

(fig. 472 et 473), et sont renfermés dans deux grandes cavités situées sur les côtés du thorax et comprises entre la carapace et

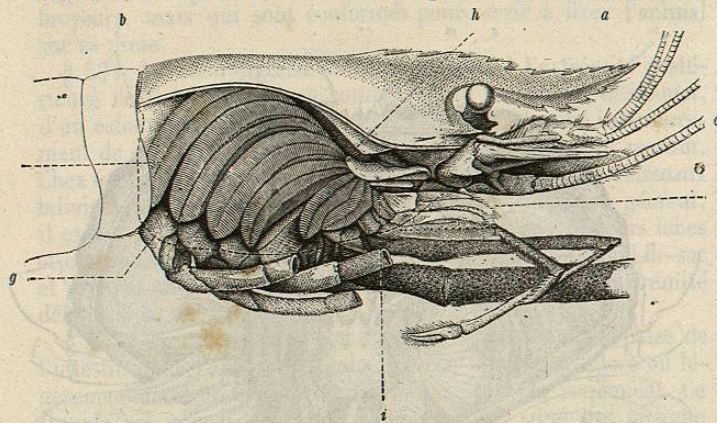


Fig. 475. — Appareil respiratoire d'un Palémon¹

la voûte dont nous venons de parler, disposition qui ne se retrouve dans aucun autre animal de cette classe. La cavité respiratoire communique au dehors par deux ouvertures : l'une, ser-

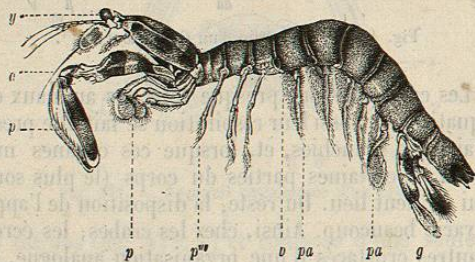


Fig. 474. — Squille².

vant à l'entrée de l'eau, et presque toujours située entre la base des pattes et le bord de la carapace (fig. 470, r); l'autre, destinée

¹ a, rostre; — b, carapace; — c, base des antennes; — d, base de l'abdomen; — e, base des pattes; — f, branchies; — g, ligne ponctuée indiquant le bord inférieur de la portion de la carapace qui recouvre les branchies et qui a été enlevée dans cette préparation; — h, canal efférent de la respiration; — i, valvule; — j, extrémité du canal efférent ou expirateur.

² y, yeux; — a, antennes; — p', pattes de la première paire; — p, pattes des trois paires suivantes; — p'', pattes thoraciques des trois dernières paires; — p''', fausses pattes abdominales; — b, branchies; — g, nageoire caudale.

à la sortie de ce liquide, est placée sur les côtés de la bouche. Enfin, le renouvellement de l'eau à la surface des branchies est déterminé par les mouvements d'une grande valvule située près de cette dernière ouverture et formée par un appendice lamelleux des mâchoires de la seconde paire (fig. 166, c; fig. 473, l). Chez d'autres crustacés, les squilles, par exemple (fig. 474), les branchies ont la forme de panaches, et, au lieu d'être renfermées dans le thorax, elles flottent librement à l'extérieur et sont fixées aux membres abdominaux. Chez d'autres encore, tels que les crevettes des ruisseaux et les talitres, ce sont des vésicules membraneuses fixées à la base des pattes, sous le thorax, qui tiennent lieu de branchies. Enfin, chez les crustacés isopodes, la respiration s'effectue à l'aide des fausses pattes abdominales, qui sont devenues foliacées et membraneuses.

