

Myriapodes.

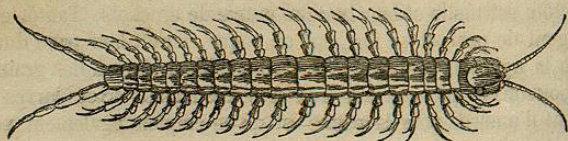
La classe des myriapodes a été séparée avec beaucoup de raison de celle des insectes, à laquelle Latreille les avait réunis; comme les insectes, ils respirent au moyen de trachées. Ils n'ont jamais d'ailes; leur corps est très allongé et divisé en un grand nombre d'anneaux; il porte sur chacun de ses segments au moins une paire de pattes dont le nombre est très considérable, vingt-quatre et au-dessus. Les myriapodes n'éprouvent pas de métamorphoses complètes, mais il se développe de nouveaux anneaux et de nouvelles paires de pattes. On a établi deux groupes dans la classe des myriapodes.

1° CHILOGNATES. — Ils ont une bouche armée de mandibules sans palpes, et d'une lèvre inférieure. Leurs antennes sont formées de sept articles. Leur marche est lente; ils se roulent souvent en boule. On distingue les *Iules*, les *Polydermes* et les *Glomeris*, qui ressemblent à des Cloportes.

CHILOPODES. — Ils ont la bouche armée de deux mâchoires, munies de palpes, d'une paire de pieds-mâchoires fixés au premier segment antérieur du tronc, et d'une espèce de lèvre inférieure formée d'une paire de pieds ambulatoires, percés d'un trou à l'extrémité pour la sortie d'une liqueur vénéneuse, très active dans les grandes espèces des pays chauds (Leuwenhoeck). Les antennes se composent au moins de quatorze articles.

Ces myriapodes courent très vite et sont carnassiers; ils recherchent l'obscurité et se cachent sous les pierres, dans le fumier, etc. Les Scutigères, recouverts de huit plaques en forme d'écusson, perdent leurs pieds quand on les saisit; ils vivent entre les pièces de charpente des maisons; — les Lithobies, qui ont les plaques dorsales alternativement plus longues et plus courtes en recouvrement; — les Scolopendres, fig. 89, ont le corps divisé de la même manière en dessus et en dessous, ayant depuis 24 jusqu'à 74 paires de pattes. Quelques espèces sont phosphoriques.

Fig. 89.



Scolopendre.

Arachnides.

La classe des arachnides comprend plusieurs animaux dignes de fixer notre attention. En premier lieu, le groupe nombreux des Araignées que nous pouvons continuellement observer; en second lieu, ces *Acarus* qui vivent en parasites sur l'homme et les animaux domestiques, et déterminent des maladies connues sous le nom de gale.

On distingue les arachnides des insectes par deux caractères principaux: 1° la tête et le thorax sont confondus; ce dernier est au contraire très bien limité de l'abdomen, dont il est même, dans quelques genres, séparé par une incision profonde; 2° ces animaux sont privés d'antennes.

Leur forme extérieure ne subit pas de changements fort notables après la naissance. Il en est cependant quelques unes chez lesquelles il ne se développe qu'à cette époque une dernière paire de pattes.

On leur trouve généralement un canal intestinal grêle et droit, s'ouvrant par l'anus à l'extrémité de l'abdomen. Les Scorpions portent des organes venimeux à l'anus; les Araignées à la bouche.

La plupart se nourrissent de substances animales

Plusieurs arachnides, et parmi ces êtres les Araignées surtout, sont pourvues d'un appareil propre à filer, composé de plusieurs sacs à un seul orifice qui s'ouvrent à l'extrémité postérieure de l'abdomen. Quelle qu'en soit la disposition, la toile et les fils sécrétés par ces organes servent encore à la conservation de l'individu et à celle de l'espèce, en fournissant aux œufs un abri, à l'animal une habitation et un moyen de saisir sa proie. Selon Réaumur, dix-huit mille des fils des Araignées communes ne feraient pas un fil à coudre.

L'appareil respiratoire n'est pas une image du même type dans tous ces animaux. Tous ont, il est vrai, ainsi que les insectes, des stigmates sur les côtés du corps; mais ils diffèrent les uns des autres par la disposition des parties, que ces communications mettent en rapport avec l'air extérieur; ce sont des trachées chez les uns, comme dans les insectes; chez les autres, des organes pectiniformes avec diverses plicatures, sans ramifications dans l'intérieur du corps, c'est-à-dire des branchies intérieures. Les lamelles, dont sont formées les branchies intérieures, sont sans doute les rudiments des trachées qui, chez les premiers, parcourent toute l'économie.

Toutes les arachnides respirent l'air atmosphérique.

Le système vasculaire présente aussi des variétés. Chez les

arachnides pourvues de trachées, il forme, comme dans les insectes, un vaisseau dorsal, fermé aux deux extrémités. Chez celles qui respirent par des branchies, il a la même forme et la même position; mais de ce vaisseau longitudinal moyen partent latéralement plusieurs branches qui se ramifient dans les organes, surtout dans les branchies. Il existe entre le cœur et les vaisseaux un antagonisme évident.

