

rayons qu'elle construit sont disposés sur un plan vertical, et garnis de deux côtés d'alvéoles, tandis que ceux des guêpes sont toujours horizontaux, et n'offrent qu'un seul rang de cellules. La société des guêpes est temporaire; celle des abeilles, dont le régime est d'ailleurs monarchique, est durable, et ne cesse que par des circonstances accidentelles. Notre abeille domestique peut s'acclimater partout; elle brave les froids de la Sibérie, comme les chaleurs de la zone torride, où les Européens l'ont transportée. Quoique l'instinct de ces insectes soit assujéti à une marche uniforme, il est cependant des cas extraordinaires où, pour le salut de leur race, ils varient leurs procédés : l'Auteur de la nature a prévu ces circonstances particulières, et a permis à l'instinct de se modifier avec elles autant qu'il le fallait pour la permanence des sociétés qu'il avait formées. C'est ainsi que, pour réparer la perte des abeilles femelles, l'unique espoir de leurs sociétés, il apprend aux abeilles neutres à transformer la larve d'un individu de leur caste, qui n'est pas âgé de plus de trois jours, en une larve de reine ou de femelle : c'est ainsi encore que cette espèce d'abeille solitaire (osmie du pavot) qui revêt l'intérieur de l'habitation de ses petits d'une tenture formée de morceaux arrondis de pétales de coquelicot, emploie au même usage, lorsqu'elle en est dépourvue, les pétales de fleurs de navette : il est évident que, dans cette occasion, le sentiment intérieur qui la guide sait se plier à la nécessité. Les sociétés dont nous avons parlé jusqu'ici sont toutes composées d'individus de la même espèce; mais deux sortes de fourmis, que l'on désigne par les dénominations de *roussâtre* et de *sanguine*, nous présentent à cet égard un fait bien étrange, dont l'observation est due à M. Hubert fils. Les sociétés de ces insectes sont mixtes; on y trouve, outre les trois sortes d'individus ordinaires, des neutres provenus d'une, ou même de deux autres espèces de fourmis, enlevés de leurs foyers sous la forme de larves ou de nymphes. Les neutres de l'espèce rousâtre composent un peuple de guerriers, et de là viennent les noms d'amazones, de légionnaires, sous lesquels M. Hu-

bert les a désignés. Vers le moment où la chaleur du jour commence à décliner, si le temps est favorable, et régulièrement à la même heure, du moins pendant plusieurs jours consécutifs, ces fourmis quittent leur nid, s'avancent sur une colonne serrée, et plus ou moins nombreuse, selon la population, se dirigent jusqu'à la fourmilière qu'elles veulent envahir, y pénètrent malgré la résistance des propriétaires, saisissent avec leurs mâchoires les larves ou les nymphes des fourmis neutres de l'habitation, et les transportent, en suivant le même ordre, dans leur propre domicile. D'autres fourmis neutres de l'espèce conquise, nées parmi ces guerriers, et autrefois arrachées aussi dans l'état de larves à leur terre natale, prennent soin des larves nouvellement apportées, ainsi que de la postérité même de leurs ravisseurs. Ces fourmis étrangères, que M. Hubert compare à des nègres esclaves et à des ilotes, appartiennent aux espèces que j'ai désignées, dans mon histoire de ces insectes, sous les noms de *noir-cendrée* et de *mineuse*. Les fourmis amazones s'emparent indistinctement de l'une ou de l'autre. J'avais été témoin, en 1802, d'une de leurs excursions militaires. L'armée traversait une de nos grandes routes, dont elle couvrait la largeur sur un front d'environ deux pieds. J'attribuais ces mouvemens à une émigration forcée. Cependant, d'après la forme de cette espèce, j'avais déjà soupçonné, avant que M. Hubert en publiât l'histoire, qu'elle avait des habitudes particulières. J'ai depuis retrouvé cette fourmi dans les bois des environs de Paris, et tous les faits avancés par ce naturaliste ont été vérifiés. J'essaierai ici d'en donner une explication, et de prouver qu'ils sont en harmonie avec d'autres lois déjà connues. Les fourmis neutres enlevées par les guerriers de la fourmi amazone, ne sont qu'expatriées, et leur condition n'éprouve aucun changement. Toujours libres, toujours destinées aux mêmes services, elles retrouvent dans une autre famille des objets qui les auraient attachées à la leur, et même des petits de leur propre espèce : elles les élèvent ainsi que ceux de leurs conquérans. Ne voyons-nous pas plusieurs de

nos oiseaux domestiques nous donner l'exemple de pareilles adoptions, et se méprendre dans l'objet de leur tendresse maternelle, les fourmis ne sont donc ni des esclaves ni des ilotes. Afin de diminuer certaines races et d'en propager d'autres, la nature, toujours fidèle à son système d'actions et de réactions, a voulu que plusieurs animaux vécussent aux dépens de quelques autres. Les insectes, dont les espèces sont si multipliées, nous en fournissent une infinité de preuves; c'est ainsi que, dans la famille des abeilles, celles qui forment le genre des nomades vont déposer leurs œufs dans les nids que d'autres abeilles ont préparés à leurs petits, et les provisions que celles-ci avaient rassemblées deviennent la proie de la postérité des nomades. Ces sortes de larcins eussent été insuffisans à des insectes qui, comme les fourmis amazones, sont réunis en grandes corporations; les vivres auraient bientôt été épuisés. Il n'y avait de remède sûr que de s'approprier ceux qui les récoltent, et de profiter, non seulement de leurs labeurs d'un jour, mais de ceux de toute leur vie. Au surplus, il était physiquement impossible aux fourmis amazones, d'après la forme de leurs mâchoires et des parties accessoires de leur bouche, de préparer des habitations à leur famille, de lui procurer des alimens, et de la nourrir. Leurs grandes mâchoires, en forme de crochets, annoncent qu'elles ne sont destinées qu'au combat. Leurs sociétés sont peu répandues, au lieu que celles des fourmis noir-cendrées et mineuses sont très abondantes dans notre climat. Par leurs habitudes parasites, ces fourmis amazones mettent un obstacle à la trop grande propagation des dernières, et l'équilibre est rétabli. Les fourmis sanguines, assez rares en France, très rapprochées, quant à leurs organes et leur amour du travail, des fourmis communes, semblaient devoir se passer d'auxiliaires; aussi ne se livrent-elles à ces déprédations que dans une extrême nécessité. M. Hubert remarque qu'elles n'attaquent que cinq ou six fois, dans un été, les fourmis noir-cendrées, et qu'elles emportent beaucoup moins d'individus que les fourmis amazones. Celles-ci sont presque toujours en courses,

dans l'été, lorsque le temps est beau; les précédentes étant très carnassières, presque toujours occupées de chasse, sortant souvent ensemble, afin de se prêter des secours dans les dangers, seraient obligées de laisser leur famille sans défense; elles chargent de ce soin les fourmis noir-cendrées, qu'elles ont associées à leurs travaux. Mais les fourmis sanguines se procurent encore, et par des procédés également violens, d'autres auxiliaires, les neutres des fourmis mineuses; leurs sociétés offrent ainsi trois sortes de neutres, dont deux étrangères. On a soupçonné, d'après les observations relatives aux abeilles, et rapportées plus haut, que les individus neutres tiraient leur origine de femelles imparfaites, sous le rapport des facultés génératrices, et qui auraient formé, par voie de génération, avec le laps de temps, une race particulière et constante. Mais je crois avoir prouvé que le régime politique des insectes sociaux émanait d'un plan général, complet, parfaitement ordonné, et que l'existence des neutres était liée au maintien de cet état des choses. Nous avons vu encore qu'une impérieuse nécessité maîtrisait toutes leurs actions; tout changement dans leur manière de vivre est donc impossible, d'autant plus que ces animaux, à l'exception des abeilles, ne sont point du nombre de ceux que l'homme a fait entrer dans son domaine, et dont il peut modifier, jusque dans certaines limites, les propriétés. Si on ne veut point admettre un plan primitif, que l'on me dise d'où proviennent ces différences extérieures et si frappantes que l'on remarque entre les neutres et les femelles capables de se reproduire, celles, par exemple, que nous offrent comparativement les pieds et les mâchoires des abeilles, le thorax des fourmis, la tête des termès? que l'on m'explique l'origine de ces insectes et de quelques lois si extraordinaires de leurs gouvernemens, par exemple cette proscription générale à laquelle sont voués les mâles des abeilles, devenus inutiles, et les larves et les nymphes des guêpes qui n'ont pu se développer avant l'arrivée des mauvais temps? Comment encore les fourmis amazones ont-

elles pu acquérir ce tact si fin par lequel elles discernent, toujours sans erreur, les larves et les nymphes des fourmis neutres, qu'elles enlèvent pour la prospérité de leur race? Quoique les abeilles puissent transformer, dans quelques circonstances, des larves d'abeilles neutres en celles de mères ou de femelles, il n'en est pas moins vrai que les germes de ces larves neutres existent, et sous un nombre déterminé, dans le ventre de leur mère; qu'elle sait distinguer les alvéoles qui leur sont propres. Enfin les insectes qui, dans le premier âge, n'ont pas été aussi bien nourris qu'ils auraient pu l'être dans un état ordinaire, ne diffèrent absolument que par la petitesse de leur taille, de ceux qui, à la même époque de leur vie, n'ont pas éprouvé de semblables privations. De tout ce que je viens d'exposer, je me plais à déduire cette conséquence : les lois qui régissent les sociétés des insectes, celles même qui nous paraissent les plus anormales, forment un système combiné avec la sagesse la plus profonde, établi primordialement, et ma pensée s'élève avec un respect religieux vers cette raison éternelle qui, en donnant l'existence à tant d'êtres divers, a voulu en perpétuer les générations par des moyens sûrs et invariables dans leur exécution, cachés à notre faible intelligence, mais toujours admirables. Portons maintenant nos regards sur les insectes considérés dans leur enfance, ou dans les divers changemens qu'ils éprouvent, et qu'on a nommés *métamorphoses*.

Nous avons souvent rencontré, dans nos promenades ou dans nos courses, des femelles de papillons et de divers autres insectes, occupées à faire leur ponte. Nous avons pu remarquer leurs œufs; nous avons pu observer leurs figures variées et régulières, la disposition symétrique qu'ils forment par leur assemblage, la manière dont ils sont fixés, la nature presque liquide et la couleur ordinairement blanchâtre de leur substance intérieure; enfin nous avons appris à les distinguer des corps qui n'ont qu'une forme analogue, et surtout de plusieurs graines de végétaux avec lesquelles on serait tenté de les confondre. Or, supposons qu'une curiosité bien

louable, aiguillonnée par le désir de s'instruire, nous invite à suivre la destinée de ces œufs et à connaître les animaux qui y prennent naissance, il nous vient aussitôt en pensée de ramasser une certaine quantité de ces œufs, et d'en choisir le plus de variétés possibles. Mais une difficulté nous arrête; quels alimens donnerons-nous aux animaux, lorsqu'ils se montreront pour la première fois à la lumière du jour? Interrogeons la nature, qui met tant de soins à conserver les races des êtres répandus sur notre globe. Elle nous répondra que la mère a déposé les germes de sa postérité dans les lieux où les petits, venant à éclore, trouveront à leur bienséance la nourriture qui leur est propre. Recueillons donc, avec les œufs, les substances végétales ou animales sur lesquelles ils sont placés, ou qui les avoisinent. A une époque déterminée, variable, selon la disposition ou la reproduction des substances qui doivent servir de nourriture aux espèces, et subordonnée à l'influence momentanée de l'atmosphère, nous voyons paraître des animaux, ayant des conformations plus ou moins diverses; les uns ont une grande ressemblance avec les punaises de nos jardins, nos sauterelles; on prendrait les autres pour de petits vers, mais ayant six pieds; ceux-ci en ont un plus grand nombre, et à ce caractère, à la forme étroite et allongée de leur corps, nous y reconnaissons sans peine de très jeunes chenilles; en voilà qui sont tout-à-fait dépourvus de pattes, et dont la physionomie est celle d'un vermisseau: nous avons trouvé leurs œufs sur de la viande. Ayons l'attention de séparer par espèces ces animaux, et de leur fournir la pâture qui leur convient. Dans le cas que plusieurs d'entre eux refusent les alimens que nous leur présentons, nous pouvons trouver dans nos jardins ou à la campagne des animaux parfaitement identiques, dans l'instant où ils prennent leur repas, connaître ainsi les mets qui sont de leur goût, et l'éducation que nous ferons de ces derniers nous conduira au même but. Bientôt nos nourrissons grandissent à vue d'œil; quelques uns cependant paraissent languir, faire abstinence et rester à la même place. Nous ne tardons pas à en découvrir la cause;

ils se préparaient à une mue ou à un changement de peau, et c'était pour eux un état de crise. Si nous continuons notre examen, et sans négliger aucun de ces animaux, nous demeurerons convaincus que cette habitude de muer est, pour eux, une loi presque générale, et dont l'exécution se renouvelle quatre à cinq fois. Mais quelle est l'utilité de ces mues? L'observation nous l'apprendra peut-être. En effet, nous voyons que quelques uns de ces animaux, ne cessant pas d'ailleurs d'agir et de manger, ont sur le dos, immédiatement à la suite d'une mue, de petites pièces que nous n'avions pas encore aperçues, et nous ne doutons point qu'à raison de leur forme et de leur situation elles ne soient des commencemens d'ailes. D'autres élèves ne prennent plus de nourriture, et leur état stationnaire nous surprend par sa durée; mais nous sommes encore plus étonnés de les voir se former autour d'eux une sorte de berceau, de construire une habitation, dont leur propre corps même leur fournit les matériaux. Ils ont rempli leur tâche, et les voilà dans une retraite qui les dérobe à nos yeux.

Tenons-nous en garde contre la précipitation, et retenons l'impatience où nous sommes de savoir ce qui se passe à l'intérieur. Nous pourrions suspendre le cours des opérations de la nature, en empêcher même les effets. Quelques jours se sont écoulés, et nous forçons l'entrée de plusieurs de ces habitations, qui ont, pour la plupart, la forme d'une coque. Qu'y voyons-nous? un animal presque sans vie, ayant des organes entièrement analogues à ceux des insectes qui volent autour de nous, mais mous, rapetissés et d'une teinte uniforme, tirant sur le blanc ou sur le jaunâtre. Mais bientôt les coques auxquelles nous n'avions pas touché, sont percées et livrent passage à l'insecte captif. Il marche, il agite, étend ses ailes et ses pieds en tout sens; toutes ses parties se développent, reçoivent, par l'action de l'air, la solidité et le coloris plus ou moins brillant qui leur sont propres; en un mot l'insecte devient semblable à tant d'autres qui s'offrent journellement à notre vue, et dont la multiplicité nous incom-

mode. Ceux mêmes sur lesquels nous avons déjà observé des rudimens d'ailes, dont l'activité et les habitudes n'ont pas été interrompues, ont maintenant des ailes parfaites, et qui leur permettent de prendre l'essor. Nous avons donc été témoins de changemens bien extraordinaires, et qui retracent à notre imagination les métamorphoses (1) de la Mythologie. Puisqu'elles sont aussi merveilleuses, pourquoi ne les désignerions-nous pas de la même manière? Cette série instructive d'observations nous apprend que les animaux dont nous avons suivi la croissance, passent successivement par trois sortes d'état (2), et qui sont autant de grandes périodes de leur vie. Dans le premier, ils n'ont point d'ailes : quelques uns même n'ont aucun organe du mouvement; dans le second, n'importe que ces animaux soient agiles ou dans une espèce de léthargie apparente, ces mêmes organes ont commencé à paraître, quoique plus petits et raccourcis; le troisième, enfin, nous montre l'insecte jouissant de toutes ses facultés, et tel qu'il sera jusqu'à la fin de sa carrière. Il est donc prouvé que ces métamorphoses développent graduellement l'animal, et que les peaux ou les vêtemens qui le recouvrent, et qu'il rejette les uns après les autres, sont une espèce de voile ou de masque qui nous le cache. Ainsi le mot de larve (*larva*), qui signifie masque, peut s'appliquer à l'insecte considéré dans son premier état; le second nous le présente, du moins dans un grand nombre, sous une forme contractée et comme emmailloté : de là l'origine du nom de nymphe (*nympha*) qu'on a donné à cette seconde mutation. Quelques unes de ces nymphes ont des taches dorées ou argentées, et celles-ci ont reçu la dénomination particulière de chrysalides (*chrysalis*), d'aurelies (*aurelia*). Le troisième état est le complément de l'existence de l'insecte, le terme qu'il devait atteindre pour avoir le plein

(1) *Meta*, au-delà, et *morphe*, forme, ou forme extraordinaire.

(2) Fabricius en compte quatre, *metamorphosis quadruplex*, parce qu'il y comprend celui où l'animal est encore dans l'œuf; mais nous ne parlons que du moment où il est né.

exercice de ses fonctions : c'est l'insecte parfait ou dévoilé (*insectum perfectum, declaratum, imago revelata*). La marche que nous avons adoptée pour cette exposition préliminaire, nous a transportés à l'origine de la science; elle nous a conduits lentement, il est vrai, mais d'une manière simple, naturelle, et qui nous facilitera les connaissances de détail où nous devons entrer. Quoique les métamorphoses des insectes se réduisent à trois changemens principaux, nous avons cependant remarqué que chacun de ces états présentait des différences importantes, selon les divers groupes de ces animaux. Il est conséquemment essentiel d'établir à cet égard des distinctions, et d'en fixer les caractères généraux. Les naturalistes qui nous ont précédés en ont-ils fait le sujet de leur contemplation? ont-ils décrit les variétés de ces métamorphoses? quels noms leur ont-ils imposés? Voilà ce que nous allons examiner, maintenant que des observations préalables nous permettent d'étudier avec fruit celles qu'on a pu recueillir sur une partie de la science si pleine de charmes et d'intérêt.

La connaissance générale de ces singulières transformations que subissent les insectes pour arriver, si je puis m'exprimer ainsi, à leur état de puberté est une découverte du XVIII<sup>e</sup> siècle, et qui eût seule immortalisé son illustre auteur, Swammerdam (1). J'ai dit la connaissance générale, parce que des passages d'auteurs anciens, d'Aristote notamment, nous donnent lieu de soupçonner qu'ils observèrent les mutations successives de quelques lépidoptères, et que d'ailleurs l'éducation du ver à soie avait pu, dans des temps postérieurs, faire naître de nouvelles idées et laisser entrevoir quelques rayons de lumière. Willughby, Lyonet, Réaumur, Roësel, de Géer, suivirent une découverte si curieuse en elle-même, mais plus avantageuse du côté des résultats, puisqu'elle rectifiait les méthodes anciennes, où l'animal, dans chacun de ses états, était regardé

---

(1) Voyez notre Tableau de l'histoire de l'Entomologie.

comme un être différent, et que l'on reproduisait sous d'autres noms, dans autant d'ordres ou de classes. Si nous voulons concevoir d'une manière claire et positive le sens qu'il faut attacher au mot de *métamorphose*, il est nécessaire que nous nous formions auparavant une idée exacte de celui de *mue*; car leurs significations paraissent avoir beaucoup d'affinité, et il est essentiel de les déterminer aussi rigoureusement qu'il est possible. La mue est un état par lequel l'animal se dépouille uniquement, et sans altérations organiques essentielles, de sa peau, ou des appendices de sa surface, pour reparaître avec des parties analogues. D'après cette définition, j'en distingue deux sortes : l'une est imparfaite ou superficielle, et consiste simplement dans le renouvellement des appendices cutanés, telle est celle des quadrupèdes, et plus spécialement encore celle des oiseaux; l'autre est parfaite et complète. La peau ne recevant plus de nourriture par suite de l'interposition d'une autre peau qui s'est formée au-dessous d'elle, se détache entièrement et fait place à l'autre. Plusieurs reptiles, notamment les sauriens, les ophidiens, nous montrent ce fait. Tous ces changemens n'influent que sur la robe de l'animal; il a toujours une forme identique, les mêmes organes extérieurs, et dans la même quantité : voilà les caractères particuliers et exclusifs de la mue. Mais dans les transformations qu'éprouvent les reptiles batraciens, comme les grenouilles, les salamandres, dans celles surtout des insectes, chaque produit a un ordre de choses si différent que l'animal semble n'être pas lui-même. Ici, le nombre des organes locomoteurs suit même celui des organes du corps, qui se multiplie, et quelquefois d'une manière prodigieuse. Là, vous trouverez constamment, et dans tous les âges, le même nombre d'organes ambulatoires; mais ceux de la partie supérieure du tronc, ou ceux qui ne servent qu'au vol, sont cachés et ne se montrent que par des transitions graduelles. D'autres insectes plus imparfaits ont, dans leur état primitif, absence totale de pieds et d'ailes. Aucun de ces divers changemens, celui même qui est le moins éloigné du type constitutif ou de la dernière forme de l'animal, ne peut être

assimilé à une mue, puisqu'il augmente le nombre des organes extérieurs dont il était muni en naissant, et souvent même, comme dans les millepieds, les sections articulaires du corps. La mue n'offrait jamais des modifications aussi grandes; à moins donc qu'on ne désigne sous une nouvelle dénomination des changemens par lesquels plusieurs crustacés et des insectes aptères de Linnæus acquièrent de nouvelles pates, il faut les comprendre sous le nom général de *métamorphoses*, et telle a été l'opinion d'un de nos plus grands maîtres, de Gêner. L'on ne peut établir de comparaisons exactes entre les métamorphoses des crustacés, des arachnides, et celles des insectes, parce que ces derniers ont des organes spéciaux, tels que les ailes, que la nature a refusés aux autres. C'est uniquement sous la considération des parties similaires, communes aux uns et aux autres, et qui se manifestent par le moyen de transformations successives, que l'on peut fonder un tel parallèle. Je pense donc que ce serait trop restreindre le sens du mot *métamorphose* que de la considérer seulement comme une mutation qui dévoile de nouvelles sortes de parties. Distinguer les crustacés et les arachnides des insectes, parce qu'ils n'acquièrent pas de parties nouvelles, c'est dire, en d'autres termes, qu'ils ne prennent point d'ailes, ou qu'ils sont essentiellement aptères. Ces principes établis, je définis la métamorphose : changement d'un animal qui augmente, par une mue complète, le nombre de ses organes extérieurs, ou qui en développe de nouveaux. Étudions maintenant les différentes sortes ou nuances de métamorphoses. Essayons de les soumettre à une méthode plus analytique et plus rigoureuse qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour; désignons-les enfin par un choix d'expressions simples, significatives et sans équivoque. Linnæus, considérant en général tous les animaux qu'il appelle *insectes* comme sujets à des métamorphoses, distingue cinq espèces de nymphes. La première, celle qui est complète, ou qui est agile, et qui a toutes les parties de l'insecte parfait; ici viennent les araignées, les mites, les cloportes. La seconde, celle qui est demi-complète : elle diffère de la précédente par

la présence de rudimens d'ailes ; il y rapporte les grillons , les cigales , les punaises . La troisième , la nymphe incomplète : elle est pourvue d'ailes et de pieds , mais elle est immobile ; voyez les abeilles , les fourmis , les tipules . La quatrième , la nymphe enveloppée ou emmaillotée : le corps est recouvert d'une pellicule commune , en forme d'écorce , mais avec le thorax et l'abdomen distincts ; l'ordre des lépidoptères nous offre exclusivement cette espèce de nymphe . La cinquième , enfin , est celle qu'il nomme resserrée : elle est renfermée dans un corps ou une coque globulaire ; telles sont les nymphes des mouches . Ces dénominations désignent seulement les divers états des nymphes , et , sans avoir des significations bien frappantes , elles sont néanmoins exactes ou d'accord avec les faits ; mais si on les applique sans discernement aux métamorphoses mêmes , elles deviennent , pour la première et la troisième , un sujet d'erreur , et sont , à l'égard des deux dernières , d'une étendue trop générale . C'est le vice de la nomenclature de Fabricius . Les crabes , les écrevisses , les araignées , appartiennent à cette sorte de métamorphose qu'il appelle complète , et ces animaux sont précisément ceux qui n'en éprouvent aucune , et qui ne sont sujets qu'à de simples mues . Les scarabées , les abeilles , les fourmis ont , suivant lui , une métamorphose incomplète ; et ce sont , parmi les insectes , les derniers principalement , ceux dont les transformations sont des plus complètes et des plus bizarres . Peut-on dire encore métamorphose enveloppée , métamorphose resserrée , lorsque les nymphes présentent seules ces caractères ? L'autorité imposante de Fabricius a cependant entraîné , presque sans examen , la plupart des naturalistes qui ont écrit après lui sur le même sujet . Ceux qui ont résisté , comme MM. Cuvier , de Lamarck , Brongniart , donnent à la troisième espèce de métamorphose la dénomination de complète ; mais son emploi , dans un autre sens , quoique réellement bien fondé , augmente la confusion de la nomenclature , et ce correctif est en outre insuffisant . Les animaux articulés et pourvus de pieds , ou conservent toute leur vie leur forme

primitive, et sont uniquement sujets à des mues (*vernantia*), ou ils éprouvent une métamorphose, soit partielle, soit totale. Le mot grec *homoténe*, semblable jusqu'à la fin, convient très bien aux premiers, et celui de *polymorphe*, qui prend plusieurs formes, désigne parfaitement les seconds. Je distingue trois sortes de métamorphoses : l'ébauchée (1), la demi-métamorphose (2) et la métamorphose parfaite (3); on pourrait comprendre les deux premières sous le titre général de *partielle*, à raison de plusieurs rapports qu'elles ont entre elles. L'influence que la métamorphose exerce sur le corps n'est pas assez puissante pour détruire le type de forme qui lui est propre, et c'est par de légères altérations qu'elle le modifie. Un œil un peu exercé, et qui voit l'animal dans son dernier période, le reconnaît sans peine lorsqu'il est au premier âge de sa vie : l'action principale se porte sur les appendices extérieurs, et particulièrement sur les organes de la locomotion; elle accroît le nombre des pattes, et même quelquefois, ainsi que nous l'avons dit, celui de leurs supports ou des anneaux, dans ceux qui sont aptères; elle développe presque exclusivement les ailes dans ceux qui sont destinés à en avoir, parce que ces animaux naissent avec le nombre invariable de pieds, c'est-à-dire six, qui leur a été accordé. Les uns et les autres jouissent toujours de la même activité, tant à l'égard des mouvemens que des facultés nutritives, et ont, depuis leur naissance jusqu'à leur mort, des habitudes uniformes et constantes. Dans la métamorphose parfaite ou totale, opposée à la partielle, la larve est si différente du même animal, parvenu à son dernier état, qu'on ne peut se convaincre de l'identité qu'en suivant tous les degrés de croissance. Quelle distance énorme n'y a-t-il pas entre la forme de ce qu'on appelle vulgairement en France *ver blanc*, et celle du hanneton ordinaire, qui en est le produit? entre le ver de la viande et la

---

(1) *Métamorphosis inchoata.*

(2) *Dimidia.*

(3) *Perfecta.*

mouche, qui résulte de sa dernière transformation (1)? Les nymphes de cette métamorphose, quoique leurs formes soient en raccourci presque semblables à celles qu'elles vont acquérir par un dernier changement, ne prennent plus de nourriture, restent ordinairement immobiles, et ne donnent, à moins qu'on ne les touche, aucun signe de vie; ce sont, pour me servir des expressions de M. de Lamarek, des nymphes inactives. Mais la privation volontaire d'alimens est le caractère le plus rigoureux; car les nymphes des cousins et de plusieurs tipules continuent de se mouvoir et de nager, et nous offrent à cet égard une anomalie singulière. Telles sont les propriétés générales de ces deux principales métamorphoses, que j'ai nommées *partielle* et *totale* ou *parfaite*. Je rapporte à la première celles que j'ai indiquées sous les dénominations d'ébauchée (*inchoata*) et de demi-métamorphose (*semi-metamorphosis*). Cette dernière expression a déjà été employée, et je la conserve, quoiqu'elle soit un peu longue, parce qu'elle est caractéristique. La métamorphose ébauchée est propre à plusieurs insectes aptères de Linnæus, tels que ses genres *monoculus*, *julus*, *scolopendra*, et, du moins en partie, à celui d'*acarus*; car la mite de la gale, par exemple, ne naît qu'avec six pieds, et il lui en pousse deux autres peu de temps après. Son objet spécial est le développement numérique de ces organes. Ici, nous ne ferons point usage des mots de *larve* et de *nymphe*, parce qu'il est impossible de poser d'une manière exacte et précise les bornes qui séparent ces deux états, particulièrement dans ceux qui ont un grand nombre de pieds. La perfection des organes fécondateurs est, tant pour ces animaux que pour ceux qui ne sont sujets qu'à des mues, le signe certain de leur puberté ou du troisième état. Ainsi, dans les aranéides, les parties sexuelles masculines ne paraissent qu'à

---

(1) Les yeux ne forment qu'un petit point, ou ne sont composés que d'une réunion de petits yeux liassés, quelquefois même manquent tout-à-fait. Dans la métamorphose partielle, ils sont ordinairement presque aussi parfaits dans le jeune âge que dans l'état adulte. Ce caractère est l'un des plus distinctifs.

cette époque, et le bouton de leurs palpes qui les renferme, examiné dans le jeune âge, a une composition très simple.

De toutes les métamorphoses, celle que je nomme *ébauchée* est la moins sensible, et qui dès-lors se rapproche davantage du changement d'état appelé *mue*. La demi-métamorphose a des caractères plus tranchés; la demi-larve est aptère; et la deminymphe a des rudimens d'ailes ou d'élytres. Cette sorte de métamorphose est intermédiaire entre la précédente et la suivante; elle répond à la métamorphose demi-complète de Fabricius. Les hémiptères, les orthoptères et plusieurs névroptères offrent ce mode de transformation (1). Plusieurs insectes de ce dernier ordre et de celui des névroptères, ne subissant qu'une demi-métamorphose, méritent de faire une division particulière. Je veux parler des espèces qui passent leur premier et leur second âge dans l'eau. Les organes respiratoires des uns forment des appendices extérieurs qui imitent des feuillettes, soit simples, soit composés ou pinnés, et que nous nommerons *fausses-branchies* : c'est ce que l'on voit dans les éphémères. Un faisceau pyramidal de petites lames termine l'anus des demi-larves et des deminymphe des libellules; elles s'épanouissent pour donner passage à l'eau, et se ferment lorsque ces animaux, après en avoir extrait l'air qui en faisait partie, ont rejeté l'eau superflue. Dans les divers insectes, en état parfait, le fluide respirable pénètre, comme à l'ordinaire, par ces trous placés à fleur de peau, que l'on connaît sous le nom de *stigmates* : et c'est aussi de cette manière qu'il s'insinue dans les autres hémiptères, sans différence d'âge. Ici encore, les antennes, les pieds, et généralement tout le corps, considéré dans ces divers changemens, a une plus grande ressemblance que dans les névroptères aquatiques, examinés à des époques correspondantes. Ainsi les

---

(1) Les termes suivans, tirés du grec, désignent d'une manière plus laconique et plus expressive ces trois sortes de métamorphoses :

1°. Métamorphose ébauchée, *podophanère*, pattes manifestées.

2°. Demi-métamorphose, *ptérophanère*, ailes manifestées.

3°. Métamorphose parfaite ou totale, *holophanère*, tout manifesté.

insectes à demi-métamorphose se partagent en deux sections : point de stigmates , des fausses-branchies ou des feuillets à l'anus pour la respiration , voilà le signalement de la première ; des stigmates , voilà le caractère de la seconde. Mais comme les métamorphoses de celle-ci sont encore plus imparfaites que celles de la première , l'ordre naturel exige qu'elle soit placée avant l'autre. Une étude également soutenue de larves et de nymphes proprement dites , nous donnera aussi le moyen d'établir , dans la métamorphose parfaite , des subdivisions commodes. Parmi ces nymphes , celles-ci ressemblent à l'insecte parfait , mais contracté et comme mort : elles ont des membres , en tout ou en partie , libres , c'est-à-dire saillans et distincts les uns des autres. Celles-là , sous la figure d'une sorte de fœtus , ont ces membres entièrement recouverts , avec le corps , d'une enveloppe générale ou commune , formée de sa peau , et qui , par sa consistance assez solide , sa couleur presque toujours brune ou noirâtre , imite une sorte d'écorce , *corticata* , pour me servir de l'expression de Linnæus. Elle est immédiatement appliquée sur le corps , dans les unes ; elle en est détachée et lui forme , sous la figure d'une coque , un étui ou capsule , dans les autres : ce sont des nymphes coléodermes. Il ne faut pas confondre cette enveloppe avec une autre plus extérieure , et qui , semblable aussi à une coque , est commune à un grand nombre de plusieurs sortes de nymphes : celle-ci est composée de fils soyeux , propres à l'animal , ou de parcelles de différentes matières liées ensemble. Les nymphes dégagées , à membres libres ou nus (*artus solutæ*) , sont comprises par Fabricius dans sa métamorphose incomplète. Celles que recouvre une enveloppe générale , mes nymphes emmaillotées (*obvolutæ*) appartiennent à ces deux espèces de métamorphoses qu'il appelle *obtectæ* et *coarctatæ* , ou enveloppée et resserrée. L'expression d'*obtectæ* convient aux deux , ainsi que je viens de l'observer , et celle de *coarctatæ* est trop vague. L'existence et le nombre des pieds des larves , la forme permanente et variable de leur tête , la comparaison des parties de la bouche avec

celle de l'insecte parfait, le nombre des stigmates et la disposition des trachées, leurs mues ou la non-mutabilité de leur peau, l'immobilité ou l'activité des nymphes, telles sont les considérations d'après lesquelles on peut diviser, en coupes secondaires, les larves des nymphes à membres libres :

- 1°. Existence et nombre des pieds. Les unes n'en ont point, ou ils y sont remplacés par des mamelons ou d'autres appendices. Les coléoptères nous en fournissent quelques exemples; mais ce caractère est dominant dans tout l'ordre des diptères, et dans une grande partie de celui des hyménoptères. D'autres larves, et c'est le plus grand nombre, en ont dix; enfin il y en a où ce nombre est de huit ou de dix-huit à vingt-deux, et on les connaît sous le nom de *fausses-chenilles* (*suberucæ*).
- 2°. Constance et variabilité de la forme de la tête. Dans la très grande majorité de ces larves, cette partie du corps est plus ou moins écaillée, et sa figure ne change point. Mais, dans les larves de beaucoup de diptères, elle est membraneuse et contractile comme le reste du corps. On ne la distingue que parce qu'elle en forme le premier segment, et qu'on y observe un ou deux crochets, avec des barbillons ou mamelons tenant lieu de bouche. Les antennes, les yeux même n'existent point, ou sont à peine visibles : ces larves sont les plus imparfaites de toutes, et si rapprochées des vers intestinaux, qu'on les confondrait avec eux, si on n'apercevait pas leurs trachées et leurs stigmates. Cependant, parmi les nymphes dégagées, je ne connais encore que le *leptis vermileo* de Fabricius et le *dolichope bronzé* dont les larves aient une tête variable. Lorsque sa forme est constante, l'étude peut encore faire découvrir des caractères utiles pour la classification. Ainsi, dans plusieurs larves, la calotte de la tête est comme divisée en deux hémisphères, tandis que celle des autres n'offre pas cette distinction. L'étude des yeux n'est pas à négliger.
- 3°. Comparaison des parties de la bouche avec celle de l'insecte parfait. Ces organes, dans toutes les larves de coléoptères, de névroptères, d'hyménoptères, ont, avec les organes correspondans de l'insecte arrivé à son dernier état,

des rapports essentiels, et portent les mêmes noms; mais, dans les larves des ordres suivans, les lépidoptères et les diptères, ces mêmes organes, comparés de la sorte, n'ont entre eux aucune analogie évidente. L'emploi de ce caractère sépare les larves des tipulaires, des taons, des asiles, etc., des autres larves sans pieds, et de la même division des nymphes à membres libres. On pourra m'objecter les observations de M. Savigny, relatives aux lépidoptères; mais, quoique cet habile naturaliste ait vu à la bouche de ces insectes deux pièces qui paraissent correspondre à des mandibules, il n'en est pas moins certain qu'à raison de leur extrême petitesse, de leur éloignement réciproque, elles n'ont, avec les mandibules des chenilles, qu'une affinité très éloignée pour ne pas dire hypothétique. On ne connaît que trop les ravages que font les chenilles avec ces instrumens, et personne ne comparera leurs fonctions et celles des parties qui les accompagnent, avec les propriétés des mandibules, et de la trompe ou de la langue du papillon, dont tous les efforts se réduisent à entr'ouvrir la corolle ou le calice d'une fleur. La bouche des larves, aussi-bien que celle de l'insecte parfait, mérite de fixer l'attention des naturalistes. C'est par leur comparaison que l'on pourra connaître les changemens qui s'opèrent dans le passage du premier état au second. On obtiendra également des moyens pour classer les larves aussi-bien que les insectes adultes. Celles des myrméléons, des hémérobés, et probablement des ascalaphes, sont distinguées de toutes les autres larves hexapodes par leurs mandibules, qui font l'office d'un suçoir, et peut-être par les mâchoires et la lèvre inférieure, qui sont très petites, si même elles existent. Ce sont aussi les seules larves dont les filières soient à l'anus. 4°. Nombre des stigmates et disposition des trachées. Les larves de la plupart des diptères n'ont que quatre à deux stigmates, ou même qu'une ouverture unique pour la respiration. Une seule larve de tipule, d'après tous les faits que j'ai pu recueillir à cet égard, en a seize. Or, nous savons que le nombre est de dix-huit dans les autres ordres d'insectes, les myriapodes seuls

exceptés : ici il va à vingt et au-delà. Nous distinguerons, par ce moyen, les larves des diptères que la forme de leurs nymphes range dans notre subdivision. Les larves de la tribu des hydrocanthares, de celle des hydrophiliens, des friganites, plusieurs chenilles du genre *botis*, dans les lépidoptères nocturnes, ont des organes respiratoires particuliers. Ces chenilles, ainsi que les larves des gyrins et des friganites, ont de fausses-branchies; celles des dytiques, des hydrophiles, et de quelques autres genres analogues, ont l'extrémité postérieure de leur corps terminée d'une manière tubulaire, et souvent avec des appendices, qu'elles élèvent à la surface de l'eau pour respirer. 5°. Mues ou non-mutabilité de la peau. Il me paraît que les larves apodes des hyménoptères ne sont point sujettes à des mues, et en cela elles présenteraient une exception remarquable dans l'espèce de métamorphose qui leur est propre. Geoffroy (*Hist. des Insectes*, tome II, p. 390) dit que les larves d'abeilles changent plusieurs fois de peau, précisément de la même façon que les chenilles. Mais j'ai lieu de conjecturer qu'il n'avance ce fait que par analogie; car Réaumur, qui a si bien observé leurs larves, n'en fait pas la moindre mention; et j'ai, en effet, de la peine à croire que, vu le peu de temps qu'elles restent dans cet état et la gêne où elles se trouvent, ces mues puissent avoir lieu. Au reste, ce n'est pas le seul exemple où Geoffroy se soit trompé, en se guidant d'après l'analogie. N'a-t-il pas distingué trois sortes d'individus dans l'abeille à cinq crochets (*apis manicata*) de Linnæus, quoique cette espèce ne vive pas en société, et que dès-lors elle ne puisse offrir que des mâles et des femelles. 6°. Immobilité ou locomotilité des nymphes. La plupart des nymphes sont immobiles; cependant celles des cousins et de quelques tipulaires conservent leur agilité primitive. Celles des friganites la reprennent vers l'époque de leur dernière métamorphose. Je viens aux nymphes emmailotées, ou celles dont le corps est renfermé totalement sous une peau de la larve. Ici la bouche de cette larve est constamment différente de celle de l'insecte parfait, ou du moins n'a

pas avec elle de ces rapports de nombre et de corrélation d'organes que nous observons à la bouche des autres larves, comparée à celle des insectes qu'elles produisent. Ici la nymphe, immédiatement après qu'elle s'est revêtue de cette peau, n'offre, si on la déchire ou si on la fend, qu'une matière très molle, gélatineuse, semblable à de la bouillie, et à la surface de laquelle on ne peut encore distinguer les organes extérieurs de l'animal adulte. Il faut que la nature passe quelque temps à les élaborer, ou du moins à prononcer plus fortement leurs traits et à les consolider. Dans les autres métamorphoses, la nymphe, quoique encore fort tendre, a néanmoins, dès le principe de son apparition, les caractères propres au dernier état de l'insecte; ses parties seulement occupent moins d'espace, et ont besoin de l'influence de l'air pour acquérir leur extension naturelle et les couleurs dont elles sont ornées. Les nymphes emmaillotées se partagent en deux sections très naturelles, et que Linnæus, d'après Swammerdam et Réaumur, avait formées : les unes montrent, à l'extérieur ou sur la peau, la plupart des organes du corps et ses divisions, ou sont à membres distincts. Cette peau leur forme une sorte de gaine ou de moule extérieur; les fourreaux particuliers des membres, qui sont membraneux, adhèrent à sa surface intérieure; l'insecte parfait en sort par le moyen de la désunion de quelques unes de ses parties.

Les larves appelées *chenilles* ont communément de dix à seize pieds, dont les six premiers sont terminés par un onglet; je dis communément, parce que quelques unes, en petit nombre à la vérité, n'ont absolument que des mamelons dont la quantité peut s'élever à dix-huit, d'après une observation de de Géer. Ces chenilles, dont la tête est toujours écailleuse, qui ont toujours dix-huit stigmates, changent plusieurs fois de peau avant de se mettre en chrysalides. Ces sortes de nymphes ne donnent absolument que des lépidoptères; Linnæus les désigne sous le nom d'*obtectæ*, que Fabricius a, comme nous l'avons dit plus haut, étendu à la métamorphose entière. Les nymphes emmaillotées de la seconde section sont renfermées

dans une espèce de coque formée par la peau de leur larve, celle même qu'elle avait à sa sortie de l'œuf. Leur chair se détache peu à peu de la peau, prend la figure d'une boule allongée, suivant les expressions de Réaumur, et ensuite celle de l'insecte qui en doit naître. La nymphe est libre dans sa demeure passagère, et peut même y changer de place. Sa coque, qui a le plus souvent une forme ovoïde, ou ovoïdo-conique, ne présente aucun des organes extérieurs de l'animal; on n'y voit que des anneaux, encore même celle des hippobosques n'en a pas, et ressemble à une graine légumineuse; ce sont des nymphes à membres indistincts. Les larves n'ont jamais de pattes véritables; leur tête est toujours de figure variable, sans antennes et sans yeux perceptibles; elles n'ont en général que quatre stigmates, dont deux à l'extrémité antérieure du corps, et les deux autres à sa partie postérieure. Ces nymphes ne produisent que des diptères, et presque tous des genres *æstrus* et *musca* de Linnæus; ce sont celles qu'il nomme *coarctatæ*. Les chrysalides ou nymphes des lépidoptères, ou plutôt leurs enveloppes, me paraissent avoir une grande ressemblance extérieure, tant pour la forme que pour le dessin en relief, soit avec le cercueil des momies égyptiennes, soit avec les momies elles-mêmes. J'en appelle, à l'égard de cette comparaison, au jugement des personnes qui ont vu la chrysalide ou la fève du ver à soie. Je substituerai donc à l'épithète trop générale d'enveloppée (*obtectæ*) que Linnæus donne à la nymphe des lépidoptères, l'expression plus caractéristique, en forme de momie (*mumiformis*) (1); mais je ne l'emploierai que d'une manière descriptive, ou comme caractère spécifique, et je distinguerai toujours ces nymphes sous la dénomination reçue de *chrysalides* (2), dont les unes sont angulaires, et les autres sans angles ou coniques. Plusieurs chenilles ont été appelées *géomètres* ou *arpenteuses* (*geo-*

---

(1) M. de Lamarck, auquel j'avais communiqué verbalement plusieurs de mes observations sur les métamorphoses des insectes, a fait, dans son *Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres*, une application très différente du nom de *momie*.

(2) Leur abdomen, lorsqu'on les touche, donne des signes d'existence ou se meut.

*metræ*), *demi-arpenteuses*, à raison de cette alternative de courbes perpendiculaires et de lignes horizontales qu'elles décrivent en marchant, et que nécessitent la diminution du nombre ordinaire des pattes, et la longueur des intervalles qui les séparent entre elles. Ces organes sont au nombre de dix à douze dans les arpeuteuses, et de quatorze dans les autres. Les chenilles qui en ont seize devraient, par opposition, être nommées *rectigrades* (*rectigradæ*); il y en a qui n'ont que de simples mamelons; ce sont les apodes (*apodæ*). Je désignerai exclusivement sous le nom de *nymphes* (*nymphæ*) celles dont les membres sont libres; et sous celui de *larves* (*larvæ*) l'état qui précède. Les mots de chenille (*eruca*) et de chrysalide (*chrysalis*) indiqueront les deux premiers états des lépidoptères, ou les nymphes, sous la forme de momie. Ces dénominations particulières font connaître, sans autre explication, la nature de la métamorphose propre à l'animal. D'après cette marche, qui est avantageuse à la méthode, je consacrerai le terme de puppe (*pupa*) (1) aux nymphes ovi-formes, et je désignerai leurs larves par l'épithète de vermicu-

---

(1) Je traduis littéralement, comme on l'a déjà fait, cette expression, pour ne pas employer le mot trop trivial de *poupée*, qu'il signifie dans notre langue. L'enveloppe ou la coque de ces nymphes n'a point de conformité extérieure avec celle des chrysalides des lépidoptères; rien ne décèle au-dehors l'animal qui y est renfermé; elle est en apparence presque inorganique, et on la prendrait pour une espèce d'œuf ou pour une capsule séminale; elle ne donne même aucun signe de vie. La peau ne se fend point sur le dos pour la sortie de l'insecte, comme dans les autres nymphes; mais une de ses extrémités s'ouvre, par le moyen d'une pièce qui s'en détache, en forme de calotte, nouveau trait de ressemblance qu'elle a avec les œufs des insectes. Ces nymphes, ou, pour mieux m'exprimer, leurs coques, sont donc oviformes (*oviformes*.)

Ces coques nous présentent les divisions suivantes:

- 1°. Coque annelée, conservant la forme de la larve, qui est terminée en une queue tubulaire pour la respiration. *Stratiomydes*.
- 2°. Coque annelée, différant par sa contraction de la larve, qui est terminée en une queue tubulaire pour la respiration. Plusieurs larves de *syphies*.
- 3°. Coque annelée, différant par sa contraction de la larve qui respire par des stigmates ordinaires, ou n'ayant point de queue tubulaire pour cette fin. Les *muscides*, plusieurs *syphies*, etc.
- 4°. Coque sans anneaux, n'ayant qu'une division en forme d'opercule, ou semblable à une graine de fève. Les *pupipares*.

laire (*vermi-larva*), ou plus simplement par le mot de vermi-larve. Les métamorphoses dont j'ai parlé jusqu'ici ne nous ont offert que trois passages ou transformations. Les éphémères font une exception à cette règle générale. Peu de temps après être sorties de l'état de nymphe, et avoir reçu la forme qui leur est propre, elles se défont de leur nouvelle robe, pour en prendre une semblable, et avec laquelle elles ont bientôt terminé une vie de quelques heures. Sous ce rapport, leur métamorphose est quaternaire et non ternée; mais leur dernier changement n'est rigoureusement qu'une mue, cet animal a toujours la même organisation. Les métamorphoses sont communes aux deux sexes. Cependant le genre des cochenilles présente encore une anomalie; le mâle seul prenant des ailes et changeant de forme, est aussi le seul qui se métamorphose; il sort même de sa coque d'une manière particulière et que nous exposerons (article *ocochenille*). Ces considérations, que l'on pourra étendre et augmenter, serviront à établir dans les ordres des divisions naturelles, et nous aideront à découvrir les rapports d'affinité qu'ils ont entre eux. Les métamorphoses des névroptères et des diptères sont de deux sortes. Dans l'ordre des hémiptères, le genre des cochenilles trouble seul l'uniformité qui y règne à cet égard, et qui est constante dans les autres ordres que je n'ai pas mentionnés. En analysant ces faits, nous pouvons déduire les conséquences générales suivantes: 1°. Les métamorphoses des insectes ont des caractères qui les distinguent essentiellement des mues. 2°. On peut les diviser ainsi: métamorphose ébauchée, demi-métamorphose et métamorphose parfaite. 3°. Dans les deux premières, la mutabilité affecte principalement les organes de la locomotion, soit en développant les ailes, soit en augmentant le nombre des pattes; l'insecte, dans tous ses âges, est toujours reconnaissable, toujours actif et toujours constant dans ses habitudes. 4°. Dans la métamorphose parfaite, le premier et le troisième (le dernier) état de l'insecte sont très différents l'un de l'autre; les yeux surtout ne sont pas ou presque point développés. La nymphe ne mange pas, et passe presque

toujours cet état dans une inertie absolue ; tantôt elle a les membres libres , tantôt elle est emmaillotée. Celle-ci se subdivise en nymphe à forme de momie , et en nymphe à forme d'œuf. 5°. Les figures particulières et comparées de ces nymphes et de leurs larves , offrent des caractères propres à établir des coupes , et qui donnent même le moyen de distinguer les ordres classiques auxquels elles appartiennent. 6°. Les dénominations suivantes : demi-larve , demi-nymphe , larve , nymphe , chenille , chrysalide , vermi-larve , puppe , indiquent primitivement les deux premiers états de ces métamorphoses. 7°. Deux genres d'insectes dérogent aux lois générales de la métamorphose , l'un en éprouvant quatre transmutations , et l'autre en nous faisant voir que l'un des sexes n'est sujet qu'à de simples mues. 8°. La considération des métamorphoses peut nous être utile pour former des divisions naturelles dans les ordres. Ici ou dans quelques uns , ces changemens sont de même nature ou de même espèce ; là ou dans d'autres , ils diffèrent à cet égard , comme nous le ferons voir lorsque nous traiterons particulièrement des lépidoptères. M. le chevalier de Lamarck (*Hist. des Anim. sans vertèbres*, t. III, p. 270) a recherché la cause de ces singuliers phénomènes , et en a donné une explication ingénieuse , qui sera alors exposée. Swammerdam a distribué les animaux qu'il appelle *insectes* en quatre ordres , dont les caractères sont tirés de différentes transformations ou développemens de ces animaux. Le premier ordre comprend tous les insectes qui sortent de leur œuf parfaitement formés et pourvus de leurs membres , qui croissent ensuite par degrés , et qui deviennent nymphes (nymphes-animal) en arrivant à leur dernier degré d'accroissement ; dans cet état , ils n'ont plus aucune transformation à subir , mais seulement un simple changement de peau. Swammerdam rapporte à cet ordre les crustacés , les arachnides , nos insectes aptères , qui ne subissent pas de métamorphose , et même des mollusques et des annélides. Le second ordre est celui où l'insecte sort de son œuf muni de six pieds et arrive à l'état de nymphe (nymphe-ver) , lorsque ces membres ont pris tout

leur accroissement dans les gaines où ils sont renfermés : les hémiptères, les orthoptères et plusieurs névroptères. Le troisième ordre est celui où la larve ou la chenille sort de son œuf, soit avec six pieds ou plus, soit sans pieds; et lorsque les membres de l'insecte ont pris tout leur accroissement sous la peau qui les cache, la nymphe ou la chrysalide se montre en se dépouillant de sa peau. Cet ordre est divisé en deux genres, le second est propre aux lépidoptères, et la nymphe prend le nom de *chrysalide*; l'autre est composé des insectes qui, dans leur second état, que Swammerdam désigne sous le nom de *nymphe* proprement dite, sont inactifs et présentent à l'extérieur la forme de l'insecte parfait. Tels sont les coléoptères, les hyménoptères, et une partie des névroptères et des diptères : c'est la métamorphose à nymphe incomplète de Linnæus. Enfin le quatrième et dernier ordre nous offre les insectes qui sortent aussi de leurs œufs sous la forme de vers sans pieds, ou pourvus de six pieds ou plus, et dont les membres croissent de même cachés sous la peau du ver, enfin qui passent à l'état de nymphe (nymphe vermiforme) sous cette même peau : la mouche et un grand nombre d'autres diptères. Cet ordre est divisé en deux genres; les larves dont la peau est ferme, dure et tenace, composent le premier. Dans le second elle est mince, molle et flexible. Lyonet, Réaumur et de Géer ont ajouté, par leurs observations, de nouveaux développemens à leur méthode. Willughby, célèbre naturaliste anglais, mettant à profit les découvertes de Swammerdam, divisa les animaux auxquels il donnait, avec les anciens, le nom d'*insectes*, en ceux qui n'éprouvent pas de transformations, et en ceux qui y sont sujets. Les premiers sont apodes ou sans pieds; et tels sont les sangsues, les lombrics, les ascariques, en un mot les vers à sang rouge, ou annélides, et les vers proprement dits ou intestinaux; les autres insectes intransmutables ont des pieds qui, à raison de la variété de leur nombre, 6, 8, 14, 24, 30, ou indéfini (polypodes), forment, avec les différences des milieux d'habitations, les caractères des divisions qui suivent. Rai, autre célèbre naturaliste anglais,

distribua ensuite les insectes qui subissent des métamorphoses, en trois ordres correspondans aux trois derniers de Swammerdam. Sa méthode, et celle des deux autres naturalistes précédens, publiée peu de temps après, forment, dans l'Histoire de l'Entomologie, une grande époque, puisqu'elles ont changé la face de cette science, qui, depuis Aristote, était restée stationnaire (1). Swammerdam, par ses observations sur l'anatomie d'un grand nombre d'animaux sans vertèbres, et sur les métamorphoses des grenouilles, nous a frayé le premier la route qui conduit à la méthode naturelle, et dans laquelle les modernes ont fait tant de progrès. Cet élan une fois donné à l'entomologie, un siècle a suffi pour l'élever au degré de perfection qu'elle peut atteindre, quant aux bases sur lesquelles elle doit reposer, ou quant à ses divisions principales et leur disposition.

Linnæus, Fabricius, MM. Cuvier et de Lamarck, par des méthodes établies sur des considérations différentes, ont embrassé tous les genres de rapports sous lesquels il est possible d'envisager cette branche de la zoologie, et ce n'est plus que dans les détails qu'elle est susceptible de perfectionnement. Les noms de ces grands naturalistes forment, comme nous l'avons vu, autant d'ères célèbres dans les fastes historiques de la science. Il me serait facile de ramener aux méthodes précédentes toutes celles qui ont paru depuis, et qu'on a souvent données comme nouvelles.

Parvenus à leur dernière transformation, ou jouissant de toutes leurs facultés, les insectes se hâtent de propager leur race, et, ce but étant rempli, ils cessent bientôt d'exister. Aussi, dans nos climats, chacune des trois belles saisons de l'année nous offre-t-elle plusieurs espèces qui lui sont propres. Quelquefois la même reparaît une ou plusieurs fois dans la même année, ce qui dépend de la rapidité du temps qui s'écoule entre leur premier et leur dernier âge, et de quelques circonstances favorables. Plus la durée des métamorphoses est courte, plus le nombre des œufs est grand, plus aussi la pul-

---

(1) Voyez notre Tableau de l'Histoire de l'Entomologie.

lulation de ces animaux est considérable. Mais, en général, cette excessive multiplication n'a lieu que dans les espèces les plus petites et les plus faibles, comme dans quelques hémiptères et plusieurs diptères. Les femelles et les individus neutres paraissent avoir, sous leur dernière forme, une carrière plus longue. Plusieurs individus nés en automne se dérobent aux rigueurs de l'hiver en cherchant un asile dans les retraites les plus cachées : c'est ce qu'on appelle leur hivernage (*hibernatio*) ; plusieurs, comme des lygées, des brachines, se réunissent alors en famille assez nombreuses. Les hivers humides leur sont plus nuisibles que ceux qui sont rigoureux. Ils ont un grand nombre d'ennemis. Sans parler de ceux de leur propre classe, qui leur font la guerre, et de l'homme, beaucoup d'oiseaux, les chauves-souris, les lézards, en détruisent une grande quantité. Les reptiles batraciens et les poissons nous délivrent de ceux qui font aussi leur séjour dans l'eau ou sur les rivages. Les insectes, ainsi que les autres animaux, essaient de se soustraire aux dangers qui les menacent ; les uns par la retraite ou l'inaction, quelquefois même par la ruse, en se laissant tomber, en feignant d'être morts, en se mettant en boule ; d'autres s'échappent par la rapidité de leur course ou de leur vol, ou en sautant ; d'autres, encore, trompent les regards de leurs adversaires, soit par des formes singulières, soit par des couleurs tantôt semblables à celles des objets sur lesquels ils sont placés, tantôt éclatantes ou très variées. Il en est qui emploient dans cette lutte, ou des armes ordinaires, comme leurs mandibules, ou des moyens spéciaux que la nature leur a donnés, tels que des pinces, des aiguillons, des tentacules rétractiles, des excréments d'humours, dont les uns oléagineuses, les autres soit acides ou alcalines, soit caustiques ; quelques uns se garantissent au moyen de l'odeur qu'ils répandent ; enfin plusieurs trouvent leur salut dans l'espèce de cuirasse dure et écailleuse, souvent même hérissée de piquans ou d'aspérités, qui protège leur corps. L'étude de leurs mœurs et de leurs habitudes, une extrême vigilance soutenue par quelques sacrifices, di-

vers essais pour arriver à un moyen de destruction , à la fois le plus sûr, le plus général et le plus économique , des réunions formées pour le même but , des peines ou des récompenses accordées au zèle ou à l'assiduité du travail , voilà les seules armes que nous pouvons opposer à tant d'insectes destructeurs. Mais ne nous faisons pas illusion ; il n'est pas en notre pouvoir d'anéantir leurs races : les affaiblir ou en diminuer le nombre , voilà tout ce que celui qui veille à leurs destinées nous permet d'espérer et d'atteindre. Exécuteurs de ses ordres , ils contribuent à maintenir l'équilibre général qu'il a établi parmi les corps organisés. L'existence de plusieurs de ces petits animaux est même pour nous un bienfait de l'Être suprême qui doit exciter notre gratitude , et tels sont les insectes carnassiers et ceux qui se nourrissent de matières cadavéreuses , excrémentielles ou putrides. Quelques uns , mais en petit nombre , sont employés dans la médecine (*voyez* Écrevisse, Cloporte, Cantbaride , Mylabre , Kermès) ; d'autres dans les arts et l'économie domestique (*voyez* Crustacés , Cochenille , Bombyx , Abeille , Cynips) ; il en est qui , dans certaines circonstances , deviennent des instrumens de météorologie (*voyez* Araignée , Abeille , Stomoxe , Tipulaires ). Des peuplades sauvages de l'Amérique se font des colliers avec les élytres de quelques espèces de hannetons et de chrysomélines. Il en est d'autres parmi celles de l'Afrique pour qui d'autres insectes , comme des phasmes , sont , à la honte de l'espèce humaine , un objet de superstition ou de fétichisme.

Un sujet des plus curieux , et qui n'a pas encore été traité , la détermination du moins approximative des climats propres aux races des insectes , se rattache à celui qui a pour objet leur nutrition. En effet , puisque l'Auteur de la nature a répandu sur tous les points de la surface de notre globe , susceptibles de les nourrir , les corps vivans ; puisque ces êtres ont dû varier avec les climats , il faut que les substances alimentaires des animaux diffèrent pareillement à raison des lieux où ils passent leur vie , et que dès-lors ces

substances, ainsi que ces animaux, aient une même circonscription géographique. Indépendamment de cette considération, la température qui convient au développement d'une espèce n'est pas toujours propre à celui d'une autre; ainsi l'étendue du pays qu'occupent certaines espèces a nécessairement des bornes qu'elles ne peuvent franchir, du moins subitement, sans cesser d'exister. Ces principes amènent une autre conséquence : là où finit l'empire de Flore, là se termine aussi le domaine de la zoologie. Les animaux qui se nourrissent de végétaux ne pourraient vivre dans des lieux tout-à-fait stériles, et ceux qui sont carnassiers y seraient également privés de matières alimentaires, ou des animaux dont ils font leur proie; ils ne peuvent donc s'y établir. L'observation nous apprend que les pays les plus féconds en animaux à pieds articulés, en insectes surtout, sont ceux dont la végétation est la plus riche et se renouvelle le plus promptement. Tels sont les effets d'une chaleur forte et soutenue, d'une humidité modérée et de la variété du sol. Plus, au contraire, on s'approche de ce terme où les neiges et les glaces sont éternelles, soit en allant vers les pôles, soit en s'élevant sur des montagnes à un point de leur hauteur qui, par l'affaiblissement du calorique, présente les mêmes phénomènes, plus le nombre des plantes et des insectes diminue. Aussi Othon Fabricius, qui a publié une bonne faune du Groënland, n'y mentionne que 468 espèces d'animaux, et le nombre de celle des insectes, en y comprenant, à la manière de Linnæus, les crustacés et les arachnides, n'y est porté qu'à 110. Enfin, dès qu'on aborde ces régions que l'hiver obsède sans cesse, les êtres vivans ont disparu, et la nature n'a plus la force de reproduire. Les plaines qui avoisinent les pôles se trouvent, à cet égard, dans le même état d'inertie que les parties où commence la région des glaces perpétuelles dans les montagnes de la zone torride, ou dans celles des contrées les plus fécondes; ces montagnes, envisagées sous le rapport des végétaux et des animaux qui leur sont propres, forment graduellement, et par superposition, des climats par-

ticuliers, dont la température et les productions sont semblables à celles des plaines des contrées plus septentrionales. C'est ainsi que les Alpes sont l'habitation de plusieurs espèces d'insectes que l'on ne trouve ensuite qu'au nord de l'Europe. Le *prionus depsarius*, qui semblait jusqu'ici n'avoir d'autre patrie que la Suède, a été découvert dans les montagnes de la Suisse. J'ai pris moi-même au Cantal le *lycus minutus*, qu'on ne reçoit que des provinces les plus boréales de l'Europe. Ainsi encore, le papillon nommé *apollon* par Linnæus, très commun dans les campagnes et les jardins d'Upsal, ainsi que dans d'autres parties de la Suède, n'habite en France que les montagnes dont l'élévation est au moins de 600 à 700 toises au-dessus du niveau de la mer. Le *carabus auratus*, l'*acrydium grossum*, plusieurs de nos papillons, la vipère commune (*coluber berus*), vivant ici dans nos plaines, ou s'élevant peu au-dessus de l'horizontalité du sol, ont dans le midi de la France, en Italie, leur domicile sur les montagnes alpines ou sub-alpines. Là, ces animaux retrouvent la même température et les mêmes matières nutritives. L'entomologiste éclairé tiendra compte de la hauteur, au-dessus de la mer, des lieux où il prend des insectes, et il observera avec soin leur température moyenne. Ainsi que les géographes, les naturalistes ont partagé la surface de la terre en divers climats : ceux-là ont pris pour bases les différences progressives de la plus longue durée du jour naturel, ceux-ci ont fondé leurs divisions sur la température moyenne des régions propres aux animaux et aux végétaux. Dans la *Philosophie entomologique* de Fabricius, l'acception du mot de *climat* est générale et embrasse l'universalité des habitations des insectes, ou de tous les animaux à pieds articulés. Il divise le climat en huit stations ou en autant de sous-climats particuliers, savoir : l'indien, l'égyptien, l'austral, le méditerranéen, le boréal, l'oriental, l'occidental et l'alpin. Mais il est aisé de voir, par l'énumération des contrées qu'il rapporte à chacun d'eux, que ces divisions ne sont pas toujours établies sur des documens positifs, et qu'il faudrait, si l'on suit rigoureusement le principe sur

lequel elles reposent, la chaleur moyenne, en supprimer quelques unes. Le sous-climat qu'il appelle *méditerranéen* comprend les pays adjacens à la mer Méditerranée, et en outre la Médie et l'Arménie; le boréal s'étend depuis Paris jusqu'à la Laponie; l'oriental est composé du nord de l'Asie, de la Sibérie et de la portion froide ou montagneuse de la Syrie; l'occidental renferme le Canada, les États-Unis, le Japon et la Chine. Ce simple exposé suffit pour nous convaincre qu'il y a dans ces divisions beaucoup d'arbitraire. Plusieurs de ces contrées peuvent avoir, et ont réellement une température moyenne identique; elles ne sont pas cependant rangées sous le même climat. Mais, outre que ces distinctions ne sont presque d'aucune utilité pour la science, puisque des lieux où cette température est la même ont des animaux différens, il est impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, d'assurer sur une base solide ces divisions de climats. Les diverses élévations du sol au-dessus du niveau de la mer, sa composition minéralogique, la quantité variable des eaux qui l'arrosent, les modifications que les montagnes, par leur étendue, leur hauteur et leur direction, produisent sur sa température, les forêts plus ou moins grandes dont il peut être couvert, l'influence qu'exerce encore sur sa température celle des climats voisins, sont des élémens qui compliquent ces calculs, et qui y jettent de l'incertitude, vu la difficulté où l'on est d'en apprécier la valeur soit isolément, soit réunis. Je considérerai les climats sous un autre point de vue, celui qui nous offre les genres d'arachnides et d'insectes exclusivement propres à des espaces déterminés de la surface de la terre. Nos catalogues, relativement aux espèces exotiques, sont trop imparfaits pour qu'il soit en notre pouvoir de suivre un autre plan; on n'a même encore qu'ébauché l'entomologie européenne; mais, supposé que nous n'eussions pas à nous plaindre de cette pénurie de matériaux, irais-je vous fatiguer par d'ennuyeuses nomenclatures d'espèces, par tous les petits détails où ce sujet m'entraînerait? ne faudrait-il pas toujours se fixer à quelques idées sommaires et générales, et aux ré-

sultats les plus importants ? Tel est le but que je dois me proposer ; et quoique , avec plus de secours , je pusse mieux l'atteindre , j'espère cependant qu'un bon emploi des faibles moyens que mes études m'ont fournis , me conduira à des vues nouvelles , et que je crois dignes d'intérêt. Je vais , au reste , frayer la route , ou plutôt je planterai le premier les jalons qui pourront servir à la percer , et mes efforts , fussent-ils infructueux , mériteraient au moins quelque indulgence. On doit reprocher à plusieurs naturalistes voyageurs de l'incurie ou de la négligence , au sujet de l'indication précise des lieux où ils ont pris les objets qui enrichissent nos musées. Cette première faute commise , on ne doit pas être surpris qu'ils n'aient pas remarqué les qualités particulières du sol considéré physiquement et sous des aperçus minéralogiques. Ces détails sont cependant une partie essentielle de l'histoire des animaux. Les licines , le papillon cléopâtre , plusieurs dasytes , quelques lamies , etc. , ne se trouvent que dans des terrains calcaires. J'ai observé que la pimélie baponctuée , très commune aux environs de Marseille , ne s'éloignait guère des bords de la mer. Si l'intérieur des terres , en Barbarie , en Syrie , en Égypte , offre d'autres espèces du même genre , c'est que le sol y est imprégné de particules salines , ou abonde en plantes du genre soude *salsola* ; ainsi ces pimélies habitent toujours un terrain analogue à celui où vit la première. Les insectes des pays qui bordent la Méditerranée , la mer Noire et la mer Caspienne , ont de grands rapports entre eux , et se tiennent , pour la plupart , à terre ou sur des plantes peu élevées. Ces contrées semblent être le siège principal des coléoptères hétéromères , des lixes , des brachycères , des buprestes à forme conique ; et quoique le cap de Bonne-Espérance en soit très distant , beaucoup de ses insectes ont cependant encore , avec les précédens , des traits de famille. Nous pouvons déduire de ces faits que le terrain et les productions végétales de ces diverses régions ont plusieurs caractères d'affinité naturelle. Il est facile de sentir qu'on doit porter les mêmes soins dans l'observation locale , tant des espèces qui vivent dans les

eaux, et dont il faut distinguer la nature, que de celles qui sont littorales. Toutes ces connaissances accessoires peuvent nous éclairer sur les habitudes particulières de ces animaux, ou faire naître à leur sujet des présomptions raisonnables. Ayant ainsi réveillé l'attention des naturalistes voyageurs, et présenté quelques observations préliminaires, je viens directement à mon sujet. Les propositions suivantes sont établies sur l'étude que j'ai faite d'un des plus beaux musées de l'Europe, des collections privées de Paris, et sur les renseignements que j'ai pu acquérir, tant par les ouvrages que par mes recherches, et une correspondance très étendue : 1°. La totalité, ou un très grand nombre des arachnides et des insectes qui ont pour patrie des contrées dont la température et le sol sont les mêmes, mais séparées par de très grands espaces, est composé en général d'espèces différentes, ces contrées fussent-elles sous le même parallèle. Tous les insectes et arachnides qu'on a rapportés des parties les plus orientales de l'Asie, comme de la Chine, sont distincts de ceux de l'Europe et de l'Afrique, quelles que soient les latitudes et les températures de ces contrées asiatiques. La plupart des mêmes animaux diffèrent encore spécifiquement, lorsque les pays où ils font leur séjour ayant identité de sol et de température, sont séparés entre eux, n'importent les différences en latitude, par des barrières naturelles, interrompant les communications de ces animaux, ou les rendant très difficiles, telles que des mers, des chaînes de montagnes très élevées, de vastes déserts. Dès-lors, les arachnides, les insectes, les reptiles même de l'Amérique, de la Nouvelle-Hollande, ne peuvent être confondus avec les animaux des mêmes classes qui habitent l'ancien continent. Les insectes des États-Unis, quoique souvent très rapprochés des nôtres, s'en éloignent cependant par quelques caractères; ainsi ceux du royaume de la Nouvelle-Grenade, du Pérou, contrées voisines de la Guyane, et pareillement équinoxiales, diffèrent néanmoins en grande partie de ceux de la dernière, les Cordilières divisant ces climats. Quand on passe du Piémont en France par le col de Tende, on aperçoit aussi un

changement assez brusque. Ces règles peuvent souffrir quelques exceptions, relativement aux espèces aquatiques. Nous connaissons encore des insectes dont l'habitation s'étend très loin; le papillon du chardon (*cardui*), ou la belle-dame, si commun dans nos climats et même en Suède, se trouve au cap de Bonne-Espérance; la Nouvelle-Hollande offre aussi une espèce qui en est très voisine; le sphinx du nériow, le sphinx *eclerio*, ont pour limites septentrionales notre climat, et pour bornes méridionales l'Ile-de-France. Parmi les insectes aquatiques, le *dytiscus griseus*, qui vit dans les eaux de la ci-devant Provence, du Piémont, n'est pas étranger au Bengale. Je ne parle pas d'après les auteurs qui confondent souvent des espèces de pays très éloignés, lorsqu'elles ont des rapports communs, mais d'après mes propres observations. Beaucoup de genres d'insectes, et particulièrement ceux qui se nourrissent de végétaux, sont répandus sur un grand nombre de points des divisions principales du globe. Quelques autres sont exclusivement propres à une certaine étendue du pays, soit de l'ancien, soit du nouveau continent. On ne trouve point dans le dernier les suivans : anthie, graphiptère, érodie, pimélie, scaûre, cossyphé, mylabre, brachycère, némoptère, abeille, anthophore, ni plusieurs autres de la tribu des carabiques; mais cet hémisphère occidental en présente aussi qu'on ne rencontre pas ailleurs, et dont voici les principaux : agre, nilion, tétraonyx, rutèle, doryphore, alurne, érotyle, cupès, corydale, labide, pélécine, centris, euglosse, héliconien, érycine, castnie : nos abeilles y sont remplacées par les mélipones et les trigones. On n'a encore observé les genres manticore, graphiptère, pneumore, masaris, qu'en Afrique; le premier et le troisième sont même restreints à la colonie du cap de Bonne-Espérance. Les colliures sont propres aux Indes orientales; les genres lamprime, hélée, cérapptère, paropside, panops, viennent uniquement de la Nouvelle-Hollande ou de quelques îles voisines. Plusieurs espèces, dans leur pays natal, affectent exclusivement certaines localités, soit dans les parties basses, soit dans celles

qui sont élevées, et à une hauteur constante. Quelques papillons alpins sont toujours confinés près de la région des neiges perpétuelles. Lorsqu'on s'élève sur des montagnes, à une hauteur où la température, la végétation, le sol, sont les mêmes que ceux d'une contrée bien plus septentrionale, on y découvre plusieurs espèces qui sont particulières à celle-ci, et qu'on chercherait en vain dans les plaines et les vallons qui sont au pied de ces montagnes. J'ai cité plus haut des exemples qui appuient cette règle. Si, dans le même pays, la température de quelques unes de ses parties basses, ou au niveau de l'horizon, est modifiée par des circonstances locales, ces cantons ont aussi plusieurs espèces que l'on trouve plus fréquemment, soit un peu plus au nord, si la température moyenne s'est abaissée, soit un peu plus au midi, dans le cas de son ascension. C'est ainsi que nous commençons à voir au nord du département de la Seine des insectes spécialement propres aux départemens plus froids, à l'Allemagne, et que les terrains chauds et sablonneux situés au midi et à l'est de Paris, nous offrent quelques espèces méridionales.

