

tête et dans le cou, à la volonté de l'animal; chez les seconds, ils sont toujours extérieurs.

§ IX. Remarquons, en terminant ce Mémoire, une différence physiologique assez importante qui se trouve entre l'organe de l'adoral des Gastéropodes terrestres et fluviatiles, et celui des Vertébrés supérieurs.

Chez la plupart des Vertébrés, il résulte de la situation de l'organe olfactif au-devant de l'appareil respiratoire, que les molécules odorantes arrivent à la membrane pituitaire, portées par le courant de l'inspiration; chez les Gastéropodes, au contraire, c'est l'organe olfactif qui va au-devant des molécules odorantes. (Mém. de l'Acad. de Toulouse.)

### OBSERVATIONS ZOOLOGIQUES.

Par Félix DUJARDIN.

#### I. Sur un petit animal marin, l'*Echinodère*, formant un type intermédiaire entre les Crustacés et les Vers.

A mesure que nous avançons dans l'étude des animaux inférieurs, nous trouvons de nouvelles difficultés pour les faire tous rentrer dans les classes précédemment établies d'après les caractères des animaux les mieux connus d'abord. Beaucoup de ces animaux inférieurs sembleraient réclamer l'établissement de classes nouvelles, et l'on serait conduit ainsi à multiplier indéfiniment les divisions primaires du règne animal, ou bien à rendre de plus en plus vague la caractéristique des classes actuelles. Peut-être un jour viendra où quelque nouveau législateur de la zoologie réformera hardiment nos idées sur la valeur des caractères essentiels pour la classification, et en attendant nous continuerons à rassembler des faits qui motiveront cette réforme, et qui seront des matériaux à mettre en œuvre.

Plusieurs fois déjà, comme la plupart des zoologistes de notre époque, j'ai signalé des faits en contradiction avec les classifica-

tions usuelles; je vais continuer, dans une série de notices, à faire connaître des observations qui me paraissent mériter de fixer l'attention des naturalistes sur ce sujet.

Dans des vases remplis d'eau de mer avec des Algues et des animaux vivants pris à Saint-Malo, et conservés depuis six mois, j'observai, le 1<sup>er</sup> juillet 1841, le petit animal dont je donne la figure (pl. 3, fig. 1-5), et que je propose de nommer *Echinodère* (ou épineux), pour rappeler ses rapports avec l'*Echinorhynque*. Il rampait à la paroi du vase en faisant rentrer et sortir alternativement son cou hérissé d'épines et son orifice buccal pour chercher sa nourriture dans la couche de débris tapissant le vase à l'intérieur. Son corps, long de 0<sup>mm</sup> 30 à 0<sup>mm</sup> 55, est oblong, presque cylindrique en avant, un peu aplati en arrière, où il se termine par deux grandes soies qu'accompagnent deux autres soies plus petites; comme celles qu'on voit à l'extrémité postérieure des Cyclopsines. Le corps est composé de dix anneaux ou segments, sans compter la tête qui est rétractile, hérissée d'épines longues et flexibles, et sans compter les lames caudales qui accompagnent les soies terminales, ce qui porterait à douze le nombre total des segments. Le premier segment du corps s'unit au deuxième par une intersection simple; tous les suivants sont séparés par un arceau corné bien distinct, présentant trois articulations à la face plane ou ventrale, savoir: une suivant l'axe, et deux latérales entre le bord et le milieu. Chaque segment d'ailleurs emboîté le suivant, et paraît latéralement muni de deux pointes ou épines couchées en arrière; il est, en outre, couvert ou simplement bordé de cils extrêmement fins, non vibratiles, et très difficiles à apercevoir.

Sous le premier ou le deuxième segment, suivant l'état de rétraction de la trompe, on aperçoit dans l'intérieur deux taches rouges oculiformes, qui appartiennent à la portion rétractile et protracile de l'appareil digestif. Jusqu'à l'extrémité de cette portion rétractile s'étend l'œsophage, plissé longitudinalement à l'intérieur, et garni en avant d'une couronne de lobes ou de dents qui représentent la bouche (fig. 5). Le tube membraneux et plissé de l'œsophage est recouvert par une épaisse couche muscu-

leuse, formant un cylindre large de 0<sup>mm</sup>,035 et long de 0<sup>mm</sup>,092, qui occupe les troisième, quatrième et cinquième segments du corps, et qui, renflé au milieu, rappelle la forme du bulbe pharyngien de quelques Vers. L'estomac qui vient ensuite est cylindrique, large de 0<sup>mm</sup>,040, long de 0<sup>mm</sup>,17, et se contracte d'avant en arrière par des fluctuations successives; il est revêtu d'une couche brunâtre floconneuse, qui paraît tenir lieu de foie; enfin une portion plus étroite de l'intestin occupe le dixième segment, et se termine entre les lames caudales.