Point d'autres organes locomoteurs dans les arachnides que des pattes; ce sont par conséquent des animaux aptères. Ordinairement quatre paires de pattes dans quelques genres moins, dans certaines conditions particulières plus. Les femelles de ces diverses espèces ont une paire de pattes surnuméraires, qui ne sont pas destinées à la locomotion, mais à fixer les œufs.

Le système nerveux est formé sur le même type que celui des insectes, mais les ganglions du cordon médullaire sont plus rapprochés et se fondent plus en masse, disposition que présentent aussi beaucoup d'insectes.

Les organes des sens sont très généralement des yeux situés à la surface de la tête et toujours simples, analogues à ceux des insectes qui affectent cet état de simplicité; ils existent souvent au nombre de plus de deux. Quelques espèces en sont privées.

La faculté de régénérer est très bornée; il est probable qu'elle ne s'étend pas à la réparation de grandes parties détruites. Un grand nombre d'arachnides, surtout les Araignées, se distinguent par des instincts industriels portés à un haut degré, qui l'emportent même sur ce qu'on observe dans les insectes.

La diversité des systèmes vasculaire et respiratoire a fait partager les arachnides en deux sous-ordres. Dans l'un sont compris les arachnides pulmonaires, qui respirent par des branchies ou par un poumon; dans le second les arachnides trachéales, qui admettent l'air dans des trachées.

1° Les pulmonaires ont des poumons, un cœur et des vaisseaux; leurs yeux sont lisses et au nombre de six ou huit. Cet ordre comprend les *Mycètes*, les *Araignées*, les *Lycoses*, les *Tarentules* et les *Scorpions*.

2° Les trachéennes manquent d'organes pour la circulation et ont des trachées qui s'ouvrent sur les côtés de l'abdomen par des stigmates; elles n'ont que quatre yeux lisses. Ces espèces comprennent les *Faucheurs*, les *Acarus*, le *Ciron*, etc.

Les arachnides ne nous offrent aucun individu utile; mais par compensation nous devons nous défier de plusieurs. Nous citerons parmi les arachnides pulmonaires les *Scorpions*, et les *Acarus de la gale* parmi les arachnides trachéennes.

SCORPION (*Scorpio*, L.). — Il a le corps allongé; le céphalothorax est court, l'abdomen fort long, presque confondu avec le céphalothorax et terminé brusquement par une partie retrécie, plus longue que la portion supérieure, nommée vulgairement la *queue*. Elle se compose de six segments, dont l'inférieur, plus renflé et relevé, se termine par une pointe recourbée très forte, sous l'extrémité de laquelle sont deux petits trous par où s'écoule un venin contenu dans un réservoir intérieur: c'est là le dard du Scorpion. Ainsi c'est par l'extrémité de sa queue que le Scorpion pique, tandis que c'est par les mandibules ou chelicères que les autres arachnides peuvent produire le même effet.

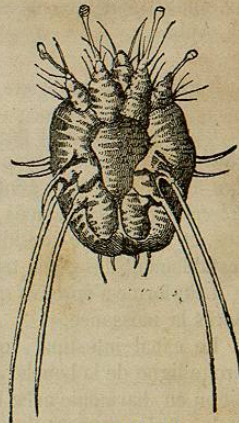
Les Scorpions vivent surtout dans les pays chauds; quelques espèces y acquièrent même des proportions assez considérables. Ils rampent à terre dans les lieux bas et frais, se cachent sous les pierres dans les maisons inhabitées. Quand ils marchent, ils relèvent leur queue d'une manière singulière.

On doit citer deux sortes de Scorpions: 1° le *Scorpion d'Europe*, qu'on trouve dans le midi de la France; 2° le *Scorpion roussâtre*, qui vit en Espagne, en Italie, dans les provinces méridionales de la France et en Barbarie. La piqûre de ces deux espèces est suivie de quelques accidents locaux, tels que l'inflammation de la partie, la formation de phlyctènes, quelquefois avec réaction fébrile; mais en général ces accidents ne présentent aucun danger.

MITES (*Acarus*). — Ce sont des animaux presque tous microscopiques; ils vivent soit sur les substances végétales ou animales comme le fromage, soit dans l'intérieur des tissus des animaux, et peuvent y occasionner des maladies; tel est le *Sarcopte de la gale*.

Sarcopte de la gale (*Sarcoptes scabiei*, Latr.) (fig. 90). — Quand on examine avec soin les mains ou quelque autre partie du corps chez un individu affecté de la gale, et qui n'a pas encore été soumis à un traitement, on voit, dans le voisinage des pustules, des espèces de lignes ou sillons irréguliers longs d'une à quatre lignes, et dont la direction est très variable relativement à la pustule. A l'extrémité de ce sillon, la plus éloignée de la pustule, on aperçoit un petit point blanc dû au soulèvement de l'épiderme; c'est là que

Fig. 90.