On divisera l'ancien et le nouveau continent en zones, s'étendant successivement dans le sens des méridiens, et dont la largeur est mesurée par une portion de cercle parallèle à l'équateur. Les espèces propres à une de ces zones disparaissent graduellement et font place à celles de la zone suivante, de sorte que, d'intervalle en intervalle, les espèces dominantes, ou même leur totalité, ne sont pas les mêmes. Je compare ce changement à cette suite d'horizons que le voyageur découvre à proportion qu'il s'éloigne de son premier point de départ.

La Suède a beaucoup d'espèces d'insectes qui lui sont particulières, et dont quelques unes sont reléguées dans ses provinces les plus boréales, comme la Laponie. Mais son midi, la Scanie par exemple, offre, quoiqu'en petite quantité, plusieurs insectes de l'Allemagne. La France, jusque vers le 45° à 44° degré de latitude, en a plusieurs que l'on retrouve dans ces mêmes contrées; mais il semble que le Rhin et ses montagnes orientales forment, à l'égard de quelques autres

espèces, une sorte de frontière qu'elles n'ont point franchie. Les premières de celles qui sont propres aux pays chauds de l'Europe occidentale, se montrent vers le cours inférieur de la Seine, précisément au point où la vigne commence à prospérer dans les terrains en plaine, et sans le secours de quelques circonstances locales. L'ateuchus flagellé, le mylabre de la chicorée, la mante religieuse, la cigale hématode, l'ascalaphe italique, annoncent ce changement. Il est plus manifeste à Fontainebleau, aux environs d'Orléans, qui offrent, outre ces espèces, le *phasma rossii*, la *mantis pagana*, le *sphinx celerio*; mais ces insectes, si je puis m'exprimer ainsi, ne sont que les avant-coureurs de ceux qui sont propres aux contrées vraiment méridionales. On reconnaît le domaine des derniers à l'apparition de quelques autres espèces de cigales, de mantes; à celle des *zonitis*, des *akis*, des *scaures*, des *termès*, mais surtout à la présence du scorpion européen et de l'ateuchus sacré. La culture de l'olivier, la croissance spontanée de l'arbusier, du grenadier, de la lavande, parlent encore plus sensiblement aux yeux. Ce changement est extrêmement remarquable, lorsqu'en allant de Paris à Marseille on atteint le territoire de Montélimart. Les bords de la Méditerranée sont un peu plus chauds; les *mygales*, les *onitis*, les *cébrions*, les *brentes*, les *scarites*, y paraissent pour la première fois. Si nous pénétrons dans l'intérieur de l'Espagne, et si nous y visitons les belles contrées de l'est, où les orangers et les palmiers viennent en pleine terre, un nouvel ordre d'espèces d'arachnides et d'insectes, entremêlées de quelques unes déjà observées dans le midi de la France, frappera nos regards; nous y voyons des érodiés, des sépidies, des zygies, des némoptères, des galéodes et beaucoup d'autres insectes analogues à ceux de Barbarie et du Levant. La connaissance de ces espèces nous étant devenue familière, l'entomologie des contrées atlantiques de l'Afrique, ou de celles qui sont situées sur la Méditerranée jusqu'à l'Atlas, ne nous causera point une surprise extraordinaire. Nous y découvrirons cependant des genres d'insectes qui ont leur centre de domination dans les

régions comprises entre les tropiques , comme des anthies , des graphiptères , des siagones. Nous n'avons sur les insectes du sud-est de l'Europe que des notions très imparfaites. Je remarque seulement que le papillon *chrysippus* de Linnæus , commun en Égypte et aux Indes orientales , paraît dans le royaume de Naples. La plupart des espèces d'Égypte sont étrangères à l'Europe , sans qu'elles sortent néanmoins des familles naturelles où se placent les nôtres. Son extrémité méridionale , en tirant vers la Nubie , offre une de ces grandes sortes de bousier , le midas , qui , tels que le *bucephalus* , l'*antonor* , le *gigas* , n'habitent que les climats les plus chauds et rapprochés de la ligne équinoxiale de l'ancien continent. Transportés sur les rives du Sénégal , et gagnant de là les contrées plus au midi , nous ne voyons presque plus aucun insecte d'Europe. C'est de ces régions brûlantes que viennent les plus grandes espèces du genre goliath de M. de Lamarck ; les autres nous sont fournies par l'Amérique méridionale et Java. La colonie du cap de Bonne-Espérance abonde surtout en espèces des genres anthie et brachycère : on y trouve encore les genres manticore , pneumore , doryle et eurychore. M. Savigny a découvert en Égypte une nouvelle espèce du dernier , et dans les insectes recueillis au Bengale par Macé , j'ai trouvé une espèce de celui de doryle. L'Afrique et les Indes orientales nous offrent des *sagres* , des *paussus* et des *diopsis*. L'Île-de-France a aussi une espèce inédite du second de ces genres. Palissot de Beauvais avait rapporté du royaume de Benin celui qu'il a nommé *pelatocheirus* , et qui est voisin des réduves , mais très singulier par la forme en bouclier ou en rondache de ses deux jambes antérieures. Celui d'encelade paraît propre à la côte d'Angola. Quelques excursions que M. Desfontaines a faites sur le domaine de l'entomologie , durant son voyage dans les États barbaresques , et qui nous font regretter qu'il ne se soit pas livré plus long-temps à la recherche de cette partie de l'Afrique , nous ont procuré le genre masaris , dont le midi de l'Europe et le Levant nous présentent l'analogie , dans celui de célonite. Enfin cette grande

division de l'ancien continent a plusieurs lépidoptères qui forment des coupes particulières, et beaucoup d'autres insectes qui resteront long-temps inconnus. Toutes ces successions d'espèces s'opèrent graduellement de l'ouest à l'est, et réciproquement. Plusieurs de celles que l'on trouve dans les ci-devant provinces de Normandie et de Bretagne habitent encore la partie méridionale de l'Angleterre. Les départemens situés sur la rive gauche du Rhin au nord, sont, à cet égard, en communauté de biens avec les provinces voisines de l'Allemagne, mais pour une simple portion. Quelques insectes du Levant, tels que la cantharide orientale, le mylabre crassicorne, une belle variété du hanneton occidental rapportée par Olivier, des lépidoptères diurnes, semblent avoir voyagé au couchant, et s'être fixés dans le territoire de Vienne en Autriche. Il me paraît, d'après la collection que ce célèbre naturaliste avait formée dans l'Asie mineure, en Syrie, en Perse, que les insectes de ces régions, quoique très affiliés à ceux du midi de l'Europe, en sont cependant distincts, pour la plupart, d'une manière spécifique. Je porte le même jugement sur la plupart de ceux de la Russie méridionale. Les arachnides et les insectes de la côte de Coromandel, du Bengale, de la Chine méridionale, du Thibet même, dont quelques uns m'ont été communiqués par mon généreux ami M. Mac-Leay, secrétaire de la société Linnéenne, ont de grands rapports entre eux; mais ils sont absolument distincts de ceux de l'Europe, quoiqu'ils puissent être classés pour la plupart dans les mêmes genres et dans quelques uns de ceux de l'Afrique. On n'y trouve point de graphiptères, d'akis, de scaures, de pimélies, de sépidies, d'érodiés, genres dont la nature paraît avoir accordé la propriété exclusive aux parties méridionales et occidentales de l'ancien continent. Fabricius donne pour patrie, à quelques espèces de brachycères, les Indes orientales; mais je n'en ai pas vu un seul dans les collections nombreuses qui y ont été formées. Le genre anthie se trouve au Bengale; il est remplacé, dans la Nouvelle-Hollande, par celui d'*helluo*. L'île de Madagascar se rapproche sous quelques

points, quant aux familles naturelles, des insectes de l'Afrique ; mais ces espèces sont très distinctes , et plusieurs même n'ont pas d'analogues. L'Ile-de-France et celle de Bourbon offrent aussi des vestiges de ces affinités ; les insectes de ces colonies paraissent, en général, tenir davantage de ceux des Indes orientales : leur nombre est très borné. Quoiqu'à l'entomologie de la Nouvelle-Hollande forme un type spécial , elle se compose néanmoins , en grande partie , d'espèces analogues à celles des Moluques et du sud-est des Indes. Le genre des mylabres , dont les espèces sont si abondantes au midi de l'Europe , en Afrique et en Asie , semblerait ne pas dépasser l'île de Timor. La Nouvelle-Hollande aurait , à cet égard , des traits de similitude avec l'Amérique. On y trouve pareillement des passales , genre dont les espèces habitent plus particulièrement le Nouveau-Monde. Je soupçonne que les productions naturelles de cet hémisphère occidental , considérées sous le rapport des groupes génériques , se rapprochent plus de celles de l'est de l'Asie que des nôtres. On sait que les animaux à bourse sont confinés dans les extrémités orientales de l'ancien continent , et qu'on en retrouve ensuite dans le nouveau. Je pourrais alléguer d'autres exemples , dont quelques uns seraient pris dans la classe des crustacés. Les insectes de la Nouvelle-Zélande , de la Nouvelle-Calédonie , et ceux probablement des îles circonvoisines , me paraissent avoir beaucoup d'affinité avec les insectes de la Nouvelle-Hollande. Je présume qu'il en est de même de ceux de quelques autres archipels du grand Océan austral. Ces îles , composées , en grande partie , d'agré-gations de polypes , forment une chaîne qui les unit à l'est aux précédentes , et ont pu recevoir d'elles leurs productions. Cette communication , faute de tels moyens , n'a pu avoir lieu du côté de l'Amérique. Ainsi plusieurs de ces îles , quoique américaines par leur position géographique , peuvent être asiatiques quant aux productions animales et végétales de leur sol.

Le nouveau continent présente une marche progressive semblable dans les changemens des espèces , relatifs aux différences notables des latitudes et des longitudes. Feu notre col-

lègue Bosc a recueilli dans la Caroline beaucoup d'espèces qu'on ne trouve pas en Pensylvanie, et encore moins dans la province de New-York. Les recherches d'Abbot, sur les lépidoptères de la Géorgie, nous prouvent qu'on y voit déjà quelques espèces de cet ordre, dont le siège principal est aux Antilles. Les bords de la rivière de Missouri, à une vingtaine de degrés environ à l'ouest de Philadelphie, servent d'habitation à plusieurs insectes particuliers, et dont je dois encore la communication à M. Mac-Leay. J'ai vu aussi une collection formée à la Louisiane, et j'y ai remarqué d'autres mutations. L'entomologie des Antilles, à quelques espèces près, contraste absolument avec celle des États-Unis. L'île de la Trinité, à dix degrés de latitude au nord, a des espèces équatoriales, comme des papillons de la division de ceux qu'on nomme *melenaus*, *teucer*, qu'on n'observe pas à Saint-Domingue. Ici on trouve encore des tatous, quadrupèdes inconnus dans cette dernière île. Le Brésil a des espèces que Cayenne offre également; mais il en possède une foule d'autres qui lui sont particulières. Cependant, si l'on compare les parallèles de l'ancien et du nouveau monde, sous le rapport de la température convenable aux diverses espèces d'insectes, l'on verra que ces parallèles ne se correspondent point à cet égard. Les insectes méridionaux de l'hémisphère occidental ne remontent pas si haut que dans le nôtre. Ici, comme nous l'avons observé, ils commencent à paraître entre le quarante-huitième et le quarante-neuvième degré de latitude nord; là, ce n'est guère que vers le quarante-troisième. Les scorpions, les cigales, les mantes, sont toujours nos signes indicateurs. Quand on réfléchit sur la constitution physique de l'Amérique, quand on considère que son sol est très arrosé, considérablement montagneux, couvert de grandes forêts, que son atmosphère est très humide, l'on conçoit sans peine que certains genres d'insectes de l'ancien continent, qui aiment les lieux secs, sablonneux et très chauds, tels que les anthies, les pimélies, les érodies, les brachycères, n'auraient pu vivre sur le terrain gras, aqueux et ombragé du nouveau monde. Aussi,

proportions gardées, le nombre des coléoptères carnassiers y est-il moins considérable que dans l'ancien continent; la grandeur des insectes, ayant souvent les mêmes habitudes, est souvent inférieure à celle des nôtres. Les scorpions de Cayenne et des autres contrées équinoxiales de l'Amérique ne sont guère plus gros que celui du sud de l'Europe, qu'on a nommé *occitanus*. Ils sont donc bien loin d'égaliser en volume le scorpion africain, *asfer*, qui est presque aussi grand que notre écrevisse fluviatile. Mais aussi l'Amérique ne cède pas aux contrées les plus fécondes de l'ancien monde, à l'égard des espèces qui se nourrissent des végétaux, et surtout en lépidoptères, en scarabéides, en chrysomélines, en cérambycins, et particulièrement en guêpes, fourmis, orthoptères et aranéides. Cependant la Chine méridionale et les Moluques semblent conserver une sorte de supériorité en donnant naissance à des lépidoptères tels que le *papilio priamus*, le *bombyx atlas*, dont les dimensions surpassent celles des lépidoptères de l'Amérique. Un fait que je ne dois pas omettre est que l'Europe, l'Afrique et l'Asie occidentale n'ont presque pas d'insectes du genre *phasme* ou *spectre*, et que les espèces qu'on y trouve sont petites, tandis que les Moluques et l'Amérique méridionale nous en présentent d'une taille très remarquable. L'humidité atmosphérique et habituelle du nouveau continent, sa forme étroite et allongée, la vaste étendue des mers qui l'environnent de toutes parts et la nature de son sol, nous fournissent l'explication de la discordance que l'on observe entre ses climats et ceux de notre hémisphère, considérés sous les mêmes parallèles. Le nouveau monde est à l'ancien continent ce qu'est l'Angleterre à une grande partie de l'Europe. La Normandie et la Bretagne, comparées aux provinces de la France situées à leur levant, pourraient encore nous offrir des rapprochemens analogues. La seconde partie de mon Introduction à la géographie des arachnides et des insectes a pour objet une nouvelle division de la terre en climats ou zones, dont les limites circonscrivent d'une manière approximative les lieux d'habitation exclusivement propres aux différentes races de

ces animaux. Ces coupes géographiques sont fondées sur les observations suivantes : 1°. Les extrémités septentrionales du Groënland et du Spitzberg paraissent être, dans notre hémisphère boréal, le dernier terme de la végétation ; elle s'arrête, vers le pôle sud, à la terre de Sandwich, le *noc plus ultra* des découvertes géographiques dans l'hémisphère austral : le quatre-vingt-quatrième degré de latitude nord, et le soixantième de latitude sud, formeront ainsi les deux extrémités de cette partie de notre globe qui sert d'habitation aux plantes et aux insectes. 2°. L'entomologie du nouveau continent, à commencer du moins au nord des États-Unis et en tirant vers le sud, diffère, même quant aux espèces, de l'entomologie de l'ancien continent. 3°. La portion du Groënland dont Othon Fabricius a fait connaître la zoologie, nous offre beaucoup d'insectes et même d'autres animaux que l'on retrouve dans les contrées les plus septentrionales et occidentales de l'Europe. On peut donc considérer le Groënland comme formant au nord, et sous ce point de vue, la limite des deux mondes. 4°. Les insectes de l'Asie orientale, à partir des contrées dont la longitude est d'environ soixante-deux degrés plus orientale que le méridien de Paris, les insectes de la Nouvelle-Hollande, ceux de la partie de l'Afrique qui s'étend depuis l'Atlas et le tropique du cancer jusqu'à l'extrémité méridionale de cette péninsule, diffèrent des animaux de la même classe qui habitent les autres contrées de l'ancien continent. 5°. Un espace en latitude, mesuré par un arc de cercle de douze degrés, produit, abstraction faite de quelques variations locales, un changement très sensible dans la masse des espèces ; il est même presque total si cet arc est double ou de vingt-quatre degrés, comme du nord de la Suède au nord de l'Espagne. Étayé de ces observations et de quelques autres moins générales, je sépare à l'ouest les deux hémisphères par un méridien qui, partant du Groënland, et suivant une direction moyenne entre les îles Canaries, celles du cap Vert, Madère, et la pointe la plus avancée à l'est de l'Amérique méridionale, le cap Saint-Roch, finit près de la terre de Sandwich ; sa longitude est de

trente-quatre degrés à l'ouest du méridien de Paris. Un autre méridien, plus oriental de soixante-deux degrés que celui de cette ville, détache la partie orientale de l'Asie de ces contrées occidentales, de l'Europe et de l'Afrique; la différence en longitude de ces deux méridiens est ainsi de quatre-vingt-seize degrés. Un troisième méridien, plus oriental, de cette même quantité, déterminera à l'est, en traversant le grand Océan, les limites de l'ancien monde et du nouveau. Les autres cent quarante-quatre degrés compléteront le cercle de l'équateur, et seront, en longitude, l'étendue de la grande zone propre aux insectes de l'Amérique. Nous le partageons, au moyen d'un quatrième méridien, en deux portions égales, ayant chacune soixante-douze degrés en longitude. Ces quatre grandes zones seront arctiques ou antarctiques, selon leur situation en deçà ou au-delà de la ligne équinoxiale. Je divise chacune d'elles en climats, auxquels je donne douze degrés de latitude; celui qui est compris entre le quatre-vingt-quatrième de latitude et le soixante-douzième porte le nom de tropical. Nous aurons ensuite, en continuant toujours la division duodécimale, les climats suivans : sous-polaire, supérieur, intermédiaire, sous-tropical, tropical, équatorial. Les zones antarctiques, divisées de la même manière, ont deux climats de moins, le polaire et le sous-polaire, puisqu'elles se terminent au soixantième degré de latitude. Ces zones, considérées dans chaque hémisphère, sont distinguées en occidentales et orientales. La géographie tirera avantage de ces connaissances; elle peut s'en servir pour déterminer auquel des deux hémisphères appartiennent naturellement plusieurs îles situées sur leurs limites. De telles considérations ne seront pas inutiles aux minéralogistes et aux géologues. On voit, par exemple, que les insectes et même les plantes du pays qui circonscrivent le bassin de la Méditerranée, ceux de la mer Noire et de la mer Caspienne, se ressemblent singulièrement quant aux genres et aux familles où ces productions se groupent. Ces rapports paraissent favoriser l'opinion des naturalistes qui supposent que les contrées baignées jadis par les eaux de la mer ont été découvertes les

dernières. Un passage de Diodore de Sicile (liv. II), concernant l'Égide, ce monstre horrible, enfant de la Terre, semble nous conserver, sous le voile de l'allégorie, la tradition de l'état de ces contrées à l'époque où elles étaient ravagées par des volcans, aujourd'hui éteints, et plus voisins alors des eaux maritimes. La progression croissante de l'intensité et de la durée du calorique influe beaucoup sur le volume et le développement du tissu muqueux des arachnides et des insectes. Plus en général on s'avance vers les régions équinoxiales, plus on trouve des espèces remarquables par leur taille, les inégalités et les éminences de leur corps et la variété du coloris. L'augmentation de la lumière tend à convertir le jaune en rouge ou en orangé. Les papillons diurnes de nos montagnes ont ordinairement le fond des ailes blanc, ou d'un brun plus ou moins foncé. Ces observations mériteraient d'être suivies, parce qu'elles aideraient à éclaircir nos doutes sur la distinction des espèces et des variétés.

Ce serait ici le lieu de vous entretenir de la manière de former des collections d'insectes, et de celle de les conserver. Mais ces opérations, étant plutôt mécaniques ou manuelles que scientifiques, ne sauraient trouver place dans un cours. Il n'est guère d'ailleurs de personne, du moins parmi celles qui ont fait leurs premières études dans des collèges ou des pensions de cités populeuses, qui ne se soit livrée à la chasse des insectes, celle des lépidoptères surtout, et qui n'ait acquis plus ou moins ce genre d'instruction. Tous les endroits où ces animaux se cachent ou font leur ponte doivent être soigneusement visités; il est nécessaire de connaître le temps de leur apparition, les localités où ils trouvent les alimens qui leur sont propres, et, quoique l'hiver ne soit pas une saison favorable à cette récolte, il est cependant des espèces qui ne se montrent qu'alors. Souvent, d'ailleurs, en fouillant sous la mousse, les écorces d'arbres, en soulevant les pierres ou d'autres corps posés à terre, on en découvre qui nous échappent parfois aux époques où elles jouissent de toute leur activité. Le tact et une longue habitude donnent à cet égard

de grands avantages. Les voyageurs devront avoir soin de tenir note des noms donnés aux insectes par les habitans des contrées qu'ils parcourent, de l'emploi qu'ils peuvent faire de quelques uns d'entre eux, des qualités qu'ils leur supposent, et, s'ils n'ont pas de connaissances botaniques, ils formeront un herbier des végétaux dont se nourrissent certaines espèces, afin de pouvoir un jour les faire déterminer. Pour tous ces détails, et d'autres relatifs aux musées ou aux collections, je vous renverrai à l'article *Taxidermie* de la seconde édition du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, et quant aux insectes, en particulier, à un petit ouvrage de M. Roger de Bordeaux, ainsi qu'à un excellent Manuel d'Entomologie de M. Samouelle, publié en anglais. Il est cependant un point, à l'égard de la conservation des objets, auquel on n'a point donné assez d'attention ; c'est celui de les préserver de l'humidité en les tenant dans un lieu sec. Un *acarus*, l'*eruditus* de Schrank, se multiplie à l'infini dans les boîtes que l'on tient habituellement dans les appartemens froids et humides.

En général, il faut beaucoup se méfier des insectes que l'on reçoit ou qu'on achète, de ceux surtout de l'ordre des orthoptères, et la prudence nous commande de les soumettre, au préalable, à un bain de vapeur d'eau bouillante, dans une machine en fer-blanc, à double boîte, qu'on a imaginée dans ces derniers temps. Lorsqu'on est sûr que les boîtes ne sont pas infectées, il est convenable de calfeutrer celles dont on n'a pas besoin, avec des bandes de papier ; du moins faut-il visiter souvent sa collection, particulièrement au printemps et vers la fin de l'été.

Fabricius a donné, dans sa *Philosophie entomologique*, une espèce de code qu'il compose de quatre sections ou chapitres, ayant successivement pour titres : *Dispositio, nomina, differentiæ, adumbratio*. Quelques unes de ces règles, purement grammaticales, peuvent s'adapter à toute la zoologie en général ; les autres sont plus spécialement appropriées à son système, exclusivement établi sur la considération des parties de la bouche. Outre qu'il n'avait pas suffisamment appro-

fondi leur étude, qu'il n'est pas toujours d'accord avec lui-même dans l'application de sa nomenclature, ces préceptes ne s'étendant point à la méthode naturelle, dans l'état actuel de la science, un tel code est incomplet, ou plutôt il faut en créer un nouveau. Quoique nous attachions, avec tous les zoologistes, une grande importance à ces organes, nous pensons cependant qu'ils ne peuvent être exclusivement la base d'une bonne méthode, et qu'il faut employer les autres parties toutes les fois qu'elles nous présentent des caractères vraiment distinctifs, et parmi elles nous mettrons en première ligne celles qui sont propres à la locomotion. Mais cette grande latitude peut entraîner de graves abus, et il est bien difficile de les prévenir, par l'embarras où l'on est d'établir des limites positives. Tel verra un caractère générique où tel autre ne reconnaîtra qu'un caractère divisionnaire, ou même simplement spécifique. On en est venu au point de considérer des différences relatives dans les proportions de quelques organes et de leurs parties, quelques légères modifications de formes, des éminences même, savoir des cornes ou des tubercules, quelques changemens dans la disposition des nervures des ailes, le nombre et la figure de leurs cellules, comme pouvant signaler des coupes génériques. Où s'arrêtera-t-on, si l'on continue de suivre cette marche? Voilà, Messieurs, ce qui nous fait apprécier de plus en plus les secours que peuvent nous fournir l'anatomie et l'observation des métamorphoses et des habitudes. Si des insectes, qui diffèrent sous quelques rapports d'organes extérieurs, se ressemblent cependant quant aux considérations précédentes, ils appartiennent, selon moi, du moins dans une méthode naturelle, au même genre.

Vous comprendrez, Messieurs, que, vu l'imperfection de nos connaissances anatomiques et des mœurs des insectes, il est presque impossible d'établir, à cet égard, une théorie véritablement philosophique. Laissons ce soin à nos neveux, et bornons-nous maintenant à recueillir des faits. Si, comme dans une langue, des relations habituelles avec des hommes qui la parlent bien, ou avec de bons écrivains, peuvent nous

former et suppléer aux préceptes, je vous dirai : Apprenez à observer par la lecture assidue des Mémoires de Réaumur et de de Géer ; apprenez à décrire, en prenant pour modèle Gyllenhal ; les ouvrages d'Illiger et de Schœnherr vous en serviront, quant à la critique ; cette concision rigoureuse qui, jointe à la clarté et à la simplicité d'expressions, doit caractériser les signalemens spécifiques, vous la trouverez souvent dans les écrits de Fabricius. Enfin, êtes-vous dans la nécessité de représenter les objets que vous avez décrits, ayez toujours sous vos yeux les incomparables planches d'histoire naturelle que M. Savigny a fait exécuter pour la description de l'Égypte, et les beaux dessins de M. Straus. Profitez des leçons données par ces grands maîtres, et comme eux vous mériterez la reconnaissance de la postérité !

#### TABLEAU DES ORDRES DE LA CLASSE DES INSECTES.

- I. Point d'ailes ; de simples yeux lisses, pour organes de la vision, dans la plupart.
1. Point de métamorphoses ; de simples mues et vie toujours active. Des mandibules et des mâchoires dans les uns ; un museau renfermant un suçoir exsertile dans les autres.

##### PREMIER ORDRE. — THYSANOURES (*Thysanoura*).

Des mandibules et des mâchoires dans tous. Yeux composés le plus souvent de plusieurs yeux lisses. Corps garni d'écaillés ou de poils. Abdomen terminé par des filets ou par une queue fourchue servant à sauter. Insectes errans.

##### DEUXIÈME ORDRE. — PARASITES (*Parasita*).

Un museau, renfermant un suçoir exsertile, dans plusieurs. Un ou deux yeux lisses de chaque côté de la tête. Corps nu, sans filets, ni queue fourchue à son extrémité postérieure, déprimé ; des pattes terminées par de forts crochets, ou en manière de pince, pour pouvoir se fixer sur d'autres animaux et y vivre. (1)

2. Des métamorphoses complètes. Larves apodes. Nymphes inactives. Bouche en forme de siphon inférieur dirigé en arrière, composé d'une

---

(1) Cet ordre est appelé *anoplura* par le docteur Leach. On pourrait en séparer le genre *pediculus* proprement dit, sa bouche consistant en un siphon.

gaine bivalve, articulée, renfermant un suçoir de trois soies, avec deux écailles à sa base. Corps très comprimé, sautant. Insectes parasites.

### TROISIÈME ORDRE. — SIPHONAPTÈRES (*Siphonaptera*).

*Nota.* De Géer l'avait désigné sous le nom de *suceurs*, que j'ai d'abord adopté, et auquel j'ai substitué ensuite celui de *siphonaptères*, le précédent étant trop vague, en ce qu'il convient à tous les autres insectes pourvus aussi d'une trompe.

II. Des ailes, mais susceptibles quelquefois d'avorter. Des yeux à facettes, et des yeux lisses dans plusieurs.

#### I. ÉLYTROPTÈRES (*Elytroptera*).

Deux ailes recouvertes par deux étuis ou élytres, soit crustacés en tout ou en majeure partie, soit coriaces.

A. Des mandibules et des mâchoires. (Élytres de même consistance.)

### QUATRIÈME ORDRE. — COLÉOPTÈRES (*Coleoptera*).

Élytres entièrement crustacées, toujours horizontales, à suture droite. Ailes pliées simplement en travers. Extrémité supérieure des mâchoires point en forme de galète. Métamorphoses complètes.

### CINQUIÈME ORDRE. — DERMAPTÈRES (*Dermaptera*).

Élytres entièrement crustacées, toujours horizontales, à suture droite. Ailes pliées transversalement, et en partie longitudinalement, d'une manière rayonnée ou en éventail. Mâchoires terminées supérieurement par une galète. Deux fortes pinces à l'extrémité postérieure de l'abdomen, dans les deux sexes. Des demi-métamorphoses. Insectes toujours actifs. (1)

### SIXIÈME ORDRE. — ORTHOPTÈRES (*Orthoptera*).

Élytres coriaces, en toit, ou inclinées dans les uns, horizontales et se croisant au bord interne dans les autres. Ailes simplement plissées en éventail, ou doublées, dans leur longueur. Mâchoires terminées supérieurement par une galète. Des appendices articulés et latéraux à l'extrémité de l'abdomen, et communs aux deux sexes, dans les uns; celui des femelles des autres terminé par un oviscapte, généralement saillant ou extérieur. Des demi-métamorphoses. Insectes toujours actifs.

B. Point de mandibules ni de mâchoires. Un rostre ou sorte de trompe, formé d'une gaine articulée, renfermant un suçoir de quatre soies. (Élytres membraneuses à l'extrémité dans plusieurs. Des demi-métamorphoses, un petit nombre excepté.)

---

(1) Le *g. forficula* de Linné; ordre des *labidours* de M. Dufour.

SEPTIÈME ORDRE. — HÉMIPTÈRES (*Hemiptera*).1. GYMNOPTÈRES (*Gymnoptera*).

Point d'élytres; quatre ou deux ailes découvertes.

## A. Quatre ailes.

a. Des mandibules et des mâchoires. Ailes généralement transparentes, point farineuses, ou saupoudrées de très petites écailles s'enlevant au toucher. Tégules (écailles situées à l'origine des deux supérieures) petites et tuberculiformes.

HUITIÈME ORDRE. — NÉVROPTÈRES (*Nevroptera*).

Ailes finement réticulées, les inférieures de la grandeur des supérieures, ou soit plus longues, soit plus larges. Point d'oviscapte saillant dans le plus grand nombre. Jamais d'aiguillon anal. (Diverses sortes de métamorphoses.)

NEUVIÈME ORDRE (1). — HYMÉNOPTÈRES (*Hymenoptera*).

Ailes (toujours horizontales) à grandes mailles ou simplement veinées; les inférieures plus petites. Mâchoires, le plus souvent, valvulaires, engainant latéralement une lèvre inférieure tubulaire, et composant une espèce de trompe (*promuscide*) plus ou moins prolongée. Un oviscapte extérieur, ou un aiguillon anal dans la plupart des femelles.

b. Mandibules rudimentaires. Mâchoires remplacées par une spiro-trompe, formée de deux filets tubulaires réunis et roulés en spirale sur elle-même, entre deux palpes labiaux. Ailes farineuses. Tégules (ptérygodes) grandes, en forme d'épaulettes, rejetées en arrière.

DIXIÈME ORDRE. — LÉPIDOPTÈRES (*Lepidoptera*).

## B. Deux ailes.

ONZIÈME ORDRE. — RHIPIPTÈRES (*Rhipiptera*).

Deux prébalanciers ou petits corps crustacés et mobiles, en forme de petites élytres, au-devant des ailes; ces ailes plissées en éventail. Bouche offrant deux pièces en forme de soies, et croisées à la manière de deux mandibules.

DOUZIÈME ORDRE. — DIPTÈRES (*Diptera*).

Ailes étendues, accompagnées, dans presque tous, de deux corps mobiles, en forme de balanciers, situés au-dessous d'elles. Une trompe coudée à sa base, et ordinairement terminée par deux lèvres, inarticulée, renfermant un suçoir composé d'un nombre variable de soies.

---

(1) À partir de cet ordre inclusivement, les tarses sont toujours composés de cinq articles, et les métamorphoses sont toujours complètes.

---

# EXPOSITION MÉTHOÏDQUE

DES ORDRES, DES FAMILLES ET DES GENRES.

## DE LA CLASSE DES CRUSTACÉS.

---

### PREMIER ORDRE.

#### DÉCAPODES (*DECAPODA*).

Ces crustacés, ceux de l'ordre suivant, ou des stomapodes, et les branchipes sont les seuls condylopes connus dont les yeux soient portés sur des pédicules mobiles. Dans les diopsis et les achias, insectes de l'ordre des diptères, et dans quelques autres insectes, les côtés de la tête se prolongent bien en manière de cornes, portant les yeux à leur extrémité; mais ces supports sont immobiles. Les pédicules oculaires des décapodes et des stomapodes sont divisés en deux articles, ce qui les distingue de ceux des branchipes, où ces articulations n'existent point, et qui ont d'ailleurs un plus grand nombre de pieds et d'une forme particulière. Si les décapodes se rapprochent, sous la considération de l'organe de la vue, des stomapodes, ils s'en éloignent par beaucoup d'autres. Leurs branchies, situées à la naissance des quatre derniers pieds-mâchoires et des pieds thoraciques, sont recouvertes par le repli inférieur de chaque bord latéral du test, qui s'ouvre en devant, pour livrer passage à l'eau; une soupape formée par une dilatation de la base des secondes mâchoires ferme à volonté cette ouverture; les quatre branchies antérieures, et surtout les deux premières, ont moins d'étendue que les suivantes. Le test recouvrant entièrement la tête et le thorax, est

entièrement fixe, et ne présente aucune articulation. Les pièces que j'ai nommées *pieds-mâchoires*, et dont je parlerai ci-après, recouvrent et ferment inférieurement la bouche, ou en font réellement partie, au lieu que, dans les stomapodes, elles sont transformées en véritables pieds. Telles sont les différences les plus frappantes de ces deux ordres.

Nonobstant les recherches anatomiques de Willis, de Roesel, de MM. Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire, etc., la manière dont la circulation s'opère dans ces animaux n'était pas encore parfaitement connue. En méditant, tant sur tout ce qu'on avait dit à cet égard, que sur les derniers vertébrés, sur les céphalopodes et les mollusques, j'avais émis, dans mon Esquisse du Règne animal, page 151, imprimée en 1824, une opinion dont la justesse a été confirmée par les observations récentes de MM. Victor Audouin et Milne Edwards. L'éclaircissement de cette importante difficulté a été l'objet d'un Mémoire qui a été couronné par l'Académie royale des Sciences. Je m'applaudis d'autant mieux de ce triomphe que j'avais provoqué ces recherches. Dans un cours aussi général et aussi restreint que celui-ci, je ne puis vous présenter les détails où ils sont entrés. Je me bornerai donc aux faits principaux. Le cœur des décapodes, de figure ovulaire et à parois musculaires, produit six troncs vasculaires, ou artères, dont trois antérieurs, deux inférieurs, et le troisième, plus volumineux, naissant de l'extrémité postérieure du corps, soit à droite, soit à gauche; des trois artères antérieures, la médiane reçoit le nom d'*ophtalmique*, et les deux latérales, celui d'*antennaires*; les deux inférieures sont appelées *hépatiques*, et la postérieure *sternale*. Celle-ci distribue plus spécialement le fluide nutritif à l'abdomen et aux organes de la locomotion; parmi le grand nombre des vaisseaux qu'elle fournit, on distinguera l'artère abdominale supérieure, naissant de cette artère sternale, un peu avant l'articulation du thorax et de l'abdomen, qu'on nomme *queue*, pénétrant bientôt dans cette dernière partie, où elle se bifurque, et se terminant à l'anus, en s'amincissant de plus en

plus. Le sang qui a servi à la nutrition de ces divers organes, et devenu ainsi veineux, afflue dans deux vastes sinus, un de chaque côté, au-dessus des pates, formés de golfes veineux réunis longitudinalement en manière de chaîne, et qui paraissent représenter les deux cœurs latéraux des céphalopodes; le sang se rend dans un vaisseau externe des branchies; l'afférent, s'y renouvelle, redevient artériel, passe ensuite vers le cœur, en traversant des canaux, les branchio-cardiaques, logés sous la voûte des flancs; tous les canaux d'un même côté se réunissent en un large tronc, s'abouchent avec la partie latérale et correspondante du cœur, par une ouverture unique, dont les replis forment une double valvule ou soupape, et s'ouvrent pour que le sang puisse aller des branchies à ce viscère, mais se ferment pour l'empêcher d'aller du cœur aux branchies. Ce fait est précisément celui où on était dans l'incertitude. L'intérieur du cœur est coupé par beaucoup de faisceaux de fibres musculaires entre-croisées en divers sens, et formant, par leurs vides, au-devant des orifices des artères, de petites loges ou oreillettes communiquant entre elles, lorsqu'il se dilate, mais qui paraissent former pour chaque vaisseau, dans la contraction, autant de petites cellules d'une capacité proportionnelle à la quantité du sang veineux qui y afflue. Ces vaisseaux débouchent dans l'intérieur de ce viscère par huit ouvertures, les deux latérales et à soupape comprises. Quelques unes de ces observations ont été cependant combattues par M. Straus (*Considérations sur l'Anat. comp. des anim. artic. p. 345 et suiv.*), et il avance même que les auteurs précédens n'ont pas bien reconnu toute l'organisation du cœur. Suivant lui, ils ne parlent point de l'oreillette, qui, comme une gaine membraneuse, enveloppe le cœur de toute part, comme un péricarde, et où le sang venant des branchies s'épanche d'abord, pour passer ensuite dans le ventricule, au moyen d'ouvertures propres à ce viscère, déjà aperçues par M. Lund, et dont ils nient l'existence. Ce ne seraient point de simples enfoncemens fermés par une membrane, ainsi qu'ils le prétendent, mais des trous

réels. Tous les crustacés et les arachnides pulmonaires offriraient une disposition organique semblable, et la différence ne consisterait que dans les proportions du cœur; à l'exception des crustacés décapodes et de quelques branchiopodes, il est généralement fort long. Il nous semble que ce que M. Straus prend pour une oreillette est un véritable péricarde. Quant à l'existence des ouvertures auriculo-ventriculaires, nous laissons à MM. Victor Audouin et Milne Edwards le soin de défendre leur cause. Il est d'autant plus important d'éclaircir ces faits, que l'opinion que s'est formée à cet égard M. Straus paraît avoir influé sur celle qu'il a conçue relativement au vaisseau dorsal des insectes. Quoi qu'il en soit, ainsi que je l'avais soupçonné, le cœur de ces crustacés représente, par ses fonctions, le tronc artériel et dorsal des poissons et des larves des batraciens. Voyez ce que j'ai dit à ce sujet dans la nouvelle édition du *Règne animal*, par M. Cuvier (tom. III, pag. 20). J'y ai exposé de la manière suivante, et d'après cet illustre savant, ce qui concerne le système nerveux.

« La face supérieure du cerveau est partagée en quatre lobes, dont les mitoyens fournissent chacun de leur bord antérieur, le nerf optique qui se porte directement dans le nerf de l'œil et s'y divise en une multitude de filets, se rendant chacun à autant de facettes de la cornée de ces organes. La face inférieure du cerveau produit quatre autres nerfs qui vont aux antennes et donnent aux parties voisines quelques filets. De son bord postérieur naissent deux cordons nerveux fort allongés, embrassant l'œsophage et se réunissant en dessous. Là, comme dans les brachyures, cette réunion n'a lieu qu'au milieu du thorax, et la moelle médullaire prend ensuite la forme d'un anneau, et sous des proportions huit fois plus grandes que le cerveau; cet anneau donne naissance, de chaque côté, à six nerfs, dont l'antérieur se rend aux parties de la bouche, et les cinq autres aux cinq pates du même côté. Du bord postérieur part un autre nerf, se rendant dans la queue sans produire de ganglions sensibles, et paraissant représenter le cordon nerveux ordinaire. Ici, comme dans

les macroures (1), les deux cordons nerveux, avant que de se réunir sous l'œsophage, donnent chacun naissance, au milieu de leur longueur, à un gros nerf, se rendant aux man-

(1) MM. Audouin et Milne Edwards viennent de publier, dans les *Annales des Sciences naturelles*, juin 1830, une note sur le système nerveux des crustacés. Après avoir annoncé que le résultat de leurs observations s'accorde parfaitement avec les principes que M. Serres avait déduits de ses recherches sur le système nerveux de divers autres animaux et sur l'embryogénie en général, et après avoir dit que ce système, dans la même espèce de crustacés, se modifie, en passant par plusieurs états à différens âges, ils s'expriment ainsi : « D'après les belles recherches que M. Rathke vient de publier en Allemagne, sur la génération des écrevisses, on voit que c'est effectivement ce qui a lieu. Chez ces animaux, le système nerveux thoracique, étudié dans l'œuf, présente d'abord deux séries de ganglions parfaitement distinctes entre elles, et le nombre de ces paires de noyaux médullaires est alors égal à celui des appendices, tandis que dans l'écrevisse adulte les mêmes ganglions sont beaucoup moins nombreux, plusieurs s'étant réunis pour former une seule masse nerveuse. Or, ce premier état du système nerveux de l'écrevisse, qui n'est que transitoire, a beaucoup d'analogie avec ce que nous avons trouvé, mais d'une manière permanente, chez les talitres adultes, crustacés qui, dans la série naturelle, occupent une place très inférieure. A une époque plus avancée de l'incubation, on trouve dans l'œuf de l'écrevisse les mêmes ganglions déjà rapprochés de la ligne médiane, réunis entre eux, et ne formant plus qu'une série unique. Cette disposition, encore transitoire, est alors comparable à celle que présente le système nerveux des cymothoés adultes. Le système médullaire de l'écrevisse subit ensuite des modifications analogues à celles que nous avons rencontrées, en comparant entre eux les cymothoés, les homards, les palémons, les langoustes, les carcins, les majas, c'est-à-dire qu'il éprouve une sorte de centralisation longitudinale; les ganglions qui correspondent aux appendices de la bouche se rapprochant entre eux et finissant par ne plus former qu'une seule masse nerveuse.

« On voit donc que chez l'écrevisse le système nerveux central se développe de la circonférence vers le centre, et qu'il présente, pendant la vie fœtale, une suite de modifications analogues à celles que nous avons trouvées en étudiant la série des crustacés à l'état adulte. En combinant ensuite les observations de M. Rathke avec celles qui nous sont propres, on arrive à cette conclusion générale, que le système nerveux des crustacés se compose originairement de deux chaînes de noyaux médullaires, en nombre égal à celui des appendices locomoteurs ou autres, et que toutes les modifications qu'on y rencontre, soit à diverses époques de l'incubation, soit dans les différentes espèces de la série, dépendent en majeure partie du rapprochement plus ou moins complet de ces ganglions; rapprochement qui s'opère sur deux sens, savoir : longitudinalement et transversalement. » Nous ajouterons que les modifications qu'éprouve la forme du cœur et les autres viscères, doivent exercer une grande influence sur les changemens du système nerveux.

M. Straus, dans son ouvrage ayant pour titre *Considérations générales sur l'anatomie*

dibules et à leurs muscles. Réunis, ils forment un premier ganglion médian fournissant des nerfs aux mâchoires et aux pieds-mâchoires. Rapprochés ensuite dans toute leur lon-

---

*comparés des animaux articulés*, p. 360 et suiv., a essayé de réduire les modifications de leur système nerveux à quelques lois générales. Les crustacés décapodes brachyures seraient soumis à la troisième, savoir que lorsque le tronc se trouve formé de segmens soit mobiles, soit immobiles ou soudés, mais distincts dans leur partie sternale, tandis que ceux de l'abdomen sont immobiles, soudés ou non, et dépourvus inférieurement de muscles moteurs, le tronc seul offre des ganglions, et dont la dernière paire, plus grosse alors que les autres, fournit les nerfs de l'abdomen. Les cordons médullaires se prolongent toutefois jusqu'à son extrémité. Si celui des macroures, si semblables d'ailleurs aux précédens, offre des ganglions, c'est que, parce que ses segmens sont mobiles, ils sont du domaine de sa seconde loi. Les crustacés amphipodes et isopodes, ainsi que la plupart des insectes, dépendraient de la même loi et qu'il aurait pu réunir à sa seconde, celle qui s'applique aux scolopendres ou aux articulés, dont le corps est composé de segmens semblables, et où il y a autant de ganglions qu'il y a de sternum au corps, ou, pour mieux dire, de segmens distincts. Sa cinquième loi, et dont les insectes coléoptères du genre *staphylin* lui fournissent un exemple, nous paraît encore peu distincte des deux précédentes. Il remarque seulement que les ganglions abdominaux sont beaucoup plus petits que ceux du tronc, souvent moins nombreux que leurs segmens, et dans une situation moins constante.

Si les segmens du tronc sont confondus, et que les pattes rayonnent autour d'un centre commun, il n'offre alors qu'une seule paire de ganglions, donnant tous les nerfs de cette partie du corps, et en occupant le centre; tel est le cas des limules et des aranéides. Dans ces animaux, l'abdomen est pareillement indivis, ou ne forme qu'une seule pièce; aussi dans les aranéides ne renferme-t-il de même qu'une paire de ganglions. Celui des limules en présente d'excessivement petits; mais ici cette partie renferme des muscles mixtes, à raison des appendices destinés à la respiration.

Dans tous les animaux articulés où il existe un cerveau, il est constamment placé au-dessus du canal alimentaire, et sa grandeur varie suivant le nombre et la nature des organes auxquels il fournit des nerfs; tel est le caractère propre de sa huitième et dernière loi.

Peut-être que, dans une acception rigoureuse du sens attaché à cette expression, on jugerait que M. Straus présente moins des lois que des faits; peut-être aussi pensera-t-on qu'il n'en avait pas recueilli un assez grand nombre pour aspirer au titre de législateur. Des exceptions qu'il n'aura point prévues pourront l'arrêter; et dans son *Mémoire sur le genre hiella*, il reconnaît qu'il aurait dû créer une nouvelle loi pour le cas où le tronc étant composé de segmens mobiles, ou immobiles, ou soudés, mais non distincts dans leur partie sternale, et sans que les pattes rayonnent sur un même point, les ganglions de la moelle épinière s'y répètent, mais ne se trouvent point rigoureusement dans leurs segmens respectifs, et sont d'ordinaire plus en avant. En disant que les segmens du tronc peuvent être mobiles, sans être distincts dans leur partie sternale, il n'a sans doute voulu parler que de leurs arceaux supérieurs; car comment pourraient-ils se mouvoir, si leurs articulations n'étaient point distinctes?

gueur, ils offrent successivement onze autres ganglions, dont les cinq premiers donnent chacun des nerfs à autant de paires de pattes, et les six autres fournissent ceux de la queue; celle des pagures a quelques ganglions de moins, et ces crustacés paraissent ainsi faire le passage des brachyures aux macroures. » Swammerdam a décrit et représenté le système nerveux d'une espèce du même genre ainsi que son cœur. Dans la figure de cet organe, on distingue les artères antérieures, l'artère postérieure avec celle qu'elle donne et que M. Audouin nomme abdominale. M. Serres a reconnu, dans des crustacés du même ordre, les vestiges du grand nerf sympathique, et MM. Victor Audouin et Milne Edwards ont découvert dans l'*inachus maja* et dans la langouste un nerf analogue à celui que Lyonet nomme *récurrent* dans son Traité de l'anatomie de la chenille du saule, et qui, dans l'opinion de MM. Tréviranus et Meckel, correspondrait aussi au même grand nerf sympathique. Nous ajouterons, pour terminer ce qui est relatif au système nerveux, que M. de Blainville a publié quelques observations sur les yeux des décapodes. Derrière la cornée est, suivant lui, une choroïde percée d'une infinité de petits trous, puis un véritable cristallin appuyé sur un ganglion nerveux, qui se divise en une multitude de petits faisceaux. Swammerdam a donné une figure de ces fibres, considérées dans la pagure ou l'ermite Bernard (*Cancer Bernhardus*, LINN.), cité plus haut.

Ceux qui désireront des connaissances plus détaillées et plus générales à cet égard les trouveront dans un Mémoire de M. Müller écrit en allemand, et dont les rédacteurs des *Annales des Sciences naturelles* ont donné une traduction française dans le tome dix-septième de cet excellent recueil. Il ne s'est point borné aux organes de la vision des crustacés, et il a étendu ses recherches à ceux des arachnides et des insectes. On y joindra celles de M. Straus relativement aux hannetons, d'autres plus générales de M. Marcel de Serres, et quant à d'autres organes analogues, les stemmates ou yeux

lisses, l'ouvrage de Lyonet sur l'anatomie de la chenille du saule.

Si l'on en excepte le rectum, qui parcourt ce qu'on nomme la queue, tous les viscères sont renfermés dans cette portion du corps comprise entre elle et la tête, ou le thorax. Dans les arachnides et les insectes, au contraire, la majeure partie de ces viscères est plus en arrière et occupe l'abdomen. Ainsi si l'on compare un crustacé décapode avec un insecte, sous le rapport de la correspondance des articles ou segmens du corps, à commencer de celui qui vient immédiatement après la tête, celui qui dans ce crustacé porte les premiers pieds-mâchoires, et qui, dans l'autre animal, un coléoptère par exemple, est appelé thorax et sert d'attache aux deux pates antérieures, on verra que les cinq articles du premier portant les pieds ambulatoires ou thoraciques, correspondent aux cinq premiers segmens de l'abdomen du second, et que dès-lors les derniers de celui-ci représentent la queue du premier; en un mot, que l'abdomen de l'insecte a pour analogue toute cette partie du corps du crustacé qui est en arrière des pieds-mâchoires. L'abdomen du premier peut être, d'après ces considérations, divisé en deux parties; l'une antérieure, composée de cinq segmens, et que nous désignerons sous le nom de *pré-abdomen*, et l'autre postérieure, qui sera le *post-abdomen*. La queue du crustacé correspondant à cette dernière partie recevra aussi la dénomination de *post-abdomen*. On pourrait encore l'appeler *urogastre*, queue-ventre.

Une sorte de squelette cartilagineux, et armé intérieurement de cinq pièces osseuses et dentelées, achevant de broyer les matières alimentaires, soutient l'estomac des crustacés décapodes. Au temps de la mue, son intérieur offre deux corps calcaires, ronds, ayant l'une des faces plane, et l'autre convexe, et qu'on appelle vulgairement *yeux d'écrevisse*. On présume qu'étant dissous, ils sont employés dans la formation du nouveau test. Le foie consiste en deux grandes grappes de vaisseaux aveugles, remplis d'une humeur bilieuse, qu'ils versent, près du pylore, dans l'intestin. Le canal alimentaire

est court et droit. Les flancs offrent une rangée de trous, placés immédiatement à l'insertion des branchies, et ne paraissant que lorsqu'on les a enlevées. Dans plusieurs grandes espèces, la surface interne du plastron ou de l'espace pectoral compris entre les pattes, est divisé, par des lames transverses, en plusieurs petites loges, et dont les médianes peuvent recevoir le cordon médullaire. La bouche étant située du même côté, on ne peut considérer cette face du corps comme la dorsale ou la supérieure; ces crustacés ne sont donc pas des animaux retournés ou ayant les pieds sur le dos, ainsi qu'on l'a avancé dans ces derniers temps. Les organes sexuels des mâles m'ont paru consister chacun en un petit corps membraneux, tantôt en forme de soie, tantôt filiforme ou cylindrique, sortant d'un trou situé à l'articulation de la hanche des deux pieds postérieurs avec le plastron. On a pris pour tels, ou comme leurs fourreaux, deux pièces articulées solides, ayant la forme de cornes, de stylets, etc., placées à la jonction du thorax et de la queue, et remplaçant la première paire d'appendices sous-caudaux. Les deux vulves sont placées, tantôt, comme dans les brachyures ou les décapodes à courte-queue, sur le plastron, entre les pieds de la troisième paire; tantôt, ainsi que dans les macroures ou les décapodes à longue queue, sur le premier article de ces pieds, différence de position dépendante du plus ou moins de largeur du plastron et du plus ou moins d'allongement du thorax. L'accouplement se fait ventre à ventre. Je passe sous silence ce qui est relatif à la myologie, et je vous renverrai pour cet objet aux leçons d'anatomie comparée de M. Cuvier.

Exposons maintenant l'organisation extérieure de ces animaux.

Le test ou l'écaille formant le dos d'un homard vivant m'a paru composé, en allant du dedans au dehors, 1°. d'une pellicule mince, un peu velue, appelée *derme*, et surperposée d'une couche de matière colorante, parsemée de points ombiliqués, d'où j'ai vu suinter une liqueur d'un rouge tirant sur l'orangé, et retenue supérieurement par une lame mem-

braneuse très mince, diaphane, présentant des fibres longitudinales, jaunâtre en quelques endroits, et produisant une liqueur oléagineuse, qui tache le papier; 2°. d'une matière grasse, blanche, très fine, et qui m'a paru former trois couches; 3°. d'une autre matière, de consistance calcaire, lamelleuse, recouverte de l'épiderme, et formant la partie cassante et extérieure du test. Ce principe colorant, qui se développe par l'action du calorique et se transmet jusqu'à l'épiderme, se retrouve aussi dans l'intérieur des articles des pattes lorsqu'on les casse. M. de Blainville a reconnu que la peau des langoustes était formée de quatre couches superposées, et ses observations concordent avec les miennes, à cette différence près qu'il place la matière colorante ou le *pigmentum* dans la couche supérieure, et que je l'ai vue plus près de sa formation ou des organes qui la sécrètent.

« Chez les *oniscus* (cloportes) de la classe des crustacés, dit M. Straus (*Considérations générales sur l'Anatomie comparée des animaux articulés*, page 29), le test est fortement chargé de substances calcaires, ce qui le rend fort dur et cassant; l'épiderme et le derme ne sont plus distincts, et on n'y aperçoit aucune trace de fibres. Ce test est entièrement sans couleurs, et celles qu'il présente, ou à l'extérieur, sont dues, comme chez plusieurs insectes, à une couche de matière muqueuse placée à sa face interne. Le test de la plupart des CRUSTACÉS DÉCAPODES, comme les *astacus* (écrevisses) ne diffère de celui des *oniscus* que par la matière colorante qui est placée dans la couche la plus extérieure des tégumens, où elle se fait remarquer par la couleur qu'elle donne à cette partie du test. » M. Chevreul, mon célèbre confrère à l'Académie royale des Sciences et au Jardin du Roi, a analysé chimiquement le test du homard (*astacus marinus*) et du crabe tourteau (*cancer pagurus*, LINN.). Le carbonate de chaux et ensuite une matière animale, unie à de l'eau, et que M. Straus soupçonne être identique avec cette substance que M. Lassaigne a trouvée dans les coléoptères, et qu'il nomme *entomeiline*, composent un peu plus des neuf dixièmes de la substance du test. Dans

le premier de ces crustacés, le carbonate de chaux ne domine que de très peu sur cette dernière matière; dans le second, il l'excède d'un peu plus de moitié (*voyez* les analyses dans l'ouvrage précité de M. Straus).

M. Desmarest, dans son *Histoire naturelle des Crustacés fossiles*, et dans un autre ouvrage extrait du Dictionnaire des Sciences naturelles, intitulé *Considérations générales sur la classe des Crustacés*, a profité des diverses impressions de la surface du test pour la partager en différentes aires, correspondantes aux organes intérieurs, et a établi à cet égard une nomenclature ingénieuse, mais qui surcharge peut-être inutilement la mémoire. Quoique cette écaille ne présente aucune division, elle n'est réellement qu'une série des tégumens supérieurs de la tête et de ceux des demi-segments, pareillement supérieurs, des huit premiers articles du corps, intimement soudés les uns aux autres, et confondus en une seule pièce. Afin de distinguer le thorax des insectes d'avec la partie du corps désignée ainsi dans les crustacés et les arachnides, nous avons créé deux nouvelles dénominations, *thoracide* et *alvithorax*, et adopté celle de *céphalothorax* de M. de Blainville. La première s'applique aux crustacés dont le test recouvre la tête et un tronc supportant les six pieds-mâchoires et les cinq paires de pieds thoraciques. Si ce nombre d'organes est moindre, comme dans plusieurs entomostracés et les arachnides, et où la tête est toujours confondue avec le tronc, nous employons la dernière dénomination. Supposons que le tronc soit aussi complet que dans le premier cas, mais séparé de la tête, c'est l'alvithorax. La tête sert de support à quatre antennes, aux pédicules oculaires, qui se logent dans des cavités proportionnelles à la grandeur et à la forme de ces pédicules, et aux parties de la bouche, renfermées aussi dans une cavité propre. Elles sont composées d'un labre, de deux mandibules, portant chacune un palpe, d'une languette et de deux paires de mâchoires, membrancuses ou foliacées, ainsi que la pièce précédente. Nous en distinguerons encore une autre; savoir: la conque auriculaire, qui est en forme d'un tubercule aplati, et située au-des-

sous de l'origine des antennes latérales ou les extérieures. En suivant la marche de la dégradation de l'ouïe, depuis les premiers vertébrés, on arrive, en dernière analyse, suivant M. Straus, par une espèce de transition qu'offrent les *astacus* ou écrevisses, à la composition la plus simple de cet organe. Le vestibule, avec la pulpe auditive, est la seule partie que possèdent encore certains poissons, ainsi que les *sepia*. Enfin, chez les crustacés précédens, on ne trouve pour l'appareil auditif qu'un follicule placé dans le premier article des antennes extérieures, et renfermant une pulpe dans laquelle se répand le nerf acoustique, qui n'est qu'une branche du nerf antennal. Cette poche, l'analogue du vestibule, reçoit le nerf, par l'une de ses extrémités, et se termine par l'autre, à la peau, vers la face inférieure de l'antenne, où elle n'est fermée que par une membrane tympanique, qui est plutôt une membrane fermant la fenêtre ovale. Dans le reste des animaux articulés, le vestibule disparaît lui-même en entier. « L'appareil acoustique étant accompagné, chez les animaux vertébrés, ajoutet-il, de plusieurs organes de perfectionnement, qui disparaissent dans les classes inférieures, ne serait-il pas possible que la partie terminale des antennes fût, chez les *astacus*, un nouvel organe de perfectionnement que la nature aurait introduit, et qui remplacerait dans ces insectes le premier appareil qui a disparu ? » Il faut aussi ajouter aux parties de la bouche les pieds-mâchoires; mais comme ils sont annexés aux demi-segments inférieurs suivans ou ceux qui forment le plastron, nous n'en parlerons que ci-après. Les quatre antennes sont composées d'un pédoncule épais, de trois articles, portant à son extrémité une ou deux tiges, et quelquefois trois, toujours multi-articulées, en forme de filets plus ou moins allongés et allant en pointe. Les latérales ou les extérieures n'en ont jamais qu'une, mais il y en a au moins deux aux intermédiaires; et lorsque celles-ci sont plus courtes, repliées et logées dans deux cavités sous-frontales, ces deux tiges sont courtes, coniques, de grosseur inégale, et semblent imiter deux doigts. Nous verrons même qu'elles ont réellement cette forme, et servent

aussi de pince dans quelques crustacés, et que dès-lors les pièces que, dans les arachnides pulmonaires, on a prises pour des mandibules, ont une position et une structure analogues, et qu'elles représentent ainsi ces mêmes antennes. Je les ai distinguées par la dénomination de *chelicères*, antennes en pince.

Les quatre antennes des décapodes s'allongent en général, lorsqu'on est arrivé aux macroures; les intermédiaires ne sont souvent plus coudées, et se terminent dans plusieurs par trois filets; souvent aussi le pédoncule des latérales est accompagné d'une écaille, et inséré plus bas que celui des intermédiaires. Suivant M. Robineau-Desvoidy, ces antennes extérieures seraient les organes de l'ouïe, et les intermédiaires, qu'il nomme *antennules* ou *petites antennes*, celui de l'olfaction; les premières seraient des antennes *auditives*, et les secondes des antennes *olfactives*; par leur position et leur organisation, elles deviendraient les antennes des insectes hexapodes. Mais dans les cloportes et quelques autres genres analogues, crustacés qui se rapprochent le plus des insectes, ces antennes sont presque rudimentaires; ce qui semble indiquer qu'elles ne tarderont pas à disparaître. Dans les ocy-podes et les tourlourous, crustacés très carnassiers, et qui doivent avoir un odorat très fin, ces mêmes organes sont beaucoup moins développés que dans les autres décapodes. Qu'il existe dans l'article basilaire des antennes intermédiaires des écrevisses, un canal communiquant à l'extérieur, que deux nerfs se rendent du cerveau à ces parties, cela ne démontre point, d'une manière positive, qu'elles soient le siège de l'olfaction. Des expériences directes peuvent seules nous éclairer sur la destination de ces organes. J'ai nommé *épistome* ou *surbouche* l'espace qui s'étend de l'origine des antennes au bord supérieur de la cavité buccale. Le labré ressemble, ainsi qu'on l'avait dit anciennement, à une petite langue membraneuse ou vésiculeuse, renflée et carénée. Les mandibules sont osseuses, et ont la figure d'une forte dent tranchante à son sommet, allongée et rétrécie insensiblement en manière de cône ou de manche à l'extrémité opposée, et dont les

muscles d'attache sont à la face interne; elles ont chacune sur le dos un palpe triarticulé. Nous avons remarqué plus haut que les mandibules des arachnides pulmonaires étaient les analogues des antennes médianes des crustacés décapodes; et comme l'on voit au-dessous un petit épistome et un labre, rien n'empêche, en se guidant d'après la corrélation des situations des organes inférieurs, de considérer les palpes et leurs mâchoires coxales comme les analogues des mandibules de ces crustacés. Dans les faucheurs ou *phalangium*, l'origine interne des quatre pieds antérieurs ou des organes suivans offrant des mâchoires semblables, nous y reconnaitrons des pièces correspondantes aux quatre mâchoires des animaux précédens, mais transformées en pieds, mais qui en remplissent néanmoins, en partie, les fonctions. Les limules nous présenteront des analogies semblables. La languette située immédiatement au-dessous des mandibules est lamelleuse, profondément échancrée, et comme formée de deux lobes arrondis au sommet et réunis inférieurement. Les mâchoires sont pareillement lamelleuses et plus ou moins multifides ou partagées en petites feuilles, et dont l'extérieur semble représenter le palpe flagelliforme des pieds-mâchoires. Les divisions des secondes sont plus nombreuses. Tous ces organes peuvent donc être considérés comme des sortes de pieds modifiés et devenus buccaux. Nous avons dit qu'il y avait trois paires de pieds-mâchoires, dénomination que nous avons substituée à celle de mâchoires auxiliaires, employée par M. Savigny, attendu qu'elle est plus appropriée à la forme de ces pièces. Les deux paires inférieures, en effet, ressemblent à de petits pieds, ordinairement composés de six articles, courbés en dedans vers leur sommet, et portés sur un article basilaire, donnant naissance extérieurement à une pièce ressemblant à une petite antenne, formée d'un pédoncule grand, inarticulé, et terminé par une tige sétacée et divisée en un grand nombre de petits articles, à l'exception du premier, dont la grandeur surpasse notablement celle des suivans. Cette pièce antenniforme a reçu de Fabricius la dénomination de *palpe flagelliforme*, parce qu'elle

ressemble à une sorte de fouet avec son manche. Il existe aussi aux deux pieds-mâchoires supérieurs ; mais les articles de la division interne et pédiforme se sont élargis et dilatés intérieurement pour former de petits feuillets distincts. Les pieds-mâchoires des décapodes macroures sont plus étroits et plus allongés. Les pieds sont composés de six articles ; les deux antérieurs, quelquefois même les deux ou quatre suivans, sont ordinairement en forme de serres, ou terminés par un grand article, ayant au bout deux doigts, dont l'un mobile et l'autre fixé, c'est ce qu'on a nommé *main* ou *pince* ; l'article radical de ces pieds est la hanche, le suivant le trochanter, le troisième le bras, et le quatrième le carpe, ou le poignet ; le suivant, jusqu'à l'origine des doigts, ou la main, abstraction faite d'eux, deviendra pour nous le *métacarpe*, expression dont on ne s'est pas encore servi, mais dont l'introduction nous paraît nécessaire. On est convenu d'appeler le doigt mobile, ou le sixième et dernier article, le pouce, *pollex*, et la saillie en forme de dent avancée de l'article précédent, formant le doigt fixe, l'index, *index*. Ces doigts sont encore désignés par le nom de *mordans*. A l'égard des pieds ordinaires ou simples, l'article qui portait le nom de bras est maintenant la cuisse ; le suivant est la jambe ; le cinquième, ou celui qui succède immédiatement, devient le métatarse, et le dernier le tarse. Lorsque les serres n'offrent qu'un seul doigt, nous le désignons par le mot de *griffe*. Les proportions respectives et la direction de ces organes de la locomotion sont telles, que l'animal peut non seulement se porter en avant, comme d'ordinaire, mais aller de côté ou à reculons. Le post-abdomen ou la queue est divisé en sept tablettes ou segmens, mais dont le nombre, dans plusieurs brachyures, paraît moindre, parce que quelques uns des intermédiaires se soudent, et que les soudures s'oblitérent. Le docteur Leach a le premier fait usage de ce caractère pour la distinction des groupes génériques. Le dessous de cette queue est garni de quatre à cinq paires d'appendices, formés de deux tiges, portées sur un article commun et radical, et plus développés dans les ma-

croues que dans les brachyures : à ceux des femelles sont attachés les œufs. Ils contribuent même à la natation : on peut les considérer comme des pieds raccourcis, et de là la dénomination de *fausses pates* qu'on leur a donnée.

Les crustacés décapodes se tiennent pour la plupart dans l'eau, mais ne meurent pas sur-le-champ lorsqu'ils en sont dehors. On les conserve même plus long-temps en vie dans cette situation que si on les mettait dans ce fluide sans avoir soin de le renouveler. Quelques espèces au moyen d'une organisation particulière découverte par MM. Victor Audouin et Milne Edwards, ont la faculté de vivre habituellement hors de cet élément, et ne vont à l'eau qu'à l'époque de leurs amours, et pour y déposer leurs œufs. Selon M. Thomson, les *cancers* et genres voisins sont toujours aquatiques dans leur premier âge, ou ce qu'il appelle état de larve. Il paraît, au reste, que les espèces même vivant à terre s'établissent dans des lieux frais et humides; sans cela, leurs branchies pourraient se dessécher et se désorganiser, ce qui entraînerait la destruction de ces animaux. Quelques uns fréquentent les eaux douces. Tous sont, en général, voraces et carnassiers. Il en est qui vont jusque dans les cimetières, pour y dévorer les cadavres. Leur croissance est lente, et quelques uns atteignent une grandeur extraordinaire. Le corps de certaines langoustes et de quelques homards a quelquefois près de trois pieds de long. Leurs membres se régénèrent très promptement; mais il est nécessaire que la fracture ait lieu à la jonction des articles de leurs pates, et ils y suppléent par une telle cassure lorsqu'il en est autrement. Les pinces sont sujettes à des déformations assez nombreuses et assez bizarres, dont on trouve des figures dans quelques auteurs. Lorsqu'ils veulent changer de peau, ils cherchent un abri pour y être plus en sûreté et n'être pas dérangés dans cette opération. La ponte se fait au printemps, et même en automne, pour plusieurs espèces.