J'ai retrouvé ce même animal dans divers bocaux d'eau de mer conservés depuis un temps plus ou moins long: le 1<sup>er</sup> mai, le 1<sup>er</sup> juillet et le 19 août 1841, avec des Algues de Saint-Malo; le 2 décembre 1842, puis le 26 janvier 1843, dans une vieille eau de mer, où j'avais mis depuis six semaines quelques écailles d'Huitre, et plus tard, en janvier 1845. Enfin je l'ai trouvé sur des Huitres, à Rennes, en 1849, et à Paris en 1846, toujours avec la même forme et les mêmes caractères, sans œufs et sans organes génitaux. Si je ne l'avais vu, toujours semblable dans des vases conservés depuis plus d'une année, je pourrais supposer que c'est une larve de quelque animal qui aurait échappé à mes recherches; mais tout incomplètes que soient mes observations, après avoir vainement tâché d'y ajouter quelque chose depuis dix ans, je crois qu'elles suffisent pour montrer ici un type différent de ceux des Helminthes acanthocephales, des Systolides ou Rotateurs, des Entomostracés copépodes et des Siponcles, et cependant offrant des traits de ressemblance avec chacun d'eux. C'est en quelque sorte un Copépode sans pieds avec une bouche de Siponcle et un cou d'Échinorhynque, et un cœsophage musculéux comme celui des Systolides, des Tardigrades et des Helminthes nématoides. J'espère qu'un autre observateur plus heureux trouvera le complément de l'histoire d'un animal réunissant un si singulier assemblage de caractères en apparence disparates.

## II. Sur les Tardigrades et sur une espèce à longs pieds vivants dans l'eau de mer.

Ceci est encore le résultat incomplet d'observations que je n'ai pu pousser aussi loin que je l'aurais désiré sur un petit animal marin, que ses dimensions trop restreintes et ses tissus trop délicats ne m'ont pas permis d'étudier à fond.

Quant aux Tardigrades en général, dans un premier mémoire (1) je m'étais efforcé de prouver qu'ils doivent être rattachés à la classe des Systolides, parmi les Vers; car ils ont, comme ces animaux, la faculté de se contracter dans tous les sens, et de faire rentrer leurs parties extérieures et postérieures sous les téguments. En même temps, aussi comme ces animaux, ils sont pourvus d'un appareil mandibulaire suivi d'un bulbe pharyngien musculéux. M. Doyère (2), dans un travail beaucoup plus complet que le mien et très remarquable sous tous les rapports, admit d'abord mon opinion avec quelques restrictions; mais depuis cette époque, plusieurs naturalistes, et notamment M. Siebold dans son *Anatomie comparée*, ont préféré rapprocher ces animaux des Acariens. Le fait est pourtant que, si ce ne sont pas des Systolides entièrement comparables aux Hydralines et aux Rotifères, ce ne sont pas davantage des Acariens; ce sont des animaux d'un type particulier tenant aux Annélides et aux Helminthes nématoides presque autant qu'aux deux autres classes auxquelles on a voulu les rapporter. Pour le mieux démontrer, avant de parler de notre nouveau Tardigrade marin, je vais dire quelques mots sur les diverses espèces que j'ai observées, et sur les caractères qui pourraient servir à les distinguer; en même temps je dirai comment l'appareil de la manducation et de la digestion m'a paru composé un peu différemment qu'à M. Doyère; car, par un concours de circonstances assez singulier, j'ai surtout observé des espèces aquatiques, tandis que M. Doyère, en 1842, n'avait vu que des espèces vivants dans les Mousses,

(1) *Ann. des sc. nat.*, 1838, t. VIII.

(2) *Ann. des sc. nat.*, 1842, t. XIV.

sur les toits et sur les murs; ce n'est même qu'après lui et à son exemple que j'ai cherché à voir ces espèces terrestres, pour comparer les résultats de mes premières observations. A part l'*Emydium* que M. Doyère m'a fait trouver, et le *Minesium* que je n'ai vu qu'entre ses mains, je n'ai trouvé dans les eaux douces, comme dans les Mousses des toits et des arbres, que des espèces du genre *Macrobiotus*, et même je n'ai pu distinguer nettement le *Macrobiotus Oberhäuser*. Tous sans exception m'ont présenté deux ongles bifides à chaque pied, et les points oculiformes sont si variables et si fugaces, que je n'ai pu voir dans leur absence un caractère distinctif. Leur longueur était comprise entre 0<sup>mm</sup>, 20 et 0<sup>mm</sup>, 55; leur appareil de manducation (fig. 6) était long de 0<sup>mm</sup>, 5 à 0<sup>mm</sup>, 10, et toujours dans le rapport du cinquième de la longueur du corps. La largeur de cet appareil était les deux cinquièmes ou 0,4 de sa longueur, et enfin le bulbe pharyngien (*m*, fig. 6) formait aussi les deux cinquièmes de la longueur de l'appareil manducatoire; enfin les ongles étaient longs de 0<sup>mm</sup>, 014 à 0<sup>mm</sup>, 016. Quant à la coloration du corps, elle m'a paru aussi très variable; je pense donc que tous doivent être rapportés au *Macrobiotus Hufelandii*. Son appareil de manducation que je représente ici me paraît formé de deux mandibules arquées, aplaties et arrondies à l'extrémité, et se rapprochant parallèlement à une arête saillante que M. Doyère a déjà signalée, et qui tient à une lame (*b c*) pharyngienne, que je ne puis prendre pour un tube cylindrique; car les deux linteaux *c a* paraissent se terminer ici au point *c*, et, en raison de leur contour également net en dedans et en dehors, ne paraissent point être la projection d'un cylindre. En avant des mandibules, la lame pharyngienne se dilate pour revêtir l'intérieur de la cavité buccale, et présente deux rides transverses.