Sarcopte de la gale.

le Sarcopste se trouve caché. On l'en extrait facilement en fendant soigneusement l'épiderme avec la pointe d'une épingle ou d'une aiguille. Il offre alors les caractères suivants :

Sa grosseur est à peine celle de la tête du plus fin camion ; sa forme générale est presque globuleuse ; il est semi-transparent ; la tête et les pattes sont un peu brunes. Les pattes antérieures, au nombre de quatre, sont terminées par une sorte de tube au sommet duquel est un siphon évasé tronqué à sa partie supérieure et mobile. Les quatre pattes postérieures sont terminées par une longue soie. À l'extrémité postérieure de l'abdomen, sont quatre soies courtes et roides. La tête, qui est fort petite, porte également quatre soies courtes, qui ont été, à tort, considérées comme des antennes. Ces organes manquent dans toutes les arachnides.

Selon M. Aubé, le Sarcopste est un animal nocturne, qui, pendant le jour, se tient en quelque sorte blotti au fond des fissures qu'il s'est creusé dans l'épiderme, tandis qu'il en sort pendant la nuit pour se livrer à des excursions et satisfaire à des besoins : aussi est-ce pendant la nuit que les galeux éprouvent d'irrésistibles démangeaisons. Plusieurs animaux mammifères, et particulièrement les domestiques, sont sujets à la gale ; et ce que nous devons surtout noter, c'est que dans chaque espèce le Sarcopste présente des caractères différents.

Il y a déjà plusieurs siècles que des médecins avaient annoncé que la gale était produite par un animal microscopique ; mais il y a dix ans environ que ce Sarcopste fut étudié par M. Renucci et par M. Aubé.

Crustacés.

Les crustacés sont des animaux articulés, à respiration branchiale ou eutanée, ayant un système circulatoire bien distinct. Les animaux le plus généralement connus de cette classe sont les *Ecrevisses*. Les crustacés ont le plus souvent deux paires d'antennes, et un nombre considérable de mâchoires, qui sont très incontestablement des pieds transformés en organes de mastication.

Leur forme n'éprouve que des changements peu notables ou nuls après la naissance.

Le canal intestinal, qui est court, s'étend ordinairement en droite ligne de la bouche à l'extrémité postérieure du corps, disposition en harmonie avec la nature des aliments de substance animale ; moins souvent il est compliqué, et offre alors dans sa partie antérieure une dilatation stomacale garnie de dents à l'intérieur et

un cœcum quelquefois très long : ce dernier intestin est près de la terminaison postérieure.

Les vaisseaux à un seul orifice, qui correspondent au foie des animaux supérieurs, ont ici une structure compliquée. Ils constituent de chaque côté un arbre diversement ramifié qui s'ouvre par un conduit unique, au-delà de l'estomac dans le canal intestinal.

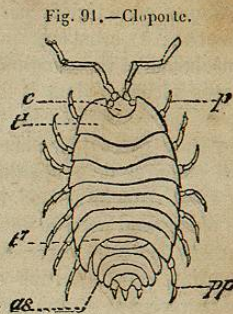
Ils n'ont ni organes venimeux ni glandes salivaires. Leurs organes respiratoires sont des branchies extérieures formées très généralement de lamelles et de filaments, disposés par paires nombreuses à la face inférieure du corps. La plupart de ces animaux vivent dans l'eau, et les espèces terrestres habitent les lieux humides.

Le plus grand nombre se nourrit de substances animales. Les uns se nourrissent d'aliments solides et d'autres liquides, et ces différences se traduisent également par des différences dans l'organe buccal, et constituent des masticateurs et des suceurs.

Le système vasculaire des crustacés est compliqué. Non seulement ils ont tous un cœur et des vaisseaux, caractère différentiel qu'ils partagent avec les arachnides, mais ils ont une double circulation. Le sang amené des branchies au cœur dorsal par plusieurs vaisseaux, et chassé par lui aux organes, les branchies exceptées, est conduit par des vaisseaux d'un autre ordre, des organes à un tronc situé au-dessous des intestins à la face abdominale du corps ; de là, il arrive aux branchies. Le cœur est en outre beaucoup plus compliqué chez plusieurs d'entre eux ; il perd sa forme allongée, ainsi que la minceur de ses parois, et constitue, à peu près au milieu du corps, une cavité simple, courte, à parois épaisses et distinctement charnues.

Les crustacés ont généralement plus de six pieds articulés, même en faisant abstraction des pieds antérieurs transformés en mâchoires. Souvent la paire antérieure des pieds est considérablement grossie, et forme des pinces ou serres. Fréquemment les parties postérieures sont développées sous l'état de queue, en organe locomoteur d'un volume relativement considérable. Les ailes leur manquent comme aux arachnides.

Pour donner une idée de la manière dont est constitué le squelette des crustacés, nous allons donner, d'après M. Milne-Edwards, la figure du Cloporte (fig. 91). On remarque une tête distincte *c*, suivie d'un thorax composé de sept anneaux *t*¹, *t*², et



portant chacun une paire de pattes *p*, *pp*. Enfin à la partie postérieure du corps, on voit un abdomen *ab*, formé de sept segments dont la grandeur diminue graduellement.

Une grande analogie rapproche le système nerveux des crustacés de celui des autres animaux articulés. Cette disposition des ganglions qu'unissent des cordons longitudinaux intermédiaires, correspondant à chaque articulation du corps, est ici mieux caractérisée que dans plusieurs arachnides. L'encéphale est cependant, dans la plupart d'entre eux, d'un volume plus considérable et dans un état de complication plus avancé que dans les précédents animaux. La plupart ont deux yeux simples, en partie pédiculés et mobiles. Dans ces êtres apparaît aussi l'organe auditif; c'est un sac simple fermé à l'extérieur par une membrane.