C'est au même ordre des décapodes que se rapporte le plus grand nombre des crustacés fossiles découverts jusqu'à ce jour. Ceux des terrains les plus anciens de nos contrées se rappo-

chent des espèces vivant habituellement dans les zones inter-tropicales ; les autres, ou ceux des dépôts les plus récents, ont, au contraire, de l'affinité avec celles que nous offrent nos mers. Les crustacés fossiles que nous recevons des Indes ou des pays équatoriaux nous paraissent offrir les mêmes rapports, c'est-à-dire avoisiner les espèces que l'on y trouve aujourd'hui vivantes.

L'ordre des décapodes, depuis les travaux de Daldorff, de Fabricius, de Leach et les miens, se compose maintenant d'un assez grand nombre de genres, rentrant dans ceux de *cancer* et d'*astacus* qu'on avait anciennement distingués, et qui répondent, en majeure partie, aux deux divisions, les *brachyures* ou courte-queue, et les *macroures*, longue-queue, du genre *cancer* de Linné. C'est sur ces principes que, dans l'ouvrage sur le Règne animal par M. le baron Cuvier, a été établie la division des décapodes en deux grandes familles, et formées de deux coupes génériques analogues. Elles sont si naturelles, qu'elles doivent rester, du moins comme sections principales. Mais quant aux détails ou aux divisions secondaires, je ne doute pas qu'une étude plus particulière du système nerveux et des organes respiratoires n'y apporte des changemens qui améliorent leur disposition méthodique. Les recherches que fait à cet égard M. Milne Edwards sont pour nous d'un augure favorable.

Nous partagerons aussi les décapodes, ainsi que dans l'ouvrage précité de M. Cuvier, en deux familles, mais avec cette différence que la série des tribus subira quelques inversions, et que nous présenterons comme genres ce qui n'y forme que des sous-genres.

Les ocy-podes sont évidemment des crustacés plus terrestres qu'aquatiques, et d'après une observation communiquée par M. Milne Edwards, leurs branchies sont moins nombreuses. C'est dès-lors par ce genre que nous débiterons ; et, puisqu'il appartient à la tribu des quadrilatères, nous la mettrons en tête de l'ordre. Telle a été leur disposition méthodique dans notre ouvrage sur les familles naturelles du règne animal.

## PREMIÈRE FAMILLE.

BRACHYURES (*BRACHYURI*). — (*Canceres brachyuri*, LINN.; *Kleistagnatha*, FAB.)

Des branchies disposées sur un seul rang, dans ceux au moins dont les pieds postérieurs ne sont point dorsaux, ou qui sont de niveau avec les autres, en forme de languettes pyramidales, composées d'une multitude de petits feuillettes empilés les uns sur les autres, parallèlement à l'axe; les deux vulves situées sur le plastron, entre les pieds de la troisième paire; une queue plus courte que le thoracide, repliée en dessous et reçue dans une fossette de ce plastron, sans appendices ou nageoires à son extrémité; les pieds-mâchoires extérieurs à articles inférieurs lamelleux; voilà, avec les différences du système nerveux déjà exposées, ce qui distingue particulièrement cette famille de la suivante. Nous ajouterons que le tube auriculaire est presque toujours pierreux; que les pédicules des yeux sont généralement plus longs; que les antennes sont plus courtes; que les intermédiaires sont logées dans une cavité sous le bord antérieur du test, et que la queue est triangulaire dans les mâles, et garnie à sa base, vue en dessous, de quatre à deux appendices, dont les deux antérieurs en forme de cornes, tandis que celle des femelles est plus large, plus arrondie, et porte inférieurement quatre paires de filets velus et ovifères. On n'en voit que des rudimens dans l'autre sexe. Si l'on en excepte les pautoles, les deux pieds antérieurs sont, et exclusivement, en forme de serres. Le test est aussi presque constamment plus solide que celui des macroures.

J'avais dit, dans la nouvelle édition du *Règne animal* de M. Cuvier (tome IV, page 30), que la distribution des brachyures que j'y présentais n'était pas toujours naturelle. J'ai revu depuis cette ordonnance, et j'y ai fait quelques changemens, au moyen desquels les genres de cette famille s'affilient, ce me semble, beaucoup mieux entre eux. C'est ainsi

que je crois devoir placer les ranines avec les macroures près des alunées, auxquelles Fabricius les avait en effet associées. Ces crustacés me paraissent s'unir par une extrémité avec les brachyures nageurs, et par l'autre, avec les scyllares, les langoustes, etc.; les porcellanes et les galathées semblent tenir aux dromies, aux dynamènes, et les hermites, surtout les birgus, aux lithodes. Les thalassines, les callianasses, et autres genres de macroures analogues forment le point de réunion de ces trois séries, dont deux latérales et l'autre directe. Ma tribu des notopodes m'avait paru rassembler des objets assez disparates ou être mal assortie. J'en détache les lithodes et les homoles, qui, par plusieurs caractères, font le passage des brachyures aux macroures; ils composent une nouvelle tribu, celle des hypophthalmes, parce que les yeux, très rapprochés à leur base, sont insérés au-dessous de la saillie frontale. Les notopodes propres remontent plus haut, et précèdent la tribu des orbiculaires et celle des triangulaires. Dans les caractères de cette famille, j'ai fait une exception à l'égard de la situation des branchies sur une même ligne. On conçoit en effet que, si quelques uns des pieds postérieurs sont insérés sur le dos, il doit en résulter un changement dans la disposition des organes respiratoires. Les dromies sont dans ce cas, et cependant elles se placent naturellement entre les cryptopodes et les triangulaires. Dans cette dernière tribu, ainsi que dans celle des hypophthalmes, la grandeur des serres diffère notablement selon les sexes. D'après ce caractère et quelques autres, les corystes et les leucosies de Fabricius, composant ma tribu des orbiculaires, doivent être rapprochés des crustacés précédens; et par là les dorripes, dernier genre des notopodes, se lie très bien avec celui de coryste, le premier des orbiculaires. J'ai rétabli la tribu des nageurs, que je termine par ceux qui ont un autre *facies*, et dont les pinces sont en crête; tels sont les genres orithyie et matute. Les mursies et les hépatés offrant de grands rapports avec les précédens et avec les calappes, composeront une nouvelle petite tribu, celle des cristi-

manes, et qui conduira ainsi des nageurs aux cryptopodes. Ceux qui ont une collection de genres de crustacés suffisamment complète pourront voir, en les disposant d'après ce nouvel arrangement, qu'ils s'enchaînent graduellement les uns aux autres. Voici le tableau de ces tribus :

## PREMIÈRE SECTION.

### HOMOCHÈLES (*HOMOCHÉLES*).

Serres de grandeur identique ou peu différente dans les deux sexes.

Test ou carapace tantôt trapézoïde, carré ou cordiforme, tantôt en segment de cercle, tronqué à sa pointe (vers la réunion du test avec le post-abdomen), généralement plus large ou évasé en devant, à l'exception de quelques, où il est dilaté vers les angles postérieurs pour former une voûte recevant et cachant les pieds.

*Nota.* Épistome ou surbouche le plus souvent transversal. Des pieds nageurs dans un grand nombre.

#### PREMIÈRE DIVISION.

Tous les pieds insérés sur la même ligne, ou de niveau, à leur naissance.

A. Tous les pieds (1) toujours à découvert. Test rétréci postérieurement, ou point dilaté, vers les angles postérieurs, pour former une voûte au-dessus de ces organes.

Cette subdivision comprendra les tribus suivantes :

LES QUADRATÈRES, LES ARQUÉS, LES NAGEURS et LES CHRISTEMANES.

B. Test dilaté vers les angles postérieurs, et formant une voûte sous laquelle les pieds, dans la contraction, se retirent, et sont cachés, l'animal étant vu sur le dos.

Tribu des CRYPTOPODES.

#### DEUXIÈME DIVISION.

Les quatre ou deux pieds postérieurs insérés sur le dos (Plus petits que les autres).

Tribu des NOTORODES.

(1) J'en excepte les serres.

## DEUXIÈME SECTION.

HÉTÉROCHÈLES (*HETEROCHELES*).

Serres des mâles notablement plus longues que celles des femelles.

Test se rétrécissant généralement d'arrière en avant, pour se terminer en pointe, soit triangulaire, soit ovoïde ou presque globuleux, quelquefois en rhomboïde transversal.

*Nota.* Épistome généralement presque carré, jamais transversal. Point de pieds nageurs. Test ordinairement très inégal, denté ou spinoux, et unicolore.

## PREMIÈRE DIVISION.

Tous les pieds insérés sur la même ligne; les deux postérieurs semblables aux précédents, tant pour la forme que pour l'usage. Pieds-mâchoires extérieurs point saillans au-delà de la cavité buccale.

Tribu des ORBICULAIRES et celle des TRIANGULAIRES.

## DEUXIÈME DIVISION.

Les deux pieds postérieurs notablement plus petits que les précédents, soit insérés sur le dos, purement préhensiles, soit de forme différente, et comme faux ou inutiles. Pieds-mâchoires extérieurs saillans.

Tribu des HYPOPTHALMES.

## PREMIÈRE SECTION.

HOMOCHÈLES (*HOMOCHÉLES*).

## PREMIÈRE DIVISION.

Tous les pieds insérés sur la même ligne.

## PREMIÈRE TRIBU.

QUADRILATÈRES (*QUADRILATERA*).

Tous les pieds sont toujours découverts, et aucun d'eux n'est terminé par un tarse comprimé, lamelliforme, ou en nageoire; la queue est presque toujours (1) de sept tablettes, à sutures distinctes dans toute leur étendue. Le test est soit carré ou trapézoïde, soit cordi-

(1) Les *plagusies* seules paraissent faire exception.

forme, avec le front souvent prolongé ou incliné, en manière de chaperon.

*Nota.* Yeux souvent portés sur de longs pédicules. Quatrième article des pieds-mâchoires extérieurs (ou ceux de la paire inférieure recouvrant les autres) inséré en dehors de l'extrémité interne du précédent, ou uni avec lui par toute la largeur de sa base.

J'ouvrirai cette tribu par les espèces qui passent une grande partie de leur vie hors de l'eau, et se creusent près du bord des eaux, ou sur les rivages, des terriers leur servant d'habitation pendant le jour. Ce sont, en quelque sorte, des crabes de terre, et divers voyageurs les ont en effet appelés ainsi. De ce nombre sont plus particulièrement les crabes cavaliers des anciens, et ceux qu'on nomme *tourlourous* aux Antilles et dans l'Amérique méridionale.

Nous expliquerons plus bas comment des animaux naturellement destinés, par leurs organes respiratoires, à vivre au sein des eaux, ainsi que les poissons, ne sont point, comme eux, sujets à périr. Tous ces quadrilatères terrestres peuvent être compris dans une première section ou sous-tribu que nous signalerons ainsi :

Pieds-mâchoires extérieurs toujours composés de six articles, dont le quatrième inséré en dehors de l'extrémité supérieure et interne du précédent. Pédicules oculaires (le plus souvent allongés) insérés près du milieu du bord antérieur du test ou du front; ce test soit carré ou trapézoïdal, soit en forme de cœur.

Nous partagerons cette section en deux :

1°. Ceux dont le test est toujours trapézoïde ou presque carré, épais, ayant les angles antérieurs aigus ou prolongés en pointe, et dont les pédicules oculaires, naissant près du milieu du front ou sur les côtés d'un chaperon peu spacieux, se prolongent ordinairement jusqu'aux angles latéraux antérieurs.

Les uns ont les antennes intermédiaires très petites, très brièvement bifides au bout; les deux divisions ou tiges sont presque coniques; l'interne offre seule des articulations, et qui ne sont qu'au nombre de deux.

Cette subdivision se compose de trois genres, ceux d'ocypode, de gélasime et de mictyre.

Là le test est ferme et solide, plan en dessus; les pédicules oculaires sont grands ou fort allongés; le second article des pieds-mâchoires extérieurs est d'une étendue ordinaire. Ces caractères sont communs aux deux premiers genres.

Les OCYPODES (*ocypode*, FAB.) s'éloignent des gélasimes par les yeux, qui tantôt occupent une grande partie de la longueur de leurs pédicules, tantôt forment à son extrémité une sorte de massue; par le troisième article des deux pieds-mâchoires extérieurs qui est en carré long, et par leurs serres, presque de grandeur égale, ou ne contrastant pas du moins considérablement sous le rapport de leurs proportions. La queue est plus allongée que dans les gélasimes; son dernier segment est en triangle allongé dans les mâles. L'étymologie du nom générique, la dénomination d'*eques*, donnée à ces crustacés par les anciens, annoncent la vélocité de leur marche: elle est telle, qu'un cavalier a de la peine à les suivre ou à les atteindre. Des voyageurs les ont appelés *crabes de terre*, et d'autres en ont fait des *tourlourous*. Les ocypodes fréquentent les rivages maritimes, et s'y creusent des terriers où ils se tiennent cachés pendant le jour. La nuit est le temps de leurs excursions.

Les deux espèces les plus remarquables sont l'O. CÉRATOPHTHALME (*ceratophthalmus*, FAB.; *cancer cursor*, LINN.; *Pall. Spicil. zool.*, fasc. IX, tab. 5, fig. 2-8), dont l'extrémité supérieure des pédicules oculaires finit en une pointe conique et simple, au-delà des yeux; et l'O. CHEVALIER (*O. ippeus*, OLIV., voyez dans l'*Empire ottom.*, tome II, page 234, pl. XXX, fig. 1; SAVIG., ouvrage sur l'Égypte, Crustac., pl. I, fig. 1), où ces pédicules se terminent par un faisceau de poils. La première est des Grandes-Indes, et la seconde se trouve sur les côtes de la Syrie, celles d'Afrique bordant la Méditerranée et jusqu'au cap Verd. Voyez, pour d'autres espèces, le *Règne animal* de M. Cuvier, seconde édition, tome IV, page 46, et OLIV., *Encycl. méthodique*.

Les GÉLASIMES (*gelasimus*, LAT.; *uca*, LEACH) ont des pédicules oculaires grêles, et terminés en une petite tête formée par leurs yeux. L'une de leurs serres est ordinairement beaucoup plus grande que l'autre, soit dans les deux sexes, soit dans les mâles seulement (au témoignage de M. Marion). Le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est en carré transversal. Le dernier segment de la queue des mâles est presque demi-circulaire; elle est presque orbiculaire dans l'autre sexe.

Ce sont toujours des crustacés terriers, fréquentant les mêmes localités que les ocy-podes, et d'aussi bons coureurs. Certains auteurs ont donné à quelques espèces la dénomination de crabes appelans (*cancer vocans*), parce qu'ils élèvent en l'air la serre la plus grande, et que par ce geste ils semblent appeler quelqu'un. Feu Leschenault de la Tour m'a dit qu'elle leur servait à boucher l'entrée de leur terrier, et comme les pagures emploient le même moyen pour fermer l'entrée de la coquille qu'ils habitent, je suis porté à croire que cette différence dans les pinces est propre aux deux sexes, et que l'opinion de M. Marion, n'attribuant qu'aux mâles ce caractère, a besoin d'être confirmée. Feu Bosc, qui avait observé ces animaux dans la province de la Caroline, nous apprend qu'ils demeurent l'hiver dans leurs retraites, et soupçonne qu'ils passent leur premier âge dans l'eau. On en trouve des espèces fossiles, et qui ont été représentées par M. Desmarest. Voyez mon article *Gélasime*, dans la seconde édition du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, et le *Règne animal*, par M. Cuvier.

Ici le test est membraneux, mou, convexe en dessus; les pédicules oculaires sont proportionnellement plus courts; les pieds-mâchoires extérieurs sont fort larges depuis leur base jusqu'à l'origine du quatrième article. Tels sont les caractères des MICTYRÉS (*mictyris*), genre que j'ai établi dans mon *Genera* sur une espèce de la notasie. M. Savigny en a décrit et représenté une autre, avec tous les détails, dans l'ouvrage sur l'Égypte (*Crust.*, pl. I, fig. 3).

Dans les autres quadrilatères de la même division de la première section, les deux tiges terminant les antennes intermédiaires sont allongées, presque sétacées, multiarticulées, l'externe surtout; celle-ci est barbue au côté interne. Ces crustacés ressemblent d'ailleurs aux gélasimes; leur test est seulement plus transversal; les serres sont étroites, cylindriques, presque égales. Les pédicules oculaires sont longs, grêles, et couronnés par de petits yeux. Nous avons formé avec ces animaux le genre des **MACROPHTHALMES** (*macrophthalmus*).

Toutes les espèces sont exotiques. M. Savigny en a figuré deux (*Crust.*, pl. II, fig. 1, 2). Leur port étant presque le même que celui des rhombilles ou gonoplax, il est facile de les confondre avec ces derniers crustacés. C'est ce que j'avais fait dans l'*Encyclopédie* à l'égard du *gonoplax transversus*. (*Voyez le Règne animal* de M. Cuvier, seconde édition, tome IV, page 44.)

La seconde division de cette première section nous offrira d'autres quadrilatères terrestres, ayant les antennes intermédiaires terminées de même que dans les macrophthales, mais dont le test diffère du leur et de celui des précédents, en ce qu'il a la figure d'un cœur, et que les pédicules oculaires, sensiblement plus courts, n'atteignent pas ses angles latéraux antérieurs. Les côtés du thoracide sont ordinairement dilatés, bombés et arrondis, par-derrrière les angles.

Ces crustacés, qu'on a nommés *tourlourous*, *crabes peints*, *crabes violets*, *cancres de rivière*, et plusieurs de ceux qu'on a aussi appelés *crabes de terre*, composent cette division. Ils sont propres aux contrées inter-tropicales, et la plupart des voyageurs en ont parlé, mais plutôt en hommes crédules ou amis du merveilleux qu'en vrais observateurs. Il paraît néanmoins constant que, de même que les ocy-podes et les gélasimes, ils vivent dans des trous, et n'en sortent que la nuit, et qu'ils vont faire leur ponte dans la mer. On raconte qu'ils se rassemblent alors en grand nombre, qu'ils suivent la route la plus directe, sans s'embarrasser des obstacles, et qu'après avoir

rempli leur destination, ils reviennent très-affaiblis. Ils bouchent, dit-on, leurs terriers, lorsqu'ils veulent changer de peau. Lorsque la mue est faite et qu'ils sont encore mous, on estime beaucoup leur chair, et on les nomme alors *crabes boursiers*. Elle empoisonne cependant quelquefois, et on attribue cette qualité délétère à la nourriture de l'animal, et particulièrement au fruit du mancenilier, qu'ils sont censés avoir mangé. Deux habiles observateurs, et bien autrement dignes de confiance, MM. Quoy et Gaymard, nous ont dit un mot des habitudes de ces crustacés. C'est dans les vastes marais, et ne présentant souvent qu'une vase très molle de la baie de Rio-Janeiro au Brésil, qu'ils ont vu les telphuses et des myriades de gélasimes faire leur domicile. Ces animaux ne fuient vers leurs retraites que lorsqu'ils sont sur le point d'être pris. Mais les tourlourous se tiennent à l'entrée de leur terrier, et y rentrent au moindre danger. Il est curieux de leur voir creuser leur profonde et dégoûtante demeure; ils en sortent tout couverts d'une boue noire qu'ils portent à l'aide de leurs pinces, et qu'ils vont entasser à quelque distance. Si la terre qu'habitent ces animaux ne contient pas de substance nutritive, nous ne savons, disent-ils, ce qui peut fournir un aliment à un aussi grand nombre d'individus qui ne paraissent jamais abandonner leur stérile contrée. Mais, comme nous l'avons remarqué, le temps de leurs excursions et de la recherche de leurs aliments, est la nuit. On n'avait pu expliquer jusqu'ici comment des animaux respirant, tels qu'eux, par des branchies, pouvaient vivre long-temps hors de l'eau, sans que ces organes ne perdissent leurs propriétés. MM. Victor Audouin et Milne Edwards ont découvert dans les tourlourous ou gécarcins une sorte d'auge ou de rigole, formée par des replis, qui tapisse et constitue les pourtours de la cavité branchiale, et destinée à conserver une certaine quantité d'eau, propre à humecter les branchies. Le *cancer uca* a de plus une poche ou vessie pareillement remplie de ce fluide. Dans les ocy-podes, la rigole existe, mais elle est plus petite, et une masse spongieuse cellulo-glanduleuse fournit l'humidité con-

venable ; elle est surtout très apparente dans la telphuse dentelée. Les organes respiratoires de ces animaux ou les branchies ressemblent d'ailleurs à ceux des autres crustacés séjournant habituellement dans l'eau. Il est néanmoins à désirer que des observations multipliées faites sur le vivant, et une connaissance plus positive des habitudes de ces crustacés dissipent les doutes que peuvent faire naître des recherches faites uniquement sur des animaux conservés dans de la liqueur. Des expériences moins sujettes à controverse faites par ces naturalistes leur ont montré que des homards vivans, forcés de séjourner dans une petite quantité d'eau salée, périssaient bien plus vite que lorsqu'on les conservait dans un espace rempli d'air atmosphérique, libre, mais humide ; que l'on pouvait dès-lors prolonger pendant quelques jours leur vie, si l'on trouvait le moyen d'entretenir cette humidité, mais que par un procédé opposé, c'est-à-dire en séchant l'air où ces animaux sont renfermés, à l'aide de la chaux vive et autres substances absorbant ce fluide, on les privait promptement (de six à dix-huit heures au plus) de la vie.

J'ai restreint le genre GÉCARCIN (*gecarcinus*) de M. Leach aux espèces qui, telles que le *cancer ruricola* de Linné, ont les quatre antennes recouvertes par le chaperon ; le second et le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs grands, aplatis, foliacés, arqués, laissant entre eux un vide, et le dernier de ceux-ci en forme de triangle curviligne, obtus au sommet et recouvrant les trois suivans. Les couleurs de cette espèce paraissent varier beaucoup avec l'âge. Elle est d'un rouge de sang plus ou moins vif et plus ou moins étendu, et quelquefois tacheté de jaune. Le dos offre une impression très marquée, en forme de H. C'est le *crabe peint*, le *crabe violet*, de divers voyageurs, et le vrai *tourlourou*, selon moi. Dans ce genre, ainsi que dans le suivant, la troisième et la quatrième paire de pieds sont plus longues que la seconde et la dernière ; tous les tarsi ont des arêtes dentelées ou épineuses. Il y en a six dans les gécarcins, et quatre dans le genre suivant.

LES CARDISOMES (*cardisoma*, LAT.) ont leurs antennes dé-

couvertes, les pieds-mâchoires extérieurs rapprochés parallèlement au bord interne, avec tous leurs articles découverts, et dont le troisième, plus court que les précédens, est échancré à son sommet. Le *cancer cordatus* de Linné est de ce genre, ainsi que, à ce que je présume, les *crabes blancs* de quelques voyages. Cette espèce est cependant quelquefois jaune et rayée de rouge.

Mes *UCAS* (*uca*) diffèrent des deux genres précédens par la diminution progressive de la longueur des pattes, et leurs tarsi simplement sillonnés, sans dentelures ni épines, très saillantes. Le *cancer uca* de Linné en est le type. Il vit dans les marais de la Guyane et du Brésil.

Dans mon article *Thelphuse* (1) de l'*Encyclopédie méthodique*, j'avais formé une division particulière avec l'espèce de l'Amérique méridionale nommée *dentata*, et j'avais dit qu'elle paraissait se rapprocher des gécarcins et des cardisomes, et qu'elle devait peut-être constituer un genre propre. Les observations de M. V. Audouin et Milne Edwards ont confirmé la justesse de mes présomptions. Cette espèce sera donc séparée des thelphuses, et deviendra le type d'une nouvelle coupe générique, *POTAMIE* (*potamia*), distincte des précédentes par l'aplatissement du corps, et par le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, qui est en forme de triangle tronqué transversalement au sommet, avec le côté extérieur plus grand et arqué.

Notre seconde section ne comprendra que des quadrilatères vivant habituellement dans l'eau, et dépourvus, par conséquent, de ces moyens auxiliaires que la nature a donnés aux premiers, pour rafraîchir leurs branchies, et les conserver dans un état propre à remplir leurs fonctions. Nous les caractérisons ainsi :

Pieds-mâchoires extérieurs n'offrant, dans quelques, que trois articles; le quatrième, dans ceux qui en ont six, soit inséré en dehors

---

(1) *Thelphuse*, par inadvertance.

de l'extrémité interne et supérieure du précédent, mais pédicules oculaires occupant alors les angles latéraux et antérieurs du test, soit inséré à l'extrémité interne du même article, qui est tronqué obliquement.

Je diviserai d'abord cette section en deux coupes : la première se composera de petits crustacés parasites, où le thoracide est presque globuleux ou rond et solide, dans les mâles, et mou ou membraneux et presque carré dans les femelles. Les pieds-mâchoires extérieurs n'ont distinctement que trois articles, dont l'intérieur très grand et arqué.

Cette division ne comprend qu'un seul genre, celui que j'ai nommé PINNOTHÈRE (*pinnotheres*), et dont le docteur Leach a représenté dans son ouvrage sur les malacostracés podophthalmes de la Grande-Bretagne, diverses espèces. Ces crustacés, généralement très petits, et qui vivent une partie de l'année, surtout dans l'arrière-saison, dans l'intérieur des moules, des modioles, des jambonneaux et autres coquilles bivalves, offrent deux caractères très remarquables. Le test des mâles, qui est presque ovoïde et un peu rétréci en avant, est solide, tandis que celui des femelles est presque orbiculaire, très obtus en devant, et mou. Leur post-abdomen est très ample. L'autre caractère est fourni par les pieds-mâchoires extérieurs ; ils paraissent n'avoir que trois articles, dont le premier grand, transversal, arqué, et dont le dernier est appendicé à sa base.

J'ai rapporté dans mon Exposé historique de la science l'opinion fabuleuse des anciens sur ces animaux. On leur attribue aujourd'hui des qualités malfaisantes, et si cela est fondé, cela tient à des circonstances particulières, dignes de recherches.

On n'a point mis dans la distinction des espèces cette précision et cette opposition comparative de caractères qui peuvent seules faire atteindre le but que l'on s'est proposé. La plus commune, la P. POIS (*P. pisum*. LATR. ; LEACH, *malac. pod. Brit.* tab. 14, fig. 1, 2, la fem. ; *P. varians*, ejusd. *ibid.* fig. 9, 10, 11, le mâle) a le test presque carré,

lisse, sans échancrure en devant ; son post-abdomen ou la queue est très large, festonné sur ses bords, avec l'extrémité largement échancrée. Les pinces ont une rangée de petits poils en dessous ; les cuisses en ont une semblable sur les deux faces. *Voyez*, pour les autres espèces, l'ouvrage de M. Desmarest, mais surtout le grand ouvrage sur l'Égypte (*Crust. pl. VII, fig. 1*).

Les quadrilatères de l'autre division ont tous un test solide, tantôt carré ou trapézoïde, tantôt en forme de cœur. Les pieds-mâchoires extérieurs sont composés de six articles.

Dans les uns, et dont le thoracide est carré, aplati, ainsi que les pattes, avec les yeux portés sur des pédicules courts et situés aux angles latéraux de son bord antérieur (1), le quatrième article de ces pieds-mâchoires est inséré en dehors de l'extrémité supérieure interne du précédent.

Le premier genre, celui de *PLAGUSIE* (*plagusia*, LATR.), offre un caractère unique dans cette classe. Les antennes moyennes sont logées dans deux fissures longitudinales et obliques traversant toute l'épaisseur du milieu du chaperon. Le post-abdomen ne m'a paru offrir, dans l'un des sexes, au moins, que quatre segmens bien distincts ; c'est la seule exception dans cette tribu. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces, et dont on ignore les habitudes. La plus connue est le *crabe déprimé*, *cancer depressus* de Fabricius. Dans le second genre, celui des *GRAPSES* (*grapsus*, LAM.), les quatre antennes sont recouvertes par le chaperon. Le test est d'ailleurs un peu plus large en avant qu'en arrière. Le post-abdomen a sept segmens très distincts dans les deux sexes, avec le troisième dilaté sur les côtés angulairement.

On en a décrit plusieurs espèces, et qui, à l'exception du grapse madré, sont toutes des deux Indes. Marcgrave en a figuré quelques unes du Brésil. Ces crustacés sont nommés à Cayenne *Ragabeumba*, c'est-à-dire soldats. Il me paraît que

---

(1) Le genre *trapézie* a les yeux placés de même ; mais il s'éloigne de ceux de cette division par d'autres caractères.

ce sont les *cériques* des habitans de la Martinique; on les appelle aussi *crabes des palétuviers*. On trouve dans le Muséum de Rumphé, et dans le Règne animal de M. Cuvier, la figure d'une espèce très singulière par les bouquets de poils de ses pinces. Ces animaux se tiennent cachés, durant le jour, sous des pierres et autres corps qui sont dans la mer. Quelques espèces vivent dans les rivières sujettes au flux et au reflux, mais le plus souvent sur les bords ou hors de l'eau. On prétend même qu'elles grimpent sur les arbres et se réfugient sous leurs écorces. Elles se rassemblent en grand nombre, et dans le danger elles se retirent dans l'eau, en frappant leurs serres l'une contre l'autre.

Le GRAPSE MADRÉ (*varius*, LATR.), décrit par Rondelet sous le nom de *cancer madré*, et par Fabricius sous celui de marbré, *marmoratus*, n'est pas rare sur nos côtes, celles d'Espagne, et se trouve aussi quelquefois sur celles d'Angleterre. Son test, long d'environ seize lignes, sur un peu plus de largeur, est jaunâtre et coupé par une grande quantité de petites lignes et de points d'un roussâtre foncé, qui le font paraître marbré; ses côtés ont antérieurement chacun trois dents, et à la base du chaperon sont quatre tubercules déprimés. Le grand ouvrage sur l'Égypte offre une excellente figure de cette espèce. (*Crust. pl. II. fig. 4.*) Voyez aussi l'ouvrage de M. Roux sur les *Crust. de la Méd.* fasc. 2. pl. VI.

Dans les autres, les yeux prennent ordinairement naissance près du milieu du front. Le quatrième article des pieds-mâchoires extérieurs est inséré au sommet interne du précédent et tronqué obliquement.

Ici le test forme un trapèze transversal et les pédicules oculaires insérés près du milieu de son bord antérieur se prolongent jusqu'à ses angles latéraux. Tel est le caractère du genre RHOMBILLE OU GONEPLAX (*goneplax*) du docteur Leach, qui, à l'exception des pieds postérieurs, ressemble beaucoup à celui de podophtalme de la tribu des nageurs.

Les deux seules espèces de rhombilles indigènes sont :

1°. le R. RHOMBOÏDE (*cancer rhomboides*, LINN.), qui se trouve dans les lieux rocailleux de la Méditerranée. Les bords latéraux de son test n'ont qu'une seule dent, celle qui est formée par les angles antérieurs; 2°. le R. A DEUX ÉPINES (*bispinosa*, LEACH), qui en a une autre en arrière de l'antérieure. Elle habite les côtes de l'Angleterre et celles de nos départemens de l'ouest. Consultez les ouvrages de MM. Leach, Roux et Desmarest.

Là, le test a la forme d'un cœur, ou bien celle d'un trapèze, mais non transversal. Les pédicules oculaires sont toujours courts. Dans un premier cas ils sont situés entre le milieu du front et les angles latéraux du bord antérieur; dans l'autre, ils occupent ces mêmes angles.

Le genre TRAPÉZIE (*trapezia*, LATR.) nous en offre un exemple pour le dernier. Il a des rapports avec les deux genres précédens. Le thoracide est aplati et uni. Les serres sont grandes. Toutes les espèces sont exotiques, et celles qui me sont connues ont été décrites dans l'*Encyclopédie méthodique*. L'une d'elles, appelée *cymodocé* (HERBST, *krabb.* tab. LI. fig. 5), paraît avoir été figurée par M. Savigny (*Crust.* tab. V, fig. 2).

Dans les trois genres suivans et les derniers de la tribu, le test a la forme d'un cœur, et les yeux sont insérés près du milieu de son bord antérieur.

Les THELPHUSES (*thelphusa*, LATR.; *potamon*, SAVIG.; *potamobia*, LEACH) forment un genre composé de crustacés décapodes vivant dans les eaux douces, et le plus souvent dans les ruisseaux, les torrens ou les lacs des montagnes. Leurs antennes extérieures ou latérales sont plus courtes que les pédicules oculaires, de peu d'articles, et terminées par une tige cylindrico-conique, guère plus longue que le pédoncule. Les tarsi offrent des arêtes épineuses et dentées.

L'espèce la plus connue, la T. FLUVIATILE (*fluviatilis*), ou le crabe *fluviatile* de Belon, de Rondelet, figurée par Olivier dans son voyage en Égypte, et avec tous les détails par M. Savigny dans le grand ouvrage sur cette contrée (*Crust.* pl. II. fig. 5, 6.), a joui, chez les anciens, d'une assez grande

célébrité , puisque son effigie se trouve sur plusieurs médailles grecques , celles de Sicile particulièrement. Les côtés de son test offrent antérieurement des aspérités et des rides incisées ; d'ailleurs le dos est lisse. Le front est incliné , rebordé et sans dents. Les serres sont un peu raboteuses , avec les doigts coniques , allongées , inégalement dentées et marquées au bout d'une tache roussâtre. La couleur générale du corps tire sur le blanc ou sur le jaunâtre. Cette espèce est commune dans toute l'Italie méridionale , s'y rencontre jusque dans les lacs des cratères de volcans éteints , et n'est pas moins commune dans tout le Levant. Elle est pour les Italiens un aliment de carême , et les moines grecs du mont Athos la mangent crue. Leschenault en a trouvé une autre espèce dans les montagnes de Ceylan. De Lalande fils en a rapporté une troisième du cap de Bonne-Espérance. Une quatrième , représentée par Herbst (*Crust.* tab. X. , fig. 11. ) , sur un dessin du père Plumier , et que M. Goudot aîné m'avait donnée , comme ayant été prise par lui à la Martinique , est plus déprimée , avec les bords du test finement dentelés , et quelques autres caractères plus essentiels , tirés de la forme des pieds-mâchoires et des appendices sous-caudaux. C'est la **THELPHUSE DENTELÉE** (*serrata*) , et dont nous avons dit (pag. 338) qu'elle pouvait former un genre propre. Dans celui que j'ai nommé **TRICHODACTYLE** (*trichodactylus*) , et que j'ai établi sur une espèce fluviatile du Brésil , les tarsi sont couverts d'un duvet serré.

Les **PILUMNES** (*pilumnus*) du docteur Leach , à antennes latérales insérées comme dans les thelphuses , s'en distinguent par la longueur de ces organes , excédant celle des pédicules oculaires , et dont la tige sétacée est en outre composée de beaucoup de petits articles. C'est sur le *Caner hirtellus* de Linné que ce genre a été établi. (1)

---

(1) Voyez l'article **PILUMNE** de l'*Encyclopédie méthodique* , et de l'ouvrage de M. Desmarest sur les Crustacés ; voyez aussi le grand ouvrage sur l'Égypte , Explication des Planches relatives aux animaux sans vertèbres , donnée par M. Victor Audouin.

Dans le dernier genre de cette tribu, celui d'ÉRIPHIE (*eriphia*, LATR.), les antennes latérales sont insérées entre celles du milieu et les cavités oculaires.

Le *cancer spinifrons* de Fabricius, ou le *pagurus* d'Aldrovande, est le type de ce genre; il est aussi représenté dans le grand ouvrage sur l'Égypte (pl. IV, fig. 7). Il est commun dans la Méditerranée; mais on le trouve rarement sur nos côtes océaniques. M. de Brébisson le mentionne dans son catalogue des crustacés du département du Calvados. Le devant du test est refendu dans son milieu, et garni d'un grand nombre de petites épines; ses côtés ont cinq dents, dont la seconde et la troisième bifides; les serres sont grosses, très épineuses, avec les doigts noirs.

Les espèces de ces derniers genres nous amènent insensiblement à celles de la tribu suivante, qui semble elle-même se lier avec la troisième par le *cancer mœnas*.

#### DEUXIÈME TRIBU.

##### ARQUÉS (*ARCUATA*).

Si l'on en excepte les plagusies, genre d'ailleurs très distinct de tous les autres par ses antennes intermédiaires logées dans deux fentes supérieures du test, tous les quadrilatères, tant mâles que femelles, nous ont présenté un post-abdomen composé de sept tablettes, dont les jointures sont bien distinctes dans toute leur étendue. Ici, ou dans les arqués, deux de ces sutures s'effacent, du moins au milieu, dans les mâles, de sorte que leur queue n'a distinctement que cinq segmens; celle des femelles en a sept comme d'ordinaire; tous les pieds sont encore toujours à nu, et aucun d'eux n'est terminé en nageoire, ce qui distingue cette tribu de la suivante. La cavité buccale est carrée supérieurement; le test est plus arqué en devant que celui des derniers genres de la tribu précédente, où le bord antérieur est presque en ligne droite; ses contours dessinent un segment de cercle tronqué à sa pointe, c'est-à-dire à la jonction du test avec la queue. Les pilumnes, les

éripies, etc., sont si voisins des crabes ordinaires, que, sans la considération du post-abdomen, on ne pourrait guère les en séparer; c'est ce qui m'a déterminé à passer immédiatement des quadrilatères aux arqués. Si on voulait intercaler entre eux les nageurs, on terminerait les premiers par les rhombilles, et on commencerait cette dernière tribu par les podophthalmes, dont les yeux sont portés sur des pédicules analogues : mais en plaçant les nageurs à la suite des arqués, j'arrive graduellement aux matutes, aux orithyies, qui se lient avec les mursies, genre nous offrant déjà de grands rapports avec les cryptopodes. Au surplus, nous n'avons pas encore assez de données pour pouvoir nous fixer d'une manière irrévocable.

Deux genres établis par le docteur Leach, ceux de *thia* et de *carcinus*, nous paraissent, par la forme elliptique et très comprimée des tarses ou des deux postérieurs au moins, faire le passage des arqués aux nageurs, et constituer ainsi une division particulière, qui doit être sur leurs limites. L'autre division, ou la première, se composera des genres où les tarses ont, ainsi que de coutume, une forme conique.

La direction des fossettes recevant les antennes intermédiaires tantôt est transverse, ou dans le sens de la largeur, ce qui est commun à la tribu précédente, tantôt oblique, ou presque longitudinale. Les genres qui nous offrent le premier de ces caractères sont les suivans :

Les *XANTHES* (*xantho*, LEACH), où les antennes latérales sont insérées dans le canthus interne des cavités oculaires. On en trouve deux espèces sur nos côtes, l'une nommée *PORESSA*, d'après Olivi, et l'autre *FLEURIE* (*florida*). (1)

Dans les autres coupes de cette division, les antennes latérales sont insérées en dehors des cavités oculaires.

Les *CLORODIES* (*clorodius*, LEACH) ont les doigts de leurs pinces creusés à leur extrémité, en manière de cuiller. C'est ce qui est propre au crabe à onze dents (*cancer 11-dentatus*)

---

(1) Voyez Leach et Desmarest.

de Fabricius, et, à ce que je crois, à quelques autres espèces figurées par M. Savigny.

Dans les CARPILIES (*carpilus*), ces doigts se terminent en une pointe simple. Les *C. corallinus*, *maculatus*, de Fabricius, et beaucoup d'autres espèces, et dont quelques unes pourraient former des genres propres, mais que nous n'avons pas encore assez étudiées, rentreront dans celui-ci. Nous ne réserverons le nom générique de crabe, *cancer*, qu'au genre suivant, qui appartient à la seconde subdivision, ceux dont les fossettes des antennes intermédiaires sont plutôt longitudinales que transverses, ou du moins dans une direction mitoyenne.

Les CRABES proprement dits (*cancer*) ont pour type l'espèce appelée sur nos côtes *poupart* ou *tourteau* (*cancer pagurus*, LINN.). Elle offre un caractère unique dans cette tribu; l'article basilaire des antennes extérieures a la forme d'une lame, terminée par une dent saillante et avancée, fermant inférieurement le coin interne des cavités oculaires. Cette espèce, roussâtre et plane en dessus, a les bords latéraux de son test divisés par de courtes fissures; les espaces compris forment de chaque côté neuf festons; le front est tridenté; les doigts sont noirs, avec de gros tubercules mousses au côté interne. On trouve des individus d'une telle taille, qu'ils pèsent jusqu'à cinq livres.

Les ATÉLÉCYCLES (*atelecyclus*, LEACH), dont le test, pareillement assez élargi, même orbiculaire dans une espèce, a aussi un grand nombre de dents sur ses bords, sont remarquables par leurs antennes extérieures, assez saillantes et velues, et par leurs grosses pinces, garnies encore de poils. Le troisième article de leurs pieds-mâchoires extérieurs se rétrécit vers le bout, et se prolonge en manière de dent obtuse. (1)

Les PRIMÈLES (*primela*, LEACH) ont encore les antennes extérieures assez prolongées au-delà du front, mais glabres, ainsi que leurs serres, dont les pinces sont d'ailleurs moyennes. (2)

---

(1) Voyez Desmarest, Leach et Guérin (*Iconog.*, fasc. 1).

(2) Voyez aussi Desmarest et Leach.

Viendront maintenant les deux genres ambigus composant notre seconde division des arqués.

Les THIES (*thia*, LEACH) ressemblent aux atélécycles quant aux antennes latérales, aux dimensions des fossettes des antennes intermédiaires, et à la forme du troisième article des pieds-mâchoires extérieurs; mais tous leurs tarses sont très comprimés, et presque elliptiques; les pédicules oculaires sont très petits, à peine saillans; leur test est plus oblong, sans dentelures au front, et les serres sont de grandeur moyenne. Ces crustacés paraissent avoisiner soit les corystes et les leucosies, soit les platyoniques. L'espèce servant de type, la THYE POLIE (*polita*, LEACH), vient sur nos côtes océaniques, et a été aussi observée près de Naples par M. Milne Edwards. M. Guérin en a donné une nouvelle figure dans son Iconographie du règne animal. (1)

Les CARCINS (*carcinus*, LEACH) ont les antennes extérieures courtes, les fossettes des antennes intermédiaires transverses, le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs presque carré, les seuls deux tarses postérieurs subelliptiques, et le test plus large que long. Ils lient en un mot certains crabes avec les portunes.

C'est sur le *cancer mænas* de Linné que ce genre a été établi. Cette espèce est très commune sur les bords de nos mers, et paraît s'étendre jusqu'aux rivages de l'Égypte (SAVIGNY, *Crust.*, pl. IV, fig. 6). Son test est verdâtre, avec l'impression dorsale ordinaire bien prononcée, cinq dents à chaque bord latéral, trois au front et une à chaque carpe; les pinces sont anguleuses. Suivant M. de Brébisson, le peuple, dans le département du Calvados, lui a donné le nom de *crabe enragé*.

---

(1) Voyez Leach et Desmarest.

## TROISIÈME TRIBU.

NAGEURS (*PINNITARSI*).

Les deux tarsez postérieurs au moins sont très comprimés, ovales ou arrondis, en forme de nageoire, servant aussi à la natation; ce caractère distingue ces crustacés de tous les autres de la famille des brachyures.

Le genre des orithyies est le seul des nageurs où la queue des mâles soit nettement partagée en sept segmens, de même que dans les femelles. Dans tous les autres mâles, elle n'en offre que cinq. Les espèces dont tous les tarsez sont en nageoire étant, sous le rapport de la natation, plus favorisées, peuvent dès-lors gagner la haute-mer, et s'éloigner davantage des terres.

Une première division comprendra les genres dont la cavité buccale n'est point rétrécie supérieurement pour se terminer en pointe, et où le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est plus ou moins carré ou hexagone, ou n'a pas du moins la forme d'un triangle étroit, allongé et pointu.

Viendront ensuite les genres ayant un test en segment de cercle, plutôt longitudinal que transversal, ou du moins presque isométrique, ayant le plus souvent, à chaque bord latéral, cinq dents, dont la postérieure de la grandeur des autres ou peu différente.

Il en est parmi eux dont les tarsez des seconds pieds et des trois paires suivantes sont aussi très comprimés, presque en forme de lames elliptiques et paraissant dès-lors favoriser la natation. Leur test est proportionnellement un peu plus long, et se rapproche de la forme d'un cœur. Tels sont les deux genres suivans :

LES PLATYONIQUES (*platyonichus*, LATR. ; *portumnus*, LEACH). Les yeux ne sont guère plus gros que leurs pédicules. Le troisième article de leurs pieds-mâchoires extérieurs est rétréci à son sommet et va en pointe; la nageoire ou le tarse des deux pieds postérieurs est étroite et allongée. La seule

espèce connue est le *cancer latipes* de Plancus ; on la trouve dans nos mers. (1)

Les POLYBIES (*polybius*, LEACH) ont le test moins allongé et plus large, les yeux gros, presque globuleux, les tarses plus propres encore que ceux du genre précédent à nager, et dont les deux derniers formant une lame ovale, notablement plus large que la même des platyoniques. Le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est obtus et échancré. Le bord supérieur des cavités oculaires offre en outre deux fissures, tandis qu'il n'en existe pas dans les précédens. Nous n'en connaissons aussi qu'une seule espèce propre à nos côtes océaniques et à celles de l'Angleterre. (2)

Dans le genre suivant, les deux tarses postérieurs sont seuls en nageoire, dont la forme est plus ou moins ovale ou arrondie ; le test est généralement plus large. Ce genre est celui de PORTUNE OU D'ÉTRILLE (*portunus*), de Fabricius, mais qu'on a maintenant réduit. Nos côtes offrent communément : 1°. le P. ÉTRILLE (*puber*, FAB.), dont le test est garni d'un duvet jaunâtre, avec cinq dents à chaque bord latéral, et huit petites au front ; les pinces sont sillonnées, avec les doigts noirs, 2°. Le P. RIDÉ (*corrugatus*, LEACH), ayant aussi le test garni de poils et armé à chaque bord latéral de cinq dents, mais très ridé, avec le front trilobé. Il est entier dans les P. de RONDELET de M. Risso. (ROUX, *Crust.* 1, pl. IV, fig. 3.) Le P. DE TRANQUEBAR (*tranquebaricus*) a neuf dents à chaque bord latéral. (3)

De ces nageurs à test presque isométrique, ou plus long que large, nous passons à ceux où il est très évidemment transversal, et où souvent la dent postérieure de chacun de ses bords latéraux est plus grande, en forme d'épine. Dans les THALAMITES (*thalamita*, LATR.), il a la forme d'un qua-

(1) Voyez Leach et Desmarest.

(2) Les mêmes.

(3) Les mêmes, et l'article PORTUNE de l'*Encyclopédie méthodique*, et du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, 2<sup>e</sup> édition.

drilatère, rétréci postérieurement, portant les yeux aux angles antérieurs, ayant cinq à six dents de chaque côté, mais dont aucune ne surpasse jamais de beaucoup en longueur les autres. L'insertion des antennes latérales est bien plus éloignée des cavités oculaires que dans les autres genres.

Les figures 1, 3, 4, 5, ou celles qui forment les deux rangées latérales de la planche IV des Crustacés de l'ouvrage sur l'Égypte, se rapportent à ce genre. Je n'ai pu encore m'assurer si l'une d'elles ne serait pas le *cancer admete* d'Herbst (pl. LVII, 1), que j'ai cité comme exemple de cette nouvelle coupe. M. Guérin (*Iconog.*, fasc. 1) en a représenté, mais faussement sous le même nom, une autre espèce.

Les PODOPHTHALMES (*podophthalmus*, LAM.) ont aussi un test en forme de trapèze transversal, mais avec une dent très forte, derrière les cavités oculaires. Les pédicules oculaires rapprochés au milieu du front, à leur naissance, se prolongent jusqu'aux angles latéraux du bord antérieur, en se logeant dans une rainure pratiquée au-dessous de lui. Dans ce genre, ainsi que le suivant, les serres sont fort allongées et très dentées. (1)

Les LUPES (*lupa*, LEACH) ont aussi les yeux rapprochés près du milieu du front, mais portés, ainsi que dans les autres nageurs, sur de courts pédicules. Le test a la figure d'un rhombe transversal, ayant de chaque côté neuf dents, dont la postérieure beaucoup plus forte, en forme d'épine. La queue des mâles diffère souvent beaucoup de celle de la femelle. La planche III, division des crustacés, de l'ouvrage sur l'Égypte, représente une grande espèce de ce genre (*pelagica*) avec tous ses détails d'organes extérieurs; nous n'en possédons qu'une petite, que j'ai rangée avec les portunes (*Dufourii*), et qui n'est, je présume, qu'une variété du *cancer hastatus*, de Linné. (2)

(1) Voyez mon *Genera Crust. et Insect.*, les *Mélanges de Zoologie de Leach*, Desmarest, et Guérin (*Iconog.*, fasc. 1).

(2) Voyez l'article PORTUNE du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, de l'*Encyclopédie méthod.*, et de l'ouvrage de M. Desmarest sur la classe des Crustacés.

Notre seconde et dernière division des nageurs se composera de deux genres se rapprochant de ceux de la tribu suivante, où nous les avons même placés (*Famill. natur. du Règne animal*), par la forme de leur cavité buccale, qui se rétrécit en pointe à son sommet, et par celle du troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, qui est triangulaire, allongé et pointu. Le test est presque orbiculaire ou ovoïde, et tronqué en devant; les pinces sont comprimées et presque en crête à la tranche supérieure.

Les MATUTES (*matuta*, FAB.) ont les targes de tous les pieds venant après les serres, en forme de nageoires, et se rapprochent des lupes, à l'égard de la dent postérieure des bords latéraux du test, qui est pareillement très forte et spiniforme. Les mains sont très dentelées supérieurement; les antennes latérales sont extrêmement petites. (1)

Les ORITHYIES (*orithyia*, FAB.) n'ont que les deux pieds postérieurs en nageoire, et le post-abdomen des mâles, par une exception particulière dans cette tribu, offre sept segments distincts au lieu de cinq. (2)

#### QUATRIÈME TRIBU.

##### CHRISTIMANES (*CHRISTIMANI*).

Par la forme générale de leur test, ils ont de grands rapports avec les crabes et les atélécycles, de la tribu des arqués. La queue est aussi composée de même, mais la cavité buccale va en se rétrécissant vers son extrémité supérieure, ainsi que le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, dont la figure est ainsi plus ou moins triangulaire. Les pinces sont fortes, élevées, comprimées et dentées, en manière de crête, à la tranche supérieure; ainsi que les autres pieds, elles sont toujours à découvert, ce qui distingue cette tribu de la suivante. Elle n'offrira que deux genres. Dans celui d'HÉPATE

---

(1) Voyez le *Règne animal* de M. Cuvier, 2<sup>e</sup> édition, tome IV, page 31; Desmarest, sur les Crustacés; Guérin, *Iconog.*, fasc. 1.

(2) Les mêmes ouvrages.

(*hepatus*, LATA.), cet article des pieds-mâchoires extérieurs est en forme de triangle étroit, allongé, pointu, sans échancrure apparente. Les bords de la carapace présentent un grand nombre de petits plis ou de dentelures, mais sans aucune saillie remarquable. (1)

Dans celui de MURSIE (*mursia*, LEACH), les bords latéraux du test ont, à la suite de plusieurs dents antérieures, une forte pointe ou épine, et le même article a, au côté interne, une échancrure. (2)

#### CINQUIÈME TRIBU.

#### CRYPTOPODES (*CRYPTOPODA*).

Tous les pieds, à l'exception des serres, peuvent se retirer sous deux voûtes formées, une de chaque côté, par des dilatations latérales et postérieures du test, de sorte que lorsqu'on considère l'animal par le dos dans ce moment de contraction, on ne voit aucun de ces organes; car il applique aussi ses serres sur la face antérieure du corps, et peut d'autant mieux la voiler, si je puis m'exprimer ainsi, que la tranche supérieure des pinces forme, par son élévation, sa compression et les dentelures de son bord, une crête. Aussi a-t-on nommé ces crustacés *coq-de-mer*, *crabe honteux*. Tout le contour du test est le plus souvent incisé et denté; la disposition et la forme de ces dents, ainsi que la configuration des serres, indiquent l'affinité de ce genre avec les précédents; mais l'inclinaison assez brusque des doigts lui donne aussi des rapports avec les parthénopes et quelques autres crustacés de la tribu des triangulaires.

Deux genres composent uniquement celle-ci. Le premier, celui de CALAPPE OU MIGRANE (*calappa*, FAB.), que la forme bombée du test, le rétrécissement et la division biloculaire de l'extrémité supérieure de la cavité buccale, l'espèce de

---

(1) Voyez le *Règne animal* de M. Cuvier, 2<sup>e</sup> édition, tome IV, pages 39 et 40; Desmarest, sur les Crustacés; Guérin, *Iconog.*, fasc. 1.

(2) Voyez la figure de la seule espèce connue dans le même ouvrage de M. Desmarest, pl. IX, fig. 3, *Mursie en crête*.

crochet que forme, en se terminant, le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, séparent nettement de l'autre genre.

Les mers inter-tropicales en fournissent plusieurs espèces ; la Méditerranée seule nous en offre une, le *C. MIGRANE*, ou GRANULÉ (*granulatus*, FAB.), bien signalée par son test verruqueux divisé par deux sillons, couleur de chair et parsemé de taches d'un rouge carmin, ayant au bord postérieur quatre dents très courtes, et six fortes, à chaque dilatation latérale. M. Roux vient d'en publier une nouvelle figure dans le premier fascicule de son ouvrage sur les crustacés de la Méditerranée, pl. II (1). Cette espèce se tient ordinairement dans les fentes des rochers des côtes, et en sort vers le crépuscule, pour chercher sa nourriture. Une monographie de ces crustacés, quoique très bornée quant au nombre des espèces, plairait cependant beaucoup à l'œil, à raison de leurs formes particulières. (*Voyez* Fabricius, Desmarest, etc.)

Le *cancer scruposus* de Linné, ou celui qu'Herbst a nommé *polynome* (LIII, 4, 5), fait partie du genre *ÆTHRA* (*æthra*) de M. Leach. Son corps est très aplati, et le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est presque carré, ce qui ne permet pas de confondre cette coupe avec la précédente. Dans ce crustacé, le test forme un ovale transversal, et les serres sont peu allongées ; mais dans une autre espèce, rapportée au même genre, la *parthenope fornicata* de Fabricius, ce test est triangulaire et les serres sont plus longues et anguleuses. Je présume qu'elle doit former un genre propre près de celui-ci. L'une et l'autre habitent les mers des Grandes-Indes.

## DEUXIÈME DIVISION.

La situation des deux ou quatre pieds postérieurs, qui, insérés sur le dos ou au-dessus des autres, sont tournés vers le ciel, distingue très bien cette division de la précédente, et

---

(1) Il en a aussi représenté une variété remarquable dans le quatrième, pl. XVI.

même de tous les autres crustacés, à l'exception des homoles. Au moyen de cette disposition des pieds et du crochet aigu de leur extrémité, ces animaux peuvent retenir et fixer sur leur dos divers corps marins, comme des alcyons, des éponges, et jusqu'à des valves de coquilles, et tromper ainsi leurs ennemis.

#### SIXIÈME TRIBU.

#### NOTOPODES (*NOTOPODA*).

Elle est formée de cinq genres.

Le premier, celui de DROMIE (*dromia*), nous présente un test presque orbiculaire ou presque globuleux, bombé, laineux ou velu, avec les yeux rapprochés près du milieu du front, et les quatre pieds postérieurs dorsaux et terminés par un double crochet.

La D. DE RUMPHIUS (*cancer dormia*, LINN.; *C. heracleoticus alter*, ALDROV.) est l'espèce la plus connue, et qui habite presque toutes les mers, à l'exception de celles du Nord. Elle est assez grande, toute couverte d'un duvet brun, munie de cinq dents à chaque bord latéral, avec les doigts des serres forts, en partie rosés, et très dentés dans leur contour.

La D. TÊTE-DE-MORT (*C. caput-mortuum*, LINN.) est plus petite, presque globuleuse, et n'a, à chaque bord latéral du test, que trois dents bien distinctes. On la trouve sur les côtes de Barbarie.

Dans les quatre genres suivans, le corps est aplati, soit en forme d'ovoïde, largement tronqué en devant, ou presque carré et un peu plus étroit à sa partie antérieure; soit en segment de cercle, comme nos crabes ordinaires. Le second et le troisième sont les seuls de cette tribu qui n'aient que les deux pieds postérieurs insérés sur le dos.

L'un, celui de DYNAMÈNE (*dynoniene*, LATR.), se distingue des autres notopodes par son test taillé en segment de cercle tronqué. M. Desmarest a figuré (pl. XVIII, fig. 2) la seule espèce connue, et qui se trouve sur les côtes de l'Ile-de-France.

L'autre, celui de *CYMOPOLIE* (*cymopolia*) (1), établi par M. Roux (*Crust. de la Médit.*, pl. XXI), a le test presque carré, un peu plus large que long, avec les yeux latéraux, écartés, la troisième et la quatrième paire de pattes longues, presque égales, et l'abdomen de six tablettes dans les deux sexes. Ce genre se rapproche, par le *facies*, de celui de *plagusie*.

Un test déprimé, en forme d'ovoïde tronqué par-devant, des yeux insérés près de ses angles antérieurs, portés sur des pédicules assez longs; les pieds-mâchoires extérieurs allongés et droits; la seconde et la troisième paire de pattes longues, et les deux paires postérieures insérées sur le dos, signalent les deux derniers genres.

Dans celui d'*ETHUSE* (*ethusa mascarone*, Roux, *Crust. de la Médit.*, pl. XVIII), les antennes latérales ou extérieures sont insérées au-dessous des intermédiaires; le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est presque cordiforme; l'abdomen est de sept segmens dans les femelles et de cinq dans les mâles.

Dans le cinquième et dernier genre, celui de *DORIPPE* (*dorippe*, FAB.), cet abdomen est de sept segmens dans les deux sexes; les antennes extérieures sont insérées au-dessus des intermédiaires, et le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est étroit et allongé. Au-dessus de la naissance est, du moins dans certaines espèces, une fente oblique, en forme de boutonnière, coupée par un diaphragme, cilié ainsi que les bords de cette fente, et communiquant avec les branchies. On pourra consulter, à l'égard des espèces, l'ouvrage de M. Desmarest, qui le premier, à ce que je crois, avait observé ce dernier fait. On en trouve quelques unes dans la Méditerranée, et de ce nombre est la *laineuse* (Roux, *Crust. de la Médit.*, pl. XVII). Celle que Fabricius nomme *quadridens* a été observée en état fossile.

---

(1) Dans ce genre et les deux suivans les sexes sont petites.

## DEUXIÈME SECTION.

HÉTÉROCHÈLES (*HETEROCHELES*).

C'est principalement avec les genres *leucosia*, *parthenope* et *inachus* de Fabricius, ou avec la tribu des triangulaires et une portion de celle des orbiculaires, de ma distribution méthodique antérieure, que je forme cette division des brachyures. La dénomination d'*hétérochèles* que je lui donne ne provient pas seulement de la considération isolée des serres de l'individu, mais de leur comparaison dans les deux sexes. Celles des mâles sont, en effet, sensiblement plus longues que celles des femelles (1). Le thoracide va en se rétrécissant d'arrière en avant, de sorte qu'il est ovoïde ou triangulaire, et quelquefois aussi presque globuleux. Il est surtout remarquable par ses inégalités, comme les tubercules, les épines dont il est chargé, et ses saillies ou cornes frontales. A raison de sa forme, les pédicules oculaires sont insérés sur les côtés et dans des cavités petites et circulaires. Dans plusieurs, ils peuvent être rejetés en arrière. Aucun des pieds n'a de nageoire. L'épistome est ordinairement presque isométrique, ou plus long que large et carré. La teinte est uniforme, grise ou cendrée, et l'on peut juger, d'après cela, que ces crustacés ne quittent guère leur séjour habituel ou la mer. La queue du plus grand nombre est de sept ou six segmens, dans les deux sexes.

Nous terminerons cette section de la même manière que la première, ou par ceux dont les pieds sont placés sur deux rangs, ou dorsaux.

---

(1) Cela doit s'entendre de la généralité des espèces, et ce caractère ne souffre point d'exception relativement à la tribu des orbiculaires, qui, sous le rapport de la forme du test et des organes de la manducation, pourraient présenter quelque ambiguïté.

## PREMIÈRE DIVISION.

Tous les pieds sont insérés sur la même ligne, et les deux postérieurs ne diffèrent point de ceux qui les précèdent immédiatement par leur forme et leurs usages. Les pieds-mâchoires extérieurs ne font point de saillie en avant. Les yeux sont généralement écartés et latéraux.

## SEPTIÈME TRIBU.

ORBICULAIRES (*ORBICULATA*).

De la tribu désignée ainsi par nous, dans notre ouvrage sur les familles naturelles du règne animal, nous avons détaché les genres hépate et mursie pour en former une nouvelle tribu, celle des christimanes. Elle est ainsi réduite au genre coryste et à celui de leucosie de Fabricius, composant, dans la méthode de M. Leach, une petite famille, celle des LEUCOSIDÉS (*leucosidea*). Le rétrécissement supérieur de la cavité buccale, la forme étroite, allongée et plus rétrécie vers l'extrémité supérieure du troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, souvent encore la petitesse des yeux et des antennes latérales, et le nombre des segmens de la queue, qui n'est que de quatre, dans les deux sexes, voilà ce qui distingue la tribu des orbiculaires de la suivante.

Un test ovoïde-oblong, simplement crustacé et non pierreux; des antennes latérales longues, avancées et ciliées; des yeux de grandeur moyenne; une échancrure au côté interne du troisième article des pieds-mâchoires extérieurs; enfin une queue de sept segmens, mais dont deux des intermédiaires, oblitérés dans les mâles, éloignent des leucosies le genre CORYSTE (*corystes*), que j'avais établi sur l'*albunea dentata* de Fabricius, espèce de nos côtes, et figurée par Herbst, ainsi que par MM. Leach et Desmarest. Feu de Lalande en a rapporté une autre de son voyage au Cap de Bonne-Espérance.

Les LEUCOSIES (*leucosia*) de Fabricius nous offrent un test très dur, pierreux, semblable, sous ce rapport et par sa couleur, à de la porcelaine ou à de la faïence, en forme d'ovoïde●

court, ou presque globuleux, rhomboïde dans quelques, très peu avancé et souvent tronqué en devant; des pédicules oculaires et des antennes latérales très petits; des pieds-mâchoires extérieurs contigus par leur bord interne, et dont le troisième article, plus court que le précédent, sans échancrure ou sinus apparent au côté interne; une cavité buccale en forme de triangle allongé, et partagée longitudinalement en deux; enfin une queue très ample, presque orbiculaire dans les femelles, et n'étant composée, tant dans ces individus que dans l'autre sexe, que de quatre à cinq segmens au plus.

Ce genre en forme maintenant dix dans la distribution méthodique du docteur Leach, mais dont l'exposition est hors de mon plan, et serait d'autant plus inutile, que, faute de figures grossies des parties, je ne pourrais vous en montrer les caractères. Les plus saillans, et les seuls que vous puissiez saisir, sont tirés de la forme du test et des proportions des serres comparées avec celles des autres pieds. Il en est où elles sont évidemment plus grosses qu'eux, et parmi les genres qui sont dans ce cas, le test est tantôt rhomboïdal, comme dans les *ébalies* et les *nursies*, coupes formées de petites espèces, et dont quelques unes se trouvent sur nos côtes; tantôt plus ou moins globuleux, ou du moins suborbiculaire, comme dans les *leucosies* propres, les *phylires* et les *persephones*. Dans les genres où ces pieds antérieurs diffèrent peu en grosseur des suivans, ici le test est conformé de même que dans la division précédente, et vous avez pour exemples les genres *myra*, *ilia*, *arcania* et *iphis*; là les côtés de ce test se prolongent transversalement, et ces dilatations sont cylindriques. Le genre *ixa* est le seul de cette division. Elle a reçu, avec trois autres, la qualification nominale de *race*. De bonne foi, le docteur Leach aurait bien pu se restreindre à en faire uniquement autant de coupes génériques. Si vous désirez plus de détails, l'ouvrage de M. Desmarest vous les fournira.

C'est au genre *ILIE* (*ilia*) que se rapporte l'espèce la plus commune des côtes de la Méditerranée, la *LEUCOSIE NOYAU*, *leucosia nucleus*, de Fabricius, dont vous pourrez voir une bonne figure dans l'ouvrage de M. Roux, sur les crustacés de la Méditerranée, *fascicule* II, pl. VIII, fig. 1. Front point débordé par la cavité buccale; pédoncule du flagre allongé, presque linéaire; test presque globuleux; serres guère plus grosses que les autres pieds, longues, avec les mains cylindriques et à doigts allongés, voilà le signalement propre de ce genre. Quant à l'espèce ci-dessus, elle est granuleuse sur les côtés et postérieurement, avec le front échancré, deux dents au bord postérieur, et deux autres plus fortes, latérales; les serres sont en partie graveleuses; le corps est roussâtre. On trouvera sur la même planche la figure d'une autre espèce, très voisine de la précédente, l'*ilia ruguleuse*. On en connaît de fossiles. (*Voyez* l'ouvrage sur les crustacés fossiles de M. Desmarest.)

## HUITIÈME TRIBU.

TRIANGULAIRES (*TRIGONA*).

Dans quelques genres de cette tribu, tels que les *doctées*, les *libinies*, etc., le test, ou plutôt le thoracide, c'est-à-dire le corps, abstraction faite de la queue, se rapproche assez, par sa forme arrondie, de celui des leucosies; mais, en général, il est triangulaire ou subovoïde, rétréci antérieurement, et terminé par une sorte de bec, ou par des saillies en forme de cornes et de pointes; son dos et les bords en offrent aussi dans un grand nombre. La cavité buccale est coupée carrément à son sommet. Le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est généralement semblable au même des quadrilatères, ou ne se termine pas en pointe comme dans les leucosies; la queue est ordinairement composée de sept à six segmens dans les deux sexes, ou bien de cinq dans les mâles, et de six dans les femelles. Ces crustacés sont appelés communément *araignées de mer*. Suivant MM. Quoy et Gaimard, les *maïas*, ainsi que les *portunes*, ne quittent pas le

fond des eaux ; ayant , à leur départ du Brésil , retiré leurs ancres , ils trouvèrent sur le sable un grand nombre de ces animaux. On n'en a découvert , en état fossile , que deux espèces , ou M. Desmarest , du moins , n'en a pas observé un plus grand nombre dans les collections de Paris.

Le docteur Leach a introduit , dans cette considérable tribu , plusieurs nouveaux genres. Une première section comprendra tous ceux dont les secondes pattes et les suivantes ont une forme identique. Ceux dont la queue , ou celle des femelles au moins , est composée de sept tablettes , qui ont le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs presque carré , tronqué obliquement , ou échancré à l'angle supérieur interne , et y donnant naissance à l'article suivant , formeront dans cette section une première division , à la tête de laquelle nous placerons des genres se distinguant des suivans par la grandeur extraordinaire et la direction de leurs serres. Dans le repos , elles s'étendent latéralement , se recourbent et se replient sur elles-mêmes , en formant avec l'axe du corps une espèce de croix. Les uns ont les antennes latérales très courtes , de la longueur au plus des yeux ; leur premier article est totalement situé au-dessous des cavités oculaires. Tel est le genre PARTHÉNOPE (*parthenope*) de Fabricius. Les espèces dont les mâles n'ont que cinq segmens à la queue composent celui de LAMBRE (*lambrus*) du docteur Leach. M. Roux a donné de bonnes figures de trois espèces de la Méditerranée , et dont deux au moins avaient déjà été connues d'Aldrovande. Dans le genre EURYNOME (*eurynome*) de M. Leach encore , établi sur un crustacé de nos côtes et de celles de l'Angleterre , les antennes latérales sont sensiblement plus longues que les yeux , et leur premier article atteint l'extrémité supérieure interne des cavités propres à ces derniers organes ; la queue est toujours de sept segmens ; les serres des femelles sont beaucoup plus courtes que celles de l'autre sexe. Celles du genre MITHRAX (*mithrax* , LEACH) sont aussi très robustes , mais avancées , et leurs doigts se terminent en manière de cuiller. Dans les coupes suivantes , les pattes , ou celles des femelles au

moins, sont de grandeur ordinaire. Les *STENOCIONOPS* (*stencionops*, LEACH) contrastent avec tous les autres triangulaires de cette section par leurs pédicules oculaires fort allongés et toujours saillans. On distinguera les *ACANTHONYX* (*acanthonyx*, LATR.) à la saillie, en forme de dent ou d'épine, que leurs jambes offrent en dessous; les *MAÏAS* (*maia*) de M. LEACH, à leurs antennes latérales, qui paraissent naître des cavités oculaires, et à la longueur de l'article précédant les pinces, qui égale presque la leur. Ce dernier caractère se retrouve dans les *CAMPOSCIES* (*camposcia*, LEACH); mais ici la longueur des pieds, à partir des seconds, semble augmenter progressivement, et les pédicules oculaires, plus allongés, sont très courbes, et vont se loger en arrière dans des fossettes situées sous les bords latéraux du test. Un crustacé très commun sur nos côtes, où il est connu sous le nom d'*araignée de mer*, et dont on trouve des individus d'une grande taille, est le type du genre *MAÏA*, dénomination qui lui avait été donnée par les Grecs, chez lesquels il a joui d'une grande réputation. On lui attribuait une grande sagesse et de la sensibilité pour les charmes de la musique. Son effigie est empreinte sur plusieurs anciennes médailles : c'est l'*inachus cornutus* de Fabricius.

