

rement et près de l'anus en pointe. Ses parois sont minces, transparentes et presque membranées. Son extrémité antérieure, immédiatement placée derrière l'estomac, donne naissance à trois artères principales, dont la médiane (l'ophtalmique), jetant des deux côtés plusieurs rameaux, se porte plus spécialement aux yeux et aux antennes moyennes; et dont les deux latérales (les antennaires) passent sur les côtés de l'estomac, et vont se perdre dans les muscles de la bouche et des antennes extérieures. La face supérieure du cœur ne produit aucune artère; mais on en voit sortir de ses deux côtés un grand nombre, et dont chaque paire, à ce qu'il nous a paru, correspond à chaque segment du corps, à commencer aux pieds-mâchoires, soit que ces segments soient extérieurs, soit qu'ils soient cachés par le test, et même très petits, comme le sont les antérieurs. Au niveau des cinq premiers anneaux de l'abdomen, ou de ceux portant les appendices natatoires et les branchies, cette face supérieure du cœur reçoit, près de la ligne médiane, cinq paires de vaisseaux (une paire par chaque segments) venant de ces derniers organes, et qui, suivant MM. Audouin et Milne Edwards, sont les analogues des canaux *branchio-cardiaques* des décapodes. Un canal central (1), situé au-dessous du foie et de l'intestin, re-

(1) Voyez les généralités des macroures. On n'a point observé dans les crustacés des ordres suivants, ce vaisseau ni les sinus veineux; mais le cœur conserve la même forme allongée, et présente aussi les mêmes artères

çoit le sang veineux , qui afflue de toutes les parties du corps. Au niveau de chaque segment portant les pieds-nageoires et les branchies , il jette de chaque côté un rameau latéral , se rendant à la branchie située à la base du pied-nageoire correspondant. Les parois de ces conduits ont paru aux mêmes observateurs lisses et continues, mais formées plutôt par une couche de tissu lamellaire celluleux accolé aux muscles voisins, que par une membrane propre ; il leur a semblé que ces conduits communiquaient entre eux vers le bord latéral des anneaux : mais ils n'osent l'assurer. Les vaisseaux *afférents* ou internes des branchies , qui, dans ces squilles, forment des houppes en panaches, se continuent avec les canaux *branchio-cardiaques* , ne sont plus logés dans des cellules , passent entre des muscles , contournent obliquement la partie latérale de l'abdomen , gagnent le bord antérieur de l'anneau précédent , et vont se terminer à la face supérieure du cœur , près de la ligne médiane , en chevauchant légèrement l'un sur l'autre. Le cordon médullaire n'offre , outre le cerveau , que dix ganglions , dont l'antérieur fournit les nerfs des parties de la bouche ; les trois suivants , ceux des six pieds natatoires , et les six derniers , ceux de la queue. Ainsi les quatre derniers pieds-mâchoires , quoique

antérieures. Ses côtés donnent encore naissance à d'autres artères correspondantes aux articulations du corps. Voyez, outre le mémoire précité , les Leçons d'Anatomie comparée de M. Cuvier.

représentant les quatre pieds antérieurs des décapodes, font néanmoins partie des organes de la mastication. L'estomac des mêmes crustacés (squilles) est petit, et n'offre que quelques très petites dents (1) vers le pylore. Il est suivi d'un intestin grêle et droit, qui règne dans toute la longueur de l'abdomen, accompagné à droite et à gauche de lobes glanduleux, paraissant tenir lieu de foie. Un appendice en forme de rameau, adhérent à la base interne de la dernière paire de pieds, paraît caractériser les individus mâles.

Les téguments des stomapodes sont minces, et même presque membraneux ou diaphanes dans plusieurs. Le test, ou carapace, est tantôt formé de deux boucliers, dont l'antérieur répond à la tête et l'autre au thorax, tantôt d'une seule pièce, mais libre par derrière, laissant ordinairement à découvert les segments thoraciques, portant les trois dernières paires de pieds, et ayant en devant une articulation, servant de base aux yeux et aux antennes intermédiaires; ces derniers organes sont toujours étendus et terminés par deux ou trois filets. Les yeux sont toujours rapprochés. La composition de la bouche est essentiellement la même que celle des décapodes; mais les palpes des mandibules, au lieu d'être couchés sur elles, sont toujours relevés. Les pieds-mâchoires sont dépourvus de l'appendice en forme de fouet, qu'ils nous offrent dans les dé-

(1) Elles forment deux rangées de stries transverses et parallèles.

capodes. Ils ont la forme de serres ou de petits pieds; et dans plusieurs au moins (les squilles), leur base extérieure, ainsi que celle des deux pieds antérieurs proprement dits, offre un corps vésiculaire; ceux de la seconde paire, dans les mêmes stomapodes, sont beaucoup plus grands que les autres et que les pieds mêmes; aussi les a-t-on considérés comme de véritables pieds, et en a-t-on compté quatorze (1). Les quatre pattes antérieures ont aussi la forme de serres, mais terminées ainsi que les pieds-mâchoires, en griffe, ou par un crochet qui se replie du côté de la tête, sur la tranche inférieure et antérieure de l'article précédent ou de la main. Mais dans quelques autres, tels que les phyllosomes (2), tous ces organes sont filiformes et sans pince. Quelques-uns d'entre eux au moins, ainsi que les six derniers et pareillement simples des stomapodes pourvus de serres, ont un appendice ou rameau latéral. Les sept derniers segments du corps, renfermant une bonne partie du cœur, et servant d'attache aux organes respiratoires, ne peuvent plus, sous ce rapport, être assimilés à cette portion du corps qu'on nomme *queue* dans les décapodes; c'est un abdomen proprement dit. Son avant dernier seg-

(1) Les secondes mâchoires des mêmes stomapodes n'ont plus aussi la forme de celles des décapodes. Elles ont la figure d'un triangle allongé et divisé en quatre articles par des lignes transverses. Les mandibules sont bifurquées et très dentées.

(2) Dans tous ceux où les quatre pieds antérieurs sont en forme de serre, les six derniers sont natatoires.

ment a, de chaque côté, une nageoire composée de même que celle de la queue des macroures, mais souvent armée ainsi que le dernier segment, ou la pièce intermédiaire, d'épines ou de dents. Tous les stomapodes sont marins, habitent de préférence les contrées situées entre les tropiques, et ne remontent point au-delà des zones tempérées. Quoique nous ayons vu un très grand nombre d'individus, nous n'en avons jamais rencontré un seul portant des œufs. Leurs habitudes nous sont totalement inconnues; seulement, il est hors de doute que ceux qui sont munis de serres, s'en servent pour saisir leur proie, à la manière de ces orthoptères, appelés en Provence *prégadiours* ou *mantes* (1). C'est à raison d'une telle conformité, que ces stomapodes ont reçu la dénomination de *mantes de mer*: ce sont les *cragones* et *crangines* des Grecs. Au témoignage de M. Risso, ils se tiennent à de grandes profondeurs, sur les fonds sablonneux et fangeux, et s'accouplent au printemps. Mais d'autres stomapodes, ceux de notre seconde famille, moins favorisés quant aux appendices natatoires, ayant d'ailleurs le corps très aplati et beaucoup plus étendu en surface, vivent habituellement à la surface des eaux, et s'y meuvent très lentement.

(1) Quelques autres orthoptères analogues, tels que les *phyllics*, ressemblent à des feuilles. Les *phyllosomes*, crustacés du même ordre, nous offriront les mêmes rapports.

Nous diviserons les stomapodes en deux familles.
Dans la première, celle

DES UNICUIRASSÉS. (UNIPELTATA.)

Le test ne forme qu'un seul bouclier, en forme de quadrilatère allongé, ordinairement élargi et libre par derrière, recouvrant la tête, à l'exception des yeux et des antennes, portés sur une articulation commune et antérieure, et les premiers segments au moins du thorax. Son extrémité antérieure se termine en pointe ou est précédée d'une petite plaque, finissant de même. Tous les pieds-mâchoires, dont les seconds sont fort grands, et les quatre pieds antérieurs sont très rapprochés de la bouche, sur deux lignes convergentes inférieurement, en forme de serres, avec un seul doigt ou crochet mobile et replié. Si l'on en excepte les seconds pieds, tous ces organes ont extérieurement, à leur naissance, une petite vessie pédiculée. Les autres pieds, au nombre de six, et dont le troisième article porte latéralement et à sa base un appendice, sont linéaires, terminés par une brosse, et simplement natatoires. Les antennes latérales ont une écaille à leur base, et la tige des intermédiaires est formée de trois filets. Le corps est étroit et allongé, les pédicules oculaires sont toujours courts.

Cette famille se compose d'un seul genre, celui

DE SQUILLE (SQUILLA. Fab.),

Que nous partagerons ainsi :

Dans les uns, le bouclier crustacé est précédé d'une petite plaque plus ou moins triangulaire, située au-dessus de l'articulation portant les antennes mitoyennes et les yeux, ne recouvre que la portion antérieure du thorax et ne se replie point en-dessous latéralement. L'article servant de pédoncule aux antennes mitoyennes, ainsi qu'aux pédicules oculaires, et les côtés extérieurs du bout de l'abdomen, sont à découvert.

Tantôt le corps est presque demi cylindrique avec le dernier segment, arrondi, denté ou épineux au bord postérieur; les appendices latéraux des six derniers pieds sont en forme de stylet.

Les SQUILLES propres. (SQUILLA. Latr.)

Ont, tout le long du côté interne de l'avant-dernier article des deux grandes serres, une rainure très étroite, dentelée sur l'un de ses bords, épineuse sur l'autre, et l'article suivant, ou la griffe, en forme de faux et le plus souvent denté.

La SQUILLEMANTE (*Cancer mantis*, Lin.) Herbst., XXXIII, 1; Encyclop. méth., atl. d'hist. nat., CCCXXIV; Desmar., Consid., XLI, 2 est longue d'environ sept pouces. Ses grandes serres ont à leur base trois épines mobiles, et leurs griffes ont six dents allongées et très acérées, dont la terminale plus forte. Les segments du corps, le dernier excepté, ont six arêtes longitudinales, terminées pour la plupart en une pointe aiguë; le dernier est élevé dans son milieu en une forte carène, ponctué, terminé postérieurement par un double rang de dentelures et quatre pointes très fortes, dont les dents du milieu plus rapprochées; chacun de ses bords latéraux a deux divisions rebordées ou plus épaisses, et dont la dernière finissant en pointe. Le pédoncule des nageoires latérales se prolonge en-dessous et se termine par deux dents très fortes. Elle est commune dans la Méditerranée. La *Squille de Desmarests* (Risso, Crust., II, 8.), que l'on y trouve aussi, n'a que deux pouces et demi de long. Ses griffes ont cinq dents; le test et le milieu des segments de l'abdomen, les derniers exceptés, sont unis (1).

(1) Voyez, pour les autres espèces, l'article *Squille* et les planches

LES GONODACTYLES. (GONODACTYLUS. Latr.)

La rainure de l'avant-dernier article des grandes serres est élargie à son extrémité, et n'offre ni dentelures ni épines. La griffe est ventrue ou en forme de nœud vers sa base, et se termine ensuite en une pointe comprimée, droite ou peu courbe. Toutes les espèces sont exotiques (1).

Tantôt le corps est très étroit et déprimé, avec le dernier segment presque carré, entier, sans dentelures ni épines. L'appendice latéral de ses six derniers pieds est en forme de palette, presque orbiculaire et un peu rebordée; les antennes et les pieds sont plus courts que dans les précédents; l'avant-dernier article des grandes serres est garni au bord interne de cils très nombreux en forme de petites épines; la griffe est en faux.

LES CORONIS. (CORONIS. Latr.)

On n'en connaît qu'une seule espèce (2).

Les autres stomapodes de cette famille ont le test comme membraneux, diaphane, recouvrant tout le thorax, replié latéralement en dessous, prolongé antérieurement en manière d'épée ou d'épine, et s'avancant au-dessus du support des antennes mitoyennes et des yeux. Ce support est susceptible de se courber en dessous et d'être renfermé dans l'étui formé par la courbure du bouclier. Les nageoires postérieures se cachent sous le dernier segment.

Ces crustacés, très petits, mous, sont propres à l'Océan atlantique et aux mers des Indes orientales. Les griffes des grandes serres n'ont point de dents; le second article des pédicules oculaires est beaucoup plus gros que le premier, en forme de cône renversé; les yeux proprement dits sont

de l'Encyclopédie méthod. ; Desmar., Consid. sur la classe des crust. Il a donné, pl. XLII, une figure détaillée de la *squilla queue-rude*.

(1) *Squilla scyllarus*, Fab. ; Rumph., Mus. III, F. ; — *Squilla chirografa*, Fab. ; Desmar., Consid., XLIII. Consultez l'article *Squilla* de l'Encyclopédie méthodique.

(2) Voyez l'article *Squilla* de l'Encyclop. méthod. *Squilla eusebia*? Risso.

gros, presque globuleux; l'appendice des pieds en nageoire ressemble à celui des squilles et des gonodactyles. Dans

LES ÉRICHTHES, (*ERICHTHUS*, Latr.; — *Smerdis*, Leach),

Le premier article des pédicules oculaires est beaucoup plus court que le second; le milieu des bords latéraux du bouclier est fortement dilaté en manière d'angle, et leur extrémité postérieure offre deux dents (1). Dans

LES ALIMES, (*ALIMA*, Leach),

Le premier article des pédicules oculaires est beaucoup plus long que le suivant, grêle et cylindrique; le corps est plus étroit et plus allongé que dans les érichthes; les bords latéraux du bouclier sont presque droits ou peu dilatés; son milieu est caréné longitudinalement; chacun de ses angles forme une épine, dont les deux postérieures plus fortes (2).

La seconde famille, celle

DES BICUIRASSÉS (*BIPELTATA*.),

A le test divisé en deux boucliers, dont l'antérieur très grand, plus ou moins ovale, forme la tête, et dont le second, répondant au thorax, transversal et anguleux dans son pourtour, porte les pieds-mâchoires et les pieds ordinaires. Ces pieds, à l'exception au plus des deux postérieurs, et les deux derniers pieds-mâchoires, sont grêles, filiformes, et pour la plupart très longs et accompagnés d'un appendice latéral, cilié; les quatre autres pieds-mâchoires sont très petits et coniques. La base des

(1) *Erichtus vitreus*, Latr. Voy. l'article *Squille*, la planche CCCLIV de l'atl. d'hist. natur. de l'Encyclop. méthod., et Desmar., Consid. XLIV, 2, 3.

(2) *Alima hyalina*, Latr., Encyclop. méthod., article *Squille*, et ibid. atl. d'hist. natur., CCCLIV, 3; Desmar., Consid., XLIV, 1.

antennes latérales n'offre point d'écaille; les moyennes sont terminées par deux filets. Les pédicules oculaires sont longs. Le corps est très aplati, membraneux, transparent, avec l'abdomen petit, et sans épines à la nageoire postérieure.

Cette famille ne comprend qu'un seul genre, celui

DE PHYLLOSOME (PHYLLOSOMA, Leach.),

Dont toutes les espèces sont de l'Océan atlantique et des mers orientales (1).

DES MALACOSTRACÉS

A YEUX SESSILES ET IMMOBILES.

Les branchipes seront désormais les seuls crustacés qui nous offriront des yeux portés sur des pédicules; mais outre que ces pédicules ne sont point articulés, ni logés dans des cavités spéciales, ces crustacés n'ont point de carapace, et s'éloignent encore des précédents par plusieurs autres caractères. Tous les malacostracés de cette division sont pareillement dépourvus de carapace; leur corps, depuis la tête, se compose d'une suite d'articulations,

(1) Voyez l'article *Phyllosome* de l'Encyclopédie méthodique et de la seconde édition du nouv. Dict. d'hist. natur. Consultez aussi l'ouvrage de M. Desmarest sur les crustacés, et la partie zoologique de la Relation du voyage du capitaine Freycinet. Considérés sous le rapport du système nerveux, les phyllosomes semblent être intermédiaires entre les crustacés précédents et les suivants. Voy. le Mémoire précité de MM. Audouin et Milne Edwards.

dont ordinairement les sept premières ont chacune une paire de pieds, et dont les suivantes et dernières, au nombre de sept au plus, forment une sorte de queue, terminée par des nageoires ou des appendices en forme de stylets. La tête nous offre quatre antennes, dont les deux moyennes sont supérieures, deux yeux, et une bouche composée de deux mandibules, d'une langue, de deux paires de mâchoires, et d'une sorte de lèvre formée par deux pieds-mâchoires correspondants aux deux supérieures des décapodes; ainsi que dans les stomapodes, il n'existe plus de flagre. Les quatre derniers pieds-mâchoires sont transformés en pattes, tantôt simples, tantôt terminés en pince, mais presque toujours à un seul doigt ou crochet.

Suivant les observations de MM. Audouin et Milne Edwards, les deux cordons ganglionnaires de la moelle épinière seroient parfaitement symétriques et distincts dans toute leur longueur; et d'après des observations de M. le baron Cuvier, les cloportes ne s'en éloigneraient qu'en ce que ces cordons ne présenteraient pas dans tous les segments du corps la même uniformité, et qu'ils auraient quelques ganglions de moins (*voy.*, ci-après, l'article CLOPORTE). Ainsi, d'après eux, le système nerveux de ces crustacés serait le plus simple de tous. Dans les cymothoés et les idolées, les deux chaînes de ganglions ne seraient plus distinctes; ceux qui viennent immédiatement à la suite des

deux céphaliques formeraient autant de petites masses circulaires, situées sur la ligne médiane du corps ; mais les cordons de communication qui servent à les unir entre eux pour former une chaîne continue, resteraient isolés et accolés l'un à l'autre. Il semblerait, d'après ces faits, que ces derniers crustacés seraient, sous ce point de vue, plus élevés dans l'échelle animale, que les précédents ; mais d'autres considérations nous paraissent éloigner fortement les talitres des cloportes, et placer dans un rang intermédiaire les cymothoés et les idotées.

Les organes sexuels sont situés inférieurement vers la naissance de la queue. Les deux premiers appendices dont elle est garnie en dessous, et qui sont les analogues de ceux que cette partie nous a offerts dans les crustacés précédents, mais plus diversifiés ici, et portant toujours, à ce qu'il paraît, les branchies, différent, sous ces rapports, selon les sexes. L'accouplement se fait à la manière de celui des insectes, le mâle étant placé sur le dos de la femelle ; celle-ci porte les œufs sous la poitrine, entre des écailles, formant une sorte de poche. Ils s'y développent, et les petits restent attachés aux pieds ou à d'autres parties du corps de leur mère, jusqu'à ce qu'ils aient assez de force pour nager et se suffire à eux-mêmes. Tous ces crustacés sont petits, et vivent, pour la plupart, soit sur les rivages de la mer, soit dans les eaux douces. Quelques-uns sont terrestres ; on en connaît de parasites.

Ces animaux se partagent en trois ordres : ceux dont les mandibules sont munies d'un palpe paraissent se lier naturellement avec les crustacés précédents, tels sont les amphipodes ; ceux où ces organes en sont dépourvus composeront les deux ordres suivants, les læmodipodes et les isopodes. Les cyames, genre du second, étant parasites, nous conduiront naturellement aux bopyres et aux cymothoés, par lesquels nous commençons les isopodes.

LE TROISIÈME ORDRE DES CRUSTACÉS,

LES AMPHIPODES. (AMPHIPODA.)

Sont les seuls malacostracés à yeux sessiles et immobiles, dont les mandibules soient, ainsi que celles des crustacés précédents, munies d'un palpe ; les seuls encore dont les appendices sous-caudaux, toujours très apparents, ressemblent, par leur forme étroite et allongée, leurs articulations et leurs bifurcations ou autres découpures, ainsi que par les poils ou les cils dont ils sont garnis, à de fausses pattes ou à des pieds nageoires. Dans les malacostracés des ordres suivants, ces appendices ont la forme de lames ou d'écailles ; ces cils ou ces poils paraissent constituer ici les branchies. Beaucoup offrent, ainsi que les stomapodes et les læmodipodes, des bourses

vésiculaires, placées soit entre les pattes, soit à leur base extérieure, dont on ignore l'usage.

La première paire de pieds, ou celle qui correspond aux seconds pieds-mâchoires, est toujours annexée à un segment propre, le premier après la tête. Les antennes, dont le nombre, à une seule exception près (les phronimes) est de quatre, sont avancées, s'amincissent graduellement pour se terminer en pointe, et se composent, comme dans les crustacés précédents, d'un pédoncule, et d'une tige unique, ou accompagnée au plus d'un petit rameau latéral, et le plus souvent pluriarticulée. Le corps est ordinairement comprimé et courbé en dessous postérieurement. Les appendices du bout de la queue ressemblent le plus souvent à de petits stylets articulés. La plupart de ces crustacés nagent et sautent avec facilité, et toujours de côté. Quelques-uns se trouvent dans les ruisseaux et les fontaines, et souvent réunis par couples, composés des deux sexes; mais le plus grand nombre habite les eaux salées. Ces crustacés sont d'une couleur uniforme, tirant sur le rougeâtre ou le verdâtre. Ils pourraient être compris dans un seul genre, celui.

DES CREVETTES. (GAMMARUS. Fab.)

Que l'on peut partager d'abord, d'après la forme et le nombre des pieds, en trois sections.

1^o Ceux qui ont quatorze pieds, tous terminés par un crochet, ou en pointe et au nombre de quatorze.

2° Ceux dont le nombre des pieds est encore de quatorze, mais où ces organes, ou les quatre derniers au moins, sont mutiques et simplement natatoires.

3° Ceux qui n'ont que dix pieds apparents.

La première section se partagera en deux.

LES UNS (UROPTÈRES, *Uroptera*. Latr.) ont la tête généralement grosse, les antennes souvent courtes et simplement au nombre de deux dans quelques-uns, et le corps mou; tous les pieds, la cinquième paire au plus exceptée, simples; les antérieurs courts ou petits, et la queue, soit accompagnée au bout de nageoires latérales, soit terminée par des appendices ou pointes élargis et bidentés ou fourchus à leur extrémité postérieure. Ils vivent dans le corps de divers acalèphes, ou méduses de Linnæus, et de quelques autres zoophytes.

Ici, comme dans

LES PHRONIMES (*PHRONIMA*. Latr.),

Il n'y a que deux antennes (très courtes et biarticulées); la cinquième paire de pieds est la plus grande de toutes, et terminée en pince didactyle; les appendices du bout de la queue sont au nombre de six, et en forme de stylets, allongés, fourchus ou bidentés à leur extrémité; l'on voit six sacs vésiculeux entre les dernières pattes. Il paraît qu'il en existe plusieurs espèces, mais qu'on n'a point décrites d'une manière comparative et rigoureuse. Celle qui a servi de type est

Le *Phronime sédentaire* (*Cancer sedentarius*, Forsk., Faun. arab., p. 95; Latr., Gener. crust. et insect, I, 11, 2, 3.) se trouve dans la Méditerranée, et se loge dans un corps membraneux, transparent, en forme de tonneau, paraissant provenir du corps d'une espèce de béroë.

Le *Phronime sentinelle* de M. Risso (Crust., II, 3.) vit dans l'intérieur des méduses, formant les genres équorée et géronie de Péron et de Lesueur. Une autre espèce, selon M. Leach, a été observée sur les côtes de la Zélande.

Là, les antennes sont au nombre de quatre; tous les pieds sont simples; la queue a, de chaque côté de son extrémité, une nageoire lamelleuse ou foliacée, dont les lames sont acuminées ou unidentées au bout.

LES HYPÉRIES. (HYPERIA. Latr.)

Dont le corps est plus épais en devant; dont la tête est occupée, en majeure partie, par des yeux oblongs et un peu échancrés au bord interne; dont deux des antennes sont aussi longues au moins que la moitié du corps, et terminées par une tige sétacée, longue et composée de plusieurs petits articles (1).

LES PHROSINES. (PHROSINE. Risso.)

Semblables, pour la forme du corps et celle de la tête, aux hypéries, mais dont les antennes sont au plus de la longueur de cette partie, de peu d'articles en forme de stylet, ou terminées par une tige en cône allongé (2).

LES DACTYLOCÈRES. (DACTYLOCERA. Latr.)

Dont le corps n'est point épaissi en devant; dont la tête est de grosseur moyenne, déprimée, presque carrée, avec les yeux petits; et dont les quatre antennes, fort courtes et de peu d'articles, ainsi que dans les phrosines, sont de formes diverses: les inférieures étant menues, en forme de stylet, et les supérieures étant terminées par une petite lame concave au côté interne, et représentent une cuiller ou une pince (3).

Les autres (CREVETTINES; *Gammarinæ*. Lat.) ont toujours quatre antennes; le corps revêtu de téguments coriaces, élastiques, généralement comprimé et arqué; l'extrémité postérieure de la queue est dépourvue de nageoires; ses appendices sont en forme de stylets cylindriques ou

(1) *Cancer monoculoides*, Montag., Trans., linn. Soc., XI, II, 3; — *Hypérie de Lesueur*, Latr., Encyclop. méthod., atl. d'hist. nat., CCCXXVIII, 17, 18; Desmar., Consid., pag. 258.

(2) *Phrosina macropthalma*, Risso, Journ. de phys., octob. 1822; Desmar., *ibid.*, p. 259; *Cancer galba*, Montag., Trans. linn., Soc. XI, II, 2.

(3) *Phrosina semilunata*, Risso, *ibid.*; Desmar., *ibid.* La tige des antennes inférieures présente deux ou trois articles, au lieu que, dans les phrosines, elle est inarticulée. Ici encore les articles des pédoncules des mêmes antennes sont plus courts.

coniques. Deux au moins de leurs quatre pieds antérieurs sont le plus souvent terminés en pince.

Les bourses vésiculaires, dans ceux où on les a observées (les crevettes. Lat.), sont situées à la base extérieure des pieds, à commencer à la seconde paire, et accompagnées d'une petite lame. Les écailles pectorales renfermant les œufs, sont au nombre de six.

Tantôt les quatre antennes, quoique de proportions différentes dans plusieurs, ont essentiellement la même forme et les mêmes usages; les inférieures ne ressemblent point à des pieds et n'en font point les fonctions.

Un sous-genre, que nous avons établi sous la dénomination

D'IONE (IONE.),

Mais uniquement d'après une figure de Montagu (*Oniscus thoracicus*, Trans., linn. Soc., IX, III, 3, 4.), nous présente des caractères très particuliers et qui l'éloignent de tous les autres du même ordre. Le corps se compose d'environ quinze articles, mais que l'on ne distingue que par des incisions latérales, en forme de dents. Les quatre antennes sont très courtes; les externes, plus longues que les deux autres, sont seules visibles, lorsque l'animal est vu sur le dos. Les deux premiers segments du corps sont pourvus chacun, dans la femelle, de deux cirrhes alongés, charnus, aplatis, semblables à des rames. Les pattes sont très courtes, cachées sous le corps et crochues. Les six derniers segments sont munis d'appendices latéraux, charnus, alongés, fasciculés, simples dans le mâle, en rameaux dans l'autre sexe. On voit aussi, à l'extrémité postérieure du corps, six autres appendices simples, recourbés, et dont deux plus grands que les autres. Les valves abdominales sont très grandes, recouvrent toute la partie inférieure du corps, et forment une espèce de réceptacle pour les œufs. Ce crustacé se tient caché sous le test de la *callianasse souterraine*, et y forme sur l'un de ses côtés une tumeur. Montagu a conservé en vie, pendant plusieurs jours, ce crustacé, qu'il avait retiré de sa demeure. Les femelles sont toujours accompagnées de leurs mâles, qui se fixent solidement sur leurs appendices abdominaux, à

l'aide de leurs pinces. Ce crustacé est rare, et se rapproche, à l'égard de ses habitudes, des bopyres. (Voyez les Annales des sciences naturelles, décembre 1826, XLIX, 10, le mâle; 11, la femelle.)

Tous les amphipodes suivants ont les segments du corps parfaitement distincts dans toute leur étendue, et aucun d'eux et dans aucun sexe n'offre ces longs cirrhes, en forme de rames, que l'on voit aux deux premiers des ions.

Dans ceux-ci, la griffe ou le doigt mobile, lorsqu'il existe des pieds terminés en pince, n'est formée que d'un seul article.

Parmi ces derniers, il en est dont les antennes supérieures sont beaucoup plus courtes que les inférieures et même que leur pédoncule; la tige de celles-ci est composée d'un grand nombre d'articles.

LES ORCHESTIES. (ORCHESTIA. Leach.)

