal en sort avec sa coquille déjà formée ; elle a, comme Réaumur l'a dit, un tour de spire complet, et quelquefois davantage, mais elle n'a encore qu'une très-légère épaisseur. Il est vraisemblable que la coquille n'a été formée dans l'intérieur de l'œuf, que postérieurement aux principaux organes de

l'animal, comme les os le sont dans le fœtus des animaux quadrupèdes, après le cerveau et le cœur, sans qu'on doive cependant confondre les coquilles avec les os des animaux, leur organisation étant très différente, ainsi qu'on le dira par la suite.

Réaumur a donc soupçonné la coquille d'être la dernière formée, et si les preuves manquent pour établir ce fait, au moins est-il très assuré, qu'à de certaines époques, si on ouvre les œufs des coquillages, on trouve les parties extérieures de l'embryon déjà développées, quoique la coquille ne le soit pas encore. Mais quelle que soit la véritable époque de la formation de la coquille, c'est un fait démontré que les coquillages, en sortant de l'œuf, y sont déjà enveloppés ; Leuwenhoeck l'avait reconnu le premier sur les huîtres ; après lui, Lister fit la même observation, qu'il étendit sur d'autres coquillages, soit terrestres, soit fluviatiles ; Marsili, Rumphius, Swammerdam, Réaumur et Adanson, confirmèrent dans la suite cette découverte. Il résulte des observations de ce dernier Naturaliste, que quoiqu'il existe un grand nombre



de coquillages marins vivipares, ils s'accordent avec ceux qui sont ovipares en ce qu'ils sont revêtus de leur coquille en sortant, et même bien avant de sortir du ventre de leur mère.

Maintenant qu'il est reconnu que les vers testacés naissent avec leur coquille toute formée, et que leur coquille est une partie essentielle de leur organisation, il reste à examiner quelle est la manière dont s'opère son accroissement. Réaumur a prouvé, par des expériences précises, que cet accroissement a lieu par juxtaposition; Klein a soutenu, au contraire, qu'il se faisait par intus-susception: l'opinion de Réaumur a prévalu.

Voici la manière de procéder de ce savant. Il renfermait des coquillages de mer, de terre, d'eau douce, des univalves, des bivalves, dans des boîtes percées de trous assez grands pour donner passage à l'eau ou à l'air, mais trop petits pour laisser sortir les coquillages. De cette manière il s'assura de l'homogénéité de la formation des coquilles, et il trouva la conformité de cette opération si frappante entre toutes ces espèces de coquilles, que ce

qu'il a dit d'une famille de ces vers doit être également appliqué à celles des deux autres.

Il observa d'abord que lorsque le ver qui remplit exactement sa coquille, prend de l'accroissement, il arrive que cette même coquille n'a plus assez d'étendue pour le couvrir tout entier, et qu'une partie du corps de l'animal se trouve à nu; la partie ainsi dépouillée, est toujours celle qui est la plus proche de l'ouverture de la coquille, car il ne peut s'étendre que de ce côté-là, soit que ce soient les parties voisines de la tête seulement, comme dans les univalves, soit que ce soit la plus grande partie de la circonférence du corps, comme dans les bivalves.

Pour expliquer ce mécanisme, Réaumur disait: « C'est un effet nécessaire des lois du mouvement, quand les liqueurs coulent dans des canaux, que les petites parties de ces liqueurs, ou les petits corps étrangers mêlés parmi elles, qui, à cause de leur figure ou de leur peu de solidité, par rapport à leur surface se meuvent moins vite que les autres, s'éloignent du centre du mouvement, ou qu'elles se placent proche des parois de ces canaux;



il arrive même souvent que ces petites parties s'attachent à la surface intérieure de ces canaux, et y forment des concrétions plus ou moins épaisses; il est, de plus, certain que les liqueurs qui coulent dans les canaux poussent leur parois de tous côtés, sur tous les points de leur surface intérieure, de sorte que si ces canaux étaient percés comme des cribles, d'une infinité de petits trous de figure propre à donner seulement passage à ces petits corps étrangers qui sont suspendus dans leur liquide, ils iraient se placer sur leur surface extérieure, où ils formeraient la même croûte que l'on voit sur leur surface interne, avec cette différence, qu'elle pourrait devenir plus solide et même plus épaisse, étant moins exposée au frottement de la liqueur que celle qui se forme à l'intérieur du tuyau. »