Nos *HYPERICÈRES* (*hypericera*), très voisins des *amathia* de M. Roux, ont leurs antennes latérales insérées sous le museau, et plus rapprochées des fossettes recevant les antennes intermédiaires, que des cavités oculaires. On reconnaîtra le genre *NAXIS* (*naxia*, LEACH) aux deux rangées inférieures de dentelures de leurs tarse. Ceux de *PISE* (*pisa*) et de *CHORINE* (*chorinus*) du docteur Leach n'en offrent qu'une à la même partie. Le dernier se distingue de l'autre en ce que les troisièmes pieds sont brusquement plus courts dans les mâles que les précédens. On peut réunir celui de *lissa* à celui de *pise*. Les *MICIPPE* (*micippe*, LEACH) ont leur test largement tronqué en devant, et terminé par une sorte de chaperon incliné ou de bec denté. Le premier article de leurs antennes latérales est courbe, dilaté à son extrémité supérieure en ma-

nière de lame oblique, et fermant la cavité oculaire. Les *HYAS* (*hyas*, LEACH) offrent derrière les fossettes un avancement en forme d'oreillette; le test est presque ovoïde; le côté extérieur du second article de leurs antennes latérales, beaucoup plus grand que le suivant, est comprimé et caréné; les antennes se terminent par une tige très courte, en forme de stylet allongé. Dans les *HALIMES* (*halimus*, LATR.), les pédicules oculaires, quoique courts, sont toujours à découvert; la tige des antennes latérales est longue, sétacée, avec le troisième article de leur pédoncule aussi long au moins que le précédent. Les *LIBINIES* (*libinia*) du même naturaliste, et auxquelles on peut associer ses *DOCLÉES* (*doclæa*), ont un test presque globuleux et les pédicules oculaires très courts, à peine exsertiles. Ses *ÉGÉRIÉS* (*ægeria*) sont signalées par leurs serres presque linéaires, et leurs autres pieds filiformes et très longs.

Dans les genres de notre seconde division, jamais la queue n'a plus de six segmens; le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est plus étroit que dans les genres précédens, rétréci à sa base, et c'est en dehors de son extrémité interne que le suivant est inséré.

Tantôt l'épistome est presque isométrique ou un peu transversal, et la base des antennes intermédiaires est peu éloignée du bord supérieur de la cavité buccale. C'est ce qui a lieu dans les *HYMÉNOSOMES* (*hymenosoma*, LATR.), dont le corps est très aplati, et dans les *INACHUS* (*inachus*), tel que le docteur Leach borne cette coupe, et où le corps a une épaisseur ordinaire.

Le sternum de quelques espèces (ROUX, *Crustacés de la Méditerranée*, pl. XXVI et XXVII) offre, dans les mâles, deux dilations en forme d'écailles ou de plaques arrondies, avec une élévation intermédiaire.

Près de ce genre vient celui d'*EURYPODE* (*eurypoda*) de M. Guérin, distinct du précédent par l'élargissement de l'avant-dernier article des pattes, venant après les serres. Il ne comprend encore qu'une espèce, et recueillie par MM. Quoy

et Gaymard dans leur premier voyage aux Terres australes. Dans le même voisinage se rangeront les **ACHÉES** (*achæus*, LEACH), qui ont six segmens à la queue ; dont les quatre targes postérieures sont en faucille, et dont les pédicules oculaires toujours saillans ont en devant un tubercule.

Tantôt l'épistome est plus long que large, en forme de triangle allongé et tronqué au sommet, et l'origine des antennes moyennes se trouve ainsi notablement éloignée du bord supérieur de la cavité orale.

Ici viennent les **STÉNORHYNQUES** (*stenorhynchus*) de Lamarck ou les *macropodia* de M. Leach, qui ont l'extrémité antérieure du test bifide ; les **LEPTOPODIÉS** (*leptopodia*) du dernier, où cette extrémité forme une pointe entière, longue et dentelée ; et un genre très remarquable, celui de LATREILLIE (*latreillia*), établi par M. Roux (*Crustacés de la Méditerranée*, pl. XXII) sur une espèce découverte, par M. Caron, sur les côtes de la Sicile. Quant à la forme générale du corps et la longueur des pieds, il avoisine le précédent ; mais les yeux sont portés sur de longs pédicules, et le front présente deux fortes épines divergentes.

Un caractère très insolite signale les triangulaires de notre seconde section. Les quatre ou six pieds antérieurs sont simples, et l'extrémité interne de l'avant-dernier article des quatre postérieurs se prolonge en une dent, qui forme avec le suivant une pince didactyle.

Le genre **PACTOLE** (*pactolus*), de M. Leach, est le seul de cette section.

Je ne puis vous présenter les autres sans en excepter même ceux qui me sont propres. Je suis également forcé de ne citer aucune espèce ; les sources auxquelles vous pouvez recourir, vous sont connues par mes renvois ordinaires : j'y ajouterai M. Savigny quant aux genres maïa et sténorhynque.

## DEUXIÈME DIVISION.

Les deux pieds postérieurs sont subitement plus petits que les autres, tantôt cependant très à découvert, insérés sur le

dos, terminés par un crochet et préhenseurs; tantôt beaucoup plus petits et moins apparens, mutiques, comme inutiles ou avortés. Les pieds-mâchoires extérieurs sont allongés, saillans et courbés en dehors. Les yeux sont très rapprochés à leur insertion, qui est située sous le museau.

Le test est épineux.

#### NEUVIÈME TRIBU.

##### HYPOPHTHALMES (*HYPOPHTHALMA*).

Elle se compose de deux genres. Le premier, celui d'**HOMOLE** (*homola*) de M. Leach, avait été désigné par Aldrovande sous le nom d'*hippocarcinus*, que je lui avais conservé dans un Mémoire sur ces Crustacés, lu à l'Académie des Sciences, mais que j'ai ensuite abandonné pour éviter une confusion de noms, ce savant ayant publié le même genre, sans avoir connaissance de mon travail, resté manuscrit. M. Rafinesque a aussi établi la même coupe, et l'a appelée *tholxiope*.

Les homoles ont les deux pieds postérieurs insérés sur le dos, courbés en manière de crochet à leur extrémité, et onguiculés. Les yeux sont portés sur des pédicules assez longs et saillans. La queue est formée de sept segmens dans les deux sexes. On en connaît deux espèces, et habitant l'une et l'autre la Méditerranée. La première est l'**H. FRONT-ÉPINEUX** (*cancer spinifrons*, FAB.), figurée par le docteur Leach (*Miscell. zool.*, II, tab. 88); la seconde est l'**H. DE CUVIER** (*cuvieri*), représentée par M. Roux, dans son second fascicule des crustacés de cette mer, pl. VII. Celle-ci est très grande.

Le second genre, celui de **LITHODE** (*lithodes*, LATR.), a été établi sur le *cancer maja* de Linné (*parthenopes maja*, FAB. ; *inachus maja*, *ejud.*). Ici les deux pieds postérieurs sont très petits, mutiques, peu apparens, et paraissent n'avoir aucune fonction. Les pédicules oculaires sont courts. La queue est membraneuse, avec sept plaques ou lames crustacées, trois de chaque côté, transverses, et l'autre au bout. Cette espèce est assez grande, et habite les mers du Nord. Seba et MM. Leach et Desmarest l'ont figurée. C'est la **LITHODE ARCTIQUE** (*arctica*).

## DEUXIÈME FAMILLE.

MACROURES (*MACROURI*). — (*Canceres macrouri*, LINN.; *Exognatha*, FAB.)

Tous, à l'exception des ranines, distingués cependant des brachyures par leur queue étendue et par des pieds dorsaux natatoires, ont des appendices latéraux au bout de la queue, et formant le plus souvent, avec son dernier segment, une nageoire. Cette queue, aussi longue au moins que le test, est, les porcellanes exceptées, étendue, découverte, et simplement courbée en dessous vers son extrémité postérieure. Elle offre ordinairement à sa face inférieure cinq paires de fausses pattes, formées de deux feuillets ou de deux filets, insérés à l'extrémité d'une petite tige ou de support commun. Telle est aussi la composition des deux appendices latéraux mentionnés plus haut, et qui prennent naissance, un de chaque côté, de l'avant-dernier segment, ou le sixième; car il y en a toujours sept. Les ouvertures génitales de la femelle sont situées sur le premier article des pieds de la troisième paire. Les branchies consistent en des pyramides vésiculeuses, barbues et velues, disposées, dans plusieurs, sur deux rangées ou par faisceaux. En général, les antennes sont plus longues, les pédicules oculaires sont plus courts, et les pieds-mâchoires extérieurs plus allongés que dans les brachyures. Les pieds paraissent être plus propres à la natation, sans être cependant terminés, du moins pour la plupart, en manière de nageoire. Le corps a aussi moins de largeur, et le test se termine en pointe par-devant. Vers la fin de cette famille l'épaisseur des tégumens s'affaiblit, et ils deviennent flexibles et presque membranoux. La queue étant plus à découvert que dans les brachyures est mieux protégée. MM. Audouin et Milne Edwards ont observé, dans le homard, un troisième sinus veineux, logé dans le canal sternal et s'étendant entre les deux sinus latéraux; s'il existait aussi dans les autres ma-

croures, cette famille offrirait un autre caractère anatomique qui la distinguerait de la précédente. Elle embrasse le genre écrevisse, *astacus*, de de Géer, de Gronovius, d'Olivier, etc.; nous la partagerons en trois sections :

I<sup>re</sup>. Ceux dont les antennes et les pieds sont toujours à nu, et où le pédoncule des antennes latérales, de niveau avec les intermédiaires, n'est point recouvert par une grande écaille, ou en offre une, mais latérale, et le laissant à découvert.

II<sup>re</sup>. Ceux qui, ayant aussi les antennes et les pieds toujours à nu, ont une grande écaille au-dessus du pédoncule des antennes latérales, le recouvrant, et où les intermédiaires sont supérieures aux précédentes.

III<sup>re</sup>. Ceux dont les antennes et les pieds peuvent se retirer sous un test, qui forme, par l'abaissement et le repli de ses côtés, une sorte de bolte, avec une ouverture longitudinale en dessous, en manière de fente. Tous les pieds sont mutiques, simples, en forme de lanières, avec un appendice latéral.

La première section se partagera en deux : ceux dont les deux ou quatre pieds antérieurs au plus sont didactyles ou terminés par deux doigts, et ceux où les six premiers pieds présentent ce caractère.

Nous distribuerons ensuite les premiers ou ceux de la première division de la manière suivante :

1<sup>o</sup>. Appendices du bout de la queue, soit nuls, soit rejetés sur les côtés; et point réunis en une pièce commune avec le dernier segment; les deux derniers pieds tantôt filiformes et très différents des précédens, tantôt conformés de même, natatoires et dorsaux, soit seuls, soit avec les deux pénultièmes.

*Nota.* Jamais plus de quatre paires de fausses pattes sous-caudales (1); pédicules oculaires souvent plus longs que dans les macroures suivans.

Les tribus suivantes : NOTOPTÉRYGIENS, HIPPIDES et PAGURIENS.

2<sup>o</sup>. Appendices du bout de la queue réunis avec son dernier segment, pour composer une nageoire en éventail, membraneuse ou moins épaisse à son extrémité. Tous les pieds onguiculés et semblables; les deux antérieurs simplement un peu plus forts, avec l'avant-

---

(1) Il y en a, le plus souvent, cinq dans les divisions suivantes.

dernier article unidenté au plus dans l'un des sexes, mais ne formant point, avec le dernier, une pince.

La tribu des *SCYLLARIDES* et celle des *LANGOSTINES*.

3°. Appendices du bout de la queue réunis aussi avec le dernier segment, en une nageoire, mais entièrement crustacée. Les deux pieds antérieurs en pince parfaitement didactyle; les deux derniers ordinairement très petits et repliés: yeux très gros et appendices du bout de la queue composés d'une seule lame, dans ceux dont les deux pieds postérieurs ne diffèrent pas des autres. Antennes mitoyennes coupées, et dont le pédoncule est plus long que les deux filets du bout.

La tribu des *GALATHINES*.

4°. Appendices du bout de la queue comme dans la division précédente. Les deux pieds postérieurs presque de la grandeur des précédents, et point repliés; les quatre premiers en pince didactyle, dans la plupart; index plus court que le pouce dans ceux où les deux antérieurs sont seuls didactyles. Antennes mitoyennes avancées, droites, et à pédoncule de la longueur au plus des deux filets du bout.

La tribu des *THALASSINIDES*.

La seconde division, distinguée par les six pieds antérieurs en forme de serres et didactyles, composera la tribu des *ASTACINES*.

Notre seconde section comprendra, ainsi que nous l'avons dit, les macroures dont les antennes latérales, plus basses que les mitoyennes, ont leur pédoncule recouvert par une grande écaille. Elle nous offrira la tribu des *SALICOQUES*.

La troisième section sera formée de la tribu des *COLÉOPODES*.

Les uns, toujours errans et nageurs, ont des tégumens solides; un test en forme de triangle renversé (dont la base est antérieure), ou bien en ovoïde tronqué en devant, sans impression transverse, le divisant en deux; les pieds antérieurs terminés, soit par une pince triangulaire comprimée, soit par un article tantôt comprimé, ovale, tantôt conique; tous les autres pieds, à l'exception au plus des deux derniers, natatoires, et une queue crustacée en dessus, à tablettes très distinctes: ils composent nos deux premières tribus.

Dans l'exposition que nous allons faire de ces tribus et des suivantes, nous ne répéterons point, pour abrégé, les caractères des sections et des divisions, et nous nous bornerons, lorsque ces divisions renfermeront plus d'une tribu, à donner les signalemens respectifs et comparatifs de ces dernières coupes.

## PREMIÈRE SECTION.

### PREMIÈRE DIVISION.

#### PREMIÈRE SUBDIVISION.

##### PREMIÈRE TRIBU.

##### NOTOPTÉRYGIENS (*NOTOPTERYGIA*).

Ce sont les seuls macroures qui n'aient point d'appendices à l'extrémité latérale de la queue, dont tous les pieds, à l'exception des deux antérieurs, et pourvus d'une pince didactyle, triangulaire et comprimée, soient à la fois terminés en nageoire et disposés sur deux rangs, les deux ou quatre postérieurs étant dorsaux. Les antennes médianes sont coudées, et ressemblent à celles des brachyures. Le test est allongé, et a la forme d'un triangle renversé, dont la base ou le bord antérieur est dentelé. Les pédicules oculaires sont allongés. Les antennes latérales sont longues et avancées. Les pieds-mâchoires extérieurs sont étroits, allongés, et, comme dans la famille précédente, appliqués sur la bouche, et repliés sur eux-mêmes au côté interne. Les pieds sont fort rapprochés; les doigts des pinces sont brusquement fléchis. La queue est étendue, allongée, et ressemble à celle de la plupart des brachyures mâles.

Cette tribu se compose du genre *RANINE* (*ranina*) de Lamarck, et a pour type l'*albunea scabra* de Fabricius, ou le *cancer raninus* de Linné, figuré par Rumphius (*Mus.*, tab. VII, fig. T. V), qui dit que cet animal vient à terre, et grimpe même jusque sur le toit des maisons, ce qui me paraît impossible d'après la forme de ses pieds. Ainsi, d'après les

mêmes motifs, l'ont jugé MM. Quoy et Gaymard, en parlant d'une grosse espèce de ce genre qu'on prit à la ligne, par quatorze brasses de profondeur. On en trouve en Italie une autre espèce en état fossile, dont Aldrovande avait parlé, antérieurement à M. l'abbé Ranzani et M. Desmarest.

L'*albunea dorsipes* de Fabricius, rapportée au même genre, doit certainement en former un autre, si la figure de Rhumphe est exacte, puisque les deux pieds postérieurs sont beaucoup plus petits que les autres, et semblent être les seuls qui soient insérés sur le dos.

### DEUXIÈME TRIBU.

#### HIPPIDES (*HIPPIDES*).

Ils ont, de même que tous les macroures suivans, des appendices latéraux au bout de la queue, mais, ainsi que dans la tribu des paguriens, repliés sur les côtés, et point connivens avec le dernier segment, en forme de petites nageoires courbes. Les deux pieds postérieurs sont très grêles, filiformes et repliés. Les quatre antennes, velues ou fort ciliées, sont avancées et saillantes; aucune d'elles n'est coudée.

Ainsi que dans la tribu précédente, le test est tronqué, et plus ou moins denté à son extrémité antérieure. Leurs pieds-mâchoires extérieurs ont également plus de rapports avec ceux des brachyures qu'avec ceux des macroures. Les deux pieds antérieurs se terminent, soit par une pince comprimée, dont le doigt mobile ou le pouce s'applique sur la main, soit par un article en forme de palette ovale ou bien conique. Les tarsi des suivans, à l'exception des deux derniers, forment une nageoire plus ou moins lunulée et en faucille dans la plupart. Les appendices sous-caudaux sont au nombre de quatre paires et dont la tige est très grêle et filiforme. Le premier segment de la queue est court et large; les suivans sont étroits; le dernier est grand et a la figure d'un triangle allongé.

MM. Quoy et Gaymard nous apprennent que les hippes fuient constamment la lumière et vivent sous les sables hu-

mides; mais je pense, d'après la conformation de leurs organes, que ce n'est que pendant le jour ou dans leur repos.

Le genre ALBUNÉE (*albunea*) de Fabricius, que nous réduisons à l'espèce qu'il nomme *symnista*, se distingue des suivans par ses pieds antérieurs terminés en une pince triangulaire, monodactyle; par les antennes; dont les latérales sont courtes et les moyennes longues, sétacées et simples; par les pédicules oculaires formant réunis un petit museau plan, triangulaire; enfin par son test presque carré et plan.

Dans les HIPPIES (*hippa*, FAB.), les deux serres se terminent en une palette ovoïde, sans doigt mobile; les antennes latérales sont plus courtes que les moyennes, et contournées; celles-ci portent deux filets courts, placés l'un sur l'autre; les pédicules oculaires sont longs et filiformes; le test est convexe, et en ovoïde tronqué.

Les RÉMIPÈDES (*remipes*, LATR.) ont un test semblable; mais les deux pieds antérieurs, plus allongés, s'amincissent graduellement pour se terminer en pointe; les quatre antennes sont très rapprochées, fort courtes, et presque de la même longueur; les intermédiaires sont d'ailleurs terminées par deux filets; les pédicules oculaires sont fort courts et cylindriques; les pieds-mâchoires extérieurs ont la forme de petites serres amincies, arquées et crochues au bout; la nageoire de la quatrième paire de pieds, ou le tarse, est étroite et allongée.

On en connaît deux espèces, l'une des mers de la Nouvelle-Hollande, et l'autre des Antilles et des côtes du Brésil.

Les autres macroures de cette division sont faiblement crustacés, et leur queue, ordinairement molle, en forme de sac et contournée, ne présente, et dans les femelles seulement, que trois appendices, divisés chacun en deux branches, et situés sur l'un des côtés; le thoracide, rétréci en devant, et plus ou moins triangulaire, tantôt terminé en pointe, tantôt tronqué, est comme divisé en deux par une impression transverse et arquée; les deux pieds antérieurs se terminent toujours en une pince didactyle, et dans le plus grand nombre, l'une est plus forte que l'autre; les quatre suivans vont en

pointe, ou ont un tarse conique; l'extrémité des quatre derniers forme une petite pince plus ou moins didactyle; les pédicules oculaires sont cylindriques et de longueurs variées.

Ces crustacés vivent, pour la plupart, dans des coquilles univalves et vides.

### TROISIÈME TRIBU.

#### PAGURIENS (*PAGURII*).

« Les hermites ou pagures, disent MM. Quoy et Gaynard dans l'exposé de leurs observations sur quelques crustacés de leur premier voyage, sont ceux que nous avons trouvés le plus fréquemment : il n'existe peut-être aucun lieu où on ne les rencontre; mais les Mariannes, les îles des Papous et Timor, nous en ont offert un plus grand nombre. Les grèves de la petite île Kera, dans la baie de Coupang, en sont couvertes. A l'instant de la plus forte chaleur, ils cherchent l'ombre sous des touffes d'arbrisseaux; et lorsque la fraîcheur du soir se fait sentir, on les voit sortir par milliers, roulant leur coquille, se heurtant, trébuchant, et faisant entendre par leur choc un petit bruit qui les annonce, avant qu'on les aperçoive. Toutes les coquilles univalves leur sont bonnes, comme on sait; cependant la plupart étaient logés dans des nérîtes marines, qui, très communes dans les lieux où nous avons fait cette remarque, ne sont pas les coquilles les plus favorables au développement de ces animaux parasites. Quand ils aperçoivent quelque danger, ils se sauvent en toute hâte, soit dans des trous qu'ils rencontrent et qu'ils ne creusent pas, soit préférablement sous les racines, ou dans les troncs pourris des vieux arbres, rarement dans la mer, quelque près qu'ils en soient. Cette observation, que nous avons faite bien souvent, prouve qu'il existe deux familles distinctes de ces animaux; celle qui habite dans les eaux, et celle qui n'y va jamais, ou du moins que très rarement. Ce n'est pas que les individus de toutes deux ne puissent vivre plus ou moins de temps hors de l'élément qui leur est naturel, c'est-à-dire les uns dans l'air, et les autres dans l'eau : ils en ont la faculté,

comme nous nous en sommes assurés ; mais le temps nous a manqué pour dire jusqu'à quel point ils pourraient supporter les expériences. Nous avons remarqué que les espèces marines se distinguaient des autres par des yeux arrondis, portés à l'extrémité de longs pédoncules cylindriques. A Guam, à Vaigiou, on rencontre dans les forêts, à plus de mille pas du rivage, de très gros pagures, à pinces violacées, logés dans des buccins, revêtus d'une croûte terreuse, qui, très évidemment, paraissent être dans leur séjour habituel. Quelques uns ont la faculté de rendre de l'écume lorsqu'on les tourmente. La lumière les attire ; car une nuit que nous étions campés autour d'un feu que nos matelots avaient allumé, nous entendimes venir d'assez loin un gros pagure, qui s'étant approché trop près, devint victime de sa curiosité ; il fut cuit dans sa maison et mangé. » M. de La Réche a trouvé à la Jamaïque, en grande quantité, à terre, et dans un terrain sec, élevé de trente pieds au-dessus du Rio Minho, à plus de quatre lieues de la mer, le pagure diogène, connu, dans cette île, sous le nom de *soldat*. On le rencontre même dans toute l'île, et il y passe une grande partie de sa vie, n'allant à la mer que pour y déposer son frai, et, à ce qu'il paraît, pour s'emparer d'une coquille univalve marine, dans laquelle il demeure habituellement. Cette distinction de pagures terrestres et de pagures aquatiques avait déjà été faite, et nous avions formé avec les premiers, ou du moins avec une espèce (*clypeatus*) qui nous paraissait être de cette série, le genre CÉNOBITE. Celui de BIRGUE (*birgus*) du docteur Leach s'éloigne du précédent et des autres par plusieurs caractères, et par des habitudes propres, à ce qu'il semble résulter de ce qu'on raconte de l'espèce dont il est le type, le *cancer latro* de Linné, et la plus grande connue. Les tégumens sont plus solides ; le test est en forme de cœur renversé, et pointu en devant ; les deux pieds postérieurs sont repliés et cachés ; la queue est presque orbiculaire, avec deux rangs d'appendices lamelliformes en dessous. Cet animal se loge probablement dans des fentes de rochers ou dans des

trous en terre. On croit, mais faussement, qu'il mange les amandes des fruits de cocotier tombés à terre, et pour la recherche desquels il sortirait la nuit. Un autre genre à queue allongée, droite et régulière, est celui que j'ai nommé *PROPHYLACE* (*prophylax*). Elle offre aussi en dessous deux rangées d'appendices; ceux de son extrémité sont presque égaux, et la pièce la plus grande est foliacée et ciliée; le corps est linéaire; les quatre pieds postérieurs ne m'ont point paru aussi distinctement bifides que ceux des autres paguriens. M. Milne Edwards a établi, sous le nom de *glaucothoé*, un nouveau genre qui nous semble très voisin du précédent, s'il n'est pas identique. Nous n'avions vu que trois paires d'appendices, et nous n'en avons pas indiqué la forme. Le sien en offre une de plus, et ces appendices sont foliacés ou lamelleux. Voilà les seules différences essentielles; il unit, ainsi qu'il l'a bien remarqué, les paguriens avec nos thalassinides.

Les paguriens à queue molle, contournée, et n'offrant qu'un seul rang d'appendices et tous filiformes, composent deux autres genres, celui de *PAGURE* ou d'*HERMITE* (*pagurus*), et celui de *CÆNOBITE* (*cænobita*); dans le premier, les antennes médianes sont plus courtes que les latérales, courbées, avec les deux filets courts, et dont le supérieur en forme de cône allongé ou subulé; elles sont presque aussi longues que les deux autres, et terminées par deux filets allongés, dans le second; le thorax est aussi plus étroit et comprimé latéralement. On consultera, à l'égard des espèces, l'article *pagure* de l'*Encyclop. méthodique*, et les ouvrages de M. Leach, Desmarest, Risso, et celui de M. Roux sur les crustacés de la Méditerranée. M. Savigny en a aussi représenté deux espèces (pl. IX).

M. Geoffroy Saint-Hilaire a fait sur ces crustacés quelques recherches anatomiques, qu'il a exposées sous un point de vue conforme à ses opinions particulières.

## DEUXIÈME SUBDIVISION.

## QUATRIÈME TRIBU.

SCYLLARIDES (*SCYLLARIDES*).

C'est du genre *scyllarus* de Fabricius que se compose cette tribu. M. Roux nous apprend que les espèces de la Méditerranée sont appelées, selon la diversité des lieux situés sur cette mer, *chiambré*, *macoto*, *cigalo* et *masque*. L'une d'elles est la *cigale de mer* de Rondelet. La forme bizarre des antennes latérales caractérise parfaitement ces animaux. La tige manque, et les articles de leur pédoncule se dilatant latéralement et horizontalement, forment une sorte de crête aplatie et plus ou moins dentée sur ses bords; le test est presque carré.

Au rapport de M. Roux, leur natation est vive et très bruyante, et c'est par bonds, comme les langoustes, qu'ils l'exécutent. Les uns se tiennent sur les terrains argileux, à de moyennes profondeurs; d'autres n'habitent que les profondeurs rocailleuses. Dans la saison des amours, ils approchent des endroits où croissent les ulves et les fucus. La femelle n'abandonne ses œufs que lorsqu'ils sont développés. La chair de ces macroures est excellente. Les deux seules espèces que l'on trouve dans cette mer appartiennent au genre *SCYLLARE* (*scyllarus*, LEACH) proprement dit, distingué des deux suivants par son test, aussi long ou plus long que large, sans incisions, et près des angles antérieurs duquel sont logés les yeux; le pénultième article des deux derniers pieds est unidenté dans les femelles.

Ces deux espèces sont le *S. ours* (*arctus*) de Fabricius, représenté par M. Roux (*fasc.* III, pl. II.), et le *S. large* (*latus*, LATR.), dont on trouvera une très belle figure, accompagnée de détails, dans le grand ouvrage sur l'Égypte (*Crust.*, pl. VIII). Celle-ci est l'une des plus grandes, et n'a point, comme la précédente, d'arêtes sur le test, ni de dents aux crêtes antennaires. C'est l'*orchetta* de Rondelet; sa chair est très estimée.

Dans le genre THÈNE (*thenus*) de M. Leach , les yeux sont insérés de même ; mais le test est plus large en devant , avec une incision profonde de chaque côté.

Ses IBACUS (*ibacus*) diffèrent des précédens par leurs yeux rapprochés de l'origine des antennes intermédiaires.

Nous avons traité amplement de ces crustacés dans l'*Encyclopédie méthodique*.

### CINQUIÈME TRIBU.

#### LANGOUSTINES (*PALINURINI*).

Elles se distinguent des scyllarides par leur corps proportionnellement plus étroit , plus allongé et demi-cylindrique , ainsi que par leurs antennes latérales , qui sont fort longues , sétacées et hérissées de petites épines. Les yeux sont moins écartés et situés sous des saillies anguleuses. Les femelles , de même que celles de la tribu précédente , ont une dent ou ergot à l'avant-dernier article des deux pieds postérieurs.

Cette tribu ne comprend encore qu'un seul genre , celui de LANGOUSTE OU PALINURE (*palinurus* , FAB.) , qui peut le disputer à tous les autres par la grandeur des espèces , la variété de leurs couleurs et d'autres caractères particuliers. Personne n'ignore qu'elles sont un excellent comestible , mais dont les habitans du Nord ne peuvent jouir , ces crustacés ne faisant plus leur séjour au-delà de la zone tempérée , et préférant les mers des contrées inter-tropicales. MM. Victor Audouin et Milne Edwards ont observé que tous les ganglions thoraciques de leur système nerveux sont , pour ainsi dire , soudés bout à bout , caractère qui rapprocherait ces macroures des brachyures ; et nous avons vu , dans nos généralités sur la liaison de ces deux familles , que les langoustines étaient presque en tête de l'un des deux embranchemens par lesquels nous commençons les macroures. Nous renverrons , quant aux espèces , à l'article *Palinure* de l'*Encyclopédie méthodique*.

## TROISIÈME SUBDIVISION.

## SIXIÈME TRIBU.

GALATHINES (*GALATHINÆ*).

Écartant de notre méthode toute coupe générique dont les caractères nous paraissent douteux ou de peu d'importance, nous nous bornerons à l'exposition succincte de trois genres.

Le premier, celui de PORCELLANE (*porcellana*) de Lamarck, se présente sous l'aspect d'un véritable brachyure. Le test est en effet presque carré ou suborbiculaire. La queue est tout-à-fait repliée en dessous, mais elle est pourvue à son extrémité de ces appendices qui sont propres aux macroures. Les antennes mitoyennes sont logées dans des fossettes; le corps est très aplati; les serres se terminent par une grande pince triangulaire; les deux pieds postérieurs sont beaucoup plus menus que les précédens, et repliés sur eux-mêmes. Il semble dès-lors que ce genre se lie avec les brachyures. Ces espèces sont fort petites, répandues dans toutes les mers, et se tiennent cachées sous les pierres littorales ou entre les plantes marines.

LES GALATHÉES (*galathea*, FAB.) ont encore des pieds postérieurs analogues; mais le corps est allongé, avec la queue étendue, du moins en grande partie, et les quatre antennes saillantes. Le docteur Leach, qui fait de ces crustacés une petite famille, celle des *galatédées*, a institué trois nouveaux genres, qu'il faudrait ajouter au précédent si l'on jugeait convenable de les admettre.

Le troisième de cette tribu, et dont il est encore le fondateur, celui de MÉGALOPE (*megalopus*), repose sur des caractères moins précaires. Ici, la cinquième paire de pates est semblable en tout aux précédentes. Le corps est plus élevé; les yeux sont fort gros; la queue est étroite, et ses appendices postérieurs ne sont composés que d'une seule lame.

Le genre JANIRA de M. Risso ne différencierait des galathées

que par ses pieds postérieurs, dont les proportions et la forme seraient les mêmes que celles des précédens.

L'ouvrage de M. Desmarest vous offrira de plus nombreux détails, ainsi que la description des espèces. Nous vous indiquerons aussi la planche VII, fig. 2, classe des *crustacés* de M. Savigny, et le quatrième fascicule des crustacés de la Méditerranée de M. Roux.

Nous arrivons à des macroures qui ont encore plus d'analogie que les précédens avec les écrevisses, soit par leurs formes, soit par leurs habitudes, et qui, d'autre part, tiennent de près aux paguriens par des considérations semblables, n'importe que ceux-ci se tiennent dans des coquilles : ce sont toujours des animaux tubicoles. Dans la seconde édition du *Règne animal* de M. Cuvier, nous avons compris la tribu suivante dans celle des *astacins* ou homards.

#### QUATRIÈME SUBDIVISION.

##### SEPTIÈME TRIBU.

##### THALASSINIDES (*THALASSINIDES*).

Elle est formée de quatre genres (1), dont les deux premiers sont distingués des deux autres, en ce que le doigt immobile ou l'index de leurs serres est sensiblement plus court que le doigt mobile, ou n'a presque que la forme d'une dent.

Le premier genre, celui de GÉBIE (*gebia*, LEACH), n'offre que deux serres, celles formées par les deux premiers pieds; les feuillets des nageoires latérales du bout de la queue s'élargissent de la base au bord postérieur, et ont des arêtes.

Dans le second genre, les THALASSINES (*thalassina*, LATR.), ces feuillets sont linéaires, unis, et les quatre pieds antérieurs se terminent en pince.

Il y en a aussi quatre dans les deux autres genres; mais ici les deux doigts sont de la même longueur ou forment parfait-

---

(1) Voyez, pour d'autres détails, et quant aux espèces, MM. Leach et Desmarest.

tement la pince, de sorte qu'ils peuvent s'appliquer longitudinalement l'un contre l'autre.

Dans le genre *CALLIANASSE* (*callianassa*), l'une des deux serres antérieures est beaucoup plus grande que l'autre, et l'article précédant la main ou la pince forme avec elle un corps commun; les pédicules oculaires ressemblent à de petites écailles; les deux pieds postérieurs sont presque didactyles.

Les *AXIUS* (*axius*, LEACH) ont des serres presque égales, et où l'article précédant la pince n'est pas réuni avec elle; les filets des antennes moyennes sont plus longs que leurs pédoncules, et les pieds postérieurs ressemblent aux précédens.

Le genre des *THALASSINES* est seul exotique.

## DEUXIÈME DIVISION.

### HUITIÈME TRIBU.

#### ASTACINES ou HOMARDIENS (*ASTACINI*).

Outre que les six premiers pieds, dont les deux antérieurs beaucoup plus grands, se terminent en une pince didactyle, les antennes latérales offrent un autre caractère en ce que leurs pédoncules ont deux saillies en forme de dents ou d'épines, ou bien qu'ils sont accompagnés extérieurement d'une grande écaille, mais ne les recouvrant pas, ce qui, avec la situation sur une même ligne de ces antennes et des intermédiaires, distingue cette tribu de la suivante. Le genre *ÉRYON* (*eryon*), formé par M. Desmarest sur un crustacé fossile, se distingue des suivans par les entailles profondes des côtés du test, les deux filets de ses antennes moyennes, qui sont fort courts, et par le rétrécissement postérieur des feuillets de la nageoire caudale. Il se rapproche un peu des scyllares. Nous séparerons ensuite des autres homardiens ceux où les pédoncules des antennes latérales n'ont que de petites saillies en forme de dents ou de petites écailles, dont les yeux ne sont ni très gros, ni réniformes, et dont les pinces sont ovales, sans arêtes ni sillons longitudinaux. Ceux-ci conserve-

ront le nom générique d'ÉCREVISSE (*astacus*). Ceux où les antennes latérales ont, sur le côté extérieur de leur pédoncule, une grande écaille, dont les yeux sont très gros et en forme de rein, et dont les pinces sont allongées, prismatiques, composent le genre NEPHROPS (*nephrops*) de M. Leach, qui a pour type le *cancer norwegicus* de Linné, mais dont le nom spécifique pourrait être changé, cette espèce se trouvant non seulement dans les mers de la Norwége, mais encore dans la Méditerranée, et surtout dans la mer Adriatique, où l'on en fait une assez grande consommation. Aux écrevisses d'eau douce, il faut y joindre celles de mer, *marinus*, vulgairement le *homard*. Les précédentes ont le dernier segment caudal coupé transversalement en deux par une suture. En sus de l'espèce commune (*cancer astacus*, LINN.), on connaît l'E. de BARTON (*Bartonii*), propre à l'Amérique septentrionale, et une autre du même pays, habitant les rizières, et leur nuisant beaucoup, à ce que m'a dit un très bon observateur anglo-américain, M. Lecomte. Notre écrevisse a été, pour plusieurs naturalistes, le sujet de leurs études; Roesel est celui qui s'est le plus appesanti sur cet objet. Il s'était néanmoins trompé à l'égard de quelques points d'anatomie, erreur déjà relevée par nous, et qui l'a mieux été encore par MM. Audouin et Milne Edwards. On sait que ce crustacé se plaît plus particulièrement dans les eaux vives, qu'il se tient dans des trous ou sous des pierres, qu'il est très carnassier, se nourrissant même de chairs corrompues, et au moyen desquelles on le surprend, soit dans des filets, soit dans des fagots d'épines où il s'embarrasse; qu'on le pêche aussi au flambeau; on sait encore que sa mue a lieu vers la fin du printemps, que l'accouplement se fait ventre contre ventre, que ses œufs, rassemblés d'abord en tas, adhèrent aux appendices sous-caudaux, au moyen d'une liqueur visqueuse; qu'ils grossissent avant que d'éclore, et que les petits restent plusieurs jours sous la queue de la mère, afin que leurs téguments prennent une certaine consistance. Nous avons parlé de ces deux concrétions pierreuses, appelées *yeux d'écrevisses*,

qu'on trouve dans leur estomac avant la mue, et que la médecine employait jadis. La vie de ces animaux se prolonge au-delà de vingt années et leur taille s'accroît aussi avec l'âge, mais très faiblement dans les derniers temps. Celle du homard est, relativement à cette classe, presque gigantesque, dans les individus les plus vieux; car on en a vu qui avaient près de trois pieds de long. Les pinces éprouvent accidentellement des déformations monstrueuses. M. Odier nous a fait connaître une annélide parasite de l'écrevisse d'eau douce, formant un nouveau genre, celui de *branchiodelle*.

## DEUXIÈME SECTION.

### NEUVIÈME TRIBU.

#### SALICOQUES (*CARIDES*).

Ce sont aussi des crustacés comestibles, et dont quelques espèces étant salées, sont un objet d'exportation. Leur corps est arqué, comme bossu, et ses tégumens sont si faibles dans quelques espèces, que l'on n'est pas obligé d'enlever l'écaille de leur test, et que l'on se contente de les presser sous la dent ou de les sucer. Le front se prolonge en avant en manière de bec ou de rostre. Les antennes sont toujours avancées, et les latérales sont ordinairement fort longues et toujours composées, ainsi que les intermédiaires ou les supérieures, d'un grand nombre d'articles. Les yeux sont très rapprochés. Les pieds-mâchoires antérieurs, et quelquefois même les intermédiaires, sont étroits et allongés dans certains genres, de sorte qu'ils ressemblent à des pates et en font même l'office. Souvent les mandibules sont arquées et rétrécies à leur extrémité. L'une des deux premières paires de pieds est doublée ou pliée sur elle-même dans plusieurs. Les segmens de la queue sont dilatés ou élargis sur les côtés; le dernier est allongé, va en se rétrécissant, et a en dessus des rangées de petites épines. Les appendices sous-caudaux, ou les fausses pates, sont lamelliformes. Le feuillet extérieur des deux nageoires latérales du bout est toujours divisé en deux par une suture, comme

dans quelques crustacés des dernières divisions. Quelques espèces offrent sur l'un des côtés de leur test une grosseur ou loupe, formée par une boursouffure de cette pièce, et sous laquelle est un autre crustacé parasite du genre *bopyre*.

Une première division se composera des salicoques, dont les deux ou quatre pieds postérieurs ne manquent point, ou ne sont point très raccourcis et rudimentaires; dont deux au moins des quatre antérieurs se terminent en pince, et dans lesquels les deux pieds-mâchoires extérieurs au plus peuvent être assimilés, par leur forme et leur usage, aux pieds thoraciques.

Je placerai en tête de cette division les salicoques, qui, par le nombre de leurs serres, tiennent de plus près aux derniers macroures, ou les genres dont les six pieds antérieurs sont didactyles: ce sont ceux de PÉNÉE (*penæus*, FAB.), de SICYONIE (*sicyonia*, EDW.) et de STÉNOPE (*stenopus*, LATR.). Leurs antennes mitoyennes n'ont, dans tous, que deux tiges ou filets, et la longueur des serres s'accroît progressivement en allant de devant en arrière. Dans les deux premiers, aucun article des pieds n'offre de divisions annulaires. Ces organes sont de longueur ordinaire, et les tégumens sont assez solides. Les pénées ont une lame elliptique à la base des pieds, et les appendices sous-caudaux en ont deux à leur extrémité. Il n'y en a qu'une aux mêmes appendices, dans les sicyonies, et la base des pieds n'en offre point. Les deux avant-derniers articles des quatre derniers sont annelés dans les sténopes. Tous leurs pieds, ainsi que les quatre antennes, sont fort longs, et leur corps est mou.

Les autres salicoques ont au plus quatre pinces didactyles.

Nous citerons d'abord les genres dont les antennes intermédiaires sont terminées par trois filets.

1°. Les PALÉMONS (*palæmon*, FAB.), qui comprennent plus particulièrement ces crustacés qu'on nomme sur nos côtes *crevettes* et *salicoques*. Le carpe est inarticulé; les quatre pieds antérieurs sont terminés en pince didactyle; ceux de la seconde paire sont les plus grands de tous, et ceux de la première sont repliés.

2°. Les *LYSMATES* (*lysmata*, RISS.), où le carpe est articulé ou annelé, ayant d'ailleurs, ainsi que les palémons, quatre paires de serres, dont la seconde plus grande.

3°. Les *ATHANAS* (*athanas*, LEACH). Semblables pour le carpe et le nombre des serres, mais dont la première paire est la plus forte.

Viendront maintenant les genres dont les antennes mitoyennes ou supérieures n'ont que deux filets.

Les uns n'offrent aucun appendicé sétiforme à la base extérieure de leurs pieds. Ces organes ne sont point très grêles, et le corps n'est point fort allongé ni très mou.

Quelques genres se détachent, au premier coup d'œil des autres, par la forme bizarre ou anormale de leurs quatre pieds antérieurs. C'est ainsi que dans les *ATYAS* (*atya*, LEACH) ils se terminent par une pince fendue jusqu'à sa base, comme si elle était formée de deux doigts réunis à leur naissance et précédée d'un article lunulé. C'est ainsi encore que dans les *PROCESSES* (*processa*) de M. Leach, ou les *nika* de M. Risso, l'un des deux pieds antérieurs est simple et l'autre didactyle, et que l'un des deux suivans, mais terminés aussi par deux doigts, est beaucoup plus long que l'autre, avec le carpe et l'article précédent annelés. Un troisième genre, pareillement anormal, sous le rapport des mêmes pieds, est celui d'*HYMÉNOCÈRE* (*hymenocera*, LATR.); les deux premiers sont terminés par un long crochet, bifide au bout; les deux suivans sont fort grands: leurs mains, le doigt fixe, et la tige supérieure des antennes mitoyennes sont membraneux et comme foliacés. Les pieds-mâchoires extérieurs offrent le même caractère et recouvrent la bouche. Tels sont aussi ceux des *GNATHOPHYLES* (*gnathophyllum*, LATR.). Mais ici les quatre pieds antérieurs ne sont plus disparates. Ils ont la forme de serres didactyles sans aucune articulation au carpe; les seconds sont plus grands que les premiers. Nous rentrons maintenant dans la série des genres normaux.

Commençons par l'exposition de ceux dont les quatre pieds antérieurs finissent en une pince très distinctement et

parfaitement didactyle. Les ALPHÉES (*alpheus*, FAB.), où les seconds sont plus courts que les premiers, et où le carpe est annelé. Les HIPPOLYTES (*hippolyte*, LEACH), qui n'en diffèrent qu'en ce que ceux-ci sont au contraire plus courts. Les PONTONIES (*pontonia*, LEACH), à carpe inarticulé.

Voyons maintenant les genres qui ont, soit les quatre pieds antérieurs terminés en pince, mais où elle est imparfaite aux deux premiers, c'est-à-dire où l'index est fort court, en forme d'une simple dent, soit deux de ces pieds seulement très distinctement didactyles, et les deux autres simples ou à peine bifides.

Le genre CRANGON (*crangon*) de Fabricius nous présente un exemple du premier de ces cas; les deux pieds antérieurs sont notablement plus robustes que les suivans, et terminés par une pince assez forte, mais dont le doigt fixe est fort court comparativement au pouce ou doigt mobile, et en forme de dent; les seconds sont repliés, et plus ou moins distinctement bifides ou didactyles: aucun des articles n'est annelé. La saillie frontale est très courte. Les ÉGÉONS de M. Risso, ou les *pontophiles* de M. Leach, ont les seconds pieds plus courts que les troisièmes, et les plus petits de tous. Dans le genre auquel ils conservent le nom de *crangon*, ces quatre pieds sont d'égale longueur, de même que les deux derniers articles des pieds-mâchoires extérieurs.

Les deux genres suivans ne nous montrent bien distinctement que deux pieds didactyles. Les premiers, ou les seconds, sont simples comme les autres, ou à peine bifides.

Dans les AUTONOMÉES (*autonomea*, RISS.) ce sont les deux antérieurs qui finissent en pince didactyle; et ce sont les seconds dans les PANDALES (*pandalus*, LEACH). Ils sont plus longs, d'inégale longueur, avec le carpe et l'article précédent annelés. Les pieds-mâchoires extérieurs sont grêles et très longs, du moins dans quelques.

Enfin le dernier genre des salicoques, n'ayant au plus que quatre serres, celui de PASIPHAE (*pasiphae*, SAVIG.), est remarquable par son corps très mou, fort long et très com-

primé; par ses pieds munis à leur base extérieure d'un appendice sétiforme, et qui tous, à l'exception des quatre antérieurs et en pince didactyle, sont très grêles et filiformes. Le museau est fort court. M. Risso a décrit la seule espèce connue sous les noms d'*alphée sivado*.

Tous ces genres sont exposés dans l'ouvrage de M. Desmarest et dans le *Règne animal* de M. Cuvier, seconde édition.

Notre seconde et dernière division des salicoques, et dont on pourrait former une nouvelle tribu, comprendra deux genres établis dernièrement par M. Milne Edwards. Ici les deux dernières paires de pieds-mâchoires sont transformées en véritables pieds ambulatoires, et sont toutes, comme eux, grêles, filiformes, et terminées en pointe. Tantôt les quatre derniers pieds thoraciques sont très courts et les deux postérieurs même presque rudimentaires, comme dans le genre *SERGESTE* (*sergestes*); tantôt ces quatre pieds manquent tout-à-fait, comme dans celui d'*ACÈTE* (*acetes*). Aucun des pieds n'offre d'appendice à sa base. Ces genres ont été publiés, avec figures, dans le tome dix-neuvième, pag. 333 et suiv., des *Annales des Sciences naturelles*.

## TROISIÈME SECTION.

### DIXIÈME TRIBU.

#### COLÉOPODES (*COLEOPODA*).

Dans la seconde édition du *Règne animal* de M. Cuvier nous avons conservé la tribu des schizopodes, que nous avons établie dans la première. Mais, outre que plusieurs genres de salicoques se rapprochent des derniers, par l'appendice que l'on observe à la base de leurs pattes, et que le caractère de cette dernière tribu devient ainsi équivoque, les observations récentes de M. Milne Edwards nous obligent à reporter ailleurs les mysis et les nébalies (1), genres qui en

---

(1) Ces genres, et plusieurs autres crustacés des ordres suivans, ont été figurés et décrits par Tilésius, dans la relation du voyage de l'amiral russe Krusenstern.

faisaient partie; sur les trois autres, dont cette tribu se composait avec les précédens, deux, ceux de *mulcion* et de *zoe*, méritent un nouvel examen, que nous n'avons pas été à portée de faire. Celui-ci devrait même être totalement supprimé, suivant M. Thompson, puisqu'il aurait été uniquement formé sur des larves du *cancer pagurus*; mais cette opinion a grand besoin d'être étayée par des expériences positives, si toutefois elle n'est pas erronée, ainsi que le pense M. Edwards. Ce naturaliste, accoutumé à bien observer et à ne négliger aucun détail; se propose d'éclaircir ce sujet, d'après des individus que l'on possède au Muséum, et qui ont été recueillis par le docteur Reynaud. La tribu des schizopodes se trouve ainsi réduite au seul genre **CRYPTOPE** (*cryptopus*); et cette coupe offrant néanmoins des caractères qui la distinguent nettement des salicoques, je l'ai conservée, dans son isolement, mais en changeant la dénomination de la tribu, et en lui en donnant une plus appropriée aux formes particulières de ce genre, celle de *coléopodes*, parce que le test sert comme d'étui ou de gaine aux pates; il est presque ovoïde, renflé, replié inférieurement sur les côtés, de manière à recouvrir aussi une bonne partie du dessous du corps, et ne laisser entre ses bords rapprochés, qu'un vide étroit, ou une fente longitudinale; les antennes latérales sont accompagnées, ainsi que dans les salicoques, d'une écaille; les yeux sont gros et écartés; les pates sont en forme de lanières, allant en pointe, et ont à leur base un appendice latéral.

---

## DEUXIÈME ORDRE.

### STOMAPODES (*STOMAPODA*).

Nous le diviserons en trois familles, les **CARIDIOÏDES**, les **UNICUIRASSÉS** et les **BICUIRASSÉS**.

---

autour du monde. Nous regrettons que l'extrême concision et le plan de notre ouvrage, ainsi que la pénurie d'objets, ne nous aient point permis de le citer.

## PREMIÈRE FAMILLE.

CARIDIOIDES (*CARIDIOIDES*).

Par leur test sans divisions, leurs antennes latérales accompagnées d'une écaille, les mitoyennes terminées par deux filets, leurs yeux et généralement par la forme du corps, ces crustacés se rapprochent beaucoup des salicoques, et c'est même dans cette dernière tribu que nous avons d'abord placé le genre *mysis*; toutes les pattes sont grêles, filiformes, comme divisées en deux branches, dès leur base, et paraissent ainsi former quatre rangs d'appendices locomotiles.

Les uns ont leurs branchies situées à la base de ces organes et en forme de panache. Ce sont les *THYSANOPODES* (*thysanopoda*) de M. Milne Edwards. Les autres n'en présentent aucun vestige, et tels sont les *MYSIS* (*mysis*). Les œufs sont rassemblés dans une poche, à l'extrémité postérieure du thorax, entre les dernières pattes. Le genre *LUCIFER* de M. Thompson est de cette famille; mais n'ayant vu aucun individu, je n'en donnerai point le caractère.

## DEUXIÈME FAMILLE.

UNIGUIRASSÉS (*UNIPELTATA*).

Cette famille, que j'avais d'abord nommée *squillares*, et que des naturalistes anglais appellent *squillades*, comprend le genre *SQUILLA* de Fabricius, qu'il est facile de reconnaître aux caractères suivans : Le test, en forme de quadrilatère allongé, ordinairement plus large et libre postérieurement, est divisé antérieurement en deux parties très inégales; l'antérieure, terminée en pointe, ou précédée d'une petite plaque finissant de même, porte les antennes mitoyennes, terminées par trois filets et deux yeux très rapprochés posés sur de courts pédicules. Les antennes latérales ont une écaille à leur base. Sur chaque mandibule est un palpe relevé. Les appendices répondans aux pieds-mâchoires, et dont les seconds très

grands, et les quatre pieds antérieurs, sont très rapprochés de la bouche, sur deux lignes convergentes postérieurement, en forme de serres, avec un seul doigt mobile et replié. Tous ces organes, les seconds pieds exceptés, ont extérieurement, à leur origine, une petite vessie pédiculée. Les autres pieds, au nombre de six, sont terminés par une brosse et ne servent qu'à nager; leur troisième article offre à sa base un appendice linéaire. Le corps est étroit et allongé, avec des tégumens minces ou peu solides. Les branchies sont à découvert et adhérentes aux cinq paires d'appendices inférieurs de l'abdomen, dont la nageoire terminale est souvent épineuse ou dentée.

Le système de la circulation, comparé à celui des décapodes, présente déjà un changement notable. Le cœur est allongé, semblable à un gros vaisseau, et se termine postérieurement près de l'anus; ses parois sont minces et presque membraneuses; sa face supérieure ne produit aucune artère, mais ses côtés en donnent un grand nombre, et dont chaque paire paraît répondre à chaque segment du corps, à commencer aux pieds-mâchoires extérieurs. Cinq paires de vaisseaux, et que M. Milne Edwards prend pour les analogues des canaux branchio-cardiaques des décapodes, se rendent au cœur. Un canal central situé au-dessous du foie et de l'intestin, reçoit le sang veineux qui y 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 vaisseaux afférens ou internes des branchies, qui ici forment des houppes en panache, se continuent avec les canaux branchio-cardiaques, ne sont plus logés dans des cellules, gagnent le bord antérieur de l'anneau précédent, et vont se terminer à la face supérieure du cœur, près de la ligne médiane. D'ailleurs, plus de sinus veineux latéraux, ainsi que dans les ordres suivans. Le cordon médullaire ne présente, outre le cerveau, que dix ganglions, dont l'antérieur fournit les nerfs des parties de la bouche, les trois suivans ceux des

six pieds natatoires, et les six derniers ceux de l'abdomen. L'estomac est petit et n'a que de très petites dents, rangées sur des lignes transverses et parallèles. Il est suivi d'un intestin grêle, droit, régissant dans toute la longueur de l'abdomen, avec des lobes glanduleux, sur les côtés, paraissant tenir lieu du foie; un appendice en forme de rameau, inséré à la base interne des deux pieds postérieurs, est présumé l'indicateur du sexe masculin.

Cette partie postérieure du corps qu'on nomme queue, renfermant une grande portion du cœur et de l'intestin, ainsi que les organes respiratoires, diffère ainsi beaucoup de la queue des décapodes, et représente réellement l'abdomen des aranéides et des insectes.

Les Grecs désignaient ces crustacés sous le nom de *cragon* et *crangias*. Sur les côtes de la Méditerranée, ils sont appelés *mantes de mer* ou *préga-diou*, parce que deux de leurs pieds, les plus grands de tous et terminés par un grand doigt, en forme de griffe ou de crochet plus ou moins denté, ressemblent aux deux pieds antérieurs et pareillement ravisseurs, des insectes nommés mantes. Les pêcheurs de la Provence les appellent aussi *galero*, qui veut dire, selon M. Roux, *mille-pates*, *scolopendre*. Ces animaux se tiennent dans des profondeurs de trente à quarante mètres, et fréquentent les lieux fangeux ou sablonneux, où ils se nourrissent, à ce que l'on dit, d'annélides et d'actinies. La réunion des sexes a lieu au printemps. M. Risso dit que les femelles portent leurs œufs sous les appendices abdominaux; mais quoique j'aie vu un grand nombre d'individus, je n'en ai jamais observé un seul portant des œufs. On les dit d'un caractère craintif. Leur mode de natation est semblable à celui des homards; mais ils font moins d'usage de leurs pieds pour se traîner. Ils sont inconnus dans les mers du nord, et plus abondans dans celles des contrées équatoriales.

Les uns, dont le test est plus épais, ont au-dessus de l'articulation portant les antennes moyennes, une petite plaque triangulaire. Ce test ne recouvre point antérieurement le

thorax, et ne se replie point latéralement pour envelopper une partie du dessous du corps. Ils forment, dans notre méthode, trois genres, mais que l'on peut réduire à deux. Celui de *SQUILLE* (*squilla*), dont le corps est presque demi-cylindrique, avec les appendices latéraux des pieds natatoires styliformes ou linéaires; et celui de *CORONIS* (*coronis*, LARR.), où le corps est très étroit, déprimé, avec les mêmes appendices en forme de palette.

On trouve dans la Méditerranée diverses espèces de squilles. La plus grande et la plus répandue est celle qui a reçu le nom de *MANTIS* (*cancer mantis*, LINN.); elle est longue d'environ sept pouces. Ses grandes serres ont à leur base trois épines mobiles, et leurs griffes, ou le doigt mobile et terminal, offrent six dents longues et acérées, dont celle du bout plus forte. Les segments du corps, le dernier excepté, ont six lignes élevées terminées pour la plupart en une pointe aiguë.

M. Risso en a dédié une espèce à M. Desmarest, et M. Roux a donné le nom de l'un de nos plus habiles ingénieurs de la marine et très versé dans l'entomologie, M. de Cerisy, à une autre (*Crust. de la Méditerr.*, fasc. 1. pl. V). Voyez encore, dans le même ouvrage (pl. XXVIII), celle qui porte le nom de M. le baron de Férussac, bien digne de cet hommage, par son zèle pour le progrès des sciences.

Les autres crustacés de cette famille ont un test très mince, diaphane, se repliant latéralement en dessous, et formant une sorte d'étui, prolongé en pointe antérieurement et recouvrant tout le thorax. C'est mon genre *ERICHTHIS* (*erichthus*), celui de *smardis* de M. Leach, et dont un autre qu'il a nommé *alima* diffère peu.

## TROISIÈME FAMILLE.

### BICUIRASSÉS (*BIPELTATA*).

Un corps très aplati, presque aussi mince qu'une feuille de papier, transparent, divisé en trois parties dont les deux premières, l'antérieure surtout, beaucoup plus grandes, en

forme de boucliers, dont le premier, ovale, ou arrondi, compose la tête; dont le second, plus ou moins semi-circulaire ou lunulé, transversal, porte sur ses bords anguleux des mâchoires (les seconds), deux pieds-mâchoires (les premiers) rudimentaires, quatorze pieds, y compris les quatre derniers pieds-mâchoires, généralement fort longs, filiformes, avec un appendice à leur base; et dont la troisième partie du corps, fort petite, presque triangulaire, en forme de queue, a en dessous deux rangées d'appendices natatoires; absence de branchies et de palpes mandibulaires: tels sont les traits les plus caractéristiques de cette famille, qui n'est encore composée que d'un seul genre, celui de *PHYLLOSOME* (*phyllosoma*, LEACH), ou *corps en feuille*. Si les crustacés de la précédente représentent les mantes, ceux-ci sont à leur tour les analogues d'un genre voisin du précédent, celui des phyllies. Les antennes sont petites; les latérales plus ou moins longues, d'une seule pièce dans les uns, de six articles dans les autres, n'ont point d'écaille à leur base, et les moyennes sont divisées au bout en deux filets. Les pédicules oculaires sont souvent grêles et allongés. Les quatre premiers pieds, ceux qui représentent les deux dernières paires de pieds-mâchoires, sont composés de plusieurs articles; et l'appendice de leur base n'est quelquefois que rudimentaire. Les autres pieds sont généralement fort longs, divisés en quatre articles et ordinairement terminés par un ongle crochu; les postérieurs sont très courts dans quelques espèces. La bouche est tantôt située au milieu du premier bouclier, tantôt un peu plus bas.

« Les crustacés les plus extraordinaires, disent MM. Quoy et Gaymard, sont, sans contredit, les phyllosomes. Nous en vîmes, pour la première fois, en novembre 1817, par 5° de latitude et 56° de longitude à l'ouest de Paris, en allant des Canaries au Brésil. Nous crûmes être les premiers à les faire connaître, et leur configuration nous détermina à les nommer *lyroïdes*, ne sachant pas alors que M. Leach venait de former le genre qui nous occupe. Nous ignorions aussi, avec M. Leach lui-même, que dès 1781, dans un journal allemand intitulé

*Naturforscher* (le Naturaliste), une espèce qui appartient bien certainement à ce genre, avait été décrite et figurée par Jean Reinhold forster, sous le nom de *cancer cassideus*. » (Voyez tom. VI. 16<sup>e</sup> ch. p. 206. pl. V.)

« Depuis nous avons retrouvé ces animaux dans plusieurs mers : aux environs de la Nouvelle-Guinée, par 2° de latitude nord, en janvier 1819; dans le grand Océan austral, par 18° de latitude sud, et près des îles des Amis, dans le mois d'octobre de la même année. Vivans, ils sont transparens dans toutes leurs parties comme du cristal, les yeux exceptés, qui sont bleu de ciel; ce qui fait qu'il est impossible d'en donner, sous le rapport de la couleur, une figure rigoureusement exacte. La teinte jaunâtre de ceux qu'on a dans les collections est occasionnée par l'alcool ou par la dessiccation. Il est vrai aussi que par ce moyen, on aperçoit quelques parties de leur organisation, qui, dans l'état naturel, sont invisibles et confondues dans la transparence générale; comme les muscles des pattes et quelques canaux latéraux qui aboutissent au canal longitudinal (ce qu'on peut bien voir sur l'individu qui est dessiné dans la pl. LXXXII, fig. 1, de l'Atlas de notre voyage). On voit quelquefois circuler dans ces détours une espèce de sanie blanchâtre, et nous y avons remarqué de petits points rouges. Nous ne connaissons rien des mœurs de ces animaux, qui sont condamnés, par leur fragilité, à fuir les côtes pour vivre au milieu des flots. Ceux que notre filet nous amenait encore en vie avaient des mouvemens excessivement lents, bien différens en cela des agiles alimens, qui, transparens comme eux, s'agitaient et nageaient avec vitesse dans le vase qui les recevait. »

M. Guérin a fait une étude spéciale de ces singuliers crustacés, et en a présenté à l'Académie des Sciences une monographie, dont il a publié un extrait dans le *Bulletin des Sciences naturelles* de M. le baron de Férussac (nov. 1829). M. Milne Edwards s'en est pareillement occupé, et nous avons nous-même traité, avant eux, le même sujet. M. Risso en avait découvert une espèce dans la Méditerranée, dont

M. Roux vient de donner une bonne figure (*Crust. de la Méd.* pl. XXV).

## TROISIÈME ORDRE.

### LÆMODIPODES (*LÆMODIPODA*).

Ici commence la série des crustacés à yeux sessiles, ceux que M. de Lamarck nomme *sessiliocles*, et M. Leach *édriophthalmes*. Quoique l'organisation intérieure des læmodipodes n'ait pas encore été observée, il est probable qu'elle doit avoir une grande analogie avec celle des amphipodes, dont nous parlerons ci-après. Nous remarquerons cependant qu'ils paraissent en différer à l'égard des organes respiratoires; car ils n'ont point de branchies extérieures, à moins qu'on ne veuille attribuer leurs fonctions à des corps vésiculaires situés à la base de quatre paires de leurs pieds au moins, à commencer à la seconde ou à la troisième, y compris ceux de la tête, et qui représentent les quatre premiers pieds-mâchoires antérieurs. Ces crustacés sont petits, et ont, pour la plupart, le corps étroit, allongé ou linéaire, composé de huit à neuf articles, avec quelques petits appendices sous l'anus. Ils ont tous quatre antennes sétacées, simples, avec un pédoncule de trois articles; des mandibules sans palpes; les pieds, ceux des troisième et quatrième paires de quelques espèces, moins articulés et comme rudimentaires, exceptés, terminés par un fort crochet; les quatre antérieurs sont en pince monodactyle. Les femelles, du moins celles des cyames, portent leurs œufs sous les second et troisième segmens du corps, dans une poche formée d'écailles rapprochées. Ces crustacés sont tous marins. Suivant M. Savigny, ils avoisinent les pycnogonides, et les uns et les autres conduiraient aux arachnides.

J'ai divisé cet ordre en deux familles : les OVALES (*ovalia*), qui ont le corps ovale, avec les segmens transversaux, la tige des antennes sans articulations distinctes, et les pieds courts ou peu allongés; ceux du second et du troisième segment se

terminent par un long article cylindrique et sans crochet au bout ; à leur base est un corps vésiculaire , allongé. Cette famille n'est formée que d'un seul genre , celui de CYAME (*Cyamus*, LATR.), qui a pour type l'*omiscus ceti* de Linné. La seconde famille, celle des FILIFORMES (*filiformia*), se compose de læmodipodes à corps long et linéaire , à segmens allongés , ayant la tige des antennes formée de petits articles très distincts , et les pieds déliés et allongés. On les trouve parmi les plantes marines , où ils marchent , au rapport d'Othon Fabricius (*Faun. Groënl.*) , à la manière des chenilles arpentuses , tournant quelquefois avec rapidité sur eux-mêmes , ou redressant leur corps , en faisant vibrer leurs antennes ; ils courbent en nageant les extrémités du corps. Ils forment trois genres : celui de LEPTOMÈRE (*leptomera*, LATR. ; *proto*, LEACH), où les pieds , dans une série continue , sont au nombre de quatorze ; celui de NAUPRÉDIE (*naupredia*, LATR.), où ces organes sont pareillement dans une série continue , mais au nombre de dix seulement , et où les seconds et les quatre suivans ont à leur base un corps vésiculaire ; et celui de CHÉVROLLE (*caprella*, LAM.), ayant la même quantité de pieds , mais dans une série interrompue , à commencer inclusivement au second segment , la tête non comptée ; ce segment et le suivant ont chacun deux corps vésiculaires , et sont apodes. J'ai indiqué , dans la nouvelle édition du *Règne animal* , les espèces qui se rapportent à ces genres.

## QUATRIÈME ORDRE.

### AMPHIPODES (*AMPHIPODA*).

Ainsi que l'a remarqué M. Milne Edwards , dans un intéressant Mémoire sur les amphipodes , cet ordre pourrait être réuni , à raison d'un grand nombre de caractères communs et de la difficulté , d'en bien déterminer les limites , avec l'ordre des *isopodes*. Néanmoins ses propres observations nous ayant permis d'établir d'une manière nette cette ligne de démar-

cation, et ces coupes étant assez considérables; nous avons jugé à propos de conserver ces ordres; la tête des amphipodes est presque toujours distincte du thorax, et porte quatre antennes. Les deux premiers pieds-mâchoires forment une sorte de lèvre inférieure. Le thorax est divisé en sept segmens, munis chacun d'une paire de pieds; il est suivi d'une espèce de queue composée d'un nombre variable de segmens; le cœur forme un vaisseau étroit et allongé, s'étendant le long du milieu du dos. D'après les recherches de MM. Audouin et Milne Edwards, les deux cordons médullaires et ganglionnaires des amphipodes sont parfaitement symétriques et séparés dans toute leur longueur. Suivant M. Cuvier, ceux des cloportes auraient quelques ganglions de moins, et n'offriraient point dans tous les segmens la même uniformité. Les organes sexuels sont placés à la naissance inférieure de la queue; les deux appendices du dessous de son premier anneau présentent à cet égard des différences. La mâle se place sur le dos de la femelle dans l'accouplement; celle-ci porte ses œufs sous la poitrine, entre des écailles, formant une sorte de poche. Les petits restent attachés au corps de leur mère jusqu'à ce qu'ils aient acquis assez de force pour pourvoir par eux-mêmes à leur subsistance.

Tous ces crustacés sont petits, aquatiques ou terrestres; parmi les premiers, il y en a de parasites.

Aux caractères qui distinguent les amphipodes, nous ajouterons que ces crustacés ont généralement à la base extérieure des pieds, à commencer à la seconde paire, des bourses vésiculaires dont on ignore l'usage. Celles des deux pieds postérieurs sont plus petites, ou même quelquefois oblitérées. On les trouvera figurées sur la planche IX<sup>e</sup> des crustacés de l'Atlas d'histoire naturelle du grand ouvrage sur l'Égypte.

Envisagés sous la considération des habitudes, les amphipodes peuvent être partagés en trois sections, les sauteurs, les marcheurs et les parasites. Les premiers composeront la famille des crevettines, les seconds celle des podocérides, et la dernière celle des hypérines de M. Milne Edwards. Les deux premières, composées d'amphipodes errans ou vagabonds, se

distinguent de celle-ci par les caractères suivans : pieds-mâchoires (ceux de la première paire, et présentant l'apparence d'une lèvre inférieure recouvrant les autres parties de la bouche) pluriarticulés, et réunis seulement à leur naissance ; deux paires de lobes triangulaires, et dont les deux supérieurs plus grands, mais n'atteignant pas l'extrémité de ces organes dans leur entre-deux, et annexés à leur côté interne.

## PREMIÈRE FAMILLE.

### CREVETTINES (*GAMMARINÆ*).

Elle compose, dans le travail sur cet ordre de crustacés de M. Milne Edwards, sa première tribu des crevettines. Le corps est très comprimé sur les côtés, courbé en dessous à son extrémité postérieure, avec les divisions latérales des premiers anneaux du thorax grandes, clypéiformes, et recouvrant la naissance des pates correspondantes ; le premier article des dernières pates est large et lamelliforme. Ces crustacés nagent sur les flancs et sautent.

M. Milne Edwards a supprimé plusieurs des genres établis par M. Leach, et les a dispersés dans d'autres. Il en a aussi formé de nouveaux, mais dont la publication doit lui être réservée (1), et dont il est d'ailleurs d'autant plus inutile de parler qu'ils sont composés de peu d'espèces, et rares. Voici ceux qu'il a conservés, et nous en formerons deux sections.

Dans la première, composée du genre *LEUCOTHOE* (*leucothoe*) de M. Leach, le doigt mobile des deux pinces antérieures est divisé en deux articles.

Dans la seconde, lorsque les pieds antérieurs se terminent aussi en pince, le même doigt n'est formé que d'un seul article.

Ici la longueur des antennes supérieures dépasse sensiblement le pédoncule des inférieures ; les mandibules portent un palpe très distinct, saillant, de grandeur ordinaire.

---

(1) Un extrait de son travail vient de paraître, et nous le ferons connaître dans un supplément.