Quoique possédant une organisation assez complexe, ces animaux fournissent les exemples d'une puissance de régénération considérable: des pieds entiers amputés repoussent en totalité. A la manière des insectes et des arachnides, ils déposent fréquemment leur épiderme et le remplacent par un autre.

Cuvier divise les *crustacés* en trois ordres.

1° Les uns ont le test dur et calcaire, de dix à quatorze pieds, articulés et ambulatoires, deux yeux bien distincts et supportés par un pédicule mobile: ce sont les *Écrevisses* les *Crabes*.

2° Les autres ont le test et les pieds des précédents; mais leurs yeux, qui sont aussi parfaitement distincts, sont *sessiles*, c'est-à-dire placés à fleur de tête; on les appelle *hédriophthalmes*, mot grec qui veut dire *yeux sessiles* (les *Crevettes*, les *Cloportes*).

3° Les autres enfin ont le test généralement mince et corné, les pattes natatoires et aplaties à leur extrémité, et le plus souvent un seul œil; ou, quand ils en ont deux, ils ont plus de vingt pattes; ce sont les *Entomostracés*, animaux bizarres ou microscopiques.

M. Milne-Edwards divise aussi la classe des crustacés en trois groupes caractérisés particulièrement par la conformation de la bouche: 1° crustacés masticateurs, dont la bouche est armée de mâchoires et de mandibules propres à la mastication; 2° les crustacés suceurs, dont la bouche est composée d'un bec tubulaire armé de suçoirs; 3° les crustacés xyphosures, dont la bouche ne présente pas d'appendices qui lui appartiennent en propre, mais est entourée de pattes dont la base fait office de mâchoires.

C'est dans le groupe de crustacés masticateurs qu'on rencontre le plus grand nombre de ces animaux. Elle se divise en plusieurs ordres: *Entomostracés*, *Stomapodes*, *Isopodes*, *Branchiopodes*, *Décapodes*, etc. Ce dernier ordre comprend les *Crabes*, fig. 92, et les *Écrevisses*; il comprend encore les *Pagures*. « La Providence,

dit M. Jehan, a doué ces Crustacés d'un instinct bien remarquable. Comme leur abdomen, membraneux et nu, est d'une grande délicatesse, ils s'établissent, pour le protéger, dans des coquilles de mollusques gastéropodes, qu'ils traînent partout après eux, et dans lesquelles ils peuvent se fixer solidement et se loger en entier, ne laissant paraître au-dehors que leurs pinces antérieures.

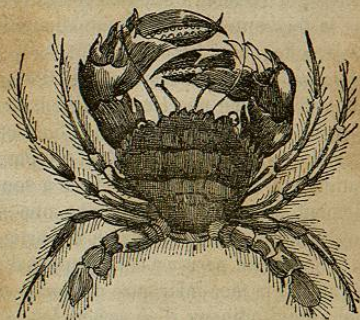
Tous les ans, vers le commencement de l'été et au moment où ils changent de peau, ils s'en vont à la recherche d'une nouvelle coquille, plus grande et bien proportionnée à leur grosseur. On les voit alors visiter toutes les coquilles spirales qu'ils rencontrent et en mesurer la capacité. Aussitôt qu'ils ont trouvé celle qui leur convient, ils quittent

l'ancienne et entrent précipitamment dans la nouvelle. Ils ne s'adressent jamais à celles dont le poids serait au-dessus de leurs forces ou qui seraient couvertes d'aspérités nuisibles à la marche. Leur abdomen et son extrémité sont conformés exprès pour adhérer fortement au fond de la coquille d'où l'on ne peut les obliger à sortir que par la chaleur du feu. C'est à ces singulières habitudes que ces Crustacés doivent les noms vulgaires de *Bernard l'Ermitte*, de *Soldat*, de *Diogène*, parce qu'on les a comparés, lorsqu'ils sont dans leurs coquilles, à des ermites dans leurs cellules, à des soldats dans leurs guérites, au philosophe cynique dans son tonneau.»

Cirrhipèdes.

Les cirrhipèdes, ou cirrhopodes, qui présentent des rapports avec les crustacés et les mollusques, sont des animaux marins qui vivent sur nos côtes. Leur corps est allongé, considérablement rétréci d'avant en arrière, jusqu'à se terminer par un tube très pointu; la face dorsale est très convexe. On ne trouve nulle trace d'articulations aux parties antérieures et postérieures: la partie moyenne seule en offre; six paires de pieds y sont manifestes. Ces membres sont successivement rangés d'avant en arrière; ils portent de chaque côté, sur des pédicules charnus, allongés, mais proportionnellement assez courts, deux cirrhes longs, cornés, arti-

Fig. 92.



Crabe.

culés, qui se terminent en pointes et sont garnis de cils peu prolongés. La bouche se trouve à la face concave du corps, très près de la première paire de pieds.