Le bulbe pharyngien ne m'a paru porter à l'intérieur que trois rangées longitudinales de pièces cornées, qui, par un effet de réfraction et en raison du renflement de leur bord, peuvent quelquefois être prises pour des doubles rangées. Chacune de ces rangées d'aillieurs peut ne présenter que deux ou trois pièces au lieu de quatre par un effet de soudure. Nous avons donc ici une

analogie frappante avec le proventricule des Oxyures et de certaines Ascarides. J'ajouterai enfin que les mandibules seules dans tout cet appareil agissent sur la lumière polarisée, ce qui paraît tenir à l'incrustation calcaire dont M. Doyère a démontré la présence.

La première espèce que j'avais observée dans l'eau douce à Paris et à Fontainebleau, et que je propose de nommer *Macrobiotus lacustris*, est longue de 0<sup>mm</sup>, 21 à 0<sup>mm</sup>, 25. Son appareil de manducation, long de 0<sup>mm</sup>, 045 à 0<sup>mm</sup>, 52, a, comme dans le précédent, le cinquième de la longueur du corps; mais sa largeur est relativement plus considérable, car elle est moitié de sa longueur, comme aussi le bulbe pharyngien est moitié de cette longueur. Les mandibules, qui d'aillieurs agissent aussi sur la lumière polarisée, sont étroites, et leur base est bifurquée ou divisée en deux branches courtes, comme je les avais représentées dans mon mémoire de 1838, et les deux linteaux, que dans l'espèce précédente on peut prendre pour les côtés d'un cylindre, sont ici tellement rapprochés, que je les avais décrits comme deux tiges parallèles: l'analogie seule pourrait leur faire attribuer une autre signification. Le bulbe pharyngien ne présente également que trois rangées de pièces à l'intérieur. Les ongles bifides sont longs de 0<sup>mm</sup>, 12. Les œufs, comme je l'ai dit en 1838, sont lisses et abandonnés dans la peau, dont l'animal se dépouille à l'époque de la mue. Cette espèce est donc bien distincte de la précédente par la forme et par les proportions de son appareil de manducation.

Une deuxième espèce, que j'ai trouvée plusieurs fois à Rennes dans les eaux douces limpides, et qui atteint la longueur de 1 millimètre, se distingue de toutes les autres par la grandeur de ses ongles bifides en faucille (fig. 8), qui sont longs de 0<sup>mm</sup>, 05 ou d'un vingtième de millimètre, et qui m'ont déterminé à la nommer *Macrobiotus macronyx*. Son appareil de manducation, long de 0<sup>mm</sup>, 15, a presque le quart de la longueur totale; sa largeur est moitié de sa longueur, comme aussi le bulbe pharyngien fait la moitié de cette longueur, ainsi que dans le *Macrobiotus lacustris*; mais ici les mandibules plus larges, plus arquées, ne

sont point bifurquées à leur base, et la lame pharyngienne a bien plus l'apparence d'un large cylindre conduisant de la bouche au bulbe pharyngien. J'ai représenté cet appareil (fig. 7) à côté de celui du *Macrobiotus Hufelandti*, pour que l'on pût juger au premier coup d'œil des différences qu'une longue description ferait imparfaitement connaître. Voici donc encore une espèce caractérisée par la forme et les proportions de son appareil mandibulaire, et par la grandeur de ses ongles.

Un autre Tardigrade, qui constitue peut-être une troisième espèce, s'était multiplié excessivement dans cette sorte de gelée végétale vivante, dont M. Turpin avait fait son genre *Bichatia*. Il était long de 0<sup>mm</sup>, 25 ; et par son asphyxie spontanée, quand cette gelée était tenue enfermée entre des lames de verre, il m'a offert la répétition des expériences si curieuses de M. Doyère sur les Tardigrades tenus dans l'eau privée d'air.