Ont les seconds pieds terminés, dans les mâles, par une grande pince, avec la griffe ou le doigt mobile long, un peu courbe; et par deux doigts dans les femelles. Le troisième article des antennes inférieures est au plus de la longueur de celles des deux précédents réunis (1).

LES TALITRES. (TALITRUS. Lat.)

N'ont aucun pied en forme de serre.

Le troisième article des antennes inférieures est plus long que les deux précédents réunis; ces antennes sont grandes, épineuses (2).

Dans les suivants, les antennes supérieures ne sont jamais beaucoup plus courtes que les inférieures.

Quelques-uns, ayant d'ailleurs leurs antennes alongées, sétacées, et terminées par une tige pluriarticulée et sans serres remarquables, se rapprochent des précédents, en ce que

(1) *Oniscus gamarellus*, Pall., Spicil. zool., fasc. IX, 1v, 8; *Cancer gammarus littoreus*, Montag.; Desmar., Consid., pag. 261, XLV, 3.

(2) *Oniscus locusta*, Pall., Spicil. zool., fasc. IX, 1v, 7; *Cancer gammarus saltator*, Montag.; Desm., Consid., XLV, 2.

les antennes supérieures sont un peu plus courtes que les inférieures, et s'éloignent encore des suivants par la forme de leur tête, rétrécie par devant, en manière de museau. Tels sont

LES ATYLES (*ATYLUS*. Leach.) (1),

Tous ceux qui succèdent ont les antennes supérieures aussi longues ou plus longues que les inférieures, et leur tête n'avance point en manière de museau.

Ici, comme dans les cinq genres suivants du docteur Leach, le pédoncule des antennes est formé de trois articles (2).

Quelques-uns offrent, dans leurs antennes supérieures, un caractère unique dans cet ordre; l'extrémité interne du troisième article de leur pédoncule porte un petit filet articulé. Il distingue

LES CREVETTES OU CHEVRETTES. (*GAMMARUS*. Lat.)

Les quatre pieds antérieurs sont en forme de petites serres, avec la griffe ou le doigt mobile se repliant en dessous.

L'espèce la plus connue, et d'après laquelle cette coupe a été établie, est la *Crevette des ruisseaux* (*Cancer pulex*, Lin.), *Squilla pulex*, Deg., Insect., VII, xxxiii, 1, 2.

Les autres espèces sont marines (3).

Les antennes des suivants sont, ainsi que dans tous les autres amphipodes, simples ou sans appendices.

LES MÉLITES. (*MELITA*. Leach.)

Ont les seconds pieds terminés, dans les mâles, par une pince grande, comprimée, avec la griffe repliée sous sa face

(1) *Atylus carinatus*, Leach, Zool. misc., lxiix; Desmar., Consid., pag. 262, xlv, 4; *Gammarus carinatus*, Fab.; — *G. nugax*? ejusd.; Phipps, Voy. au Pol. bor., xii, 2?

(2) Le troisième article du pédoncule peut devenir très petit, et s'assimiler ainsi aux suivants, ou ceux de la tige; ce pédoncule, comme dans les *déxamines*, ne paraît alors composé que de deux articles. La tige, dans la méthode du docteur Leach, est censée former un autre article, mais composé.

(3) Voyez Desmar., Consid., pag. 265-267.

interne. Les antennes sont presque d'égale longueur. L'extrémité postérieure du corps offre, de chaque côté, une petite lame foliacée (1).

LES MÆRA. (MÆRA. Leach.)

Dont les seconds pieds sont pareillement terminés dans les mâles en une grande pince comprimée, mais dont la griffe se replie sur sa tranche inférieure et n'est point cachée. Les antennes supérieures sont plus longues que les inférieures, et l'extrémité postérieure du corps ne présente point de lames en feuillet (2).

LES AMPITHOÉS. (AMPITHOE. Leach.)

Où les quatre pieds antérieurs sont à peu près identiques dans les deux sexes, et dont l'avant-dernier article ou la main est ovoïde (3).

LES PHÉRUSES. (PHERUSA. Leach.)

Qui ne diffèrent des ampithoës qu'en ce que les mains des serres sont filiformes (4).

Là, le pédoncule des antennes n'est composé que de deux articles (le troisième se confondant par sa petitesse avec ceux de la tige, ou formant celui de sa base); les supérieures sont plus longues que les inférieures. Tous les pieds sont simples ou sans pinces. Tels sont

LES DÉXAMINES. (DEXAMINE. Leach.) (5)

Dans ceux-là la griffe ou le doigt mobile des deux pinces est biarticulée.

Les antennes sont d'égale longueur.

(1) *Cancer palmatus*, Montag., Trans. linn. Soc., VII, p. 69; Encyclop. méthod., atl. d'hist. natur., CCCXXXVI, 31; Desmar., Consid., XLV, 7.

(2) *Cancer gammarus grosimanus*, Montag., Trans. Soc. linn., IX, IV, 5; Desmar., Consid., pag. 264.

(3) *Cancer rubricatus*, Montag., Trans. linn. Soc., IX, pag. 99; Encyclop. méthod., atl. d'hist. natur., CCCXXXVI, 33; Desmar., Consid., XLV, 9; — *Oniscus cancellus*, Pall., Spicil. zool., fasc. IX, III, 18; *Gammarus cancellus*, Fab.

(4) *Pherusa fucicola*, Leach; Trans. linn. Soc., XI, p. 360; Desmar., Consid., p. 208.

(5) *Cancer gammarus spinosus*, Montag., Trans. Soc. linn., XI, pag. 3; Desmar., Consid., XLV, 6.

LES LEUCOTHOÉS. (LEUCOTHOE. Leach.)

Qui ont les antennes courtes, avec le pédoncule de deux articles; les quatre pieds antérieurs terminés fortement en pince; les griffes des deux antérieurs biarticulées; celles de la seconde paire d'un seul article et longues. (1)

LES CÉRAPES. (CERAPUS. Say.)

Dont les antennes sont grandes, avec le pédoncule de trois (les supérieures) ou quatre (les inférieures) articles; dont les deux pieds antérieurs sont petits, avec une griffe d'un seul article, et dont les deux suivants se terminent par une grande main triangulaire, unie, dentée, avec la griffe biarticulée.

Le *Cérape tubulaire* (*Cerapus tubularis*, Thom. Say, Jour. of the Acad. of nat. scienc. of Philad., I, IV, 7-11; Desm., Consid., XLVI, 2.) vit dans un petit tube cylindrique et se rapproche, à cet égard, du sous-genre suivant. On le trouve, en grande quantité, près de Egg-Harbourg, sur les côtes maritimes des États-Unis, parmi les sertulaires, dont il paraît se nourrir.

Tantôt enfin les antennes inférieures, beaucoup plus grandes que les supérieures, et dont la tige est composée au plus de quatre articles, ont la forme de pieds, et paraissent servir, du moins quelquefois, d'organes de préhension.

Ici les seconds pieds sont terminés par une grande pince.

LES PODOCÈRES. (PODOCERUS. Leach.)

A yeux saillants (2).

LES JASSES. (JASSA. Leach.)

A yeux non saillants (3).

Là aucun des pieds n'est terminé par une grande pince.

(1) *Cancer articulatus*, Montag., Trans. linn. Soc., VII, 6; Desmar., Consid., pag. 263, XLV, 5.

(2) *Podocerus variegatus*, Leach, Trans. linn. Soc., XI, pag. 361; Desmar., Consid., pag. 269.

(3) *Jassa pulchella*, Leach, *ibid.*, pag. 361; Desmar., Consid., pag. 269.

LES COROPHIES. (COROPHIUM. Lat.)

La *Corophie longues-cornes* (*Cancer grossipes*, Lin.); *Gammarus longicornis*, Fab.; *Oniscus volutator*, Pall., Spicil. zool., fasc., IX, IV, 9; Desm., Consid. XLVI, 1, appelée *pernyis* sur les côtes de La Rochelle, vit dans des trous qu'elle se pratique dans la vase, couverte en grande partie de parcs en bois, nommés *bouchots*, par les habitants. L'animal ne commence à paraître qu'au commencement de mai. Il fait une guerre continuelle aux neréides, aux amphinomes, aux arénicoles et à d'autres annelides marins qui font leur séjour dans les mêmes lieux. Il n'est rien de plus curieux que de voir, à la marée montante, des myriades de ces crustacés, s'agiter en tout sens, battre la vase de leurs grands bras, et la délayer, pour tâcher d'y découvrir leur proie. Ont-ils trouvé l'un de ces annelides, souvent dix et vingt fois plus gros qu'eux, ils se réunissent pour l'attaquer et le dévorer. Ils ne cessent leur carnage que lorsqu'ils ont aplani et fouillé toutes les vases. Ils se jettent même sur les mollusques, les poissons et les cadavres restés à sec. Ils montent aux clayons renfermant les moules, et sur elles. Les boucholeurs prétendent même qu'ils coupent les soies qui y retiennent ces coquillages, afin de les faire tomber dans la vase et pouvoir ensuite les dévorer. Ils paraissent se multiplier pendant toute la belle saison, puisqu'on trouve à diverses époques des femelles portant leurs œufs. Les oiseaux de rivage et plusieurs poissons les dévorent à leur tour. Nous sommes redevables de ces intéressantes observations à M. d'Orbigny père, conservateur du Musée de La Rochelle et correspondant de celui d'histoire naturelle de Paris (*Voy. l'article Podocère de l'Encyclop. méthod.*).

La seconde section (HETEROPEDES, *Heteropa*. Lat.) est composée de ceux qui ont quatorze pieds, dont les quatre derniers au moins mutiques au bout et uniquement propres à la natation, comprend deux sous-genres (1).

(1) Cette section et la suivante forment, dans la première édition de cet ouvrage, la seconde des isopodes, celle des *phytibranches*. Mais outre que nous avons aperçu, dans quelques-uns de ces crustacés, des palpes mandibulaires, la forme des appendices sous-caudaux nous a paru

LES PTÉRYGOCÈRES. (PTERYGOCERA, Lat.)

Qui ont le thorax partagé en plusieurs segments; quatre antennes garnies de soies ou de poils, formant des panaches; tous les pieds natatoires, et dont les derniers grands et pinnés (1); et des appendices cylindriques, articulés, à l'extrémité postérieure du corps.

LES APSEUDES. (APSEUDES. Leach. — *Eupheus*. Risso.)

Qui ont aussi le thorax divisé en plusieurs segments, mais dont les deux pieds antérieurs sont terminés en une pince didactyle; dont les deux suivants sont élargis en une massue, terminée en pointe et dentelée sur les bords; dont les six suivants sont grêles et onguiculés au bout; dont les quatre derniers sont natatoires. Les antennes sont simples. Le corps est étroit, allongé, avec deux longs appendices, en forme de soie, à son extrémité postérieure (2).

La troisième et dernière section (DECEMPÈDES, *Decempedes*. Latr.) se compose d'amphipodes n'offrant que six pieds distincts.

LES TYPHIS. (TYPHIS. Risso.)

N'ont que deux antennes très petites. La tête est grosse, avec les yeux point saillants. Chaque paire de pieds est annexée à un segment propre; les quatre antérieurs sont terminés en pince didactyle. De chaque côté du thorax sont deux lames mobiles, formant des sortes de battants ou de valves, qui, réunies, et l'animal repliant ses pieds et sa queue en dessous, ferment inférieurement le corps, et lui donnent

les rapprocher beaucoup plus des amphipodes que des isopodes. Au surplus, ainsi que nous l'observons plus bas, ces animaux, dont nous n'avons vu qu'un petit nombre, n'ont pas encore été bien étudiés.

(1) D'après la figure de Slabber (*Oniscus arenarius*, Encyclop. méthod., atl. d'hist. natur., cccxxx, 3, 4.), le nombre des pieds ne serait que de huit; mais je présume, par analogie, qu'il est de quatorze; au surplus, si la figure est exacte, ce genre appartiendrait à la section suivante.

(2) *Eupheus ligioides*, Risso, Crust., III, 37; Desmar., Consid., 285; — *Apseudes talpa*, Leach; *Cancer gammarus talpa*, Montag., Trans. linn. Soc., IX, 14, 6.; Desmar., Consid., XLVI, 9. Voy. aussi le *gammarus heteroclitus* de Viviani, Phosphor. maris, II, n. 12.

la forme d'un sphéroïde. L'extrémité postérieure de la queue est dépourvue d'appendices (1).

LES ANCÉES. (ANCEUS. Risso. — *Gnathia*. Leach.)

Qui ont aussi le thorax divisé en autant de segments que de paires de pieds, mais où tous ces organes sont simples et monodactyles. Ils ont d'ailleurs quatre antennes (sétacées). La tête est forte, carrée, avec deux grandes saillies en forme de mandibules. L'extrémité de la queue a des appendices foliacés, en forme de nageoires (2).

LES PRANIZES. (PRANIZA. Leach.)

Ont quatre antennes sétacées, ainsi que les ancées; mais leur thorax, vu en dessus, ne présente que trois segments, dont les deux premiers, très courts, transversaux, portant chacun une paire de pieds, et dont le troisième, beaucoup plus grand, longitudinal, portant les autres. Tous les pieds sont simples. La tête est triangulaire, pointue en devant, avec les yeux saillants. L'extrémité postérieure du corps offre aussi, de chaque côté, une nageoire (3).

A ce même ordre des amphipodes paraissent appartenir divers autres genres de MM. Savigny, Rafinesque et Say (4), mais dont les caractères n'ont pas été donnés ou suffisamment développés. Ceux même de quelques-uns des sous-genres que je viens de citer sollicitent un nouvel examen.

M. Milne Edwards a recueilli sur plusieurs de ces crustacés, des observations précieuses et détaillées, qui contribueront certainement à éclaircir ce sujet.

(1) *Typhis ovoïdes*, Risso, Crust., II, 9; Desmar., Consid., pag. 281, XLVI, 5.

(2) *Anceus forficularis*, Risso, Crust., II, 10; Desmar., Consid., XLVI, 6; — *Anceus maxillaris*; *Cancer maxillaris*, Montag., Trans. linn. Soc., VII, VI, 2; Desmar., *ibid.*, XLVI, 7.

(3) *Oniscus cæruleatus*, Montag., Trans. linn. Soc., XI, IV, 2; Encyclop. méthod., atl. d'hist. nat., CCCXXIX, 28, et CCCXXIX, 24, 25; Desmar., Consid., XLVI, 8.

(4) Je ne puis encore rien dire du *G. ergine* de M. Risso: il semble, par le nombre des pieds, appartenir à la dernière section des amphipodes, et par la manière dont ils se terminent et le nombre des segments du corps, se ranger avec les isopodes.

*LE QUATRIÈME ORDRE DES CRUSTACÉS,**LES LÆMODIPODES. (LÆMODIPODA.)*

Sont, parmi les malacostracés à yeux sessiles, les seuls dont l'extrémité postérieure du corps n'offre point de branchies distinctes; qui n'aient presque pas de queue, les deux dernières pattes étant insérées à ce bout, ou le segment leur servant d'attache n'étant suivi que d'un à deux autres articles très petits. Ils sont encore les seuls où les deux pieds antérieurs, et qui répondent aux seconds pieds-mâchoires, fassent partie de la tête.

Ils ont tous quatre antennes sétacées et portées sur un pédoncule de trois articles, des mandibules sans palpes, un corps vésiculaire à la base de quatre paires de pieds au moins, à commencer à la seconde ou à la troisième paire, y compris ceux de la tête. Le corps, le plus souvent filiforme ou linéaire, est composé, en comptant la tête, de huit à neuf articles, avec quelques petits appendices, en forme de tubercules, à son extrémité postérieure et inférieure. Les pieds sont terminés par un fort crochet. Les quatre antérieurs, dont les seconds plus grands, sont toujours terminés en pince monodactyle ou en griffe. Dans plusieurs, les quatre suivants sont raccourcis, moins articulés, sans crochet au bout, ou rudimentaires, et nullement propres aux usages ordinaires.

Les femelles portent leurs œufs sous les second

et troisième segments du corps, dans une poche formée d'écaillés rapprochées.

Ces crustacés sont tous marins; M. Savigni les considère comme avoisinant les pycnogonides, et faisant avec eux le passage des crustacés aux arachnides. Dans la première édition de cet ouvrage, ils formaient la première section de l'ordre des isopodes, celle des cistibranches.

On pourrait n'en former qu'un seul genre, auquel, par droit d'ancienneté, on conserverait le nom

DE CYAME. (CYAMUS. Latr.)

LES UNS (FILIFORMES, *Filiformia*, Latr.) ont le corps long et très grêle ou linéaire, avec les segments longitudinaux; les pieds pareillement allongés et déliés, et la tige des antennes composée de plusieurs petits articles.

Ils se tiennent parmi les plantes marines, marchent à la manière des chenilles *arpensteuses*, tournent quelquefois avec rapidité sur eux-mêmes, ou redressent leur corps en faisant vibrer leurs antennes. Ils courbent, en nageant, les extrémités de leur corps.

LES LEPTOMÈRES. (LEPTOMERA. Latr. — *Proto*. Leach.)

Ont quatorze pieds (les deux annexés à la tête compris) complets et dans une série continue.

Ici, comme dans nos LEPTOMÈRES propres (*Gammarus pedatus*, Mull., Zool. dan., CI 1, 2), tous les pieds, à l'exception des deux antérieurs, ont un corps vésiculaire à leur base. Là, comme dans les PROTONS de M. Leach (*Cancer pedatus*, Montag., Trans. linn. Soc., II, 6; Encyclop. méth., atl. d'hist. natur., CCCXXVI, 38.), ces appendices ne sont propres qu'aux seconds pieds et aux quatre suivants (1).

(1) Rapprtez encore aux leptomères la *squilla ventricosa* de Müller, Zool. dan., LVI, 1-3; Herbst., xxxvi, 11 : — le *Cancer linearis* de Linnaeus est peut-être congénère. Il lui donne six pieds, mais sans compter la tête.

LES NAUPRÉDIES. (NAUPREDIA. Latr.)

N'ont que dix pieds, tous dans une série continue; les seconds et les deux paires suivantes ont à leur base un corps vésiculaire (1).

LES CHEVROLLES. (CAPRELLA. Lamck.)

N'ont pareillement que dix pieds, mais dans une série interrompue, à commencer inclusivement au second segment, la tête non comprise; ce segment et le suivant offrent chacun deux corps vésiculaires et sont totalement dépourvus de pattes (1).

Les autres (OVALES, *Ovalia*. Latr.) læmodipodes ont le corps ovale, avec les segments transversaux. La tige des antennes paraît être inarticulée. Les pieds sont courts ou peu allongés; ceux des second et troisième segments sont imparfaits et terminés par un long article cylindrique et sans crochets; ils ont, à leur base, un corps vésiculaire allongé. Ces læmodipodes forment le sous-genre

Des CYAMES proprement dits. (CYAMUS. Latr. — *Larunda*. Leach.)

J'en ai vu trois espèces, qui vivent toutes sur des cétacés, et dont la plus connue, le *Cyame de la baleine* (*Oniscus ceti*, Lin.; Pall., Spicil. zool., fasc. IX, IV, 14; *Squille de la baleine*, Degéer., Ins., VII, 6, VI; *Pycnogonum ceti*, Fab.; Savig., Mém. sur les anim. sans vert.,

(1) Sous-genre établi sur une espèce de nos côtes, qui me paraît inédite.

(2) La *squilla lobata* de Müller, Zool. dan. LVI, 4-6; son *Gammarus quadrilobatus*, ibid., CXIV, 12; l'*Oniscus scolopendroides* de Pallas, Spicil. zool., fasc. IX, IV, 15, sont des chevrolles; mais leur distinction spécifique n'est point rigoureusement caractérisée. Nous avons rapporté à la première le *cancer linearis* de Linnæus, ce qui (voyez la note précédente) nous paraît aujourd'hui douteux. Son *cancer filiformis* est probablement une chevrolle; le *Cancer phasma* de Montagu, Trans. linn. Soc., VII, VI, 2, est congénère. La figure qu'il en a donnée a été reproduite dans l'atl. d'hist. natur. de l'Encyclop. méthod., pl. CCCXXXVI, 37. Voyez, pour cet ordre et ses genres, la seconde édition du nouv. Dict. d'hist. natur., et l'ouvrage de M. Desmar., sur les crustacés.

fasc. I, v, 1.) se trouve aussi sur le maquereau : les pêcheurs l'ont désignée sous le nom de *Pou de baleine*. Une autre espèce, très analogue, a été rapportée par feu Delalande de son voyage au cap de Bonne-Espérance. La troisième, beaucoup plus petite, se trouve sur des cétacés des mers des Indes orientales.

LE CINQUIÈME ORDRE DES CRUSTACÉS,

LES ISOPODES. (ISOPODA. — *Polygonata*, Fab., le genre *Monoculus* retranché.) (1)

Se rapprochent des lœmodipodes par l'absence de palpes aux mandibules, mais ils s'en éloignent sous plusieurs rapports; les deux pieds antérieurs

(1) M. M. Victor Audouin et Milne Edwards nous ont donné (Annales des sciences nat., août 1827, p. 379-381), des observations intéressantes sur la circulation des isopodes, et notamment les ligies. Le cœur a la forme d'un long vaisseau, étendu au-dessus de la face dorsale de l'intestin. Son extrémité antérieure donne naissance à trois artères, les mêmes que celles des décapodes. On voit aussi des branches latérales se dirigeant du cœur vers les pattes. Au niveau des deux premières articulations de l'abdomen (la queue), cet organe reçoit, à droite et à gauche, de petits canaux (vaisseaux branchio-cardiaques), qui semblent venir des branchies. D'après leurs expériences sur les ligies, il paraîtrait que le système veineux est moins complet que dans les décapodes macroures; que le sang, chassé du cœur dans diverses parties du corps, passe dans des lacunes que les organes laisseraient entre eux à la face inférieure du corps, et qui communiqueraient librement avec les vaisseaux afférents des branchies. Le sang, après avoir traversé l'appareil respiratoire, reviendrait au cœur, en traversant les vaisseaux branchio-cardiaques. Cette disposition établirait le passage du système circulatoire des crustacés décapodes à celui de certains crustacés branchiopodes. Selon M. Cuvier, les deux cordons anomaux composant la partie moyenne du système nerveux des cloportes (et probablement des autres isopodes et même des amphipodes), ne sont pas entièrement rapprochés, et on les distingue bien dans toute leur étendue. Il y a neuf ganglions sans compter le cerveau; mais les deux premiers et les deux derniers sont si rapprochés, qu'on pourrait les

ne sont point annexés à la tête , et dépendent , ainsi que les suivants, d'un segment propre. Ils sont toujours au nombre de quatorze, onguiculés, et sans appendice vésiculeux à leur base. Le dessous de la queue est garni d'appendices très apparents, sous la forme de feuillets ou de bourses vésiculaires, et dont les deux premiers ou les extérieurs recouvrent ordinairement, totalement ou en grande partie, les autres. Le corps est généralement aplati, ou plus large qu'épais. La bouche se compose des mêmes pièces que dans les crustacés précédents (*voyez* les généralités des malacostracés); mais ici celles qui répondent aux deux pieds-mâchoires supérieurs des décapodes, présentent encore plus que dans les derniers l'apparence d'une lèvre inférieure, terminée par deux palpes. Deux des antennes, les mitoyennes, s'oblitérent presque dans les derniers crustacés de cet ordre, qui sont tous terrestres, et diffèrent encore des autres par leurs organes respiratoires. Les organes sexuels masculins s'annoncent le plus souvent par la présence d'appendices linéaires ou filiformes, et quelquefois de crochets placés à l'origine interne des pre-

réduire à sept. Le second et les six suivants fournissent des nerfs aux sept paires de pattes; les quatre antérieures, quoique analogues, par l'ordre de succession des parties, aux quatre derniers pieds-mâchoires des décapodes, sont réellement des pieds proprement dits. Les segments qui viennent immédiatement après, ou ceux qui forment la queue, reçoivent leurs nerfs du dernier ganglion; ces segments peuvent être considérés comme de simples divisions d'un segment unique, représenté par ce ganglion; aussi voyons-nous que le nombre de ces segments postérieurs varie.

nières lames sous-caudales. Les femelles portent leurs œufs sous la poitrine, soit entre des écailles, soit dans une poche ou sac membraneux qu'elles ouvrent, afin de livrer passage aux petits, qui naissent avec la forme et les parties propres à leur espèce, et ne font que changer de peau en grandissant. Le plus grand nombre vit dans les eaux. Ceux qui sont terrestres ont encore besoin, ainsi que les autres crustacés vivant aussi hors de l'eau, d'une certaine humidité atmosphérique, pour pouvoir respirer et conserver leurs branchies dans un état propice à cette fonction.

Cet ordre, dans Linnæus, embrasse le genre

DES CLOPORTES. (ONISCUS.)

Que nous partagerons en six sections.

La première (ÉPICARIDES, *Epicarides*, Latr.) se compose d'isopodes parasites, sans yeux ni antennes, dont le corps est très plat, très petit, et oblong dans les mâles; beaucoup plus grand dans les femelles, en forme d'ovale rétréci et un peu courbé postérieurement, creux en dessous, avec un rebord thoracique, divisé de chaque côté en cinq lobes membraneux; les pieds sont situés sur ce rebord, très petits, recouillés, et ne peuvent servir à la marche ni à la natation. Le dessous de la queue est garni de cinq paires de petits feuillet ciliés, imbriqués, répondant à autant de segments, et disposés sur deux rangées longitudinales; mais l'extrémité postérieure est dépourvue d'appendices. La bouche ne présente distinctement que deux feuillet membraneux, appliqués sur un autre de même consistance, en forme de grand quadrilatère. La concavité inférieure, formant une sorte de corbeille plate, est remplie par les œufs. Près de leur issue se trouve constamment l'individu que l'on présume être le mâle. Son extrême petitesse semble interdite

toute possibilité de copulation. Suivant M. Desmarest, il est pourvu de deux yeux; son corps est droit et presque linéaire.

Ces crustacés ne forment qu'un seul sous-genre, celui
Des BOPYRES. (BOPYRUS, Latr.)

L'espèce la plus commune est le *Bopyre des chevrettes* (*Bopyrus crangorum*, Latr., Gener. crust. et insect., I, 114; *Monoculus crangorum*, Fab.; Fouger. de Bondar., Mém. de l'Acad. roy. des scienc., 1772, pl. 1; Desmar., Cons., XLIX, 8—13), vit sur les palémons squille et portescie. Placée immédiatement sur les branchies et au-dessous du test, elle produit sur l'un de ses côtés une grosseur en forme de loupe. Les pêcheurs de la Manche croient que ce sont des individus très jeunes de plies ou de soles.

M. Risso en a décrit une autre espèce (*B. des palémons*), et sous la femelle de laquelle il a observé huit à neuf cents petits vivants (1).

La seconde section (CYMOTHOADÈS, *Cymothoada*, Latr.) comprend des isopodes à quatre antennes très apparentes, sétacées et presque toujours terminées par une tige pluriarticulée; ayant des yeux, une bouche composée comme d'ordinaire (voyez les généralités des malacostracés à yeux sessiles); des branchies vésiculeuses, disposées longitudinalement par paires; la queue formée de quatre à six segments, avec une nageoire de chaque côté; près du bout, et les pieds antérieurs le plus souvent terminés par un fort ongle ou crochet. Ces crustacés sont tous parasites.

Tantôt les yeux sont portés sur des tubercules, au sommet de la tête; la queue n'est composée que de quatre segments.

LES SÉROLES. (SEROLIS. Leach.)

Dont on ne connaît qu'une seule espèce (*Cymothoa paradoxa*, Fab.). Les antennes sont placées sur deux lignes, et terminées par une tige pluriarticulée. Sous les trois premiers segments de la queue, entre les appendices ordinaires, il y en a trois autres transverses et terminés postérieurement en

(1) Voyez, sur ce sous-genre, l'ouvrage de M. Desmarest, qui l'a décrit très complètement.

pointe (Voyez, pour d'autres détails, Desmar., Consid. sur la classe des crust., pag. 292-294).

Tantôt les yeux sont latéraux et point portés sur des tubercules. La queue est composée de cinq à six segments.

Ici les yeux ne sont point composés d'yeux lisses, rapprochés et en forme de petits grains; les antennes sont sur deux lignes et de sept articles au moins; les six pieds antérieurs sont communément terminés par un fort onglet.

Dans les uns, et dont la queue est toujours de six segments, la longueur des antennes inférieures ne surpasse jamais la moitié de celle du corps.