Les parties que nous venons d'indiquer sont entourées d'une enveloppe membraneuse ou manteau contenant dans son intérieur plusieurs pièces dures, des *valves*; ce manteau est uni au reste du corps par plusieurs muscles forts; son ouverture, qui est vis-à-vis de la face antérieure de l'animal, laisse entrer l'eau, qui pénètre à la bouche, aux branchies, et sortir les pieds ainsi que le tube terminal du corps. Au-dessous d'une saillie charnue, et que l'on regarde comme une *lèvre*, existent trois paires de mâchoires occupant l'entrée du canal intestinal et mobiles latéralement l'une sur l'autre. Le *tube digestif* est simple, formé d'un œsophage court, muni de deux glandes salivaires à son origine, plus loin d'un renflement stomacal qu'enveloppe une masse hépatique; enfin, d'un intestin qui ne s'ouvre pas à la partie postérieure du corps.

Le *système nerveux* est composé d'une série de ganglions pairs, occupant la face inférieure du corps, unis entre eux par deux cordons longitudinaux, d'où sortent les nerfs, surtout ceux destinés aux cirrhes. Antérieurement, ces cordons longitudinaux s'écartent l'un de l'autre, décrivent un cercle autour de l'œsophage, se réunissant au-devant de cet organe, et forment un encéphale composé de quatre lobes.

Les cirrhipèdes ont été divisés en deux familles : les *Anatifes* et les *Balanes*, ou Glands de mer.

DEUXIÈME SOUS-EMBRANCHEMENT. — ANNÉLÉS. — VERS.

La division annulaire du corps devient beaucoup moins marquée dans cette deuxième série : ce sont des animaux très inférieurs. On a réuni pour former ce groupe divers animaux, qui étaient très éloignés dans la classification de Cuvier. On en a ainsi formé trois classes : 1° les *Annélides*; 2° les *Systolides*; 3° les *Helminthes* ou Vers intestinaux.

Annélides.

On comprend actuellement dans la classe des annélides les vers qui possèdent un système nerveux ganglionnaire et un appareil particulier pour la circulation. Le corps des annélides est allongé, mou. Parmi les animaux compris dans cette classe, un seul a de l'importance, la *Sangsue*.

Le *système nerveux* des annélides consiste en un cordon longitudinal qu'interrompent des renflements, d'où partent plusieurs filets qui se rendent aux organes. Le cordon ganglionnaire est,

dans la plus grande partie de sa longueur, situé sur le canal intestinal; mais il se bifurque derrière l'extrémité antérieure du corps; là, les cordons intermédiaires s'écartent latéralement l'un de l'autre et embrassent le commencement du canal intestinal. Au-dessus de celui-ci, ils se réunissent en deux masses ganglionnaires latérales plus considérables que les autres.

La respiration des annélides est quelquefois aérienne, mais le plus souvent aquatique, et dans ce cas elle s'opère au moyen de branchies extérieures dont la forme est très variable. La plupart des annélides se trouvent dans la mer, où ils se construisent pour demeurer un long tube, tantôt formé par du carbonate de chaux sécrété par la peau de l'animal, tantôt par la réunion de fragments de sable unis par du mucus. Parmi les annélides, nous nous occuperons plus loin des Sangsues.

La plupart des annélides sont pourvus d'un certain nombre de petites taches grises regardées comme des yeux. La bouche occupe la face inférieure de la tête, ou l'extrémité du corps, lorsqu'il n'y a pas de tête distincte; elle est souvent armée d'une trompe protractile et de mâchoires en forme de crochets. L'intestin est droit, tantôt simple, tantôt muni de cœcums situés de chaque côté. L'anus occupe l'extrémité postérieure du corps. Le sang est presque toujours rouge; quelquefois cependant il est vert ou à peine coloré. Il circule dans un système très compliqué de vaisseaux, qui souvent diffère d'un annélide à un autre.

La classification des *annélides* est fondée sur la présence ou l'absence des branchies, des soies et du tube calcaire dans lequel leur corps se trouve renfermé. D'après cela, on divise ces animaux en trois ordres ou familles : les *Tubicoles*, les *Dorsibranches* et les *Abranches*.

1° Les *Tubicoles* habitent un tube tantôt calcaire, tantôt simplement membraneux, ont leurs branchies sur la partie antérieure du corps et leurs soies locomotrices un peu derrière ces organes. Ils sont tous sédentaires.

2° Les *Dorsibranches* ont le corps nu, les branchies sur le dos ou sur les côtés, et leurs soies disposées parfois tout le long du corps. Ils errent librement dans le sein des eaux.

3° Les *Abranches* n'ont pas de branchies apparentes, et leurs soies sont très courtes et quelquefois nulles. On les trouve dans la vase ou dans la terre.

SANGSUE (*Hirudo*, L.; *Sanguisuga*, Savigny).—C'est le seul annélide qui doit nous arrêter. Les Sangsues ont le corps allongé, plane en dessous, convexe en dessus, rétractile et composé d'un grand nombre de segments. Chacune de leurs extrémités se termine

par un disque aplati ; celui de la partie antérieure qui est toujours plus étroite, porte la bouche ; le postérieur sert seulement à la progression et à la station. La bouche placée au centre du disque antérieur, se compose de trois petites mâchoires cartilagineuses, finement découpées en dents aiguës, qui forment deux rangées semi-circulaires sur leur bord libre. Cette bouche est l'ouverture d'un canal intestinal qui se prolonge directement jusqu'à l'anus sans former de circonvolution, et présentant seulement quelques renflements de distance en distance. Le système vasculaire consiste en quatre longs vaisseaux longitudinaux : l'un dorsal, l'autre ventral, et deux latéraux.