J'arrive enfin à notre Tardigrade marin, pour lequel je proposerai le nom de *Lydella*, si, comme je le crois, on doit en faire un genre distinct : je l'ai représenté dans la planche 3, figures 9, 10, 11, et je signale tout d'abord une certaine analogie que ses appendices lui donnent avec l'*Emydidium*, dont il diffère d'ailleurs autant que de tous les autres par la longueur de ses pieds. Un des auditeurs les plus zélés de la Faculté des sciences, M. Bouleugey, qui m'a souvent aidé dans la recherche des animaux microscopiques, m'apporta, au mois d'août 1849, un petit animal qu'il avait vu ramper à la paroi de ses vases d'eau de mer, et qu'il avait bien reconnu pour un Tardigrade, malgré sa petitesse extrême. En effet, cette *Lydella*, qui, à la vérité, n'était peut-être pas adulte, n'a souvent qu'un vingtième de millimètre, et rarement son corps dépasse un dixième de millimètre, ce qui, avec la longueur des pieds de 0<sup>mm</sup>, 03 ou 0<sup>mm</sup>, 035, fait une longueur totale de 0<sup>mm</sup>, 143. Le corps, arrondi en avant, un peu plus étroit en arrière, est divisé en cinq segments, dont le premier, plus gros, contient l'appareil de la manducation, et porte deux soies et deux paires d'appendices bifurqués (fig. 10), dont les postérieures en forme d'oreilles ont leur base plus épaisse, représentant une sorte d'antennes ; dans

ce même segment antérieur se trouvent aussi les yeux, qui m'ont paru formés chacun de trois points colorés.

Chacun des trois segments suivants, de plus en plus étroits, est renflé latéralement, et porte une paire de pieds allongés et articulés aux deux tiers de leur longueur, avec un article terminal un peu renflé au milieu, et terminé par un ongle simple. Le dernier segment, plus étroit et plus long que les précédents, semble prolongé et bifurqué en deux pieds, longs de 0<sup>mm</sup>, 026, qui souvent se replient contre la face ventrale. Mais quand la *Lydella* grimpe le long des parois du vase, tous ses pieds sont largement étendus (fig. 9) ; ses mouvements d'ailleurs sont toujours tellement vifs qu'il dément complètement le nom de Tardigrade donné à ses congénères. Le dernier segment porte aussi latéralement une double paire d'appendices, dont les antérieurs, comme ceux du premier segment, sont articulés, et formés d'un premier article basilaire plus épais et d'une longue soie terminale, implantée sur le côté antérieur de l'article basilaire.

L'appareil de la manducation est intermédiaire pour la forme entre celui de l'*Emydidium* et celui des *Macrobiotus* ; sa longueur totale (0<sup>mm</sup>, 036) est le tiers de la longueur du corps sans les pieds. Le bulbe œsophagien forme la moitié de cette longueur ; les mandibules, qui sont étroites et bifurquées à leur base, déposent la lumière, comme celles de tous les autres Tardigrades ; et la lame centrale paraît formée de deux stylets comme chez l'*Emydidium* et le *Macrobiotus palustris*. L'intestin, qui se distingue par son opacité plus grande, est assez large, et il contient des granules qui agissent sur la lumière polarisée. Au reste, les viscères et les muscles sont tellement mous et diffusés, qu'on les voit se décomposer rapidement sous l'influence des divers moyens qui mettent, au contraire, en évidence la structure interne des *Macrobiotus*.

Cette espèce d'ailleurs ne m'a point paru carnassière, non plus que les autres espèces que j'ai eu l'occasion d'étudier ; car c'est le cas de dire que les *Macrobiotus*, que je trouve abondamment dans les touffes humides de Jungfermanniées, ont l'intestin rempli de matière verte semblable à celle des feuilles de cette petite

plante. Ils ne peuvent donc s'être nourris de Rotifères, qui sont colorés en rose d'une manière si prononcée.

En résumé, il me semble que les caractères de cette nouvelle espèce de Tardigrade, malgré son apparente ressemblance avec certains animaux articulés, concourent avec ce que nous savons des autres espèces, pour montrer l'indépendance du type auquel elles appartiennent. Est-ce au groupe des Articulés, est-ce au groupe des Vers qu'on doit les rattacher désormais? La question, je crois, est au moins indécise, quoique je penche encore pour cette dernière opinion.

### III. Sur des Acariens à quatre pieds, parasites des végétaux, et qui doivent former un genre particulier (*Phytoplus*).

Dugès, voulant pousser trop loin les conséquences de ses observations sur les Hydrachnés, n'admettait, comme Acariens à l'état adulte, que ceux qui ont huit pieds, comme les vraies Arachnides. Tous les autres pour lui devaient être des larves; aussi n'hésita-t-il pas à considérer comme des larves, et même comme des larves de Dermanysses, certains Acariens à quatre pieds, qu'il observait dans des galles du Tilleul et du Saule blanc, et qu'il supposait être les mêmes que Turpin, et précédemment Réaumur, avaient observés dans les galles en clou du Tilleul. A l'appui de son opinion, Dugès prétendait avoir vu, comme chez les nymphes d'Hydrachnés, des Acariens à huit pieds, qui devaient être des Dermanysses, sous le légument des Acariens à quatre pieds en voie de transformation. Si l'observation est exacte, il n'y a pas lieu d'émettre le moindre doute sur cette question; mais, ayant de mon côté observé des Acariens à quatre pieds qui contenaient des œufs, j'ai dû rechercher si l'observation de Dugès ne pourrait pas être erronée. A la vérité, la figure qu'il a jointe à sa note de 1834 (1) est tellement différente de celle que je présente ici (pl. 3, fig. 12 et 13), qu'on peut supposer qu'il s'agit d'une autre espèce, d'autant plus qu'à en juger par sa figure de la galle du Saule, les dimensions de son Acarien de-