§ 574. Il existe un très-petit nombre de ces animaux qui vivent à l'air; mais ils font exception à ce que nous avons dit relativement aux différences de structures de l'appareil respiratoire chez les animaux aquatiques et terrestres; car, au lieu d'être pourvus de poumons ou de trachées, ils respirent par des branchies, comme les premiers, seulement ces organes sont disposés de manière à se maintenir dans un état d'humidité nécessaire à l'exercice de leurs fonctions. Les gécarcins, ou crabes de terre (fig. 475), qu'on rencontre dans diverses régions du globe, mais qui abondent surtout aux Antilles, où on les connaît sous le nom de *tourlourous*, nous offrent un exemple remarquable de cette anomalie. Au lieu de vivre dans l'eau, comme les crustacés ordinaires, ils sont terrestres, et quoiqu'ils soient pourvus de branchies, quelques-uns d'entre eux s'asphyxient promptement par la submersion. Leur respiration est en effet trop active pour que la petite quantité d'oxygène dissoute dans l'eau puisse suffire à leurs besoins, tandis que dans l'air ils trouvent ce gaz en abondance, et une disposition analogue à celle que nous avons déjà rencontrée chez quelques poissons (fig. 364) leur permet de rester hors de l'eau sans que leurs branchies se dessèchent au point de devenir impropres à remplir leurs fonctions: tantôt il existe au fond de la cavité respiratoire une espèce d'auge destinée à servir de réservoir pour l'eau nécessaire au maintien de l'humidi-



Fig. 475. — Gécarcin, ou Crabe de terre.

dité autour des branchies; d'autres fois on trouve à la voûte de cette cavité une membrane spongieuse qui paraît servir aux mêmes usages. La plupart de ces crabes de terre se tiennent d'ordinaire dans les bois humides, et s'y cachent dans des trous qu'ils creusent

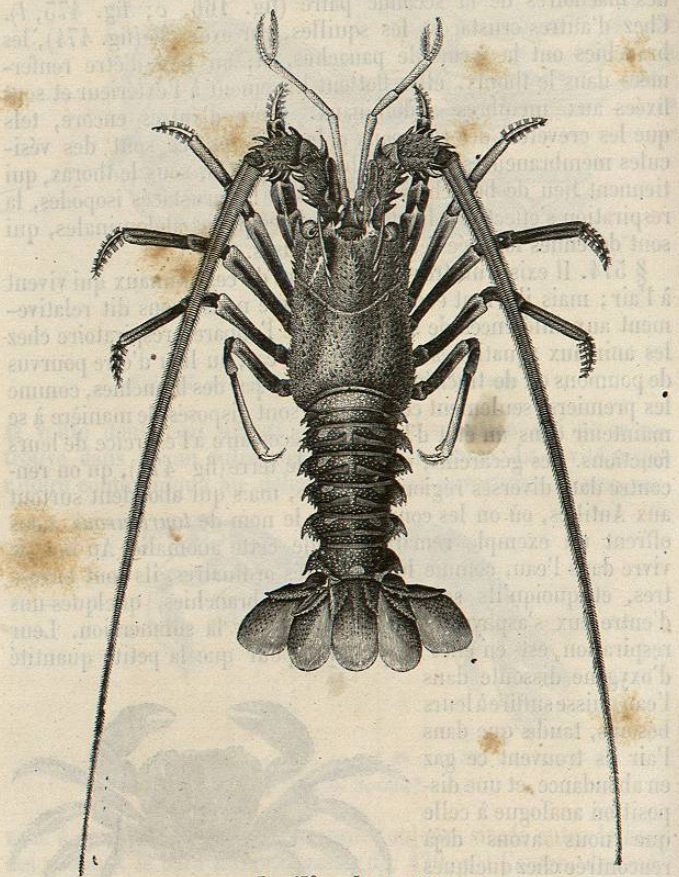


Fig. 476. -- Langouste.

dans le sol; mais les localités qu'ils préfèrent varient suivant les espèces: les unes vivent dans les terrains bas et marécageux qui avoisinent la mer; d'autres se tiennent sur les collines boisées, loin du littoral, et à certaines époques ces dernières quittent leur demeure habituelle pour gagner la mer.

Les cloportes (fig. 465) sont aussi des crustacés terrestres dont la respiration aérienne s'effectue à l'aide de lames foliacées qui sont situées sous l'abdomen, et qui, chez d'autres animaux conformés à peu près de la même manière, remplissent les fonctions de branchies.