Nous commencerons par ceux dont les mandibules, comme de coutume, ne sont point ou très peu saillantes. Ici viennent

LES CYMOTHOÉS. (CYMOTHOA. Fab.)

Dont les antennes sont presque d'égale longueur, les yeux peu apparents, avec le dernier segment de la queue en carré transversal, et les deux pièces terminant les nageoires latérales, linéaires et égales, en forme de stylet (1).

LES ICHTHYOPHILES. (ICHTHYOPHILUS. Latr. — *Nerocila*, *Livoneca*. Leach.)

Ayant aussi les antennes d'égale longueur et les yeux peu visibles, mais dont le dernier segment du corps est presque triangulaire, avec les deux pièces terminant les nageoires latérales, en forme de feuillets ou de lames (dont l'extérieure plus grande dans les *Nérociles*, et de la grandeur de l'autre dans les *Livonèces*) (2).

Dans les quatre sous-genres suivants, les antennes supérieures sont manifestement plus courtes que les supérieures.

Plusieurs ont, ainsi que les cymothoés, tous les pieds terminés par un onglet fort et très arqué; les huit derniers ne sont point épineux; les yeux sont toujours écartés et convexes. Ils forment trois genres dans la méthode de M. Leach,

(1) *Cymothoa æstrum*, Fab.; Desmar., Consid., XLVI, 6, 7; — *C. imbricata*, Fab. Voyez, pour les autres espèces, Desmar., ibid.

(2) Voyez le même ouvrage de M. Desmarest, pag. 307, genres *nérocile* et *livonèce*, et diverses espèces de *cymothoés* de M. Risso, pag. 310 et 311.

mais que l'on peut réunir en un seul sous-genre, sous la dénomination commune de l'un d'eux, celui

DE CANOLIRE. (CANOLIRA. Leach.—ejusd. *Anilocra. Olencira.*)

Les olencires (1) ont les lames de leurs nageoires étroites et armées de piquants. Dans les anilocres (2), la lame extérieure de ces nageoires est plus longue que l'intérieure; c'est l'inverse dans les canolires (3). Ici, en outre, les yeux sont peu granulés, tandis qu'ils le sont très sensiblement dans le précédent.

Dans les trois sous-genres suivants, les second, troisième et quatrième pieds sont seuls terminés par un ongle fortement courbé, et les huit derniers sont épineux. Les yeux sont ordinairement peu convexes, grands, et convergent antérieurement.

LES ÆGA. (ÆGA. Leach.)

Ont les deux premiers articles de leurs antennes supérieures très larges et comprimés, tandis que dans les deux sous-genres qui succèdent, ces articles sont presque cylindriques (4).

LES ROCINÈLES. (ROCINELA. Leach.)

Différent des æga, ainsi que nous venons de le dire, par la forme des deux premiers articles de leurs antennes supérieures, et s'en rapprochent d'ailleurs par leurs yeux grands et rapprochés antérieurement (5).

LES CONILIRES. (CONILIRA. Leach.)

Ressemblent aux rocinelles par leurs antennes; mais les yeux sont petits, écartés, et les bords des segments sont presque droits et non en forme de faux et proéminents (6).

Le dernier sous-genre, parmi ceux de cette section dont

(1) Desmar., *Consid.*, pag. 306.

(2) — *Ibid.*, *Item.*, *anilocre du Cap*, XLVIII, 1.

(3) — *Ibid.*, pag. 305.

(4) — *Ibid.*, pag. 304, *æga entaillée*, XLVII, 4, 5.

(5) — *Ibid.*, *item.*

(6) — *Ibid.*, *item.*

les antennes sont sur deux lignes, dont la queue est de six segments, et dont les antennes inférieures sont toujours courtes, se distingue de tous les précédents par ses mandibules fortes et saillantes. C'est celui

De SYNODUS. (SYNODUS. Latr.)

Établi sur une seule espèce (Voyez cet article dans l'*Encyclop. méth.*).

Dans ceux qui suivent, la queue n'est le plus souvent composée que de cinq segments. La longueur des antennes inférieures surpasse la moitié de celle du corps.

LES CIROLANES. (CIROLANA. Leach.)

Ont six segments à la queue (1).

LES NÉLOCIRES. (NELOCIRA. Leach.)

N'en ont que cinq. La cornée des yeux est lisse (2).

LES EURYDICES. (EURYDICE. Leach.)

Semblables aux nélocires par le nombre des segments caudaux, s'en éloignent sous le rapport de leurs yeux granuleux (3).

Ce sous-genre nous conduit à ceux où ces organes sont formés de petits grains ou d'yeux lisses rapprochés, qui ont d'ailleurs les quatre antennes insérées sur une même ligne horizontale, de quatre articles au plus, et tous les pieds ambulatoires. La queue est composée de six segments, dont le dernier grand et suborbiculaire. Tels sont

LES LIMNORIES. (LIMNORIA. Leach.)

La seule espèce vivante connue, la *Limnorie térébrante* (*Limnoria terebrans*, Leach, Edimb., Encyclop., VII, pag. 433; Desm., Consid., pag. 312), quoique n'ayant guère plus de deux lignes de long, est néanmoins, par ses habitudes et sa multiplication, très nuisible. Elle perce le bois des vaisseaux en divers sens, avec une promptitude alarmante.

(1) Desmar., Consid., p. 303.

(2) — *Ibid.*, pag. 302; *nélocire de Swainson*, XLVIII, 2.

(3) — *Ibid.*, *item.*

Elle se roule en boule, lorsqu'on la saisit. On la trouve dans diverses parties de l'Océan britannique.

Le professeur Germar a envoyé à M. le comte Dejean la figure et la description d'un petit crustacé fossile, qui nous a paru se rapporter à ce sous-genre (1).

La troisième section (SPHÉROMIDES, *Sphæromides*, Lat.) nous offre quatre antennes très distinctes, sétacées ou coniques, et, un seul sous-genre excepté (*anthure*), toujours terminées par une tige divisée en plusieurs petits articles, et courtes; les inférieures, toujours plus longues, sont insérées sous le dessous du premier article des supérieures, qui est épais et large. La bouche est composée comme de coutume. Les branchies sont vésiculeuses ou molles, à nu, et disposées longitudinalement par paires. La queue ne présente que deux segments complets et mobiles, mais ayant souvent sur le premier des lignes imprimées et transverses, indiquant les vestiges des autres segments; de chaque côté de son extrémité postérieure est une nageoire terminée par deux feuillets, dont l'inférieur est seul mobile, et dont le supérieur (2) est formé par un prolongement interne du support commun. Les appendices branchiaux sont recourbés intérieurement; le côté interne des premiers est accompagné, dans les mâles, d'une petite pièce linéaire et allongée. La partie antérieure de la tête située au-dessous des antennes est triangulaire ou en forme de cœur renversé.

Les uns ont le corps ovale ou oblong, prenant ordinairement, dans la contraction la forme d'une boule; les antennes terminées par un article pluriarticulé, et les inférieures au moins sensiblement plus longues que la tête. Les nageoires latérales et postérieures sont formées d'un pédoncule et de deux lames, composant avec le dernier segment une nageoire commune en éventail.

(1) *L'oniscus prægustator*, figuré dans Parkinson, et trouvé dans des roches cariées, avoisine cette espèce, ou paraît du moins appartenir à la même section.

(2) Il se replie sur le bord postérieur du dernier segment, et dans plusieurs, tels que les znzars, les nésées, de M. Leach, en manière de cintre.

Dans ceux-ci, les lignes imprimées et transverses du segment antérieur de la queue, toujours plus court que le suivant ou dernier, n'atteignent pas les bords latéraux. Le premier article des antennes supérieures est en forme de palette triangulaire.

La tête, vue en-dessus, forme un carré transversal. Les feuillets des nageoires sont très aplatis, et la pièce intermédiaire ou le dernier segment est élargi et arrondi latéralement.

LES ZUZARES. (ZUZARA. Leach.)

Où les feuillets des nageoires sont très grands, et dont le supérieur, plus court, s'écarte de l'autre, pour former une bordure ou cintre au dernier segment (1).

LES SPHÉROMES. (SPHÆROMA. Lat.)

Où les feuillets sont de grandeur moyenne, égaux et appliqués l'un sur l'autre (2).

Dans ceux-là, les lignes imprimées ou sutures transverses du segment antérieur de la queue atteignent ses bords latéraux et le coupent. Le premier article des antennes supérieures forme une palette allongée, carrée ou linéaire.

Les feuillets des nageoires sont ordinairement plus étroits et plus épais que dans les précédents; l'extérieur enboîte quelquefois (cymodocées) l'autre; celui-ci est prismatique; leur point de réunion présente l'apparence d'un nœud ou d'un article.

Tantôt le sixième segment du corps est sensiblement plus long dans toute sa largeur que les précédents et le suivant.

L'un des deux feuillets des nageoires est seul saillant.

LES NÉSÉES. (NÆSA. — *Campecopea*. Leach.) (3).

Tantôt le sixième segment du corps est de la longueur des précédents et du suivant.

(1) Desmar., *Consid.*, pag. 298.

(2) — *Ibid.*, pag. 299-302. *Sphérome denté*, [XLVII, 3; — *Oniscus serratus*, Fab.

(3) Desmar., *Consid.*; *nésée bidentée*, XLVII, 2; — *Campecopée velue*, *ibid.*, item, 1.

LES CILICÉES. (CILICÆA. Leach.)

Où l'un des feuillets des nageoires est seul saillant, l'autre s'adossant contre le bord postérieur du dernier segment (1).

LES CYMODOCÉES. (CYMODOCEA. Leach.)

Où les deux feuillets des nageoires sont saillants et par pairement dirigés en arrière; dont le sixième segment n'est point prolongé postérieurement, et dont l'extrémité du dernier offre une petite lame, dans une échancrure (2).

LES DYNAMÈNES. (DYNAMENE. Leach.)

Semblables aux cymodocées par la saillie et la direction des feuillets des nageoires, mais où le sixième segment se prolonge en arrière, et où le dernier n'offre qu'une simple fente, sans lame (3).

Les autres, tels que

LES ANTHURES (ANTHURA. Leach.),

Ont le corps vermiforme et les antennes à peine aussi longues que la tête, de quatre articles. Les feuillets des nageoires postérieures forment, par leur disposition et leur rapprochement, une sorte de capsule.

Les pieds antérieurs sont terminés par une pince monodactyle (4).

Dans la quatrième section (IDOTÉIDES, *Idoteides*, Leach.), les antennes sont aussi au nombre de quatre, mais sur une même ligne horizontale et transverse; les latérales se terminent par une tige finissant en pointe, s'amincissant graduellement et pluriarticulée; les intermédiaires sont courtes, filiformes ou un peu plus grosses vers le bout, de quatre

(1) Desm., *Consid.*, *Cilicée de Latreille*, XLVIII, 3.

(2) Desmar., *ibid.*, *item*, XLVIII, 4.

(3) Desmar., *ibid.*, pag. 297.

(4) Desmar., *ibid.*, *anthure grêle*, XLVI, 13; *Oniscus gracilis*, Montag., *Trans. linn. Soc.*, IX, v, 6; — *Gammarus heteroclitus*, Vivian., *Phosph. maris.*, II, 11, 12.

articles, dont aucun n'est divisé. La composition de la bouche est la même que dans les sections précédentes. Les branchies sont en forme de vessies (blanches dans la plupart), susceptibles de se gonfler, de servir à la natation, et recouvertes par deux lames ou valvules du dernier segment, adhérentes latéralement à ses bords, longitudinales, biarticulées, et s'ouvrant au milieu, par une ligne droite, comme deux battants de porte. La queue est formée de trois segments, dont le dernier beaucoup plus grand, sans appendices au bout, ni nageoires latérales. Ces crustacés sont tous marins.

LES IDOTÉES. (IDOTEA. Fab.)

Ont tous les pieds fortement onguiculés, identiques; le corps ovale ou simplement oblong, et les antennes latérales plus courtes que la moitié du corps (1).

LES STÉNOSOMES. (STENOSOMA. Leach.)

N'en diffèrent que par la forme linéaire du corps et la longueur des antennes, surpassant la moitié de celle du corps (2).

LES ARCTURES. (ARCTURUS. Lat.)

Sont très remarquables par la forme des seconds et troisième pieds, qui se dirigent en avant, et se terminent par un long article barbu, et mutique ou faiblement onguiculé; les deux antérieurs sont appliqués sur la bouche et onguiculés; les six derniers sont forts, ambulatoires, rejetés en arrière et bidentés à leur extrémité. Sous le rapport de la longueur des antennes et de la forme du corps, ils se rapprochent des stenosomes.

Je n'ai vu qu'une seule espèce (*Arcturus tuberculatus*)

(1) *Oniscus entomon*, Lin.; *Squilla entomon*, Deg., Insect., VII, xxxii, 1, 2; — *Idotea tricuspudata*, Latr.; Desm., Consid., XLVI, 11. Voyez, pour les autres espèces, cet ouvrage et l'article *Idotée* du nouv. Dict. d'hist. natur., 2^e édit.

(2) *Stenosoma lineare*, Leach; Desmar., *ibid.*, item, XLVI, 12; — *Stenosoma hecticum*, *ibid.*; *Idotea viridissima*, Risso, Crust., III, 8. Voyez, pour les autres espèces, l'ouvrage de M. Desmarest.

et qui a été rapportée des mers du Nord, dans l'une des dernières expéditions anglaises au pôle arctique.

La cinquième section (*ASELLOTES*, *Asellota*, Lat.) nous présente des isopodes à quatre antennes très apparentes, disposées sur deux lignes, sétacées, terminées par une tige pluriarticulée; deux mandibules, quatre mâchoires, recouvertes à l'ordinaire par une espèce de lèvres formée par les premiers pieds-mâchoires; des branchies vésiculeuses, disposées par paires, recouvertes par deux feuillets longitudinaux et biarticulés, mais libres; une queue formée d'un seul segment, sans nageoires latérales, mais avec deux stylets bifides ou deux appendices très courts, en forme de tubercules, au milieu de son bord postérieur. D'autres appendices en forme de lames, situées à sa base inférieure, plus nombreux dans les mâles, distinguent les sexes.

LES ASELLES. (*ASELLUS*. Geoff.)

Ont deux stylets bifides à l'extrémité postérieure du corps, les yeux écartés, les antennes supérieures de la longueur au moins du pédoncule des inférieures, et les crochets du bout des pieds entiers.

La seule espèce connue de ce sous-genre, l'*Aselle d'eau douce* (Geoff., *Ins.*, II, xxii, 2; *Squille aselle*, Deg., *Insect.*, VII, xxi, 1; Desm., *Consid.*, xlix, 1, 2; *Idotea aquatica*, Fab.), est très abondante dans les eaux douces et stagnantes, ainsi que dans les mares des environs de Paris. Elle marche lentement, à moins qu'elle ne soit effrayée. Au printemps, elle sort de la vase où elle a passé l'hiver. Le mâle, beaucoup plus gros que la femelle, porte celle-ci une huitaine de jours, en la retenant avec les pattes de la quatrième paire. Lorsqu'il l'abandonne, elle est chargée d'un grand nombre d'œufs, renfermés dans un sac membraneux, placé sous la poitrine, et s'ouvrant par une fente longitudinale, à la naissance des petits.

LES ONISCODÈS. (*ONISCODA*. Lat.)

Ou les janires (1) de M. Leach, différent des aselles par le

(1) Nom employé par M. Risso pour un genre de la même classe, et qu'il m'a fallu dès lors remplacer ici par un autre.

rapprochement de leurs yeux, leurs antennes supérieures plus courtes que le pédoncule des inférieures, et par les crochets des tarse, qui sont bifides.

La seule espèce connue (*Janira maculosa*, Leach. ; Desm., Consid., pag. 315.) a été trouvée sur les côtes d'Angleterre, parmi les varecs et les ulves.

LES JÆRA. (JÆRA. Leach.)

N'ont à la place des stylets du bout de la queue, que deux tubercules.

On n'en a aussi décrit qu'une seule espèce (*Jæra albifrons*, Leach; Desm., Consid., pag. 316), et qui est très commune sur les côtes d'Angleterre, sous les pierres et au milieu des varecs.

Enfin, les isopodes de la sixième et dernière section (CLOPORTIDES, *Oniscides*, Lat.) ont bien quatre antennes, mais dont les deux intermédiaires très petites, peu apparentes et de deux articles au plus; les latérales sont sétacées. La queue est composée de six segments, avec deux ou quatre appendices, en forme de stylets, au bord postérieur du dernier et sans nageoires latérales. Les uns sont aquatiques et les autres terrestres. Dans ceux-ci, les premiers feuillets du dessous de la queue offrent une rangée de petits trous, où l'air pénètre et se porte aux organes de la respiration, qui y sont renfermés.

Les uns ont le sixième article de leurs antennes ou leur tige composé, de manière qu'en comptant les petites articulations de cette partie, le nombre total de tous les articles est au moins de neuf. Ces isopodes sont marins et forment deux sous-genres.

LES TYLOS. (TYLOS. Lat.)

Paraissent avoir la faculté de se rouler en boule. Le dernier segment du corps est demi circulaire et remplit exactement l'échancrure formée par le précédent; les appendices postérieurs sont très petits et entièrement inférieurs. Les antennes n'ont que neuf articles, dont les quatre derniers composant la tige. De chaque côté est un tubercule enfoncé, représentant chacun l'une des antennes intermédiaires; l'espace intermédiaire est élevé.

Les branchies sont vésiculeuses, imbriquées, et recouvertes par des lames (1).

Les LIGIES. (LIGIA. Fab.)

Ont la tige des antennes latérales composée d'un grand nombre de petits articles et deux stylets très saillants, partagés au bout en deux branches, à l'extrémité postérieure du corps.

La *Ligia océanique* (*Oniscus oceanicus*, Linn.), Desm., Consid., XLIX, 3, 4, est longue d'environ un pouce, grise, avec deux grandes taches jaunâtres sur le dos. Les antennes latérales sont de moitié plus courtes que le corps, et leur tige est divisée en treize articles. Les stylets sont de la longueur de la queue. Elle est très commune sur nos côtes maritimes, où on la voit grimper sur les rochers ou sur les parapets des constructions maritimes. Lorsqu'on cherche à la prendre, elle replie promptement ses pattes et se laisse tomber.

Dans la *Ligia italique* (*Ligia italica*, Fab.), les antennes latérales sont presque de la longueur du corps, avec la tige ou la sixième articulation divisée en dix-sept petits articles. Les stylets sont beaucoup plus longs que la queue.

La *Ligia des mousses* (*Oniscus hypnorum*, Fab.; Cuv., Journ. d'hist. natur., II, xxvi, 3, 4, 5; *Oniscus agilis*, Panz., faun., Ins. germ., fasc., IX, xxiv). Les antennes latérales sont plus courtes que la moitié du corps, et leur tige n'a que dix petits articles. Le pédoncule des stylets postérieurs a, au côté interne, une dent et une soie.

Dans les autres, et tous terrestres, les antennes latérales n'offrent au plus que huit articles, dont les proportions, vers l'extrémité, diminuent graduellement, ou sans qu'aucun d'eux paraisse être divisé ou composé.

Ici les appendices ou stylets postérieurs s'avancent au delà du dernier segment. Le corps ne se contracte point ou que très imparfaitement en boule.

(1) *Tylos armadillo*, Latr., figuré sur les planches d'hist. natur. du grand ouvrage sur l'Égypte; de la Méditerranée.

LES PHILOSCIES. (PHILOSCIA. Lat.)

Ont les antennes latérales divisées en huit articles et découvertes à leur base. Les quatre appendices postérieurs sont presque égaux.

On ne les trouve que dans les lieux très humides (1).

LES CLOPORTES PROPRES. (ONISCUS. Lin.)

Ont aussi huit articles aux antennes latérales, mais leur base est recouverte, et les deux appendices extrémeurs du bout de la queue sont beaucoup plus grands que les deux internes. Ces crustacés et ceux des deux sous-genres suivants sont appelés vulgairement *clous-à-porte*, et par abréviation *cloporte*, *porcelets de Saint-Antoine*. Ils fréquentent les lieux retirés et sombres, comme les caves, les celliers, les fentes des murs, des châssis, et se trouvent aussi sous les pierres et les vieilles poutres. Ils se nourrissent de matières végétales et animales corrompues, et ne sortent guère de leurs retraites que dans les temps pluvieux ou humides. Ils marchent lentement, à moins que quelque danger ne les menace. Les œufs sont renfermés dans une poche pectorale. Les petits ont à leur naissance un segment thoracique de moins, et n'ont, par conséquent, que douze pattes. On a généralement renoncé à l'usage médical qu'on en faisait anciennement (2).

LES PORCELLIONS. (PORCELLIO. Lat.)

Se distinguent des cloportes par le nombre des articles des antennes latérales, qui n'est que de sept. Ces isopodes leur ressemblent d'ailleurs par les autres caractères (3).

(1) *Oniscus sylvestris*, Fab.; *Oniscus muscorum*, Cuv., Journ. d'hist. natur., II, xxvi, 6, 8; Coqueb., Illust. icon. insect., déc. I, vi, 12.

(2) *Oniscus murarius*, Fab.; Cuv., Journ. d'hist. natur., II, xxvi, 11, 13; le *Cloporte ordinaire*, Geoff., Insect., II, xxii, 1; *Cloporte aselle*, Deg. Insect., VII, xxxv, 3; Desmarest, Considér., xlix, 5.

(3) *Oniscus asellus*, Cuv., ibid.; Panz., Faun. Ins Germ., IX, xxi; *Cloporte ordinaire*, var. C, Geoff.; — *Porcellio levis*, Latr.; *Cloporte ordinaire*, var. B, Geoff.

Là, comme dans

Les ARMADILLES (*ARMADILLO*. Lat.),

Les appendices postérieurs du corps ne font point de saillies; le dernier segment est triangulaire; une petite lame, en forme de triangle renversé, ou plus large et tronquée au bout, formée par le dernier article des appendices latéraux, remplit, de chaque côté, le vuide compris entre le segment et le précédent. Les antennes latérales n'ont que sept articles. Les écailles supérieures sous-caudales ont une rangée de petits trous (1).

(1) *Oniscus armadillo*, Lin.; Cuv., *ibid*, 14, 15; *Oniscus cinereus*, Panz, *ibid.*, fasc. LXII, XXI; — *Oniscus variegatus*, Vill., Entom. IV, XI, 16; *Armadille pustulé*, Desm., *Consid.*, XLIX, 6; — *Armadille des boutiques*, Dumér., *Dict. des sc. natur.*, III, pag. 117, espèce venant d'Italie, et employée anciennement par les apothicaires.

 DEUXIÈME DIVISION GÉNÉRALE.

DES ENTOMOSTRACÉS.

(ENTOMOSTRACA. Müll.)

Sous cette dénomination formée du grec et signifiant *insectes à coquille*, Othon Frédéric Müller comprend le genre *monoculus* de Linnæus, auquel il faut adjoindre quelques-unes de ses lernées. Ses recherches sur ces animaux, dont l'étude est d'autant plus difficile qu'ils sont pour la plupart microscopiques, et celles de Schaeffer et de Jurine père ont excité l'admiration, et mérité la reconnaissance de tous les naturalistes. D'autres travaux, mais partiels, tels que ceux de Ramdohr, Straus, Herman fils, Jurine fils, Adolphe Brongniart, Victor Audouin et Milne Edwards, ont étendu ces connaissances, sous les rapports surtout de l'anatomie; mais, à cet égard, M. Straus, quoique devancé, ainsi que Jurine père, pour plusieurs faits importants d'organisation par Ramdohr, dont ils ne paraissent pas avoir connu le mémoire sur les monocles, publié en 1805, les a tous surpassés. Fabricius s'est borné à adopter le genre *limulus* de Müller, qu'il a placé dans sa classe des kleistagnathes ou notre famille des brachyures, ordre des décapodes. Tous les autres entomostracés sont

réunis, comme dans Linnæus, en un seul genre, celui de *monoculus*, qu'il met dans sa classe des polygonates ou nos isopodes.

Ces animaux sont tous aquatiques et habitent pour la plupart les eaux douces. Leurs pieds, dont le nombre varie, et va dans quelques-uns jusqu'au delà de cent, ne sont ordinairement propres qu'à la natation, et tantôt ramifiés ou divisés, tantôt garnis de pinnules ou composés d'articles lamellaires. Leur cerveau n'est formé que d'un ou deux globules. Le cœur a toujours la forme d'un long vaisseau. Leurs branchies, composées de poils ou de soies, soit isolés, soit réunis, en manière de barbes, de peigne, d'aigrettes, font partie de ces pieds ou d'un certain nombre d'entre eux, et quelquefois des mandibules et des mâchoires supérieures (voyez *cypris*); de là l'origine du mot de *branchiopodes*, que nous avons donné à ces animaux, dont nous n'avons d'abord formé qu'un seul ordre. Ils ont presque tous un test d'une à deux pièces, très mince et le plus souvent presque membraneux et presque diaphane, ou du moins un grand segment thoracique antérieur, souvent confondu avec la tête et paraissant remplacer le test. Les téguments sont généralement plutôt cornés que calcaires; ce qui rapproche ces animaux des insectes et des arachnides. Dans ceux qui sont pourvus de mâchoires ordinaires, les inférieures ou extérieures sont toujours découvertes, tous les pieds-mâchoires faisant

l'office de pieds proprement dits, et aucun d'eux n'étant appliqué sur la bouche. Les secondes mâchoires, celles des phyllopes au plus exceptées, ressemblent même à ces derniers organes; Jurine les a quelquefois désignées sous le nom de mains.

Ces caractères distinguent les entomostracés broyeur, des malacostracés; les autres entomostracés, ceux qui composent notre ordre des pæcilopodes, ne peuvent être confondus avec les malacostracés, parce qu'ils sont dépourvus d'organes propres à la mastication; ou parce que les parties qui paraissent servir de mâchoires ne sont point rassemblées antérieurement et précédées d'un labre, comme dans les crustacés précédents et les insectes broyeurs, mais simplement formées par les hanches des organes locomotiles et garnies, à cet effet, de petites épines. Les pæcilopodes représentent dans cette classe, ceux que dans celle des insectes l'on distingue sous le nom de suceurs. Ils sont presque tous parasites, et semblent conduire par nuances aux lernées; mais la présence des yeux, la propriété de changer de peau, ou même d'éprouver une sorte de métamorphose(1), la faculté de pouvoir se transporter d'un

(1) Les petits des daphnies et de quelques autres sous-genres voisins, ceux probablement encore des cypris, des cythérées, ne diffèrent point ou presque pas, à la grandeur près, de leurs parents, à leur sortie de l'œuf; mais ceux des cyclopes, des phyllopes, des argules, éprouvent, dans leur jeune âge, des changements notables, soit quant à la forme du corps, soit quant au nombre des pattes. Ces organes subissent même dans quelques-uns, comme les argules, des transformations qui modifient leurs usages.

lieu à l'autre, à la faveur des pieds, nous paraissent établir une ligne de démarcation positive entre ces derniers animaux et les précédents. Nous avons consulté, à l'égard de ces transformations, divers naturalistes instruits, et qui ont eu occasion d'observer fréquemment des lernées, et aucun d'eux ne les a vues changer de peau. Les antennes des entomotracés, dont la forme et le nombre varient beaucoup, servent dans plusieurs à la natation. Les yeux sont très rarement portés sur un pédicule, et dans ce cas, ce pédicule n'est qu'un prolongement latéral de la tête, et jamais articulé à sa base; souvent ils sont très rapprochés et même n'en composent qu'un seul. Les organes de la génération sont situés à l'origine de la queue; c'est à tort qu'on avoit considéré les antennes de quelques mâles comme leur siège. Cette queue (1) n'est jamais terminée par une nageoire en éventail, et n'offre point ces fausses pattes, que nous avons observées dans les malacostracées. Les œufs sont rassemblés sous le dos, ou extérieurs, et sous une enveloppe commune, ayant la forme d'une ou de deux petites grappes situées à la base de la queue; il paraît qu'ils peuvent se conserver long-temps dans un état de dessiccation, sans perdre pour cela leurs propriétés. Ce n'est au plus qu'après la troisième mue, que ces animaux deviennent adultes et capables de se multiplier. On a constaté, à l'égard de quelques-uns,

(1) Si l'on en excepte les phyllopes, les derniers pieds sont thoraciques ou des pieds-mâchoires (*Cypris*).

qu'une seule copulation peut féconder plusieurs générations successives.