Un premier genre, celui de crevette (*gammarus*), est distingué des suivans par ses antennes supérieures, qui ont sur leur pédoncule un petit appendice sétacé et articulé.

LA CREVETTE DES RUISSEAUX, ou le *cancer pulex* de Linné, si commune dans les ruisseaux et dans quelques fontaines, sera citée pour exemple.

Au genre PHÉRUSE (*phorusa*) de M. Leach, nous en réunirons plusieurs autres de ce naturaliste, tels que ceux d'*ampithoe*, de *maria*, *melita* et *dexamine*, dont les caractères ne sont ni bien tranchés ni bien importans, et qui varient d'ailleurs selon les sexes.

Là, les antennes supérieures sont, au plus, de la longueur des inférieures. C'est ce qui est propre au genre que j'avais nommé TALITRE (*talitrus*). On en a séparé les espèces dont les mâles ont les seconds pieds terminés par une grande pince, avec un seul doigt (le pouce) long et un peu courbe, tandis qu'on en voit deux au bout des mêmes dans les femelles. Elles sont marines, ainsi que les phéruses, et composent le genre d'ORCHESTIE (*orchestia*).

Outre les ouvrages de Montagu, de MM. Leach et Desmarest, et la seconde édition du *Règne animal*, on pourra consulter, pour ces divers genres, celui de M. Savigny, faisant partie de la description de l'Égypte, *Crust.*, pl. XI, avec l'explication des figures donnée par M. Audouin.

## DEUXIÈME FAMILLE.

### PODOCÉRIDES (*PODOCERIDES*).

Leur corps n'est point ou peu comprimé sur les côtés, et les divisions latérales de leurs segmens thoraciques étant étroites, ne peuvent couvrir l'insertion des pates correspondantes; le premier article des dernières est peu étendu et point lamelliforme. Ces crustacés, tous marins, ne sautent point, nagent sur le ventre, et plusieurs, comme les cérapes et les corophies, vivent dans des petits tubes cylindriques. Les habitudes de l'espèce sur laquelle a été établi par moi ce

dernier genre, ont été bien observées par M. d'Orbigny père, conservateur du Musée de la Rochelle. Elle se tient dans des trous qu'elle creuse dans la vase, couverte en grande partie par des parcs en bois, nommés *bouchons* par les habitans. Elle ne commence à paraître que dans les premiers jours de mai. Rien de plus curieux que de voir, à la marée montante, des myriades de ces animaux s'agiter en tout sens, battre la vase de leurs grands bras, et la délayer pour y découvrir leur proie, consistant en néréides, en amphinomes et autres annélides marines. En ont-ils trouvé une, souvent dix et vingt fois plus grosse qu'eux, ils se réunissent pour l'attaquer et la dévorer. Ils se jettent même sur les mollusques, les poissons, les cadavres restés à sec. Ils grimpent sur les clayons renfermant les moules et sur elles. Les boucheleurs prétendent même qu'ils coupent les soies retenant ces coquillages, afin de les faire tomber dans la vase, et de pouvoir ensuite les dévorer. Ils paraissent se multiplier pendant toute la belle saison, puisqu'on trouve, à diverses époques, des femelles portant des œufs. Ils sont dévorés à leur tour par divers oiseaux du rivage et plusieurs poissons.

Ce crustacé, que Fabricius nomme *gammarus longicornis*, forme, comme nous l'avons dit, notre genre COROPHIE (*corophium*), distinct par les antennes inférieures, grandes, pédiformes, beaucoup plus longues que les supérieures. Aucun des pieds n'est terminé en pince. Celles des PODOCÈRES (*podocerus*) sont aussi en forme de pieds, mais guère plus longues que les deux autres, et d'ailleurs les seconds pieds sont en forme de serres. Dans les JASSES (*jassa*, LEACH), rapprochés des podocères quant aux antennes et aux pieds, les yeux ne sont point sailans. Les quatre antennes sont presque identiques dans les deux genres suivans. L'un d'eux, celui de CHAPE (*cerapus*) de M. Say, composé de crustacés tubicoles, a les seconds pieds terminés en pince, dont le doigt mobile est biarticulé, comme dans les leucothoés. Les quatre antennes sont d'égale longueur, portées sur de longs pédoncules, et terminées par une tige très courte. Les inférieures sont un peu plus longues que les supé-

rieures. Dans les *ATYLES* (*atylus*, LEACH), la tige ou le filet multiarticulé qui termine les unes et les autres est assez long, et aucun de leurs pieds ne se termine bien distinctement en pince à doigt mobile et biarticulé; leur tête est rétrécie et pointue en devant.

### TROISIÈME FAMILLE.

#### HYPÉRINES (*HYPERINÆ*).

Les premiers pieds-mâchoires forment, réunis, une sorte de lèvre inférieure, terminée supérieurement par trois lobes triangulaires, dont l'intermédiaire notablement plus petit, sans appendices palpiformes et saillans, en dehors de ses côtés. Le corps est ordinairement renflé, avec la tête grosse ou allongée, et terminée en pointe. Plusieurs des appendices sous-abdominaux sont composés soit d'un pédoncule long ou gros et de deux feuillets courts et lancéolés, soit d'un petit tubercule portant une seule lame. Plusieurs de ces crustacés, tous marins, sont parasites. Le thorax de quelques uns (genres *lestrigon* et *daira* de M. Edwards) n'offre que six segmens bien distincts; mais, dans tous les autres, il y en a sept, comme d'ordinaire.

Le genre *DACTYLOCÈRE* (*dactylocera*, LATA.; *vibilia*, EDW.) se distingue de tous les suivans par plusieurs caractères. La tête est de grosseur ordinaire ou moyenne. Au-devant de la fausse lèvre inférieure, à l'origine de ses lobes latéraux, est de chaque côté un petit corps palpiforme; les antennes supérieures sont très courtes et terminées par un grand article lamelliforme. M. Edwards exposera les autres caractères de ce genre dans sa *Monographie des amphipodes*: j'y rapporterai la *phrosine en croissant* de MM. Risso et Desmarest.

Les *TYPHIS* (*typhis*, RISS.) forment aussi un genre très distinct. Leur tête est grosse, munie de quatre antennes, dont les supérieures grosses, beaucoup plus courtes qu'elle, insérées à sa partie antérieure et inférieure, et dont les inférieures, fixées au-dessous des yeux, sont grêles, cylindriques, beaucoup plus longues que la tête, repliées sur elles-mêmes,

en formant trois coudes et cachées ; les mandibules portent un palpe ; les yeux sont grands, mais n'occupent que les côtés de la tête ; la forme des deux pieds antérieurs varie, mais les deux suivans sont toujours terminés par une main didactyle, dont le doigt mobile est de deux articles ; le premier article des cinquième et sixième paires est très grand, en forme de lame, et suivi de quatre autres très petits, composant une petite tige cylindrique ; les pates de la septième paire sont presque rudimentaires. Ces animaux, en rapprochant leur queue de la poitrine et en contractant leurs pieds, prennent la figure d'un sphéroïde ; les quatre lames, formées par le premier article des cinquième et sixième paires de pieds, se réunissent pour fermer, à l'instar des battans d'une porte, le vide inférieur. Nous devons tous ces détails à M. Milne Edwards, qui vient d'en publier d'excellentes figures (pl. II, tome XX des *Annales des Sciences naturelles*).

Les PHRONIMES (*phronima*, LATA.) ne sont pas moins faciles à reconnaître. Leur tête est pareillement grosse, et n'offre que deux antennes, qui sont très courtes, de deux articles, dont le dernier beaucoup plus long ; leurs mandibules n'ont point de palpe ; leurs quatorze pieds sont allongés et grêles ; ceux de la cinquième paire sont terminés par une main ovale, renflée et didactyle ; ceux de la dernière sont faibles, subulés et repliés. Ces crustacés vivent, ainsi que les suivans, dans l'intérieur du corps de divers acalèphes.

Un genre établi par M. Guérin, sous le nom de *τημιστο* (*themisto*), sur une espèce dédiée à M. Gaudichand, correspondant de l'Académie des Sciences, compagnon de voyage de MM. Quoy et Gaymard dans l'expédition de la corvette *la Coquille*, se rapproche du genre précédent, en ce que deux des pieds, les seconds, finissent par une pince didactyle, et s'en éloigne par la forme des pieds suivans et les antennes. Les troisièmes pieds sont fort allongés avec l'avant-dernier article presque aussi long que les précédens réunis, et comme pectiné au côté interne. Les antennes, au

400 CRUSTACÉS. — QUATRIÈME ORDRE. LÉMODIPODES.

nombre de quatre, sont rapprochées au-dessous du milieu du front, et placées par paires les unes au-dessus des autres; les supérieures sont presque une fois plus courtes que les inférieures et subulées; celles-ci sont sétacées. La tête est presque entièrement occupée par les yeux; les mandibules portent un palpe. Les quatre pieds antérieurs, ou ceux qui représentent les deux dernières paires de pieds-mâchoires, étant, dans ce genre et les deux suivans, plus petits que les autres et appliqués sur la bouche, je les avais considérés comme faisant partie des organes de la manducation, et je ne les avais pas compris d'abord parmi les pieds thoraciques; de là l'origine de la dénomination de *décempèdes*, que j'avais donnée à une famille de cet ordre. Mon genre *HYPÉRIE* (*hyperia*), ayant aussi quatre antennes, et dont deux plus longues, se distingue du précédent par ses pieds tous simples: ce dernier caractère est commun à celui que, dans la nouvelle édition du *Règne animal* de M. Cuvier, j'ai appelé *PHROSINE* (*phrosine*), et qui a pour type une espèce que je crois être la *phrosine gros-œil* de M. Risso. Mais toujours est-il certain qu'il ne diffère pas de celui que M. Straus a décrit et figuré dans le tome XVIII des Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle, page 45 et suiv., sous le nom d'*hiella*, et que M. Edwards, dans sa *Monographie des Amphipodes*, communiquée antérieurement à l'Académie des Sciences, a regardé comme identique avec celui d'*hypérie*. Les quatre antennes des phrosines, insérées de même que dans le genre précédent, sont fort courtes et subulées; la tête est d'ailleurs grosse et occupée, en grande partie, par les yeux, de même que dans toute cette famille, les dactylocères exceptés. Les mandibules sont munies d'un palpe. Le Mémoire de M. Straus fait parfaitement connaître l'organisation, tant extérieure qu'interne, de l'espèce (*hiella Orbignii*) servant de type. Il nous paraît seulement qu'il s'y est glissé une erreur relativement au nombre des segmens de la queue: il est de six et non de sept. C'est ce que M. Milne Edwards a vérifié sur des individus étiquetés de la main même de M. Straus.

## CINQUIÈME ORDRE.

ISOPODES (*ISOPODA*):

On peut se former une idée générale des crustacés de cet ordre, en jetant un coup d'œil sur ces animaux si communs, qu'on appelle vulgairement *cloportes*, et qui en font partie. Le corps est ordinairement ovale ou oblong, déprimé, ou convexe en dessus, mais jamais plus haut que large, ni comprimé latéralement : dans quelques genres, il est plus étroit et plus allongé, ou de figure linéaire. Ces appendices vésiculaires, que nous avons observés à la base extérieure des pattes, dans les deux ordres précédens, ne sont ici propres qu'à un petit nombre d'espèces. Les deux premières lames sous-caudales de plusieurs mâles se prolongent au côté interne en manière d'appendice filiforme, allant en pointe; des crochets distinguent le même sexe dans quelques autres. Les femelles portent leurs œufs sous la poitrine, tantôt entre des écailles, tantôt dans une poche ou un sac membraneux, s'ouvrant lorsque les petits sont éclos. Ces nouveau-nés ressemblent à leurs parens; quelques uns cependant (*cloportes*) ont un anneau de moins au thorax, et n'offrent dès-lors que six paires de pattes, au lieu de quatorze. Les organes respiratoires, les antennes et quelques parties de la bouche présentent des modifications sensibles vers les dernières limites de l'ordre. Dans les trois dernières familles, les mandibules sont dépourvues de palpes, tandis que, dans la plupart des isopodes précédens, elles en offrent un. M. Cuvier a remarqué, à l'égard des *cloportes*, que les deux cordons médullaires du système nerveux ne sont pas entièrement rapprochés, qu'on les distingue dans toute leur étendue, et que, non compris le cerveau, ils forment neuf ganglions, dont les deux premiers et les deux derniers très rapprochés. Les branchies étant situées sous le post-abdomen, c'est là aussi que doivent être les canaux branchio-cardiaques, apportant le sang qui a respiré des branchies au cœur.

MM. Victor Audouin et Milne Edwards ont en effet observé que cet organe, au niveau des deux premiers segmens de la queue, recevait, à droite et à gauche, de petits vaisseaux paraissant venir des branchies. D'après des recherches faites sur les lygies, le système veineux est moins complet que dans les décapodes macroures. Le sang chassé du cœur, qui a la forme d'un long vaisseau, étendu sur l'intestin, et qui jette trois artères en avant, et d'autres sur les côtés, reviendrait, après avoir circulé, dans des lacunes de la face inférieure du corps, qui communiqueraient librement avec les vaisseaux afférens des branchies. Ce système circulatoire ferait le passage de celui des crustacés décapodes à celui de certains crustacés branchiopodes.

L'ordre des isopodes se compose du genre *oniscus* de Linné, et embrasse la classe des polygonathes de Fabricius, en retranchant le genre *monoculus*. Nous le partagerons en deux sections, les *anomaux* et les *normaux*.

## PREMIÈRE SECTION.

### ANOMAUX (*ANOMALA*).

Ici, moins de sept segmens au thorax; pieds propres à la locomotion, soit au nombre de dix seulement, soit au nombre de quatorze, mais dont les deux antérieurs terminés en pincé didactyle; là, sept segmens thoraciques, comme d'ordinaire, et pieds au nombre aussi de quatorze, mais très petits, nullement propres à la locomotion, l'animal étant constamment fixé sur les branchies de quelques espèces de salicoques, et recouvert par une portion latérale et renflée en manière de loupe du test: tels sont les caractères qui signalent cette section: elle est véritablement anormale sous le rapport du nombre des segmens et de celui des pieds, ou des usages de ces derniers organes.

## PREMIÈRE FAMILLE.

HÉTÉROPODES (*HETEROPODA*).

Ainsi que dans les lœmodipodes, le premier anneau du thorax est confondu avec la tête, mais les six autres sont distincts. Il y a sept paires de pattes, dont les deux antérieures, annexées à la tête, présentent au bout une serre didactyle. Le corps est terminé postérieurement soit par des stylets courts et articulés, soit par deux longs filets velus ou soyeux.

Un genre établi par M. Milne Edwards, sous le nom de *TANAIS* (*tanais*), et figuré avec détails par M. Savigny (*Description de l'Égypte, Crust.*, pl. XI, fig. 1), s'éloigne des deux autres de cette famille par la forme presque cylindrique du corps, la brièveté des appendices styliformes de son extrémité postérieure, et en ce que les seconds pieds ne diffèrent que par des proportions un peu plus allongées des suivans; ces seconds pieds, dans les deux genres suivans, sont dilatés ou élargis et dentés vers leur extrémité, et le corps se termine en arrière par une sorte de longue queue, formée de deux filets sétacés, articulés et velus.

Dans l'un, celui de *RHOÉ* (*rhoea*) de M. Edwards (*Annal. des Scienc. natur.*, tom. XIII, pl. XIII, fig. 1, A) encore, la tige des antennes intermédiaires est accompagnée d'une division latérale, ou paraît double. Dans l'autre genre, les *APSEUDES* (*apseudes*, LEACH; *eupheus*, RISSO), cette tige est indivise. (*Voyez* l'ouvrage précité de M. Desmarest.)

## DEUXIÈME FAMILLE.

DÉCEMPÈDES (*DECEMPEDES*).

Ici on ne découvre que dix pieds proprement dits, et qui sont tous simples et allant en pointe. Le thorax n'offre que cinq ou trois segmens, et le post-abdomen, au lieu d'être terminé par des stylets ou par deux soies, a de chaque côté, à son extrémité, une nageoire lamellaire.

Les quatre antennes sont courtes, sétacées et simples; les yeux sont saillans. Cette famille ne comprend qu'un seul genre, celui d'ANCÉE (*anceus*, RISSO; *gnathia*, LEACH), auquel il faut réunir celui de PRANIZE (*praniza*) établi sur des individus femelles. Les mâles sont remarquables par leur tête carrée, présentant deux mandibules avancées et triangulaires. Le thorax est divisé en cinq segmens; on n'en distingue que trois dans celui de la femelle, et dont le troisième, fort grand, porte les trois dernières paires de pates; mais il est probable que le nombre des segmens est le même, et que deux de ses divisions sont oblitérées par l'effet de la tension. La tête est pointue en devant, et les mandibules ne font point de saillie.

### TROISIÈME FAMILLE.

#### ÉPICARIDES (*EPICARIDES*).

Ces animaux sont constamment appliqués sur les branchies de l'un des côtés du thorax de quelques autres crustacés de la tribu des salicoques, et telle est l'origine de la dénomination d'épicarides, propre à cette famille. La portion du test qui les recouvre est renflée en manière de loupe. Le mâle, ou l'individu présumé tel, beaucoup plus petit que la femelle et plus étroit, est placé sous sa queue, et ce couple vit solitaire. Les pates sont excessivement petites et recoquillées; la bouche ne paraît composée que de deux feuillets membraneux, en recouvrant un ou deux autres semblables. Mais, suivant M. Milne Edwards, il y a inférieurement d'autres parties, et la composition de la bouche est analogue à celle des cymothoés. Le corps est mou ou peu solide.

Cette famille ne se compose encore que de deux genres. Le premier, celui de BOPYRE (*bopyrus*, LATR.), est distingué du suivant par plusieurs caractères. Les antennes n'existent point, ou ne sont au plus que rudimentaires (1). Le corps de la femelle est déprimé, en ovale rétréci et courbé d'un côté, pos-

---

(1) M. Milne Edwards a distingué ces rudimens.

térieurement, creux en dessous, jusqu'à l'origine de la queue; les côtés du thorax forment en dessous un rebord ou eintre sur lequel sont insérées les pates, et divisé en cinq lobes membraneux; la concavité intermédiaire est occupée par les œufs; sous le dessous de la queue sont deux rangées de fausses pates composées d'un seul feuillet, ciliées et imbriquées. On n'aperçoit point d'yeux; suivant M. Desmarest, ils sont visibles dans le mâle. Le corps de ces derniers individus est oblong. L'espèce la plus commune et la plus connue, le B. DES CHEVRETTES (*crangorum*), a été rangée avec les monocles, par Fabricius. Les pêcheurs de la Manche la regardent comme un très jeune individu d'une sole ou d'une plie. Fougeroux de Bondaroux l'avait fait connaître le premier (*Mém. de l'Acad. des Scienc.* 1772). M. Desmarest en a publié de bonnes figures, et M. Risso en a décrit une autre espèce.

Le second genre de cette famille, celui d'IONE (*ione*, LATR.), a été observé par Montagu, et depuis, par MM. Milne Edwards et Audouin (*Annal. des Scienc. nat.* déc. 1826). Le corps est en forme d'ovoïde allongé, un peu rétréci postérieurement, divisé en quinze segmens, dont les thoraciques ne sont guère bien distincts que sur les côtés et dans les mâles seulement; car d'après la figure de la femelle, donnée par le naturaliste anglais, le thorax ne présenterait que deux divisions, dont la seconde beaucoup plus grande. Il y a quatre antennes, mais très courtes, et dont les deux externes plus longues et seules apparentes, l'animal étant vu sur le dos. Les deux premiers segmens sont munis chacun, dans la femelle, de deux cirres allongés, aplatis, vésiculeux, un peu plus larges et arrondis au bout, en forme de rames. De la base extérieure de chaque pate naît, dans le même sexe, un appendice semblable (1). Les œufs, de couleur orangée, et dont le nombre est de plusieurs mille, sont recouverts par des écailles annexées, une par une, à l'origine interne de ces pates. Dans l'un et l'autre sexe, le dernier segment caudal, ou le sixième, porte deux

---

(1) Suivant M. Edwards, ces vésicules thoraciques n'existent point dans le mâle.

cirres analogues aux précédens. Ils sont précédés, dans le mâle, de cinq autres paires semblables, savoir, une par chaque anneau. Dans la femelle, ces appendices, et en pareil nombre, sont formés d'un cirre simple et d'un autre, mais rameux ou dendroïde; un tubercule radical leur sert de pédoncule. La bouche paraît ressembler à celle des bopyres. L'espèce prototype se trouve sous le test de la callianasse souterraine, et produit sur l'un des côtés de son thorax une tumeur. Nous attendons de M. Milne Edwards une description plus complète de ce singulier crustacé. La figure qu'en a publiée Montagu est insuffisante et n'est accompagnée d'aucun détail.

## DEUXIÈME SECTION.

### NORMAUX (*NORMALIA*).

Ainsi que dans les amphipodes, le thorax est partagé distinctement en sept anneaux portant quatorze pieds, propres à la locomotion; aucun d'eux ne se termine en manière de serre didactyle. Quoique plusieurs de ces isopodes soient parasites, ils ne sont pas néanmoins fixés à demeure. La bouche est composée, comme dans l'ordre précédent, d'un labre, de deux mandibules cornées, d'une languette, de deux paires de mâchoires et de deux pieds-mâchoires figurant plus ou moins une sorte de lèvre inférieure, ou deux palpes contigus à leur origine.

Des espèces toutes marines, dont la queue est toujours terminée par deux nageoires latérales, à antennes généralement disposées sur deux lignes, ordinairement sétacées et pluriarticulées; à mandibules palpigères, sans pièce surnuméraire ou rudiment de flagre, au côté extérieur des pieds-mâchoires, formeront une première division qui se partagera en deux familles.

## QUATRIÈME FAMILLE.

CYMOTHOADÉS (*CYMOTHOADA*).

Elle se compose du genre *cymothoa* de Fabricius, dont les espèces sont connues des pêcheurs sous le nom de *poux de poissons*, parce qu'elles se fixent sur ces animaux et en sucent le sang. Les anciens leur appliquaient aussi la dénomination d'*æstres* et d'*asiles*, par allusion aux diptères du genre des taons, qu'ils désignaient de même. La queue est formée de quatre à six segmens, et munie en dessous de plusieurs paires d'appendices formés de deux sacs ovalaires, vésiculeux (1), portés sur un tubercule commun, paraissant remplir les fonctions de branchies, et disposés sur deux rangs. Les mandibules sont petites, peu dentées, et sans saillie ou rameau au côté interne, ce qui les distingue de celles des familles suivantes, où ces organes sont beaucoup plus robustes et fortement dentés au même côté. De plus, elles paraissent terminer une sorte de long pédoncule, portant les palpes, et dont la base est de niveau avec celle des deux pieds-mâchoires. Ces palpes sont triarticulés suivant M. Milne Edwards. La bouche des femelles diffère un peu de celle des mâles. Les pieds, ou ceux au moins des paires antérieures, sont courts et terminés par un fort ongle ou crochet. Des écailles membraneuses, imbriquées et pectorales, recouvrent les œufs.

Le docteur Leach a partagé le genre *cymothoa* de Fabricius en beaucoup d'autres, mais que l'on peut, d'après des considérations générales, ou moins minutieuses, réduire à quatre, et auxquels nous en ajouterons un qu'il n'a pas connu.

Le genre *SÉROLIS* (*serolis*, LEACH) se distingue par les yeux portés sur des tubercules au sommet de la tête, et par la queue composée seulement de quatre segmens.

Dans tous les autres genres les yeux sont sessiles; mais leur composition n'est pas identique.

---

(1) Aplatis et lamelliformes, lorsque l'animal est hors de l'eau.

Ici la cornée est divisée en petites facettes. Les antennes sont évidemment placées sur deux lignes. Les premières paires de pieds, au moins, sont terminées par un fort crochet.

Les Cymothoés (*cymothoa*), dont la queue est composée de six segmens, et dont les mandibules ne sont point saillantes. (1)

Les Synodus (*synodus*, LATR.), semblables quant à la composition de la queue, mais où les mandibules sont avancées.

Les Nélocyres (*nelocyra*, LEACH), où la queue n'offre que cinq segmens. Ses antennes inférieures sont sensiblement plus longues que les mêmes des genres précédens, leur extrémité atteignant le cinquième segment du corps, et les pieds sont moins fortement onguiculés.

Là, les yeux sont formés de petits grains ou d'yeux lisses rapprochés. Les quatre antennes sont insérées sur une même ligne. Tous les pieds sont ambulatoires. La queue est composée de six segmens, dont le dernier grand, orbiculaire. Tels sont les caractères du genre Limnorie (*limnoria*, LEACH). Quoique l'espèce servant de type soit très petite, elle n'en est pas moins très nuisible par ses habitudes et sa multiplication. Elle perce le

(1) Le genre *cymothos* proprement dit, du docteur Leach, ne comprend que le *cymothos astrum* de Fabricius, et autres espèces analogues. Les pattes sont toutes fortement onguiculées, et les deux dernières, insérées à peu de distance de l'extrémité postérieure du corps, la dépassent. Les antennes sont très courtes et rapprochées à leur naissance, sous l'extrémité frontale d'une petite tête triangulaire. Le dernier segment de la queue est transversal. Les divisions latérales de ceux du thorax, à partir du second, sont petites et presque en forme de rein.

Le genre *anilocra* du même savant revendique l'espèce la plus commune de la Méditerranée, le *cymothoa asilus* de Fabricius. Les yeux sont prolongés postérieurement, de manière que la tête paraît être trilobée à sa base; elle se termine en un museau arrondi, sur les côtés duquel sont insérées les antennes, qui sont aussi très courtes, mais moins épaisses que dans le genre précédent. Le dernier segment de la queue est triangulaire et obtus. L'espèce précitée est peut-être l'*anilocra de la Méditerranée* de M. Leach. La *C. bivitata* de Fabricius pourrait former un nouveau genre très voisin du précédent, mais distinct par les divisions latérales des segmens thoraciques qui se prolongent en arrière en manière d'épine. Dans le genre *argis*, les antennes sont contigües à leur naissance et insérées, à découvert, au bout du museau.

bois des vaisseaux en divers sens et avec une grande promptitude, de là le nom de *terebrans* qu'on lui a donné.

## CINQUIÈME FAMILLE.

### SPHÉROMIDES (*SPHEROMIDES*, LATR.).

La queue n'est composée que de deux segmens complets et mobiles, mais dont l'antérieur offre des lignes imprimées et transverses, indiquant les traces des autres. Le feuillet inférieur des nageoires latérales et terminales est seul mobile; l'autre, ou le supérieur, est formé par un prolongement interne du support commun. Les mandibules sont fortes, et leur côté interne présente, au-dessous de la pointe dentelée du sommet, un avancement ou rameau pareillement denté; sous cette saillie est une protubérance tronquée, en forme de dent molaire (1). Les palpes de ces mandibules ont quatre ou cinq articles. Les deux pieds-mâchoires sont beaucoup plus grands que dans la famille précédente, et ressemblent à deux palpes, divergens, et fortement ciliés. L'espace situé immédiatement au-dessous des antennes est triangulaire, ou en forme de cœur renversé. Les appendices sous-caudaux sont formés de deux feuillets triangulaires, dont l'interne plus large, allant en pointe, et portés l'un et l'autre sur un pédoncule dirigé transversalement. Ces animaux sont vagabonds, et, à l'exception des anthures, rapprochent en dessous les deux extrémités de leur corps, afin de se contracter en forme de sphéroïde.

Dans la méthode de M. Leach, notre genre primitif des SPHÉROMES (*sphæroma*), en compose maintenant sept. Mais nous croyons devoir le conserver tel que nous l'avions établi, sauf à y établir des divisions correspondantes à ces coupes (*zuzarus*, *campecopæa*, *næsa*, *cilicæa*, *cymodocea*, *dyna-*

---

(1) De même dans tous les isopodes suivans; mais dans ceux qui sont terrestres, comme les cloportes et autres genres qui en dérivent, sur la partie correspondante à la protubérance inférieure, est un petit appendice avancé, en forme de palpe inarticulé ou de petite corne.

*mene*), dont on trouvera d'ailleurs des figures dans l'ouvrage de M. Desmarest. Il comprendra tous les sphéromides dont le corps est ovale ou oblong et susceptible de se contracter en boule, dont les antennes sont terminées par une tige pluriarticulée, et dont les inférieures au moins sont plus longues que la tête.

Nous placerons dans cette famille un autre genre du même auteur, celui d'ANTHURE (*anthura*), dont le corps est cylindrique, avec les antennes à peine aussi longues que la tête, de quatre articles, et dont les nageoires postérieures semblent, par la situation relative de leurs pièces, former une sorte de capsule. Il a pour type l'*oniscus gracilis* de Montagu, et le *gammarus heteroclitus* de Viviani.

Passons maintenant à notre seconde division des isopodes normaux. Ici les quatre antennes sont insérées sur une même ligne transverse, et les intermédiaires sont très petites et de peu d'articles dans plusieurs; les mandibules, toujours fortes, dentelées, et offrant, sous la pointe, un avancement, n'ont plus de palpe; les deux pieds-mâchoires, qui ressemblent le plus souvent à une lèvre inférieure lamellaire, couronnée par deux petits palpes triangulaires ou coniques, ont, extérieurement, de chaque côté et à leur base, une petite pièce plus ou moins triangulaire, qui semble représenter le pédoncule raccourci du flagre. La plupart de ces isopodes sont marins; les autres vivent dans les eaux douces, ou hors de cet élément; mais ceux-ci se tiennent généralement dans les lieux sombres, à l'abri de l'ardeur du soleil, et ils quittent souvent leurs retraites lorsqu'après un temps sec, l'air a été rafraîchi par des pluies. Tous portent leurs œufs dans une poche pectorale.

Cette division comprendra trois familles.

## SIXIÈME FAMILLE.

### IDOTEÏDES (*IDOTEÏDES*).

Les antennes latérales se terminent par une tige sétacée et pluriarticulée; les intermédiaires sont beaucoup plus courtes,

filiformes, ou un peu plus grosses vers le bout, et divisées en quatre articles. La queue est formée de trois segmens, dont le dernier beaucoup plus grand, sans appendices ni nageoires au bout; deux lames parallèles, adhérentes aux bords latéraux de ce segment, longitudinales, biarticulées, appliquées l'une contre l'autre, par une ligne droite, au bord interne, forment deux espèces de volets ou de battans de porte, recouvrant les appendices sous-caudaux et branchiaux, disposées, ainsi que de coutume, par paires et sur deux rangs : ils consistent chacun en deux sacs ovalaires, vésiculeux, mais aplatis et lamelleux, lorsque l'animal n'est point dans l'eau, ou que ces organes sont desséchés, et portés sur un tubercule commun. Ces crustacés sont tous marins; ils constituent le genre IDOTÉE (*idotea*) de Fabricius. Tous les pieds sont onguiculés, ce qui le distingue d'un autre de la même famille, celui d'ARCTURE (*arcturus*, LATR.), où les seconds et troisièmes se terminent par un long article barbu, mutique, ou très faiblement onguiculé. Le corps est étroit et allongé, ainsi que dans les STÉNOSOMES de M. Leach, genre établi aux dépens de celui d'*idotee*, mais qui n'en diffère que par des proportions du corps plus étroites, ou une forme linéaire, et par les antennes latérales plus longues. On pourrait cependant le distinguer nettement, en le restreignant aux espèces dont les segmens thoraciques n'offrent en dessus aucune trace de division. A l'égard de ces espèces, on ne peut se dispenser de consulter les figures qu'en a données M. Roux, dans le sixième fascicule de son ouvrage, si souvent cité.

## SEPTIÈME FAMILLE.

### ASELLOTES (*ASELLOTA*).

Les appendices sous-caudaux et branchiaux sont pareillement recouverts par deux feuillets, mais libres; la queue n'est formée que d'un seul segment, avec deux stylets bifides, ou deux appendices très courts, en forme de tubercules, au milieu de son bord postérieur; il n'y a point d'ailleurs, sur

les côtés, de nageoires. Les quatre antennes se terminent par une tige sétacée, pluriarticulée. Quelques espèces vivent dans les eaux douces et stagnantes, telle est celle d'après laquelle Geoffroy a établi le genre *ASELLE* (*asellus*); c'est l'*idotea aquatica* de Fabricius, et la squille aselle de de Géer. La queue est terminée par deux stylets bifides, ce qui distingue ce genre de celui de *JAERA* (*jaera*) du docteur Leach, où ces pièces sont remplacées par deux tubercules. Les *JANIRES* (*janira*) du même ne diffèrent des aselles que par leurs yeux rapprochés l'un de l'autre, les antennes intermédiaires plus courtes que le pédoncule des latérales, et les crochets bifides de leurs tarsi. L'aselle d'eau douce passe l'hiver dans la vase, et en sort au printemps. Sa démarche est lente. Le mâle, beaucoup plus gros que la femelle, porte celle-ci, après l'accouplement, une huitaine de jours, la retenant avec les pattes de la quatrième paire. Lorsqu'il la quitte, ce dernier individu est chargé d'une grande quantité d'œufs, renfermés dans un sac membraneux de la poitrine, et qui s'ouvre par une fente longitudinale, pour la sortie des petits. Les autres asellotes sont marines.

## HUITIÈME FAMILLE.

### CLOPORTIDES (*ONISCIDES*).

Antennes latérales sétacées; les intermédiaires coniques, très petites, peu apparentes, ou même indistinctes, de trois à quatre articles au plus; queue de six segmens, avec deux ou quatre appendices, plus ou moins en forme de stylet, au bord postérieur, sans nageoires latérales; les appendices sous-caudaux en forme de lames triangulaires, et imbriquées sur deux rangs, dans la plupart; tel sera le signalement de cette petite famille.

Les uns, faisant leur séjour dans la mer ou les eaux salées, ont leurs antennes extérieures ou latérales terminées par une tige pluriarticulée, de sorte que le nombre total de tous les articles, à partir de la base, est de neuf au moins.

Leurs segmens thoraciques offrent latéralement une ligne enfoncée et longitudinale, ou l'apparence d'une division.

Le genre *TYLOS* (*tylos*, LATR.) a, ainsi que le dernier de cette famille, celui d'armadille, la propriété de se contracter globulairement. Le dernier segment de la queue est demi-circulaire, occupe entièrement le vide formé par l'échancre du précédent, et les appendices postérieurs sont très petits et inférieurs; les branchies, dont les antérieures au moins découvertes, sont disposées sur la largeur de quatre paires de lames transverses, vésiculeuses, et coupées par des stries longitudinales; les antennes latérales sont composées de neuf articles, dont les quatre derniers formant la tige; deux tubercules enfoncés représentent les intermédiaires. M. Savigny en a figuré avec détails une espèce (*Descript. de l'Égypte, Crust.*, pl. XIII, 1).

Les *LIGIES* (*ligia*, FABR.) ont la tige des antennes latérales composée d'un grand nombre de petits articles, et deux appendices styliformes, partagés, au bout, en deux branches, à l'extrémité postérieure du corps; tout le dessous de la queue est recouvert par deux rangées d'écailles triangulaires et imbriquées, paraissant tenir lieu, en tout ou en partie, de branchies. On en a distingué plusieurs espèces. (*Voyez Desmarest, le Règne animal de M. Cuvier, et les Crustacés du littoral de la Méditerranée de M. Roux.*)

Les autres cloportides, et tous terrestres, ont leurs antennes latérales composées de sept à huit articles seulement, dont les proportions diminuent graduellement, et ne se terminant point ainsi par une tige pluriarticulée. Aucun de leurs segmens thoraciques n'offre d'apparence de division.

Ici les appendices ou stylets postérieurs s'avancent au-delà du dernier segment; le corps ne se contracte point, du moins parfaitement, en boule.

Les *PHILOSCIAS* (*philoscia*, LATR.), à antennes latérales de huit articles, et découvertes à leur base.

Les *CLOPORTES* (*oniscus*, LATR.), ayant les antennes latérales composées de même, mais recouvertes à leur base, et où

d'ailleurs les appendices externes du bout de la queue sont notablement plus grands que les internes.

Les PORCELLIONS (*porcellio*, LATR.), où ces mêmes antennes n'ont que sept articles.

Là ces appendices ne sont point saillans; une petite lame en triangle renversé, formée par le dernier article des latéraux, remplit le vide formé avec le dernier segment et le précédent. Le corps se contracte parfaitement en boule. Les écailles supérieures du dessous de la queue ont une rangée de petits trous; les antennes latérales n'ont aussi que sept articles. Ces isopodes composent notre genre ARMADILLE (*armadillo*). Nous renverrons, quant aux espèces, à nos autres ouvrages, à celui de M. Desmarest, ainsi qu'aux planches de la *Descript. de l'Égypte*.

## SIXIÈME ORDRE.

### DICLADOPEs (*DICLADOPA*).

Ils paraissent faire le passage des derniers crustacés edriophthalmes, ou dont les yeux sont pédiculés, et particulièrement des mysis aux cyclopes, et dès-lors à cette division de la classe de Müller désignée sous la dénomination d'*entomostracés* ou insectes à coquille, que nous avons appelée depuis *branchiopodes* (pates branchiales), et se composant du genre *monoculus* de Linné et de Fabricius, auquel il faut adjoindre celui de *limulus* du dernier. Dans la nouvelle édition du *Règne animal* de M. Cuvier, nous avons même placé avec les lophyropes, première section des branchiopodes, les genres condylure et nébalie, que nous rapportons maintenant à l'ordre des dicladopes. Les tégumens de ces crustacés, ou des condylures au moins, sont évidemment d'une nature calcaire. Les appendices locomotiles sont plus nombreux que ceux des cyclopes et autres genres branchiopodes voisins des précédens. Les pieds-mâchoires sont appliqués, en tout ou en partie, sur la bouche. Il y a deux yeux distincts, et qui, même dans

les nébalies, semblent être un peu pédiculés. A ces deux genres, nous joignons ceux de cume et de pontie de M. Milne Edwards. Le premier est, sans aucun doute, très rapproché de celui de condylure, et appartient dès-lors à la même coupe ordinale. Le second a de grands rapports avec les cyclopes, mais le nombre de ses yeux et de ses appendices thoraciques l'en éloigne. Les dicladopes paraissent être organisés, à cet égard, sur le plan des crustacés des ordres précédens. Ils ressemblent d'ailleurs à ces derniers entomostracés, à raison des fonctions des appendices locomotiles; ils ne peuvent servir qu'à la natation et à la respiration, et quelques uns d'entre eux au moins sont pareillement divisés en deux branches, et telle est l'origine de la dénomination de dicladopes. La queue est encore nue en dessous, ou n'offre de fausses pates que sous les premiers segmens. Le thorax, lorsqu'il est divisé, ne présente jamais plus de six segmens, de sorte que, comparativement aux amphipodes et à la plupart des isopodes, le premier des sept composant le thorax est ici confondu avec la tête, d'où il résulte qu'on n'en compte plus que six.

Tous les dicladopes connus habitent nos mers. M. Milne Edwards a étudié l'organisation de plusieurs avec cette attention délicate qui caractérise toutes ses recherches. Un nouvel examen complètera quelques lacunes qu'il a été obligé de laisser. Les nébalies portent leurs œufs sur la poitrine, ainsi que les mysis, caractère qui les éloigne des entomostracés.

Nous partagerons cet ordre en deux sections, qui pourraient former autant de familles.

La première comprendra ceux qui ont un test recouvrant, sans aucune division, la tête et le thorax, et qui se rapprochent le plus, sous ce rapport, des mysis et autres crustacés défendus par une carapace; tel est le genre NÉBALIE (*nebalia*), mal connu avant les observations que M. Edwards a publiées sur ce sujet dans le tome XIII des *Annales des Sciences naturelles*, p. 299, pl. XV. Les yeux sont assez élevés, triangulaires et recouverts par une écaille subelliptique, avancée en manière de bec. Les antennes sont longues, sétacées, garnies de poils; on re-

marque à l'extrémité des supérieures un appendice ovale, en forme d'écaille; les inférieures sont courbées en dessous. La bouche présente trois paires d'appendices, auxquels en succèdent cinq autres paires, lamelleux et branchiaux. Viennent ensuite quatre paires de pates bifides et natatoires. L'abdomen est composé de sept anneaux, dont les premiers portent chacun deux petits filamens; le dernier est terminé par deux styles allongés et garnis de poils.

La seconde section se composera des dicladopes dont la tête est distincte du thorax. Les tégumens qui enveloppent ces deux parties du corps se partagent au plus en sept segmens, dont l'antérieur forme la tête.

Ici cette tête est suivie de quatre segmens thoraciques, après lesquels en viennent six ou sept autres composant une queue longue, étroite, se terminant par deux appendices styliformes. Quelques unes des pates sont simples ou sans division.

Cette subdivision se compose de deux genres: celui de CONDYLURE (*condylura*, LATR.) offre distinctement quatre antennes; les deux premiers segmens thoraciques, et le dernier ou le quatrième portent chacun une paire de pates; mais il y en a deux au troisième anneau.

Dans le genre CUME (*cuma*) de M. Edwards, les antennes supérieures sont rudimentaires, et le premier segment thoracique porte deux paires de pates, tandis que les autres n'en ont qu'une (voyez le tome XIII des *Annales des Sciences natur.*, p. 294, pl. XIII. B.)

Là, le thorax est divisé en six segmens, et suivi d'une queue fort courte, de deux autres segmens, dont le dernier terminé par deux feuillets en forme de spatules et ciliés. Tous les pieds sont bifides. C'est ce qui est propre au genre PONTIE (*pontia*, EDW.). Les antennes inférieures sont pédi-formes (voyez le même Journal, *ibid.*). (1)

---

(1) Je soupçonne que le *cyclops exiliens* de Viviani est congénère.

## CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES ENTOMOSTRACÉS.

Tous les ordres suivans, moins celui des trilobites, embrassent cette série de crustacés que Müller nomme collectivement *entomotracea* (voyez plus haut), mais qu'il est bien difficile de caractériser par un signalement simple et rigoureux. Tous ces animaux sont aquatiques, munis de pates, en nombre variable, uniquement propres, sauf quelques exceptions, à la natation, et dans le plus grand nombre, en tout ou en partie, branchiales. Ils sont recouverts d'un test mince, corné, composant un bouclier supérieur d'une ou de deux pièces, ou bien une sorte de coquille bivalve. On ne voit point sous le dessous de la queue, ou du moins sous ses derniers anneaux, d'appendices analogues à ceux que l'on y observe dans la plupart des crustacés précédens. Les pates postérieures de diverses espèces, telles que celles des limules, des caliges, quoique d'une forme très singulière, ont plus de rapports avec les pieds thoraciques des crustacés des premiers ordres qu'avec les fausses pates du dessous de leur queue ou post-abdomen. Les uns se distinguent aisément de tous les autres crustacés par leur bouche en suçoir, ou bien en ce qu'elle est composée de deux rangées de mâchoires formées par le premier article des pieds ambulatoires, ou ceux du premier bouclier; les autres, dont la bouche est analogue à celle des crustacés des ordres précédens, s'en éloignent cependant par la forme de leurs pates, leur nombre, ainsi que celui des organes de la vision. Ainsi, dans ceux qui ont deux yeux, et quelquefois portés sur des pédicules, mais inarticulés (1), le nombre des pates thoraciques est au moins de vingt, et elles sont toutes composées d'articles lamelleux ou foliacés; les autres n'ont qu'un seul œil. Le nombre des pates,

---

(1) Sessiles dans tous les autres.

en y comprenant celles qui correspondent aux pieds-mâchoires, est de huit au plus. Deux des antennes au moins contribuent aussi à la locomotion. Or, cet ensemble de caractères ne convient à aucun des crustacés des ordres précédens.

On avait d'abord cru que les organes sexuels masculins de quelques espèces étaient placés sur deux de leurs antennes; mais les observations de Jurine père ont détruit cette erreur, et il est reconnu que ces organes, ainsi que ceux de l'autre sexe, sont situés soit près de l'origine de la queue ou de l'abdomen (le second anneau ordinairement); soit, comme dans les limules, aux deux dernières pates du bouclier antérieur. Nous remarquerons cependant qu'on n'a encore à cet égard qu'un petit nombre d'observations. Cette disette de faits est encore plus grande relativement au mode de circulation et au système nerveux; toute généralisation serait par conséquent hasardée (1). Sous le rapport de la gestation, les entomosttracés diffèrent aussi des autres crustacés. Les femelles des uns portent leurs œufs dans deux capsules ou dans deux sacs situés près de la naissance de l'abdomen; les œufs des autres sont rassemblés quelque temps sur le dos, au-dessous des tégumens, s'échappent ensuite par les issues extérieures des ovaires, et sont déposés dans les lieux convenables à leur conservation et éclosion: il paraîtrait qu'une dessiccation prolongée ne leur ferait point perdre leurs propriétés. On a constaté à l'égard de quelques espèces, qu'un seul accouplement suffit pour plusieurs générations successives. Ces crustacés subissent dans leur jeune âge des changemens très remarquables, qui influent sur la forme générale de leur corps, ainsi que sur celle de leurs appendices locomoteurs et leur nombre. Ce sont de véritables métamorphoses. Les recherches de Ramdohr, de Jurine père et de Jurine fils, et surtout celles de M. Straus, ont ajouté

---

(1) Il paraîtrait, d'après les observations de Jurine père, sur le cœur d'une espèce de cyclops, et celles de M. Straus sur le même organe considéré dans une espèce de daphnie, qu'il aurait des rapports avec celui des décapodes, tandis que le cœur des limules, selon M. Cuvier, aurait plus d'analogie avec celui des stomatopodes.

beaucoup au précieux travail de Müller sur ces animaux ; mais il reste encore bien des difficultés à éclaircir et des détails d'organisation à connaître.

D'après ce que nous avons dit plus haut , les entomostracés se divisent naturellement en deux grandes sections , les *dentés* et les *édentés*. Les premiers ont une bouche composée d'un labre , de deux mandibules , d'une languette et de deux paires de mâchoires , faisant quelquefois l'office de mains ou d'organes de préhension. Ils se rapprochent des crustacés que nous avons vus. La bouche des autres , ou des édentés , nous présente deux types de conformation. Dans l'un , et dont les limules seules nous offrent un exemple , le premier article des pieds du bouchier antérieur sert de mâchoire ; c'est aussi ce que l'on observe dans le genre *phalangium* , de la classe des arachnides. Dans l'autre type , et composé d'espèces parasites , un suçoir formé à ce qu'il paraît de quatre pièces correspondantes au labre , aux mandibules et à la languette des crustacés dentés , tient lieu de bouche ; ce sont ainsi des animaux suceurs. Telles sont les premières bases de notre distribution. Nous signalons ensuite les ordres , d'après d'autres caractères secondaires , tirés du nombre et de la forme des pattes , des yeux , etc.

## SEPTIÈME ORDRE.

### LOPHYROPES (*LOPHYROPA*).

D'après les observations de Ramdohr , de Jurine père , et de M. Straus , relatives aux organes de la mastication et de la locomotion , comparées avec celles que nous offrent ces mêmes parties , considérées dans les crustacés des ordres précédens , il paraîtrait que la dernière paire de pattes thoraciques de ces entomostracés serait l'analogue de la troisième paire des amphipodes et des isopodes , ou de la première des décapodes. Suivant Jurine , le nombre des pattes thoraciques est de huit ;

mais l'on voit d'après l'ordre successif des appendices qui les précèdent, que ceux qu'il désigne sous le nom de mains, répondent aux secondes mâchoires, et que dès-lors les trois paires antérieures de pieds proprement dits représentent autant de pieds-mâchoires. Les daphnies ont, selon M. Straus, dix pieds; mais ici les deux premiers correspondent aussi aux secondes mâchoires.

Je partagerai les lophyropes en deux petites familles.

## PREMIÈRE FAMILLE.

### SÉTICÈRES (*SETICERA*).

Le thorax, plus ou moins ovoïde ou ovalaire, est divisé en quatre segmens, dont l'antérieur beaucoup plus grand, et avec lequel la tête se confond, offre, en devant et dans son milieu, l'organe de la vision. Les antennes supérieures sont longues, sétacées, simples et formées d'une multitude de petits articles; on n'en distingue guère que quatre aux inférieures (*antennules*, JURINE): celles-ci sont fort courtes, filiformes, simples ou fourchues; les mandibules portent un palpe, tantôt indivis, tantôt partagé en deux branches. Immédiatement à la suite des pièces répondant aux deux mâchoires supérieures, viennent cinq paires de pieds, divisés en deux branches cylindriques, plus ou moins garnies de poils. La queue est formée de six anneaux, avec deux stylets et des soies au bout. L'on voit, sous le premier, dans la femelle, deux appendices en forme de petites pates (1),

---

(1) Ce sont peut-être les analogues des seconds pieds thoraciques des décapodes. Dès-lors les organes sexuels, étant situés sur l'anneau suivant, occuperaient une place correspondante à celle des parties sexuelles féminines de ces décapodes. Dans les apus, les deux capsules renfermant les œufs se trouvent à la base de la onzième paire de pates. Les premières représentent les pieds-mâchoires. Si on compare ces organes, ainsi que les suivans, aux pieds des myriapodes, ils seront censés doubles; et les dix paires, précédant celle qui porte les œufs, équivaldront à cinq paires ordinaires. Par conséquent les œufs seront situés sur la troisième paire des pieds thoraciques.

et sous le second, dans les deux sexes, les organes de la génération, et les deux sacs ovifères et pédiculés. Cette famille ne comprend qu'un seul genre, celui de *CYCLOPE* (*cyclops*).

Jurine a observé que les antennes supérieures font presque l'office de pieds, et que les inférieures, par la rapidité de leurs mouvemens, font tourbillonner l'eau. Dans les mâles, les deux premières, ou l'une d'elles seulement (*castor*), présentent des étranglemens et un renflement suivi d'un article à charnière. Au moyen de ces organes, ou de l'un d'eux, le mâle saisit, dans ses préludes amoureux, soit les dernières pattes de la femelle, soit le bout de sa queue, et la retient dans une situation appropriée à la manière dont ils se fixent; si celle-ci ne veut pas d'abord se prêter à ses desirs, elle emporte l'autre individu. La copulation s'opère ainsi que dans les crustacés précédens et par des actes prompts et réitérés. Jurine en a compté trois dans un quart d'heure. Les œufs sont contenus dans deux sacs ovalaires, sortes d'ovaires externes, situés, un de chaque côté de la queue de la femelle, et fixés, au moyen d'un pédicule, au second anneau, près de sa jonction avec le troisième, où est aussi l'orifice du canal déférent des œufs. Leur nombre augmente et leur couleur change avec l'âge. Sur le point d'éclore, ils deviennent transparens et ne grossissent plus; isolés ou détachés, du moins jusqu'à une certaine époque, le germe périt. Une seule fécondation, mais nécessaire, suffit pour plusieurs générations successives. La même femelle peut faire jusqu'à dix pontes, dans l'espace de trois mois; on a calculé qu'en n'en supposant que huit, et quarante petits pour chaque, la somme totale des naissances serait de quatre milliards et demi. La durée de l'état oviforme varie de deux à dix jours, selon les différences de température, les saisons et quelques autres circonstances. Quelques animalcules infusoires s'attachent quelquefois, et en société plus ou moins nombreuse, aux sacs ovigères, et y forment des corps allongés, ayant la figure de glandes.

Les petits n'ont, en naissant, que quatre pattes, et leur

corps est arrondi et sans queue; Müller en avait fait son genre *amymone*. Peu de temps après, il leur pousse une nouvelle paire de pattes, et ces individus composent, dans l'ouvrage du même auteur, une autre coupe générique, celle de *nauplius*. On a dit qu'après la première mue, ils avaient tous les caractères de l'animal parfait, mais sous de moindres proportions, surtout quant aux antennes et aux pattes, et qu'après la troisième, ces animaux étaient adultes. Mais est-il bien constant qu'ils acquièrent deux paires de pattes de plus, sans changer de peau?

Au défaut de matières animales, les cyclopes se nourrissent de substances végétales. Jurine nous a appris que dans l'espèce nommée *castor*, le cœur, de forme ovalaire, donnait naissance à chacune de ses extrémités à un vaisseau, ayant au-dessous de lui un autre organe analogue, en forme de poire, et situé sous le second et le troisième segment du corps. De ses expériences sur des individus alternativement asphyxiés et rappelés à la vie, il résulterait que l'irritabilité du cœur a moins d'énergie que l'extrémité du canal intestinal et des supports. Lorsqu'on coupe une portion d'antenne, il ne s'y fait aucun changement; la réintégration s'opère sous la peau et tout est réparé à la mue suivante. Quelques espèces offrent des différences assez notables pour que l'on puisse les séparer dans autant de divisions ou même de genres. C'est ainsi, par exemple, que la femelle du *cyclope staphylin*, distingué d'ailleurs, dans les deux sexes, des autres espèces, par les antennes et quelques autres rapports, a, sous le dessous de la queue, une sorte de corne arquée en arrière. Dans le *C. castor* et quelques autres, les palpes des mandibules sont divisés en deux branches. On cite une espèce où les antennes inférieures manquent; elle compose le genre *CALANUS* du docteur Leach. La plus commune est le *C. QUADRICORNE* (*monoculus quadricornis*, LINN): elle est longue de deux lignes, tantôt rougeâtre, tantôt verdâtre ou blanchâtre, avec les antennes simples; les inférieures, dont la longueur ne fait guère que le tiers de celle des supérieures, ont quatre articles. Le corps

jusqu'à la queue, est presque ovoïde et renflé; la queue est étroite et de six segmens.

## DEUXIÈME FAMILLE.

### CLADOCÈRES (*CLADOCERA*).

Une grosse tête, saillante, souvent terminée en pointe ou en manière de bec inférieurement, portant supérieurement un oeil de grandeur variable, précédé, dans quelques (*Lyncées*), d'une tache noire oculiforme, ayant de chaque côté, près de sa jonction avec le thorax, une antenne toujours saillante, ordinairement fort grande, en forme de bras, servant de rame, divisée à la suite d'un pédoncule, en deux ou trois branches, articulées, garnies de soies ou de filets; un test plié en deux, mais sans charnière, enveloppant le thorax et les pattes, le plus souvent finissant en pointe à son extrémité postérieure; dix pattes plus ou moins divisées, et garnies de filets ou de soies au bout; une queue courte, se repliant en dessous, et terminée par deux appendices coniques ou sétacés; œufs toujours intérieurs jusqu'au moment où la femelle les dépose dans l'eau, passant des ovaires situés sur les côtés dans une cavité dorsale, entre le corps et le test, tels sont les caractères généraux de cette famille. (1)

Des trois genres dont elle se compose, celui de *daphnie*, le plus nombreux de tous, est celui qui a été le mieux observé. Ici les mandibules n'offrent point de palpes, et le second article des pattes est vésiculeux. (*Voyez* le genre *APUS*.) L'analogie nous porte à soupçonner que les autres genres sont dans le même cas. Les deux autres antennes, ou les inférieures, sont très courtes, cylindracées, d'un à deux articles, avec une ou plusieurs soies au bout.

Ces crustacés ont des mouvemens très prompts et sautent pour la plupart.

---

(1) Ces animaux, d'après M. Straus, seraient aussi les seuls branchiopodes dont le cœur serait fort court et ne s'étendrait point dans la cavité abdominale.

Les uns ont une tête arrondie, presque entièrement occupée par l'œil, et les branches des grandes antennes divisées en cinq articles. L'on reconnaît à ces traits le genre POLYPHÈME (*polyphemus*, MULLER). On n'en a découvert qu'une seule espèce, nommée par Linné *monoculus pediculus*, et par Müller *polyphemus oculus* : c'est le *cephaloculus stagnorum* de Lamarck. De Géer et Jurine, celui-ci surtout, en ont fait une étude spéciale. La coquille est tellement diaphane qu'elle laisse apercevoir tous les viscères; les œufs, dont la quantité dans les plus fortes pontes ne va pas au-delà de dix, en occupent la majeure partie; de son extrémité antérieure partent et s'avancent deux petites antennes d'un seul article, et terminées par deux filets. Les pieds se composent d'une cuisse, d'une jambe et d'un tarse de deux articles, dont le dernier, la paire postérieure exceptée, offre aussi à son extrémité de petits filets. L'abdomen, d'abord contourné d'arrière en avant, se recourbe ensuite brusquement en arrière, et forme une queue longue, grêle, pointue, donnant naissance à deux longs filets articulés. L'animal nage toujours sur le dos, et, à l'aide des mouvemens rapides de ses bras et de ses pieds, il exécute, avec une grande justesse et beaucoup d'agilité, toutes sortes d'évolutions. L'œil d'abord verdâtre, d'un noir plus ou moins foncé ensuite, apparaît très promptement dans le fœtus. Réduit en captivité, ce crustacé vit peu de temps, et Jurine n'a pu le conserver après les premières mues. Il est sujet, après celles-ci, à la maladie de la selle, dont nous parlerons à l'article des daphnies, mais sans offrir, dans ce cas, ces deux boules ovales que l'on observe en pareille circonstance dans ces derniers animaux. Le *polyphème des étangs* est très abondant dans les étangs et marais du nord, où il forme, à ce qu'il paraît, des réunions considérables.

Dans les autres, l'œil n'occupe qu'une petite portion de la surface de la tête; elle est presque toujours terminée en pointe à son extrémité antérieure et inférieure. Les branches des grandes antennes n'ont pas au-delà de quatre articles.

Les DAPHNIES (*daphnia*, MULL.) ont leurs deux antennes en forme de bras, entièrement découvertes, aussi longues, ou presque aussi longues que la tête et le test. On ne voit aucune tache oculaire au-devant de leur œil. Les troisième et quatrième articles, ou les deux derniers des huit premières pattes, forment une sorte de nageoire bordée de soies ou de filets; le côté interne du troisième article de la seconde paire et des deux suivantes offre, en outre, une lame branchiale, mais plus fortement prononcée, à raison des soies plus nombreuses et plus serrées, aux troisième et quatrième paires de pattes; les filets du dernier article de ces trois paires de pattes branchiales sont articulés, barbus, et forment une sorte de digitation ou de peigne; l'extrémité du troisième article des secondes pattes présente aussi au côté interne des soies barbues. Les deux derniers articles de la dernière paire se prolongent en manière de pointes sétacées, dirigées en sens opposés, et dont l'une velue. La partie correspondante à la lame branchiale est dépourvue de soies ou de filets. Le quatrième et dernier article des deux premières pattes est terminé par un ergot ou crochet, mais plus fort dans le mâle: ici l'article précédent offre aussi une longue soie. Ces derniers individus ont, en général, les antennes inférieures plus longues, la tête proportionnellement plus courte, avec le bec moins saillant, le test plus étroit, moins gibbeux postérieurement, et plus ouvert en devant; il se termine d'ailleurs de même, dans les deux sexes, en une pointe ou stylet dentelé, qui se raccourcit et devient obtus avec l'âge. Le corps proprement dit est parfaitement libre ou dégagé du test, divisé en huit segmens, avec une pointe ou corne au quatrième, et une rangée de mamelons sur le dessus du sixième. Le long de ses côtés antérieurs sont situés les ovaires; ils s'ouvrent séparément dans une cavité dorsale, entre le corps proprement dit et le test, et que Jurine nomme *matrice*. Il attribue à une maladie une grande tache obscure et rectangulaire, appelée *ephippium* ou selle par Müller, qui, à quelques époques de l'année, et principalement en été

et après la mue, se montre dans les femelles à la partie supérieure de la coquille. Suivant M. Straus, qui a observé ces animaux avec une rare patience, et en a donné une très bonne monographie, cet ephippium, qui se divise, ainsi que les valves dont il fait partie, en deux moitiés latérales, 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 coquille bivalve ou le test. L'intérieur de cet ephippium en offrirait un autre, mais plus petit, à bords, le supérieur et tenant aux valves excepté, libres, et dont les deux moitiés, jouant en charnière l'une sur l'autre, présenteraient les mêmes ampoules que les battans extérieurs. Chaque capsule renferme un œuf semblable aux œufs des autres entomostracés, mais se développant plus lentement et devant passer l'hiver sous cette forme. A l'époque de la mue, cet ephippium, abandonné avec les œufs, leur servirait d'abri. Ils sont absolument libres dans les réceptacles qui leur sont propres.

Cet observateur n'a jamais vu éclore ceux qui avaient été desséchés, quoique Schœffer assure qu'une longue dessiccation ne leur est point nuisible. Suivant Jurine, le petit naît, en été, au bout de deux ou trois jours après la ponte. Au rapport de M. Straus, qui a suivi ces œufs dans toutes les saisons de l'année et sous le climat de Paris, il faut au moins cent heures. Le fœtus commence à se mouvoir à la quatre-vingt-dixième, lorsque l'œil a paru et que les bras et les valves se sont allongés. Il est très actif à la centième. Vers la fin du cinquième jour, la queue, qui termine les valves dans le jeune âge, et les soies des bras se débandent comme un ressort, et les pattes commencent seulement alors à s'agiter. Les petits devant paraître au jour, la femelle abaisse son abdomen, et ils s'élancent au-dehors. Le naturaliste genevois précité a suivi les développemens progressifs du fœtus en hiver, et comme les petits n'ont apparu que le dixième jour, il a pu observer leur formation d'une manière plus précise et plus détaillée. Il faut recourir à son ouvrage pour bien connaître ces change-

mens. Je dirai simplement qu'en thèse générale l'œuf, dès son principe, se compose d'une bulle centrale, paraissant correspondre au canal alimentaire, entourée de plusieurs autres bulles plus petites, avec des molécules colorées dans les intervalles; que le nombre de ces petites bulles décroît au fur et à mesure que les organes se développent; que le huitième jour elles ont presque entièrement disparu, mais la centrale, occupant le canal alimentaire sous le cœur, subsiste encore; le dixième, le petit, entièrement formé, sort de la matrice, et reste un instant immobile.

Les mâles sont très ardents à poursuivre leurs femelles, et souvent la même individu. Jurine, plus heureux à cet égard que M. Straus, a vu leur accouplement. Le mâle, placé d'abord sur le dos de sa compagne, la saisit avec les longs filots de ses pâtes antérieures, rapproche ensuite le bord inférieur de sa coquille, du même bord de celle de la femelle, y introduit les filots et les crochets ou barpons de ses pâtes, et ramène sa queue près de la sienne. La femelle ne cède pas toujours, et emporte alors avec elle l'autre individu. Les œufs, d'abord sous la forme de petits grains verts, rosés ou bruns, suivant les saisons, remontent graduellement dans la matrice pour y prendre la grosseur et la figure qui leur sont propres. Au témoignage du même observateur, les mâles seraient moins nombreux que les femelles. On n'en trouve que difficilement au printemps et en été; ils sont moins rares en automne. Environ huit jours après leur naissance, les petits subissent une première mue. Non seulement le corps, mais les branchies et les soies des rames se dépeignent alors de leur épiderme. Les mues suivantes ont lieu par intervalles de cinq à six jours, selon le plus ou moins d'élévation de la température. Ce n'est qu'à la troisième que ces crustacés ont acquis la faculté reproductrice. La ponte n'est d'abord que d'un œuf; mais les suivantes augmentent progressivement, et une espèce (*D. magna*) produit jusqu'à cinquante-huit œufs. Un jour après la ponte, la femelle mue, et les tégumens abandonnés renferment les coques des œufs de la dernière ponte. Un mo-

ment après, elle change encore de peau. Les jeunes d'une même portée sont presque toujours du même sexe, et sur cinq à six pontes estivales, il s'en trouve au plus une de mâles.

Les mues et les pontes cessent aux approches de l'hiver. Les œufs contenus dans les éphippiums, et qui avaient été déposés en été, éclosent le printemps suivant. M. Straus n'a jamais remarqué que ces animaux, rassemblés en grand nombre, donnassent aux eaux qu'ils habitent une couleur rouge, ainsi qu'on l'avait avancé. Ils nagent par petits bonds, et ne se nourrissent, suivant lui, que de parcelles de substances végétales. Il leur a vu avaler jusqu'à leurs propres excréments, que le courant de l'eau, produit par les mouvemens de leurs pattes, avait portés à leur bouche. L'extrémité de leur queue leur sert souvent à nettoyer leurs branchies.

L'espèce la plus abondante dans nos eaux est la DAPHNIE PUCE (*monoculus pulex*, LINN.), le *perroquet d'eau* de Geoffroy, ou la *puce aquatique arborescente* de Swammerdam. Les soies des branches de ses antennes sont plumeuses. Son bec est grand et convexe. Le premier mamelon du sixième segment du corps est en languette. Les valves de la coquille, dentelées au bord inférieur, se terminent par une queue courte, obtuse dans les femelles, et c'est par là que, suivant M. Straus, cette espèce se distingue d'une autre, avec laquelle on l'avait confondue, et qu'il nomme *longispina*.

Les LYNCEES (*lynceus*, MÜLL.) ne diffèrent des daphnies que par leurs antennes rémiformes, sensiblement plus courtes que la tête et le test, et dont le pédoncule est presque entièrement caché. Au-devant de leur œil est une petite tache, qui a l'apparence d'un autre œil. Le bec est proportionnellement plus court que celui des daphnies, courbé et pointu. M. Straus place ce genre dans la division de sa famille des daphnies, dont la queue ou le post-abdomen est courbée en dessous; les figures de Müller et de Jurine indiquent en effet ce caractère. Mais quoique dans les polyphèmes cette queue se courbe en sens opposé ou du côté du dos; il m'a paru difficile de faire

l'application du même caractère aux diverses espèces de daphnies, et je n'ai pas cru dès-lors devoir en séparer celles qui forment les genres *latona* et *sida* de ce naturaliste, surtout dans un cours où je ne dois présenter que ceux qui sont le plus tranchés.

Outre Müller, consultez l'*Histoire des Monocles* de Jurine. Sa treizième espèce et les trois suivantes, ou les quatre dernières de sa division des monocles à coquille univalve, sont des lyncées.

## HUITIÈME ORDRE.

### OSTRAPODES (*OSTRAPODA*).

Quoique nous eussions établi cette coupe avant M. Straus, et sous la dénomination d'*ostrachodes*, nous adopterons cependant celle d'*ostrapodes*, qu'il a donnée à cet ordre, soit parce qu'elle est plus en harmonie avec les noms des autres ordres, soit pour ne pas augmenter les difficultés de la nomenclature. Il n'en existe aucune relativement à la distinction de cet ordre; ses caractères sont parfaitement tranchés. Trois célèbres observateurs, Ramdohr, Jurine père et M. Straus, et le dernier surtout, nous ont dévoilé l'organisation des cypris, qui, avec le genre cythérée, compose cette coupe ordinaire. Müller, qui a formé l'un et l'autre, n'est entré dans aucun détail approfondi, et nous ne pouvons séparer le second de ces genres du premier qu'en admettant, avec lui, qu'il y a une paire de pattes de plus, ou huit, au lieu de six, et que les poils des antennes sont épars, tandis qu'ils se réunissent en une sorte de pinceau terminal dans les cypris. Mais ces deux genres ont, pour tout le reste, tant d'analogie qu'il serait possible que ce naturaliste eût considéré comme des pieds des organes qui ne le sont pas. On n'accorde que deux antennes à tous ces crustacés; mais peut-être que les organes que l'on a pris pour les deux pieds antérieurs sont, à raison de leur insertion, deux autres antennes, faisant, comme dans beaucoup

d'autres entomostracés, l'office de rames ou de pieds ; peut-être aussi sont-ce de véritables pieds, suppléant les antennes en rames. Les cypris seraient donc des crustacés tétrapodes, mais dont la natation serait facilitée par les appendices branchiaux des mandibules et des mâchoires supérieures. Leur test forme une coquille bivalve ovulaire, comprimée latéralement, arquée et bombée dorsalement, et presque droite ou un peu échancrée au côté opposé, celui de l'ouverture. En avant de la charnière, dans la ligne médiane, l'œil se présente sous la figure d'un gros point noirâtre. Les antennes, immédiatement insérées au-dessous, sont sétacées, plus courtes que le corps, de sept à huit articles, dont les derniers plus courts, et terminées par un faisceau de filets servant de nageoires, et que, suivant Jurine, l'animal développe de différentes manières pour se mouvoir plus ou moins rapidement. La bouche se compose d'un labre caréné, de deux mandibules dentées, portant chacune un palpe de trois articles, avec une petite lame branchiale et digitée sur le premier. On en voit une autre beaucoup plus grande, pectinée à son bord antérieur, sur le côté extérieur de deux mâchoires supérieures, qui ont au côté interne quatre appendices mobiles et soyeux. Au-dessous sont deux autres mâchoires, composées de deux articles, avec un palpe court, inarticulé, et soyeux au bout. On observe plus bas une sorte de sternum. Les pieds sont au nombre de six, dont les deux antérieurs, beaucoup plus forts, dirigés en avant, terminés par deux articles, munis de soies roides ou de longs crochets, rassemblés en un faisceau, sont insérés au-dessous des antennes : peut-être que ces soies concourent autant à la natation qu'à la respiration ; les quatre autres pieds en sont dépourvus ; les seconds sont d'abord rejetés en arrière, arqués, et terminés par un long et fort crochet ; les deux derniers ne se montrent point au-dehors : relevés et appliqués sur les côtés du corps, ils soutiennent les ovaires, et se terminent par deux petits crochets. C'est du Mémoire de M. Straus sur les cypris, que nous avons emprunté la description de ces divers organes. En la comparant avec celle que M. Ramdohr a

donnée du *cypris strigata*, nous y trouvons des différences qui nous jettent dans l'incertitude. Il paraîtrait que celui-ci aurait vu quelques appendices de plus, comme deux mâchoires, et qu'elles précéderaient ainsi les deux autres, celles de la seconde paire du premier; les parties que celui-ci prend pour les deux premières. Près de celles-ci, que M. Ramdohr nomme *lèvre intérieure*, serait placée une autre lèvre, l'*externe*. Les mâchoires supérieures, d'après la figure et la description de M. Straus, ou la lèvre intérieure, selon la nomenclature de M. Ramdohr, se terminent par cinq appendices. Ne serait-il pas possible qu'il eût confondu avec elles les pièces que le dernier appelle *lèvre extérieure*? Quoi qu'il en soit, ces doutes ne peuvent être dissipés que par un nouvel examen, et réitéré sur plusieurs espèces. Peut-être qu'alors l'on découvrira que les cypris ont autant de pattes que les daphnies, mais que les quatre dernières seront toujours très différentes des mêmes des crustacés précédens.