§ 575. Les crustacés sont tous ovipares, et les sexes sont presque toujours séparés; mais il en est qui sont hermaphrodites. La femelle se distingue en général du mâle par la forme plus élargie de son abdomen, et, après avoir pondu ses œufs, elle les porte pendant un certain temps suspendus sous cette partie du corps ou même renfermés dans une espèce de poche formée par des appendices appartenant aux pattes: quelquefois les petits naissent dans cette poche et y restent jusqu'à ce qu'ils aient subi leur première mue. Dans le jeune âge, certains crustacés subissent des métamorphoses très-remarquables; mais il en est d'autres (les écrevisses, par exemple) qui ne changent pas notablement en grandissant, ou qui acquièrent seulement une paire de pattes additionnelles, ainsi que cela se voit chez les cloportes. Les léonées nous ont déjà offert un exemple de ces transformations (fig. 175), qui sont non moins curieuses à étudier chez la langouste.

En naissant, ces animaux ont le corps aplati comme une feuille et transparent comme du cristal, et pendant longtemps on a cru qu'ils appartenaient à une division zoologique très-différente de celle où leurs parents prennent place: on les a désignés sous le nom de *Phyllosomes* (fig. 477). Mais on sait aujourd'hui qu'en

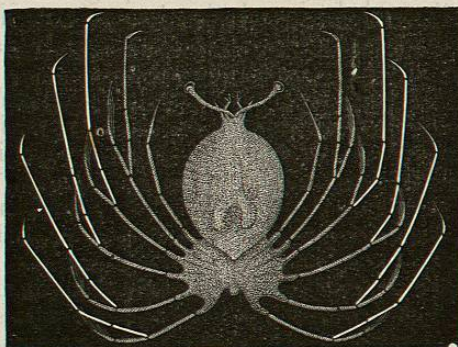


Fig. 477.

se développant ces sortes de larves deviennent des langoustes ordinaires.

Les crabes subissent aussi de véritables métamorphoses. Dans le jeune âge, ils sont pourvus d'une queue natatoire, comme les crevettes, et leur carapace est armée de longues épines : on les appelle alors des Zoés (fig. 478). Mais, en grandissant, ils ne tar-

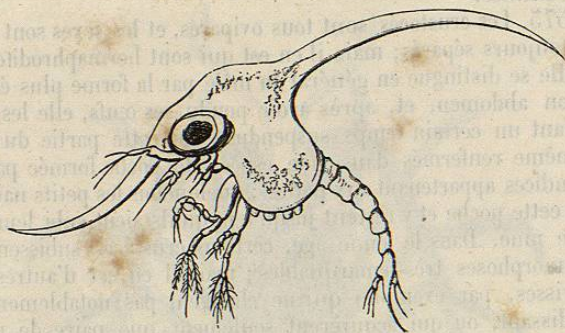


Fig. 478.

dent pas à perdre ces parties, et à prendre la forme qu'on leur connaît à l'état adulte.

§ 576. La classe des CRUSTACÉS, dans laquelle il faut ranger les Cirripèdes, que beaucoup de zoologistes ont à tort réunis aux Mollusques, se divise en cinq groupes principaux, savoir :

Les PODOPHTHALMAIRES, dont les yeux sont portés sur des pédoncules mobiles, la portion antérieure du corps garnie d'une carapace, les pattes ambulatoires, la bouche armée de mâchoires disposées pour la mastication, et les organes de la respiration constitués par des branchies proprement dites.

Les ÉDRIOPHTHALMES, dont les yeux ne sont pas pédonculés, le thorax à découvert, les pattes ambulatoires, l'appareil buccal masticateur et les branchies remplacées par une portion de la série des membres.

Les BRANCHIOPODES, dont les pattes sont toutes foliacées, et remplissent à la fois les fonctions de nageoires et de branchies.

Les ENTOMOSTRACÉS, dont les pattes sont natatoires, mais non branchiales, et dont la bouche est ordinairement organisée pour la succion. Enfin, les XIPHOSURES, dont la bouche ne présente pas d'appendices qui lui appartiennent en propre, mais est entourée de pattes dont la base fait office de mâchoires.