LE PREMIER ORDRE DES ENTOMOSTRACÉS,

OU LE SIXIÈME DE LA CLASSE DES CRUSTACÉS,

CELUI DES BRANCHIOPODES. (BRANCHIOPODA.)

A pour caractères : bouche composée d'un labre, de deux mandibules, d'une languette, d'une ou de deux paires de mâchoires; branchies, ou les premières, lorsqu'ils y en a plusieurs, toujours antérieures.

Ces crustacés sont toujours vagabonds, généralement recouverts par un test en forme de bouclier ou de coquille bivalve, et munis de quatre ou deux antennes. Leurs pieds, quelques-uns exceptés, sont uniquement natatoires. Leur nombre varie; il n'est que de six dans quelques-uns, de vingt à quarante-deux, ou de plus de cent, dans d'autres. Beaucoup n'offrent qu'un seul œil.

Ces crustacés, étant pour la plupart, comme nous l'avons dit, presque microscopiques, on sent que l'application de l'un des caractères dont nous avons fait usage, celui de la présence ou de l'absence des palpes mandibulaires, présenterait maintenant des difficultés presque insurmontables (1). La forme et le nombre des pattes, celui

(1) Nous mettrons cependant en tête tous les branchiopodes dont les mandibules sont munies de palpes; ils composeront les deux premières divisions des lephyroges.

des yeux, le test, les antennes, nous fourniront des signalements plus faciles et à la portée de tout le monde.

L'ordre des branchiopodes ne composait, dans la méthode de De Géer, de Fabricius, et dans celle de Linnæus, moins une seule espèce (*M. polyphemus*), que le genre

DES MONOCLES (MONOCULUS. Lin.), (1)

Que nous partagerons en deux sections principales.

La première, celle des *LOPHYROPES* (*Lophyropa.*), se distingue par le nombre des pieds, qui ne s'élève jamais au-delà de dix; leurs articles sont d'ailleurs plus ou moins cylindriques ou coniques et jamais entièrement lamelliformes ou foliacés; leurs branchies sont peu nombreuses, et la plupart n'ont qu'un seul œil. Plusieurs, en outre, ont des mandibules munies d'un palpe (2); les antennes sont presque toujours au nombre de quatre, et servent à la locomotion.

Dans la seconde section, celle des *PHYLLOPES* (*Phyllopa.*), le nombre des pieds est au moins de vingt, et dans quelques-uns beaucoup plus considérable; leurs articles, ou du moins les derniers, sont aplatis, en forme de feuillets ciliés. Leurs mandibules n'offrent jamais de palpes. Ils ont tous deux yeux (situés, dans quelques-uns, à l'extrémité de deux pédicules mobiles); leurs antennes, dont le nombre dans plusieurs n'est que de deux, sont généralement petites et point propres à la natation.

Nous partagerons les lophyropes en trois groupes principaux, très naturels, et dont les deux premiers se rapprochent des crustacés des trois premiers ordres, à raison de

(1) Et de plus, celui de *binocle*, dans celle de Geoffroi.

(2) M. Straus paraît attribuer exclusivement ce caractère aux *cypris* et aux *cythérées*, composant son ordre des ostrapodes; mais il résulte des observations de Jurine père et de M. Ramdohr, qu'il est encore propre aux cyclopes.

leurs mandibules, portant chacune un palpe, et de quelques autres caractères.

1° CEUX (CARCINOÏDES, *Carcinoïda*, Lat.) dont le test, plus ou moins ovoïde ou ovalaire, n'est point plié en deux en manière de coquille bivalve, et laisse à découvert la partie inférieure du corps. Ils n'ont jamais d'antennes en forme de bras ramifiés. Leurs pieds sont au nombre de dix et plus ou moins, cylindriques ou sétacés. Les femelles, dont on a observé la gestation, portent leurs œufs dans deux espèces de sacs extérieurs, situés à la base de leur queue. Quelques-uns offrent deux yeux.

2° CEUX (OSTRACODES, *Ostracoda*, Latr.; *Ostrapoda*, Straus.) dont le test est formé de deux pièces ou valves représentant celles de la coquille d'une moule, réunies par une charnière et renfermant dans l'inaction le corps. Ils n'ont que six (1) pieds, et dont aucun ne se termine en manière de nageoire digitée et accompagnée de lame branchiale. Leurs antennes sont simples, filiformes ou sétacées. Ils n'ont jamais qu'un œil. Leurs mandibules et leurs mâchoires supérieures sont munies d'une lame branchiale. Les œufs sont situés sous le dos.

3° Les derniers (CLADOCÈRES, *Cladocera*, Latr.; *Daphnides*, Straus.) n'ont aussi qu'un seul œil et le test plié en deux, mais sans charnière (Jurine), terminé postérieurement en pointe, et laissant la tête, qui est recouverte d'une espèce de bouclier en manière de bec, à nu. Ils ont deux antennes, ordinairement très grandes, en forme de bras, divisées en deux ou trois branches, à la suite du pédoncule, garnies de filets, toujours saillantes et servant de rames. Leurs pieds, au nombre de dix (2), se terminent par une na-

(1) La première paire de pieds, suivant M. Straus; mais quoique ces parties en remplissent les fonctions, en servant de rames, je les considère néanmoins comme les analogues des antennes latérales des crustacés supérieurs et des deux supérieures des cyclopes, qui, ici encore, concourent, avec les pieds, à la locomotion.

(2) Müller en donne huit aux cythérées; mais on peut supposer, par analogie, qu'il y a erreur ou méprise.

geoire comme digitée ou pectinée, et accompagnée, à l'exception des deux premiers, d'une lame branchiale (1).

Leurs œufs sont pareillement situés sous le dos; leur corps se termine toujours postérieurement en manière de queue, avec deux soies ou filets au bout. L'extrémité antérieure du corps tantôt se prolonge en manière de bec, tantôt forme une approche de tête presque entièrement occupée par un gros œil.

La première division des branchiopodes lophyropes (celle des carcinoïdes) peut se subdiviser en deux, d'après le nombre des yeux. Les uns en ont deux.

Ici le test recouvre entièrement le thorax; les yeux sont grands et très distincts; les antennes intermédiaires sont terminées par deux filets.

LES ZOÉS. (ZOEÆ. BOSC.)

Ont les yeux très gros, globuleux, entièrement découverts, et des saillies en forme de cornes sur le thorax.

La *Zoé pélagique* (*Zoe pelagica*, Bosc., Hist. nat. des crust., II, xv, 3, 4.) a le corps demi transparent, quatre antennes insérées au-dessous des yeux, et dont les extérieures coudées et bifides; une sorte de long bec sur le devant du thorax, entre les yeux, et une élévation pointue, longue, rejetée en arrière sur son dos. Les pieds sont très courts, à peine visibles, à l'exception des deux derniers, qui sont alongés ou terminés en nageoire. La queue est de la longueur du thorax, courbée, de cinq articles, dont le dernier grand, en croissant, épineux. Ce crustacé a été trouvé par M. Bosc dans l'Océan atlantique.

Le *Monoculus taurus* de Slabber (Microsc., V) et le *Cancer germanus* de Linnæus paraissent avoir des rapports avec lui (2).

(1) Ce caractère s'applique particulièrement aux daphnies, sous-genre le plus nombreux de cette division, et par analogie, aux polyphèmes et aux lyncées.

(2) Voyez l'Hist. nat. des crust. et des insectes de Latreille, et l'ouvrage de M. Desmarts sur ces premiers animaux. On n'a pas encore décrit d'une manière complète, ou du moins satisfaisante, ce genre, et nous n'avons pu nous en procurer un seul individu.

LES NÉBALIES. (NEBALIA. Leach.)

Ont les yeux triangulaires, aplatis, en partie recouverts par une écaille triangulaire et voûtée.

Les pieds sont fourchus, et les appendices du bout de la queue sont en forme de soies (1).

Là, le thorax ou le test, vu en dessus, est divisé en cinq segments, dont le premier, beaucoup plus grand, porte les antennes, les yeux et les pieds-mâchoires; dont le second et le troisième ont chacun une paire de pieds; dont le quatrième porte les deux paires suivantes, et le cinquième, la dernière. Les yeux sont petits et point saillants; toutes les antennes se terminent par un filet simple.

LES CONDYLURES. (CONDYLURA. Latr.)

Les antennes inférieures sont plus longues. Les côtés antérieurs du premier segment sont prolongés en pointe, et forment deux écailles rapprochées en manière de bec. Les pieds se terminent en pointe soyeuse; quelques-uns des intermédiaires ont, comme dans les schizopodes, un appendice extérieur, près de leur base; la queue est étroite, de sept anneaux, dont le dernier, allongé, conique, s'avance entre les deux appendices latéraux, qui sont grêles, en forme de stylets, de deux articles, dont le dernier soyeux (2).

Nota. Le genre *Nicothoë* de MM. Audouin et Milne Edwards, dans la supposition qu'il ait des mandibules et des mâchoires, appartiendrait à cette section; mais comme le crustacé d'après lequel il a été établi est parasite, et que j'ai cru y apercevoir les vestiges d'un suçoir, je l'ai placé dans l'ordre des pœcilopodes. Je remarque néanmoins que les

(1) *Nebalia Herbstii*, Leach, Zool. miscell., XLV; Desmar., Consid., XL, 5; Ramd., monoc., I, 8?

La *nébalie ventruée* de M. Risso (Journa. de phys., octobre, 1822) constitue probablement, dans la section des schizopodes, un sous-genre propre. Dans le *cyclops exiliens* de Viviani, le thorax est divisé en plusieurs segments, ce qui l'exclut des nébalies. Il forme aussi un nouveau sous-genre intermédiaire entre le précédent et le suivant.

(2) *Condylure de Dorbigny*, Lat., sur les côtes maritimes de La Rochelle.

pattes, à l'exception des antérieures, ressemblent beaucoup à celles des cyclopes; et que les femelles portent aussi leurs œufs dans deux sacs situés à la base de la queue, de même que celles des derniers.

Le second de ces naturalistes vient de publier, dans le tome XIII^e des Annales des Sciences naturelles, de nouvelles recherches sur les nébalies et les caractères de trois autres genres nouveaux de crustacés. Notre travail sur les animaux de cette classe étant terminé au moment où le mémoire de M. Milne Edwards a été communiqué à l'Académie, et n'ayant pas alors le temps de revenir sur cet objet, nous avons renvoyé l'exposition de ces genres, ainsi que de ceux établis dans la famille des aranéides par M. Savigny, et de quelques autres introduits récemment par M. le comte Dejean, dans celle des coléoptères carnassiers, au supplément de cet ouvrage. Nous y donnerons aussi les caractères de quelques autres coupes génériques, établies par MM. Guérin, Lepeltier de Saint-Fargeau et Serville. Je n'aurais pu les intercaler dans mon travail sans précipiter un examen, qui doit être d'autant plus réfléchi, que l'on multiplie plus facilement les groupes génériques.

Les autres lophyropes de notre première division, et dont le thorax, ainsi que dans les condylures, est divisé en plusieurs segments, et dont le premier beaucoup plus grand, ne présentent plus qu'un seul œil, situé au milieu du front, entre les antennes supérieures. Tels sont

LES CYCLOPES (CYCLOPS. Mull.),

Si bien observés par Jurine père et M. Ramdohr. Leur corps est plus ou moins ovalaire, mollet ou gélatineux, et se partage en deux portions, l'une antérieure, composée de la tête et du thorax, et l'autre postérieure, ou la queue. Le segment précédant immédiatement les organes sexuels, et qui, dans les femelles, porte deux appendices en forme de petites pattes (supports, *fulcra*, Jurine.), peut être considéré comme le premier de la queue, qui n'est pas toujours bien nettement ou brusquement distinguée du thorax. Elle est formée de six segments ou articles; le second porte en dessous, dans les mâles, deux appendices articulés, tantôt

simples, tantôt ayant au côté interne une petite division ou branche, de formes variées, et constituant en tout ou en partie les organes de la génération. La vulve est située, dans l'autre sexe, sur le même article. Le dernier se termine par deux pointes ou stylets, formant une fourche, et plus ou moins garnie de soies ou de filets penniformes. L'autre portion du corps, ou l'antérieure, est divisée en quatre segments, dont le premier, beaucoup plus grand, compose la tête et une portion du thorax, qui sont ainsi recouverts par une écaille commune. Il porte l'œil, quatre antennes, deux mandibules (mandibules internes, Jurine) munies d'un palpe simple ou divisé en deux branches articulées, deux mâchoires (mandibules externes, ou lèvre avec des barbillons, Jurine.) (1) et quatre pieds divisés chacun en deux tiges cylindriques, garnies de poils ou de filets barbus; la paire antérieure, représentant les secondes mâchoires, diffère un peu des suivantes; elle est comparée à des espèces de mains par Jurine. Chacun des trois segments suivants sert d'attache à une paire de pieds, conformés ainsi que les deux derniers des précédents. Deux des antennes, supérieures aux autres, sont plus longues, sétacées, simples et composées d'un grand nombre de petits articles; elles facilitent, par leur action, les mouvements du corps et font presque l'office des pieds. Les inférieures (antennules, Jur.) sont filiformes, n'offrent le plus souvent que quatre articles, et sont tantôt simples, tantôt fourchues; elles font, par leurs mouvements rapides, tourbillonner l'eau. Dans les mâles, les supérieures ou l'une d'elles seulement (*C. Castor.*) offrent des étranglements et un renflement, suivi d'un article à charnière. Au moyen de ces organes ou de l'un d'eux, ils saisissent soit les dernières pattes, soit le bout de la queue de leurs femelles, dans leurs préludes amoureux, et les retiennent malgré elles dans des situations appropriées à la manière dont ils se fixent. Elles emportent leurs mâles, lorsqu'elles ne veulent pas d'abord se prêter à leurs

(1) D'après l'ordre successif des parties de la bouche, qui a lieu dans les crustacés décapodes, la pièce située immédiatement au-dessous des mandibules est la languette; mais les dentelures des pièces dont il s'agit ici indiquent des organes maxillaires. La languette a pu échapper aux regards de cet observateur.

désirs. La copulation s'opère comme dans les crustacés précédents et par des actes prompts et réitérés; Jurine en a vu trois dans l'espace d'un quart-d'heure. On avait cru jusqu'à lui que les organes copulateurs des mâles étaient placés aux antennes supérieures, et cette erreur paraissait d'autant mieux fondée, que les aranéides présentent des faits analogues. De chaque côté de la queue des femelles, est un sac ovale, rempli d'œufs (ovaire externe, Jurine), adhérant par un pédicule très délié au second segment, près de sa jonction avec la troisième, et où l'on voit aussi l'orifice du canal déférent de ces œufs. La pellicule formant ces sacs, n'est qu'une continuation de celle de l'ovaire interne. Le nombre des œufs qu'ils contiennent augmente avec l'âge; d'abord bruns ou obscurs, ils prennent ensuite une teinte rougeâtre, et deviennent presque transparents, lorsque les petits sont prêts d'éclore, mais sans grossir. Isolés ou détachés, du moins jusqu'à une certaine époque, le germe périt. Une seule fécondation, mais indispensable, peut suffire aux générations successives. La même femelle peut faire jusqu'à dix pontes dans l'espace de trois mois. En n'en comptant que huit, et en supposant chacune d'elles de quarante petits, la somme totale des naissances s'élèverait à près de quatre milliards et demie. La durée du séjour des fœtus dans les ovaires varie de deux à dix jours, ce qui dépend de la température des saisons et de diverses autres circonstances. Les sacs ovifères présentent quelquefois des corps allongés, glandiformes, plus ou moins nombreux, et qui paraissent être des réunions d'animalcules infusoires.

À leur naissance, les petits n'ont que quatre pattes, et leur corps est arrondi et sans queue. Müller avait formé avec ces jeunes individus son genre *amymone* (*amymone*). Quelque temps après (quinze jours, de février en mars), ils acquièrent une autre paire de pieds : c'est le genre nauplie (*nauplius*) du même; après la première mue, ils ont la forme et toutes les parties qui caractérisent l'état adulte, mais sous des proportions plus exigües; leurs antennes et leurs pattes sont proportionnellement plus courtes. Au bout de deux autres mues, ils sont propres à la génération. La plupart de ces entomostracés nagent sur le dos, s'élançant avec vivacité,

et peuvent se porter aussi-bien en arrière qu'en avant. A défaut de matières animales, ils attaquent les substances végétales; mais le fluide dans lequel ils vivent habituellement ne passe point dans leur estomac. Le canal alimentaire s'étend d'une extrémité du corps à l'autre. Le cœur, dans le cyclope *Castor*, est immédiatement situé sous le second et le troisième segment du corps, et ovalaire; chacune de ses extrémités donne naissance à un vaisseau, dont l'un va à la tête et l'autre à la queue. Immédiatement au-dessous de lui est un autre organe analogue, mais en forme de poire, produisant aussi, à chaque bout, un vaisseau représentant peut-être les canaux branchio-cardiaques dont nous avons parlé en traitant de la circulation des crustacés décapodes. Il résulterait de plusieurs expériences de Jurine, sur des cyclopes alternativement asphyxiés et rappelés à la vie, que dans cette sorte de résurrection, l'extrémité du canal intestinal et les supports donnent les premiers signes de vie, et que l'irritabilité du cœur est moins énergique; celle des antennes, et plus spécialement de celles des mâles, des palpes et des pattes ensuite, est inférieure. Lorsqu'on coupe une portion d'antenne, il ne s'y fait aucun changement; la réintégration s'effectue sous la peau, puisque cet organe reparait dans toute son intégrité à la mue suivante. Le cyclope *staphylin* forme, à raison de ses antennes plus courtes, et dont les supérieures ont beaucoup moins d'articles que les mêmes des autres cyclopes, tandis que les inférieures en offrent, au contraire, davantage; à raison encore de son corps, qui s'amincit graduellement vers son extrémité postérieure, de manière qu'il semble n'avoir point de queue, du moins brusquement formée, et que son dessous est armé, dans la femelle, d'une sorte de corne arquée en arrière, une division particulière. Le cyclope *castor* et quelques autres, dont les antennes inférieures et les palpes mandibulaires sont divisés, au-delà de leur base, en deux branches, peuvent aussi composer un autre groupe. Celui que M. Leach désigne sous le nom générique de CALANE (*Calanus*) pourrait, en effet, former un sous-genre propre, s'il était vrai que l'animal dont il est le type n'eût point d'antennes inférieures; mais

s'en est-il assuré par lui-même, ou n'en parle-t-il que d'après Muller ? c'est ce que j'ignore.

Le *Cyclope quadricorne* (*Monoculus quadricornis*, Lin.); Mull., Entom., XVIII, 1-14; Jurine, Monoc., I, II, III. a toutes les antennes simples ou sans divisions. Les inférieures ont quatre articles, et leur longueur n'égale guère que le tiers des supérieures. Le corps proprement dit est assez renflé et presque ovoïde; la queue est étroite et de six segments. La couleur varie beaucoup; les uns sont rougeâtres, les autres blanchâtres ou verdâtres. La longueur totale est de deux lignes. Cette espèce est très commune (1).

La seconde division générale des branchiopodes lophyropes, celle où le test est formé de deux valves, réunies par une charnière (nos OSTRACODES ou l'ordre des ostrapodes de M. Straus), se compose de deux sous-genres, dont le premier, celui de cythérée, nous paraît, depuis les belles recherches de ce savant sur le second, celui de cypris, solliciter, pour que ses caractères ne soient plus équivoques, une étude plus approfondie que celle qu'en a faite Müller, notre unique garant à cet égard. Suivant lui,

LES CYTHÉRÉES (CYTHERE. Müll. — *Cytherina*. Lam.)

Auraient huit pieds (2) simples et finissant en pointe; et deux antennes, pareillement simples, sétacées, composées de cinq à six articles, avec des poils épars.

On les trouve dans les eaux salées et saumâtres des bords de la mer, parmi les varecs et les conferves (3).

(1) Desmar., Consid., pag. 364. Voyez, pour les autres espèces, le même ouvrage, pag. 361-364, LIV; Müller, Entom., *G. cyclops*; Jurine, Hist. des monoc., pag. 1-84, première famille des monocles à coquille univalve; Ramd., monoc., I, II, III.

(2) Il est probable qu'il n'y en a que six. Voyez, ci-après, l'article cypris, note (1).

(3) Si ces entomotraccés sont uniquement marins, il est naturel que Jurine et d'autres observateurs, dont les recherches, à raison des lieux

LES CYPRIS. (CYPRIS. Müll.)

N'ont que six pieds (1), et leurs deux antennes sont terminées par un faisceau de soie, en manière de pinceau.

Le test ou la coquille forme un corps ovalaire, comprimé latéralement, arqué et bombé sur le dos, ou du côté de la charnière, presque droit et un peu échaucré, en manière de rein, au côté opposé. En avant de la charnière, dans la ligne médiane, l'œil forme un gros point noirâtre et rond. Les antennes, immédiatement insérées au-dessous, sont plus courtes que le corps, sétacées, composées de sept à huit articles, dont les derniers plus courts, et terminées par un faisceau de douze à quinze soies, servant de nageoires. La bouche est composée d'un labre caréné; de deux grandes mandibules dentées, portant chacune un palpe divisé en trois articles et au premier desquels adhère une petite lame branchiale offrant cinq digitations (2), et de deux paires de mâchoires; les deux supérieures, beaucoup plus grandes, ont au bord interne quatre appendices mobiles et soyeux, et au côté extérieur une grande lame branchiale pectinée à son bord antérieur; les secondes sont composées de deux articles, avec un palpe (3) court, presque conique, inarticulé, soyeux au bout, ainsi que l'extrémité de ces mâchoires. Une sorte de sternum comprimé fait l'office de lèvre inférieure (4). Les

de leur résidence, ne pouvaient avoir pour objet que des entomostracés d'eau douce, n'aient point parlé des cythérées.

Voyez Müller, Entom., genre *cythere*, et Desmar., Consid., pag. 387, 388, LV, 8.

(1) Quatre suivant M. Ramdohr, huit suivant M. Jurine; le premier considérant les deux derniers comme des appendices du sexe masculin, et le second prenant les palpes des mandibules et la lame branchiale de chaque mâchoire supérieure (les deux premiers pieds de sa seconde division du corps, ceux qu'il dit n'être composés que d'un seul article, et terminés en cuiller dentelée) pour autant de pieds. Celui-ci ne compte pas non plus, dans ce nombre, ceux que le précédent présume être des organes sexuels; il les regarde (pag. 161-166) comme des filets de cinq articles, sortant latéralement de la poche de la matrice, et dont il ignore l'usage.

(2) Lèvre intérieure, Ramdohr.

(3) Fourchu dans les *cypris strigata*, du même.

(4) Lèvre extérieure, du même.

pieds sont divisés en cinq articles, dont le troisième représentant la cuisse et le dernier le tarse. Les deux antérieurs sont insérées au-dessous des antennes, beaucoup plus forts que les autres, dirigés en avant, avec des soies roides, ou de longs crochets, rassemblés en un faisceau, à l'extrémité des deux derniers articles. Les quatre pieds suivants en sont dépourvus. Les seconds, situés au milieu du dessous du corps, sont d'abord rejetés en arrière, arqués, et terminés par un long et fort crochet, se portant en avant. Les deux derniers ne se montrant jamais au dehors, se relèvent et s'appliquent sur les côtés postérieurs du corps, pour soutenir les ovaires, et se terminent par deux très petits crochets (1). Le corps n'offre aucune articulation distincte, et se termine postérieurement en une espèce de queue, molle, repliée en-dessous, avec deux filets coniques ou sétacés, garnis de trois soies ou crochets au bout, se dirigeant en arrière et sortant du test. Les ovaires forment deux gros vaisseaux, simples et coniques, en cul-de-sac à leur origine, situés, sur les côtés postérieurs du corps, au-dessous du test, et s'ouvrent, l'un à côté de l'autre, à la partie antérieure de l'abdomen, où le canal formé par la queue établit entre eux une communication. Les œufs sont sphériques. Les pontes et les mues de ces crustacés ne sont pas moins nombreuses que celle des cyclopes et autres entomostracés, et leur manière de vivre est la même. Ledermuller dit en avoir vu d'accouplés. Cependant aucun des naturalistes modernes qui les ont le plus observés n'a pu découvrir positivement leurs organes sexuels, ni être témoin de leurs réunions. M. Straus a vu, au-dessous de l'origine des mandibules, l'insertion d'un gros vaisseau conique, rempli d'une substance gélatineuse, paraissant communiquer avec l'œsophage par un canal étroit, qu'il soupçonne être un testicule ou une glande salivaire. Les individus soumis à cette observation ayant des ovaires, les cypris seraient, dans la première de ces suppositions, hermaphrodites. Mais cela est

(1) Dans la figure de Ramdohr, ces pieds n'ont que trois articles, et le dernier est un peu dilaté et échanuré au bout, avec un crochet au milieu de cette échanerure.

d'autant plus douteux, qu'il remarque lui-même que les mâles pourraient bien n'exister qu'à une certaine époque de l'année, et que le vaisseau dont il parle, communiquant avec l'œsophage, paraît avoir plus de rapports avec les fonctions digestives qu'avec la génération (1).

Suivant Jurine, les antennes sont de véritables nageoires, dont ces animaux développent et réunissent à volonté les filets, selon le degré de rapidité qu'ils veulent donner à leur progression ; tantôt ils n'en font paraître qu'un seul, et d'autres fois ils les éparpillent tous ensemble. Nous pensons aussi que ces filets et ceux des deux pattes antérieures peuvent tout aussi bien concourir à la respiration que ces lames des mandibules et des deux mâchoires supérieures, que M. Straus distingue par l'épithète de branchiales. Les dernières ou celles de ces mâchoires me paraissent être un véritable palpe, mais très dilaté, et les deux autres un appendice des palpes mandibulaires. (Voyez Jurine, Hist. des mon., VI, 3.)

D'après le naturaliste génevois précité, ces animaux, lorsqu'ils nagent, meuvent avec autant de rapidité que les antennes, leurs deux pattes antérieures, mais lentement, quand ils marchent sur la surface des herbes marécageuses. Ces pattes, conjointement avec les deux, terminées par un long crochet ou les pénultièmes, supportent alors le corps. Il suppose que celles qui, selon lui, forment la seconde paire, sont destinées à établir un courant aqueux et à le diriger vers la bouche : ce qui assimilerait leurs fonctions à celles des antennes inférieures, qu'il nomme antennules. Les deux filets composant la queue se réunissent et semblent n'en former qu'un seul, lorsqu'ils sortent du test ; ils servent, à ce qu'il présume, à nettoyer son intérieur. La femelle dépose ses œufs en masse, en les fixant, au moyen d'un gluten, sur les plantes ou sur la boue. Cramponnée alors, à l'aide des seconds pieds, et de manière à ne pas craindre les secousses de l'eau, elle emploie environ douze heures dans cette opération, qui, dans les plus grandes espèces, fournit jusqu'à vingt-quatre œufs. Il a recueilli de

(1) Voyez le canal alimentaire de la *daphnia pulex*, figuré par Jurine, X, 7, et Ramdohr, Monoc, tab. v, 11, d, d et x.

ces paquets d'œufs, à leur sortie, et après les avoir isolés, il en a vu éclore des petits, et il a obtenu une autre génération sans l'intervention des mâles. Une femelle qui avait fait sa ponte le 12 avril, a, jusqu'au 18 mai suivant inclusivement, changé six fois de peau. Le 27 du même mois, elle a fait une seconde ponte, et deux jours après, ou le 29, une troisième. Il en conclut que le nombre des mues de l'enfance est en rapport avec le développement graduel de l'individu; que ce développement ne peut se manifester que par la séparation générale d'une enveloppe devenue trop petite pour loger l'animal, et que celui-ci a pour limite une grandeur déterminée qu'il lui faut atteindre (1).

Les lophyropes de notre troisième division (nos CLADOCÈRES ou les daphnides de M. Straus), composent, dans l'histoire des monocles de Jurine sa seconde famille. La forme de deux de leurs antennes, qui ressemblent à deux bras ramifiés et servant de rames, la faculté qu'ils ont de sauter, ont valu à l'une des espèces des plus communes, la dénomination de *puce aquatique arborescente*.