(1) Ann. des sc. nat., 1834, t. 11, p. 104, pl. 11, fig. A, 1, 2.

auraient être plus considérables. Mais je suis fondé à penser que c'est au moins une espèce du même genre, car le mode d'habitation est le même; et d'autre part, j'ai vu chez quelques uns de nos Acariens près de muer un Acarien avec ses membres repliés sous l'ancien légument; la superposition des pattes, dans un animal si petit et d'une observation si difficile, aurait pu faire croire que l'Acarien inclus avait huit pattes, comme le croyait Dugès; mais il m'a paru certain, au contraire, qu'il n'en a que quatre, comme la dépouille qu'il va quitter. Ce ne serait là toutefois qu'une assertion en opposition à celle d'un excellent observateur; mais l'observation des œufs, que je signale et que je représente (fig. 12-13), est au contraire une preuve irréfragable que nous avons ici non des larves, mais des Acariens adultes, et en état de se reproduire; ce qui n'est d'ailleurs pas plus surprenant que de voir d'autres animaux du même ordre pourvus constamment de six pieds.

Voici maintenant les caractères de notre Acarien à quatre pieds, que je propose de nommer *Phytoplus*, pour exprimer qu'il est véritablement et exclusivement parasite des végétaux vivants, auxquels il occasionne des maladies bien prononcées, et que déjà Latreille, en voyant le dessin de Turpin, avait dit devoir être voisin des Sarcopiles. Proportionnellement plus étroits, plus longs et moins hérissés que celui de Dugès, ils ont l'aspect d'un très petit Ver blanc et lisse, long de 0<sup>mm</sup>,15 à 0<sup>mm</sup>,23 (d'un sixième ou d'un cinquième de millimètre), et dont la largeur (de 0<sup>mm</sup>,035 à 0<sup>mm</sup>,045) n'est que la cinquième partie de la longueur; par conséquent, ils ne sont pas visibles à l'œil nu, et pour les apercevoir il faut employer une loupe de 2 à 3 centimètres de foyer. Tout le corps est couvert de stries transverses parallèles, dont la largeur est de 0<sup>mm</sup>,0025 environ. Ils se meuvent en se recourbant et en rampant autour des aspérités du végétal qu'ils ont déformé. Leurs organes locomoteurs sont quatre très petits pieds situés à l'extrémité antérieure, longs seulement de 0<sup>mm</sup>,025 (un quarantième de millimètre), et une ventouse bilobée terminant l'extrémité postérieure qui est plus amincie. Les pieds présentent cinq segments distincts et trois ou quatre petites soies latérales; ils se

terminent par un ongle très mince, recourbé, sous lequel est situé, en guise de pelote ou de ventouse, un petit appendice en forme de plume (fig. 14) ayant trois laciniures de chaque côté, et qui est un des objets les plus difficiles à distinguer sous le microscope; aussi comprend-on comment Dugès, n'ayant pu voir l'extrémité des pieds, fut réduit à dire qu'elle est probablement terminée par deux griffes. Le museau, ou ce qu'on peut nommer la tête, est long de 0<sup>mm</sup>, 012 à 0<sup>mm</sup>, 015, et se compose d'une sorte de chaperon conique, recourbé et tronqué à l'extrémité; il recouvre la levre inférieure, à laquelle sont soudés les palpes latéraux, et qui, comme chez la plupart des Acariens, doit contenir le sucroir; mais je n'ai pu voir de mandibules, ou chélicères, modifiées. Les œufs, enfin, qui occupent les trois quarts postérieurs du corps, sont longs de 0<sup>mm</sup>, 025 à 0<sup>mm</sup>, 045; on en compte cinq ou six, et ceux qui sont en arrière, plus petits et plus diaphanes, montrent nettement leur vésicule germinative large de 0<sup>mm</sup>, 005.

Réaumur (1) le premier a signalé ces petits Vers jaunâtres qu'à travers une forte loupe, il voyait de la grosseur d'une tige de petite épingle. Après les avoir cherchés vainement cent et cent fois, dit-il, dans les galles en clou des feuilles du Tilleul, aidé par la personne qui dessinait pour lui, il avait fini par les trouver, vivant isolément, vers la base de chaque galle. Turpin et Dugès ont plus récemment observé les mêmes Acariens dans les mêmes galles, mais non isolés comme les avait vus Réaumur; et de plus, Dugès a trouvé aussi ces Acariens dans des galles arrondies du Saule blanc.