On comprend dans le genre *Sanguisuga* de Savigny toutes les espèces d'*Hirudo* de Linné, pourvues d'un appareil propre à entamer la peau des animaux. On emploie les deux espèces suivantes : 1° *Sangsue officinale* (Savigny). Son corps est verdâtre ou vert-noirâtre, peu foncé, ayant le dos marqué de six bandes longitudinales, de couleurs ferrugineuses, maculées de points noirs sur leur partie moyenne et sur leurs bords. Le ventre est vert-jaunâtre, immaculé et largement bordé de noir. Les segments du corps sont très lisses. Cette espèce est la plus grosse de tout le genre, puisqu'il y a des individus qui ont jusqu'à 20 centimètres de longueur. Elle vit dans les mares et les ruisseaux, et c'est elle qu'on désigne sous le nom de Sangsue verte. M. Moquin Tandon signale trois variétés dans cette espèce :

a. Elle a les bandes dorsales interrompues de distance en distance.

b. Elle a les bandes dorsales avec des points noirâtres plus ou moins nombreux.

c. Elle a les bandes dorsales réunies par des mouchetures transversales.

2° La seconde espèce est la *Sangsue médicinale* (*Sanguisuga medicinalis*). C'est elle que l'on connaît sous le nom de *Sangsue grise*. Son corps est vert foncé ; son dos marqué de six bandes longitudinales, ferrugineuses, assez claires, maculées de taches noires, ordinairement triangulaires ; le ventre verdâtre, maculé, et largement bordé de noir, et les segments du corps hérissés de mamelons grenus.

Cette espèce est commune dans les mares et les ruisseaux, surtout dans les régions du centre et du nord de la France. M. Moquin Tandon dit ne l'avoir jamais observée aux environs de Montpellier, tandis que la précédente y est fort abondante. Un grand nombre de zoologistes, même parmi les plus modernes, considèrent ces deux espèces comme n'en formant qu'une seule. Je partagerais

volontiers cette opinion, car j'ai vu des Sangsues vertes de Hongrie devenir noires par un séjour prolongé dans la Seine, dans le bras de l'Hôtel-Dieu.

Sur les parties latérales du corps des Sangsues et à leur face inférieure, on remarque une rangée de petites ouvertures : c'est l'orifice des vésicules pulmonaires. Les Sangsues sont ovipares. Les œufs sont réunis dans des espèces de cocons ovoïdes, dont le plus grand diamètre varie de 1 à 2 centimètres, et le plus petit de 1/2 à 1 ; leur poids est de 1 à 3 gram. Ces cocons sont formés de deux membranes : l'une extérieure celluleuse et spongieuse, assez épaisse ; l'autre plus mince et plus résistante. Les œufs renfermés dans chaque coque sont au nombre de six à quinze au plus. Dès qu'ils sont éclos, les petites Sangsues percent les deux membranes, et sortent au-dehors. La progression, dans les Sangsues sorties de l'eau, se fait par un mode tout particulier. L'animal fixe sa ventouse postérieure, s'allonge en avant, fixe la ventouse orale, détache la postérieure, la rapproche de l'antérieure, la fixe, et ainsi de suite. Dans l'eau, elle nage par un mouvement de reptation analogue, c'est-à-dire qui s'exécute toujours de haut en bas.

Il ne faut pas confondre avec les véritables Sangsues une autre Hirudinée que l'on connaît sous les noms vulgaires de *Sangsue noire* et de *Sangsue de cheval* ; c'est l'*Hirudo sanguisuga*, L., qui appartient au genre *Hæmopsis* de Savigny, sous le nom d'*Hæmopsis vorax*. Son corps est déprimé, très lisse, olivâtre ; son dos marqué de six bandes de taches plus foncées, les bords jaunes, le ventre noir-verdâtre, immaculé et plus foncé que le dos. Cette espèce est commune dans les marais et les eaux douces de la France. On la trouve également en Algérie ; elle ne peut servir pour les usages médicaux, car elle est dépourvue de mâchoires acérées.

M. Guillon a appelé à plusieurs reprises l'attention sur les accidents graves que causait en Algérie cette Hirudinée, lorsque de jeunes individus s'introduisaient dans des cavités soit des animaux domestiques, soit de l'homme, où ils vivaient très longtemps. On peut très facilement la détruire au moyen d'injections d'eau fortement salée, ou aromatisée avec un alcoolat riche en essence.