C'est donc à un semblable mécanisme que Réaumur attribuit l'accroissement des coquilles; il disait que la surface extérieure de la portion du corps de l'animal qui s'est trop étendu pour être contenu dans l'ancienne coquille, est remplie d'un nombre prodigieux de canaux, dans lesquels circulent les liquides

nécessaires à la nutrition de l'animal; que beaucoup de petites parties de matière visqueuse et pierreuse sont mêlées parmi ces liqueurs, mais que comme ces particules sont moins fluides que celles qui composent les liqueurs avec lesquelles elles coulent, elles se trouvent le plus proche des parois de ces vaisseaux, qui sont eux-mêmes remplis, du côté de la surface extérieure du corps de l'animal, d'une infinité de pores propres à leur donner passage, et qu'elles finissent par s'échapper aisément des canaux qui les contiennent, et vont se placer sur la surface extérieure de ces canaux, ou plutôt sur toute celle du corps de l'animal qui n'est point couverte par la coquille; qu'elles y arrivent, enfin, avec d'autant plus de facilité, que tous les pores leur donnent une libre sortie, au lieu que plusieurs de ces pores peuvent être bouchés sur le reste du corps par la coquille dont il est revêtu.

Ces parties de matière pierreuse et visqueuse étant arrivées sur la surface du corps de l'animal, s'attachent aisément les unes aux autres et à l'extrémité de la coquille, sur-



tout lorsque l'excédent de l'humidité s'est évaporé. Elles composent alors, par leur réunion, un petit corps solide qui est la première couche de son nouvel accroissement. D'autres petites parties de matière semblable continuent à s'échapper de la même manière des vaisseaux excréteurs de l'animal, et forment une seconde couche au-dessous de la première; il s'en forme successivement une troisième, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la nouvelle coquille ait acquis une certaine épaisseur et la consistance nécessaire, quoiqu'ordinairement moindre, jusqu'à un certain tems, que celle de l'ancienne ouverture.

Telle était l'idée de ce savant Naturaliste sur la formation de la coquille des vers testacés, quoiqu'il eût dû lui paraître plus simple et en même tems plus conforme aux loix de l'organisation animale, de considérer l'humeur visqueuse et calcaire qui augmente et répare les coquilles, comme le résultat d'une véritable sécrétion qui s'opère sur la surface des vers testacés, au moyen des glandes dont elle est parsemée, que comme

l'effet d'une simple action mécanique, qui n'est guère admissible dans ce cas. Mais quel que fût le sentiment de Réaumur sur la manière dont se fait la séparation de la matière calcaire, il n'en est pas moins vrai que la coquille se forme par une véritable juxtaposition, et que nous devons cette découverte à ses recherches ingénieuses.

Lorsqu'un ver testacé veut augmenter sa coquille, son corps, comme il a été dit, déborde hors de son ouverture : si c'est une hélice dont il soit question, on la voit s'attacher d'abord contre un mur, ou tout autre corps solide, et faire ensuite sortir de la portion de son corps qui est découverte, des suc qui l'humectent bientôt plus qu'à l'ordinaire : la pellicule qu'ils produisent par leur dessèchement, mince et élastique au commencement, prend successivement de la consistance, et devient enfin semblable aux anciennes parties de la coquille. Si on casse un morceau de la coquille de cette hélice, sans blesser le corps du ver, après avoir enlevé ce morceau, on voit bientôt la peau de l'animal se couvrir d'une liqueur, qui n'a pu arriver des



vaisseaux où elle était contenue, qu'en passant à travers les pores de sa peau. Cette liqueur s'épaissit et se fige peu à peu. Vingt-quatre heures après l'opération, on peut déjà distinguer, à sa place, une croûte très-fine, qui forme la première couche, la plus extérieure de la réparation de la brèche qu'on avait faite ; au bout de quelques jours, cette couche s'épaissit ; et enfin, au bout de dix à douze jours, le nouveau morceau de la coquille qui s'est formé, présente à peu près la même épaisseur que celui qu'on avait enlevé.