De mon côté, j'ai trouvé à Rennes, dans chacune des galles naissantes du Tilleul, dès le mois d'avril, un seul *Phytolius*, comme Réaumur, et de plus j'ai constaté que cet Acarien est entré par la face supérieure de la feuille encore très tendre, et non par la face inférieure qui est encore sans aucune trace d'ouverture. Mais ces mêmes Acariens se sont montrés, au contraire, excessivement nombreux dans les bourgeons déformés du Cou-drier; ils sont, en effet, la cause de cette déformation qui con-

siste en un gonflement intérieur des stipules avec avortement presque complet des feuilles, d'où résulte la transformation de ces bourgeons en cônes globuleux, imbriqués, larges de 1 centimètre pendant l'hiver et le printemps. Ces bourgeons, très nombreux, se dessèchent ensuite complètement, à moins qu'un des premiers bourgeons axillaires ne se développe. Une altération semblable s'observe d'ailleurs aussi sur les fleurs femelles du même arbre. Les stipules ainsi déformées sont hérissées à la face interne de papilles mielleuses, concrétionnées, et sur lesquelles vivent les *Phytolius*. C'est là ce qui nous détermine à proposer pour ce genre d'Acarus un nom qui exprime que ce sont comme des Poux du végétal vivant, sur lequel ils déterminent une dégénérescence du tissu, et un afflux de sucs appropriés à leur nourriture.

#### IV. Sur une larve qui paraît être celle de l'*Hemerobius hirtus*.

Réaumur (1) avait déjà remarqué combien les larves de diverses espèces d'Hémérobe diffèrent entre elles soit par leurs habitudes, soit par leurs formes extérieures: en effet, les unes sont nues; d'autres se font une sorte de vêtement avec les dépouilles des Pucerons ou avec des débris de végétaux; quelques unes ont le corps lisse; d'autres ont sur les côtés de chaque segment des poils roides, ou une épine rameuse. Mais toutes celles que Réaumur a décrites se font remarquer par de grandes mandibules minces, et recourbées en arc comme des cornes, ainsi que chez la larve du *Myrmelo*: aussi Réaumur dut-il naturellement comparer à celle-ci les larves qu'il avait observées. On pouvait donc supposer que toutes les larves des espèces voisines parmi les Hémérobiens présenteraient la même structure dans les parties de la bouche. Mais déjà, en 1843, une larve singulière, rapportée par conjecture au *Sisyra fuscata* (Burm.) ou *Hemerobius fuscatus* (Fabr.), a présenté une structure toute différente (2).

(1) *Mémoires sur les Insectes*, t. III, p. 384, pl. 32 et 33.

(2) *Archiv für Naturgeschichte*, 1843, t. I, p. 334, pl. 10; et t. II, p. 235.

Cette larve, qui vit dans les Spongilles ou Éponges d'eau douce, avait même paru si différente de toute autre forme d'Insecte, que M. Westwood, l'observant le premier (1) en Angleterre, en fit le genre *Branchioma*. M. Grûbe, qui, de son côté, l'avait observée en Allemagne, la considéra comme une larve de Névroptère; et M. Erichson, dans une note publiée à la suite du mémoire de ce naturaliste, exprima l'opinion que ce pouvait être la larve du *Sisyra*.

Dans son savant mémoire, M. Grûbe décrit avec soin la structure de cette larve, et montre particulièrement comment les mandibules et les mâchoires réunies de chaque côté se sont extraordinairement allongées en deux styles parallèles, à chacun desquels correspond une branche de l'œsophage, bifurqué en avant à cet effet. C'est ce mémoire qui m'a éclairé sur la nature de la larve dont je veux parler ici; car, avec des différences très prononcées dans la structure de la bouche, elle présente aussi quelques traits de ressemblance si frappants qu'on ne peut méconnaître l'affinité des deux genres de Névroptères, auxquels on doit rapporter l'une et l'autre. Cependant la larve supposée de *Sisyra* est pourvue de branches, et vit dans l'eau, tandis que la nôtre vit à l'air, ainsi que toutes les autres larves d'Hémérobès.

Je l'ai trouvée plusieurs fois pendant l'hiver, à Rennes, sur le Laurier-Tin (*Viburnum Tinus*), fleuri au milieu des Podurelles et des Acariens, très nombreux à cette époque, et dont elle fait sa proie très vraisemblablement. Elle est presque nue, molle et blanchâtre, en raison du tissu adipeux formant deux bandes longitudinales et lobées dans chaque segment (fig. 21). A part les organes de la manducation, les antennes et les pieds qui ont deux très petits ongles, et une caroncule ou pelote en dessous, cette larve ressemble tellement par sa forme extérieure à la figure donnée par M. Grûbe, que la description de l'une pourrait servir à donner une idée de l'autre. Le corps, long de 2<sup>o</sup><sup>mm</sup>, 1 à 3<sup>o</sup><sup>mm</sup>, 2, est partagé, non compris la tête, en onze seg-

(1) *Transactions of the entomol. Society*, 1842, sér. 3<sup>e</sup>, p. 105, pl. 8, fig. 1-12.

ments distincts et renflés, dont les trois premiers, plus grands, consistent le thorax, et portent les pieds grêles et hérissés de poils roides. Les autres segments sont de plus en plus étroits, jusqu'au dernier, qui porte en dessous une ventouse servant de pied accessoire ou d'organe locomoteur.