Le premier de ces naturalistes, qui nous a donné une excellente monographie des daphnies, sous-genre de cette division, en a établi deux nouveaux, l'un sous la dénomination de LATONE (*Latona*), ayant pour caractère d'avoir les antennes en forme de rames, divisées en trois branches, d'un seul article (2); et l'autre, celui de SIDA (*Sida*), se rapprochant des sous-genres connus de la même division à l'égard des mêmes antennes, divisées seulement en deux branches, mais dont l'une n'a que deux articles, et l'autre trois (3). Suivant lui, les daphnies se distingueraient des précédents et des lycécées, en ce que l'une des deux branches

(1) Voyez Müller, Entom., genre cypris; Jurine, Hist. des monoc., seconde divis., moro à coquille bivalve, pag. 159-179, xvii-xix; Ramd., Mon., iv; Straus, Mém. du mus. d'hist. nat., vii, 1; Desmar., Consid., pag. 380-386, lv, 1-7. M. Desmarest (Crust. fossil., xi, 8) en a figuré une espèce fossile, qu'il nomme *cypris fève*, trouvée en grande abondance près de la montagne de Gergovic, département du Puy-de-Dôme, et à la balme d'Allier, entre Vichy-Les-Bains et Cussac.

(2) *Daphnia setifera*, Müller, Entom.

(3) *Daphnia cristallina*, ejusd., ibid.

des rames se composerait de trois articles et l'autre de quatre. Cependant, selon Jurine (Hist. des mon., pag. 92), chaque branche serait composée de trois articulations; mais il paraît qu'il n'a pas tenu compte du premier, à la vérité très court, de la branche postérieure (1). Le dernier, dans tous ces lophyropes, est terminé par trois filets, et chacun des précédents en jette un autre; ces filets sont simples ou barbus. Il existe aussi deux autres antennes, mais très courtes, surtout dans les femelles, situées à l'extrémité antérieure et inférieure de la tête, et qui n'ont un seul article, avec une ou deux soies au bout.

LES POLYPHÈMES. (POLYPHEMUS. Müll.)

Ont, de même que les daphnies et les lyncées, leurs antennes en forme de rames, divisées en deux branches; mais chacune d'elles est composée de cinq articles. De plus, leur tête, très distincte et arrondie, portée sur une espèce de cou, est presque entièrement occupée par un grand œil. Leurs pattes sont entièrement à découvert.

On n'en connaît encore qu'une seule espèce, le *polyphème des étangs* (2).

Selon Jurine, les pattes ne ressemblent en rien aux monocles de cette division. Elles se composent d'une cuisse, d'une jambe, d'un tarse de deux articles, et de l'extrémité duquel sortent, celui de la dernière paire excepté, quelques petits filets. De l'extrémité antérieure de la tête saillent deux petites antennes, d'un seul article, terminé par deux filets. La coquille est tellement transparente, qu'on peut distinguer tous les viscères. La matrice, lorsqu'elle est pleine d'œufs, occupe la majeure partie de son intérieur. Leur nombre, dans les fortes pontes, n'excède pas celui de dix. Lorsqu'on suit le développement graduel des fœtus, on est frappé de la prompte apparition de l'œil,

(1) M. Ramdohr l'a rendu dans les figures II et VII, tab. v, de ces antennes.

(2) *Monoculus pediculus*, Lin; Deg., Insect., VII, xxviii, 6-13; *Polyphemus oculus*, Müller, entom. xx, 1-5; *Cephaloculus stagnorum*, Lam.; Jurin., Monoc., xv, 1-3; Desmar., Consid., LIV, 1, 2.

comparativement à celle des autres parties du corps. Il est d'abord verdâtre et ne passe qu'insensiblement au noir foncé. L'abdomen, après s'être contourné sur lui-même, de derrière en avant, se replie subitement en arrière pour former une longue queue, grêle, pointue, de laquelle sortent deux longs filets articulés. L'animal nage toujours sur le dos et le plus souvent horizontalement, communiquant à ses bras ou rames, et à ses pattes des mouvements vifs et répétés; il exécute, avec beaucoup de prestesse et d'agilité, toutes sortes d'évolutions. Il est sujet, dans sa jeunesse et après ses premières mues, à la maladie de la selle (voy. ci-après); mais cette selle a toujours une figure déterminée, et ne renferme jamais les deux boules ovales qu'elle présente dans les daphnies. Réduit en captivité, ce crustacé ne vit pas long-temps, et les petits ne peuvent s'élever, du moins Jurine n'a-t-il pu les conserver après les premières mues, ni observer la suite de leurs générations. Il n'a reconnu de mâles dans aucun des individus qu'il a gardés. A la vérité, il n'a pu s'en procurer qu'une petite quantité, cette espèce étant rare dans les environs de Genève; mais il paraît qu'elle est très commune dans les marais et les étangs du Nord, et qu'elle y forme des attroupements considérables.

LES DAPHNIES. (DAPHNIA. Müll.)

Ont leurs rames toujours découvertes jusqu'à leur base ou l'origine de leur pédoncule, aussi longues ou presque aussi longues que le corps, divisées en deux branches, dont la postérieure de quatre articles, avec le premier très court, et l'autre ou l'antérieur de trois; leur œil est petit ou en forme de point, et si l'on en excepte quelques espèces, l'on ne voit point, comme dans les lyncées, en avant de lui, une petite tache noire, en forme de point, que Müller avait prise pour un second œil (1).

Quoique l'organisation de ces crustacés semble, par l'ex-

(1) C'est aussi le sentiment de Ramdohr, Monoc., pl. v, fig. 11 et 11, 6; et comme il l'a découvert dans la *daphnia sima*, il serait possible que ce caractère fût commun, quoique peu sensible dans diverses espèces, à ce sous-genre et aux lyncées. Schæffer avait déjà observé cette tache.

trême petitesse de ces animaux, devoir se soustraire aux regards de l'observateur, il n'en est guère cependant de mieux connue. Sans parler de ceux qui se sont spécialement occupés de recherches microscopiques, quatre naturalistes des plus profonds, Schæffer, Ramdohr, Straus, Jurine père, mais surtout le troisième, ont étudié ces animaux avec l'attention la plus scrupuleuse. Si quelques détails d'organisation ont échappé au dernier, les recherches de MM. Ramdohr et Straus y suppléent; Jurine, d'ailleurs, complète les observations de ceux-ci sous le rapport des habitudes, qu'il a longtemps suivies et très bien observées. La bouche est située en dessous, à la base du bec; nous considérons, avec M. Ramdohr, comme un chaperon de forme alongée, la portion inférieure de la tête, que M. Straus appelle labre, et nous appliquerons cette dernière dénomination à la partie qu'il nomme lobule postérieur du labre. Immédiatement au-dessous sont deux mandibules (mâchoires intérieures, Ramd.) très fortes, sans palpes, dirigées verticalement et appliquées sur deux mâchoires (1) horizontales, terminées par trois épines robustes, cornées, en forme de crochets recourbés. Viennent ensuite dix pattes, ayant toutes le second article vésiculeux; les huit premières se terminent par une expansion en forme de nageoire, garnie sur ses bords de soies ou de filets barbus, disposés en manière de couronne ou de peigne; les deux antérieures paraissent plus spécialement propres à la préhension: aussi M. Ramdohr les prend-il pour des palpes doubles (l'externe et l'interne): ce sont les mêmes pièces que Jurine appelle ailleurs (cyclopes) des mains. Dans les figures qu'ils en ont données, les soies terminales paraissent être barbues: nous ne voyons pas dès lors pourquoi ces appendices ne pourraient pas servir à la respiration, propriété (2)

(1) Les mâchoires extérieures, dans la nomenclature de M. Ramdohr. Jurine n'ayant pas détaché ces parties des précédentes, a supposé que celles-ci étaient accompagnées d'une espèce de souspape et d'un palpe. Hist. des monoc., IX, fig. 13-17.

(2) Suivant M. Straus, les cypris et les cythérées ne sont point de véritables branchiopodes, attendu que leurs pattes n'ont point de branchies; mais, comme nous l'avons déjà observé, les soies ou poils des

que M. Straus n'accorde qu'aux suivantes, parce que celles-ci ont de plus au côté interne une lame qui, à l'exception des deux dernières, est bordée d'une rangée de soies, en manière de peigne, et pareillement barbue, à en juger d'après les figures de Jurine et M. Ramdohr. Les deux dernières pattes ont une structure un peu différente, et M. Ramdohr les distingue sous le nom de serres. L'abdomen, ou le corps proprement dit, est divisé en huit segments, parfaitement libre entre ses valves, grêle, allongé, recourbé en-dessous à son extrémité, et terminé par deux petits crochets dirigés en arrière. Le sixième segment présente en-dessus une rangée de quatre mamelons, formant des dentelures, et le quatrième une sorte de queue (1). Les ovaires sont placés le long des côtés, entre ce segment et le premier, et s'ouvrent séparément près du dos, dans une cavité (matrice, Jurine) située entre la coquille et le corps, où les œufs restent quelque temps après la ponte.

Müller a donné le nom d'*ephippium* ou de selle à une grande tache obscure et rectangulaire qui, à certaines époques de l'année et surtout en été, se montre, après la mue des femelles, à la partie supérieure des valves de la coquille, et que Jurine attribue à une maladie. Selon M. Straus, cet *ephippium* présente deux ampoules ovalaires, transparentes, placées l'une au-devant de l'autre, et formant avec celles du côté opposé deux petites capsules ovales, s'ouvrant comme une capsule bivalve. Il se partage, ainsi que les valves dont il fait partie, en deux moitiés latérales, réunies par une suture le long de leur bord supérieurs; son intérieur en offre un autre semblable, mais plus petit, à bords libres, si ce n'est le supérieur, qui tient aux valves, et dont les deux moitiés jouant en charnière l'une sur l'autre, présentent les mêmes ampoules que les battants extérieurs. Chaque capsule renferme un œuf à coque cornée et verdâtre, sem-

deux antérieures et celles des antennes, pourraient, tout aussi bien que celles des palpes et des premières mâchoires, remplir les fonctions branchiales.

(1) Nous omettons d'autres détails d'organisation, parce que les uns ne peuvent être saisis qu'au moyen de figures, et que les autres paraissent être communs à la plupart des branchiopodes.

blable, du reste, aux œufs ordinaires, mais demeurant plus long-temps à se développer et devant passer l'hiver sous cette forme. A l'époque de la mue, l'éphippium, ainsi que ses œufs, est abandonné avec la dépouille dont il fait partie : elle sert d'abri à ces œufs pendant le froid. La chaleur du printemps les fait éclore, et il en sort des petits absolument semblables à ceux que donnent les œufs ordinaires. Schæffer a dit qu'ils peuvent rester fort long-temps dans l'état de dessiccation sans que le germe soit altéré; mais aucun de ceux que M. Straus a conservés dans cet état n'est éclos. Ils sont absolument libres, ou sans adhérer les uns aux autres, dans les cavités qui leur sont propres. Selon Jurine, ils peuvent, en été, éclore au bout de deux ou trois jours. Sous le climat de Paris, où M. Straus les a observés à toutes les époques de l'année, il faut au moins cent heures. Le fœtus, vingt heures après la ponte, n'offre qu'une masse arrondie et informe, sur laquelle on remarque, quand on l'examine de près, les rudiments obtus des bras, en forme de moignons très courts et imparfaits, collés contre le corps; la tête ni l'œil ne sont visibles; le corps, vert ou rougeâtre, et ponctué de blanc comme les œufs, ne fait encore aucun mouvement. Ce n'est qu'à la quatre-vingt-dixième heure, et lorsque l'œil a paru, que les bras et les valves se sont allongés, que le fœtus commence à se mouvoir. A la centième heure, il est déjà très actif; enfin à la cent dixième, il ne diffère du petit venant de naître, qu'en ce que les soies des rames sont encore collées contre leur tige, et que la queue des valves est fléchie en dessous et reçue entre les bords inférieurs de ces pièces. Vers la fin du cinquième jour, la queue, qui termine les valves dans le jeune âge, et les soies des bras, se débloquent comme un ressort, et les pattes commencent alors seulement à s'agiter. Les petits étant en état de paraître au jour, la mère abaisse aussitôt son abdomen, et ils s'élancent au dehors. Des œufs nouvellement pondus et placés dans un bocal, où M. Straus les a suivis, se sont développés de la même manière. Jurine nous a aussi donné, sur les changements progressifs des fœtus des daphnies, des observations analogues, mais faites en hiver; et comme les petits ne sont éclos que le dixième jour, il a eu l'avantage

de pouvoir mieux saisir et préciser ces développements. Le premier jour, l'œuf présente une bulle centrale, entourée d'autres plus petites, avec des molécules colorées dans les intervalles. Ces molécules et ces bulles paraissent destinées à former, en s'agglomérant, en se rapprochant du centre et finissant par disparaître, les organes. Le sixième jour, la forme du fœtus commence à se prononcer ; le septième, l'on distingue la tête et les pattes ; le huitième, l'œil paraît ainsi que l'intestin ; le suivant, l'on commence à distinguer le réseau de cet œil ; les bulles ont presque entièrement disparu, à l'exception de la centrale, qui occupe le canal alimentaire, sous le cœur ; le dixième, le développement du fœtus est terminé, le petit sort de la matrice, et reste un moment immobile.

Les mâles, du moins dans les espèces observées par M. Straus, sont très distincts des femelles. La tête est proportionnellement plus courte ; le bec est moins saillant ; les valves sont moins larges et moins gibbeuses supérieurement et baillantes en devant, de sorte qu'elles présentent en cette place une large ouverture presque circulaire. Les antennes sont beaucoup plus grandes, offrent l'apparence de deux cornes dirigées en dessous, et que Müller a considérées comme les organes sexuels de ce sexe. M. Straus n'a pu découvrir ces parties sexuelles ; mais il a remarqué que l'onglet terminant le dernier article des deux pattes antérieures (les secondes, en supposant que les rames soient les premières) est beaucoup plus grand que dans la femelle, qu'il a la forme d'un très grand crochet, fortement recourbé en dehors, et que la soie du troisième article est également beaucoup plus longue ; ces crochets lui servent à saisir la femelle. Les mamelons du sixième segment de l'abdomen sont beaucoup moins sensibles et sous la forme de tubercules, dans le premier âge. Aux antennes inférieures près, plus longues dans les mâles, les deux sexes se ressemblent presque, et les deux valves de leur coquille se terminent, dans l'un et l'autre, par un stylet dentelé en dessous, arqué vers le bas et d'une longueur égalant presque celle des valves. A chaque muc, ce stylet se raccourcit, de sorte qu'il ne forme plus, dans les adultes, qu'une simple pointe obtuse.

Les mâles sont très ardents à la poursuite de leurs femelles et souvent du même individu.

Un seul accouplement féconde la femelle pour plusieurs générations successives et jusqu'à six au moins, ainsi que l'a constaté Jurine. M. Straus remarquant que les orifices des ovaires sont placés très profondément sous les valves, et que dès lors aucune partie du corps du mâle ne pourrait y atteindre, soupçonne qu'il n'existe point chez lui d'organe copulateur, et qu'il se borne à lancer la liqueur fécondante sous les valves de la femelle, d'où elle s'introduit dans les ovaires; mais l'analogie semble repousser une telle conjecture (1). Jurine a vu leur accouplement, qui dure au plus de huit à dix minutes. Le mâle, placé d'abord sur le dos de la femelle, la saisit avec les longs filets de ses pattes antérieures; se portant ensuite vers le bord inférieur de la coquille de celle-ci, et approchant la sienne de son ouverture, il y introduit ces filets, ainsi que les crochets ou harpons de ces pattes. Il rapproche ensuite sa queue de celle de sa compagne, qui d'abord se refuse à ses désirs, court avec une grande vitesse, le transportant avec elle, mais qui finit par céder. De petits corps, en forme de grains colorés en vert, en rose ou en brun, selon les saisons, composant les ovaires, remontent graduellement dans la matrice et y deviennent des œufs. Jurine observe que les mâles de la (*D. puce*) sont en petit nombre, comparativement à celui des femelles; qu'au printemps et en été, on n'en trouve que difficilement, tandis qu'ils sont moins rares en automne.

Environ huit jours après leur naissance, les jeunes daphnies changent pour la première fois de peau, et continuent ensuite la même opération, tous les cinq à six jours, selon le plus ou moins d'élévation de la température; non seulement le corps et les valves, mais encore les branchies et les soies des rames se dépouillent de leur épiderme. Ce n'est qu'à la troisième mue que ces crustacés commencent à produire. Leur ponte n'est d'abord que d'un seul œuf, puis de deux ou trois, et augmente progressivement, et va même jusqu'à cinquante-huit dans une espèce (*D. magna*). Un

(1) Voy. Jurine, Hist. des mon., pag. 106 et suiv.

jour après la ponte, la femelle change de peau, et l'on trouve dans les téguments qu'elle abandonne, les coques des œufs de sa dernière ponte. Un moment après, elle en fait une nouvelle. Les jeunes d'une même portée, sont presque toujours du même sexe, et il est assez rare de trouver dans une portée de femelles deux ou trois mâles, et *vice versa*. Mais sur cinq à six portées des mois d'été, il s'en trouve au plus une de mâles. On rencontre souvent des individus dont les téguments sont d'un blanc laiteux, opaque et épaissi, sans que pour cela ils en paraissent affectés; au renouvellement de leur test, on n'aperçoit sur lui que de légères traces de cette altération, et qui se manifestent par des rugosités.

Ces crustacés cessent de se reproduire et de muer aux approches de l'hiver, et finissent par périr avant le commencement des gelées. Les œufs contenus dans les ephippiums, et qui avaient été pondus pendant l'été, éclosent dès les premières chaleurs du printemps suivant; bientôt les mares sont de nouveau peuplées d'une infinité de daphnies. Plusieurs naturalistes ont attribué la couleur sanguine que ces eaux prennent quelquefois, à la présence de myriades de la *D. puce*; mais M. Straus dit n'avoir jamais observé ce fait, et que cette espèce est en tout temps peu colorée. Le matin et le soir, et même pendant le jour, lorsque le ciel est couvert, les daphnies se tiennent habituellement à leur surface. Mais dans les grandes chaleurs, et lorsque le soleil donne avec ardeur sur les mares ou eaux stagnantes qu'elles habitent, elles s'enfoncent dans l'eau, et se tiennent à six ou huit pieds de profondeur ou davantage; souvent on n'en voit pas une seule à la surface. Elles nagent par petits bonds, plus ou moins étendus, suivant que leurs rames sont plus ou moins longues, et que le bouclier recouvrant le devant de leur corps débordé plus ou moins, la grandeur de cette saillie pouvant gêner leurs mouvements. Au témoignage de M. Straus, leur nourriture consiste exclusivement en petites parcelles de substances végétales, que ces animaux trouvent au fond de l'eau, et très souvent en conferves. Ils ont constamment refusé les substances animales qu'il leur a offertes. Il leur a souvent vu avaler leurs propres excréments, en-

traînés par le courant d'eau que produit l'action de leurs pattes, et qui porte leur aliment ordinaire vers leur bouche. Les crochets qui terminent l'extrémité de leur queue leur servent à nettoyer leurs branchies.

La *Daphniepuce*, la plus commune de toutes (*Monoculus pulex*, Lin.); *Pulex aquaticus arborescens*, Swamm., Bib. nat., xxxi; le *Perroquet d'eau*, Geoff., Hist. ins., II, pag. 455; Schaff., Die Grün., arm., Polyp., 1755, I, 1-8; Straus., Mem. du Mus. d'hist., V, xxix, 1-20; Jurin., Mon., viii—xi, a, selon M. Straus, le bec grand; convexe; les soies des rames plumeuses; le premier mamelon du sixième segment en languette; les valves dentelées au bord inférieur, terminées par une queue courte, obtuse dans les femelles. Ce dernier caractère la distingue d'une autre espèce avec laquelle on l'a confondue, la *D. longue épine* (*D. longispina*, Str., Deg. insect, VII, xxvii, 1-4). La femelle est longue de quatre millimètres (1).

Le dernier sous-genre des lophyropes est celui de

LYNCÉE (LYNCEUS. Müll. — *Chilodorus*. Leach.),

Qui ne se distingue guère du précédent que par ses rames, évidemment plus courtes que la coquille, et dont la portion inférieure ne fait point ou presque pas de saillie. Selon M. Straus, les articulations de leurs branches seraient plus nombreuses que dans les sous-genres précédents. Tous ont au-devant de leur œil une petite tache qui a l'apparence d'un autre œil. Le bec est proportionnellement plus prolongé que celui des daphnies, courbé et pointu (2).

La seconde section des branchiopodes, celle des PHYLLOPES (*Phyllopa*), est distinguée, ainsi que nous l'avons dit, de la première, à raison du nombre des pieds, qui est au moins de vingt (3) et de la forme lamellaire ou foliacée de

(1) Voyez, pour les autres espèces, le Mémoire précité de M. Straus; Müller, Entom., et Jurine, Hist. des monocles, seconde famille, pag. 185-58, et pag. 181-200. Voyez aussi, pour les *D. sina* et *longispina*, Ramd., Monoc., v-vii.

(2) Voyez Müller, Entom., *G. lynceus*; Jurine, Monoc., pag. 151-158, et Desmar., Consid., 375-378.

(3) Ces animaux représentent, dans la classe des crustacés, les myriapodes de celle des insectes.

leurs articles. Les yeux sont toujours au nombre de deux, et quelquefois pédiculés; plusieurs encore ont un œil lisse.

Ces crustacés se distribuent dans deux groupes principaux.

LES UNS (CÉRATOPHTHALMES, *Ceratophthalma*, Lat.) ont dix paires de pattes au moins et vingt-deux au plus, sans corps vésiculaire à leur base, et dont les antérieures, jamais beaucoup plus longues que les autres, ni ramifiées. Leur corps est renfermé dans un test en forme de coquille bivalve, ou nu, avec les divisions thoraciques portant chacune une paire de pattes à découvert. Les yeux sont tantôt sessiles, petits et très rapprochés; tantôt, et le plus souvent, situés à l'extrémité de deux pédicules mobiles. Les œufs sont intérieurs, ou extérieurs et renfermés dans une capsule de la base de la queue.

Ici les yeux sont sessiles, immobiles, et le corps est renfermé dans un test ovale, ayant la forme d'une coquille bivalve; les ovaires sont toujours intérieurs. Tels sont

LES LIMNADIES. (LIMNADIA. Adolp. Brong.) (1)

Qui se lie tellement avec les précédents que la seule espèce connue avait été placée parmi les daphnies par Hermann fils. Le test est bivalve, ovale, et renferme le corps, qui est allongé, linéaire et infléchi en avant. A la tête, se confondant presque avec lui, sont: 1° deux yeux placés transversalement et très rapprochés; 2° quatre antennes, dont deux beaucoup plus grandes, composées chacune d'un pédoncule de huit articles, et de deux branches ou filets, sétacées, divisées en huit articles, et un peu soyeuses, et dont les deux autres et intermédiaires, petites, simples, élargies à leur extrémité; 3° la bouche, située au-dessous, consistant en deux mandibules renflées, arquées et tronquées à leur extrémité inférieure, et en deux mâchoires foliacées. Ces parties forment, réunies, une sorte de bec inférieur. Le corps proprement dit est divisé en vingt-trois segments, portant chacun, à

(1) Dans mon ouvrage sur les familles naturelles du règne animal, ce sous-genre compose, avec celui d'*apus*, ma famille des aspidiphores; il se rapproche de celui-ci par le nombre des pattes, et des daphnies par le test.

l'exception du dernier, une paire de pattes branchiales. Toutes ces pattes sont semblables, très comprimées, bifides, avec la division extérieure simple, ciliée au bord extérieur, et l'autre quadriarticulée et fortement ciliée au bord interne. Les douze premières paires sont de même longueur et plus grandes que les autres; la longueur de celles-ci diminue progressivement. La onzième paire et les deux suivantes ont à leur base un filet mince, remontant dans la cavité qui est entre le dos et le test, et sert de support aux œufs. Le dernier segment ou la queue se termine par deux filets. Les ovaires sont intérieurs et situés sur les côtés du canal intestinal, depuis la base de la première paire de pieds jusqu'à la dix-huitième, et leur issue paraît être située à la racine de quelques-uns d'entre-eux. Les œufs, après la ponte, occupent la cavité dorsale, dont nous avons parlé, et y sont attachés au moyen de petits filets, adhérant eux-mêmes à ceux des supports. Ils sont d'abord ronds et transparents; ils prennent ensuite une teinte jaunâtre, qui s'obscurcit après au centre, et leur figure devient irrégulière et angulaire.

Tous les individus observés par M. Adolphe Brongniart, en étaient pourvus. Les mâles, supposé qu'il en existe, ne paraissent pas à la même époque que les femelles, c'est-à-dire au mois de juin, et sont inconnus.

La *Limnadié d'Hermann* (*Limnadia Hermani*, Adol. Brong., Mém. du mus. d'hist. natur., VI, xiii; *Daphnia gigas*, Herm., Mém. apterol, V.) a été trouvée en grand nombre dans les petites mares de la forêt de Fontainebleau. Là, chaque œil est situé à l'extrémité d'un pédicule, formé par le prolongement latéral et en forme de corne de chaque côté de la tête. Le corps est nu, sans test, et annelé dans toute sa longueur. Les femelles portent leurs œufs dans une capsule allongée située vers la base de la queue, dans ceux où il se termine ainsi, ou à l'extrémité postérieure du corps et du thorax, dans ceux où il n'y a point de queue.

Ceux-ci ont une queue.

LES ARTÉMIES. (ARTEMIA. Leach.)

Dont les yeux sont portés sur de très courts pédicules;

dont la tête se confond avec un thorax ovale, portant dix paires de pattes, et terminé par une queue longue et pointue. Leurs antennes sont courtes et subulées.

L'*Artémie saline* (*Cancer salinus*, Lin.), Montag.; Trans. soc. linn., XI, XIV, 8-10; *Gammarus salinus*, Fab.; Desm., Consid., pag. 393, est un très petit crustacé, que l'on trouve communément dans les marais salants de Lymington, en Angleterre, lorsque l'évaporation des eaux est très avancée, mais sur lequel nous n'avons encore que des renseignements très imparfaits.

LES BRANCHIPES. (BRANCHIPUS. Lat.—*Chirocephalus*. Bénédic. Prévost. Jurin.)

Ont les yeux portés sur des pédicules très saillants, le corps étroit, allongé et comprimé; la tête distincte du tronc, diversement appendicée selon les sexes, avec deux saillies en forme de cornes entre les yeux; onze paires de pattes, et la queue terminée par deux feuillets plus ou moins allongés et bordés de cils.

Quoique Schæffer et Bénédic. Prévost (1) aient donné des monographies très détaillées sur deux espèces de ce genre, ces travaux néanmoins sont encore imparfaits, quant à la connaissance approfondie et comparative de l'organisation buccale et de quelques autres parties de la tête. Considérés dans les deux sexes, ces animaux nous présentent les généralités suivantes: le corps est presque filiforme, composé d'une tête distincte du tronc par une espèce de cou; d'un tronc où thorax creux en dessous dans sa longueur, divisé, du moins en dessus, le cou non compris, en onze segments, portant chacun une paire de pattes branchiales, très comprimées, généralement composées de trois articles lamellaires, avec les bords garnis d'une frange de poils ou filets barbus; et d'une queue allongée, allant en pointe, de neuf segments, terminée par deux feuillets plus ou moins allongés, bordé de cils. Le dessous

(1) Mémoire sur le chirocéphale, imprimé à la suite de l'Histoire des monodes de feu Louis Jurine, et qui avait déjà paru dans le Journal de physique.

de son second segment présente les organes sexuels masculins, et dans la femelle un sac allongé, contenant les œufs qu'elle est près de pondre. La tête offre, 1^o deux yeux à réseau écartés, situés à l'extrémité de deux pédoncules flexibles, formés par des prolongements latéraux de la tête; 2^o deux antennes au moins, frontales, guères plus longues que la tête, menues, filiformes, composées de très petits articles; 3^o deux saillies, au-dessous d'elles, tantôt en forme de cornes et d'un seul article, tantôt digitiformes (le premier doigt des mains, Bénéd. Prévost), de deux articles; 4^o une bouche inférieure, composée de deux sortes de mandibules dentées, sans palpes, et de quelques autres pièces. Nous présumons que ces saillies en forme de cornes ne sont qu'un appendice ou division, mais plus grand et autrement conformé dans les mâles, des antennes frontales; les deux autres antennes peuvent manquer ou s'oblitérer dans les femelles, et former dans l'autre sexe de l'une de ces espèces (*Chirocéphale diaphane*, Prévost) ces singuliers tentacules, appendicés et dentés, en forme de trompe molle, pouvant se rouler en spirale, que Bénédicte Prévost désigne sous le nom de doigts des mains. Il est probable que la bouche a ainsi que dans les apus, deux paires de mâchoires, une languette et un labre, mais dont les formes et les situations respectives n'ont pas encore été bien reconnues. Il me paraît hors de doute que cette pièce, en forme de bec, dont parle Schæffer, et que M. Prévost appelle soupape, ne soit le labre; que les quatre corps ou mamelons placés sur les côtés et mentionnés par le premier ne soient les mandibules et les deux mâchoires supérieures; et que les pièces, considérées par le second comme des barbillons ne soient aussi maxillaires. Les deux premières pattes, qui, suivant Schæffer, ne sont composées que de deux articles, et dont le dernier allant en pointe, représenteraient les deux premiers pieds-mâchoires des crustacés décapodes, et les deux grandes pattes antenniformes des apus. (Voyez la 1^{re} partie des Mémoires sur les animaux sans vertèbres, de M. Savigny.) Les principaux organes sexuels masculins, ou du moins ceux que l'on regarde comme tels, consistent en deux

corps conoïdes, biarticulés et ne sortant que par la pression (Schæffer), situés sur le dessous du second anneau, et auquel aboutissent des vaisseaux, partant du premier. M. Prévost présume que les deux vulves de la femelle sont à l'extrémité de la queue, mais ne donnent point issue aux œufs. Cette issue (deux ouvertures, selon Schæffer) est au second anneau, et communique intérieurement avec le sac renfermant les œufs et servant de matrice extérieure. Mais nous ne connaissons aucun crustacé dont les organes sexuels féminins soient placés à l'extrémité postérieure du corps, et dès lors cette opinion nous paraît peu fondée.