Le corps n'offre aucune articulation distincte, et finit postérieurement par une queue molle, repliée en dessous, avec deux filets coniques ou sétacés au bout; ils sont armés chacun, près de leur extrémité, de deux épines ou ongles, et dirigés en arrière. Les ovaires forment deux gros vaisseaux, situés sur les côtés postérieurs du corps, au-dessous du test, et s'ouvrant à la partie antérieure de l'abdomen: les œufs sont sphériques.

Le docteur Müller paraît être le seul qui ait vu l'accouplement de ces animaux, et aucun naturaliste n'a encore découvert positivement leurs organes sexuels, quoique d'ailleurs les pontes et les mues de ces crustacés ne soient pas moins nombreuses que celles des cyclopes, des daphnies, etc. Les femelles déposent leurs œufs en masse, et les fixent sur des plantes ou sur le limon avec une substance visqueuse. Cramponnées alors par le moyen de leurs seconds pieds, elles ne craignent pas les secousses de l'eau, et emploient environ douze heures à faire leur ponte, qui, dans les plus grandes espèces, peut se composer de vingt-quatre œufs. Jurine, ayant isolé ceux

d'une ponte ou d'un paquet, a vu éclore les petits et a obtenu une autre génération sans le concours des mâles. Une femelle qui avait fait sa ponte le 12 avril, a, jusqu'au 18 mai suivant et inclusivement, mué six fois. Le 27 du même mois, elle a fait une seconde ponte, et deux jours après une troisième. Il tire de là cette conséquence que le nombre des premières mues est en rapport avec le développement graduel de l'individu.

Depuis Müller, aucun naturaliste n'a décrit d'une manière moins imparfaite son genre *cythere* (*cythere-cytherina*, LAM.). Ici les deux antennes sétacées, composées de cinq articles, seraient garnies de poils épars, et non rassemblées au bout en guise de pinceau. Le nombre des pieds serait de huit. Toutes les espèces habitent les eaux salées et saumâtres des bords de la mer, parmi les varecs et les conferves.

---

## NEUVIÈME ORDRE.

### PHYLLOPODES (*PHYLLOPODA*).

Il semble se rattacher, par les limnadies, aux daphnies et aux lycées. Le premier de ces genres ressemble en effet aux suivans, par la forme du test, les antennes et quelques autres caractères; mais le nombre des pattes est plus considérable, et il offre deux yeux. Ces rapports sont si évidens, qu'Herman fils avait placé avec les daphnies l'espèce sur laquelle cette coupe a été établie par M. Adolphe Brongniart. Le mode de gestation est encore identique, et diffère de celui des autres phyllopes. Ces motifs nous déterminent à isoler les limnadies, et à former avec elles une petite famille.

Le corps des phyllopes, tantôt nu, tantôt défendu par un test qui l'enveloppe en manière de coquille bivalve ou le recouvre supérieurement, sous la forme d'un bouclier en demi-ovale et échancré postérieurement, est divisé en un grand nombre de petits segmens qui, les derniers au plus exceptés,

portent chacun une paire de pates foliacées ou à articles lamelliformes ; il est souvent terminé par une queue, ayant à son extrémité deux filets ou deux appendices en forme de nageoires, étroites et allongées. La tête offre deux yeux, et même quelquefois trois, quatre à deux antennes, un labre, deux mandibules, quatre ou deux mâchoires et une languette.

Certaines mares, des fossés remplis d'eau stagnante ou peu coulante nous offrent, à une ou deux époques de l'année, ou dans quelques circonstances particulières, des masses considérables de ces animaux qui disparaissent bientôt après. Un fait très remarquable à l'égard de quelques espèces, c'est que tous les individus que l'on a observés étaient des femelles, et que leurs mâles sont encore inconnus. Ces crustacés nagent sur le dos, et le mouvement de leurs pates produit des ondulations agréables à voir. Abstraction faite des limnadies, les femelles portent leurs œufs dans deux capsules ou dans une espèce de sac, situées à l'extrémité du thorax proprement dit, ou un peu plus en arrière vers l'origine de la queue. Les petits éprouvent, jusqu'à ce qu'ils soient adultes, des changemens de forme très remarquables. Schæffer est de tous les auteurs celui qui a le mieux observé ces animaux.

Je partagerai les phyllopes en deux sections : 1°. ceux qui sont pourvus d'un test en forme de coquille bivalve, ou de bouclier, dont le nombre des pates est au moins de quarante-quatre, et dont les yeux sont sessiles ; 2°. ceux qui n'ont point de test bivalve ou clypéiforme, dont le nombre des pates est de vingt à vingt-deux, et dont les yeux sont pédiculés.

Les premiers composeront deux familles.

## PREMIÈRE FAMILLE.

### MYTILOÏDES (*MYTILOIDES*).

Elle ne comprend qu'un seul genre, celui de LIMNADIE (*limnadia*), institué par M. Adolphe Brongniart.

Ces phyllopes n'ont que deux yeux, qui sont très rapprochés, et portés sur une tête distincte du test. Ce test a la

forme d'une coquille bivalve, comme d'une moule ou d'une modiole, susceptible de renfermer le corps. Il y a quatre antennes, dont les deux extérieures fort grandes, composées chacune d'un pédoncule de huit articles et de deux tiges ou branches sétacées, de douze articles, et soyeuses, et dont les intermédiaires petites, simples, élargies à leur extrémité. Au-dessous de deux mandibules renflées, arquées et tronquées au bout, est une paire de mâchoires foliacées. Le corps est divisé en vingt-trois segmens, portant chacun, le dernier excepté, une paire de pates égales, bifides au bout, avec la division extérieure simple, ciliée au bord interne, et l'autre quadriarticulée et fortement ciliée au bord extérieur. Les douze premières paires sont de même longueur et un peu plus grandes que les autres; celles-ci décroissent graduellement. 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 servant de support aux œufs. Il est à présumer, d'après ce qui a lieu dans les autres phyllopoDES, que l'issue des ovaires est placée près de la naissance de quelques unes de ces pates. Ces ovaires s'étendent sur les côtés du corps, depuis la première paire de pates jusqu'à la dix-huitième, et les œufs, quelque temps avant la ponte, passent dans la cavité dorsale, sorte de matrice où ils achèvent de se développer. Ils sont d'abord ronds et transparens; leur couleur s'obscurcit ensuite, et ils deviennent irréguliers ou anguleux. M. Adolphe Brongniart, auquel nous devons tous ces détails, n'a point trouvé un seul mâle dans tous les individus de l'espèce qu'il a observée, et qu'il nomme LIMNADIE D'HERMANN (*L. Hermannii*). Voyez les Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle, tome VI, tab. XIII, et le Mémoire aptérologique de l'auteur auquel ce crustacé est dédié, et qui l'a décrit sous les noms de *daphnia gigas*. Il est commun dans les petites mares de la forêt de Fontainebleau.

## DEUXIÈME FAMILLE.

ASPIDIPHORES (*ASPIDIPHORA*).

Elle n'est pareillement formée que d'un seul genre, celui d'*APUS* (*apus*) de Scopoli, dont une espèce fait partie de celui de binocle de Geoffroy, et de celui de limule de Müller. Trois yeux, dont un plus petit, groupés sur un test clypéiforme; deux antennes courtes et simples, une soixantaine de paires de pates, portant près de leur base un corps vésiculaire, diminuant progressivement de grandeur, foliacées, dont les antérieures terminées par trois longs filets, multiarticulés, antenniformes, et dont les autres finissant en manière de pince à deux doigts comprimés; deux feuillets circulaires, appliqués l'un sur l'autre, renfermant les œufs, et situés près de la naissance de la onzième paire; une queue composée de plusieurs articles, et dont les derniers sans pates, avec deux filets à son extrémité postérieure, tels sont les caractères principaux de cette famille et de ce genre. Un examen plus particulier nous fera découvrir les suivans.

Le corps, dépouillé du test, est d'abord presque cylindrique, convexe en dessus, concave en dessous, avec un sillon longitudinal au milieu, et terminé ensuite en un cône allongé. Il se compose de la tête, et de trente et quelques anneaux, diminuant beaucoup de grandeur vers l'extrémité postérieure, et dont les cinq à sept derniers dépourvus seuls de pates. Le test, parfaitement libre, depuis son attache antérieure, recouvre une grande portion du corps et consiste en une grande écaille cornée, très mince, presque diaphane, formant un grand bouclier ovale, échancré en manière d'angle et dentelé postérieurement. Sa face dorsale est divisée transversalement en deux aires, dont l'antérieure répondant à la tête et l'autre au thorax. La première offre, au milieu, trois yeux très rapprochés, sans facettes sensibles, dont les deux antérieurs plus grands, presque réniformes, et dont le postérieur beaucoup plus petit et ovale. Une duplication du

bord antérieur de ce test forme en dessous une sorte de bouclier frontal, semi-lunaire, et servant de base au labre. L'aire thoracique est carénée longitudinalement dans son milieu. Les deux antennes sont insérées de chaque côté des mandibules, très courtes, filiformes, et de deux articles. La bouche se compose d'un labre, de deux mandibules fortes, cornées, dentelées, sans palpes; d'une grande languette profondément échancrée, et de quatre mâchoires, dont les deux supérieures en forme de feuillets dentelés et ciliés au bord interne, et dont les deux inférieures presque semblables à de petites pates, prolongées extérieurement à leur base en une oreillette, portant un appendice cilié, d'un seul article, et que l'on peut considérer comme un palpe. C'est par les figures d'un excellent Mémoire de Schæffer sur ces crustacés, que l'on pourra se former une idée claire et précise de la forme des pates. Il désigne les deux antérieures ou les plus grandes, sous le nom de *pieds en rames*; les neuf suivantes sont des pates proprement dits; celles de la onzième paire sont les *pieds à matrice*; il distingue les suivans et derniers, mais trop exclusivement, par l'épithète de *branchiaux*. Les deux premières, beaucoup plus grandes, se terminent par deux longs filets; sétacés, pluriarticulés, et dont l'un un peu plus long; ils sont les analogues des deux doigts en pince, terminant les pates suivantes; ces mêmes pates en rame, ont aussi, au côté antérieur, deux autres filets de même forme, dont le postérieur beaucoup plus petit. Ils représentent deux des feuillets latéraux que l'on voit aux autres pates. Le côté postérieur du premier article de ces organes présente une grande lame branchiale, triangulaire, et celui de l'article suivant, un corps ovalaire, vésiculeux et de couleur rouge. Sur le bord opposé sont quatre feuillets triangulaires et ciliés, dont le plus rapproché du bout semble former sur les pates précédant celles qui portent les œufs, une sorte de troisième doigt. Celles-ci sont dépourvues du corps vésiculeux dont nous venons de parler. Les changemens de grandeur qu'éprouvent ces organes en apportent aussi quelques uns dans la forme et la disposition

respective des articles dont ils se composent. Mais c'est surtout dans le jeune âge de l'animal que ces modifications sont plus remarquables; elles sont si frappantes, que celui qui n'aurait aucune connaissance des transformations qu'il subit, pourrait, s'il ne les suivait pas, considérer chacune d'elles comme propre à autant d'êtres différens, et former ainsi pareil nombre de genres. A leur sortie de l'œuf, les petits n'ont point de queue, ne présentent qu'un œil et quatre pattes en forme de rames, dont les secondes plus grandes. Le test a la figure d'une petite plaque, ne recouvrant que la moitié antérieure du corps. Les mues qui s'opèrent ensuite développent peu les autres organes et modifient les précédens. Nous avons donné, dans le quatrième volume de notre *Histoire générale des Insectes*, faisant suite au Buffon de Sonnini, la traduction du Mémoire de Shæffer, ainsi que les figures qui l'accompagnent.

Les apus paraissent plus ordinairement au printemps et au commencement de l'été. Ils fourmillent dans certaines mares ou dans des fossés dont les eaux sont dormantes, et s'y nourrissent de têtards. Ils nagent le plus souvent sur le dos, et lorsqu'ils s'enfoncent ils élèvent leur queue. Ils sont quelquefois enlevés par des vents très violens et tombent sous la forme de pluie. L'oiseau appelé vulgairement *lavandière* en dévore un grand nombre.

On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces et toutes indigènes. Le *monoculus apus* de Linné se distingue des autres par un appendice en forme de lame, situé entre les deux filets de la queue. M. Leach en a formé le genre LÉPIDURE (*lepidurus*). Le *binocle à queue en filet* de Geoffroy, ou le *limulus palustris* de Müller, dépourvu de cet appendice, forme alors avec une autre espèce le genre APUS (*apus*) proprement dit.

La seconde section des phyllopes, ceux qui n'ont point de test, dont le nombre des pattes est de vingt à vingt-deux, et dont les deux yeux sont pédiculés, se compose d'une seule famille.

## TROISIÈME FAMILLE.

CÉRATOPHTHALMES (*CERATOPHTHALMA*).

Deux des trois genres qu'elle comprend, les EULIMIENS (*eulimene*, LATR.), et les ARTÉMIES (*artemia*, LEACH), sont peu connus. Le premier se distingue de tous les autres du même ordre, en ce que le corps, muni de quatre antennes courtes et filiformes, se termine immédiatement à la suite de la onzième et dernière paire de pattes, par un article presque semi-globuleux, remplaçant la queue, et duquel sort un filet allongé. La seule espèce décrite est l'E. BLANCHATRE (*albicans*), trouvée dans la rivière de Nice et qui m'a été communiquée par M. Cuvier. L'autre genre, celui d'artémie, n'a que dix paires de pattes; son corps se termine par une queue longue et pointue; sa tête se confond presque avec le thorax, et les pédicules oculaires sont fort courts. Il n'est aussi formé que d'une seule espèce, le *cancer salinus* de Linné, et dont Fabricius fait un *gammarus*. On la trouve en Angleterre dans des marais salans, et lorsque l'évaporation des eaux est très avancée. Le troisième genre, celui de BRANCHIPE (*branchipus*, LATR.), a fixé particulièrement l'attention de Schæffer, de Müller, de M. Bénédicte Prevost et de quelques autres observateurs. Ici, les yeux sont portés sur d'assez longs pédicules. La tête est bien distincte du thorax; sur son sommet, près du côté interne des yeux, sont deux antennes courtes, grêles et sétacées. L'on voit immédiatement au-dessous deux appendices sous la forme de cornes dans les uns, sous celle d'un tentacule biarticulé dans d'autres, plus grands et accompagnés à leur base d'un filet antenniforme dans les mâles, et quelquefois dans les mêmes individus d'un autre appendice interne. Ces appendices ne sont peut-être qu'une division de deux antennes inférieures, dont l'existence est indiquée dans ces individus par le filet ci-dessus mentionné. La composition de la bouche paraît être essentiellement la même que celle des apus (voyez le Mémoire sur le chirocéphale de M. Bénédicte

Prevost); mais nous manquons, à cet égard, d'observations complètes et précises. Le thorax est divisé en onze segmens, portant chacun une paire de pates, composés d'articles lamellaires, avec les bords garnis d'une frange de poils ou de soies barbues, qui, suivant les observations de Schæffer, sont des vaisseaux aériens. La surface même de ces pates paraît absorber une portion de l'air qui s'y attache sous la forme de petites bulles. Les deux antérieures sont un peu plus courtes que les suivantes, et ne sont composées, du moins dans le branchipe stagnol, que de deux articles. Les autres en ont un de plus, et M. Prevost en a compté quatre, dans l'espèce qu'il a décrite, le chirocéphale diaphane. La queue est allongée, de huit à neuf segmens, dont le premier, soit seul, soit conjointement avec le suivant, porte les organes sexuels, et dans la femelle des ovaires extérieurs sous la forme de sacs; elle se termine par deux feuillets elliptiques et bordés de soies ou de poils.

Le *chirocéphale diaphane* de M. Bénédicte Prevost, et auquel nous rapportons le *cancer paludosus* de Müller, et le crustacé décrit dans le *Manuel du Naturaliste* de Duchesne, sous le nom de *marteau d'eau*, éprouve, ainsi que les autres branchiopodes, des métamorphoses remarquables, à sa sortie de l'œuf: le corps est partagé en deux masses presque globuleuses; l'antérieure offre un œil lisse, deux antennes courtes, deux grandes rames ciliées au bout, et deux pates assez courtes, grêles, de cinq articles. Après la première mue, les deux yeux composés se montrent; le corps est allongé et terminé par une queue conique, articulée, avec deux filets au bout. Les mues suivantes développent graduellement les pates, et celles en rame s'évanouissent. Un organe que cet auteur nomme *soupape*, et que nous présumons être le labre, s'étend dans le jeune âge jusque sous le ventre, et diminue ensuite à proportion.

Les branchipes se trouvent en grande abondance dans les petites mares d'eau douce trouble, et souvent dans celles qui se forment à la suite des grandes pluies, mais plus particulièrement au printemps et en automne. Les premiers froids les

font périr. Ainsi que les ~~mus~~ **mus**, ils nagent sur le dos et par ondulations; mais lorsqu'ils veulent avancer, ils frappent vivement l'eau, de droite et de gauche, avec leur queue, et ils vont alors comme par sauts et par bonds. Retirés de ce liquide, ils remuent quelque temps leur queue, et se recourbent circulairement. Privés d'une humidité convenable, ils ne font plus de mouvemens. Ils paraissent se nourrir de petits corpuscules que les courans de l'eau portent à leur bouche. Le mâle de l'espèce qui fait le sujet du Mémoire de M. Prevost, saisit avec ses cornes le cou de sa femelle, après s'être placé au-dessous d'elle, et s'y tient fixé jusqu'à ce que celle-ci recourbe l'extrémité postérieure de sa queue, pour rapprocher ses organes sexuels de ceux du mâle. Mais il suppose que les deux vulves de la femelle sont au bout de cette queue, ce qui, d'après l'analogie, et d'après les observations de Schæffer sur une autre espèce congénère, est invraisemblable. Les œufs sont jaunâtres, d'abord sphériques, ensuite anguleux, avec la coque épaisse. Il paraîtrait que la dessiccation, à moins qu'elle ne soit trop forte, n'altère pas le germe, et que les petits naissent lorsqu'il y a une quantité d'eau suffisante. Les femelles font plusieurs pontes distinctes à la suite d'un seul accouplement, et qui durent ensemble plusieurs heures, et jusqu'à un jour entier. Chaque ponte est de sept à quatre cents œufs. Ils sont lancés au-dehors avec une grande vitesse, et par jets de dix ou douze. Ces observations sont dues à M. Desmarest. Suivant M. Bénédicte Prevost, le chirocéphale diaphane est sujet à quelques maladies. Dans cette espèce, les deux cornes situées au-dessous des antennes supérieures sont composées, dans les deux sexes, de deux articles, mais dont le dernier grand et arqué dans le mâle, très court et conique dans la femelle. Dans le branchipe stagnal, ces cornes n'offrent aucune articulation, et celles du mâle ressemblent aux mandibules des lucanes ou cerfs-volans. Nous ajouterons que, dans l'autre espèce, ces deux appendices singuliers, situés au-dessous des antennes, se composant de deux articles, dont le dernier grand, arqué, en forme de corne, dans le mâle,

court et conique dans l'autre sexe, présentent d'autres différences. Dans les premiers individus ou les mâles, à leur côté interne est un autre appendice allongé, offrant, à la suite d'un premier article, une sorte de languette membraneuse, longue, se roulant en spirale, à la manière de la trompe d'un éléphant, dentelée latéralement, et jetant en dessous quatre rameaux en forme de doigts. M. Bénédicte Prevost désigne l'un et l'autre appendice sous la dénomination de mains, et les rameaux sous celle de doigts. L'extérieur offre aussi, près de sa base, un autre petit appendice. Je présume que ces parties représentent deux antennes divisées en deux branches, analogues aux antennes en rames des daphnides, mais qui ont ici reçu une autre destination, et dès-lors une forme appropriée à leur usage.

Le Mémoire de M. Bénédicte Prevost, qui avait d'abord paru dans le *Journal de Physique*, a été ajouté à la suite de l'ouvrage posthume de Jurine père sur les monocles.

---

## SECONDE DIVISION GÉNÉRALE.

### CRUSTACÉS ÉDENTÉS (*EDENTATA*).

Tous les crustacés dont l'organisation buccale est établie sur un autre type que le précédent composeront cette division. Là, comme dans les xyphosures, plus de parties comparables par leurs formes aux mandibules et aux mâchoires; l'article radical des six premières paires de pates fait l'office de mâchoires, que j'avais distinguées par l'épithète de *sciatiques*. Ici, comme dans les siphonostomes, une sorte de siphon ou de suçoir tient lieu de bouche. Dans les uns et les autres, quelques unes au moins de ces pates antérieures diffèrent singulièrement des dernières; elles servent à l'ambulation ou à la préhension: celles-ci, tantôt très larges, membraneuses, tantôt digitées ou multifides, sont natatoires et

branchiales. C'est ce que j'avais voulu exprimer en désignant collectivement ces crustacés sous le nom de *pæcilopodes*, pates variées. Comparé avec celui des crustacés de la première division, le corps offre moins de segmens, et paraît manquer au moins du post-abdomen, ou cette arrière-partie du corps est remplacée par des appendices. A cet égard, ils semblent se rapprocher des arachnides. Le nombre des antennes est encore souvent réduit à deux. Si on en excepte les xyphosures, ils sont tous parasites, et se nourrissent du sang de divers poissons et de batraciens.

---

## DIXIÈME ORDRE.

### XYPHOSURES. (*XYPHOSURA*).

Absence de siphon; des mâchoires formées par un prolongement maxilliforme et épineux de l'extrémité interne et supérieure des hanches des six premières paires de pieds, et entourant le pharynx; un test de deux pièces; l'antérieure solide, grande, bombée, semi-lunaire, ayant en dessus deux yeux à facettes et deux yeux lisses, offrant en dessous deux antennes en forme de serres didactyles, rapprochées et insérées sur une saillie représentant une sorte de labre, et six paires de pieds, tous, à l'exception des deux ou quatre antérieurs au plus, et seulement dans les mâles, terminés par deux doigts et dont les deux postérieurs foliacés et portant les organes sexuels; seconde pièce du test presque plane, en forme de triangle tronqué et échancré postérieurement, épineuse sur les côtés, renfermant, dans une cavité inférieure, cinq paires de pieds-nageoires en forme de grands feuillots, réunis à leur base interne, garnis, à leur face postérieure, d'une couche de fibres composant l'organe respiratoire; enfin un stylet très dur, corné, mobile, inséré dans l'échancrure de la pièce précédente, tel sera le signalément général des crustacés de cet ordre, auquel j'ai conservé le nom de *xyphosures*, donné

par Gronovius au genre dont il se compose, mais que nous appellerons *limule* avec la plupart des autres entomologistes.

Ils sont connus dans le commerce sous la dénomination de *crabe des Moluques*. La première pièce du test (1), celle qui a la forme d'un bouclier semi-lunaire et voûté, est rebordée, repliée antérieurement en dessous en une facette frontale, plane, triangulaire, et sous laquelle sont les deux antennes palpiformes. Le dos présente trois arêtes longitudinales, dont celle du milieu, séparée des deux autres par deux sillons longitudinaux, a, à son extrémité antérieure, deux yeux lisses rapprochés. Les yeux à facettes, de forme ovale, sont adossés au côté extérieur des carènes latérales, près de leur bout antérieur, et plus ou moins élevé, en manière de dent.

La concavité inférieure du bouclier nous offre, de devant en arrière, les appendices suivans : un petit labre renflé, carré au milieu, portant deux petites antennes en forme de palpes, ou deux chélicères, coudées, de deux articles, dont le second composant une petite main ou serre didactyle ; ensuite douze pates rapprochées par paires, et sur deux lignes, dont la première, à l'exception des deux ou quatre antérieures, et dans les mâles seulement, terminées aussi en pince didactyle, dont la longueur augmente graduellement, avec l'extrémité interne de leur premier article ou des branches, avancée, comprimée, et hérissée de petites épines. Les huit premières sont composées de six articles, dont le dernier renflé, allant en pointe, aux deux ou quatre antérieures des mâles ; celles de la cinquième paire ont un article de plus ; sur le côté inférieur de l'article coxal ou du premier, et près de son articulation latérale, est un appendice dirigé en arrière, de deux articles, dont le dernier beaucoup plus long, en forme de lame

---

(1) J'ai dit ailleurs que je désignais sous le nom de *thoracide* la pièce écailleuse ou le test des crustacés décapodes, recouvrant la tête, et les segmens portant les dix pieds ambulatoires ; et que si la même pièce recouvrait un moindre nombre de pieds, je la distinguais alors par la dénomination de *céphalothorax*. Tel est le cas des arachnides pulmonaires, et tel serait dès-lors celui des crustacés édentés pourvus de test.

allongée, comprimée, subelliptique et obtuse; le cinquième article est terminé par cinq petits feuillets mobiles, et les deux doigts de la pince, plus petite que celle des pieds précédens, sont articulés à leur base, ou pareillement mobiles. Dans l'entre-deux de ces deux pattes sont deux lobes maxilliformes, et qui me paraissent être des appendices isolés de ceux des mêmes pieds, et représenter la lèvre des aranéides et la portion intermédiaire de celle des scorpions. Enfin les deux dernières pattes, ou celles de la sixième paire, sont réunies sous la forme d'un grand feuillet coriace, presque demi-circulaire, dont la surface offre des lignes imprimées ou des espèces de sutures, avec le milieu du bord postérieur échancré, et rempli par deux petites pièces lamelleuses, représentant les doigts internes des pinces; les sutures indiquent les autres articles de ces pattes; à la face postérieure sont situés les organes sexuels. L'intérieur de ce bouclier est occupé en grande partie par les ovaires, dans les femelles, et par les testicules dans l'autre sexe. La seconde pièce du test, s'articulant avec la précédente au milieu de son échancrure postérieure, offre cinq paires de pattes natatoires, presque semblables à la dernière, mais unies simplement à leur base interne, et portant à leur face postérieure une couche de fibres nombreuses et serrées, disposées sur un seul plan, et constituant l'organe branchial. Ces pattes remplissent la concavité inférieure, et sont appliquées les unes sur les autres. Les bords latéraux de cette seconde pièce sont alternativement échancrés et dentés, et, à partir de la seconde, les échancrures ont chacune, dans leur milieu, une épine comprimée, allongée et mobile. Cette seconde division du test est fortement évasée, en manière d'angle, à son extrémité postérieure, et au milieu de cette échancrure s'articule avec elle, et par gygline, une pièce très dure, en forme de stylet ou d'épée, droite, souvent prismatique et très pointue.

Ces organes maxillaires, formés par la saillie de l'article radical des pieds, semblent, au premier coup d'œil, présenter un caractère tout-à-fait anormal, et dont quelques arachnides

nous offrirait seuls un autre exemple. C'est ainsi qu'a paru l'envisager M. Savigny, et ensuite M. Straus : mais l'examen comparatif des premiers pieds-mâchoires des crustacés amphipodes et des isopodes, des mâchoires et de la lèvre des insectes, nous montre que la nature a suivi à cet égard le même plan ; que, pour composer ces mâchoires, elle a donné plus de développement au premier article des palpes, et l'a muni d'appendices maxillaires, et quant à la lèvre inférieure, elle s'est bornée à réunir inférieurement les palpes, de manière que ce qu'on appelle improprement languette, car on confond avec elle la pièce qui mérite seule cette dénomination, est formé des appendices de ces palpes. Observez les palpes maxillaires des larves des dytiques, et vous verrez que les mâchoires y sont représentées par un grand article radical, avec une épine au bout (1). Quelquefois cependant, ainsi que dans les crustacés isopodes et quelques autres, les palpes disparaissent, et les appendices maxillaires seuls subsistent. Ainsi les xyphosures ne diffèrent à cet égard qu'en ce qu'ils ont un plus grand nombre de mâchoires coxales, et annexées plutôt à des pieds qu'à des palpes, qui sont, au reste, eux-mêmes de petits pieds, mais uniquement propres au service de la bouche.

Les pieds du bouclier antérieur nous paraissent représenter, dans leur série graduelle, les mandibules, les quatre mâchoires et les six pieds-mâchoires des crustacés décapodes, et ceux de la seconde pièce du test les dix pieds ambulatoires ou propres de ces derniers. Dès-lors le post-abdomen ou la queue n'existerait plus, ou serait remplacé par l'appendice styliforme. Quoique les limules présentent quelques rapports avec les arachnides, il est évident néanmoins que, par tout l'ensemble de leur organisation, ils n'appartiennent point à cette classe, ainsi que l'a avancé M. Straus, mais à celle des crustacés. Suivant lui, le système nerveux se compose du cer-

---

(1) Je développerai ces considérations dans mes généralités sur la classe des insectes.

veau, d'un ganglion sous-œsophagien, situés l'un et l'autre dans le bouchier antérieur, et de deux cordons nerveux s'étendant dans la longueur de la seconde pièce du test, et formant à l'origine, à des pates branchiales, de faibles ganglions. D'après M. Cuvier, le cœur ressemblerait à celui des stomapodes. Un œsophage ridé, remontant en avant, conduit dans un gésier très charnu, garni intérieurement d'un velouté cartilagineux tout hérissé de tubercules, et suivi d'un intestin droit et large. Le foie y verse la bile de chaque côté, par deux canaux.

Quoique ces crustacés nous paraissent d'abord s'éloigner du type normal, nous venons de voir que l'on pouvait expliquer facilement ces aberrations, en supposant que le post-abdomen ou les derniers anneaux du corps ont disparu ou ont été remplacés par un stylet, et que tous les organes de la manducation sont devenus, ainsi que dans les myriapodes, des organes de locomotion, en conservant néanmoins une partie de leurs facultés primitives. M. Straus, au contraire, voit dans les limules des animaux sans tête, et dont le corps est dès-lors formé d'un tronc et d'un abdomen. Je ne me permettrai aucune réflexion sur cette manière de voir, qui, au surplus, est moins la sienne que celle de M. Savigny. Je me contenterai d'observer que s'il faut admettre des suppressions de parties, c'est plutôt par celles qui composent l'extrémité postérieure du corps, qui sont moins importantes, et dont il est prouvé que le nombre est variable. M. Straus se propose, dit-il, de former avec les limules un nouvel ordre, celui des *gnathopodes*. S'il avait bien voulu consulter mon ouvrage sur les familles naturelles, il aurait vu que je l'avais prévenu, et peut-être y aurait-il trouvé quelques autres observations qu'on pourrait croire, à la simple lecture de son ouvrage, lui être propres, parce qu'il est très sobre de citations.

Les limules habitent généralement les rivages des mers des pays chauds, et plus particulièrement celles des Indes orientales et de l'Amérique. Quelques individus ont jusqu'à deux pieds de long. Ils sont connus aux États-Unis sous la dénomination de *poisson-casserole*, parce qu'ils en ont la ressemblance, et

qu'en enlevant leurs pates, on s'en sert pour puiser l'eau. On les donne à manger aux porcs. Les sauvages emploient leur stylet en guise de flèche, et on en redoute la pointe. On en mange les œufs à la Chine, et il paraîtrait que sur d'anciens zodiaques japonais la figure de ces crustacés est l'emblème de la constellation du cancer. Leurs pieds ne paraissent point lorsqu'ils marchent. On en a trouvé de fossiles, et ils paraissent être les premiers crustacés dont nous ayons des analogues, ou ceux qui ont immédiatement succédé aux crustacés perdus, tels que les trilobites.

Les espèces dont les quatre pieds antérieurs sont simples dans les mâles, et dont j'en avais décrit une sous la dénomination d'*hétérodactyle*, composent le genre TACHYPLÉE (*tachypleus*) du docteur Leach; et les autres, ou celles dont les deux pieds antérieurs offrent seuls ce caractère sexuel, conservent le nom générique de LIMULE (*limulus*). Des différences d'âge en produisent dans les dents du test; et faute d'y avoir égard, on a trop multiplié les espèces. Le *monocle polyphème*, dont le *limule cyclops* de Fabricius n'est qu'un jeune individu, se distingue par sa queue un peu plus courte que le corps, triangulaire, finement dentelée à son arête supérieure, sans sillon en dessous. Les jeunes individus sont d'un jaunâtre pâle, et les plus âgés d'un brun très foncé ou noirâtre, et beaucoup plus grands.

---

## ONZIÈME ORDRE.

### SIPHONOSTOMES (*SIPHONOSTOMA*).

Un siphon ou suçoir plus ou moins apparent, quelquefois caché ou peu distinct, formé, autant qu'il est possible d'en juger d'après quelques observations particulières, de quatre pièces correspondantes au labre, à la languette et aux mandibules des crustacés dentés, compose exclusivement la bouche de ceux-ci. De tels organes indiquent qu'ils doivent être des ani-

maux suceurs, et c'est, en effet, sur des poissons et quelques reptiles aquatiques de l'ordre des batraciens qu'ils se tiennent habituellement fixés, du moins à une époque de leur vie; car ils peuvent nager et errer dans l'eau avant que de s'établir à demeure. Lorsqu'ils se multiplient beaucoup sur l'un de ces animaux dont ils sucent le sang, ils l'épuisent tellement qu'il finit par périr. Un propriétaire de l'un de nos départemens de l'ouest me consulta au sujet d'une perte considérable qu'il éprouvait à raison d'une mortalité extraordinaire des brochets de ses étangs, et m'envoya l'animal parasite auquel il l'attribuait, et que je reconnus pour être l'argule foliacé, crustacé de l'ordre des siphonostomes. Ajoutons que dans cet ordre le nombre des pattes ne va jamais au-delà de quatorze, et que le test n'est jamais composé que d'une seule pièce, formant en devant une sorte de bouclier. Tous les siphonostomes connus sont de petite taille.

On peut les distribuer en deux familles.

## PREMIÈRE FAMILLE.

### CALIGIDES (*CALIGIDES*).

Plusieurs de leurs pieds, ou les postérieurs au moins, sont propres à la natation, soit sous la forme de nageoires plus ou moins multifides, soit sous celle de larges membranes recouvrant le dessous de l'abdomen, ou l'enveloppant même en manière de fourreau. Cette partie postérieure du corps est précédée d'un test clypéiforme ou semi-lunaire.

Je partagerai cette famille en deux tribus.

#### PREMIÈRE TRIBU.

##### PINNODACTYLES (*PINNODACTYLA*).

Leurs pieds postérieurs au moins sont terminés par des pinules ou des digitations plus ou moins nombreuses, servant de rames ou de nageoires.

Les uns, dont le test, en forme de grand bouclier, recouvre

presque tout le corps, ont un siphon dirigé en avant, les deux pieds antérieurs terminés en manière de ventouse, les deux suivans propres à la préhension, avec un tarse articulé et muni de deux crochets, et quatre autres paires de pates finissant par deux doigts ou pinnules, allongés, ciliés; les deux dernières sont insérées à la base d'une petite queue bilobée, portant aussi les organes sexuels. Ces crustacés ont deux yeux distincts et quatre petites antennes, dont les supérieures armées à leur base d'un fort crochet. Ils forment le genre ARGULE (*argulus*) de Müller, et que j'avais nommé d'abord *ozole*, parce que, d'après la description très imparfaite qu'il en a donnée, je n'avais pu le reconnaître.

C'est au second fils du célèbre Jurine que nous sommes redevables de la connaissance complète de la seule espèce encore décrite de ce genre, le *monoculus foliaceus* de Linné, l'*argulus delphinus* de Müller, celui qu'il nomme *charon*, et le *monoculus gyrini* du tableau élémentaire de l'Histoire naturelle des animaux de M. Cuvier. Mais elle avait été observée bien antérieurement par Baker et par un pêcheur de Strasbourg, nommé Léonard Baldaneur, dans un manuscrit portant la date de 1666.

L'ARGULE FOLIACÉ (*argulus foliaceus*, JURINE fils, *Annal. du Mus. d'Hist. natur.*, tom. VII. pl. XXVI) a le corps recouvert, son extrémité postérieure exceptée, d'un bouclier ovale, échancré postérieurement, et portant sur un espace antérieur et mitoyen, à contour triangulaire, deux yeux et quatre antennes, très petites, presque cylindriques et dirigées en avant. Les supérieures, plus courtes et de trois articles, ont à leur base un crochet fort, édenté et recourbé; les inférieures ont un article de plus, et une dent sur le premier. Le siphon prend naissance entre la seconde et la troisième paire de pates, se porte en avant, et renferme un suçoir rétractile et très aigu: il ne présente aucune articulation. Un empâtement annelé, circulaire, strié et dentelé sur ses bords, offrant à l'intérieur une sorte de rosette formée par les muscles et paraissant servir de ventouse, termine les deux

pieds antérieurs. Ceux de la paire suivante ont la cuisse grosse, épineuse, et un tarse de trois articles avec deux crochets au bout du dernier. Les huit autres pieds se terminent par deux pinnules allongées, barbues sur les bords, et formant une nageoire; mais celles de la troisième paire, ou les deux premières de ces pattes en nageoire, ont une pinnule de plus, recourbée et en forme de doigt. Les deux dernières sont annexées à cette extrémité postérieure du corps qui est à découvert, et forme une sorte de queue en nageoire et bilobée, sans poils au bout. Le pénis du mâle est situé à l'extrémité interne du premier article de ces pattes, près de l'origine des deux doigts ou pinnules. Sur le même article des deux pattes précédentes, et en regard avec ces organes copulateurs, est une vésicule présumée séminale. Les femelles n'ont qu'un seul oviducte, et l'on voit à la base de leurs deux pattes postérieures une palette; on les distingue encore à deux taches noires situées au-dessous. Ainsi les organes sexuels sont situés comme ceux des limules sur la sixième paire de pattes. La transparence du corps permet d'apercevoir le cœur. Il est situé derrière la base du siphon, logé dans un tubercule solide, demi-transparent et composé d'un seul ventricule. Le cerveau, placé derrière les yeux, paraît être divisé en trois lobes égaux, l'un antérieur et les autres latéraux. De la partie antérieure du test part, de chaque côté, un grand appendice dont les rameaux nombreux et très divisés se répandent dans les ailes du test. Les excellents dessins du Mémoire de Jurine représentent, avec détails, toutes ces parties.

Les mâles, très ardents en amour, et qui se méprennent souvent dans leurs poursuites, se cramponnent sur le dos de leurs femelles, dans l'accouplement, au moyen de leurs pieds à ventouse, et y restent plusieurs heures. La durée de la gestation est de treize à dix-neuf jours. Les œufs, dont le nombre, dans les pontes les plus fortes, peut s'élever jusqu'à quatre cents, sont unis, fixés par un gluten, et disposés, soit en tas, soit sur une ou deux lignes, sur les pierres et autres corps durs. Pressés les uns contre les autres, ils pren-

nent une forme hexagonale. Vingt-cinq jours après la ponte, leur couleur étant devenue jaunâtre et opaque, on y distingue les yeux et quelques autres parties de l'embryon. Dix jours après, leur coquille se fend longitudinalement et le têtard en sort. Mais les organes locomotiles diffèrent alors beaucoup de ceux de l'animal parfait, et c'est ce qui a trompé Müller, qui a fait de ces jeunes individus une espèce sous le nom de *charon*. Quatre sortes de rames, terminées chacune par un pinceau de soies flexibles, leur servent à nager, ce qu'ils font par saccades. Deux fortes pates, coudées vers leur extrémité et terminées par un fort crochet, occupent la place des pieds en ventouse. De toutes les autres propres à l'état adulte, les deux paires suivantes et les deux dernières sont les seules qui se montrent et qui soient libres. Les intermédiaires, d'abord emmaillotées et appliquées sur le corps, ne se développent qu'avec les mues suivantes. A la quatrième, l'on commence à distinguer les traces des ventouses : à la suivante, les pates à ventouse sont entièrement formées, mais en conservant le crochet terminal. Au bout de six jours, autre mue, apparition des organes sexuels et de tous les autres, de manière que l'animal ne diffère point quant à la forme, de ses parens ; mais il faut qu'il change encore de peau, ce qui a lieu au bout de six autres jours, pour qu'il puisse se multiplier. Ainsi la durée de ses métamorphoses est de vingt-cinq jours. Ils n'ont cependant pas encore acquis toute leur grandeur. D'autres mues, distantes les unes des autres de six à sept jours, sont, pour cela, nécessaires. Les femelles ne peuvent devenir mères sans la coopération des mâles. Celles que Jurine avait isolées ont péri d'une maladie dont les symptômes sont annoncés par l'apparition de plusieurs globules bruns, disposés en demi-cercle vers l'extrémité postérieure du chaperon, ou de l'espace triangulaire et antérieur du test dont nous avons parlé.

L'argule foliacé se fixe sur le dessous du corps des têtards des grenouilles, sur les épinoches, les perches, les brochets, etc., mais jamais sur leurs ouïes. Ainsi que les in-

sectes coléoptères du genre *gyrinus*, il tourne sur lui-même en manière de girouette.

Dans tous les pinnodactyles suivans le siphon se dirige vers l'extrémité postérieure du corps, ou n'est point visible. Le test occupe, au plus, la moitié de la longueur antérieure du corps. Aucun des pieds ne se termine en ventouse, et les derniers au moins sont multifides. Le corps est terminé postérieurement par deux longs filets ou deux appendices articulés, en forme de nageoires.

Ici l'abdomen, terminé par deux longs filets, considérés par plusieurs naturalistes comme des tubes ovifères ou des ovaires extérieurs, est nu en dessus. Le siphon n'est point apparent.

Le genre CALIGE (*caligus*), dont nous connaissons deux espèces, l'une appelée *curtus* par Müller (*Entom.*, tab. XXI. fig. 1, 2), et qui est le *monoculus piscinus* de Linné; l'autre, vivant sur la morue, et qui est le *caligus mulleri* de Leach. (1)

Là, comme dans les deux genres suivans, le dessus de l'abdomen est recouvert de petites pièces ou d'écaillés imbriquées.

Le genre PANDARE (*pandarus*, LEACH), où le siphon n'est pas non plus apparent, et où le corps se termine aussi par deux filets.

Nous citerons l'espèce que le docteur Leach nomme *bicolor*, et celle qu'il a dédiée (*Boscii*) à feu M. Bosc, et qu'il a figurée dans les supplémens de l'*Encyclopédie britannique*. Voyez l'ouvrage de M. Desmarest quant à ces espèces, et quelques autres.

Le genre PTÉRYGPODE (*pterygopoda*), ayant un siphon bien distinct et deux appendices articulés, en forme de nageoires, à l'extrémité postérieure du corps.

Nous avons établi ce genre sur une espèce trouvée sur un requin, et dont M. Gaudichand nous avait donné plusieurs individus; peut-être faut-il y rapporter le genre *nogaus* du docteur Leach.

---

(1) Voyez aussi les *Mémoires de la Société leopoldine d'Hist. nat.*

## DEUXIÈME TRIBU.

HYMÉNOPODES (*HYMENOPODA*).

Les pates abdominales ou les quatre à six postérieures au moins, sont en forme de lames membraneuses, recouvrant le dessous de l'abdomen, et quelquefois même l'enveloppant aussi en dessus; tous ont un siphon distinct.

Ici le corps est allongé, rétréci à la suite du test, et terminé postérieurement par deux filets.

Le genre *DINEMOURE* (*dinemoura*, LATR.), dont les pates membraneuses simplement appliquées sur le dessous de l'abdomen, sont libres, et dont le test ne présente point, en devant, deux petites serres avancées et monodactyles.

Ce genre a pour type le *caligus productus* de Müller, ou le *monoculus salmoneus* de Fabricius.

Le genre *ANTHOSOME* (*anthosoma*, LEACH), remarquable par ses six pates membraneuses réunies, enveloppant, en manière d'étui, l'abdomen, et par la présence de deux petites serres avancées et monodactyles, situées à l'extrémité antérieure du test.

La seule espèce connue est l'*A.* de SMITH (*Smithii*), figurée dans l'*Encyclopédie britannique*, ainsi que dans l'ouvrage de M. Desmarest. Elle avait été trouvée sur un squalé (*cornubiensis*); c'est le *caligus imbricatus* de M. Risso.

Là, le corps est presque ovale, un peu plus large postérieurement, sans appendices filiformes et saillans au bout de l'abdomen. Cette dernière partie du corps est recouverte par deux lames ou écailles échancrées, et dont la postérieure plus grande et voûtée; une autre lame, mais petite, en forme de cœur renversé, située vers le milieu du dos, semble unir l'abdomen avec l'écaille ou le tégument supérieur du céphalothorax, dans une échancrure postérieure de laquelle elle est insérée. Les antennes sont petites, de deux articles, dont le dernier conique et pointu. Le nombre des pates, selon la supputation du docteur Leach, est de quatorze; les deux

premières, que j'avais considérées comme des antennes intermédiaires, sont fortement onguiculées, ainsi que celles de la troisième paire; celles de la seconde, de la quatrième et de la cinquième sont bifides; les quatre pieds postérieurs sont réunis par paires, en forme de grandes lames, un peu sinuées et dentées au bord postérieur. De chaque côté du siphon, qui est situé derrière les deux antérieures, est un appendice ovale. Deux feuillettes ou écailles ovales, placés sous l'extrémité postérieure du corps, recouvrent dans la femelle les œufs. Tels sont les caractères du genre *CÉCROPS* (*cecrops*, LEACH). Le *C.* de LATREILLE (*Latreilli*), qui en est le type et la seule espèce décrite, est représenté encore dans l'*Encyclopédie britannique* et dans l'ouvrage de M. Desmarest. On le trouve sur les branchies du thon et du turbot.

## DEUXIÈME FAMILLE.

### LERNÆIFORMES (*LERNÆIFORMES*).

Leur corps est allongé, cylindrique, rétréci postérieurement, de sept à dix segmens, la tête, quelquefois beaucoup plus grande, comprise. Les pieds, à l'exception au plus de deux serres frontales, sont très petits; ceux des dernières paires, ou les analogues des pieds natatoires des précédens, ne sont composés que d'un article et de deux doigts, ou de deux petites tiges articulées; quelquefois les côtés du corselet se dilatent en manière de grands lobes ou d'ailes arrondies au bout, arqués, formant un fer à cheval et embrassant dans leur entre-deux les autres parties postérieures du corps. Ils ont tous deux antennes au moins, filiformes ou sétacées, et des pieds à crochets. Les uns vivent sur des poissons, et les autres sur les branchies du homard: ce sont, à ce qu'il paraît, les crustacés les plus rapprochés des lernées, et peut-être même devrait-on réunir quelques uns de ces derniers animaux avec les précédens.

Cette famille comprendra trois genres :

Le premier celui de NICOTHOË (*nicothoe*), a été découvert par MM. Victor Audouin et Milne Edwards. Au premier aspect et à la vue simple, l'animal qui en est le sujet se présente sous la forme d'un fer à cheval, renfermant deux petits corps ovalaires. Mais, observé avec une forte loupe, on découvre que cet animal est composé, 1°. d'une tête portant deux yeux, deux antennes sétacées de onze articles, et divers appendices autour d'une bouche circulaire; 2°. d'un thorax, fortement dilaté de chaque côté en une grande expansion lobiforme, rejetée en arrière, offrant dans son intérieur des espèces des cœcums, et composé de quatre segmens, avec cinq paires de pieds, dont les deux antérieurs terminés par un fort crochet, et dont les autres formés d'un grand article et de deux tiges, presque cylindriques, soyeuses, de trois articles; 3°. d'un abdomen allant en pointe, de cinq segmens, dont le premier donne naissance à deux sacs ovifères, et dont le dernier terminé par deux longs poils. Les deux expansions thoraciques réunies forment cette portion du corps qui se présente d'abord sous la figure d'un fer à cheval, et les deux sacs ovifères sont les deux petits corps qu'il renferme. Le *N. du HOMARD* (*astaci*) est long d'une demi-ligne, sur trois de large, mesuré dans sa plus grande expansion, et de couleur rosée. Il adhère intimement aux branchies du homard, et les naturalistes qui l'ont décrit (*Annales des Sciences naturelles*, déc. 1826, pl. XLIX, fig. 1, 2) pensent qu'il peut nager dans son jeune âge, ou avant que ses lobes thoraciques soient développés.

Le second genre, celui de DICHELESTION (*dichelestium*, HERMANN fils), a le corps composé de sept segmens; le premier beaucoup plus grand, presque rhomboïdal, porte deux antennes filiformes, de sept articles, deux serres frontales, didactyles, un siphon distinct, des appendices multifides sur les côtés et quatre pieds à crochets, propres à la préhension; les second et troisième segmens sont presque lunulés, et ont chacun une paire de pieds formés d'un article, avec deux doigts dentelés au bout. Une cinquième et dernière paire, mais ne consistant

qu'en une vésicule ovalaire, est annexée au segment suivant, qui est presque carré, ainsi que le cinquième; le sixième est allongé, presque cylindrique, et le dernier, le plus petit de tous, est presque orbiculaire et terminé par deux vésicules.

Le *D. DE L'ESTURGEON* (*sturionis*) se tient fixé sur les arcs ossaux des branchies. Hermann fils, qui a décrit avec détail ce crustacé (*Mémoire aptérol.*, page 125, pl. V, fig. 7, 8), en a trouvé jusqu'à douze sur ce poisson; quelques uns étaient d'un tiers plus courts que les autres, et leur corps était courbé; il présume que c'étaient des mâles; ce crustacé tourne avec beaucoup de vivacité et s'accroche fortement.

Nous devons la connaissance du troisième et dernier genre *NEMESIS* (*nemesis*), à M. Risso, et une description plus détaillée, ainsi qu'une bonne figure, à M. Polydore Roux (*Crust. de la Méditerr.*, pl. XX). Le corps, qui a la figure d'un parallépipède étroit et allongé, se compose de cinq grands segmens, presque égaux, presque carrés, tous pédigères, à l'exception du cinquième, et de quatre autres petits composant avec le précédent un abdomen terminé en cône, porte deux sacs ovifères, globuleux, et deux longs filets cylindriques, faiblement annelés, insérés, ainsi que ces ovaires, sur le cinquième segment, ou le premier de l'abdomen, et se termine par deux appendices très courts. Le segment antérieur, un peu plus oblong, presque ovale et relevé en bosse, offre deux antennes sétacées, presque aussi longues que lui, de sept à huit articles, dont le premier plus grand; un siphon conique, court, triarticulé, dirigé en arrière, et trois paires de pates, dont la première et la troisième onguiculées, et les secondes membraneuses, sans ongles, et simplement dentelées au bout. On ne voit point d'yeux. Au second segment est suspendue une autre paire de pates semblable à la précédente, et deux expansions charnues, terminées postérieurement par deux appendices très courts et trifides, ou sorte de doigts; les deux segmens suivans portent chacun une paire d'organes conformés de la même manière que les deux précédens, ce sont des pieds en raccourci; ainsi leur nombre total est de qua-

torze. La première paire toutefois pourrait être considérée comme deux antennes.

Des individus sont dépourvus de sacs ovifères, et M. Roux les prend pour des mâles. Il en décrit deux espèces. Ces animaux vivent sur les branchies de quelques espèces de squales, et ne les abandonnent jamais. Ils conduisent au genre condracanthe de la famille des lernées.

---

## DOUZIÈME ORDRE.

### TRILOBITES (*TRILOBITES*).

Ces singuliers animaux, désignés ainsi par M. Brongniart, notre confrère à l'Académie royale des Sciences et au Jardin du Roi, que Dalman a nommés depuis *palæades*, innovation d'autant plus répréhensible qu'elle substitue, sans aucune utilité et avec danger pour la science, une expression très vague et propre à tous les corps organisés fossiles, à une autre, énonçant un caractère spécial (1), ont été et sont encore, quant à la place qu'ils occupent dans l'échelle naturelle, un sujet de controverse. J'avais d'abord pensé (*Règne animal* de M. Cuvier, 1<sup>re</sup> édit.) qu'ils remplissaient une partie de ce vide qui existe entre les crustacés et le genre gloméris, le premier de l'ordre des myriapodes, classe des insectes. Je suis revenu ensuite sur ma première opinion, et je les ai rapprochés des oscabrions, près desquels les rangent aussi quelques savans. Mais quoique variant dans la manière de les rattacher aux crustacés, tous les autres naturalistes, et parmi lesquels on citera plus spécialement M. Brongniart, qui a traité de ces animaux *ex professo*, s'accordent à les associer aux précédens. J'ai derechef adopté ce sentiment dans la nouvelle édition du *Règne animal* de M. le baron Cuvier. La

---

(1) La dénomination de *trilobitæ* serait, ce me semble, préférable aux précédentes.

versatilité que j'ai montrée à cet égard provient de mon attachement aux principes rigoureux de la méthode, et c'est ce que n'a pas compris M. Victor Audouin en défendant, dans un Mémoire particulier, l'opinion de M. Brongniart. Celui-ci, en effet, convient qu'il n'a pu découvrir dans les trilobites aucun vestige de pates ou d'organes locomoteurs; il présume même qu'ils n'existent point. Comment alors peut-on classer avec les crustacés, animaux essentiellement pourvus de ces organes, les précédens, qui sont censés en être privés? Ceux-ci n'ont certainement pas de rapports avec les annélides. Il fallait donc chercher dans d'autres classes quels seraient les animaux qui auraient avec eux le plus d'analogie : or les oscabrians m'avaient paru être les seuls qui pouvaient offrir, avec eux, sauf quelques modifications, une certaine ressemblance de conformation.

M. Victor Audouin, dans le Mémoire précité et qui a aussi pour objet d'établir les rapports naturels des trilobites avec les animaux articulés, faisant une application de sa théorie sur la composition du thorax des insectes à ces animaux fossiles, en a conclu qu'ils devaient manquer de véritables pates, et que si l'on venait un jour à leur trouver des appendices locomoteurs, ils se montreraient sous les formes de pates branchiales. Mais qu'ils ne servent, comme les pates des apus et de plusieurs autres eutomostracés, qu'à la respiration et à la natation, ce ne seraient pas moins de véritables pieds, et on n'a fait à cet égard aucune distinction lorsqu'on a donné pour caractère essentiel aux crustacés et autres animaux de la classe des insectes de Linné, d'être pourvus de tels organes. M. Brongniart lui-même n'en admet d'aucune espèce; et certes, s'il avait supposé comme probable l'existence de pates branchiales, il était évident que je n'avais plus de motifs pour exclure les trilobites de la classe des crustacés. L'organisation du thorax de ces derniers animaux, ainsi que des arachnides, comparée avec celle du thorax des insectes hexapodes, m'a conduit à des rapprochemens très différens dans leur application de ceux de M. Au-

douin ; car, selon moi, les trois segmens dont se compose cette partie du corps, considérée dans les insectes, ont pour analogue la portion du corps des crustacés décapodes à laquelle adhèrent les pieds-mâchoires. Si l'on compare graduellement et en commençant par le labre, les pièces composant la bouche de ces derniers animaux avec celles de la bouche des insectes hexapodes, on verra que les mâchoires palpigères de ceux-ci venant aussi immédiatement après les mandibules, correspondent à la paire supérieure des mâchoires de ces crustacés, et que la lèvre inférieure de ces insectes représente l'autre paire de mâchoires des animaux précédens, mais réunies et adossées à la languette. Dès-lors, en continuant la même correspondance de parties, les six pates des insectes succédant immédiatement aux organes précédens, simuleront, par leur situation corrélativè, les six pieds-mâchoires de ces crustacés; la même analogie s'étendra à leurs supports, c'est-à-dire aux trois segmens du thorax. On pourra établir un parallèle semblable entre les arachnides, mais plus particulièrement celles qui composent les genres scorpion et phalangium ou faucheur, et les condylopes précédens. On observe en effet que dans ces deux genres, les palpes et les quatre pates antérieures ont à leur base interne un appendice maxilliforme, et que nonobstant des contrastes de formes, ces organes ne correspondent pas moins, en suivant les mêmes principes, aux mandibules et aux quatre mâchoires de ces crustacés. Dès-lors encore les quatre pieds postérieurs seront aussi les analogues, quant à leur situation, des premiers et seconds pieds-mâchoires, et le tégument supérieur ou l'écaille du céphalothorax de ces animaux ne différera point de cette portion antérieure du test des crustacés décapodes recouvrant ces divers organes. A en juger par la comparaison du thorax de plusieurs crustacés isopodes, les deux séries latérales et segmentaires de la portion mitoyenne du corps des trilobites, ou les flancs de l'abdomen, ne sont que des divisions des côtés des segmens thoraciques; car on voit que dans les cymothoés, les idotées, les lygies et les tylos, le segment antérieur est parfaitement en-

tier, quoique semblable, pour le reste, aux suivans. Parmi les sténosomes, il en est, comme l'*hectique*, dont les segmens sont indivis; tous ceux des sphéromes, des armadilles et glomériss, quoique ces crustacés se contractent sphéroïquement, ainsi que plusieurs trilobites, sont encore entiers tylos ayant les mêmes habitudes, mais à segmens thoraciques divisés, et dont le post-abdomen est dépourvu postérieurement d'appendices, sont de ces divers crustacés ceux que ces considérations se rapprochent le plus des trilobites: ils s'en éloignent à raison du nombre de leurs segmens tylos, qui, de même que dans presque tous les autres isopodes n'est jamais que de sept. Dans les crustacés de cet ordre ces segmens ont, de chaque côté, une section analogue des flancs des trilobites, tantôt elle n'est que superficielle comme dans les lygies, les idiotées; tantôt elle est profonde, et l'on aperçoit dans la séparation une membrane qui dénote alors une véritable articulation: les isopodes nous en offrent un exemple. Les pattes prennent naissance sur la face inférieure de ces divisions latérales. Dans les hexapodes, elles sont insérées le long du milieu des segmens et les demi-segments supérieurs ou plaques dorsales qui ne correspondent d'ailleurs, ainsi que je l'ai dit plus haut, qu'à la portion du corps des crustacés portant les mâchoires, ne présentent aucune division latérale. Pour expliquer ce partage ternaire des segmens, M. Audouin a remarqué que les flancs remontent sur le dos, lorsque le tergum est plus étroit que de coutume. Mais il est à remarquer que le segment antérieur de divers crustacés isopodes de la même étendue que les suivans, n'offre point, comme ceux-ci, de divisions latérales; et que d'autres isopodes où ces segmens ont des proportions différentes de celles qu'on observe aux segmens des crustacés à pattes articulées n'ont néanmoins aucune scission; si donc on suppose que ces divisions latérales n'ont été introduites uniquement pour faciliter les mouvemens d'expansion et de contraction des segmens avec lesquelles les pattes sont articulées à l'égard des trilobites, la grande expansion

nécessaire pour que ces animaux pussent mieux s'appliquer sur les corps où ils vivaient fixés, et pour qu'ils pussent, en élevant le dos, former un vide en dessous, propre à recevoir les œufs; par là encore, diverses espèces pouvaient plus aisément, en repliant les côtés du corps, prendre la figure d'un sphéroïde. Nous avons vu qu'il fallait comparer les tégumens supérieurs du céphalothorax des araignées au test des crustacés décapodes. Avant que de diviser ce test en demi-segments ou arceaux, la nature les réunit en une seule pièce; elle n'est donc point formée, comme le dit M. Audouin, par une combinaison des flancs.

Les glomérus, premier genre de l'ordre des chilognathes, classe des myriapodes, ont sur chaque côté du dessous du corps une rangée de petites écailles, fixées par leur bord antérieur, et libres ensuite, que j'avais d'abord été tenté de prendre pour les analogues de ces divisions latérales segmentaires; mais ici les pattes naissent de la ligne médiane du dessous du corps, et n'ont aucune connexion avec ces écailles. Je soupçonne que ces écailles, ayant une grande ressemblance avec celles du dessous du post-abdomen de plusieurs isopodes, des cloportes et des armadilles notamment, font partie des organes respiratoires. Le dessous des flancs de l'asaphe pustulé, espèce de trilobite, a offert à M. Golfuss (*Annales des Sciences naturelles*, tome XV, pag. 83 et suiv.) des vestiges de petits pieds à nageoires ou branchiaux, et dont quelques uns à articulations apparentes. Si nos présomptions, à l'égard des écailles des glomérus, étaient fondées, ils se rapprocheraient, sous ce rapport, des trilobites. Il paraîtrait que ces derniers animaux étaient habituellement fixés à plat sur des schistes, des grès, diverses roches, etc. Les uns ont été saisis dans cette position; les autres ont eu le temps de se contracter en boule. On conçoit dès-lors qu'étant destinés à une sorte d'inaction, des appendices locomotiles de grandeur ordinaire leur étaient inutiles; peut-être même ceux dont ils étaient munis ne servaient-ils qu'à la respiration. Très plats et membraneux, ils n'ont pu laisser aucune empreinte durable sur les corps où ils

étaient posés. Par leurs habitudes, ils ont des traits de conformité avec les cyclobranches, dont les oscabrions font partie : ceux-ci prennent aussi par la contraction une forme sphéroïdale, ce que l'on n'observe point dans l'ordre des crustacés branchiopodes. Ces motifs, cette apparence d'articulations formée dans les mêmes mollusques par les écailles dorsales, la disposition trisériale qu'elles offrent dans quelques espèces, et quelques autres considérations jointes à la supposition de toute absence de pattes, m'avaient fait présumer que les trilobites se rapprochaient des oscabrions, et avaient pu, dans une création primitive, établir une liaison entre eux et les animaux articulés, ou former même le noyau de ceux-ci. Mais ayant reconnu depuis que plusieurs trilobites avaient réellement des yeux, que ces animaux pouvaient avoir des pattes, et que leur physionomie générale avait la plus grande ressemblance avec celle de divers crustacés, j'ai abandonné mon opinion pour revenir à celle que j'avais d'abord émise, savoir : qu'ils forment à la suite des crustacés isopodes une famille remplissant le vide qui existe maintenant entre ces animaux et les myriapodes.

Les trilobites sont des crustacés fossiles, n'ayant point d'analogues vivans connus, dont le corps obovoïdo-oblong ou elliptique, muni de petits pieds branchiaux, insérés sur les côtés inférieurs, et probablement nombreux, se compose 1°. d'une grande tête, en forme de bouclier semi-lunaire; 2°. d'une suite de segmens transversaux, divisés par deux sillons, en trois aires longitudinales, dont les huit à douze antérieurs correspondent au thorax des crustacés isopodes, et dont les autres, rarement séparés dans toute leur largeur, et le plus souvent réunis entre eux, composent une sorte de queue, analogue à celle des mêmes crustacés, triangulaire ou semi-circulaire, à côtes ou stries transverses, et sans appendices articulés au bout.

Si ces fossiles se rapprochent des limules par la forme de la portion antérieure du corps ou le bouclier, ils en diffèrent néanmoins par les nombreux segmens du corps, et en ce que la région médiane du dessous est nue, ce qui résulte des

observations de M. Goltz et de quelques figures publiées par M. Brongniart. S'ils avoisinent les entomostracés phyllo-podes, sous le rapport du nombre considérable de segmens, on voit néanmoins que ces articulations, à raison de leurs formes, de la solidité de leurs tégumens, ont plus d'affinité avec celles des isopodes qu'avec les segmens du corps des phyllo-podes, qui sont mous et étroits; d'ailleurs aucun de ces derniers crustacés, ainsi que nous l'avons observé, ne se met en boule, et ce caractère est propre à divers isopodes et divers trilobites.

Le bouclier des trilobites pourrait représenter la tête et les trois premiers segmens du corps des glomérés. L'asaphe cornigère de M. Brongniart, et qui me paraît devoir constituer un genre propre, semble autoriser ces conjectures. En effet, la portion de son corps qu'il nomme *abdomen* n'est composée que de huit segmens, et le post-abdomen n'en offre qu'un, uni ou sans arcs costaux bien distincts, ni sillons. Telle est aussi la composition et la forme du post-abdomen des glomérés, ou de son dernier segment, celui qui est apode. La portion du corps comprise entre lui et la tête, celle qui correspondrait à l'abdomen des trilobites, est partagée en onze anneaux. Si les trois antérieurs, réunis avec la tête, formaient un bouclier semblable à celui de ce trilobite, le nombre des segmens abdominaux ne serait plus que de huit; trois paires de pattes, dont les quatre premières paraissent, dans ma manière de voir, représenter les quatre mâchoires des crustacés, et les deux suivantes les deux pieds-mâchoires supérieurs, sont, dans les glomérés, des annexes de trois segmens antérieurs. Supposé maintenant qu'ils fissent partie de la tête ou du bouclier, le nombre de ces appendices buccaux serait le même que celui de la tête des isopodes.

D'après notre définition de ces fossiles, nous en excluons, du moins provisoirement, le genre agnoste de M. Brongniart, qu'il y comprend, ainsi que Dalman, et dont la structure, de son propre aveu, s'éloigne de tous ceux que nous connaissons, tant vivans que fossiles. Il témoigne aussi des doutes sur la

détermination de la nomenclature des parties de ces singuliers êtres. Nous en dirons un mot plus bas.

Jusqu'ici on n'a point découvert d'antennes aux trilobites, soit qu'elles soient mutilées, soit qu'elles soient inférieures et cachées, ou qu'il n'en existe pas. Le bouclier, de figure plus ou moins semi-lunaire, souvent rebordé, a ses angles postérieurs et latéraux saillans, aigus, très prolongés en arrière, en manière d'épines, dans quelques espèces, et quelquefois recourbés en sens opposé, comme dans l'*asaphe de Brongniart*, décrit et figuré par M. Eudes Deslonchamps, dans un Mémoire sur le grès quartzeux des environs de Caen, et sur les trilobites fossiles de ce grès. Si l'on en excepte les paradoxides, ce bouclier a son bord antérieur divisé par des lignes et des articulations, et il offre deux yeux. J'avais d'abord nié l'existence de ces organes, mais je n'ai pu les méconnaître dans une espèce de calymène, parfaitement conservée, que m'a montré M. Audouin. Dans plusieurs trilobites, et notamment dans des paradoxides représentées par M. Brongniart, la région médiane du bouclier est divisée par quelques sillons transversaux, en lobes ou portions de segmens analogues à ceux qui forment la série dorsale du corps, à la suite du bouclier.

Le post-abdomen des tylos, genre de l'ordre des crustacés isopodes, semble avoir des rapports avec celui des trilobites, mais avec moins de divisions. Il est voûté, de contour presque semi-circulaire, sans appendices articulés, ce qui le distingue de celui des cloportes, des lygies et de quelques autres genres voisins, et composé, tantôt de six segmens, et tantôt de deux, dont le premier plus grand, avec deux incisions latérales et courtes. Les sept segmens qui précèdent immédiatement le post-abdomen ou la queue, correspondent, aux deux pieds-mâchoires supérieurs près, qui ici dépendent de la tête, à cette portion du corps des crustacés décapodes qui porte les quatre autres pieds-mâchoires et les dix pieds ordinaires; vue en dessous, elle se divise en autant de portions de segmens qu'il y a de paires de ces divers organes, ou en sept. En comparant le corps de ces crustacés à celui des in-

sectes, il m'a paru que les cinq premiers segmens de l'abdomen de ceux-ci représentaient ceux de ces crustacés auxquels sont attachées les cinq paires de pieds ambulatoires. Leur réunion a formé ce que j'ai nommé *pré-abdomen*, et celle des suivans la division postérieure de l'abdomen, ou le *post-abdomen*, appelé aussi *queue*, dans la plupart des crustacés. Si on appliquait ces considérations à la nomenclature des parties des trilobites, telle qu'elle est aujourd'hui employée, peut-être jugerait-on qu'elle n'est pas d'une exactitude rigoureuse. Ainsi l'abdomen, comparé à celui des crustacés, paraît se composer d'une portion de leur thorax, la postérieure, et de ce que j'ai nommé pré-abdomen. Cet ensemble est pour moi l'*alvithorax*. La queue des décapodes macroures, comme celle des écrevisses, des salicoques, etc., fait essentiellement partie de leur abdomen, puisque l'ouverture des déjections excrémentielles se trouve sous le dernier segment; et comme sa dénomination est synonyme de celle de post-abdomen, comment peut-on, à l'égard des trilobites, distinguer cette dernière partie de l'abdomen, expression qui, prise dans sa généralité, s'étend aussi à la précédente?

M. Brongniart a exposé, avec tout le savoir d'un grand minéralogiste et d'un profond géologue, tout ce qui est relatif au gisement des trilobites. Étranger à ce genre de connaissances, et qui le sont elles-mêmes au but de ce cours, je vous renverrai à ce beau travail, et je me bornerai, après avoir donné le tableau des caractères des genres qu'il a créés dans cet ordre de crustacés, à vous offrir quelques considérations générales, extraites en majeure partie de son ouvrage, et qui sont un résumé de ses conclusions.

Je diviserai l'ordre des trilobites en deux sections.

- I. Côtes latérales du post-abdomen, tantôt réunies par une membrane commune, tantôt nulles ou presque pas sensibles, ainsi que les dorsales. Deux yeux ou des protubérances oculiformes.
- A. Deux tubercules élevés, oculiformes et réticulés. Corps, soit susceptible de se contracter en boule, soit non contractile et en ovale, assez large et peu allongé.