La tête est conique, beaucoup plus étroite que le thorax, et dirigée en avant; elle porte de chaque côté trois petits ocellés groupés sur un tubercule circulaire.

Les antennes droites, hérissées de poils roides et aussi longues que le thorax, ont seulement deux articles courts à la base, et le reste est d'une seule pièce.

Mais c'est par sa bouche en forme de cône tronqué, et dirigée en avant, que notre larve diffère surtout de toutes les autres: et la singulière disposition que présentent ici les mandibules et les mâchoires diffère également de ce qu'on voit chez les autres Ar ticulés, à moins qu'on ne veuille y voir une certaine analogie avec le sucroï de quelques Acariens.

C'est même la singularité de cette structure qui seule m'a engagé à publier ces observations, incomplètes d'ailleurs, sur une larve dont je n'ai pu suivre les métamorphoses.

Extérieurement la bouche ne présente pas d'autres parties saillantes qu'une paire de larges palpes divergents, spatulés, formés de deux articles, et dépendants de la lèvre inférieure (fig. 16). Le front se prolonge en un demi-cône qui tient lieu de labre, et recouvre les deux paires de mâchoires; celles-ci, à peu près semblables entre elles et disposées en un faisceau convergent, sont amincies en pointe, un peu convexes en dessous, et ne peuvent se mouvoir que de haut en bas; elles se prolongent postérieurement en deux tiges noires cornées donnant attache aux muscles, et faisant l'office de leviers, sur lesquels elles paraissent articulées. Il en résulte que ces deux paires de mâchoires ne peuvent agir que pour presser entre elles et contre le prolongement frontal la proie dont notre larve doit pomper les sucs; à cet effet, le pharynx en forme de tube musculeux vient, en rampant contre la voûte frontale, aboutir à un appareil corné (fig. 19), tricuspidé, en avant duquel les mâchoires compriment la proie. Les muscles,

qui s'implantent à la face externe du tube pharyngien, dilatent ce canal, et déterminent la succion.

N'ayant pu nourrir ces larves en captivité pour suivre leurs métamorphoses, j'ai dû procéder par induction, et chercher à quelle espèce de Névroptères habitant les mêmes lieux on pourrait les rapporter. Or, parmi les Insectes recueillis en cet endroit pendant plusieurs années consécutives, je ne vois que l'*Hemerobius hirtus* rencontré sept ou huit fois en été, et qui, par sa taille et par ses affinités, puisse se rapporter à notre larve, comme le *Branchiolumus* de M. Westwood se rapporte au *Sisyra*.

#### V. Sur des œufs d'Anodonte adhérents aux nageoires d'un Chabot.

En juin 1849, je remarquai sur les nageoires pectorales d'un petit Chabot (*Cottus Gobio*), à Rennes, sept ou huit globules blancs, larges de  $\frac{3}{4}$  de millimètre, que je pris pour des kystes contenant des Helminthes. Je conservai ce Poisson vivant pendant quinze jours dans un bocal avec des herbes aquatiques; mais quand, après sa mort, je voulus étudier les globules que je supposais être des kystes, et qui véritablement paraissaient soudés aux téguments, je fus très surpris de les reconnaître pour des œufs d'Anodonte, contenant déjà l'embryon assez développé avec sa singulière petite coquille bivalve et ses appendices. Il y a donc là un fait à suivre sur le développement des Anodontes, qui n'aurait pas lieu dans les cavités branchiales de la mère.

### EXPLICATION DES FIGURES.

#### PLANCHE 3.

- Fig. 1. *Echinodère* grossi 220 fois, avec la tête saillante.  
 Fig. 2. Le même, vu un peu obliquement, avec la tête rétractée et vue de face.  
 Fig. 3. Le même ayant la tête saillante, vu de côté et courbé.  
 Fig. 4. Portion antérieure du même, avec la tête rétractée de profil.  
 Fig. 5. Tube œsophagien avec la couronne qui le termine.  
 Fig. 6. Appareil de la manducation du *Macrobolus Tafelandti* grossi 4000 fois: *aa*, mandibules; *b, c, d*, lame pharyngienne présentant l'aspect d'une gouttière ou d'un cylindre; *m*, bulbe œsophagien ou proventricule présentant à l'intérieur trois rangées de pièces cornées.