Les observations de Schæffer sur les poils des pattes de ces crustacés nous montrent qu'ils sont autant de canaux aériens, et la surface même des pattes dont elles se composent, paraît absorber une portion de l'air, qui s'y attache sous la forme de petites bulles.

Le *Chirocéphale diaphane* de Bénédicte Prévost, et qui nous semble avoir les plus grands rapports avec notre *branchipe des marais*, si toutefois même il en diffère, a en sortant de l'œuf, le corps partagé en deux masses à-peu-près égales, et presque globuleuses. La première offre un œil lisse, deux antennes courtes, deux très grandes rames ciliées au bout, et deux pattes assez courtes, grêles, de cinq articles. A la suite de la première mue, les deux yeux composés paraissent, le corps s'est allongé postérieurement; et se termine en une queue conique, articulée, avec deux filets au bout. Les mues suivantes développent graduellement les pattes, et les rames s'évanouissent. La soupape, qui dans le jeune âge s'étend jusque sur le ventre et le recouvre, diminue aussi à proportion.

Les branchipes se trouvent, et ordinairement en grande abondance, dans les petites mares d'eau douce et trouble, et souvent dans celles qui se forment à la suite des grandes pluies, mais particulièrement, à ce qu'il paraît, au printemps, et en automne. Les premiers frimats les font périr. Ils nagent avec la plus grande facilité sur le dos, et leurs pattes, incapables de leur servir à la marche, présentent alors un mouvement ondulatoire très agréable à voir. Ce mouvement établit un courant d'eau entre elles, et qui sui-

Avant le canal de la poitrine, porte à la bouche les petits corpuscules dont l'animal se nourrit ; mais lorsqu'il veut avancer, il frappe vivement l'eau de droite et de gauche avec sa queue, ce qui le fait aller comme par bonds et par sauts. Retiré de ce liquide, il remue pendant quelque temps sa queue, et se recourbe circulairement. Privé d'un degré suffisant d'humidité, il ne fait plus aucun mouvement.

Au rapport de Bénédic-Prévost, le mâle de l'espèce qui est l'objet de son mémoire, voulant s'accoupler, nage au-dessous de sa femelle, la saisit au cou avec les appendices en forme de cornes de sa tête, et s'y tient fixé, jusqu'à ce que celle-ci recourbe l'extrémité postérieure de sa queue, afin de rapprocher les deux valves des organes copulateurs ; cet accouplement ressemble ainsi à celui des libellules. Les œufs sont jaunâtres, d'abord sphériques, ensuite anguleux, avec la coque épaisse et dure, ce qui favorise leur conservation. Il paraît même que la dessiccation, à moins qu'elle ne soit trop forte, n'altère point le germe, et que les petits éclosent lorsqu'il vient à tomber une quantité de pluie suffisante. M. Desmarest a souvent observé des branchipes dans de petites flaques d'eau pluviale, sur les sommités des grès de Fontainebleau. Les femelles des chirocéphales font plusieurs pontes distinctes, à la suite d'un seul accouplement, chacune en plusieurs reprises, et qui durent ensemble quelques heures et jusqu'à un jour entier. Chaque ponte est de cent à quatre cents œufs ; ils sont lancés au dehors avec beaucoup de vitesse, par jets de dix ou douze, et avec assez de force pour pouvoir s'enfoncer un peu dans la vase.

Bénédic-Prévost a observé que le chirocéphale diaphane était sujet à quelques maladies, dont il donne la description. Cette espèce, ainsi que nous l'avons dit, nous semble peu ou point différer de notre branchipe des marais (1). Les deux cornes situées au-dessous des antennes

(1) *Cancer paludosus*, Mull., Zool. dan., XLVIII, 1-8 ; Herbst., XXXV, 3-5 ; *Chirocephalus diaphanus* ? Bened. Prev., Journ. de phys., messidor an 11 ; Jurin., Monoc. XX-XXII. Voyez Desmar., Consid., LVI, 2-5. Cette dernière espèce a été décrite dans le Manuel du naturaliste de Duchesne, sous le nom de *marteau d'eau douce*.

supérieures sont composées dans l'un et l'autre sexe de deux articles, mais dont le dernier grand, et arqué dans le mâle, très court et conique dans l'autre sexe. Dans le *branchipe stagnal* (1), les cornes ne présentent qu'un article, et celles du mâle ressemblent par leur forme, leur direction et leurs dents, aux mandibules des mâles de notre lucane cerf-volant.

Ceux-là n'ont point de queue; leur corps se termine presque immédiatement à la suite du thorax et des dernières pattes. Tels sont

LES EULIMÈNES. (EULIMENE. Latr.)

Leur corps est presque linéaire, et offre quatre antennes courtes, presque filiformes, dont deux plus petites, presque semblables à des palpes placées à l'extrémité antérieure de la tête; une tête transverse, avec deux yeux portés sur des pédoncules assez grands et cylindriques; onze paires de pattes branchiales dont les trois premiers articles et le dernier plus petits, allant en pointe; et immédiatement après elles une pièce terminale, presque demi-globuleuse, remplaçant la queue, et de laquelle sort un filet alongé qui est peut-être un oviducte. J'ai observé vers le milieu de la cinquième paire de pattes et des quatre suivantes un corps globuleux, analogue peut-être aux vésicules que présentent ces organes dans le sous-genre suivant, celui d'apus.

La seule espèce connue (*Eulimène blanchâtre*, Latr., Règne animal, par M. Cuv., III, pag. 68; Nouv. Dict. d'hist. nat., X, pag. 333; Desmar., Consid. pag. 353, 354) est très petite, blanchâtre, avec les yeux et l'extrémité postérieure du corps noirâtres. On la trouve dans la rivière de Nice.

Les autres et derniers phyllopes (ASPIDIOPHORES, *Aspidiophora*, Latr.), ont une soixantaine de paires de pattes, toutes munies extérieurement, près de leur base, d'une grosse vésicule ovulaire (2), et dont les deux antérieures, beaucoup

(1) *Branchiopoda stagnalis*, Latr., Hist. des crust. et des ins., IV, pag. 297; *Cancer stagnalis*, Linn.; *Gammarus stagnalis*, Fab.; *Apus pisciformis*, Schæff.; *Gammarus stagnalis*, Herbst., xxx, 3-10.

(2) Analogues peut-être aux vésicules formant le second article des pattes des daphnies.

plus grandes et rameuses, ressemblent à des antennes; un grand test recouvrant la majeure portion du dessus du corps, presque entièrement libre, clypéiforme, échancré postérieurement, portant antérieurement sur un espace circonscrit, trois yeux, simples, sessiles, dont les deux antérieurs plus grands et lunulés; et deux capsules bivalves, renfermant les œufs, et annexées à la onzième paire de pattes. Ces caractères signalent

Les *Apus*. (*Apus*. Scop.)

Qui font partie du genre binocle de Geoffroy et de celui de limule de Muller.

Leur corps, en y comprenant le test, est ovalaire, plus large et arrondi par devant, et rétréci postérieurement, en manière de queue; mais, abstraction faite du test ou mis à nu, il est d'abord presque cylindrique, convexe en dessus, concave et divisé longitudinalement par un sillon en dessous, et se termine ensuite en un cône allongé. Il se compose d'une trentaine d'anneaux, diminuant beaucoup de grandeur vers l'extrémité postérieure, et qui, à l'exception des sept à huit derniers, portent les pattes. Les dix premiers sont membraneux, mous, sans épines; offrent de chaque côté une petite éminence en forme de bouton, et n'ont chacun qu'une paire de pieds. Les autres sont plus solides ou cornés, avec une rangée de petites épines au bord postérieur; le dernier est plus grand que les précédents, presque carré, déprimé, anguleux, et terminé par deux filets ou soies articulées. Dans quelques espèces composant le genre *LÉPIDURE* (*Lepidurus*) du docteur Leach, on voit dans leur entre-deux une lame cornée, aplatie et elliptique. Si le nombre des pattes est d'environ cent-vingt, il faut que les derniers anneaux, à partir du onzième ou douzième, en portent plus d'une paire, ce qui, sous ce rapport, rapproche ces crustacés des myriapodes. Le test, parfaitement libre depuis son attache antérieure, recouvre une grande partie du corps et garantit ainsi les premiers segments, qui, comme nous l'avons observé, sont d'une consistance plus molle que les suivants. Il consiste en une grande écaille cornée, très mince, presque diaphane, représentant les téguments supérieurs de la tête et

du thorax réunis, et formant un grand bouclier ovale, convexe, entaillé en manière d'angle et dentelé à son extrémité postérieure. Il est divisé, à sa face supérieure, par une ligne transverse et formant deux arcs réunis, en deux aires, dont l'antérieure, presque semi-lunaire, répond à la tête et l'autre au thorax. La première offre, au milieu, trois yeux simples ou sans facettes sensibles, très rapprochés, dont les deux antérieurs plus grands, presque en forme de rein, et dont le postérieur beaucoup plus petit et ovale. Une duplication de la portion antérieure du test forme en dessous une sorte de bouclier frontal, aplati, en demi-lune, servant de base au labre. L'aire postérieure, celle qui répond au thorax, est carénée au milieu de sa longueur. Ce test n'est fixe que par son extrémité antérieure, de sorte qu'à partir de ce point, on peut découvrir tout le dos de l'animal. Les côtés de cette écaille, vus en dessous et à la lumière, présentent chacun une grande tache, formée d'un grand nombre de lignes dessinant des ovales concentriques, et qui paraissent être des tubes remplis d'une liqueur rouge. Immédiatement au dessous du bouclier ou disque frontal, sont situées les antennes et la bouche. Les antennes sont au nombre de deux, insérées de chaque côté des mandibules, très courtes, filiformes et de deux articles presque égaux. La bouche est composée d'un labre carré et avancé; de deux mandibules fortes, cornées, ventruës inférieurement, comprimées et dentelées à leur extrémité, sans palpes; d'une grande languette, profondément échancrée; et de deux paires de mâchoires, en forme de feuillets, appliquées l'une sur l'autre, dont les supérieures, épineuses et ciliées au bord interne, et dont les inférieures, presque membraneuses, semblables à de petites fausses pattes; elles se terminent par un article grêle, allongé, et se prolongent extérieurement, à leur base, en une espèce d'oreillette, portant un appendice d'un seul article et cilié, que l'on peut considérer comme une sorte de palpe. La languette offre, suivant M. Savigny (Mém. sur les anim. sans vertéb., 1^{re} part., 1 fasc.), un canal cilié qui conduit droit à l'œsophage. Les pattes, dont le nombre est d'environ cent vingt, diminuent insensiblement de grandeur, à partir de la seconde paire; elles sont toutes

très comprimées, foliacées, et se composent de trois articles, non compris les deux longs filets du bout des deux antérieures et les deux feuillets terminant les suivantes, pièces que l'on peut regarder comme formant, réunies, un quatrième article, en pince ou à deux doigts prolongés et convertis en espèces de filets antenniformes. Sur le côté postérieur du premier article, est insérée une grande membrane branchiale, triangulaire, et le suivant ou le second porte aussi, sur le même côté, un sac ovalaire, vésiculeux et rouge. Le bord opposé de ces pattes offre quatre feuillets triangulaires et ciliés, dont le supérieur est très rapproché des doigts de la pince, et paraît en former un troisième sur les secondes pattes et les suivantes, jusqu'à la dixième paire. A fur et à mesure que la grandeur de ces organes diminue, les feuillets se rapprochent les uns des autres, la pince est moins prononcée et moins aiguë, et le premier doigt s'élargit aux dépens de la longueur et s'arrondit. Les deux antérieures, beaucoup plus grandes, en forme de rames, ressemblent à des antennes ramifiées, et ont été considérées comme telles par quelques auteurs (1) : elles offrent quatre filets sétacés, composés d'un grand nombre d'articles, et dont les deux du bout, l'un surtout, bien plus long que les deux autres, qui sont situés au côté interne ou l'antérieur. Il est évident que les deux de l'extrémité sont les analogues des deux doigts de la pince, et que les autres représentent aussi deux des feuillets latéraux ; on pourra s'en convaincre en comparant ces pattes avec leurs analogues et les deux ou trois suivantes des jeunes individus. Après leur sixième ou septième mue, celles-ci ressemblent beaucoup aux deux antérieures, et les antennes même y sont proportionnellement plus longues que dans l'état adulte et terminées par des soies ou des poils. La onzième paire est très remarquable (2). Le premier article présente, derrière

(1) Elles paraissent aussi représenter les deux premiers pieds-mâchoires.

(2) Schæffer les distingue sous la dénomination de *pieds à matrice*. Les neuf paires précédentes sont, pour lui, des *pieds en pince* ; ceux de la première, des *pieds en rames*, ou des *pieds proprement dits* ; enfin, ceux qui viennent après les *pieds à matrice*, ou la douzième paire et les suivantes, des *pieds branchiaux*. Les sacs vésiculaires s'allongent et se rappétissent aussi graduellement ; leur usage est inconnu.

la vésicule, deux valves circulaires, appliquées l'une sur l'autre, formées par deux feuilletts et renfermant les œufs, qui ressemblent à de petits grains d'un rouge très vif. Tous les individus qu'on a étudiés jusqu'à ce jour ayant tous été trouvés munis de pattes semblables, on a soupçonné qu'ils se fécondaient eux-mêmes, et qu'il n'y avait point de mâles.

Ces crustacés habitent les fossés, les mares, les eaux dormantes, et presque toujours en sociétés innombrables. Enlevés, ainsi rassemblés, par des vents très violents, on en a vu tomber sous la forme de pluie. Ils paraissent plus communément au printemps et au commencement de l'été. Leur nourriture consiste principalement en têtards. Ils nagent très bien sur le dos, et lorsqu'ils s'enfoncent dans la vase, ils tiennent leur queue élevée. Ils n'offrent en naissant qu'un seul œil, que quatre pattes, en forme de bras ou de rames, ayant des aigrettes de poils, et dont les secondes plus grandes. Leur corps n'a point de queue et leur test ne forme qu'une plaque, recouvrant la moitié antérieure du corps. Leurs autres organes se développent peu à peu, par suite des mues successives. M. Valenciennes, employé au muséum d'histoire naturelle, a remarqué que ces animaux étaient souvent dévorés par l'oiseau connu vulgairement sous le nom de *Lavandière*.

Les espèces connues étant très peu nombreuses, il n'est point nécessaire de former, comme l'a fait M. Leach, avec celles qui ont une lame entre les filets de la queue un genre propre (LÉPIDURE, *Lepidurus*); telle est l'*Apus prolongé* (*Monoculus apus*, Lin.; Schæff., Monoc., VI; *Limule serricaude*, Herm. fils.; Desmar., Consid. III., 2). La carène du bouclier se termine postérieurement en une petite épine, que l'on ne voit point dans la suivante, l'*Apus canciforme* (le Binocle à queue en filet, Geoff. Insect., XXI, 4; *limulus palustris*, Müll.; Schæff., Monoc., I—V.; l'apus vert, Bosc.; Desmar., *ibid*, II, 1.); celle-ci n'a point d'ailleurs de lame entre les filets de la queue; elle est le type du genre *apus*, proprement dit, du docteur Leach. Il en a figuré (Edimb. Encyclop., Suppl., I. XX) une autre espèce (*Apus Montaguï*).

*LE SECOND ORDRE DES ENTOMOSTRACÉS,**OU LE SEPTIÈME ET DERNIER DE LA CLASSE DES CRUSTACÉS,**CELUI DES PÆCILOPODES. (PÆCILOPODA.)*

Se distingue des précédents par la diversité de formes de leurs pattes, dont les antérieures, en nombre indéterminé, sont ambulatoires ou propres à la préhension, et dont les autres, lamelliformes ou pinnées, sont branchiales et natatoires. Mais c'est surtout par l'absence de mandibules et de mâchoires ordinaires, qu'ils s'éloignent de tous les autres crustacés; tantôt ces parties sont remplacées par les hanches hérissées de petites épines des six premières paires de pieds; tantôt les organes de la manducation consistent, soit en un siphon extérieur, en forme de bec inarticulé, soit en quelques autres instruments propres à la succion, mais cachés ou peu distincts.

Leur corps est presque toujours recouvert, en totalité, ou en grande partie par un test en forme de bouclier, d'une seule pièce dans la plupart, de deux dans quelques-uns, et offrant toujours deux yeux lorsqu'ils sont distincts. Deux de leurs antennes (*chélicères*, Latr.) sont, dans plusieurs, en forme de pince et en font les fonctions. Le nombre de leurs

pieds est de douze dans le plus grand nombre (1), et de dix ou de vingt-deux dans presque tous les autres. Ils vivent, pour la plupart, sur des animaux aquatiques, et plus communément sur des poissons.

Nous partagerons cet ordre en deux familles (2).

La première, celle

DES XYPHOSURES (XYPHOSURA.),

Est distinguée de la suivante par plusieurs caractères : il n'y a point de siphon ; les hanches des six premières paires de pattes sont hérissées de petites épines, et font l'office de mâchoires ; le nombre des pattes est de vingt-deux ; les dix premières, à l'exception des deux antérieures des mâles, sont terminées en pince à deux doigts, et insérées, ainsi que les deux suivantes, sous un grand bouclier semi-lunaire ; celles-ci portent les organes sexuels, et ont la forme de grands feuillettes, de même que les dix suivantes, qui sont branchiales et annexées au dessous d'un second test, terminé par un stylet très dur, en forme d'épée, et mobile. Ces animaux, en outre, sont errants. Ils composent le genre

Des LIMULES. (LIMULUS. Fab.)

Dont les espèces ont reçu dans le commerce le nom de *crabe des Moluques*. Le corps suborbiculaire, un peu

(1) Quatorze, dans plusieurs, selon M. Leach ; mais celles qu'il considère alors comme les deux premières me paraissent être deux antennes inférieures. Les argules, qui, sous le rapport de la locomotion, semblent être des plus favorisés, n'ont que douze pattes.

(2) Elles forment deux ordres dans mon ouvrage sur les familles naturelles du règne animal.

alongé et rétréci postérieurement, est divisé en deux parties, recouvert par un test solide de deux pièces, une pour chaque division, très creux en dessous, offrant en dessus deux sillons longitudinaux, un de chaque côté, et au milieu du dos une carène. La première pièce du test, ou celle qui recouvre le devant du corps, est beaucoup plus grande que l'autre, forme un grand bouclier semi-lunaire, rebordé, portant en dessus deux yeux ovales, à facettes très nombreuses, en forme de petits grains, situés, un de chaque côté, sur le côté extérieur d'une carène longitudinale, et à l'extrémité antérieure de celle du milieu et commune aux deux pièces du test, deux petits yeux lisses (1) rapprochés; ces carènes sont armées de quelques dents ou tubercules aigus. La duplication de ce test forme en dessous, à son extrémité antérieure, un rebord plan, très arqué et terminé inférieurement par un double arc, avancé en manière de dent au centre de réunion. Immédiatement au-dessous de cette saillie, dans la concavité du bouclier, est un petit labre renflé, caréné au milieu, terminé en pointe, et au-dessus duquel sont insérées deux petites antennes, en forme de petites serres didactyles et coudées au milieu de leur longueur, à la jonction du premier article et du suivant ou de la pince proprement dite. Immédiatement au-dessous sont insérées et rapprochées par paires, sur deux lignes, douze pattes, dont les dix premières, les deux ou quatre antérieures des mâles seules exceptées, terminées en pince didactyle, et dont l'article radical est avancé intérieurement en manière de lobe, hérissé de petites épines, et fait l'office de mâchoire. La grandeur de ces pattes augmente progressivement; si l'on en excepte celles de la cinquième paire, elles sont composées de six articles, en y comprenant le doigt mobile de la pince. Celles-ci ont un article de plus, et diffèrent en outre des précé-

(1) Un de chaque côté de la dent terminant cette carène.

dentes en ce qu'elles ont extérieurement à leur base un appendice arqué et rejeté en arrière, de deux articles, dont le dernier comprimé et obtus; que leur cinquième article est terminé, au côté interne, par cinq petits feuillets mobiles; cornés, étroits, alongés, pointus et mobiles, et de plus en ce que les deux doigts de la pince sont mobiles ou articulés à leur base. Les deux pièces situées dans l'entre-deux de ces pattes, que M. Savigny considère comme une languette, ne me paraissent être que deux lobes maxillaires de ces organes, mais détachés ou libres. Le pharynx occupe l'intervalle compris entre toutes ces pattes. Les mâles sont distingués des femelles par la forme des pinces qui terminent les deux ou quatre antérieures: elles sont renflées et dépourvues de doigt mobile. Les deux dernières pattes de ce bouclier sont réunies et sous la forme d'un grand feuillet membraneux, presque demi-circulaire, portant les organes sexuels à sa face postérieure, et offrant au milieu d'une échancrure du bord postérieur deux petites divisions triangulaires, alongées et pointues, qui paraissent représenter les doigts internes des pinces; des sutures indiquent les autres articulations. La seconde pièce du test, articulée avec la précédente au milieu de son échancrure postérieure et remplissant le vide qu'elle forme, est presque en forme de triangle, tronqué et échancré angulairement à son extrémité postérieure. Ses bords latéraux sont alternativement échancrés et dentés, et les échancrures, à partir de la seconde, offrent chacune, dans leur milieu, une épine alongée et mobile; il y en a six de chaque côté. Dans la concavité inférieure sont renfermées et disposées par paires, sur deux séries longitudinales, dix pieds-nageoires presque semblables, pour la forme, aux deux dernières pattes, mais unis simplement à leur base, appliqués les uns sur les autres, et portant à leur face postérieure les branchies, qui paraissent composées de fibres très nombreuses et très ser-

rées, disposées sur un seul plan, les unes contre les autres. L'anüs est situé à la racine inférieure du stylet, terminant le corps. D'après une observation qui nous a été communiquée par M. Straus, l'intérieur du premier bouclier ne présente, outre le cerveau, qu'un seul ganglion, le sous-œsophagien (1). Les deux cordons nerveux se prolongent ensuite dans l'intérieur du second bouclier, n'y forment, à l'origine des pattes branchiales, que de faibles ganglions, qui jettent des rameaux sur ces organes. Suivant M. Cuvier, le cœur, comme dans les stomapodes, est un gros vaisseau garni en dedans de colonnes charnues, régnañt le long du dos, et donnant des branches des deux côtés. Un œsophage ridé, remon- tant en avant, conduit dans un gésier très charnu, garni intérieurement d'un velouté cartilagineux, tout hérissé de tubercules, et suivi d'un intestin large et droit. Le foie verse la bile dans l'intestin par deux canaux de chaque côté. Une grande partie du test est remplie par l'ovaire dans la femelle, par les testicules dans le mâle.

Ces crustacés atteignent quelquefois deux pieds de longueur; ils habitent les mers des pays chauds et s'y tiennent le plus souvent sur leurs rivages. Il me paraît qu'ils sont propres aux Indes orientales et aux côtes de l'Amérique. Ici on désigne l'espèce qu'on y trouve (*Limule cyclope*) sous la dénomination de poisson *casse- role*, parce qu'elle en a, en quelque sorte la forme, et qu'en enlevant les pattes, son test peut servir à puiser l'eau. Au témoignage de M. Leconte, naturaliste des plus instruits, et qui a si fort contribué par ses recherches et ses découvertes aux progrès de l'entomologie, on la donne à manger aux porcs. Les sauvages emploient le stylet de leur queue à faire des flèches; on en redoute

(1) Les deux pieds antérieurs pourraient représenter les mandibules des décapodes; les quatre suivants, leurs mâchoires, et les six derniers, leurs pieds-mâchoires; ceux du second bouclier répondraient aux pieds thoraciques.

la pointe. On mange leurs œufs à la Chine. Lorsque ces animaux marchent, on ne voit point leurs pieds. On en trouve de fossiles dans certaines couches d'une ancienneté moyenne (1).

Les uns ont les quatre pieds antérieurs terminés, du moins dans l'un des sexes, par un seul doigt.

On ne connaît qu'une seule espèce de cette division, et que j'ai vu figurée sur des velins chinois, c'est le *limule hetérodactyle*, servant de type au genre *tachypleus* du docteur Léach (2).

Dans les autres, les deux serres antérieures au plus, sont seules monodactyles. Tous les pieds ambulatoires sont didactyles, au moins dans les femelles.

Cette division se compose de plusieurs espèces, mais qui, vu le peu d'attention qu'on a donnée à la forme détaillée de leurs parties, aux différences de sexe et d'âge, des localités qui leur sont propres, n'ont pas encore été caractérisées d'une manière rigoureuse et comparative. C'est ainsi, par exemple, que le *limule* que l'on trouve communément en Amérique, vu dans son jeune âge, est blanchâtre ou de couleur blonde, avec six dents fortes tout le long de l'arête du milieu supérieur du test, et deux autres également fortes et pointues, sur chaque arête latérale du bouclier ou de la première pièce du test; tandis que dans les individus les plus âgés, et qui ont quelquefois plus d'un pied et demi de long, la couleur est d'un brun très foncé, ou presque noirâtre, et que les dents, particulièrement celles du milieu, s'oblitérent presque. Ici encore les bords latéraux de la seconde pièce du test ont de fines dentelures, qui sont nulles ou peu sensibles dans les premiers. On rapportera aux jeunes individus le *limule*

(1) Knorr., Monum. du déluge, I, pl. xiv; Desmar., Crust. fossil., XI, 6, 7. Il semblerait, d'après ces figures, que les épines latérales de la seconde pièce du test ne forment que des dents plus petites; au lieu d'épines, s'articulant par leur base; mais ces articulations ont peut-être disparu.

(2) Ce *limule* est probablement le *kabutogani* ou *unkia* des Japonnais, et représentant, sur leur zodiaque primitif, la constellation du Cancer.

cyclops de Fabricius et le 1. de *sowerby* de Leach (Zool. misc. LXXIV); son *limule* à *trois dents* et le *limule blanc* de M. Bosc; et aux seconds individus, ou les plus grands, mon *limule* des *Molouques* (*monoculus polyphemus*, Lin.; clus., exot., liv. 6, cap. 14, pag. 128; Rumph., mus., XII, a. b.), que j'avais d'abord distingué spécifiquement, dans la croyance que ces grands individus habitaient exclusivement ces îles. Dans les uns et les autres, ou à tout âge, la queue est un peu plus courte que le corps, triangulaire, finement dentelée à l'arête supérieure, sans sillon prononcé en dessous. Nous désignerons cette espèce sous le nom de *limule polyphème*. Ces derniers caractères la distingueront de quelques autres, décrites par moi et M. Leach. (Voyez la seconde édition du nouveau dict. d'hist. naturelle; Desmarests, Consid., pag. 344 — 358.)

La seconde famille, celle

DES SIPHONOSTOMES (SIPHONOSTOMA.).

Ne nous offre aucune espèce quelconque de mâchoires. Un suçoir ou siphon, tantôt extérieur et sous la forme d'un bec (1) aigu, inarticulé, tantôt caché ou peu distinct, tient lieu de bouche. Le nombre des pattes ne s'élève jamais au-delà de quatorze. Le test est très mince, et d'une seule pièce. Ces entomostracés sont tous parasites.