PREMIER GENRE. — CALYMÈNE (*Calymene*).

Corps susceptible de se contracter en boule. Toutes les côtes latérales prolongées jusqu'au bord extérieur; celles du post-abdomen point dépassées par la membrane qui les réunit, et bifurquées au bout. (Bouclier tuberculeux ou plissé.)

DEUXIÈME GENRE. — ASAPHÈ (*Asaphus*).

Corps en ovale court, point contractile. Post-abdomen soit, mais rarement, presque uni, sans côtes, soit avec des côtes, dont les latérales dépassées par la membrane, et point bifurquées au bout.

B. Deux protubérances oculiformes peu élevées et sans réticulation. Corps non contractile, en ellipse allongé; un sillon longitudinal et médian à l'extrémité antérieure du bouclier.

TROISIÈME GENRE. — OXYGÈNE (*Oxygys*).

II. Tous les segmens du corps parfaitement distincts dans toute leur largeur et ayant, le dernier excepté, leurs extrémités latérales saillantes et aigües. Point de protubérances oculiformes (Corps très aplati, point contractile.)

QUATRIÈME GENRE. — PARADOXIDE (*Paradoxides*).

Celui d'AGNOSTE (*agnostus*) peut être caractérisé ainsi : Corps en demi-cercle un peu allongé, composé d'un limbe uni, large, rebordé, formant son contour, jusqu'au diamètre transversal; espace compris, ou lobe moyen, sans côtes, divisé transversalement en deux, avec deux tubercules glanduleux, soit séparés, soit se réunissant à un autre et formant une sorte de trèfle à l'extrémité de la division extérieure, au niveau du diamètre ou de la troncature.

Ces deux tubercules forment, suivant M. Brongniart, le bord antérieur. La division antérieure du lobe moyen, ou celle qui est au-dessous des tubercules, représenterait le bouclier ou le corselet, et la suivante l'abdomen. Ces deux parties auraient pour rebord le limbe, c'est-à-dire les flancs, qui, commençant au bord antérieur, se prolongeraient ensuite, sans interruption, tout autour. Le corps ressemble à celui des insectes du genre casside, avec une troncature antérieure. On pourrait renverser l'ordre des dénominations, et considérer le limbe comme un grand bouclier semi-lunaire, renfermant les autres parties du corps, de manière que les

tubercules glanduleux seraient censés terminer le post-abdomen; mais la forme de ces fossiles est si étrangère à tout ce que nous connaissons, que toute conjecture serait hasardée. Ils sont propres à la Suède. On les trouve en quantité innombrable et formant presque la masse de la pierre, dans un calcaire noirâtre ou brunâtre, solide, sub-lamellaire et fétide. Ils varient en dimension, depuis la grosseur d'un grain de moutarde jusqu'à celle d'un pois; mais tous les individus d'un même banc de pierre sont tous de la même taille, et sont si nombreux qu'ils donnent à cette pierre calcaire l'apparence d'un oolite. Quelques oscabrions (*chiton amiculatus* de PALLAS) ont aussi une forme analogue, celle d'un rein. (1)

M. le comte de Rasoumouky, qui a publié, après M. Brongniart, des observations intéressantes sur les trilobites et leurs gisemens (*Annal. des Scienc. natur.*, tom. VIII, pag. 186), remarque qu'on trouve presque toujours ces fossiles avec des pétrifications de testacés marins, comme orthocératites, lythuites, bélemnites, cornes-d'Ammon, au lieu que les crustacés, comme on le voit à Pappenheim, à Solenhofen et ailleurs, se trouvent toujours avec des restes de crustacés et de poissons qui ont vécu jadis ensemble, à la même époque et dans les mêmes eaux. Mais, ainsi que l'a remarqué M. Brongniart, ces trilobites et ces coquillages semblent avoir été les premiers habitans solides des premières eaux marines qui aient laissé dans nos couches des traces de vie, et ceux de tous les animaux fossiles qui s'éloignent le plus des êtres vivans actuels. Ils vivaient à une époque où les roches de cristallisation se formaient encore, et où les terrains des sédimens les plus anciens, mêlés de minéraux pierreux et métalliques en dissolution, se déposaient abondamment sur toutes les parties du globe.

Parmi ces trilobites, les ogygyes, les paradoxides, deux calymènes et une espèce rapportée avec doute au genre asaphe, sont particulières aux terrains de transitions schis-

---

(1) M. Milne Edwards m'a appris qu'on avait, depuis peu, établi un nouveau genre dans cet ordre; mais n'ayant pu me procurer l'ouvrage où il est décrit, je n'en parlerai point.

toïdes, réputés les plus anciens. Toutes les autres appartiennent aux terrains de transitions calcaires, et dont M. Brongniart distingue trois variétés principales : le premier, noirâtre, sub-lamellaire, observé en Suède, en Bohême et dans le pays de Galles ; le second, gris de fumée ou gris verdâtre, compacte, fin, avec des térébratules, découvert en Angleterre et dans l'Amérique septentrionale ; enfin le troisième, composant les terrains de sédiment inférieur, d'un gris de cendre ou jaunâtre, compacte, ayant quelquefois des grains verts chloriteux. C'est, dans celui-ci, le moins ancien de tous, et des environs de Saint-Petersbourg, qu'on a trouvé l'asaphe cornigère, espèce la plus rapprochée de nos crustacés isopodes, et particulièrement des tylos, ainsi que des glomérus, mais sous moins de rapports, puisque dans ceux-ci les segments du corps n'offrent latéralement aucune division. Les agnostes appartiennent à la première variété calcaire, et paraissent être jusqu'ici exclusivement propres à la Suède. Les crustacés fossiles observés dans les couches calcaires de formation postérieure aux terrains de transition, et quoique de beaucoup inférieures à la craie, commencent à se rapprocher de nos espèces vivantes. Nous citerons le *limule de Walch*, le *sphérome antique* et le *sphérome des marnes*. Mais encore ces espèces tiennent-elles de près, quant à la place qu'elles occupent dans la méthode, aux trilobites. Parmi les autres crustacés fossiles, plusieurs, tels que ceux de quelques parties de l'Italie, quoique moins anciens que les précédents, n'ont pour analogues ou pour voisins que des espèces vivant actuellement dans les mers intertropicales, et qui sont presque toutes littorales, tandis que ceux que l'on trouve actuellement en état fossile dans les contrées baignées par ces mers diffèrent peu, s'ils ne sont pas identiques, de ces dernières espèces vivantes. On conçoit, en effet, que la température de ces contrées ayant toujours été très élevée, les animaux qui leur sont propres se sont peu éloignés de leur type primitif ; et comme il a existé une époque à laquelle celle de notre climat était à la même élévation que celle de certaines parties

de la Nouvelle-Hollande, on peut y trouver, et ce n'est même plus une simple supposition, des coquilles fossiles ayant de grands rapports avec d'autres coquilles vivant maintenant dans ces derniers parages. Enfin quelques uns de nos crustacés fossiles sont d'une origine très postérieure, puisqu'ils s'éloignent très peu de certaines espèces que l'on rencontre aujourd'hui sur nos côtes maritimes. M. Cailliaud (*Voyage à Méroé et au Fleuve-Blanc*, tome I<sup>er</sup>, p. 189) nous apprend que la surface du désert situé entre le Fayoum, Syouah et la petite Oasis, est couverte en nombre d'endroits de coquilles fossiles, et surtout d'oursins et de nummulites, ce qui indique pour ces localités la dernière retraite des eaux de la Méditerranée. Une étude approfondie de ces fossiles contribuera sans doute beaucoup à éclaircir ces questions géologiques. Je terminerai ces considérations générales par une remarque digne, je crois, d'attention. A partir de l'Islande, les contrées occidentales de l'Europe et celles de l'Afrique, jusqu'au voisinage des tropiques, et plusieurs contrées plus orientales, baignées par la Méditerranée, ou en étant peu éloignées, offrent une suite de volcans dont les fréquentes éruptions ont entraîné de grands bouleversemens et la mort de beaucoup d'animaux que l'on trouve aujourd'hui en état fossile.

---

## EXPOSITION MÉTHODIQUE

DES ORDRES, DES FAMILLES ET DES GENRES

### DE LA CLASSE DES ARACHNIDES.

---

#### PREMIER ORDRE.

#### PULMONAIRES (*PULMONARIÆ*).

Nul doute que ces arachnides n'aient des vaisseaux pour la circulation, et des branchies aériennes, ou tenant lieu de pou-

mons, composées de vingt et plus de petites lames semi-lunaires, unies, rapprochées comme les feuillets d'un livre, situées dans des poches latérales du ventre, qui s'ouvrent en dehors, au moyen d'une fente transverse, et dont la place est souvent indiquée par une tache jaunâtre ou blanchâtre; mais la manière dont le sang circule n'a pas encore été bien constatée. A en juger par ce qui se passe à cet égard dans les crustacés, le cœur, qui est toujours situé le long du milieu du dos de l'abdomen, étroit, allongé et rétréci aux deux extrémités, répand, au moyen d'artères, le sang dans les diverses parties du corps, d'où il revient aux branchies, et où, après avoir respiré, il retourne au cœur par des veines pulmonaires. M. Tréviranus a observé dans le scorpion d'Europe et diverses espèces d'araignées des vaisseaux partant du cœur, et se rendant directement au corps grassex et au foie, où ils s'épanouissent et se ramifient à l'infini. Dans la clubione atroce, le cœur, vers son extrémité postérieure, donne naissance à quatre grands vaisseaux, qui se dirigent en arrière, et non vers les branchies, situées en avant, et se terminent aussi en manière de réseau : ces vaisseaux sont donc artériels. Chaque poche branchiale du même scorpion offre sur son plan inférieur, au-dessous de l'organe respiratoire, les ramifications d'un vaisseau, qui, par sa forme et sa nature, a paru au même savant différer de ceux qui vont du cœur au corps grassex. Dans cette arachnide, les branchies étant plus nombreuses que dans les autres pulmonaires, et s'étendant dans toute la longueur des côtés de l'abdomen, ainsi que dans les crustacés stomapodes, amphipodes, etc., il est probable que le sang qui a respiré retourne au cœur par des moyens analogues (1); mais comme dans les araignées ces branchies ne sont le plus souvent qu'au nombre de deux, et placées, de chaque côté, à l'origine du ventre, il semble que le retour de ce fluide doit s'effectuer d'une manière un peu différente. M. Tréviranus

---

(1) M. Straus assimile l'organisation du cœur des arachnides pulmonaires à celle qu'a ce viscère dans les crustacés.

a effectivement observé de chaque côté du cœur un vaisseau longitudinal, paraissant aboutir, par son bout antérieur, aux sacs pulmonaires correspondans, et s'abouchant par l'autre avec le cœur vers le milieu de sa longueur ou un peu au-delà; les deux réunis forment une courbe elliptique. Dans une espèce au moins (l'*épéire diadème*), ils jettent latéralement de petits vaisseaux, qui s'anastomosent à leurs extrémités. Sont-ils destinés à recevoir le sang qui a circulé, pour le transmettre ensuite aux branchies et de là au cœur? c'est ce que je ne puis dire; mais toujours est-il certain que M. Tréviranus n'a rien observé de semblable dans le scorpion d'Europe. Lorsqu'on pense que les aranéides touchent de si près aux *phalangium* ou faucheurs, où il n'existe plus de système de circulation, l'on pourrait conjecturer qu'elle est dans les premières arachnides plus imparfaite que dans les crustacés, et que peut-être tout le sang qui a circulé ne revient point aux branchies. L'enveloppe du cœur paraît être formée d'une double peau, dont l'extérieure musculeuse, du moins vers sa partie moyenne, et où son diamètre transversal a plus d'étendue. Dans les scorpions, où cette peau est entièrement de cette consistance, il est fixé latéralement par des muscles, dont les expansions forment des espèces d'ailes, semblables à celles du vaisseau dorsal des insectes. On en voit aussi sur les côtés du cœur des aranéides, mais M. Tréviranus soupçonne que ce sont des vaisseaux.

Tant dans les scorpions que dans les aranéides, seuls animaux de cette classe dont on ait encore étudié l'organisation intérieure, le tube alimentaire est droit, presque linéaire ou cylindrique, dilaté au plus vers l'estomac et vers l'anus, avec l'œsophage allongé. Il reçoit de droite et de gauche un certain nombre de paires de vaisseaux hépatiques, venant d'un amas pulpeux de petites glandes, remplissant la majeure partie de la capacité abdominale, et considéré comme le foie. M. Tréviranus cependant lui donne le nom de *corps gras*, et réserve la dénomination précédente à de petits vaisseaux frisés. Il se divise, dans les scorpions au moins, en quelques paires de grappes. Deux vaisseaux biliaires et longitudinaux parais-

sent fournir, ainsi que dans les aranéides, mais allant en sens contraire, la liqueur des glandes du venin. Toutes les arachnides pulmonaires ont deux chélicères terminées par un doigt mobile, en forme de crochet ou d'onglet corné, dans plusieurs (aranéides), et accompagné, dans les autres, d'un autre doigt opposé, mais fixe, et formant ainsi, avec le précédent, une pièce didactyle. Ces organes constituent, avec la pièce que nous avons nommée *camérostome*, la lèvre, les palpes et leurs mâchoires, représentant, selon nous, les mandibules palpigères des crustacés, la bouche proprement dite. La lèvre est simple ou composée. Les deux palpes, tantôt en forme de bras ou de serres, et terminés en pièce didactyle, tantôt en forme de petits pieds ou de palpes ordinaires, sont généralement composés de six articles, le maxilliforme compris, avec un petit crochet, dans les mâles au moins, au bout du dernier. La tête est toujours confondue avec le thorax, et forme avec lui cette division antérieure et pédigère du corps, appelée *céphalothorax*; sa peau est toujours ferme. Les yeux, au nombre de six à huit, sont distribués par groupes, ou rapprochés les uns des autres; deux, au moins, d'entre eux sont situés au milieu du front. L'abdomen, ou l'autre division générale du corps, est le plus souvent pédiculé.

Toutes les arachnides pulmonaires se nourrissent de petits animaux, et notamment d'insectes, qu'elles saisissent vivans, et souvent, comme dans les aranéides, au moyen de pièges singuliers préparés par elles. Plusieurs espèces s'accouplent plusieurs fois dans leur vie, qui s'étend à plusieurs années. Ainsi que l'a justement remarqué M. Savigny, ces habitudes ne sont pas générales; car, par exemple, les épéïres et d'autres aranéides meurent, de même que les insectes, après leur ponte, qui a lieu vers la fin de l'été; de sorte qu'étant nées au printemps, elles vivent moins d'une année.

Les arachnides pulmonaires composent les six premières séries de la distribution des animaux de cette classe proposée par M. Savigny. Les cinq premières correspondent à notre famille des aranéides, et la sixième à notre tribu des scor-

pionides, famille des pédipalpes, par où nous allons commencer.

## PREMIÈRE FAMILLE.

### PÉDIPALPES (*PEDIPALPI*).

Les scorpions, qui font partie de cette famille, s'éloignent évidemment de toutes les autres arachnides, par le nombre de leurs branchies, qui est de huit, au lieu de quatre ou de deux; par la manière dont se termine leur abdomen, la présence de ces appendices, situés à sa naissance, auxquels on a donné le nom de *peignes*, et par quelques autres caractères anatomiques, indiquant, à ce qu'il paraît, une organisation plus avancée que celle des autres animaux de la même classe. Ils conduisent naturellement au genre des thélyphones, qui n'offre plus, ainsi que celui de phryne, venant immédiatement après, que deux paires de branchies. Les mygales, et autres genres d'aranéides de la division des théraphoses de M. Walckenaer, sont dans le même cas; cette série générique est donc parfaitement naturelle.

Deux grands palpes en forme de serres, terminés en pince didactyle ou par une griffe; deux chélicères ou antennes-pinces finissant de même; un abdomen toujours revêtu, ainsi que le thorax, d'une peau coriace, à segmens nombreux et bien distincts, sans filières au bout; les organes de la génération situés, dans les deux sexes, à la base du ventre; enfin, des yeux lisses, distribués en trois groupes écartés, dont deux latéraux et l'autre médian, et uniquement composé de deux de ces organes, signalent sans équivoque cette famille, qui paraît exclusivement propre aux contrées intertropicales. Le nombre des branchies et des stigmates est de huit à quatre. De même que dans notre ouvrage sur les familles naturelles du *Règne animal*, nous diviserons cette famille en deux tribus.

## PREMIÈRE TRIBU.

SCORPIONIDES (*SCORPIONIDES*).

Il sera facile de reconnaître ces animaux aux caractères suivants (1) : deux grands palpes, en forme de serres, terminés par une main didactyle ; chélicères formant une pince semblable ; lèvres de deux pièces, et qui sont autant d'appendices de la base de la seconde paire de pattes ; celles des deux dernières, à hanches soudées ; abdomen sessile, portant en dessous, à son origine, les organes sexuels ; ensuite deux peignes ou lames étroites et allongées, garnis, le long du côté postérieur, d'une rangée de dents articulées à leur base ; puis, sur chacun des quatre segments, venant immédiatement après, deux sacs branchiaux, un de chaque côté, avec une ouverture extérieure ou stigmaté ; segment suivant terminé brusquement, par une queue mobile, composée de six nœuds, dont le dernier ampulliforme, finissant en une pointe très aiguë, servant d'aiguillon, et percé pour le passage d'une liqueur venimeuse ; tous les pieds ambulatoires, avec un tarse de trois articles, muni au bout de deux crochets ; les quatre derniers soudés entre eux à leur naissance.

Cette tribu comprend uniquement le genre scorpion de Linné, de Fabricius et de la plupart des auteurs. Ces arachnides ont le corps allongé et rétréci brusquement à la naissance de la queue. La plaque écailleuse et dorsale du céphalothorax est en forme de quadrilatère allongé, ordinairement échancrée au milieu du bord antérieur, marquée au milieu d'un sillon longitudinal, et portant six à douze yeux lisses, savoir :

---

(1) Les pinces (*chelifer*) et les obisies paraissent se rapprocher singulièrement, par la forme générale du corps, des scorpionides ; mais ces arachnides sont dépourvues de peignes, et ne m'ont offert que deux stigmatés. Peut-être cependant viennent-elles, dans un ordre naturel, après cette tribu, et en forment-elles une propre. Mon ami M. Dufour m'apprend que d'après ses recherches anatomiques, elles s'éloignent du rang que je leur ai assigné.

deux plus grands près du milieu du dos, un de chaque côté du sillon, et les autres rapprochés en une ligne courte, oblique ou courbe près des extrémités antérieures des côtés. Les deux chélicères, insérées et rapprochées parallèlement sous le bord antérieur de cette écaille, sont courtes, en partie saillantes ou extérieures, et formées de deux articles, dont le second plus grand, terminé par deux doigts dentelés au côté interne, se croisant, et dont l'extérieur mobile. A la ligne médiane du dessous du céphalothorax sont fixés les deux palpes ou serres, et quatre paires de pieds dont la longueur augmente progressivement, et tous composés d'une hanche à deux articles dont le premier fixe, d'une cuisse et d'une jambe, l'une et l'autre d'un seul article, et d'un tarse en offrant trois, avec deux crochets mobiles à l'extrémité supérieure du dernier, qui est le plus court de tous. Les deux serres, dont la longueur fait à peu près la moitié de celle du corps, sont divisées en six articles; le radical forme une mâchoire concave et arrondie; la pince, plus ou moins ovoïde ou cordiforme, se termine par deux doigts allant en pointe, de longueur égale, dentelés au côté interne, et dont l'intérieur mobile, et composant le sixième article. Entre les mâchoires, est le camérostome. La longueur du premier article des hanches augmente graduellement; celui des deux pieds antérieurs se prolonge, à la suite d'une impression longitudinale, en avant, et sous une forme triangulaire; le même des seconds pieds produit dans la même direction un appendice distinct, pareillement triangulaire, mais plus étroit et plus allongé: les deux composent la lèvre, et comme les prolongemens de l'article radical des deux pieds précédens sont adossés à leur côté extérieur, cette lèvre paraît au premier coup d'œil quadrifide. L'espace sternal, compris entre les quatre pates postérieures s'étendant ensuite jusqu'à la naissance des peignes inclusivement, est divisé en trois portions segmentaires, dont l'antérieure séparant les quatre derniers pieds, la seconde en forme de plaque arrondie, divisée en deux dans son milieu, recouvrant la partie la plus extérieure des organes de la génération,

et qu'à l'égard des femelles, M. Savigny nomme *épigyne*, et dont la troisième et dernière servant d'insertion aux lames pectinées. La plaque operculaire dont je viens de parler est formée par la portion correspondante de la peau, et non par une pièce propre. Il en est de même des aranéides; c'est toujours une portion dermique du premier segment abdominal, celle qui occupe l'intervalle compris entre les deux sacs pulmonaires de ce segment. Si l'on consulte l'analogie, il semblera dès-lors que le premier segment de l'abdomen des scorpions est indiqué par la place des organes sexuels, et que les peignes sont des annexes du suivant. Cet abdomen, offrant ensuite cinq anneaux bien distincts dont les quatre premiers renfermant chacun deux sacs branchiaux, il s'ensuivrait que le nombre des segmens abdominaux qui précèdent la queue serait de sept, et tel est effectivement le nombre des demi-segmens dorsaux; mais les trois premiers ne paraissent recouvrir que le premier des segmens branchiaux et la portion du corps où sont situés les peignes, ce qui réduirait à douze le nombre de ces segmens. On n'a pu découvrir jusqu'ici quelles sont les fonctions de ces singuliers appendices appelés *peignes*; on s'est borné à de simples conjectures, au lieu de se livrer à des recherches expérimentales physiologiques. Ces appendices sont formés d'une lame étroite, allongée, articulée et mobile à sa naissance, divisée longitudinalement en deux par un léger sillon; et dont l'aire supérieure est comme partagée en trois faibles articulations par deux impressions transverses, et dont l'autre aire est garnie le long de son bord inférieur d'une rangée de petites lames étroites, allongées, parallèles, un peu arquées, imitant les dents d'un peigne, creuses intérieurement, comme tronquées obliquement à leur extrémité, du moins dans plusieurs espèces, avec la peau de cette troncature membraneuse. Ces dents sont portées chacune sur une petite apophyse plus ou moins prononcée. Les deux pieds postérieurs du premier bouclier des limules nous ont offert à leur base un appendice pareillement insolite, et qui semble représenter une sorte de hanche à deux articles. Les peignes

des scorpions, en y ajoutant les organes sexuels, correspondent à ces deux pieds postérieurs des limules. Les hanches des deux derniers des galéodes ont au côté postérieur une rangée de petites écailles pédicellées terminées par un feuillet en forme de demi-entonnoir, et qui semblent avoir quelque analogie avec les dents des peignes des arachnides précédentes. Ces derniers appendices pourraient donc être des espèces de lames coxales ou des rudimens de pieds, et munis de petites languettes en forme de dents et jouant peut-être quelque rôle dans la respiration; je serais, en un mot, tenté de croire que ce sont des espèces de branchies extérieures, qui, avec les huit suivantes; mais intérieures, seraient les analogues des dix branchies accompagnant les pieds du second bouclier des limules. Le nombre des dents des peignes est plus ou moins considérable selon les espèces, et peut varier suivant l'âge, mais d'une légère quantité, dans les individus de la même. Il en est de ce caractère comme de celui tiré du nombre des plaques abdominales des ophidiens; il ne faut pas le négliger, quoiqu'il ne soit point d'une valeur rigoureuse.

Les cinq premiers nœuds de la queue des scorpions sont souvent creusés ou déprimés en dessus, avec des arêtes sur les côtés et en dessous; le dernier ou sixième est plus ou moins ovoïde ou ampullaire, et terminé en une pointe très fine et arquée, l'aiguillon proprement dit. M. Tréviranus semble révoquer en doute, du moins quant au scorpion d'Europe, l'existence d'une ouverture destinée au passage de la liqueur venimeuse; mais il y en a certainement deux bien visibles dans les grandes espèces, et situées sous l'extrémité de l'aiguillon. Le réservoir de cette liqueur est renfermé dans l'intérieur de ce dernier article, et formé d'une vésicule revêtue d'une membrane assez épaisse, contenant deux glandes jaunâtres, conduisant au canal que doit suivre le venin. Ces animaux peuvent recourber leur queue sur le dos, la porter ainsi en avant, la diriger même en tout sens, et s'en servir dès-lors comme d'une arme offensive et défensive. Le segment lui donnant naissance, ou le dernier de l'abdomen proprement

dit, est rempli par une masse musculaire très forte servant à produire ces divers mouvemens ; les nœuds ont aussi un pincule charnu, à fibres disposées obliquement de chaque côté et se rendant à la ligne médiane, servant d'axe commun ; le dernier offre encore de chaque côté de sa base un muscle robuste. L'anus est situé à sa jonction avec l'article précédent. Les stigmates se présentent sous la figure de fentes transverses ou obliques, ayant un rebord linéaire, et dont le contour intérieur est bordé d'une petite membrane en forme de lèvre. Ils ont un faible mouvement de contraction et de dilatation. Telle est l'organisation extérieure des scorpions ; l'intérieure nous a été, en majeure partie, dévoilée par MM. Cuvier, Tréviranus, Léon Dufour, Meckel, Marcel de Serres, etc. Nous avons remarqué, dans les généralités de l'ordre, que leur mode de circulation avait besoin d'éclaircissemens. Le canal intestinal est très étroit et linéaire, sans aucune dilatation ou appendices à l'estomac, et il diffère par là beaucoup de celui des aranéides. Le système nerveux est encore bien distinct de celui de ces dernières arachnides. Il se compose d'un cerveau bilobé ou de deux ganglions réunis, placé immédiatement au-dessus de l'œsophage, fournissant des nerfs aux yeux et à d'autres parties du corps, et de deux cordons médullaires contigus, se confondant par intervalles pour former des ganglions, qui sont au nombre de sept, trois dans la cavité abdominale et les autres dans la queue. Le dernier se termine par quatre filets nerveux, se distribuant les uns sur les muscles moteurs de la vésicule du venin, et les autres sur elle-même. Le foie, d'une consistance pulpeuse, remplit presque la capacité du céphalothorax et de l'abdomen, et sert de réceptacle au tube intestinal ; les vaisseaux hépatiques, dont les troncs principaux forment quatre paires de grappes glanduleuses, se rendent, par huit branches, dans l'estomac. Deux autres vaisseaux biliaires, mais longitudinaux, paraissent sécréter l'humeur vénéneuse et la porter à la vésicule. Le cœur est long, presque cylindrique, très aminci aux deux bouts, entièrement musculéux à l'extérieur, fixé par le dos et sur les côtés ; les attaches

latérales forment des expansions en manière d'ailes. Des espaces plus foncés le font paraître, suivant Tréviranus, comme articulé, et il croit avoir aperçu sur ses côtés des apparences de languettes.

Ce serait une peine perdue que d'essayer de décrire les organes de la génération sans les accompagner de figures; encore faudrait-il que ces recherches eussent pour objet des individus de la même espèce, pris dans les mêmes circonstances, et que l'on s'accordât sur la désignation des parties. N'ayant point ce secours à vous offrir, je vous renverrai au Mémoire de M. Dufour et à celui de M. Tréviranus, en vous faisant remarquer toutefois que le scorpion d'Europe a fourni à celui-ci le sujet de ses observations, tandis que M. Dufour a fait l'anatomie d'une autre espèce et plus grande, le *scorpion roussâtre*. Je me bornerai à vous dire que le mâle a deux verges, et des testicules formés de quelques vaisseaux anastomosés; et que la femelle présente deux vulves donnant dans une matrice composée de plusieurs canaux, communiquant les uns avec les autres, et où l'on trouve, au temps du part, des petits vivans. D'après Tréviranus, cette matrice consiste en trois longs vaisseaux tubulaires, dont deux latéraux placés sous les branchies, et le troisième médian, situé sous le canal intestinal, mais plus court, et ne commençant qu'à quelque distance du point de départ des deux autres; ils se réunissent tous les trois postérieurement; celui du milieu ou l'impair communique, en outre, avec les latéraux par des canaux transverses, trois de chaque côté. Le tout dessine une figure ovale, divisée en sept compartimens ou chambres, dont l'un supérieur et occupant toute la largeur, et les six autres disposés sur deux rangs, trois de chaque côté. Chaque orifice extérieur de la matrice est situé à la même place que le pénis dans le mâle. Ici de petites lames transverses, dont la supérieure présente dans son milieu deux petites languettes longitudinales, formant une sorte de lèvre bifide, et dont l'inférieure produit également une autre languette opposée aux précédentes, dans la même direction, mais plus grande, recouvrant l'ouverture des organes générateurs. Dans l'autre

sexe ou la femelle, l'on voit à la même place deux appendices en forme de cornets, d'où partent les deux tuyaux laëraux de la matrice, et un autre appendice de figure conique entre les deux précédens.

Les scorpions habitent les pays chauds des deux mondes, vivent à terre, se tiennent cachés sous des pierres ou d'autres corps, dans les masures, ou dans les lieux sombres et frais, souvent même dans l'intérieur des maisons; ils sont très multipliés dans quelques cantons. Leur nourriture consiste en divers insectes, en cloportes et arachnides, qu'ils piquent avec leur aiguillon, en portant leur queue en avant, et qu'ils font ensuite passer entre leurs chélicères et les mâchoires; on les dit même très friands des œufs de plusieurs de ces animaux. Leur course est assez rapide. Il ne paraît pas que la piqure de l'espèce commune du midi de l'Europe (*europæus*) soit ordinairement dangereuse. Mais il n'en est pas ainsi des grandes espèces; leur venin paraît être plus actif, mortel même dans quelques circonstances, ce qui tient surtout beaucoup à la nature du climat, à la saison, et au tempérament de la personne qui a été piquée; on en combat les effets par l'emploi, tant extérieur qu'intérieur, de l'alcali volatil.

M. Ziegler cadet, botaniste agriculteur du gouvernement, qui a habité plusieurs années notre colonie du Sénégal, et qui y a recueilli une belle collection d'insectes, en a rapporté un scorpion, presque entièrement semblable à l'*afer* de Linné, mais ayant quatre à cinq dents de plus à chaque peigne, ou environ dix-sept en tout, et le dernier nœud de la queue d'un brun roussâtre. Les nègres, qui le redoutent beaucoup, appliquent des feuilles pilées d'une espèce de casse sur la blessure. Ce scorpion ne m'a offert que huit yeux.

Suivant quelques observateurs, nos espèces indigènes font deux pontes par année. Celle qui a lieu au mois d'août paraît être la mieux constatée. La femelle, dans l'accouplement, est renversée sur le dos. Elle met au monde ses petits vivans, et à plusieurs reprises; les premiers jours, elle les porte sur son

dos, ne quitte pas sa retraite, veille à leur conservation l'espace d'un mois, et les abandonne ensuite à eux-mêmes. Ces arachnides changent de peau, et l'on prétend que ce n'est qu'au bout de deux ans qu'elles peuvent engendrer. On a dit encore que la naissance des petits était précédée d'une mue, et qu'elle avait pareillement lieu dans le mâle, à la même époque.

Le docteur Leach avait séparé des scorpions les espèces qui ont huit yeux, et avait formé avec elles le genre *BUTHUS* (*buthus*). Dans un Mémoire sur les scorpions de l'Afrique septentrionale et de la partie occidentale de l'Asie, MM. Hemprich et Ehrenberg ont adopté cette coupe, à laquelle on rapporte le SCORPION AFRICAÏN (*afér*) de Linné, la plus grande de toutes celles qui nous sont connues, dont le corps, long de cinq à six pouces, est d'un brun noirâtre, avec les pinces en cœur, très chagrinées, et treize dents à chaque peigne. Elle se trouve aux Indes orientales, et sa piqure peut devenir mortelle. On avait placé dans le même genre le *S. ROUSSÂTRE* (*occitanus*, AMOR.), figuré par le docteur Leach dans ses *Mélanges de Zoologie* (pl. CXLIII). Mais cette espèce paraît avoir, de chaque côté, quatre yeux, dont le postérieur plus petit; elle rentrerait dès-lors dans le genre *CENTRURUS* (*centrurus*) des naturalistes précédens. Je vois cependant qu'ils placent, dans celui d'*androctone*, le scorpion de Tunis (*tunetanus*) d'Herbst, qui a certainement de grands rapports avec l'espèce précédente, par le nombre des yeux et d'autres caractères. Les espaces du céphalothorax, avoisinant ces organes, sont chargés de petits grains luisans que l'on peut confondre avec eux. Le *S. roussâtre* est jaunâtre ou roussâtre, avec la queue un peu plus longue que le corps, ayant des lignes élevées et crénelées. J'ai compté vingt-huit dents à chaque peigne. Le docteur Maccary, qui a fait diverses expériences sur cette espèce, et même à ses risques et périls, leur en donne une quantité double (52, 64). Notre espèce ordinaire, le SCORPION D'EUROPE (*europæus*), ne changerait point de nom générique, ou appartiendrait au

genre SCORPION (*scorpio*) proprement dit, celui de *scorpius* de MM. Hemprich et Ehrenberg. Il est d'un brun foncé, avec les pinces en forme de cœur et anguleuses, la queue courte, et dont le dernier article est d'un brun jaunâtre ainsi que les pieds. Les peignes ont communément neuf dents. Les espèces où le nombre des yeux est de douze composent le genre ANDROCTONE (*androctonus*) de ces savans. Je n'ai encore vu aucun scorpion qui offrit ce caractère. Voyez la remarque que j'ai faite, à cet égard, à l'occasion du *buthus roussâtre*. J'ajouterai que M. Savigny, observateur dont personne ne contestera la scrupuleuse exactitude, n'a représenté que huit yeux, pour les deux espèces qu'il a trouvées en Égypte. Il paraît n'avoir pas considéré comme organe de la vision le petit œil lisse qui termine postérieurement chaque rangée latérale. Herbst a donné une monographie de ce genre, enrichie de belles figures, mais très incomplète encore, tant pour le nombre des espèces que pour les détails d'organisation.

#### DEUXIÈME TRIBU.

##### TARENTULES (*TARENTULÆ*, FAB.).

Elle se compose du genre *tarantula* de Fabricius, et d'espèces de celui de *phalangium* de Linné et de Pallas. Ces arachnides se rapprochent des mygales, premier genre de la famille suivante, quant au nombre de sacs branchiaux et de leurs ouvertures, qui n'est plus de quatre; sous le rapport des chélicères, ou mandibules des auteurs, terminées en griffe, ou par un crochet se repliant verticalement en dessous, et quant à l'abdomen, rétréci et pédiculé à sa base; mais il est composé d'une dizaine de segmens très distincts, protégés, du moins en dessus, par un derme coriace, et il est dépourvu de filières; il se termine, au plus, par un appendice filiforme, composé d'un grand nombre de petits articles; on ne voit point de lames pectinées à l'origine du ventre. Les palpes sont épineux, tantôt grêles et longs et terminés en griffe, tantôt plus courts, plus épais, avec une pince didactyle au bout, comme ceux des scorpions. Les

yeux, au nombre de huit, sont distribués en trois groupes; l'un, composé de deux et porté sur un tubercule commun, est situé près du milieu du bord antérieur du céphalothorax; et les deux autres placés, un de chaque côté, près de ses extrémités latérales antérieures, et formés chacun de trois yeux disposés en triangle. La lèvre est cachée entre les deux mâchoires, constituées de même que celles des scorpions par l'article radical des palpes, et en forme de petit dard, corné, linéaire et droit. (1)

Ces arachnides diffèrent en outre de toutes celles du même ordre par la forme des deux pieds antérieurs, qui semblent faire les fonctions de palpes ou d'antennes; leurs tarses, souvent très longs, sont composés d'un grand nombre de petits articles, et mutiques ou sans crochet au bout. L'animal porte ces pieds en avant. Toutes les espèces connues sont exclusivement propres aux pays des deux continens situés entre les tropiques, et forment deux genres. 1°. Celui de *THÉLYPHONE* (*thelyphonus*, LATR.), dont le corps est oblong, avec les palpes en forme de serres, courts, assez gros, et didactyles à leur extrémité; le céphalothorax ovale, et l'abdomen terminé par un appendice filiforme et pluriarticulé. Les palpes sont dilatés à leur origine, de manière que les mâchoires se touchent par une suture droite et ferment ainsi la bouche. Les tarses des deux pieds tentaculaires sont peu allongés et filiformes. On en a observé trois espèces; l'une de Java, et qui est le *phalangium caudatum* de Linné; la seconde du Bengale et la troisième de la Martinique, où on l'appelle le *vinaigrier*. 2°. Le genre *PHRYNE* (*phrynus*, OLIV.), où le corps est aplati, plus large, avec le céphalothorax presque en forme de rein; les palpes longs, étroits et terminés en griffe, et les tarses des pieds tentaculaires très longs, fort menus, semblables à des antennes sétiformes.

---

(1) Terminé par deux poils roides et spiniformes dans les phrynes. Ici le camérostome est très petit.

L'extrémité postérieure de l'abdomen n'offre point d'appendice imitant une queue. L'espèce qui dans Fabricius porte le nom de *reniforme*, est propre à l'Amérique intertropicale. On trouve aux Antilles quelques espèces analogues, mais plus petites et figurées dans la monographie de ce genre, publiée par Herbst. Celle dont Linné et Pallas ont fait un *phalangium*, avec la dénomination spécifique de *reniforme*, vient des îles Séchelles; j'ai vu le dessin d'une espèce observée dans la Nubie par M. Rifaud, et qui peut-être ne diffère pas de la précédente. (1)

## DEUXIÈME FAMILLE.

### ARANÉIDES (*ARANEIDES*).

Quatre ou six appendices cylindriques ou coniques, articulés, situés sous l'anüs, désignés sous le nom de *filères*, parce que ces parties, à l'exception de deux, ont leur extrémité, soit percée d'un très grand nombre de trous, livrant passage à des fils soyeux, soit hérissée de petits mamelons d'où sortent aussi ces fils, distinguent ces animaux de tous les autres de la même classe : aussi pourrait-on substituer, ainsi que je l'ai fait dans l'ouvrage sur le *Règne animal* de M. Cuvier, la dénomination de *fileuses* à celle d'aranéides. Un autre caractère, et non moins important, nous est fourni par les palpes. Le dernier article de ceux des mâles présente des organes particuliers, qui, suivant le sentiment le plus général, sont ceux de la génération, et qui, dans tous les cas, y concourent par des excitations préliminaires. Les chélicères se terminent par un crochet courbé inférieurement, et percé près de son extrémité, pour la sortie d'une liqueur venimeuse, autre trait particulier dont nous ne trouvons plus d'exemple dans cette classe. L'abdomen est toujours pédiculé, sans anneaux dis-

---

(1) M. Guérin a donné, dans le troisième fascicule de son *Iconographie du Règne animal*, la figure d'une espèce de ces deux genres. Voyez aussi la *Monographie* d'Herbst.

tincts, et ordinairement mou. Le céphalothorax semble être divisé en deux par une impression en forme d'angle ou de V, et paraissant indiquer la démarcation de la tête et du thorax. Le céphalothorax est en outre élevé, et quoique les yeux, situés en tout ou en partie sur la face antérieure, soient plus ou moins espacés et divisés en petits groupes, les écarts qui les séparent ne sont jamais aussi étendus que dans la famille précédente. Un caractère souffrant très peu d'exceptions, et dont on peut dès-lors se servir à raison de sa grande généralité, est que tous les tarses sont terminés supérieurement par deux crochets dentelés ou pectinés en dessous, accompagnés même dans plusieurs d'un troisième, mais inférieur, plus petit, et ordinairement simple. Quant au nombre des branchies, quoique plusieurs en aient quatre, ainsi que les arachnides de la tribu précédente, on n'en voit que deux dans le plus grand nombre. Les œufs sont renfermés dans une coque soyeuse, ce qui ne peut avoir lieu dans la famille précédente, puisque ces animaux sont privés d'organes propres à sécréter la soie et de filières.

De l'exposition de ce signalement général, passons à un examen plus détaillé de l'organisation des aranéides, et à l'histoire de leurs habitudes. Il en est peu d'aussi propres à exciter notre attention parmi les animaux vivant de proie; il n'en est même pas qui, sous le rapport des moyens de se la procurer, leur soient comparables. Ils consistent uniquement dans la ruse, la surprise et la force: mais les aranéides sont de véritables oiselleurs, dressant des pièges très variés, construits avec un art admirable, et pourvues, en outre, d'une arme meurtrière.

Le céphalothorax est généralement ovoïde ou en cœur renversé, déprimé, ou légèrement élevé en carène vers le milieu du dos, avec l'extrémité antérieure, ou la pointe, tronquée ou très obtuse. C'est à cette extrémité que sont placés les yeux lisses: ils sont ronds ou ovales, brillans, et quelques uns des latéraux sont dirigés obliquement, et souvent portés sur de petites élévations. Les chélicères (mandibules ou griffes

de la plupart des auteurs) prennent immédiatement naissance au-dessous de l'écaille tégumentaire (*scutum*) du céphalothorax, sont contiguës, parallèles, avancées ou inclinées; elles se composent de deux articles, ou d'un seul, si l'on considère le second ou le crochet comme une pièce particulière: Le premier est grand, presque cylindrique ou en cône tronqué, aplati ou plan à sa face interne, et offre le plus souvent, au-dessous de son articulation avec le crochet, une gouttière, bordée de chaque côté de dents plus ou moins nombreuses. Ce crochet, ou le second et dernier article, est de consistance écailleuse, comprimé latéralement, mobile, replié inférieurement, arqué, allant en pointe, avec une petite ouverture oblongue en dessus, près de la pointe. Elle donne passage à la liqueur venimeuse que la nature a accordée à ces animaux, comme à plusieurs ophidiens, pour vaincre plus promptement la résistance des animaux destinés à leur servir de nourriture. Si l'on compare ces chélicères avec celles des scorpions, on trouvera qu'elles n'en diffèrent essentiellement que par l'absence du doigt fixe, accompagnant le doigt mobile de celles des derniers, et qu'elles ressemblent, de part et d'autre, aux pinces des pates antérieures d'un grand nombre de crustacés. Elles constituent, avec le camérostome, et particulièrement la carène velue de son dessous et offrant un canal proœsophagien, ainsi qu'avec les deux mâchoires portant chacune un palpe de cinq articles, et la lèvre inférieure, tout l'appareil buccal (1). Les palpes, presque filiformes dans les femelles, grossissant vers le bout, ou presque terminés en massue dans les mâles, s'avancent de chaque côté des chéli-

---

(1) Ce que je nomme *camérostome* forme avec la lèvre inférieure cette partie de la bouche M. Straus appelle *museau*, et à l'extrémité duquel il place l'orifice de cette bouche. Il considère la partie antérieure du museau contiguë aux mandibules, comme une lèvre supérieure. Il dit que la bouche des *phalangium* ne diffère de celle des *aranea* que par les palpes. Les figures qu'a données M. Savigny des parties composant la première, établissent cependant des disparités remarquables.

Je n'ai point vu ce long dard, fort dur et dentelé, qu'il annonce exister entre les mâchoires de plusieurs *acarus*.

cères, et de même que les pates font un coude immédiatement à la jonction d'un grand article, le troisième et représentant la cuisse, avec le suivant, ou le premier de la jambe, de manière que ces palpes sont réellement des sortes de pieds, mais plus petits que les autres, et dont le tarse n'est composé que d'un seul article, au lieu de deux. Cet article, ou le cinquième de tous, est terminé, dans les femelles, par un petit crochet, et porte, dans l'autre sexe, les organes que l'on prend généralement pour ceux de la génération, et dont nous parlerons plus bas. Dans les mygales femelles au moins, où ces palpes sont relativement plus grands, le même article est garni en dessous d'un duvet serré, ou d'une brosse, de même que les torses des pieds; et nul doute que ces aranéides ne l'appuient sur les corps où elles sont posées. Les rapports des palpes avec les pieds sont ici d'autant plus frappans, que les mâchoires sont dans la même direction que les palpes, et en forment le premier article. Dans les autres aranéides, ce même article se dilate au côté interne, pour former la mâchoire.

Si l'on compare la nomenclature établie par M. Savigny à l'égard des articles des palpes, qu'il appelle aussi *bras palpaires*, et de ceux des pieds, on trouvera la correspondance suivante :

Palpes.	Pieds.
Mâchoires.....	la hanche.
Article sous-axillaire ou le premier.....	l'axillaire. (1)
— huméral.....	fémoral.
— cubital.....	général.
— radial.....	tibial.
— digital (le cinquième et dernier).....	le tarse.

Cet article est inerme ou sans onglet dans les mâles. Les organes présumés copulateurs naissent de sa face interne, et sont tantôt entièrement saillans, comme dans les thérâphoses

---

(1) L'analogie du trochanter des insectes. Il est toujours très court de part et d'autre. Je l'avais considéré jusqu'ici, mais à tort, comme le second de la hanche; il est aisé de voir, surtout par les crabes, qu'il fait partie de la cuisse.

et les ségestries, tantôt plus ou moins reçus dans une concavité ou échancrure (*cueiller*, TRÉVIR.), et alors ordinairement très compliqués. Mais ils ne se développent entièrement que lorsque l'animal est adulte ou susceptible de procréer. Divers auteurs, comme de Géer, Lyonet, Tréviranus, ont figuré ceux de quelques espèces. Mais M. Savigny, dans la partie zoologique de l'ouvrage sur l'Égypte, dont il a été chargé, les a surpassés sous le rapport des détails et du soin à les représenter. Adoptant le sentiment de Tréviranus, relativement à la situation des organes de la génération, il les distingue dans leur ensemble par la dénomination de *bouton excitateur*. Une à trois saillies de ces boutons plus ou moins prolongées, quelquefois en forme de filets et roulés en spirale, allant en pointe, sont ce qu'il appelle les *conjonctions*; et une à deux valves de la concavité interne, embrassant plus ou moins la face interne du bouton, reçoivent le nom de *valves digitales*. Le conjoncteur propre à l'araignée domestique et à une autre espèce voisine est appelé *dard* par Lyonet, et la partie d'où il sort en est le *conducteur*.

L'organe excitateur ou copulateur est généralement composé de pièces écailleuses, très irrégulières, et dont plusieurs offrent des crochets ou des dents. Dans diverses espèces, néanmoins, l'on observe un corps mou ou charnu, blanc, ou sorte de gland, sur lequel serpentent des vaisseaux en apparence sanguins, et que l'on prend pour le pénis. Le côté interne de l'avant-dernier article des mêmes palpes présente aussi quelquefois des appendices, ou quelques caractères particuliers et corrélatifs.

Les mâchoires et la lèvre se portent en avant et dans un sens horizontal, ou celui de la longueur du corps. Les premiers de ces organes sont velus à leur extrémité, qui est plus ou moins arrondie et souvent tronquée obliquement au côté interne ou rétrécie en pointe; ici, ils sont droits; là, ils se courbent ou s'inclinent sur la lèvre. Cette pièce est carrée dans les uns, triangulaire, en demi-ovale ou presque ovoïde dans les autres. Les pieds, au nombre de huit, sont disposés

presque circulairement sur le contour de la poitrine. Ils se composent d'une hanche d'un seul article, d'une cuisse et d'une jambe formée chacune de deux autres articles et d'un tarse divisé de même, à l'exception d'un seul genre, celui d'hersilie, qui en a trois. Le dernier est terminé par deux crochets supérieurs pectinés ou dentelés en dessous, et dans beaucoup par un autre inférieur, plus petit et simple. Plusieurs ont aussi sous les crochets des poils ou soies formant des espèces de pinceaux ou de brosses. La longueur respective de ces organes varie, et souvent dans le même genre et quelquefois dans les deux sexes.

L'abdomen, suspendu au céphalothorax au moyen d'un court pédicule cartilagineux, est, celui des épéires épineuses excepté, mou, et revêtu d'une peau continue, sans articulations et formant un sac tantôt ovalaire ou globuleux, tantôt oblong ou cylindracé. A l'extrémité postérieure est situé l'anus, qui s'avance sous la forme d'un petit chaperon arrondi, ou presque semi-circulaire et ayant une fente au milieu. L'on voit immédiatement au-dessous de petits appendices articulés, cylindriques et rétrécis en pointe au bout, ou presque coniques, au nombre de six dans le plus-grand nombre et de quatre (*théraphoses*) dans les autres : on les a désignés sous le nom de *filères*. Mais, comme l'ont remarqué Lyonet et MM. Savigny et Tréviranus, deux de ces appendices, les plus extérieurs, ordinairement les plus longs, et divisés en trois articles, ne présentant à leur extrémité ni petits trous, ni petites papilles percées, ne méritent point une telle qualification. Les filères, proprement dites, sont courtes, disposées en carré, tantôt droites, tantôt inclinées ou couchées et convergentes, de deux articles, dont le dernier très-court, en forme de mamelon arrondi, tout criblé de petits trous sur un espace presque circulaire, avec une échancrure donnant passage aux fils de soie, ou hérissé de petites papilles, composant de petites filères propres. Lyonet en a observé de ces deux sortes dans le même individu. Si on en avait étudié la composition d'une manière spéciale dans les

divers genres, on aurait probablement trouvé, dans ces parties, de nouveaux secours pour l'affermissement de ces coupes.

M. Tréviranus a distingué, sur le dessus de l'abdomen, quatre paires de petites impressions punctiformes, mais qui ne sont pas toujours bien apparentes, et qu'il nomme, très improprement, des *stigmates*; les deux antérieures sont plus grandes et environnées, ainsi que la paire suivante, d'un cercle brun, qui lui a semblé contenir de la liqueur. Il les a représentées dans son beau travail sur l'anatomie de ces animaux. Il dit aussi avoir vu quatre autres paires de *stigmates* de chaque côté de la poitrine, et situés dans la peau qui joint son plastron au dos du corselet, ou à la racine des pattes. Mais, à l'égard des premiers ou des *stigmates* abdominaux supérieurs, 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 trouvés dans les scorpions. Ces impressions sont bien plus nombreuses dans les épéires épineuses, et y forment des points ombiliqués, dont les extérieurs disposés circulairement près des bords de l'abdomen; ici encore la peau présente en dessous des rides annulaires. J'avais d'abord soupçonné, d'après les figures de M. Tréviranus, que ces *stigmates* pourraient servir à l'expiration ou à la sortie de l'azote; toujours nous paraît-il convenable de faire à cet égard de nouvelles recherches.

Deux ou quatre taches blanchâtres ou jaunâtres, situées, par paires, de chaque côté de la base du ventre, décèlent extérieurement les organes respiratoires. Sur un repli transversal, qui semble représenter le bord postérieur de la portion inférieure du premier anneau, est de chaque côté une fente transverse, conduisant dans une cavité renfermant une véritable branchie, mais aérienne ou respirant l'air en nature, de couleur blanche, triangulaire, recouverte d'une peau tendre, composée de petits feuillais plus nombreux et plus mous que ceux des branchies des scorpions, et sous un aspect glaireux. Le bord supérieur des ouvertures est fixé par un arc cartilagineux, et une plaque de même consistance

bouche l'entrée des cavités branchiales. Dans les aranéides tétrapneumones, immédiatement au-dessous de ces cavités, on en voit deux autres et renfermant des organes respiratoires semblables. Dans l'entre-deux des premières, et sur une espèce de plateau, sont situées les parties génitales.

Deux paires de muscles, les uns droits, les autres courbés et servant, avec les deux arcs cartilagineux, à fermer et à ouvrir le couvercle des branchies, soutiennent les parties cartilagineuses, et contribuent, avec deux ligamens partant de ces branchies et se rendant aux filières, à l'affermissement de la peau, qui se compose de deux membranes, dont l'extérieure plus tenace, et l'autre presque mucilagineuse. Dans les espèces dont l'abdomen est plus mou, la plupart des tendues, par exemple, sa transparence permet de distinguer sur le dos le cœur ainsi que le foie, au milieu duquel il dessine une bande longitudinale. Dans plusieurs, les taches colorées que l'on y observe forment une suite de petites bandes triangulaires disposées sérialelement et de grandeurs décroissantes. M. Léon Dufour a remarqué que, dans certaines espèces d'épéires et de lycoses, la surface du cœur est recouverte d'un enduit d'un blanc de chaux, fendillé en aréoles, et que l'on aperçoit aisément lorsque la peau est glabre et molle. Il a aussi observé que les individus des deux sexes lancent souvent par l'anus une liqueur excrémentielle, en partie d'un blanc laiteux, et d'un noir d'encre de l'autre.

Nous avons dit que les parties génitales de la femelle étaient placées au milieu de l'espace compris entre les deux cavités branchiales, et toujours au même lieu, puisque c'est toujours entre les premières lorsque ces cavités sont au nombre de quatre. N'ayant été étudiées jusqu'ici que dans un très petit nombre d'espèces, et où elles ont présenté des structures diverses, il nous serait impossible d'en donner une description générale commune. Elles consistent en une quantité plus ou moins considérable de petites lames, recouvrant une ouverture ronde destinée à la sortie des œufs. Dans l'épéire diadème, du milieu de ces pièces operculaires naît un ap-

pendice mobile en forme de long crochet, couché longitudinalement sur le ventre, cartilagineux, aplati, très mince, avec une large gouttière en dessus, dans sa moitié antérieure, ensuite cylindrique, mou, flexible et strié. Ce crochet est placé sur une éminence écailleuse formée de deux cloisons garnies de poils et réunies au moyen d'une pièce intermédiaire. A la base de ces cloisons sont deux autres pièces ovales, écailleuses. L'ouverture propre à la sortie des œufs est cachée par le crochet.

M. Tréviranus a observé dans la clubione atroce femelle, au-dessus de l'ouverture précédente, et qui est entourée d'un cercle cartilagineux, deux petits tubes tendineux, ayant une ouverture à leur extrémité. La surface interne de l'espace de plateau où ils sont situés, lui a offert deux cartilages tortus. Il suppose que les appendices crochus des organes excitateurs des palpes se cramponnent aux cartilages situés des deux côtés des parties génitales de la femelle; que le gland y pénètre ensuite, et que celle-ci, se prêtant aux désirs du mâle, introduit dans deux petites fentes, qu'il a observées dans cet individu ainsi que dans les mâles de quelques autres espèces, entre les branchies, les deux mamelons tendineux mentionnés ci-dessus. Deux vaisseaux spermatiques provenant de deux testicules allongés se rendent à ces fentes. Dans l'explication des planches des arachnides de l'ouvrage sur l'Égypte, M. Savigny s'est borné à nous dire que l'épigyne est un organe prévalvulaire, dont la fonction la plus essentielle est de recevoir l'un après l'autre, dans les préludes de l'accouplement, les organes excitateurs mâles; qu'elle est tubuleuse et percée de deux principaux orifices, un de chaque côté, et que les conjoncteurs de ses deux cavités intérieures sont cernés comme ceux du sexe mâle, mais moins développés. J'ai vainement cherché à découvrir dans les mâles de diverses grandes mygales ces ouvertures, et M. Straus n'a pas été plus heureux que moi. Cependant, il est certain que dans les mêmes individus de quelques autres espèces du même genre, l'entre-deux des branchies offre un

renflement notable. J'ai vu très distinctement dans le mâle de l'atype de Sulzer, à l'extrémité inférieure de cette portion tégumentaire et plus solide qu'occupe cet espace et qui semble, comme nous l'avons dit, indiquer les traces d'un segment propre, une ouverture circulaire dont le contour est blanchâtre et qui est l'entrée d'un petit tube, au fond duquel je crois avoir aperçu un corps particulier. Les deux ou quatre pieds antérieurs diffèrent dans les deux sexes, et cependant la position des organes générateurs est la même. M. Savigny affirme que dans toutes les arachnides leur issue est pratiquée sous le premier segment de l'abdomen. Quoiqu'il en soit, il n'est pas moins positif qu'aucun naturaliste n'a été témoin à l'égard des aranéides du mode d'accouplement semblable à celui qu'imagine M. Tréviranus. M. Walckenaer, qui a observé, avec l'attention la plus soutenue, celui d'une espèce de thérion, n'a fait que confirmer ce que Lister, Lyonet et de Géer avaient rapporté sur le même sujet, savoir que le mâle, à la suite de tentatives infructueuses et multipliées, étant enfin parvenu à vaincre l'obstination de sa femelle, appliquait alternativement, avec une grande promptitude, l'extrémité de ses palpes sur le dessous du ventre de celle-ci, qu'il faisait sortir à chaque attouchement, et comme par ressort, l'organe fécondateur renfermé dans le bouton du dernier article de ces palpes, qu'il introduisait dans la fente située entre les branchies, et qu'après quelques instans de repos, il renouvelait les mêmes actes, et souvent à plusieurs reprises (1). Ces animaux étant très voraces, les mâles ne s'approchent des femelles qu'avec une grande circonspection, de peur d'être dévorés par elles.

Le canal intestinal, qui occupe une grande partie de la cavité abdominale, et se trouve immédiatement enveloppé par la peau, est droit et d'une consistance pulpeuse, formée de petits grains, dont les conduits excréteurs particuliers se réunissent en plusieurs canaux hépatiques, versant dans le

---

(1) M. Théis fils a fait depuis les mêmes observations.

tube alimentaire le produit de la sécrétion. Il offre d'abord un premier estomac composé de plusieurs sacs (quatre, suivant M. Tréviranus, dont deux plus petits); puis vers le milieu de l'abdomen une seconde dilatation stomacale, entourée de soie. Il est recouvert immédiatement par une pièce cartilagineuse, ressemblant à un demi-tube, échancrée en devant, et ayant sur ses bords latéraux des ligamens triangulaires qui la fixent avec le couvercle ou *scutum* du céphalothorax. Les muscles qui partent en rayonnant et pour se rendre aux pates de la cavité centrale de celui-ci, forment sur cette pièce des rigoles. Le rectum est fixé à l'anus par un long cœcum, dans lequel se rendent immédiatement quatre vaisseaux biliaires, s'unissant par paires près de leur extrémité, en deux tiges, ayant leur orifice près de l'anus.

Le système nerveux se compose d'un cerveau formé de deux lobes pyriformes, jetant des nerfs aux diverses parties de la bouche et aux yeux; d'un grand ganglion inférieur et central, d'où partent d'autres nerfs gagnant les pates; enfin, d'un autre ganglion, joint au précédent par un fort cordon nerveux longitudinal, placé près de l'origine de l'abdomen, et jetant aussi des nerfs, quatre de chaque côté, dont la longueur augmente graduellement, et dont les deux derniers, les plus longs de tous, se bifurquent au bout et se terminent dans le prolongement du rectum; les autres se dirigent vers les branchies, les organes sexuels et les intestins. D'après la figure de ce système donnée par Lyonet, le premier ganglion serait évidé dans son milieu ou formé de deux filets. Dans les généralités sur les arachnides pulmonaires, nous avons parlé du cœur et de ses vaisseaux. Sa forme varie; mais il est toujours fort allongé et beaucoup plus étroit postérieurement. M. Tréviranus en a donné deux figures, qui font connaître deux de ces modifications.

Les réservoirs du venin consistent en deux glandes salivaires, une par chaque chélicère, se présentant sous la forme de vessies allongées, tortues, composées de fibres cartilagineuses, transverses, mais obliques ou en spirale, parallèles

et annexées à une peau molle ; elles se prolongent supérieurement en un cordon étroit qui se rend à l'extrémité du crochet. Ces observations, extraites du Mémoire de M. Tréviranus, s'accordent avec celles de Lyonet (Mémoires posthumes), qui avait trouvé une disposition semblable dans les filières de la chenille du saule. Ces lignes obliques de la tunique des glandes sont formées d'une fibre musculaire, autour de laquelle s'entortille en spirale un filet contourné de même.

Les ovaires, au nombre de deux, sont logés dans une espèce de capsule formée par le foie, et se présentent sous l'aspect de deux sacs ovalaires, rétrécis vers le haut en manière de pédicules, qui aboutissent par deux ouvertures à celle des parties génitales, qui doit livrer passage aux œufs. N'étant point fécondés, ces ovaires paraissent composés d'un tissu spongieux, comme floconneux, et qui est une agglomération des germes des œufs. A mesure que l'influence de la fécondation s'accroît, la grappe formée par ces œufs est moins serrée, et les canaux ou tubes où ils sont contenus deviennent plus distincts. Chaque sac est divisé en deux par une cloison longitudinale ; une autre cloison, mais dans un sens contraire ou transverse, les partage de nouveau, ce qui forme quatre chambres principales. On voit par là que ces ovaires ont de grands rapports avec ceux des scorpions. Les cloisons transverses sont perforées, d'où résulte qu'il y a communication de chaque côté entre les deux chambres ; mais la cloison longitudinale n'offrant point ce caractère, cette communication n'a point lieu de chaque moitié du sac à l'autre.

Rœsel a observé, relativement à l'épéire diadème, que l'expulsion des œufs s'opérait par un moyen particulier, et dont le mécanisme est très curieux. Une palette ovale, aussi longue que l'abdomen, formée de petits tendons, singulièrement entrelacés, s'engrenant respectivement les uns dans les autres, et recouverts d'une peau forte qui les fixe entre eux, est mis à cet effet en mouvement. M. Héroid a suivi le développement progressif du fœtus dans l'œuf, et a publié

sur ce sujet un beau travail, dont on trouvera un extrait dans le *Bulletin des Sciences naturelles*, de M. le baron de Ferrussac, et dans le XIII<sup>e</sup> volume des *Annales des Sciences naturelles*.

Suivant Réaumur, le réservoir de la soie des aranéides consiste en six vaisseaux recoudés six à sept fois, communique supérieurement par des branches très repliées elles-mêmes, et formant divers lacis, à d'autres vaisseaux, qu'il compare à à des larmes de verre, où cette matière subit une première élaboration, et d'où elle passe ensuite dans les précédens; ceux-ci se rendent aux filières par des extrémités très déliées, et allant en pointe. Roesel a décrit aussi et figuré les mêmes vaisseaux, et, à ce qu'il paraît, d'après la même espèce, l'*épeïre diadème*. Mais M. Tréviranus n'a observé dans la *clubione atroce* que quatre vaisseaux, deux plus grands et deux plus petits, se terminant chacun par deux branches; celles des derniers sont simples, mais celles des plus grands se subdivisent ou sont dichotomes. On voit en outre, à leur extrémité inférieure, un grand nombre de petits vaisseaux tubulaires, dont il n'a pu découvrir la connexion avec les filières. L'*araignée domestique* ne lui a aussi offert que quatre vaisseaux et sans ramifications; les petits n'existent point. Réaumur estime à mille au moins le nombre des fils qui sortent de chaque mamelon; mais l'animal en réunit plusieurs à leur sortie. Collés à quelque objet, ils se dévident et sont tirés des mamelons, à mesure qu'ils s'éloignent du point d'attache; il les tire aussi avec ses pattes postérieures, c'est ce qu'il est aisé de voir, lorsqu'il cherche à garotter l'insecte qu'il a saisi. Il se sert encore de ces fils, après les avoir fixés, pour descendre. Ils se dévident naturellement par le poids de son corps; voulant ensuite remonter, il les réunit en une pelotte au moyen de ses pattes. Il leur faut, ainsi qu'à la soie, un certain degré d'évaporation pour qu'ils se dessèchent et acquièrent une consistance convenable. Lister pensait que les aranéides pouvaient darder les fils à une grande distance, et comme par éjaculation, et qu'elles pouvaient même les retirer de nouveau

dans leur corps. De Gêr a combattu avec raison cette opinion ; mais ils peuvent, en sortant de leurs mamelons, conserver jusqu'à une petite distance la force que l'animal leur a imprimée, leur rigidité et la même direction ; nous avons vu ceux de quelques thomises tourner circulairement et sous l'aspect de rayons, par suite d'un mouvement de girouette de leur corps. Les flocons blancs connus sous le nom de *fil de la vierge*, que l'on voit souvent voltiger en l'air, en automne et à la suite des brouillards, sont produits par de longs fils que jettent alors au hasard de jeunes aranéides et qui, dans cette circonstance, devenus plus pesans par l'effet de l'humidité, s'affaissent, se rapprochent les uns des autres et se réunissent : c'est ce que divers observateurs ont vérifié. Ces flocons peuvent, dans quelques circonstances, être si abondans, que leur chute semble produire une sorte de pluie de coton. M. Mendo Trigozo a publié dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de Lisbonne* (III, 2<sup>e</sup> Part., p. 85), un fait semblable arrivé dans le voisinage de Libonne, le 6 novembre 1811. Le Tage fut couvert pendant plus d'une demi-heure de ces flocons et d'une quantité innombrable d'araignées qui les accompagnaient et qui nageaient à la surface de l'eau (*Bullet. des Sciences natur.*, juillet 1825). Analysés chimiquement ces fils ont présenté les mêmes élémens de composition que la soie de ces animaux. Le docteur Virey a pensé que de petites araignées pouvaient, par l'action seule de leurs pates, s'élever en l'air ; mais les petits fils au moyen desquels elles exécutent cette ascension, ont probablement échappé à ses regards.

Cette soie peut être employée de trois manières : à la construction de la toile servant de piège, à celle de la demeure propre de l'animal, et à celle de la coque destinée à renfermer ses œufs. Les toiles de diverses épéires sont souvent fixées soit à des troncs ou à des branches d'arbres, soit à d'autres objets assez éloignés entre eux, sans aucun corps intermédiaire, et quelquefois même séparés par des courans d'eau. On ne peut d'abord concevoir comment ces aranéides sont parvenues à

franchir de tels obstacles, et cela leur serait, en effet, impossible si de heureux hasards ne favorisaient leur entreprise. Un point d'appui trouvé, elles laissent échapper de longs fils qui, libres et poussés par le vent, peuvent s'attacher, du moins en partie, par l'autre bout, à d'autres corps, et former ainsi une sorte de pont ou de corde de danseur, assez solide pour qu'elles puissent aller d'un lieu à l'autre ajouter de nouveaux fils à ceux-ci et fortifier le second point d'appui. Elles peuvent aussi se laisser aller elles-mêmes, suspendues par un fil, au gré du vent.

« Ayant ainsi tendu, dit de Gêr en parlant de l'araignée qui file une toile circulaire, ou d'une épéire, un premier fil, qu'elle double, triple et quadruple pour lui donner toute la force nécessaire pour soutenir tout le reste de l'ouvrage, l'araignée ne trouve plus d'obstacle pour passer sur cette espèce de pont, et pour se rendre d'une branche à une autre et y filer de nouveaux fils dans toutes les directions possibles, soit en montant, soit en descendant. Voici comment elle achève sa toile : elle en trace d'abord pour ainsi dire le plan en tendant entre les branches des fils horizontaux, verticaux et obliques, selon que le demande la position de ces mêmes branches et l'espace qui se trouve entre elles. Ensuite elle file entre les fils extérieurs ou de traverse des rayons, qui tous aboutissent à un centre commun, au milieu de la toile ; après quoi elle commence à tendre, en partant du haut du filet ébauché, et jamais du centre, un fil en ligne spirale très régulière, formant des mailles allongées à mesure que l'araignée avance dans son travail et s'approche de plus en plus du centre ; mais, à quelque distance de ce même centre, elle met un plus grand espace entre les tours du fil spiral, qui s'y trouvent ainsi moins près les uns des autres, que dans le reste de l'étendue du rets. En passant successivement sur les rayons, elle ne manque pas d'y attacher toujours le fil qu'elle dévide, en l'ajustant dans l'endroit convenable, à l'aide de ses pattes ; et c'est ainsi que les mailles sont formées pour diriger vers le point convenable du rayon le fil qui se dévide continuelle-

ment des mamelons du derrière : elle se sert donc de l'une de ses pattes postérieures avec une adresse merveilleuse en le saisissant avec les ongles du pied, et l'attachant parallèlement au fil du tour précédent. Pour construire les rayons du filet, elle commence d'abord à tendre un fil en ligne diagonale au travers de l'étendue de la toile ébauchée, et se plaçant ensuite au centre de cette ligne, elle y attache un nouveau fil, qu'elle dévide en montant vers l'un des fils de traverse, auquel elle le fixe à une certaine distance du fil diagonal, et c'est le premier rayon près duquel elle ne tarde pas à en ajouter un autre, et puis encore un autre, en passant toujours alternativement du centre à la circonférence sur le rayon achevé en dernier lieu. Après avoir tendu plusieurs rayons dans tout le contour du cercle, et ne les trouvant pas d'abord assez près les uns des autres, elle y en ajoute encore d'autres entre les précédents avant que de commencer à travailler au fil spiral, qui doit traverser tous les rayons, et que l'araignée parcourt successivement ; et comme les rayons sont trop éloignés l'un de l'autre à la circonférence de la toile pour qu'elle puisse atteindre avec ses pattes d'un rayon à un autre, elle descend sur celui où elle se trouve jusque dans l'endroit où elle peut passer sur le rayon suivant, qu'elle remonte dans l'instant pour y attacher son fil parallèlement avec le tour précédent. Tous les fils de la toile se trouvent très bien tendus et bandés, à l'exception de celui qui traverse les rayons en spirale, et qui est un peu plus lâche, pour que les mouches y soient arrêtées et engagées plus facilement. »

L'espèce dont de Géer a décrit les procédés industriels est du nombre des épéires qui ne se tiennent pas au centre de leur toile, mais qui, comme les espèces de la deuxième et de la troisième race de la sixième famille de M. Walckenaer, se construisent à l'une des extrémités de cette toile, sous quelque feuille ou quelque autre corps, une loge de soie, qu'elles placent ordinairement sous la toile, vers le haut de l'un de ses côtés, et dans laquelle elles se tiennent tranquilles et à l'abri des oiseaux qui cherchent à en faire leur pâture ; mais elles

ont toujours soin de tendre un fil redoublé plusieurs fois, allant de la loge au centre de la toile, et qui leur sert de pont ou de corde pour se rendre dans cette toile, lorsqu'elles sentent que quelque mouche y est prise. Les aranéides qui, telles que celles de la division des vagabondes, ne construisent point de piège, se font néanmoins une habitation, où elles se retirent après leurs courses, dans les mauvais temps, et près de laquelle elles déposent leurs œufs, ou veillent à la conservation de leurs petits. C'est aussi avec de la soie que toutes les aranéides fabriquent les coques renfermant les germes de leur postérité. Leur contexture et leurs formes varient selon les habitudes des races; mais elles sont généralement sphériques ou orbiculaires; quelques unes sont portées sur un pédicule. Un tissu plus fin, une sorte de bourre, souvent d'une autre couleur que l'enveloppe extérieure, recouvre fréquemment et immédiatement les œufs, qui y sont libres ou agglutinés les uns aux autres, et en quantité variable. Des matières étrangères, comme de la terre, du sable, des feuilles, dérobent à la vue ces cocons. La femelle les garde assidument, non seulement par affection, mais parce qu'elle est obligée, à ce qu'il paraît, de les ouvrir pour que les petits puissent en sortir. On a fait divers essais pour utiliser cette soie; on est même parvenu à en faire des gants: mais, outre que l'éducation de ces animaux éprouverait des difficultés insurmontables, qu'on ne pourrait jamais employer en grand cette matière, ces tentatives deviennent inutiles par la possession du ver à soie.