- Fig. 7. Appareil de la manducation du *Macrobolus macronyx* grossi 330 fois.  
 Fig. 8. Ongles du même *M. macronyx* grossis 330 fois, avec la même membrane intermédiaire.  
 Fig. 9. *Lydella*, lardigrade marin, grossi 170 fois, vu de face quand il rampe à la paroi d'un vase.  
 Fig. 10. *Lydella* vue de face, avec ses pieds repliés contre le corps, grossis 600 fois.  
 Fig. 11. La même, vue de profil.  
 Fig. 12. *Phytoplus* de face, grossi 300 fois.  
 Fig. 13. Le même *Phytoplus*, vu de côté et recourbé, grossi 300 fois.  
 Fig. 14. Pied du *Phytoplus* grossi 600 fois, et montrant au-dessous de son ongle l'appendice en forme de plume qui tient lieu de pelote ou de ventouse.  
 Fig. 15. Larve de l'*Hemerobius hirtus* grossi 20 fois.  
 Fig. 16. Lèvre inférieure et palpes de la même larve grossis 80 fois.  
 Fig. 17. Tête de la même larve vue en dessous, avec une seule mâchoire en position, grosse 80 fois.  
 Fig. 18. La même avec la mâchoire rejetée sur le côté, pour montrer l'appareil de succion logé sous le front.  
 Fig. 19. Lèvre supérieure et appareil de succion vu obliquement, grossis 140 fois.  
 Fig. 20. Une des mâchoires vue isolément, avec le levier auquel elle s'articule.  
 Fig. 21. Pied de la même larve avec les deux ongles *n* et la pelote *p*, grossi 140 fois.

### PUBLICATIONS NOUVELLES.

*Introduction à la zoologie générale, ou Considérations sur les tendances de la nature dans la constitution du règne animal*, par M. MILNE EDWARDS. 1<sup>re</sup> partie, 1 vol. in-18. Paris, 1851.

Pour faire connaître à nos lecteurs les matières dont l'auteur traite dans ce livre, nous nous bornerons à rapporter les sommaires placés en tête des divers chapitres.

CHAPITRE I<sup>er</sup>. Coup d'œil général sur le règne animal. — La diversité dans les résultats et l'économie dans les moyens d'exécution semblent être les premières conditions imposées à la nature dans la constitution de ce règne. — Le perfectionnement des organismes est une des causes les plus puissantes de cette diversité des espèces zoologiques.

CHAPITRE II. Distinction entre la puissance et la perfection considérées comme cause de supériorité dans les organismes. — Influence de la masse des parties vivantes sur la grandeur des forces vitales. — Causes de la diversité dans les masses. — Influence de la loi d'économie sur ces méthodes organisatrices. — *Loi des répétitions.*

CHAPITRE III. De l'influence de la division du travail physiologique sur le perfectionnement des organismes.



Fig. 1.

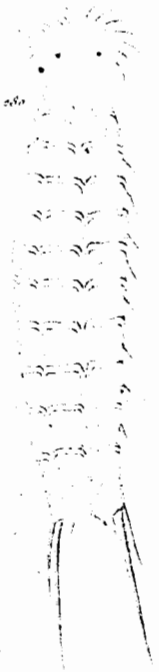


Fig. 2.



Fig. 3.

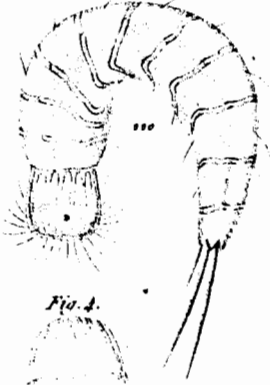


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 4.



Fig. 12.



Fig. 5.



Fig. 15.

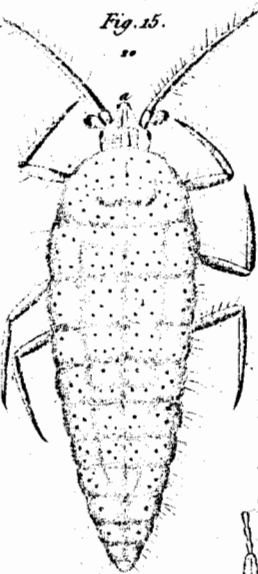


Fig. 11.



Fig. 17.



Fig. 13.

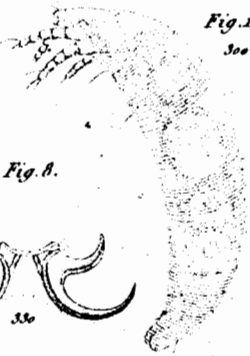


Fig. 19.



Fig. 8.



Fig. 18.



Fig. 20.



Fig. 16.



Fig. 21.



Fig. 14.



Fig. 6.

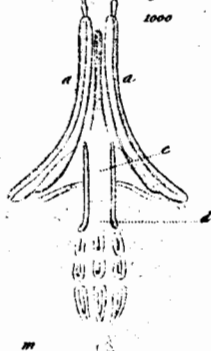


Fig. 7.



Pujardin del.

Bourgeois sc.

Echinodère, Tardigrades, Phytoptus et larve d'Hénécrobe.