Les Sangsues percent la peau par un double mécanisme. D'abord leur disque buccal, de même que le postérieur, fait l'office d'une ventouse dans le lieu sur lequel ils sont appliqués. Le vide est opéré, parce qu'après avoir appliqué son disque oral, la Sangsue en retire en arrière la partie centrale, qui laisse alors un espace vide, lequel agit comme une ventouse. Cette ventouse fait gonfler un petit mamelon de peau qui s'introduit jusque dans l'ou-

verture de la bouche ; le vide opéré par la ventouse , presse ce marmelon contre les trois petites mâchoires armées de dents aiguës ; la Sangsue fait jouer ces mâchoires , la peau cède et se rompt , et le sang s'écoule. La forme de ces piqûres est constamment la même : ce sont trois petites plaies linéaires écartées en forme d'étoile ; elle dépend évidemment des trois mâchoires armées de dents qui ont fendu la peau.

On conserve les Sangsues, ou dans de l'argile où elles s'enfoncent, ou dans de l'eau limpide qu'on a soin de renouveler. Quand les Sangsues sont conservées en très petit nombre dans un bocal, il n'est pas besoin de la renouveler aussi souvent.

Les Sangsues que produisait la France lors de l'origine de ce commerce, se pêchaient principalement dans les départements d'Indre-et-Loire, de la Nièvre, de l'Yonne, des Deux-Sèvres. Toute la Sologne et les départements de la Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, Vendée, Loir-et-Cher, donnaient aussi des Sangsues en assez grande quantité ; mais il y a longtemps que leurs marais sont épuisés. Quelques pêches ont encore lieu, mais elles suffisent à peine aux besoins de la consommation locale.

Aujourd'hui, les Sangsues livrées au commerce se pêchent particulièrement en Hongrie, en Russie, en Turquie et en Égypte ; quelques unes viennent de l'Algérie. Les marais de la Hongrie commencent à s'épuiser, et ceux de la Russie sont peu importants.

Les Sangsues venant de Hongrie et des contrées circonvoisines, arrivent à Paris en passant ordinairement par Genève, Strasbourg ou Lyon. Cette dernière ville doit être considérée comme l'entrepôt de la capitale. Toutes ces Sangsues sont contenues dans des sacs de toile, sans aucune distinction, et sont chargées sur des fourgons suspendus à quatre roues, traînés par des chevaux de poste. Ces sacs peuvent contenir de $4\frac{1}{2}$ à 5 kilogrammes de Sangsues, dont chaque mille peut peser 4 kilogramme $\frac{1}{4}$ à 4 kilogramme $\frac{1}{2}$.

Depuis plusieurs années, Paris est devenu le centre du commerce des Sangsues et l'entrepôt général de la France et d'une grande partie de l'Europe. La Belgique et l'Angleterre ne sont approvisionnées que par cette capitale.

Les importations de Sangsues dépassent de beaucoup à présent les exportations. La France est tributaire de l'étranger pour cet article de sommes assez considérables.

L'achat des Sangsues est la plus lourde charge parmi les médicaments nécessaires aux établissements hospitaliers. Les maisons sous la dépendance de l'administration des hôpitaux de Paris, ont dépensé pendant l'année qui vient de s'écouler pour plus de 150,000 francs de ces annélides.

Systolides ou Infusoires rotateurs.

On a confondu les petits êtres compris dans cette classe avec les infusoires : ce sont des animaux d'une petitesse extrême, que M. Ehrenberg a surtout étudiés. On les a longtemps considérés comme composés d'une sorte de gelée animée ; mais avec de forts microscopes, on peut s'apercevoir qu'ils sont doués d'une structure très compliquée. Ils vivent dans les eaux stagnantes. Leur corps est demi-transparent et présente des traces distinctes de divisions annulaires. La bouche occupe l'extrémité antérieure, et généralement entourée de cils vibratiles, dont les mouvements rotateurs sont très remarquables. L'arrière-bouche est garnie de muscles puissants et armés de mâchoires latérales. Le canal digestif est droit : il s'étend d'un bout du corps à l'autre, et présente vers le milieu un renflement qui constitue l'estomac. Souvent de chaque côté de ce tube on voit des corps d'apparence glandulaire, et à son extrémité postérieure une sorte de cloaque où viennent déboucher les oviductes. On y a découvert aussi un grand nombre de muscles, et même un système nerveux ganglionnaire assez compliqué.

On doit distinguer surtout dans la classe des systolides les *Rotifères*, dont une espèce est célèbre par les expériences de Spallanzani sur la suspension de la vie qu'entraîne le dessèchement. Si l'on verse sur ces animaux desséchés une goutte d'eau, ils recommencent à se mouvoir avec rapidité.

« C'est en excitant dans l'eau, au moyen de leurs organes rotateurs, de petits tourbillons dont la bouche est le centre, que les infusoires entraînent vers cet orifice les matières nutritives que l'eau tient en suspension. Les uns sont herbivores, les autres carnivores ; ces derniers avalent souvent leur proie vivante, on la voit s'agiter dans leur ventre, et quelquefois elle parvient à s'échapper de sa prison. Il y en a qui se placent en embuscade dans les anfractuosités d'un *byssus* microscopique ou de quelques *mucor*, qui sont pour eux des îles ; c'est de là qu'ils guettent leur proie, fixés au rivage par un fil d'une ténuité extrême : aussitôt qu'ils aperçoivent l'objet qui leur convient, ils glissent sur ce fil qui se déroule comme un câble, et, ouvrant une bouche en entonnoir, ils engloutissent leur proie, puis se referment en boule et retournent en filant leur câble se blottir dans leur retraite. » (Jehan.)