Lorsqu'on veut voir parvenir le nouveau morceau de coquille à l'épaisseur de l'ancien ; il faut avoir la précaution de mettre dans le vase où on a renfermé les hélices, une nourriture qui leur convienne, surtout lorsqu'on a cassé leur coquille proche de l'ouverture, sans quoi le volume de leur corps diminue considérablement ; et ce qu'on a laissé de coquille se trouvant assez grand pour le couvrir en totalité, il ne s'y forme que les premières couches de la coquille, et l'expérience est manquée ou au moins incomplète : il est

même quelquefois à propos de détacher les hélices des parois du vase, lorsqu'on remarque qu'elles y restent plusieurs jours de suite, afin de les obliger de se servir de la nourriture qu'on leur a donnée, et de réparer la dissipation qui s'est faite pendant la production des premières couches du nouveau morceau de coquille qu'elles ont formé.

Cette première expérience doit suffire à prouver que les coquilles croissent par juxtaposition, puisque ce qu'on rapporte ici, d'après Réaumur, a lieu également pour toutes les autres coquilles, soit fluviatiles, soit marines. Si les coquilles étaient formées par végétation ou intus-susception, comme Klein et Bonnet le voulaient, la brèche, formée dans l'expérience précédente, se remplirait par son pourtour, ou diminuerait chaque jour de diamètre, et jusqu'à ce qu'elle fût fermée. Mais dans l'expérience de Réaumur, rien ne s'échappe de la coquille ; toute l'étendue du trou se bouche en même tems par la liqueur, qui sort immédiatement du corps de l'animal, et on ne peut pas soupçonner qu'elle se soit extravasée de la coquille pour tomber sur le



corps du ver, et composer ensuite le nouveau morceau, si on réfléchit aux conséquences des deux expériences suivantes.

Réaumur ayant cassé plusieurs coquilles d'hélices, et leur ayant fait un assez grand trou vers le milieu de la coquille, à égale distance du sommet de la coquille et de son ouverture, il fit couler par ce trou, entre le corps de l'animal et sa coquille, un petit morceau de peau qui était très-mince, mais d'un tissu extrêmement serré, et il le colla à la surface intérieure de la coquille, de manière à boucher exactement le trou. Le côté du morceau de peau qui était du côté de l'animal, s'est couvert de test, et il ne s'en est pas formé du côté exposé à l'air.

Une autre fois il cassa le pourtour de l'ouverture d'une coquille d'hélice, et diminua par là la coquille d'un septième; il colla ensuite de la peau sur le bord intérieur de ce pourtour, et après l'avoir relevée, il la colla également à son bord extérieur. Le résultat fut le même que dans la première expérience: la partie testacée se forma à l'intérieur, enferma la partie de la peau qui s'y trouvait, et

il n'y avait aucune extravasation dans la duplication de la peau.

Bruguière a répété ces expériences, et il a toujours obtenu le même résultat.

Les couches des coquilles deviennent très sensibles si, après en avoir exposé à l'action du feu, on les en retire avant que leur organisation soit complètement détruite; leur épaisseur se divise alors en un grand nombre de feuillets, et il est facile de les compter.

Une conséquence nécessaire de la manière dont les coquilles croissent, est qu'elles ne peuvent acquérir de volume que par l'augmentation des tours de leur spire, et que la longueur de chaque tour, déjà formé, reste toujours la même. Aussi, une vieille coquille, d'hélice, par exemple, réduite par fracture au même nombre de tours qu'une jeune, ne présente-t-elle de différence que dans leur épaisseur.

Au reste, le nombre des tours dont la spire d'une coquille est composée, augmente considérablement la grandeur de la coquille dans les univalves, et un tour de plus ou de moins apporte quelquefois une grande différence.