Il est constant, d'après diverses expériences, que les espèces vivant plusieurs années ont la faculté de régénérer les membres qu'elles ont perdus. L'activité de leur venin sur de petits insectes n'est pas moins démontrée. De grosses mouches qui ont été piquées par ces animaux périssent presque instantanément; et il n'est pas douteux que la morsure de certaines grosses mygales ne puisse produire, chez l'homme même, du moins dans quelques circonstances, quelques symptômes alarmans, tels que des accès de fièvre, etc.; mais cette piqure peut-elle occasionner la mort? C'est ce qu'on ne peut, faute

d'expériences sagement faites, affirmer. De Gée a observé que ces animaux pouvaient percer le papier. Les petits qui viennent de naître sont toujours faibles, comme engourdis, et restent souvent dans cet état pendant une durée de temps assez grande, d'une semaine à quatre; ce n'est même guère qu'après une première mue qu'ils jouissent de l'activité qui leur est propre, et qu'ils abandonnent leur berceau. Le cocon de la mygale aviculaire m'a offert un grand nombre de ces dépouilles. Si la saison est favorable, les œufs, ou ceux du moins de diverses espèces, éclosent vers la fin de l'été ou en automne; mais c'est généralement au printemps ou au commencement de l'été que les petits viennent au jour. La coque de l'œuf est membraneuse, molle, flexible, et se déchire à leur naissance. L'accroissement progressif du fœtus exigeait une telle consistance.

La distribution méthodique des araignées donnée par Lister, qui avait décrit et observé avec tant de soin celles d'Angleterre, a servi de fondement aux travaux publiés sur le même sujet par Clerck, de Gée, Geoffroy, Olivier, etc. De Gée partage ces animaux en sept familles : les *tendeuses* (*retiaricæ*), les *filandières* (*textoricæ*), les *tapissières* (*vestiariæ*), les *A. loups* (*lupi*), les *phalanges* ou *sauteuses* (*phalangia*), les *A. crabes* (*cancroides*), et les *A. aquatiques* (*aquaticæ*). Olivier y a ajouté celle des *mineuses* (voyez *mygale*); mais, jusqu'à M. Walckenaer, le genre des araignées avait conservé son étendue primitive. Il commença par en détacher celui de mygale. Je publiai, peu de temps après, l'ébauche d'un travail plus général; et profitant, plus tard, d'un autre du même savant, inséré dans sa *Faune parisienne*, je perfectionnai ma distribution, et j'y établis la plupart des genres admis aujourd'hui (*Nouv. Dict. d'Hist. nat.*). Quoique chargé d'une partie de l'administration du plus grand et du plus important département de la France, nonobstant des entreprises littéraires d'une nature très différente, M. Walckenaer n'a cessé de poursuivre son sujet favori, et les naturalistes attendent avec impatience la publication du grand ouvrage où il réunira

toutes les connaissances que lui ont procurées sur ce sujet ses nombreuses et laborieuses investigations. Son tableau des aranéides, publié en 1805, peut momentanément suffire quant à ces coupes génériques, leurs divisions et la synonymie des espèces. S'éclairant du flambeau de l'anatomie, M. Léon Dufour a posé les premières bases d'une distribution naturelle; on lui est redevable de la distinction des aranéides en deux sections principales, celles qui ont quatre poumons et celles qui n'en ont que deux. Observant, en outre, les caractères extérieurs et les habitudes de ces animaux, il a augmenté le catalogue des espèces par la description de celles qu'il avait recueillies en Espagne, et qui étaient inédites.

#### PREMIÈRE TRIBU.

##### TÉTAPNEUMONES (*TETRAPNEUMONES*).

C'est à ce savant que nous sommes redevables de l'établissement de cette division naturelle. On avait bien, il est vrai, remarqué que les mygales différaient des autres aranéides, en ce qu'elles avaient quatre spiracules ou ouvertures stigmatiformes donnant dans pareille quantité de sacs pneumo-branchiaux, mais on n'avait point déterminé quelles sont les autres aranéides offrant les mêmes caractères, et c'est ce qu'il a fait.

La tribu des tétrapneumones comprend les aranéides théraphoses de M. Walckenaer et sa division des araignées claustrales (genre *dysdère*). Sans m'être livré à des recherches anatomiques, je n'en avais pas moins saisi ces rapports naturels; car la série générique que j'avais proposée dans mon ouvrage intitulé *Considérations générales sur la classe des Crustacés*, n'a éprouvé d'autre changement que le transport du genre ségestrie après celui de filistate, tandis que dans la disposition méthodique du naturaliste précédent, ces deux genres sont placés à une assez grande distance des théraphoses. Le dernier et celui de *dysdère* se rapprochant de plusieurs arachnides de la seconde tribu par l'organisation

buccale, les yeux et le nombre des filières, la distinction des deux tribus repose uniquement sur le nombre des branchies et de leurs ouvertures. Si l'on voulait conserver la division des théraphoses dans son intégrité primitive, il faudrait ne point faire usage de ces considérations, et mettre simplement en tête de la division suivante ces deux genres. Un autre trait distinctif des aranéides de cette tribu, qu'on n'avait pas observé, et qui ne se retrouve que dans les ségestries, genre de l'autre tribu, nous est fourni par les palpes des mâles. Les organes censés copulateurs sont de la plus grande simplicité, ne consistant qu'en un corps écailleux plus ou moins ovoïde ou globuleux, toujours extérieur, rétréci et terminé en pointe, se rejetant en arrière, de manière à s'appuyer sur l'article précédent. Sous ce rapport, les ségestries ressemblent beaucoup aux grandes mygales, et lient ainsi les théraphoses avec les clubionés, les drasses, etc.

Les aranéides tétrapneumones ont, comme beaucoup d'autres de la tribu suivante, trois crochets au bout des tarsi, dont les deux supérieurs et constants sont cependant peu ou point dentelés. La quatrième paire de pieds, et ensuite la première, sont les plus longues.

Les théraphoses formaient, dans la première édition du *Règne animal* de M. Cuvier, la première section des arachnides fileuses, celle des *territèles*. Elles composeront aussi la première division de la tribu des tétrapneumones, et que nous signalerons de la même manière. Crochets des organes appelés *mandibules*, ou des chélicères, fléchis en dessous ou sur leur côté inférieur; quatre filières, deux grandes et deux petites. Ce dernier caractère, que personne n'avait employé avant moi, suffirait seul. Je remarquerai, à cet égard, que les deux petites filières sont presque placées entre les deux autres, mais cependant un peu plus en avant ou plus rapprochées de la base du ventre, et que les deux extérieures ou les plus grandes, et composées de trois articles, sont celles que Lyonet nomme *palpes*, et que, ainsi que M. Tréviranus, il ne considère point comme des filières proprement dites. Il paraît cependant

qu'elles en font le service dans la mygale maçonne : car les deux autres étant extrêmement petites et presque rudimentaires, ne peuvent être d'aucun usage. La face supérieure des chélicères est arquée, et l'interne plane.

Une première subdivision se composera des espèces où les palpes naissent de l'extrémité supérieure des mâchoires, de sorte qu'ils sont de six articles, ces mâchoires en augmentant ainsi le nombre apparent, ou formant l'article radical; la lèvre (1) est toujours très petite, carrée; le dernier article des palpes des mâles est court et en forme de bouton; les yeux, au nombre de huit, sont groupés sur une éminence frontale, trois de chaque côté, formant un triangle renversé, et dont les deux supérieurs rapprochés et les deux autres disposés transversalement dans l'intervalle; l'extrémité du second article des deux jambes antérieures est, une seule espèce connue exceptée, armée en dessous d'une forte épine courbée en avant et très acérée; le dessous du dernier article des palpes des femelles, et le plus souvent aussi celui des tarsi, est garni de poils courts et serrés formant une brosse bifide, divisée en deux petits paquets au bout.

Cette subdivision comprend le genre MYGALE (*mygale*) de M. Walckenaer, mais dont nous avons détaché les espèces formant la division des araignées *mineuses* d'Olivier, ou les araignées *maçonnnes*, et qui composent notre genre CTÉNIZE (*cteniza*), le même que celui de NÉMÉSIE (*nemesia*) de M. Savigny, dont la publication est postérieure à la nôtre. Il forme la troisième famille, celle des *digitigrades mineuses*, du genre mygale de M. Walckenaer. Sa seconde famille, les *digitigrades inermes*, pourra, lorsqu'on en aura observé un plus grand nombre d'espèces, constituer un troisième genre; car ces aranéides s'éloignent des autres mygales en ce que tous les

---

(1) Suivant M. Savigny, cette pièce, qu'il nomme *languette sternale*, est pourvue en dessous d'une concavité correspondant exactement au palais du labre, et circonscrite antérieurement par un rebord. Le milieu de ce sous-palais offre une arête, divisée postérieurement par un canal triangulaire, qui communique avec le pharynx.

tarses, ou quatre au moins, sont garnis d'épines mobiles, que leur brosse inférieure est moins apparente ou presque nulle, et laisse à découvert les crochets ou griffes du bout. D'autres épines, mais plus fortes, semblables à celles d'un râteau et en formant un à l'extrémité supérieure de la première pièce des chélicères, indiquant des habitudes particulières et qu'on n'avait pas observées avant moi, sont exclusivement propres à ce genre; dès-lors celui des mygales sera signalé par l'absence de ce râteau.

Nous le diviserons en deux petites sections, suivant que les tarses sont ou dépourvus d'épines et garnis en dessous d'une brosse de duvet renfermant à son extrémité les deux crochets supérieurs, ou qu'ils sont munis dans toute leur longueur d'épines mobiles, simplement velus, sans brosse serrée, avec les deux crochets supérieurs à nu. Quelques espèces de la première section, telle que la *M. AVICULAIRE* (*aranea avicularia*, LINN.), diffèrent des autres par leurs pattes, proportionnellement plus courtes et plus velues. La brosse des tarses est plus fournie, plus large, et forme de chaque côté une frange; leur dernier article, guère plus long que large, a presque la figure d'une palette carrée, arrondie au bout. Dans les autres mygales de cette section, ces tarses sont plus grêles, plus allongés et filiformes. La *M. aviculaire* est longue d'environ un pouce et demi, d'un noir plus ou moins foncé, avec l'extrémité des palpes, des pieds et les poils intérieurs de la bouche rougeâtres. L'organe sexuel des palpes du mâle est presque globuleux, et se termine en une pointe arquée et très aiguë. L'habitation de cette mygale est formée d'une toile blanche, serrée, demi-transparente, semblable à de la mousseline, dont la longueur est, du moins quelquefois, étant développée, de deux décimètres sur six de large. Elle la contourne en forme de tube, rétréci à son extrémité postérieure, la fixe entre des feuilles ou dans des cavités, et s'y tient à l'affût de sa proie. On prétend qu'elle saisit jusqu'à des colibris ou des oiseaux-mouches. Son cocon, composé d'une soie analogue et formé de trois couches, a la figure et la grandeur

d'une grosse noix. On trouve à Cayenne une mygale beaucoup plus grande (*M. de Leblond*), et dont l'organe génital mâle est creusé à sa pointe en manière de cure-oreille. Le Brésil, les Antilles, le Cap de Bonne-Espérance et les Grandes-Indes en fournissent d'autres, et qui, parmi celles que j'ai vues, m'ont paru appartenir à la division des mygales dont les tarses, garnis de brosse en dessous, sont étroits, allongés, avec le premier article au moins fort long. Suivant M. Walckenaer, les griffes n'offrent point de dentelures en dessous, tandis que celles de la *M. calpécienne* sont sensiblement pectinés. Ici, d'ailleurs, les tarses sont épineux, caractère dont ne parle point ce savant, mais que j'ai observé dans un individu femelle que m'a donné mon ami M. Léon Dufour. Les colons français des Antilles désignent les mygales sous le nom d'*araignées-crabes*; leurs piqûres passent pour être très dangereuses. Nous n'avons point en France d'espèce de ce genre ou de ces divisions, en supposant qu'on en sépare celui de *crénize* (*cteniza*), qui se distingue du précédent, comme nous l'avons dit plus haut, par une suite de dents cornées, mobiles, aiguës, avancées, formant une sorte de râteau, et situées à l'extrémité supérieure du premier article de leurs chélicères; mais nous possédons deux espèces de cette dernière coupe. La plus anciennement connue est l'*araignée maçonne* de l'abbé Sauvages, et qui a été depuis l'objet des recherches particulières de quelques autres naturalistes, et parmi lesquels nous citerons plus spécialement M. Léon Dufour. On avait dit que les crochets des tarses n'avaient point de dentelures sensibles, et il a reconnu qu'il y en avait deux rangées, et en plus grand nombre dans le mâle que dans la femelle, et que dans ce dernier individu il existait en outre une sorte d'ergot à la base de ces crochets. Le mâle diffère aussi par ses pattes plus longues, et par ses filières plus courtes; j'en avais fait une espèce sous le nom de *cardeuse*. M. Savigny dit, au sujet de la *némésie cellicole*, que les ongles supérieurs des tarses du mâle sont pectinés sur deux rangs, et que ceux de la femelle sont bidentés à leur base. Il est certain que dans la *cténize*

*maçonne* femelle ces dentelures sont peu nombreuses et situées vers la base, tandis que l'autre sexe en offre sensiblement une plus grande quantité et disposées tout le long du dessous de ces crochets. Ce savant remarque que les quatre filières de la même némésie sont peu saillantes, et que les deux antérieures sont infiniment plus petites que les postérieures. C'est aussi ce que l'on observe dans la *C. maçonne*, et qui contribue à la distinguer de la seconde espèce indigène. La femelle, longue d'environ huit lignes, est d'un roussâtre tirant sur le brun, avec l'abdomen d'un gris de souris, et marqué de petites taches plus foncées. Les chélicères sont noirâtres, et leur râteau se compose de cinq dents, dont l'interne plus courte. L'organe copulateur des mâles est presque globuleux, porté, à ce qu'il m'a paru, sur un pédicule très court (1) et terminé en une pointe, dont l'extrémité est bifide. L'autre espèce de cténize, la *PIONNIÈRE* (*M. fodiens*, WALCK.), a été décrite par Rossi, sous les noms d'*araignée de Sauvages*. Elle est beaucoup plus grande que la précédente, d'un brun roussâtre clair, avec les chélicères plus fortes, un plus grand nombre d'épines à leur râteau, et deux rangées de dents sous le dessous du premier article. Les quatre tarsi antérieurs de la femelle, les seuls individus que j'aie vus, sont épineux. Les filières postérieures ou les plus longues sont très saillantes. Cette espèce habite la Corse et la Toscane.

Les cténizes se creusent, dans les lieux secs et montueux, exposés au midi, des galeries souterraines, en forme de boyaux, ayant souvent deux pieds de profondeur, et tellement courbes, qu'on a souvent de la peine à les suivre jusqu'au bout. Un tube soyeux en revêt l'intérieur; son entrée est formée au moyen d'un opercule circulaire, composé de terre et de soie, mobile, fixé supérieurement par une charnière, par-

---

(1) Il est triarticulé dans la *némésie cellicole* de M. Savigny. Il m'a paru que dans quelques espèces, l'un de ses côtés offrait un espace circulaire environné de parties plus molles, et susceptible probablement de s'élever et de s'abaïsser; c'est une sorte d'opercule.

faitement adapté à l'ouverture de la galerie et à son inclinaison, de manière que, d'après cette disposition et l'effet de son poids, il ferme de lui-même l'entrée de l'habitation, et qu'alors on a de la peine à distinguer cette trappe du terrain environnant. Sa face intérieure est recouverte d'une couche soyeuse, à laquelle l'animal s'accroche pour tirer la porte à lui, lorsqu'on veut ouvrir sa retraite. Pour que les insectes dont il fait sa proie puissent s'y introduire, elle entre-bâille la porte. Si on le surprend en pratiquant une ouverture par-dessus, il est tout stupéfait, et se laisse prendre sans résistance. On voit dans la galerie du Muséum d'Histoire naturelle un petit bloc de terre ayant, sur l'une de ses faces, quatre nids de cténize, disposés en un quadrilatère régulier, ce qui nous autorise à présumer que ces animaux vivent en bons voisins, ou sans se dévorer les uns les autres. M. Léon Dufour, ayant constamment trouvé les mâles sous des pierres, pense qu'ils ne creusent point de galeries : mais à quoi serviraient alors et le râteau des chélicères, et les dentelures des crochets des tarsi, qui sont même plus nombreuses que celles des femelles ? Ce qui semblerait néanmoins confirmer l'opinion de ce savant, c'est qu'il ne s'est pas trouvé un seul mâle dans un grand nombre d'individus qui m'ont été envoyés de Montpellier, par M. Isidore Dumas, qui se livre avec beaucoup de zèle à l'étude de l'entomologie, et qui avait probablement retiré ces animaux de leurs retraites habituelles. Brown, dans son *Histoire naturelle de la Jamaïque*, avait figuré depuis long-temps le nid d'une cténize propre à cette île, ainsi que l'espèce (*A. nidulans*) qui le construit. Elle y porte le nom de *tarentule*, comme cela est indiqué dans un envoi de ce nid fait par M. With, anglais, à M. Royer, secrétaire de l'administration du Jardin des Plantes, et qui a eu la bonté de me le donner. D'après la couleur de ce nid, il paraîtrait que l'animal l'avait établi dans un terrain ferrugineux. Il a une forme cylindrique, ou celle d'un boyau, et sa longueur est d'environ huit pouces.

M. Victor Audouin a communiqué dernièrement à l'Ac-

démie des Sciences quelques nouvelles recherches sur la construction du nid des cténizes indigènes.

Dans la seconde édition du *Règne animal* de M. le baron Cuvier, j'ai parlé d'une mygale apportée de Sicile par M. Lefèvre, dont le mâle diffère des autres du même genre, ou de celui de cténize, par l'absence de ce fort éperon que l'on voit ici au-dessous de l'extrémité des deux jambes antérieures. Dans l'espèce dont il s'agit, toutes les jambes et le premier article des quatre tarsi postérieurs sont armés d'épines ou de piquans allongés et mobiles. Le dernier article de ces tarsi et les deux des quatre antérieurs m'ont paru en être dépourvus, ou s'ils en ont, ils sont peu sensibles, et leur dessous paraît avoir plus de duvet que les autres cténizes, genre auquel cette espèce paraît appartenir, l'extrémité supérieure de la première pièce de leurs chélicères étant munie de petites dents. La pointe de l'organe copulateur de ces individus est indivise, et l'intervalle compris entre les deux premières branchies s'élève d'une manière notable, en forme de pyramide. L'éminence portant les yeux est moins haute, et les quatre yeux antérieurs, tous ronds, sont presque sur une ligne droite; le corps est entièrement d'un brun foncé. Je nommerai cette espèce *C. SICILIENNE (sicula)*, et elle formera ainsi une division particulière, qui unit ce genre avec celui de mygale.

Nous passons maintenant aux aranéides pulmonaires, dont les palpes, étant insérés sur le côté extérieur des mâchoires, n'offrent que cinq articles, et où ces coxo-maxilles ressemblent à de véritables mâchoires. Ce caractère sera désormais commun à tous les animaux de cette famille. Nous ferons seulement remarquer que dans ces arachnides pulmonaires, elles ne présentent extérieurement au moins aucune trace d'articulation, ou que la portion apicale ne forme point de lobe maxillaire distinct de la portion basilaire. Si l'on en excepte les filistates, les mâchoires sont droites, élevées, et vont en se rétrécissant pour se terminer en pointe, de sorte qu'elles sont presque triangulaires, avec une dilatation latérale en forme

d'oreillette, servant d'insertion aux palpes. Le dernier article de ces palpes est plus ou moins ovalaire ou ovoïde dans les deux sexes, et se prolonge dans les mâles au-delà de l'origine des organes copulateurs, en se rétrécissant et se terminant en pointe.

Deux genres, ceux d'atypé (*oletère*, WALCK.) et d'ériodon (*missulène*, WALCK.), composent cette dernière division des thérâphoses ou des arachnides pulmonaires, à quatre filières, et à crochet des chélicères replié sur la tranche inférieure de leur première pièce, et non sur leur côté intérieur ou dans leur entre-deux. Les yeux sont toujours au nombre de huit, mais beaucoup plus écartés entre eux dans le dernier genre. Le céphalothorax est proportionnellement plus court, presque en forme de quadrilatère, plus large et s'élevant brusquement à son extrémité antérieure, tandis que, dans les genres précédens, il est presque ovale, ou en carré arrondi aux angles, et peu élevé. Les pattes n'ont point d'épines notables, et leurs tarses sont dépourvus de brosses. Les mâles des atypes, les seuls que nous connaissions, n'ont point d'ergot à leurs jambes antérieures.

Dans le premier genre, celui d'ATYPÉ (*atypus*), les yeux sont rapprochés et groupés, comme dans les précédens, mais sur un espace un peu étendu dans le sens de la largeur; les quatre postérieurs sont, relativement aux mêmes des mygales, plus petits; la lèvre est pareillement très petite, mais triangulaire, et point sensiblement distinguée du sternum par une séparation transverse, de sorte qu'elle en est un simple prolongement, se rétrécissant vers son extrémité. L'organe génital du mâle produit latéralement un appendice demi-transparent, en forme d'écaille, dont l'extrémité se dilate et se termine par deux dents inégales, dont l'antérieure portant un petit cirrhe ou soie froide.

L'ATYPÉ DE SULZER (*A. Sulzeri*, LAT.; *aranea picea*, SULL.; *oletère atypé*, WALCK.) est noirâtre, avec le dernier article des tarses d'un brun rougeâtre. On observe, sur le contour du plastron pectoral, des impressions stigmatiformes. Elle

creuse, dans les terrains en pente et couverts de gazon, une galerie cylindrique, longue de sept à huit pouces, inclinée vers le bout opposé à l'ouverture, et en revêt les parois d'une soie blanche, composant aussi un tuyau de forme et de proportions analogues. Elle fixe son cocon au fond de cette retraite, avec de la soie et par les deux bouts.

L'Amérique septentrionale fournit quelques autres espèces.

Les yeux du genre *eriodon* (*eriodon*) s'étendent, mais formant toujours réunis, comme dans les autres théraphoses, une sorte de croix de saint André, sur toute la largeur antérieure du céphalothorax. La lèvre, bien distincte du sternum par une section segmentaire composant une espèce de support, a la figure d'un parallépipède très étroit.

J'avais établi, antérieurement à M. Walckenaer, ce genre sur une espèce (*occatorius*) faisant partie de la collection du Muséum d'Histoire naturelle, et apportée de la Nouvelle-Hollande par Péron et M. Lesueur. M. Guerin en a donné une bonne figure, la seule que l'on puisse citer, dans le premier cahier de son *Iconographie du Règne animal*. La même planche offre aussi d'autres espèces d'aranéides.

Ici se termine la division des aranéides théraphoses de M. Walckenaer, et viennent naturellement après elles, sous le rapport du nombre des organes respiratoires, des aranéides qui, par tous les autres caractères, ressemblent aux espèces n'offrant que deux stigmates et deux cavités pulmonaires. Le premier article, pièce principale de leurs chélicères, est plus ou moins cylindrique, rétréci insensiblement vers le bout, ou en forme de cône tronqué, sans arête dorsale; et le second ou dernier, c'est-à-dire le crochet ou la griffe, se replie sur la face interne du précédent, en se dirigeant obliquement. Les appendices de l'anus sont au nombre de six (1), fort courts, rassemblés en faisceau, et dont quatre, et les plus courts, composent exclusivement les filières. Les

---

(1) N'ayant que deux individus desséchés de *States*, je n'ai pu vérifier, à leur égard, le nombre de ces appendices.

palpes sont toujours insérés au côté extérieur des mâchoires. Plusieurs n'ont que six yeux. Ces aranéides mixtes, ou faisant le passage d'une tribu à l'autre, ont les habitudes des ségestries, des drasses, des clubiones, ou se fabriquent sous les pierres, dans des cavités qu'elles trouvent à leur disposition, des tubes soyeux, leur servant de domicile et où elles placent aussi leurs cocons. Elles paraissent, en général, fuir la lumière, ou se plaire dans des retraites cachées. Nous rapporterons à cette seconde division des tétrapneumones les genres filistate et dysdère, qui nous sont propres. (1)

Huit yeux groupés sur une élévation antérieure du céphalothorax; crochets des chélicères très petits; mâchoires arquées au côté extérieur, convergentes et contiguës à leur extrémité supérieure, cintrant une lèvre en demi-ovale, ou presque triangulaire, dont la base présente l'apparence d'un article ou d'un pédicule, à raison de deux impressions transverses, peu marquées dans l'espèce exotique, caractérisent le genre FILISTATE (*filistata*) (2), dont nous connaissons trois espèces, deux de l'Europe méridionale et la troisième de la Guadeloupe. Les pates du mâle de celle-ci sont évidemment plus longues et plus grêles que celles de la femelle. MM. Walckenaer et Léon Dufour ont décrit les deux autres.

Le dernier genre, celui de DYSDÈRE (*dysdera*), ne nous offre que six yeux, disposés en une courbe, en forme de fer à cheval, avec l'ouverture en avant. Les mâchoires, très dilatées vers le bas de leur côté externe, sont droites, vont en se rétrécissant, et sont tronquées obliquement à leur extrémité interne. La lèvre est en carré long, et un peu échancrée

(1) L'extrémité des tarsi n'offre que deux crochets, qui, dans les filistates, sont cachés par des poils nombreux. Ces poils forment dans les dysdères deux faisceaux avancés au-dessous des deux crochets.

(2) M. Savigny s'était proposé d'établir la même coupe, et sous le nom de *synchelis*, d'après une espèce qu'il avait trouvée à Malte; il remarque que, de même que dans les *clotho*, les *pholcus*, les forcipules se prolongent en racine à leur base, et qu'elles sont réunies vers leur milieu, par un connectif, qui les rend peu propres à s'élever.

au sommet. L'espèce sur laquelle j'ai établi ce genre est l'*aranea rufipes* de Fabricius, et qu'il dit habiter l'île de Madère : mais on la trouve aussi aux environs de Paris, et j'ai vérifié l'identité spécifique d'après des individus pris dans cette île. M. Dufour en a décrit une seconde espèce (*parvula*), trouvée par lui en Espagne.

## DEUXIÈME TRIBU.

DIPNEUMONES (*DIPNEUMODES*).

Ces aranéides n'ont que deux sacs pulmonaires, avec une ouverture extérieure pour chaque, et situés, un de chaque côté, à la base du ventre. Le crochet des chélicères est toujours replié sur la face interne de la pièce avec laquelle il s'articule. Les appendices articulés de l'anus, dont quatre composent les filières propres, sont au nombre de six. La languette est toujours saillante entre les coxo-maxilles, qui portent sur leur côté extérieur les palpes; ces derniers organes sont divisés en cinq articles. Si l'on en excepte les ségestries, l'organe copulateur des mâles est très compliqué, et logé, du moins en partie, dans une cavité interne du dernier article. La disposition des yeux et les habitudes sont très diversifiées, ce qui donne le moyen de partager cette tribu en plusieurs coupes très naturelles.

Nous en formerons d'abord une avec les espèces qui ourdissent des toiles, tantôt tubulaires ou étendues, à tissu serré, tantôt à mailles ou à jour, réticulées, et offrant des cercles concentriques coupés par des rayons; ces toiles servent de pièges, au centre ou près des bords desquelles elles se tiennent immobiles pour courir sur leur proie, lorsqu'elle y est prise, et la garrotter ensuite avec des fils de soie, si elle n'a pas assez de force pour se dégager. C'est là aussi qu'elles construisent et déposent leur cocon. Dans les unes, la première et la dernière paire de pieds, ou *vice versa*, sont les plus longues de toutes; dans les autres, c'est la première, et la seconde ensuite. La

marche est toujours rectigrade et en avant. Quelques unes n'ont que six yeux ; dans celles qui en ont huit , ils n'occupent que le devant du céphalothorax , ou la largeur du front , où ils sont disposés , soit quatre par quatre , sur deux lignes presque parallèles , ou un peu courbes et concentriques ; soit en trois groupes , trois à chacun des latéraux , et deux au milieu. La plupart ont trois crochets au bout des tarsi.

Nous commencerons par celles qui font des toiles serrées , soit tubulaires , soit en forme d'entonnoirs ou de tapis. Elles s'y tiennent cachées à l'affût de leur proie , en portant en avant leurs pates antérieures , qui , de même que les autres , sont généralement robustes. Les filières sont rapprochées en un petit faisceau saillant , presque cylindrique , et non très courtes et disposées en manière de rosette , comme le sont celles des aranéides de cette tribu faisant des toiles à réseau. Nous distinguerons ces aranéides par l'épithète de *tubitèles*.

Quelques unes diffèrent des suivantes par le nombre des yeux , qui n'est que de six.

Les mâchoires sont droites ou ne se courbent point sur la lèvre , qui est plus longue que large. La seconde paire de pieds et ensuite la première sont les plus longues dans les mâles ; c'est l'inverse dans les femelles. Le crochet impair est dentelé à sa base , et placé entre deux petits faisceaux de soies.

Ces aranéides se logent dans les fentes des vieux murs , et y font des tubes soyeux , cylindriques et allongés , où elles se tiennent. Des fils divergens en bordent entièrement l'entrée en manière de petite toile appliquée sur le mur , et qui arrête souvent les petits insectes.

Ces espèces sénoculées forment deux genres. Celui d'ARIADNE (*ariadne*) de M. Savigny , où les crochets des chélicères sont très petits et où les yeux , ainsi que ceux des dysdères , sont disposés ainsi : quatre en arrière sur une ligne transverse , et les deux autres sur une ligne antérieure , écartés et situés en devant des deux externes précédens. L'ARIADNE ARTIFICIEUSE (*insidiatrix*) , la seule espèce connue , se trouve à Alexandrie en Égypte , où elle habite l'intérieur des maisons. (*Descrip-*

tion de l'Égypte, *Atlas de Zool., Arachn.*, pl. I, fig. 3.)

Le genre *SÉGESTRIE* (*segestria*, LATR.) nous présente une disposition des yeux tout opposée; quatre d'entre eux sont en avant sur une ligne transverse, et les deux autres en arrière des deux du bout de cette ligne. Les crochets des mandibules sont d'ailleurs de grandeur ordinaire.

On trouve très communément en France la *S. PERFIDE* (*perfida*). Elle est assez grande, noire, avec les chélicères vertes. Rossi l'avait figurée sous le nom d'*aranea florentina*; elle l'a été aussi, avec plus de détails, par M. Savigny. L'organe du mâle, présumé copulateur, est en forme de larme ou ovoïdo-conique, très aigu au bout, saillant et rouge. M. Lefèvre m'a donné une aranéide prise à Buénos-Ayres, qui ne me paraît pas en différer spécifiquement.

L'*aranea senoculata* de divers autres est congénère.

Nous passons maintenant aux tubitèles octoculés, ou offrant huit yeux distincts. Les unes ont les mâchoires droites, écartées et plutôt élargies et arrondies vers leur extrémité supérieure que rétrécies et inclinées sur la lèvre.

Les crochets des chélicères sont toujours forts ou moyens. Dans diverses espèces, les lignes transverses formées par les yeux, ou la postérieure au moins, sont courbes; celle-ci est toujours un peu plus longue. La longueur des pates varie selon les sexes, et de même que dans les genres précédens, la seconde paire est la plus longue dans les mâles.

Cette subdivision se composera de deux genres.

Le premier, celui de *CLUBIONE* (*clubiona*, LATR.), dont les filières sont presque d'égale longueur ou sans différences notables, et où les quatre yeux antérieurs sont disposés sur une ligne droite ou sans courbure sensible.

Ces aranéides se tiennent dans des trous de soie, qu'elles placent sous des pierres, dans des fentes de mur, entre des feuilles, derrière l'écorce des arbres, etc. Ceux qui voudront faire une étude particulière de nos espèces en trouveront la description la plus complète dans la *Faune française*. La *C. soyeuse* et la *C. atroce* peuvent être citées comme des plus

communes. Suivant M. Savigny (1), celle qu'on nomme *nourrice*, et les autres de la même division, n'ont, ainsi que la plupart des drasses, que les deux crochets ordinaires au bout des tarse, et doivent former un genre se plaçant naturellement près des sparasses et des thomises. Si l'on compare ces aranéides sous d'autres rapports, l'on se convaincra qu'on doit l'en écarter, et que le caractère tiré du nombre de ces crochets est très artificiel, puisqu'il faudrait placer dans deux séries des clubiones et des drasses, semblables quant à l'ensemble de l'organisation, et quant à la manière de vivre.

Dans la méthode de M. Walckenaer, il n'existe plus de genre d'ARAIGNÉE (*aranea*) proprement dit. Il a pensé plus tard qu'il fallait le rétablir et y rapporter l'espèce nommée *domestica* par Linné. C'est ce que j'ai fait, mais en réunissant à ce genre celui d'AGÈLENE (*agelena*) de ce savant, et celui d'ARACHNE (*arachne*) de M. Savigny, ne trouvant pas de différences assez grandes entre ces coupes, qui ne comprennent encore d'ailleurs que peu d'espèces. Si ces différences deviennent génériques, il faudra, d'après le même principe, transformer les divisions ou petites familles des clubiones, des thomises, des épéires, etc., en autant de genres. Les araignées se distinguent des clubiones par leurs filières, dont deux sont très sensiblement plus longues que les autres, et par la disposition de leurs yeux formant deux lignes courbes concentriques. Les tarse sont toujours terminés par trois crochets, et l'inférieur, d'après M. Savigny, est dentelé à sa base. M. Walckenaer doit nous faire connaître dans la *Faune française* les habitudes d'une espèce qui, quoique très com-

---

(1) Il a représenté dans la description de l'Égypte, *Zool.*, pl. V, fig. 4-10, des espèces de clubiones et de drasses à tarse biangulés, et ayant au bout des soies plantaires. Quelques unes de ces clubiones n'ont point le côté extérieur des mâchoires dilaté, à l'insertion des palpes, et paraissant devoir former un nouveau genre, intermédiaire entre le précédent et les drasses. La dernière figure à gauche me paraît représenter une espèce de ce dernier genre, et de la famille des *habiles* de M. Walckenaer.

mune, puisque c'est elle qui a reçu le nom de *domestique*, a été, en quelque sorte, dédaignée par les naturalistes; mais cet oubli est commun à bien d'autres espèces d'animaux que nous rencontrons à chaque pas.

Ces aranéides construisent dans l'intérieur de nos habitations, aux angles des murs, sur les plantes, dans les haies, et souvent aux bords des chemins, dans la terre, le gazon, sous les pierres, etc., une grande toile, presque horizontale, ayant un tube à sa partie supérieure et où elles se tiennent.

Dans les autres aranéides tubitèles octoculées, les mâchoires, à commencer au-dessus de l'insertion des palpes, vont en convergeant, se rétrécissent à leur sommet, entourent la lèvre ou se penchent sensiblement sur elle.

Nous offrirons d'abord un genre très singulier, établi par M. Savigny, sous le nom d'HERSILIE (*hersilia*), et qui, par ses tarsi composés de trois articles et par deux de ses filières aussi longues que l'abdomen et formant une sorte de queue, se distingue facilement de toutes les autres aranéides.

Le céphalothorax est grand, très aplati, avec une forte élévation antérieure portant les yeux et disposés ainsi : quatre au milieu, dont les deux premiers plus grands formant un carré parfait, et deux de chaque côté, l'un au-dessus de l'autre et dont l'inférieur plus petit, et situés aux extrémités latérales et postérieures de l'éminence; les deux supérieurs du carré du milieu et le supérieur encore des latéraux forment une ligne un peu arquée en avant. Les chélicères sont petites, coniques, inclinées perpendiculairement, avec le crochet très relevé dans le repos. Les coxo-maxilles convergent et sont très inclinées sur la lèvre. Cette lèvre est courte, transverse, arrondie latéralement et légèrement rétrécie au sommet. Les pieds sont grêles, et, à l'exception des troisièmes, fort longs; les premiers, dans la femelle, les seconds ensuite et les quatrièmes après sont successivement plus longs; les deux crochets supérieurs du bout des tarsi sont bidentés à leur base, et l'inférieur est simple; ils sont accompagnés de soies dentelées en scie. Les deux filières caudiformes ne présentent,

dans leur portion saillante, aucune articulation (1), et se rapprochant vers leur extrémité, ressemblent un peu aux pinces de divers forficules. La longueur de ces appendices semble indiquer que ce genre avoisine le précédent. Par d'autres caractères, néanmoins, il se rapprocherait de certaines espèces de philodromes.

M. Savigny se borné à dire que l'HERSILIE PORTE-QUEUR (*caudata*), seule espèce citée par lui, habite les environs du Caire. Le Muséum d'Histoire naturelle en a reçu une des Indes orientales qui lui ressemble beaucoup; mais comme on n'a envoyé qu'un seul individu et mal conservé, je n'ai pu m'assurer s'il formait une autre espèce.

Les genres que nous allons maintenant exposer ont, ainsi que les autres aranéides, les tarsi composés de deux articles et les filières courtes ou de longueurs peu disproportionnées.

Deux de ces coupes génériques et composées d'espèces vivant toutes en plein air, ont cela de particulier que leurs mâchoires, cintrant presque entièrement en dessus la lèvre, ou très rapprochées à leur sommet, ne sont point dilatées extérieurement au point d'insertion des palpes, ou ne forment point cet avancement en forme d'oreillette que l'on y observe communément; le plus souvent même elles sont rétrécies à leur naissance (2), et leur côté extérieur est ensuite arqué. Tel est le caractère distinctif des genres *clotho* et *drasse*.

1°. Celui de *CLOTHO* (*clotho*, WALCK. ; *uroctea*, DUFOUR), qui a de même que le précédent des traits de ressemblance générale avec les araignées-crabes ou les thomisés. Le céphalothorax est presque orbiculaire et porte sur une petite éminence antérieure huit yeux disposés quatre par quatre sur deux lignes arquées en arrière, concentriques, dont l'antérieure plus courte, moins arquée, avec les deux yeux du

(1) Elles ont trois articles, suivant M. Savigny.

(2) Dans le genre *clotho* le côté extérieur présente presque immédiatement au-dessus de l'angle de sa base un sinus, d'où naît le palpe; mais il n'offre point d'ailleurs de dilatation, et il faut corriger ce que j'ai dit à cet égard dans la nouvelle édition du *Règne animal*.

milieu beaucoup plus gros que les autres ; les deux mêmes de la ligne postérieure sont séparés par un intervalle remarquable et rejetés, ainsi que les deux extérieurs, à chaque extrémité latérale. Les chélicères sont très petites et peu susceptibles de s'écarter. La lèvre est triangulaire. Le crochet terminant les palpes de la femelle est pectiné. Les pates sont presque égales ; la quatrième paire et la seconde après sont les plus longues, la première et la troisième sont progressivement plus courtes. L'abdomen est obovoïde et s'avance à sa base sur le céphalothorax. Des quatre filières extérieures ou découvertes, les deux inférieures sont sensiblement plus grandes, et ne paraissent avoir que deux articles (le premier des trois étant très court et caché), dont le dernier beaucoup plus long, en forme de lame allongée, comprimée et allant en pointe ; les deux autres filières sont très petites et cachées entre les précédentes. L'anus offre des pinceaux de poils.

L'espèce servant de type, la *CLOTHO DE DURAND* (*Durandi*), est longue de cinq lignes, d'un brun marron, avec l'abdomen noir, et marqué en dessus de cinq petites taches rondes et jaunâtres. Trouvée d'abord par feu Durand, conservateur du jardin de botanique de Montpellier, et communiquée à M. Walckenaer, celui-ci jugea avec raison qu'elle devait former un genre propre, lui donna le nom de *clotho*, sous lequel je le fis connaître, et que M. Savigny a pareillement adopté. Mais aucune description spécifique n'ayant point encore été donnée, M. Léon Dufour, qui observa la même aranéide, lui imposa une nouvelle dénomination générique, celle d'*uroctea*, en développa les caractères, et nous fit connaître les habitudes de cette espèce (*5-maculata*) dans les *Ann. des Sc. physiques* de Bruxelles. Il nous a appris qu'elle s'établissait sous de grosses pierres ou dans les fentes de rochers, qu'elle donnait à son habitation la forme d'une calotte, d'un bon pouce de diamètre, que son contour présentait sept à huit échancrures, et que ses bords n'étaient fixés que par des angles intermédiaires et au moyen de fils. La soie dont elle se compose ressemble à un taffetas très fin, plus ou moins renforcé,

suivant l'âge. Jeune et dans ses premiers travaux, elle ne fabrique que deux toiles; à mesure qu'elle croît et qu'elle mue, elle y ajoute une certaine quantité de doublures; mais à l'époque de la reproduction, elle tisse, tout exprès, une habitation formée d'un duvet plus moelleux devant renfermer les sacs des œufs et les petits qui doivent en sortir. Ces petits cocons, au nombre de quatre à six par chaque habitation, ont une figure lenticulaire, et cinq lignes au plus de diamètre; leur tissu est aussi fin que le plus bel édredon, et d'un blanc de neige. Ce n'est que vers la fin de décembre ou au mois de janvier que se fait la ponte. Un duvet fixant sur la pierre le réceptacle des cocons, garantit les œufs contre la rigueur du froid; les petits ne s'éloignent de leur berceau que lorsqu'ils sont assez forts pour se suffire à eux-mêmes; quelques unes des échancrures de la coque, servant de domicile propre à la mère, étant parfaitement libres, deviennent pour elle, lorsqu'elle veut sortir et aller à la chasse, autant de portes; c'est là aussi qu'elle finit ses jours. Cette espèce est répandue dans plusieurs contrées de l'Europe méridionale. J'en connais une seconde qui est entièrement noire et sans taches, et qui a été apportée de Tanger par M. Goudot jeune.

Les DRASSES (*drassus*, WALCK.), autre genre de la même division, diffère du précédent par plusieurs caractères. Les chélicères sont fortes et dentelées en dessous. Les mâchoires sont tronquées obliquement à leur extrémité, et la lèvre forme un ovale allongé. Les yeux sont presque de la même grosseur, et les deux du milieu des deux lignes forment généralement un carré, et les deux extrêmes de la ligne postérieure sont éloignés des deux autres, et inférieurs. Les filières extérieures ne présentent point de différences remarquables, et l'anus n'offre point les pinceaux de poils qui garnissent, dans les cloths, les deux valves de l'anus. Le corps est plus oblong, avec le céphalothorax plus élevé. La dernière paire de pattes et la première sont ordinairement plus longues que les autres. Les jambes et les tarsi sont garnis de piquans. La plupart de ces aranéides se tiennent aussi sous les pierres, dans les cavités

des murs ; quelques autres font sur les feuilles des plantes une toile fine, blanche et transparente, qui les met à couvert. Le cocon est généralement orbiculaire et aplati. Quelques espèces dont le corps et les pattes sont proportionnellement plus longs, celles qui composent dans la méthode de M. Walckenaer sa famille des *habiles*, donnent à leur cocon la forme d'une coupe ou d'un vase fermé par un opercule. Mais ces drasses paraissent devoir former un genre propre, à raison de l'absence du crochet inférieur des tarsi, caractère remarqué par M. Savigny. Il a figuré une espèce de cette division pl. V, dernière fig. à gauche.

Le dessus des feuilles de divers végétaux, du lilas particulièrement, présente souvent une toile blanche, fine et transparente ; c'est la tente du drasse *vert*. Mais presque toutes les autres espèces établissent leur domicile dans les lieux obscurs, sous des pierres et d'autres corps. Celle que M. Dufour a décrite sous le nom de *ségestriforme*, habite les hautes montagnes des Pyrénées et jamais au-dessous de la zone alpine. Le mâle est excessivement rare. Mais comme un seul accouplement peut suffire pour plusieurs générations successives, cela ne nuit point à la multiplication de l'espèce.

Les derniers genres des aranéides tubitèles à huit yeux, et dont les mâchoires sont très inclinées sur la lèvre, se distinguent des précédens, offrant le même caractère, par la dilatation du côté extérieur de ces mâchoires, au point d'insertion de leurs palpes. Trois de ces genres sont propres à M. Savigny ; et tel est d'abord celui de *LACHÉSIS* (*lachesis*), distingué de tous les suivans, à raison du crochet des mandibules qui est court, très aigu, avec la pointe retournée et saillante en bas dans le repos ; le premier article, ou le précédent, n'est point denté en dessous. Les quatre yeux du milieu forment un quadrilatère un peu rétréci en arrière ; les quatre autres sont disposés obliquement par paires, une de chaque côté. Les pieds, dans les mâles, décroissent graduellement de la quatrième paire à la première. (*Ouvrage sur l'Égypte, Atl. de zool.*, pl. I, fig. 4.)

Dans le genre suivant, celui d'ÉNYOS (*enyos*, *ibid.*, pl. III, fig. 7, 8), les chélicères sont pareillement sans dentelures, avec le crochet court, mais courbé, comme d'ordinaire. L'ensemble des yeux dessine un demi-cercle, dont le diamètre est extérieur et formé par quatre yeux plus gros que les autres, les deux intermédiaires surtout, et dont les quatre postérieurs sont séparés par paires, au moyen d'un vide intermédiaire. Les deux filières antérieures, ainsi que dans les lachésis, sont beaucoup plus saillantes que les deux postérieures, caractère que ne nous présentent point les deux genres suivans. M. Savigny en mentionne deux espèces. (*Ouvrage sur l'Égypte, Atl. de zool., Arachn., ibid.*, pl. III, fig. 7, 8.)

Son genre ÉRIGONE (*erigone*, *ibid.*, pl. I, fig. 9), composé d'une seule espèce, nous offre dans les mâles des caractères qu'on n'observe dans aucune autre aranéide. La première pièce des chélicères a, au côté extérieur, une rangée d'épines; on en voit aussi sur le second article des palpes, qui est fort long et courbe, et l'extrémité des deux suivans est dilatée en manière d'appendice tronqué. Le céphalothorax est dentelé dans son contour et armé sur sa convexité antérieure de trois rangées d'épines. Le crochet de l'extrémité des palpes est pectiné. Les chélicères des deux sexes sont fortement dentées en dessous. Les yeux, presque égaux, situés sur le sommet de la convexité du céphalothorax, forment deux lignes, dont la postérieure arquée en arrière; les deux intermédiaires de l'une et de l'autre composent un carré parfait; les autres sont disposés obliquement, par paires, une de chaque côté.

Le dernier genre des tubitèles, celui d'ARGYRONÈTE (*argyroneta*, LATR.), s'éloigne de tous les autres de cette famille par la nature du milieu d'habitation de l'espèce prototype et la seule connue. Elle vit dans l'eau, et M. Walckenaer, d'après cette considération, a cru devoir former avec ce genre une famille particulière, qu'il a nommée *nayades*. Mais son organisation la place naturellement près des tubitèles et surtout des thérédions, auxquels nous allons immédiatement passer. Les chélicères sont assez robustes, et leur premier arti-

elle est dentelé en dessous comme dans le genre précédent. Les quatre yeux du milieu forment aussi un quadrilatère parfait, mais les latéraux, disposés encore deux par deux, sont plus rapprochés, et chaque paire est située obliquement sur une éminence propre. La languette est dilatée à sa base et en ovale allongé. Les tarsi sont terminés par trois crochets, et celui de l'extrémité des palpes des femelles est dentelé. L'avant-dernier article de ceux du mâle offre, au côté interne, une troncature couverte d'une peau membrane. La pièce mobile, représentant le pénis, est simple et crochue inférieurement.

L'ARGYRONÈTE AQUATIQUE (*aranea aquatica*, LINN.) est d'un brun noirâtre, avec l'abdomen plus foncé, soyeux et marqué sur le dos de quatre points enfoncés. On la trouve, dès le printemps, dans les eaux dormantes ou peu coulantes, où elle nage ayant l'abdomen renfermé dans une bulle d'air, qui préserve ses organes respiratoires de l'action de l'eau. C'est dans ce fluide aussi qu'elle construit son habitation. Elle consiste dans une coque ovale, remplie d'air, tapissée de soie, de laquelle partent des fils allant en tous sens et fixés aux plantes environnantes. Elle y guette sa proie, y place son cocon, veille assidument à sa conservation, et y passe aussi l'hiver après s'y être renfermée. Ces habitudes sont donc analogues à celles de la plupart des autres aranéides tubitèles, et particulièrement des drasses et des clubionés.

Une seconde section des aranéides formant des toiles et toujours sédentaires et rectigrades, est celle que nous avons nommée aranéides *inéquitèles*, et qui sont les araignées *fi-landières* de quelques auteurs. Ici, de même que dans la section suivante, les filières sont très peu de saillie, sont très courtes, presque coniques et disposées en rayons, de manière à former une espèce de rosette. Les pieds sont généralement grêles; ceux de la première paire sont les plus longs, les deux derniers ou les seconds surpassent ensuite les autres. L'abdomen est plus mou, plus volumineux et plus coloré que dans la section précédente. Les mâchoires sont inclinées sur la lèvre,

vont en se rétrécissant ou du moins ne s'élargissent point sensiblement vers l'extrémité, ce qui sert à distinguer ces aranéides de celles de la section suivante, dont, d'ailleurs, elles se rapprochent beaucoup, et avec lesquelles elles se lient par nuances graduelles. Elles font des toiles à réseau irrégulier, et composées de fils se croisant en divers sens, sur plusieurs plans. Ainsi que les orbitèles, elles vivent peu de temps.

Comme parmi les tubitèles, il y en a d'octoculées et de sénoculées. Les premières ont trois crochets au bout des tarse; l'inférieur ou l'impair manque dans les secondes.

Ici les quatre yeux intermédiaires forment un carré, et les quatre autres sont disposés obliquement par paires, une de chaque côté.

Dans le genre *THERIDION* (*theridion*, WALCK.), le céphalothorax est en forme de cœur renversé ou presque triangulaire. Les deux yeux antérieurs du carré et les paires latérales sont placés sur de petites éminences; l'œil supérieur de ces paires latérales est très rapproché de l'inférieur, ou le touche presque.

Parmi ces aranéides, les unes fréquentent les lieux sombres et retirés, se cachent sous des pierres, dans les fentes des murs, dans l'intérieur des maisons; les autres font leur séjour sur les plantes; quelques unes rapprochent des feuilles pour en former une sorte de grotte et s'y établir. La plupart recouvrent leurs œufs d'une bourre de soie lâche ou d'un tissu peu serré.

Une petite espèce, le *T. BIENFAISANT* (*benignum*, WALCK.), fait sa toile entre les grappes de raisin, et les met ainsi à l'abri des attaques des insectes. M. Walckenaer en a observé et décrit les habitudes avec beaucoup de soin.

Le genre qu'il a nommé *LATRODECTE* (*latrodictus*) ne diffère point du précédent par la longueur des pattes, ainsi qu'il l'avait avancé (voyez Savigny, *Descript. des Planches des Arachnides*, de l'ouvrage sur l'Égypte), mais par l'intervalle qui sépare l'œil supérieur de l'inférieur, aux deux paires latérales, et qui est même plus grand que celui des intermé-

diaires ; la languette offre , en outre , un peu au-dessous de sa base , une ligne imprimée transverse.

En Toscane et dans l'île de Corse , on redoute beaucoup une espèce de ce genre (*aranea 13-guttata*, FABR.), qu'on y appelle *malmignatte*. Elle est noire , avec treize petites taches rondes et sanguines sur l'abdomen. (Savig., *Descript., de l'Égypte, Zool. Arachn.*, pl. III, fig. 9, 11.)

Le genre *EPISINE* (*episinus*) de M. Walckenaer se distingue des deux précédens par la forme presque cylindrique du céphalothorax , et en ce que les yeux sont rapprochés sur une élévation commune.

Là , comme dans le genre *PHOLCUS* (*pholcus*), les yeux situés sur un tubercule sont disposés ainsi : deux au milieu sur une ligne transverse , et trois , de chaque côté , rapprochés triangulairement. Le crochet des chélicères est court et replié horizontalement dans le repos ; et comme dans quelques autres genres que nous avons vus , ces chélicères , d'ailleurs petites , sont réunies dans leur milieu et peu susceptibles de s'écarter. On consultera , à cet égard , les figures de ce genre publiées par M. Savigny (*Arachn.*, pl. III, fig. 12 et 13). Le corps est plus allongé que celui des thérédions et des latrodectes.

Les *pholcus* habitent l'intérieur de nos maisons , et filent aux angles des murs une toile composée de fils lâches et peu adhérens entre eux. La femelle porte son cocon , qui est de forme ronde , entre ses chélicères. M. Dufour en a décrit une nouvelle espèce (*P. à queue*), qu'il a trouvée dans le royaume de Valence en Espagne , et remarquable par la saillie conique de l'extrémité de son abdomen.

Tels sont les genres des aranéides inéquitèles ayant huit yeux et trois crochets au bout des tarse. Celles qui n'ont que six yeux et deux crochets aux tarse ne composent encore qu'un seul genre , celui de *SCYTODE* (*scytodes*, LATR.). Ces yeux sont rapprochés deux par deux ou disposés en trois paires ; l'une antérieure et les deux autres sur les côtés et obliques. Une ligne qui passerait par ces trois groupes formerait une courbe , dont la convexité serait en devant. On en connaît

deux espèces, l'une (*thoracica*), à céphalothorax grand et gibbeux (Guér., *Icon. du Règne anim.*, *Arachn.*, pl. I, fig. 3; Savig., *Descript. de l'Égypte.*, *Zool. Arachn.*, pl. V, fig. 2), et qui est indigène; et l'autre (*blonde*), observée par M. Dufour dans le royaume de Valence, et dont le céphalothorax est bien moins grand, bien moins élevé et autrement coloré. Elle s'établit sous des débris calcaires, et s'y fabrique un tube assez informe, avec une toile mince et d'un blanc laiteux. M. Savigny a représenté (*ib.*, pl. V, fig. 1) une espèce très analogue et qui, par la forme de la languette, diffère assez notablement de la première espèce. Les crochets des tarse paraissent se réunir ou se rapprocher à leur base en manière de pédicule ou support; c'est probablement ce qu'il appelle article supplémentaire portant les appendices.

Les *orbitèles* composent notre dernière section des aranéides tisserands, sédentaires et rectigrades: ce sont les *araignées tendeuses* de divers auteurs. Par la disposition des filières, elles avoisinent les inéquitèles; par celle de leurs yeux, ainsi qu'à raison de leur nombre, elles se rapprochent des thériidions et des latrodictes, c'est-à-dire que les quatre yeux intermédiaires forment un quadrilatère, et que les autres sont disposés par paires, une à chaque bout. Les pieds antérieurs et les seconds ensuite sont toujours les plus longs. Mais les mâchoires sont droites et vont, au-dessus de l'insertion des palpes, en s'élargissant et s'arrondissant; elles figurent une sorte de spatule à manche court. Leurs toiles consistent en un réseau régulier, composé de cercles concentriques, croisés par des rayons droits, se rendant de la circonférence au centre, où l'animal se tient le plus souvent dans une situation renversée et les pattes étendues. Cette toile est horizontale ou perpendiculaire. Quelques espèces se construisent près des bords une loge où elles se tiennent cachées. Les œufs sont agglutinés, très nombreux, et renfermés dans un cocon volumineux, formés d'une écorce à tissu serré, et d'une bourre ou duvet, intérieure, enveloppant les œufs. Ces aranéides ont des couleurs très variées et vivent peu de temps. C'est

ordinairement vers la fin de l'été qu'elles ont acquis toute leur grandeur, et qu'elles font leur ponte. L'abdomen de plusieurs femelles est alors très volumineux. Les premiers froids les font périr. Les fils qui soutiennent la toile, et qui peuvent s'allonger d'environ un cinquième de leur longueur, sont employés pour les divisions du micromètre.

Dans notre méthode et celle de M. Walckenaer, les orbitèles comprennent quatre genres, savoir : *tetragnathe*, ou celui d'*eugnathe* de M. Savigny, *ulobore*, *linyphie* et *épéire*. Ce naturaliste a formé avec des espèces du dernier, le genre *argyopæ*, et le docteur Leach en a établi aussi un nouveau, celui de *néphise*, avec d'autres épéires.

Les deux premiers composeront une première division, caractérisée par l'écartement des deux yeux de chaque extrémité latérale. Ils sont plus éloignés l'un de l'autre que ne le sont les deux supérieurs du quadrilatère de ses deux inférieurs ; les huit forment deux lignes transverses, presque parallèles, et s'écartant un peu à chaque bout.

Des mâchoires longues, étroites, dilatées seulement à leur extrémité ; des chélicères très grandes, surtout dans les mâles, et très dentées inférieurement, un corps encore fort allongé, signalent le genre TÉTLAGNATHE (*tetragnatha*, LATR.). Ces espèces fréquentent les lieux aquatiques, et y font une toile verticale. Elles se tiennent immobiles au centre, les pattes étendues longitudinalement. La seule indigène encore décrite est l'*aranea extensa* de Linné. M. Savigny en mentionne et en figure quelques autres (*Arachn.*, pl. II, fig. 2-4). Dans le genre ULOBORE (*uloborus*, LATR.), la longueur des coxo-maxilles et des mandibules n'offre rien d'extraordinaire, et la forme de ces organes est presque la même que celle qu'ils présentent dans les épéires. Les deux yeux latéraux de la ligne antérieure sont plus rapprochés du bord antérieur du céphalothorax que les deux intermédiaires, de sorte que cette ligne est arquée en arrière et que l'autre est droite. Les tarses des trois dernières pattes se terminent par un seul crochet. Le premier article des deux postérieurs a une rangée de

crins. Telles sont les observations de M. Dufour. Mais M. Savigny dans sa description de l'ULOBORE jaune, attribuée à tous les tarsi deux crochets pectinés. Cette espèce appartiendrait-elle à un nouveau genre? son abdomen est bien plus allongé que celui de l'ulobore de *Walckenaer*, type du genre, que j'avais trouvé, il y a plus de trente ans, dans les landes des environs de Bordeaux, et que M. Dufour a étudié avec un soin particulier. Cette espèce fait une toile horizontale semblable à celle des autres orbitèles, mais plus lâche. Elle emmaillote, en moins de trois minutes, le corps d'un petit coléoptère, pris dans ses filets. Le cocon est étroit, allongé, anguleux sur ses bords, et suspendu verticalement à un réseau, par l'un de ses bouts; l'autre bout se prolonge en deux angles, dont l'un plus court et obtus; les côtés en ont chacun deux et pointus.

Dans les orbitèles de la seconde division, l'on voit de chaque côté du quadrilatère formé par les quatre yeux intermédiaires, deux autres yeux très rapprochés l'un de l'autre, ou presque géminés.

Les LINYPHIES (*linyphia*, LATR.) diffèrent des épéïres et autres genres dérivant de celui-ci par la forme du quadrilatère oculaire; le côté postérieur est plus large que l'anérieur, ses deux yeux étant plus relevés et beaucoup plus gros que tous les autres; les quatre latéraux sont dans une direction oblique.

Elles construisent, vers la fin de l'été, sur les buissons, dans les genêts, une toile horizontale, mince, peu fournie, au-dessus de laquelle elles tendent en divers sens et d'une manière irrégulière d'autres fils. Sous ce rapport, ces aranéïdes tiennent des orbitèles et des inéquitèles. Elles se placent à la partie inférieure de leur toile, dans une situation renversée. On en connaît deux espèces, décrites l'une et l'autre par de Géer, et dont l'une est l'*aranea montana* de Linné.

Les quatre yeux intermédiaires des ÉPÉÏRES (*epeira*, WALCK.) sont semblables ou de grandeurs peu différentes;

et composent un carré, dont les côtés sont à peu près égaux. Les coxo-maxilles se dilatent, à peu de distance de leur base, en manière de palette ou de spatule.

Qui n'a pas remarqué, dans les jardins, les buissons, le long des murs, une grosse araignée de couleur roussâtre ou d'un brun foncé, ayant sur le dessus de l'abdomen une suite de petites taches et de points blancs, formant une triple croix, et occupant le centre d'une grande toile verticale? qui même n'a point pris plaisir à l'observer dans le moment où elle s'empresse de quitter son poste pour aller saisir l'insecte imprévoyant ou malheureux qui s'est embarrassé dans les fils de cette toile? Cette araignée, nommée **DIADÈME** (*diadema*, LINN.), est une espèce d'épéïre, genre des plus nombreux, et que M. Walckenaer a partagé en dix familles, dont plusieurs subdivisées en races. Celles de la première, ou les *allongées*, sont cylindriques, avec le céphalothorax bombé à sa partie antérieure, bituberculé dans son milieu; l'abdomen ordinairement allongé, cylindrique; les pattes longues, et dont la plupart des jambes ont, dans plusieurs, de petits faisceaux de poils; ces espèces, toutes exotiques, forment le genre **NÉPHISE** (*nephisa* de M. Leach). De ce nombre en est une dont M. Labillardière, dans son *Voyage à la recherche de La Peyrouse*, a donné la description, et qu'il a nommée *edulis*, parce que les habitans de la Nouvelle-Calédonie la mangent après qu'ils l'ont fait griller sur des charbons ardents. Les toiles de certaines néphises sont si fortes et si visqueuses, qu'elles arrêtent de petits oiseaux, et embarrassent même l'homme dans sa course. D'autres espèces à mâchoires courtes, aussi larges que hautes, à céphalothorax très plat, garni d'un duvet argenté, et dont l'abdomen est tantôt épais, sans festons, et traversé en dessus par des bandes versicolores, et tantôt aplati, lobé ou festonné sur ses bords, espèces qui, dans la méthode de M. Walckenaer, composent sa dernière famille et les deux suivantes, rentrent dans le genre **ARGYOPE** (*argyope*) de M. Savigny (*Descript. de l'Égypt.*, Zool. Arachn., pl. II, fig. 5-7). Deux espèces bien connues, les

*E. fasciée* et *soyeuse*, ont été décrites comme inédites par M. Risso (*Hist. nat. de l'Europ. mérid.*); et, ce qui est plus étonnant, il en a fait des ségestries.

Le cocon des argyopes a la forme d'un ovoïde tronqué, ou même celle d'un cône court. Ces aranéides sont généralement très ornées.

Les épéires dont l'abdomen est revêtu d'une peau solide, offrant un grand nombre d'impressions stigmatiformes, et des épines latérales, celles de la neuvième famille de M. Walckenaer, ou ses *épineuses*, mériteraient encore plus de former un genre propre (CASTERACANTHE). La famille qui succède, celle des *couronnées*, est dans le même cas. Parmi les suivantes, les espèces qui construisent à la partie supérieure de leur toile une demeure, devraient former une division spéciale.

L'épéire *eucurbitine* est la seule connue dont la toile soit horizontale; celle de toutes les autres est verticale et quelquefois inclinée. L'*É. brune*, dont le cocon assez gros, globuleux, formé d'une soie très douce au toucher et presque analogue à de la laine, est rangée par le même naturaliste avec celles dont la toile est inclinée. Les cloportes et d'autres insectes lucifuges lui servent de nourriture; c'est dans les caves qu'elle fixe son domicile. La considération de l'épigyne ou de l'opercule vulvaire des femelles pourrait fournir de bons caractères. Ræsel, de Gêr, Tréviranus, avaient déjà aperçu quelques unes de ces différences. Celui des *B. diadème*, *quadricelle*, etc., est remarquable par l'existence d'une pièce saillante, en forme de cône étroit et allongé, dirigée en arrière, située entre deux autres petites pièces ou mamelons arrondies. M. Savigny a donné une attention particulière à cet organe, mais elle ne porte que sur le petit nombre d'espèces trouvées par lui en Égypte (*Descript. de l'Égypt.*, Zool. Arachn., pl. II, fig. 8-10; et pl. III, fig. 1-5). Nous renvoyons à son ouvrage, à ceux de M. Walckenaer et à des Mémoires de M. Léon Dufour sur des aranéides qu'il a observées en Espagne. Voyez aussi notre article *Épéire*, du *Dist. d'Hist. natur.*, 2<sup>e</sup> édition.

C'est uniquement en courant après leur proie ou en sautant sur elle, ou bien encore en se tenant à l'affût et se bornant à jeter çà et là quelques fils, ne pouvant arrêter que de très petits insectes, que les aranéides suivantes pourvoient à leur subsistance. Ce n'est pas que plusieurs ne fassent aussi des toiles ; mais elles forment leur habitation, et souvent aussi celle des germes de leur postérité.

Des espèces auxquelles on avait donné le nom d'*araignées-crabes*, parce que, outre quelques rapports de formes avec des crustacés, elles peuvent, comme beaucoup d'entre eux, marcher de côté et à reculons, composent notre section des *aranéides latérigrades*. Les yeux, toujours au nombre de huit, souvent très inégaux ; forment, réunis, un segment de cercle ou un croissant ; les deux latéraux postérieurs sont plus rejetés en arrière, ou plus rapprochés des bords latéraux du céphalothorax que les autres. Les chélicères sont ordinairement petites. Les quatre pieds antérieurs surpassent les autres en longueur ; ici ils sont presque égaux ; là les seconds sont les plus grands. Les tarsi n'ont que deux crochets à leur extrémité, mais ils sont accompagnés de deux brosses de poils. Les pattes, dans le repos, sont étendues sur le plan de position. Quelques unes de ces aranéides vivent à terre ; les autres se tiennent sur les troncs d'arbres, sur les feuilles, les fleurs, etc. ; il y en a qui se forment une retraite dans des feuilles dont elles rapprochent les bords, et qu'elles maintiennent dans cet état, avec des fils de soie. Le cocon est orbiculaire et déprimé. La femelle se tient auprès et veille, avec grand soin, à sa conservation. Abstraction faite des micrommates, ces aranéides sont généralement petites, et les mâles diffèrent souvent beaucoup des femelles.

Cette section se compose de quatre genres, mais dont les caractères se nuancent tellement, qu'il est presque impossible de déterminer rigoureusement les limites de ces coupes.

Les latérigrades dont les quatre derniers pieds ne contrastent pas brusquement avec les précédens par des proportions beaucoup moindres, où les brosses du bout des tarsi sont très

fournies de poils, et dont le céphalothorax est entièrement déprimé ou légèrement et insensiblement plus élevé dans son milieu, formeront une première section; les chélicères sont plus robustes, et leur premier article est souvent dentelé en dessous. Ces aranéides, dont plusieurs sont d'assez grande taille, courent avec une grande rapidité. Il paraît que quelques unes des exotiques se tiennent dans les maisons, font la guerre aux kakerlacs et à d'autres insectes, et ont ainsi fixé, par leur utilité, l'attention générale: car l'une d'elles, voisine de l'*aranea venatoria* de Linné, est représentée sur un grand nombre de dessins et de tapisseries apportés de la Chine.

Cette première division des latérigrades comprendra trois genres. Dans les deux premiers, les mâchoires sont droites ou peu inclinées; la lèvre est courte et presque semi-circulaire.

Mes MICROMMATES (*micrommata*), ou les *sparasses* de M. Walckenaer, ont les yeux sessiles, disposés, quatre par quatre, sur deux lignes transverses, parallèles, très rapprochées, dont la postérieure plus longue, et dont l'antérieure placée très près du bord antérieur du céphalothorax, avec les deux yeux latéraux plus grands que les intermédiaires. Les seconds pieds et les premiers ensuite sont les plus longs.

La M. SMARAGDINE (*aranea smaragdula*, FAB.), qui est d'un vert tendre, bordé d'un jaune clair, avec l'abdomen d'un jaune verdâtre, coupé sur le milieu du dos par une ligne verte, lie quelques feuilles, en forme un paquet triangulaire, revêt son intérieur d'une couche de soie épaisse et place dans son milieu son cocon. Il est rond, blanc, demi-transparent, et les œufs y sont libres.

La M. ARGELAS (*Argelasii*, LATR.) se fabrique, sur les fragmens des rochers, selon M. Dufour, une tente ovale, de près de deux pouces de diamètre, qu'elle applique sur ces corps, et qui lui sert d'habitation. Elle se compose d'une enveloppe extérieure, semblable à du taffetas, susceptible de résistance, jaunâtre, et d'un fourreau intérieur, plus souple, plus molleux et ouvert aux deux bouts. Son cocon, de figure