Helminthes.

Les animaux rangés aujourd'hui dans la classe des helminthes sont des êtres parasites qui étaient classés par Cuvier dans l'em-

branchement des zoophytes; mais comme leur organisation ne présente point la structure rayonnée propre à cette grande division, qu'ils offrent des rapports plus nombreux avec les annélides, on en a formé une classe à part, rapprochée de ces derniers.

Les helminthes présentent le caractère remarquable qu'ils ne peuvent vivre que dans l'intérieur des autres animaux. La plupart se trouvent dans le tube digestif, d'où leur est venu le nom de *vers intestinaux*. Mais on en rencontre également dans l'intérieur de plusieurs autres viscères, dans le foie, dans les muscles, dans le cerveau, dans les yeux, etc. On sait qu'ils se multiplient ordinairement au moyen d'œufs; mais on comprend plus difficilement comment ils peuvent se transmettre d'un animal à un autre. Ils ressemblent pour l'apparence aux vers de terre, mais ils s'en distinguent facilement par l'absence d'une chaîne de ganglions nerveux. Leur sang n'est point rouge et ils n'ont pas de membres sétifères comme la plupart des premiers. Leur corps est très allongé, cylindrique et déprimé; il présente des traces plus ou moins évidentes de divisions annelées. Leur bouche est très variable: quelquefois elle est garnie de crochets remarquables, d'autres fois elle est disposée en forme de ventouse. Ils n'ont point d'appareil respiratoire spécial; plusieurs ont des vaisseaux bien distincts, et quelques uns des vestiges d'un système nerveux.

Les vers intestinaux ont attiré particulièrement l'attention de plusieurs observateurs, parmi lesquels on doit citer principalement Zéder, Rudolphi, Bremser, M. de Blainville. Voici la classification généralement adoptée pour ranger les animaux de cette classe.

1^{er} Ordre. — NÉMATOIDES. — Corps cylindrique, élastique; canal intestinal complet, ayant deux ouvertures, une bouche et un anus, les deux sexes séparés sur deux individus distincts.

Genres: Filaire, Trichocéphale, Oxyure, Strongle, Ascaride, Ophiostome.

2^e Ordre. — ACANTHOCÉPHALES. — Corps cylindrique, utriculaire, élastique; extrémité antérieure prolongée en une sorte de trompe rétractile, garnie de crochets disposés par séries; les deux sexes séparés.

Genre: Echinorhynque (il ne contient pas d'espèce particulière à l'homme).

3^e Ordre. — THÉMATODES. — Corps déprimé ou presque cylindrique, mou; pores ou suçoirs pour bouche. Tous les individus androgynes.

Genre: Distome.

4^e Ordre. — CESTOIDES. — Corps allongé, déprimé, continu ou articulé; la tête très rarement pourvue de lèvres simples, et le

plus souvent de deux ou de quatre fossettes ou suçoirs. Tous les individus androgynes.

Genres: Botryocéphale, Tænia.

5^e Ordre. — CYSTOIDES. — Corps déprimé ou un peu cylindrique, terminé en arrière par une vessie pour chaque individu, ou commune à plusieurs; tête pourvue de deux ou de quatre fossettes ou suçoirs, avec une couronne de crochets ou de quatre trompes; organes de la génération presque incomplets.

Genres: Cysticerque, Acéphalocyste.

Nous nous contenterons de décrire en particulier les deux vers les plus communs, les Lombrics et les Tænia.

ASCARIDE LOMBRICOÏDE (*Ascaris lumbricoides*, Rudolphi) (fig. 93). — Ce Ver intestinal est connu dès la plus haute antiquité. L'Ascaride lombricoïde a le corps cylindrique, d'une longueur variable entre 20 et 40 cent., mais plus communément il n'a guère dans l'espèce humaine au-delà de 13 à 22 cent. Son diamètre, mesuré vers le milieu du corps, est de 2 à 4 millim. Les individus mâles sont en général plus petits, plus minces et moins communs que les femelles. M. J. Cloquet estime que leur nombre est à celui de ces dernières dans le rapport d'un à quatre. Dans l'état de vie, ils sont lisses, luisants, d'une teinte blanche, tirant un peu sur le jaune ou sur le rouge. La demi-transparence de leur corps permet d'apercevoir une partie de leurs viscères à travers ses parois. La partie antérieure est plus mince que la postérieure, et se termine par les trois tubercules qui forment la bouche; l'extrémité postérieure s'amincit en pointe, mais moins grêle que l'antérieure, surtout dans la femelle.

Fig. 93. — Ascaride.



Les Ascarides lombricoïdes sont beaucoup plus fréquents chez les enfants que chez les adultes, et surtout que chez les vieillards. Ils se rencontrent plus particulièrement aussi chez les enfants d'un tempérament mou et lymphatique; chez ceux qui font habituellement usage d'aliments grossiers et indigestes, et qui habitent des lieux bas et peu aérés.

Botryocéphale et Tænia. — On trouve assez souvent dans le corps de l'homme deux sortes de vers rubanaires, que l'on confond vulgairement sous le nom de Ver solitaire. L'un a la tête allongée, sans cou marqué; les articles larges, quadrilatères, aucune partie