Nous partagerons cette famille en deux tribus.

La première, celle des CALICIDES (*Caligides*, Latr.),

(1) La composition de ce bec n'est pas encore bien connue. Il est évident, d'après la figure qu'a donnée Jurine fils de l'argule foliacé, qu'il renferme un suçoir; mais en est-il ainsi de celui des autres, et quel est le nombre de ses pièces? C'est ce qu'on ignore. Je présume cependant que ce siphon se compose du labre, des mandibules et de la languette, qui forme la gaine du suçoir. Dans l'entomostracé précédent, les quatre pieds antérieurs, et dont la forme est très différente de celle des suivants, correspondraient aux quatre mâchoires des décapodes.

est caractérisée par la présence d'un test, en forme de bouclier ovale ou semi-lunaire; par le nombre des pieds visibles, qui est toujours de douze (ou de quatorze, si, avec M. Leach, on prend pour tels ceux qui sont pour moi deux antennes inférieures); par la forme et la grandeur de ceux des dix dernières paires, qui sont, tantôt multifides, pinnés ou terminés en nageoire, et très propres, à toutes les époques et dans l'état adulte, à la natation; tantôt en forme de feuillets, ou larges et membraneux. Les côtés du thorax ne présentent jamais d'expansions en forme d'ailes, rejetées en arrière, et renferment postérieurement le corps.

Ici le corps, offrant en dessus plusieurs segments, est allongé et se rétrécit postérieurement, pour se terminer en manière de queue, avec deux filets ou deux autres appendices saillants, au bout; cette extrémité n'est point recouverte par une division des téguments supérieurs, en forme d'une grande écaille arrondie, et fortement échancrée au bord postérieur. Le test occupe la moitié au moins de la longueur du corps. Cette subdivision comprendra deux genres de Müller.

Le premier, celui

D'ARGULE (ARGULUS. Müll.),

Avait d'abord été désigné par nous sous le nom d'*ozole*, et décrit d'une manière incomplète. Jurine fils a, depuis, observé l'espèce qui lui sert de type, avec l'attention la plus scrupuleuse, l'a suivie dans tous ses

âges, et nous en a donné une monographie qui ne laisse rien à désirer. Il a restitué à ce genre le nom que Müller lui avait primitivement imposé.

Les argules ont un bouclier ovale, échancré postérieurement, recouvrant le corps, à l'exception de l'extrémité postérieure de l'abdomen, portant sur un espace mitoyen, triangulaire, et distingué sous le nom de chaperon, deux yeux, quatre antennes très petites, presque cylindriques, placées en avant, dont les supérieures, plus courtes et de trois articles, ont à leur base un crochet fort, édenté et recourbé; et dont les inférieures, de quatre articles, avec une petite dent au premier. Le siphon est dirigé en avant. Les pieds sont au nombre de douze. Les deux premiers se terminent par un empatement annelé transversalement, élargi circulairement au bout, strié et dentelé sur ses bords, offrant à l'intérieur une sorte de rosette formée par les muscles, et paraissant agir à la manière d'une ventouse ou d'un suçoir. Ceux de la paire suivante sont propres à la préhension, avec les cuisses grosses, épineuses, et les tarsi composés de trois articles, dont le dernier, muni de deux crochets. Les autres pieds se terminent par une nageoire, formée de deux doigts ou pinnules allongés, garnis sur leurs bords de filets barbus; les deux premiers de ceux-ci, ou ceux de la troisième paire, en y comprenant les quatre précédents, ont un doigt de plus, mais recourbé. Les deux derniers sont annexés à cette portion du corps qui fait postérieurement saillie hors du test ou la queue. Les femelles n'ont qu'un seul oviducte et recouvert par deux petites pattes, situées en arrière de ces deux palettes. L'organe considéré comme le pénis du mâle est placé à l'extrémité interne du premier article des mêmes pattes, près de l'origine des deux doigts. Sur le même article des deux pattes précédentes, et en regard avec ces organes copulateurs, est une vésicule présumée séminale. L'abdomen, en considérant

comme tel, cette partie du corps, qui s'étend en arrière, depuis les pattes ambulatoires, le bec et un tubercule renfermant le cœur, est entièrement libre, depuis sa naissance, sans articulations distinctes, et se termine immédiatement après les deux dernières pattes, par une sorte de queue, en forme de lame, arrondie, profondément échancrée ou bilobée, et sans poils au bout : c'est une sorte de nageoire. La transparence du corps permet de distinguer le cœur. Il est situé derrière la base du siphon, logé dans un tubercule solide, demi transparent et formé d'un seul ventricule. Le sang, composé de petits globules diaphanes, se dirige en avant, sous la forme d'une colonne, qui se divise bientôt en quatre rameaux, dont deux vont directement vers les yeux, et deux autres vers les antennes ; ceux-ci, réfléchis ensuite en arrière et réunis aux premiers, forment de chaque côté une seule colonne qui descend vers la ventouse, en contourne la base et disparaît. Un peu au-dessous des deux pattes suivantes, l'on distingue, de chaque côté, une autre colonne sanguine, qui se recourbe en dehors, s'étend ensuite près des bords du test, et, arrivée près des deux avant-dernières pattes, se plie en avant et cesse d'être visible. Une autre colonne, et où le sang, ainsi que dans la précédente, va de devant en arrière, parcourt longitudinalement le milieu de la queue ; elle se réunit postérieurement à deux autres courants que l'on observe sur les bords de cette queue, mais allant en sens contraire ou paraissant ramener le sang au cœur. Jurine fils a évité d'employer le mot *vaisseau*, parce que le sang chassé dans la partie antérieure paraît s'y répandre et s'y disséminer, de manière à faire croire que les globules du sang sont dispersés dans le parenchyme de ces parties, plutôt que d'être contenus dans des vaisseaux particuliers. Mais, d'après ce que nous avons dit à l'égard de la circulation des décapodes, on voit qu'ici le sang se distribue d'a-

bord de la même manière , et les courants ou colonnes , dont nous venons de parler , semblent indiquer l'existence de vaisseaux propres. Aussi cet habile observateur convient-il après , que la circulation ne se fait point partout d'une manière aussi diffuse que dans la partie antérieure du test , où cependant elle paraît , selon nous , s'effectuer comme dans les décapodes. Le cerveau , placé derrière les yeux , lui a paru divisé en trois lobes égaux , un antérieur et deux latéraux. La partie antérieure de l'estomac donne naissance à deux grands appendices , divisés chacun en deux branches , qui se ramifient dans les ailes du test. Les matières alimentaires et de couleur bistrée qu'ils contiennent rendent ces ramifications sensibles. Le cæcum est pourvu , vers son origine , de deux appendices vermiformes.

Les mâles sont très ardents en amour , ce qui leur fait souvent prendre un sexe pour l'autre , ou les fait adresser à des femelles pleines ou mortes. Ils sont placés , dans l'accouplement , sur leur dos , auquel ils se cramponnent au moyen de leurs pieds à ventouse , et ils restent dans cet état plusieurs heures. La durée de la gestation est de treize à dix-neuf jours. Les œufs sont unis , ovales , et d'un blanc de lait. Ils sont fixés , avec un gluten , sur les pierres ou autres corps durs , soit en ligne droite , soit sur deux rangs , au nombre d'un à quatre cents ; étant pressés les uns contre les autres , leur forme en devient presque hexagonale.

Vingt-cinq jours après la ponte , et après avoir d'abord pris une teinte jaunâtre et opaque , on commence à y distinguer les yeux et quelques parties de l'embryon. Au bout ensuite d'environ dix jours , ou vers le trente-cinquième après la ponte , la coquille se fend longitudinalement , et le petit ou têtard vient au monde. Il n'a guère alors que trois huitièmes de ligne de long. Sa forme , en général , ressemble à celle qu'il aura dans l'état adulte , mais ses organes locomotiles présentent des différences essentielles. Müller l'a décrit dans cet

état, sous le nom d'*argulus charon*. Quatre rames ou longs bras, dont deux placés au-devant des yeux et les deux autres derrière, terminées chacune par un pinceau de soies flexibles et pennées, que l'animal meut simultanément et au moyen desquelles il nage facilement et par saccades, sortent de l'extrémité antérieure du test; elles ne représentent point les antennes, puisque l'on voit aussi ces derniers organes. Les pieds à ventouse sont remplacés par deux fortes pattes, coudées près de leur extrémité et terminées par un fort crochet, avec lequel ce crustacé peut se cramponner sur les poissons. D'autres pattes, propres à l'état adulte, celles de la seconde et de la troisième paire, ou les deux ambulatoires et les deux premières des natatoires, sont les seules qui soient développées et libres; les suivantes sont comme emmaillotées et appliquées sur l'abdomen. Le cœur, la trompe et les ramifications des appendices de l'estomac sont distincts. La première mue, qui s'opère au moyen d'une rupture de la face inférieure, ayant eu lieu, les rames ont disparu, et toutes les pattes natatoires se montrent. Trois jours après arrive la seconde mue, qui ne produit aucun changement important. Mais à la troisième, qui s'opère deux jours après, l'on commence à apercevoir, vers le milieu des deux pattes antérieures, le commencement de la formation des ventouses. A la quatrième mue, qui a également lieu, au bout de deux jours, ces mêmes pattes sont enfin transformées en pattes à ventouse, en conservant néanmoins le crochet terminal. Au bout de six jours, nouveau changement de peau, et apparition des organes générateurs de l'un et l'autre sexe; mais il faut encore une mue, retardée de six jours, pour que ces animaux puissent se réunir et se multiplier. Ainsi, la durée de leur état d'enfance ou de leurs métamorphoses est de vingt-cinq jours. Ils n'ont cependant encore atteint que la moitié de leur grandeur. D'autres mues, et qui se font tous les six ou sept jours,

sont pour cela nécessaires. Jurine s'est assuré que les femelles ne pouvaient devenir mères sans l'intervention des mâles. Celles qu'il avait isolées ont péri d'une maladie s'annonçant par l'apparition de plusieurs globules bruns, disposés en demi-cercle vers la partie postérieure du chaperon, et qui se forment, à ce qu'il paraît, dans le parenchyme, puisque les mues ne les détruisent point.

La seule espèce connue de ce genre, l'*Argule foliacée* (Jurine fils, Ann. du Mus, d'hist., nat. VII, xxvi; *Monoculus foliaceus*, Linn.; *argulus delphinus* et *argulus charon*, Müll., Entom.; *argulus delphinus*, Herm., fils, Mém. apter., V, 3, VI, 11; *monoculus gyrini*, Cuv., Tabl. elem. de l'hist. nat. des anim., pag. 454; *ozolus gasterostei*, Lat., Hist. nat. des crust. et des ins., IV, xxix, 1-7; Desmar. Consid. L., 1; pou du gasteroste, Baker, Microsc., II, xxiv,), se fixe sur le dessous du corps des têtards des grenouilles, des épinoches ou gasterostes et suce leur sang. Son corps est aplati, d'un vert jaunâtre clair, et long, d'environ deux lignes et demi. Hermann fils, qui avait très bien décrit ce crustacé dans son état parfait, et qui cite un manuscrit de Léonard Baldaneur, pêcheur de Strasbourg, portant la date de 1666, où le même animal est figuré, dit qu'on ne le rencontre guères, dans les environs de cette ville, que sur les truites, et qu'il leur donne souvent la mort, surtout à celles des viviers; on le trouve aussi sur les perches, les brochets et les carpes. Il ne l'a jamais rencontré sur les ouïes. Ainsi que les gyrins, ce crustacé se tourne sur lui-même en manière de girouette. Il dit que son corps est divisé en cinq anneaux, mais peu distincts sur le dos.

LES CALIGES. (CALIGUS. Müll.)

N'ont point de pattes à ventouse; celles des paires antérieures sont onguiculées; les autres sont divisées en un nombre plus ou moins considérable de pinnules, ou en forme de feuillet membraneux. Le test laisse à découvert une bonne partie du corps, qui se termine

postérieurement, dans la plupart, par deux longs filets, et dans les autres par des appendices en forme de nageoire ou de stylet (1).

Le nom de *poux de poissons*, sous lequel on les désigne collectivement, nous annonce que leurs habitudes sont les mêmes que celles des argules et des autres siphonostomes. Plusieurs naturalistes ont considéré les filets tubulaires de l'extrémité postérieure de leur corps comme des ovaires; j'ai quelquefois trouvé des œufs au-dessous des pieds postérieurs et branchiaux, mais jamais dans ces tubes. On ne voit d'ailleurs d'oviductes extérieurs, ainsi prolongés, que dans les femelles, qui doivent pondre leurs œufs dans des trous ou cavités profondes; or les femelles des caliges ne sont point dans ce cas. Müller et d'autres zoologistes ont remarqué que ces crustacés redressent et agitent ces appendices. Nous pensons avec Jurine fils, et telle est aussi l'opinion de son père, qu'ils servent à la respiration, de même que les filets du bout de l'abdomen des apus (2).

Les uns, dont tous les pieds sont libres et annexés, à l'exception des deux derniers, à la partie antérieure du corps (céphalothorax, Latr.), recouverte par le bouclier; où quelques-uns au moins des pieds postérieurs sont garnis de filets nombreux et pennacés; où le siphon n'est point ap-

(1) Leur entre-deux offre aussi souvent quelques autres appendices, mais petits ou beaucoup moins saillants.

(2) On trouve dans le tome troisième (p. 343) des *Annales générales des sciences physiques*, imprimées à Bruxelles, un extrait des observations de M. le docteur Surriray, sur le fœtus d'une espèce de calige, qu'il croit être *Pelongatus*, et qui est très commune sur l'opercule de l'orphie (*esox belone*). Ce naturaliste nous apprend qu'ayant froissé les deux filets de la queue de ce crustacé, il en fit sortir beaucoup d'œufs transparents et membraneux, renfermant chacun un fœtus vivant, très différent de sa mère, et dont il donne la description. De ces observations, l'on pourrait déduire que ces filets sont des espèces d'oviductes extérieurs. Mais n'y a-t-il pas eu ici quelque méprise? car j'ai étudié avec beaucoup d'attention ces mêmes organes sur plusieurs individus, conservés, à la vérité, dans de la liqueur, et je n'y ai jamais découvert aucun corps.

parent, ont l'abdomen nu en dessus et terminé par deux longs filets ou par deux stylets; ils composent le sous genre.

Des CALIGES proprement dits. (CALIGUS.— *Caligus*, *risculus*. Leach.) (1)

Dans tous les autres, le dessus de l'abdomen est imbriqué, ou cette partie du corps est renfermée comme dans une espèce d'étui, formé par les dernières pattes qui ressemblent à des membranes et se replient en dessus.

Parmi ces derniers, il en est dont les antennes ne sont jamais avancées en manière de petites serres, dont tous les pieds sont libres, et dont les derniers n'enveloppent point le corps en manière d'étui membraneux. Ils forment les sous-genres suivants.

Les PTÉRYGOPODES. (PTERYGOPODA. Latr.— *Nogaus*? Leach.)

Qui ont l'extrémité postérieure du corps terminée par deux espèces de nageoires; des pieds pinnés ou digités sur le dessous du post-abdomen, ou de la seconde division du corps non recouverte par le bouclier, et un bec distinct (2).

LES PANDARES. (PANDARUS. Leach.)

Qui ont deux filets à l'extrémité postérieure du corps; les pattes de la première et de la cinquième paire onguiculées et les autres digitées, mais dont le siphon n'est point apparent (3).

LES DINEMOURES. (DINEMOURA. Latr.)

Ayant aussi deux longs filets à l'anus, mais dont le si-

(1) *Caligus piscinus*, Lat.; *Caligus curtus*, Müll., Entomost., XXI, 1, 2; *Monoculus piscinus*, Linn.; — *Caligus Mulleri*, Leach.; Desmar., Consid., L, 4; sur la morue. *Oniscus lutosus* de Slabber (Encyclop. method., atl. d'hist. natur., CCCXXX, 7, 8,) paraît, à raison des appendices en nageoires de la queue, devoir former un sous-genre propre. Le *binocle à queue en plumet* de Geoffroy pourrait y être placé.

(2) Une seule espèce vivante, trouvée sur le requin. Voyez le genre *nogaus*, Desmar., Consid., pag. 340.

(3) *Pandarus bicolor*, Leach; Desmar., L, 5; — *Pandarus Boscü*, Leach, Encycl. brit., suppl. I, xx. Voyez, pour d'autres espèces, Desmar., *ibid.*, pag. 339

phon est apparent. Leurs deux pattes antérieures sont onguiculées ; les deux suivantes se terminent par deux longs doigts ; les autres sont en forme de feuillet membraneux (1).

Le dernier sous-genre de cette sous-division , celui

d'ANTHOSOME (ANTHOSOMA. Leach.),

Se rapproche du précédent, quant à l'existence d'un siphon, et quant aux deux filets du bout de la queue ; mais il s'en éloigne, ainsi que de ceux qui le précèdent , à raison de deux de ses antennes, portées en avant, en forme de petites serres monodactyles, et des six dernières pattes qui sont membraneuses, réunies inférieurement, repliées latéralement sur le post-abdomen, pour l'envelopper, en manière d'étui ; celles de la première et de la troisième paire sont onguiculés ; les secondes se terminent par deux doigts courts et obtus (2).

Là le corps est ovale, sans appendices saillants, en manière de queue, composée de filets ou d'appendices en forme de nageoires, à son extrémité postérieure. Une portion de téguments supérieurs forme d'abord et par devant un bouclier, ne recouvrant pas sa moitié antérieure, plus étroit qu'elle, arrondi et échancré antérieurement, élargi et comme bilobé à l'autre bout ; puis viennent successivement trois autres pièces ou écailles arrondies et échancrées postérieurement, dont la seconde, la plus petite de toutes, est presque en forme de cœur renversé, et dont la dernière et la plus grande est voûtée. Les quatre pieds postérieurs sont en forme de lames et réunies par paires ; celles de la première et de la troisième sont onguiculées ; les secondes ont leur extrémité bifide. Le siphon est apparent. Les œufs sont recouverts par deux grandes pièces ovales, contiguës, coriaces, placées sous l'abdomen et le surpassant en longueur. Tels sont les caractères du genre

(1) *Caligus productus*, Müll., Entom. xxxi, 3, 4 ; *Monoculus salmo-*
neus, Fab.

(2) *Anthosoma Smithii*, Leach ; Desm., Consid., t. 3 ; *Caligus im-*
bricatus, Risso.

DES CÉCROPS. (CECROPS. Leach.)

Dont on ne connaît qu'une seule espèce, qu'on a trouvée fixé aux branchies du thon et du turbot, le *Cécrops de Latreille*. (Leach, Encyclop. brit., Supp. 1, pl. XX; 1, 3, mâle; 2, 4 femelle; 5, antennes grossies; Desmar., Consid., L, 2.)

La seconde tribu, celle des LERNÆIFORMES (*Lernæiformes*. Lat.), se compose d'entomostracés encore plus rapprochés que les précédents, par leurs formes extérieures, des lernées. Le nombre des pattes discernables n'est que dix (1), et ces organes sont, pour la plupart, fort courts et point ou peu propres à la natation. Tantôt le corps est presque vermiforme, cylindracé, avec le segment antérieur simplement un peu plus large, et muni de deux pinces didactyles, avancées; tantôt, à raison de deux expansions latérales en forme de lobes ou d'ailes, rejetées en arrière du thorax, et de deux ovaires postérieurs, il forme une petite masse quadrilobée. Cette tribu se compose de deux genres. Le premier, celui

De DICHELESTION (DICHELESTIUM. Herm. fils),

Nous présente un corps étroit et allongé, un peu dilaté en devant, composé de sept segments, dont l'antérieur (le corselet, Hermann) plus large, rhomboïdal, formé de la tête et d'une portion du thorax réunies. Il porte 1^o quatre antennes courtes, dont les latérales filiformes, de sept articles, et dont les intermédiaires, avancées en manière de petits bras, de quatre articles, avec le dernier en forme de pince didactyle; 2^o un siphon inférieur, membraneux et tubulaire; 3^o trois sortes de

(1) Il y en a probablement deux de plus, comme dans les sous-genres précédents; mais elles sont ou très peu distinctes, ou sous une forme particulière, qui les fait méconnaître.

palpes difformes (deux pieds multifides?) de chaque côté, situés sur une éminence; 3^o quatre pattes propres à la préhension, dont les deux premières formées d'une cuisse et d'une jambe, et terminées par divers crochets inégaux et dentelés, et dont les secondes consistant en une cuisse renflée, terminée par un fort onglet. Les second et troisième segments sont presque lunulés, et portent chacun une paire de pieds formés d'un article, terminé par deux sortes de doigts, dentelés au bout. Au quatrième segment est attachée une autre paire de pattes, la cinquième et dernière, mais sous la forme de simples vésicules ovales, divergentes et immobiles, et qu'Hermann présume être plutôt des ovaires que des pattes. Ce segment, ainsi que le suivant, sont presque carrés. Le sixième est beaucoup plus long et cylindrique. Le septième et dernier est trois fois plus court, presque orbiculaire, aplati et terminé par deux petites vésicules. Les yeux ne sont point distincts.

Le *Dichelestion* de l'esturgeon (*Dichelestium sturionis*, Hermann, fils, Mém. apterol., pag. 125, v. 7, 8; Desmar. Consid. L., v.) a environ sept lignes de long, sur une de large. Le second segment, prolongé de chaque côté en une papille obtuse, et les quatre suivants sont rouges au milieu et d'un jaune blanchâtre latéralement. Les pattes ne paraissent point lorsqu'on voit l'animal en dessus. Il s'insinue profondément dans la peau et recouvre les arcs osseux des branchies, mais sans se placer, à ce qu'il paraît, sur leurs peignes. Hermann en a recueilli jusqu'à douze sur un seul poisson. Deux ou trois de ce nombre, des mâles peut-être, étaient d'un tiers plus courts que les autres et avaient le corps courbé; l'un de ces douze individus vécut trois jours. Ces crustacés se tournent beaucoup et avec vivacité. Ils s'accrochent très fortement au moyen de leurs pinces frontales.

Les NICOTHOÉS. (NICOTHOE. Aud. et Miln. Edw.)

Terminent la classe des crustacés, et s'en distinguent par leur forme hétéroclite. Ils n'offrent, à la vue simple, qu'un corps formé de deux lobes réunis en manière de fer à cheval, en renfermant deux autres; mais observés au microscope, l'on découvre que les deux grands lobes sont de grandes expansions latérales du thorax, en forme d'ailes, presque ovales et rejetées en arrière; que les deux autres lobes sont des ovaires extérieurs ou des grappes d'œufs, analogues à ceux des cyclopes femelles, insérés, un de chaque côté, au moyen d'un court pédicule, à la base de l'abdomen; et que le corps de l'animal se compose des parties suivantes: 1° une tête distincte, portant deux yeux écartés, deux antennes latérales, courtes, sétacées, de onze articles, ayant chacun un poil au côté interne, avec la bouche formée d'une ouverture circulaire, faisant l'office de ventouse, et accompagnée, de chaque côté, d'appendices maxilliformes (pieds antérieurs); 2° un thorax de quatre segments, ayant en dessous cinq paires de pieds, dont les deux antérieurs terminés par un fort crochet, bidenté au côté interne, et dont les huit autres, composés d'un grand article, terminé par deux tiges presque cylindriques, presque égales, garnies de soies et de trois articles chaque; 3° un abdomen, allant en pointe, de cinq anneaux, dont le premier, plus grand, donnant naissance aux sacs ovifères, et dont le dernier terminé par deux longs poils. Les expansions latérales ne paraissent être qu'un développement excessif du quatrième et dernier anneau du thorax. On aperçoit, dans leur intérieur, deux espèces de boyaux, partant de la ligne moyenne du corps, et que l'on peut considérer comme deux cœcums ou divisions du canal intestinal, qui auraient fait hernie. Ils sont doués de mouvements péristaltiques très pronon-

és. Nous avons vu, en parlant des argules, que leur estomac offrait aussi deux cœcums, qui se ramifiaient dans l'intérieur des ailes de leur test, et peut-être les expansions thoraciques des nicothoés sont-elles aussi deux lobes analogues (1).

Nous devons la connaissance de la seule espèce, composant le genre

La *Nicothoé du homard* (*Nicothoé astaci*. Annal. des sc. nat., déc. 1826, XLIX, 1, 9) à MM. Victor Audouin et Milne Edwards; elle est longue d'une demi-ligne sur près de trois lignes de largeur, y compris les prolongements thoraciques. Elle est de couleur rosée, plus tendre sur les sacs ovifères, avec les expansions jaunâtres. Elle adhère intimement aux branchies du homard, et s'enfonce profondément entre les filaments de ces organes. On la trouve en petit nombre et simplement sur quelques individus. Tous les Nicothoés observés par ces deux naturalistes étaient pourvus d'ovaires; il est probable que ces crustacés peuvent nager, avant que de se fixer, et que leurs lobes thoraciques aient acquis leur développement ordinaire; de même qu'à l'égard du corps des ixodes, il pourrait être le produit de la surabondance des sucs nutritifs.

DES TRILOBITES. (TRIOBITES.)

Dans le voisinage des limules et des autres entomotraccés pourvus d'un grand nombre de pieds, se rangent, dans l'opinion de l'un de mes confrères à l'Académie royale des sciences, M. Alexandre Brongniart, et de divers autres naturalistes, ces singuliers animaux fossiles, confondus d'abord sous la dénomination générale d'*entomouthe paradoxal*, désignés aujourd'hui sous celle de trilobites, et dont il a donné une excellente monographie, enrichie de très bonnes figures lithographiées (2). Il faut, dans cette hypothèse, admettre

(1) On pourrait dès lors placer ce genre près du précédent.

(2) M. Eudes Deslongchamps, professeur à l'université de Caen,

comme un fait positif, ou du moins très probable, l'existence d'organes locomotiles, quoique, malgré toutes les recherches, on n'ait pu en découvrir de vestiges (1). Supposant, au contraire, que ces animaux en étaient dépourvus, j'ai pensé qu'ils venaient plus naturellement près des oscabrions, ou plutôt qu'ils formaient la souche primitive des animaux articulés, se liant d'une part avec ces derniers mollusques, et d'autre part avec les crustacés ci-dessus, et même avec les glomériss (2), dont quelques trilobites, tels que les calymènes, paraissent se rapprocher, ainsi que des osca-

M. le comte de Rasoumowski, M. Dalman et quelques autres savants, ont publié depuis de nouvelles observations sur ces fossiles. M. Victor Audouin, embrassant avec ardeur l'opinion de M. Brongniart, a combattu, dans un Mémoire particulier, celle que j'avais émise à cet égard, et d'après laquelle je les rapprochais des oscabrions. Le plus essentiel de la difficulté était de constater l'existence des pattes, et c'est ce qu'il n'a point fait. Quant à l'application de sa théorie du thorax des insectes aux trilobites, elle me paraît d'autant plus douteuse que, suivant ma manière de voir, les premiers anneaux de l'abdomen des insectes représentent seuls le thorax des crustacés décapodes.

(1) M. Outlines (*Oryctology*) croit cependant en avoir aperçu, et soupçonne qu'ils sont onguiculés. Voyez aussi l'*Entomostracite granuleux*, Brong., Trilobites, III, 6.

(2) Première édition de cet ouvrage, tom. III, pag. 150 et 151. Aucun branchiopode connu ne se contracte en manière de boule. Ce caractère n'est propre, dans la classe des crustacés, qu'aux typhis, aux sphéromes, aux tylos, aux armadilles; et parmi les insectes aptères, qu'aux glomériss, genre qui est à la tête de cette classe, et qui laisse entre lui et les derniers crustacés un vide considérable. Les calymènes se rapprochent évidemment, à l'égard de cette contractibilité, de ces derniers insectes, des typhis et des sphéromes; mais il ne paraît pas que l'extrémité postérieure de leur corps soit pourvue d'appendices natatoires latéraux, caractère négatif qui les éloignerait des sphéromes, mais les rapprocherait des armadilles, et surtout des tylos, dont le dessus des segments thoraciques est divisé en trois. L'examen d'un individu bien conservé m'a convaincu qu'ils avaient, de même que les limules, des yeux adossés à deux élévations, et dont la cornée était granuleuse ou à facettes. Sous le rapport de la non existence d'antennes supérieures, ces mêmes trilobites auraient encore une nouvelle affinité avec les limules.

brions, en ce qu'ils pouvaient prendre aussi, en se contractant, la forme d'un sphéroïde. Depuis la publication du travail de M. Brongniart, quelques naturalistes n'ont point partagé son sentiment, et ont, en tout ou en partie, adopté le mien; d'autres hésitent encore. Quoi qu'il en soit, ces animaux paraissent avoir été anéantis par les antiques révolutions de notre planète.