§ 577. La division des PODOPHTHALMAIRES comprend le plus grand nombre des crustacés, et se compose de tous ceux dont

l'organisation est la plus compliquée et la plus parfaite. Elle se subdivise en deux ordres : les *Décapodes* et les *Stomatopodes*.

§ 578. L'ordre des DÉCAPODES comprend les Crabes, les Écrevisses et tous les autres crustacés dont les branchies sont intérieures et dont les pattes sont au nombre de cinq paires. La tête et le thorax de ces animaux sont confondus en une seule masse que recouvre une grande carapace (fig. 479) : ce bouclier dorsal s'avance en général plus ou moins loin au-devant du front, descend de chaque côté jusqu'à la base des pattes, et s'étend en arrière jusqu'à l'origine de l'abdomen (fig. 463, 476). Il en résulte qu'en dessus on ne peut distinguer dans toute cette

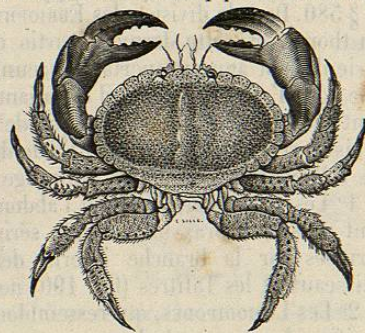


Fig. 479. — Crabe tourteau.

partie du corps aucune trace de division annulaire ; mais en dessous, la plupart des anneaux, quoique soudés entre eux, sont encore reconnaissables et laissent dans leurs points de jonction des lignes de suture plus ou moins distinctes. Les yeux sont toujours portés à l'extrémité d'une paire d'appendices mobiles qui naissent du premier segment de la tête ; quelquefois la longueur de leur pédoncule est très-considérable (fig. 469), et en général ils peuvent se replier dans les cavités qui remplissent les fonctions d'orbites et qui sont formées par le bord antérieur de la carapace. Les organes de la locomotion sont également très-développés chez ces crustacés ; plusieurs courent avec une rapidité extrême, et d'autres nagent avec plus de vitesse encore. Leurs pattes, comme nous l'avons déjà dit, sont au nombre de cinq paires et fixées aux cinq derniers anneaux du thorax ; mais en général celles des quatre dernières paires seules servent à la locomotion, et celles de la première paire, terminées par une pince plus ou moins parfaite, deviennent des organes de préhension (fig. 479). Chez les décapodes les mieux conformés pour la nage (tels que les Écrevisses, les Homards, les Langoustes et les Palémons), le corps est allongé et l'abdomen se termine par une large nageoire transversale (fig. 476) ; tandis que chez ceux qui sont conformés pour courir, les Crabes, par exemple, l'abdomen est très-court, ne présente pas de nageoire terminale, et se recourbe sous le thorax.

§ 579. Les STOMATOPODES ont également les yeux portés sur des

pédoncules mobiles, le thorax recouvert en totalité ou en partie par une carapace, et les pattes cylindriques; mais leurs branchies ne sont pas renfermées dans les cavités du thorax, et flottent sous l'abdomen ou manquent complètement. La Squille (fig. 474), dont nous avons déjà parlé, appartient à cet ordre.

§ 580. Dans la division des ÉDRIOPHTHALMES, la tête est distincte du thorax, et cette dernière partie du corps se compose d'une série de sept anneaux portant chacun une paire de pattes. Ainsi que nous l'avons déjà dit, il n'y a jamais de carapace, les yeux ne sont pas pédunculés, et il n'y a pas de branchies proprement dites, mais la respiration s'exerce à l'aide de divers appendices empruntés à l'appareil locomoteur. On range dans ce groupe :

1° Les AMPHIPODES, qui ont l'abdomen bien développé, et portent sous le thorax une double série de vésicules respiratoires formées par la branche interne des pattes. Les Crevettes des ruisseaux et les Talitres (fig. 190) nous offrent ces caractères.

2° Les LÆMODIPODES, qui ressemblent aux précédents par la disposition des organes de la respiration, mais qui n'ont qu'un abdomen rudimentaire.

3° Les ISOPODES, dont l'abdomen est au contraire bien développé et porte en dessous une série de fausses pattes branchiales. Les Anilocres (fig. 480), les Sphéromes et les Cloportes prennent place dans cet ordre.

§ 581. Les BRANCHIPODES, comme nous l'avons déjà dit, sont de petits crustacés dont les pattes ne peuvent plus servir à la mar-

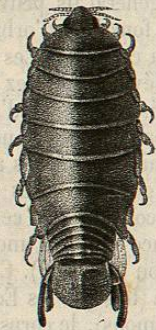


Fig. 480. — Anilocre.

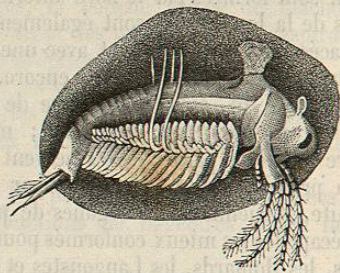


Fig. 481. — Limnadié ¹.

che, mais affectent la forme de lames foliacées, et constituent en même temps des organes de natation et de respiration. Tels sont

¹ L'une des vulves de la carapace a été enlevée.

les Limnadies, dont il a déjà été question (fig. 481), les Apus, les Branchipes, les Daphnies, etc. C'est à ce groupe que paraissent devoir être rapportés les *Trilobites*, animaux marins dont on a trouvé des débris fossiles dans les couches les plus anciennes du globe, mais dont il n'existe aucun représentant dans nos mers actuelles.

§ 582. Les ENTOMOSTRACÉS sont aussi conformés pour la nage seulement, et dans le jeune âge ils possèdent tous un certain nombre de pattes rigides et biramées; mais, à l'état adulte, ils sont pour la plupart sédentaires, et alors leur corps se déforme d'une manière qui est souvent fort bizarre. En général, ils n'ont qu'un seul œil placé au milieu du front, leur respiration paraît s'effectuer par toute la surface du corps.

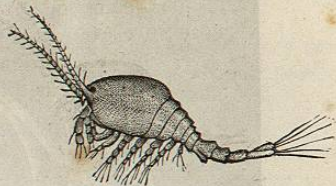


Fig. 482. — Cyclope.

§ 583. Les uns, désignés sous le nom de COPÉPODES, sont toujours fort agiles et possèdent de grandes antennes et un appareil masticateur: ce sont les Cyclopes ou Monocles (fig. 482).

§ 584 D'autres vivent en parasites sur des poissons, des crustacés, etc., et ont la bouche allongée en forme de trompe ou de bec et armée d'appendices styliformes propres à percer les téguments des animaux dont ils sucent les humeurs. On les subdivise en SIPHONOSTOMES et en LERNÉES. Les premiers possèdent toujours des pattes natatoires, et se fixent à l'aide de pattes-mâchoires en forme de crochets; les seconds, en arrivant à l'état adulte, n'offrent plus de traces d'organes locomoteurs, et ont été souvent confondus avec les vers intestinaux.

§ 585. C'est aussi dans la division des Entomostracés qu'il faut ranger les CIRRIPÈDES, ou CIRROPODES, qui, au premier abord, semblent avoir plus d'analogie avec les mollusques qu'avec les animaux de cette classe, mais qui ne sont dans la réalité que des crustacés dont le corps s'est déformé après qu'ils ont cessé de mener une vie errante. Dans le jeune âge, ces petits êtres, qui sont tous marins, nagent librement, et ressemblent extrêmement à certains entomostracés ordinaires, tels que les jeunes cyclopes (fig. 178); mais bientôt après ils se fixent pour toujours sur quelque corps sous-marin, et changent complètement de forme. C'est par le dos qu'ils adhèrent ainsi, et leur corps, plus ou moins piriforme et recourbé sur lui-même, est renfermé en totalité ou en majeure partie dans une espèce de coquille composée de plusieurs pièces (fig. 485). Ils n'ont point d'yeux, et leur bouche est garnie

de mandibules et de mâchoires ayant la plus grande ressemblance avec celle de certains crustacés; la face abdominale de leur corps est occupée par deux rangées de lobes charnus portant chacun de