Si l'on en excepte un genre hétéromorphe, celui d'*agnoste*, les trilobites ont, de même que les limules, un grand segment antérieur, en forme de bouclier, presque demi circulaire ou lunulé, et suivi d'environ douze à vingt-deux segments (1), tous, hormis le dernier, transversaux, et divisés par deux sillons longitudinaux en trois rangées de parties ou de lobes, et de là l'origine de la dénomination de trilobites (2). Ce sont pour quelques savants, des *entomostracites*.

Le genre AGNOSTE (*AGNOSTUS*, Brong.) est le seul dont le corps soit demi circulaire ou réniforme. Dans

(1) Il semblerait que dans divers trilobites, et particulièrement dans les asaphes, le corps se compose, non compris le bouclier, d'une douzaine de segments bien détachés sur les côtés, et d'un autre formant le post-abdomen ou une queue, triangulaire ou semi-lunaire, n'offrant que des divisions superficielles, et qui ne coupent pas ses bords. Dans les paradoxides, au contraire, les lobes latéraux se terminent par des prolongements aigus bien prononcés, et on en compte bien vingt-deux. Une espèce de trilobite, dont M. le comte de Rasouniowsky a fait mention dans son Mémoire sur les fossiles (*Annal. des scienc. nat.*, juin 1826, pl. XXVIII, 11), et qu'il présume devoir constituer un nouveau genre, est, sous ce rapport, très remarquable. Ses lobes latéraux forment des sortes de lanières très longues et allant en pointe. Les pattes des nymphes des cousins sont en forme de lames allongées, aplaties, sans articulations, terminées par des filets, et repliées sur les côtés. Elles sont dans un état rudimentaire, et peuvent être analogues aux divisions latérales de cette espèce de trilobite, voisine des paradoxides.

(2) Les squilles, divers crustacés amphipodes et isopodes, ont aussi plusieurs de leurs segments divisés en trois par deux lignes enfoncées et longitudinales; mais ces lignes sont plus rapprochées des bords, et ne forment pas de profonds sillons.

tous les autres genres, il est ovale ou elliptique, et offre les caractères généraux que nous venons d'énoncer.

Les CALYMÈNES (CALYMENE, Brong.) se distinguent de tous les autres trilobites, par la faculté de pouvoir contracter le corps en boule, et de la même manière que les sphéromes, les armadilles, les glomérus, c'est-à-dire en rapprochant, en dessous, les deux extrémités de leur corps. Le bouclier, aussi large ou plus large que long, présente, ainsi que dans les asaphes et les ogygies, deux éminences oculiformes. Les segments ne débordent pas latéralement le corps, sont réunis jusqu'au bout, et le corps se termine postérieurement en une sorte de queue triangulaire et allongée.

Dans les ASAPHES (ASAPHUS, Brong.), les tubercules oculiformes semblent présenter une paupière ou sont granuleux; l'espèce de queue qui termine postérieurement le corps est moins allongée que dans les calymènes, et soit presque demi circulaire, soit en forme de triangle court (1).

Le bouclier des OGYGIES (OGYGIA, Brong.) est plus long que large, avec les angles postérieurs prolongés en manière d'épine. Les éminences oculiformes n'offrent ni paupière ni granulation. Le corps est elliptique.

Ces éminences, ayant l'apparence d'yeux, n'existent point ou ne se montrent point dans le genre PARADOXIDE (PARADOXIDES, Brong.). Les segments, ou du moins la plupart d'entre eux, débordent latéralement le corps, et sont libres à leur extrémité latérale.

Tels sont les caractères des cinq genres établis par M. Alexandre Brongniart, et que l'on pourrait distribuer en trois groupes principaux : les *réformes* (le G.

(1) Dans l'*asaphe* de Brongniart, décrit et figuré par M. Eudes Deslongchamps, les angles postérieurs du bouclier, au lieu de se diriger en arrière, comme dans les autres espèces, sont recourbés.

agnoste), les *contractiles* (le *G. calymène*) et les *étendus* (les *G. asaphe*, *ogygie* et *paradoxide*).

Nous renverrons, quant à la connaissance des espèces et de leurs gisements, au beau travail de ce célèbre naturaliste, qui, à l'égard des crustacés fossiles proprement dits ou bien reconnus pour tels, s'est associé l'un de ses premiers élèves et correspondant de l'Académie des sciences, M. Anselme-Gaëtan Desmarest, souvent cité par nous, tant pour cette partie que pour son ouvrage sur les crustacés vivants. D'autres savants ont proposé à l'égard des trilobites quelques autres coupes génériques; mais devant me borner aux considérations les plus générales, je m'arrête à celles que nous présente le meilleur ouvrage que nous ayons encore sur ces singuliers fossiles.

DEUXIÈME CLASSE DES ANIMAUX ARTICULÉS

ET POURVUS DE PIEDS ARTICULÉS.

LES ARACHNIDES. (ARACHNIDES.)

Sont, ainsi que les crustacés, dépourvues d'ailes, et ne sont point pareillement sujettes à changer de forme, ou n'éprouvent pas de métamorphoses, mais de simples mues. Elles ont aussi leurs organes sexuels éloignés de l'extrémité postérieure du corps, et situés, à l'exception de ceux de plusieurs mâles, à la base du ventre; mais elles diffèrent de ces animaux, ainsi que des insectes, en plusieurs points. De même que dans ceux-ci, leur corps offre à sa surface des ouvertures ou fentes transverses, nommées

stigmates (1), destinées à l'entrée de l'air, mais en très petit nombre (huit au plus, plus communément deux), et uniquement situées à la partie inférieure de l'abdomen. La respiration d'ailleurs s'opère, soit au moyen de branchies aériennes, ou faisant l'office de poumons, renfermées dans des poches dont ces ouvertures forment l'entrée, soit au moyen de trachées (2) rayonnées. Les organes de la vision ne consistent qu'en de simples petits yeux lisses, groupés de diverses manières, lorsqu'ils sont nombreux. La tête, ordinairement confondue avec le thorax, ne présente à la place des antennes, que deux pièces articulées, en forme de petites serres didactyles ou monodactyles, qu'on a mal à propos comparées aux mandibules des insectes et désignées de même, se mouvant en sens contraire de celles-ci, ou de haut en bas, coopérant néanmoins à la manducation, et remplacées dans les arachnides dont la bouche est en forme de siphon ou de suçoir, par deux lames pointues, servant de lancettes (3). Une sorte de lèvre (*labium*, Fab.) ou plutôt de languette, produite par un pro-

(1) Désignation vague et impropre, et que l'on pourrait remplacer par celle de *pneumostome*, bouché à air, ou celle de soupirail, *spiraculum*.

(2) Voyez, pour ces organes respiratoires, les généralités de la classe des insectes.

(3) Des *chelicères* ou *antenne-pinces* : c'est ce qui résulte évidemment de leur comparaison avec les antennes intermédiaires des divers crustacés, et notamment de ceux de l'ordre des pécilopodes. Il n'est donc pas rigoureusement vrai que les arachnides n'aient point d'antennes, caractère négatif qu'on leur avait jusqu'à nous exclusivement attribué.

longement pectoral, deux mâchoires formées par l'article radical du premier article de deux petits pieds ou palpes (1), ou par un appendice ou lobe de ce même article, une pièce cachée sous les mandibules, appelée *langue sternale* par M. Savigny (description et figure du *Phalangium copticum*), et qui se compose d'une saillie en forme de bec, produit de la réunion d'un très petit épistome ou chaperon, terminé par un labre très petit, triangulaire, et d'une carène longitudinale, inférieure, ordinairement très velue; voilà ce qui, avec les pièces appelées mandibules, constitue généralement, à quelques modifications près, la bouche de la plupart des arachnides. Le pharynx (2) est placé au-devant d'une

(1) Ils ne diffèrent des pieds proprement dits que par leurs tarsi, composés d'un seul article, et ordinairement terminés par un petit crochet; ils ressemblent, en un mot, aux pattes ordinaires des crustacés. Voyez, ci-après, les généralités du premier ordre. Ces mâchoires et ces palpes paraissent correspondre aux mandibules palpigères des décapodes, et aux deux pieds antérieurs des limules. Dans les faucheurs ou *phalangium*, les quatre pieds suivants ont, à leur origine, un appendice maxillaire, de sorte que ces quatre appendices sont les analogues des quatre mâchoires des animaux précédents. Dans une Monographie des espèces de ce genre, propres à la France, et publiée long-temps avant les Mémoires de M. Savigny sur les animaux sans vertèbres, j'avais décrit ces parties. D'après ces observations et les précédentes, il est facile de ramener la composition de ces animaux au même type général qui caractérise tous les animaux articulés, à pieds articulés. Les arachnides ne sont donc pas des sortes de crustacés sans tête, ainsi que l'avait dit ce savant, si exact et si admirable d'ailleurs dans ses observations anatomiques, et dont il a été, pour le malheur des sciences naturelles, une déplorable victime.

(2) Je n'ai jamais vu, ainsi que M. Straus, qu'une ouverture, quoique M. Savigny en admette deux; je pense que c'est l'effet d'une illusion optique, provenant de ce qu'il n'a aperçu que les extrémités latérales de la fente, son milieu se trouvant caché par la langue, dont la face antérieure est épaissie dans sa partie moyenne.

saillie sternale, qu'on a considérée comme une lèvre, mais qui, d'après sa situation immédiate en arrière du pharynx et l'absence de palpes, est plutôt une languette. Les pieds, ainsi que ceux des insectes, sont communément terminés par deux crochets, et même quelquefois par un de plus, et tous annexés au thorax (ou plutôt céphalothorax), qui, un petit nombre excepté, n'est formé que d'un seul article, et très souvent intimement uni à l'abdomen. Cette dernière partie du corps est molle ou peu défendue dans la plupart.

Envisagées sous le rapport du système nerveux, les arachnides s'éloignent notablement des crustacés et des insectes; car si l'on en excepte les scorpions, qui, à raison des nœuds ou articles formant leur queue, ont quelques ganglions de plus, le nombre de ces renflements des deux cordons nerveux est de trois au plus; et même dans ces derniers animaux n'est-il, tout compris, que de sept.

La plupart des arachnides se nourrissent d'insectes, qu'elles saisissent vivants, ou sur lesquels ils se fixent, et dont ils sucent les humeurs. D'autres vivent en parasites, sur des animaux vertébrés. Il en est cependant que l'on ne trouve que dans la farine, sur le fromage, et même sur divers végétaux. Celles qui se tiennent sur d'autres animaux s'y multiplient souvent en grand nombre. Dans quelques espèces, deux de leurs pattes ne se développent qu'avec un

changement de peau, et en général, ce n'est qu'après la quatrième ou cinquième mue au plus, que les animaux de cette classe deviennent propres à la génération (1).

DIVISION

DES ARACHNIDES EN DEUX ORDRES.

Les unes ont des sacs pulmonaires (2), un cœur avec des vaisseaux bien distincts, et six à huit yeux lisses. Elles composeront le premier ordre, celui des ARACHNIDES PULMONAIRES.

Les autres respirent par des trachées, et ne présentent point d'organes de circulation, ou, s'ils en ont, cette circulation n'est point complète. Les trachées se partagent près de leur naissance, en divers rameaux, et ne forment pas, comme dans les insectes, deux troncs, s'étendant parallèlement dans toute la longueur du corps, et recevant l'air de ses

(1) Nous avons vu, d'après les observations recueillies sur les argules par Jurine fils, qu'ils n'acquièrent cette faculté qu'après la sixième mue. Ce fait s'applique aussi aux insectes lépidoptères, et probablement à d'autres insectes changeant plusieurs fois de peau; car les chenilles muent ordinairement quatre fois avant de passer à l'état de chrysalide, qui est une cinquième mue. L'insecte ne devient parfait qu'au bout d'une autre: voilà donc six mues.

(2) Sacs renfermant des branchies aériennes ou faisant l'office de poumons, et que j'ai distinguées de ces derniers organes par la dénomination de *pneumo-branchies*.

diverses parties, par des ouvertures (ou stigmates) nombreuses. Ici on n'en voit bien distinctement que deux au plus, et situées près de la base de l'abdomen (1). Le nombre des yeux lisses est de quatre au plus. Ces arachnides formeront notre deuxième et dernier ordre, celui des ARACHNIDES TRACHÉENNES.

LE PREMIER ORDRE DES ARACHNIDES,

LES PULMONAIRES. (PULMONARIÆ.—*Unogata*. Fab.)

Nous présente, ainsi que nous l'avons dit, un système de circulation bien prononcé et des sacs pulmonaires, toujours placés sous le ventre, s'annonçant à l'extérieur par des ouvertures ou fentes transverses (stigmates), tantôt au nombre de huit, quatre de chaque côté, tantôt au nombre de quatre ou de deux. Le nombre des yeux lisses est de six à huit (2), tandis que dans l'ordre suivant, il n'y en a

(1) Les pycnogonides n'offrent aucun stigmate, et sembleraient, sous ce rapport, se rapprocher des derniers crustacés, tels que les dichélestions, les cécrops et autres entomostracés suceurs. M. Savigny leur trouve plus d'affinité avec les lœmodipodes, dont cependant ils s'éloignent beaucoup, tant par l'organisation buccale que par les yeux et les pattes. Nous pensons néanmoins que, par l'ensemble de leurs caractères, ils appartiennent plutôt à la classe des arachnides, et qu'ils avoisinent surtout les *phalangium*, avec lesquels divers auteurs les ont rangés. Nous croyons aussi qu'ils pourraient respirer par la surface de leur peau. Il faut, au surplus, attendre que l'anatomie nous ait éclairés à cet égard.

(2) Les *tessarops* de M. Rafinesque n'auraient que quatre yeux; mais je présume qu'il n'a point aperçu les latéraux. Voy. le sous-genre *érésé*.

tout au plus que quatre, le plus souvent que deux, quelquefois même très peu apparents ou nuls. L'organe respiratoire est formé de petites lames. Le cœur est un gros vaisseau qui règne le long du dos et donne des branches de chaque côté et en avant (1). Les pieds sont constamment au nombre de huit. Leur tête est toujours confondue avec le thorax, et offre à son extrémité antérieure et supérieure deux pinces (*mandibules* des auteurs, *chelicères* ou *antenne-pinces* de Latreille), terminées par deux doigts, dont l'un mobile; ou par un seul en forme de crochet ou de griffe, et toujours mobile (2). La bouche se compose d'un labre (*Voyez* les généralités de la classe), de deux palpes, simulant quelquefois des bras ou de serres de deux ou quatre mâchoires, formées, lorsqu'il n'y en a que deux, par l'article radical de ces palpes, et de plus lorsqu'il y en a quatre, par le même article de la première paire de pieds, et d'une languette d'une ou de deux pièces (3). En pre-

(1) Suivant M. Marcel de Serres (Mémoire sur le vaisseau dorsal des insectes), le sang, dans les aranéides et les scorpions, se porterait d'abord aux organes respiratoires, et de là, par des vaisseaux particuliers, aux diverses parties du corps. Mais, à en juger d'après les rapports qu'ont ces animaux avec les crustacés, cette circulation paraît devoir s'effectuer en sens contraire. *Voyez* le Mémoire de M. Tréviranus sur l'anatomie des araignées et des scorpions.

(2) Ces pièces sont formées d'un premier article très grand et ventru, dont un des angles supérieurs, lorsque la pince est didactyle, forme le doigt fixe, et d'un second article, celui qui forme le doigt opposé et mobile, ou le crochet, lorsqu'il n'y a qu'un doigt. Dans ce dernier cas, comme relativement à divers crustacés, j'emploierai le mot de *griffe*.

(3) Celle des scorpions paraît se composer de quatre pièces, en forme de triangle allongé et pointu, et dirigées en avant; mais

nant pour base la diminution progressive du nombre des sacs pulmonaires et des stigmates, les scorpions, où il est de huit, tandis que les autres arachnides n'en offrent que quatre ou deux, devraient former le premier genre de cette classe, et dès lors notre famille des pédipalpes, à laquelle il appartient, devrait précéder celle des fileuses (1). Mais ces dernières arachnides s'isolent en quelque sorte, à raison des organes sexuels masculins, de la griffe ou crochet de leurs serres frontales, de leur abdomen pédiculé et de ses filières, et de leurs habitudes; les scorpions d'ailleurs paraissent former une transition naturelle des arachnides pulmonaires, à la famille des faux-scorpions, la première de l'ordre suivant. Nous commencerons donc, ainsi que nous l'avions fait, par les arachnides fileuses.

La première famille des ARACHNIDES PULMONAIRES, celle

DES FILEUSES OU ARANÉIDES, (ARANEIDES.)

Se compose du genre des ARAIGNÉES (*Aranea*, Lin.). Elles ont des palpes en forme de petits pieds, sans

les deux latérales sont évidemment formées par le premier article des deux pieds antérieurs, et peuvent être considérées comme deux mâchoires, analogues aux deux premières. On voit, par les mygales, les scorpions, etc., que les palpes sont divisés en six articles, dont le radical, dans les autres aranéides, se dilate intérieurement et en avant, pour former le lobe maxilliforme. Ce lobe même, dans quelques espèces, s'articule à sa base, et devient ainsi un appendice maxillaire de ce même article. Si on fait abstraction de cet article, le palpe n'en offre que cinq, et tel est le mode de supputation le plus général. Dans les scorpions, le doigt mobile des pinces forme, ainsi que dans les serres des crustacés, le sixième article.

(1) Dans mon ouvrage sur les familles naturelles du règne animal, je

pince au bout , terminés au plus dans les femelles , par un petit crochet , et dont le dernier article renferme ou porte dans les mâles divers appendices plus ou moins compliqués , servant à la génération (1). Leurs serres frontales (mandibules des auteurs) sont terminées par un crochet mobile replié inférieurement , ayant en dessous , près de son extrémité , toujours très pointue , une petite fente , pour la sortie d'un venin renfermé dans une glande de l'article précédent. Les mâchoires ne sont jamais qu'au nombre de deux. La languette est d'une seule pièce , toujours extérieure et située entre les mâchoires , soit plus ou moins carrée , soit triangulaire ou semi-circulaire. Le thorax (2) ayant ordinairement une impression en forme de V , indiquant l'espace occupé par la tête , est d'un seul article , auquel est suspendu en arrière , au moyen d'un pédicule court , un abdomen mobile et ordinairement mou ; il est muni dans tous , au-dessous de l'an us , de quatre à six mamelons ,

commence par les pédipalpes. Mon ami , M. Léon Dufour , pense aussi que les scorpions doivent être mis en tête.

(1) D'après toutes les observations qu'on a recueillies sur le mode d'accouplement des aranéides , je suis toujours porté à croire que ces appendices sont les organes de la copulation. J'ai vainement cherché à découvrir , sur la base du ventre d'une grande mygale mâle conservée dans de la liqueur , quelques organes particuliers. Il ne faut pas toujours juger d'après l'analogie : c'est ainsi que les organes sexuels des femelles des glomériss , des jules et autres chilognates , sont situés près de la bouche , fait dont on ne trouve pas un second exemple.

(2) L'expression de *céphalo-thorax* serait plus rigoureuse et plus juste ; mais n'étant pas usitée , je n'ai pas cru devoir m'en servir. Je n'emploierai pas non plus celle de corselet , quoique généralement admise , parce que , dans son application aux coléoptères , aux orthoptères , etc. , elle ne convient qu'au prothorax ou au premier segment thoracique

charnus au bout, cylindriques ou coniques, articulés, très rapprochés les uns des autres et percés à leur extrémité d'une infinité de petits trous (1), pour le passage des fils soyeux d'une extrême ténuité, partant des réservoirs intérieurs. Les pieds, de formes identiques, mais de grandeurs variées, sont composés de sept articles, dont les deux premiers forment les hanches, le suivant la cuisse, le quatrième (2) et le cinquième la jambe, et les deux autres le tarse : le dernier est terminé par deux crochets ordinairement dentelés en peigne, et dans plusieurs par un de plus, mais plus petit et sans dentelures. Le canal intestinal est droit ; il a d'abord un premier estomac, composé de plusieurs sacs ; puis, vers le milieu de l'abdomen, une seconde dilatation stomacale, entourée de soie. Suivant les observations de M. Léon Dufour (Annal. des scienc. physiq., tom. 6), il occupe la majeure partie de la capacité abdominale, et se trouve immédiatement enveloppé par la peau. Il est d'une consistance pulpeuse, formée de petits grains (3), dont les conduits excréteurs particuliers se réunissent en plusieurs canaux hépatiques, versant

(1) Ces trous sont sur le dernier article, qui est souvent rentré. Si on le presse fortement, on en fait sortir, du moins dans plusieurs espèces, de très petites papilles percées au bout, et qui sont les filières propres. Quelques naturalistes pensent que les deux petits mamelons situés au milieu des quatre extérieurs ne fournissent point de soie.

(2) Cet article, ou le premier de la jambe, est une espèce de rotule.

(3) Le foie des scorpions se compose de lobules pyramidaux et fasciculés, ce qui semble annoncer une organisation plus avancée.

dans le tube alimentaire le produit de la sécrétion. Au milieu de sa face supérieure est une ligne enfoncée, où se loge le cœur, et qui divise cet organe en deux lobes égaux. Sa forme varie comme celle de l'abdomen, suivant les espèces; ainsi son contour est festonné dans l'épeïre soyeuse. Dans ce sous-genre ainsi que dans la lycose-tarentule, sa surface est recouverte d'un enduit d'un blanc de chaux, fendillé en aréoles, qui s'aperçoivent même aisément, à travers la peau glabre de plusieurs espèces; on les voit obéir au mouvement de sistole et de diastole du cœur. Les individus des deux sexes lancent souvent par l'anus une liqueur excrémentielle, composée d'une partie d'un blanc laiteux et d'une autre noire comme de l'encre.

Le système nerveux se compose d'un double cordon, occupant la ligne médiane du corps, et de ganglions qui distribuent des nerfs aux divers organes. M. Dufour n'a pu déterminer le nombre et les dispositions de ces ganglions; mais, d'après la figure qu'à donnée de ce système Treviranus (Veber deninnern, bau des arachniden, tab. 5, fig. 45.), le nombre des ganglions ne serait que de deux. Les observations de celui-ci suppléeront encore à celles de M. Dufour, relativement à l'organe de circulation qui, suivant lui ne paraît consister qu'en un simple vaisseau dorsal, ainsi que par rapport aux testicules et aux vaisseaux spermatiques, sur lesquels il n'a aucune donnée.

La région dorsale de l'abdomen offre dans plusieurs aranéïdes, notamment dans celles qui sont glabres ou peu velues, des points enfoncés ou ombilics, dont le nombre et la disposition varient. M. Dufour a reconnu que ces petites dépressions orbiculaires étaient déterminées par l'attache des muscles filiformes qui traversent le foie, et qu'il a aussi observés dans les scorpions.

Les cavités pulmonaires, au nombre d'une ou de deux paires, s'annoncent à l'extérieur par autant de taches jaunâtres ou blanchâtres, placées près de la base du ventre, immédiatement après le segment, qui, au moyen d'un filet charnu, unit l'abdomen avec le thorax. Chaque bourse pulmonaire est formée par la superposition d'un grand nombre de feuillets triangulaires, blancs, extrêmement minces, qui deviennent confluent autour des stigmates, dont le nombre est le même que celui des sacs pulmonaires. Lorsqu'il y en a quatre, une sorte de pli ou vestige d'anneau, existant même dans ceux où il n'y en a que deux, et placé immédiatement après eux, forme une ligne qui sépare les deux paires.

Les aranéïdes femelles ont deux ovaires bien distincts, logés dans une espèce de capsule formée par le foie. N'étant point fécondés, ils paraissent composés d'un tissu spongieux, comme floconneux, et constitué par l'agglomération de corpuscules arrondis, à peine sensibles, qui sont les germes des œufs. A mesure que la fécondation fait des progrès, la

grappe formée par ces œufs (1) devient moins serrée, et on voit qu'ils sont insérés latéralement sur plusieurs canaux. Leur grande analogie avec les ovaires du scorpion fait présumer au même observateur qu'ils forment des mailles aboutissant à deux oviducles distincts, qui débouchent dans une même vulve. La configuration de celle-ci varie beaucoup; tantôt c'est une fente longitudinale bilabiée, comme dans la micrommate argelasiennne, tantôt elle est abritée par un opercule prolongé et terminé en manière de queue, comme dans l'épéïre-diadème, ou bien elle se présente sous la forme d'un tubercule.

A l'égard des yeux lisses, il remarque qu'ils brillent dans l'obscurité comme ceux des chats, et que les aranéïdes ont vraisemblablement la faculté de voir de jour et de nuit.

L'abdomen des aranéïdes se putréfie et s'altère tellement après la mort, que ses couleurs et même sa forme sont méconnaissables. M Dufour est parvenu, au moyen d'une dessiccation très prompte, et dont il indique le procédé, à remédier, autant que possible, à cet inconvénient.

Selon Réaumur, la soie subit une première élaboration dans deux petits réservoirs ayant la figure d'une larme de verre, placés obliquement, un de chaque côté, à la base de six autres réservoirs, en forme d'intestins, situés les uns à côté

(1) Voyez sur leur développement et celui du fœtus le beau travail de M. Héttold.

des autres, recondés six ou sept fois, partant un peu au-dessous de l'origine du ventre, et venant aboutir aux mamelons par un filet très mince. C'est dans ces derniers vaisseaux que la soie acquiert plus de consistance et les autres qualités qui lui sont propres; ils communiquent aux précédents par des branches, formant un grand nombre de coudes et ensuite divers lacis (1). Au sortir des mamelons, les fils de soie sont gluants; il leur faut un certain degré de dessiccation ou d'évaporation d'humidité, pour pouvoir être employés. Mais il paraît que lorsque la température est propice, un instant suffit, puisque ces animaux s'en servent tout aussitôt qu'ils s'échappent de leurs filières. Ces flocons blancs et soyeux que l'on voit voltiger au printemps et en automne, les jours où il y a eu du brouillard, et qu'on nomme vulgairement *fils de la Vierge*, sont certainement produits, ainsi que nous nous en sommes assurés en suivant leur point de départ, par diverses jeunes aranéïdes, et notamment des épéïres et des themises; ce sont principalement les grands fils qui doivent servir d'attache aux rayons de la toile, ou ceux qui en composent la chaîne, et qui devenant plus pesants à raison de l'humidité, s'affaissent, se rapprochent les uns des autres, et finissent par se former en pelotons; on les voit souvent se réunir près de la toile commencée par l'animal, et où il se tient. Il est d'ailleurs probable que beaucoup de ces aranéïdes n'ayant pas en-

(1) Voyez, sur le même sujet, Tréviranus.

core une provision assez abondante de soie, se bornent à en jeter au loin de simples fils. C'est, à ce qu'il me paraît, à de jeunes lycoses qu'il faut attribuer ceux que l'on voit en grande abondance, croisant les sillons des terres labourées, lorsqu'ils réfléchissent la lumière du soleil. Analysés chimiquement, ces fils de la vierge offrent précisément les mêmes caractères que la soie des araignées; ils ne se forment donc point dans l'atmosphère, ainsi que l'a conjecturé, faute d'observations propres ou *ex visu*, un savant dont l'autorité est d'un si grand poids, M. le chevalier de Lamarck. On est parvenu à fabriquer avec cette soie des bas et des gants; mais ces essais n'étant point susceptibles d'une application en grand, et étant sujets à beaucoup de difficultés, sont plus curieux qu'utiles. Cette matière est bien plus importante pour les aranéides. C'est avec elle que les espèces sédentaires, ou n'allant point à la chasse de leur proie, ourdissent ces toiles (1) d'un tissu plus ou moins serré, dont les formes et positions varient selon les habitudes propres à chacune d'elles, et qui sont autant de pièges où les insectes dont elles se nourrissent, se prennent ou s'embarassent. A peine s'y trouvent-ils arrêtés, au moyen des crochets de leurs tarsi, que l'aranéide, tantôt placée au centre de son réseau ou au fond de sa

(1) Celles de quelques aranéides exotiques sont si fortes, qu'elles arrêtent de petits oiseaux, et opposent même à l'homme une certaine résistance.