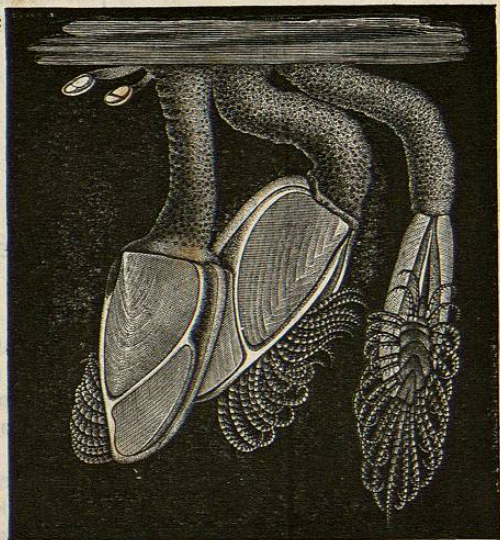


Fig. 483. — Anatifes suspendus à un morceau de bois flottant dans l'eau.

longs appendices cornés garnis de cils et composés d'un grand nombre d'articles. Ces espèces de bras ou cirres, dont le nombre est de douze paires, sont recourbés sur eux-mêmes, et l'animal



Fig. 484. — Balane.

les fait constamment sortir et rentrer par l'ouverture de sa gaine. A l'extrémité de cette série d'organes se trouve une espèce de queue ayant la forme d'un long tentacule charnu, à la base de laquelle se trouve l'anus. Leur système nerveux se compose d'une double chaîne de ganglions disposés exactement comme chez les autres animaux articulés.

Ils ont un cœur logé dans la partie dorsale de leur corps, et ils respirent par les branchies, dont la forme varie.

Les Cirripèdes se divisent en deux familles : les *Anatifes* et les *Balanes*.

Les *ANATIFES* (fig. 483) sont renfermés dans une espèce de manteau comprimé, ouvert d'un côté et suspendu à un long pédoncule charnu : tantôt ce manteau est presque entièrement car-

tilagineux; d'autres fois il est recouvert par cinq lames testacées, dont les deux principales ressemblent assez à celles d'une moule. L'Anatife commun habite dans nos mers, et se trouve fréquemment attaché aux rochers, à la quille des navires, ou à des morceaux de bois flottants. Il a été le sujet des fables les plus absurdes : quelque ressemblance grossière de sa coquille avec un oiseau a fait dire qu'il donnait naissance à l'espèce d'oie qu'on nomme bernache.

Les *BALANES*, ou *Glands de mer* (fig. 484), abondent sur nos rochers, et sont contenus en entier dans une espèce de coquille ordinairement conique et très-courte, qui est fixée par la base, et qui se compose de plusieurs pans articulés entre eux; l'ouverture de ce tube est occupée par deux ou quatre valves mobiles, entre lesquelles se trouve une fente destinée à livrer passage aux cirres.

§ 586. Enfin, la division des *XIPHOSURES* ne se compose que d'un seul genre, celui des *Limules* (fig. 485), dont quelques auteurs forment une classe distincte de celle des crustacés. La structure de ces animaux est des plus anormales; leur corps est divisé en deux parties : la première, recouverte par un bouclier demicirculaire, porte les yeux, les antennes et six paires de pieds qui entourent la bouche, et qui servent en même temps à la marche et à la mastication (fig. 164); la seconde portion du corps, recouverte par un autre bouclier presque triangulaire, porte en dessous cinq paires de pattes natatoires, dont la face postérieure est garnie de branchies, et elle se termine par une longue queue styliforme. Les *Limules* habitent l'océan Indien et les côtes d'Amérique : on les connaît sous le nom vulgaire de *Crabes des Moluques*. Ils ont avec les arachnides beaucoup de traits de ressemblance, et leur structure intérieure présente des particularités fort singulières; ainsi la plus grande partie de leur système nerveux se trouve logée dans les gros troncs artériels.



Fig. 485. — Limule.