

X^e FAMILLE.

PÉRIDINIENS.

Animaux sans organes intérieurs connus, enveloppés d'un têt résistant ou membraneux régulier, d'où sort un long filament flagelliforme, et qui présente en outre un sillon ou plusieurs sillons occupés par des cils vibratiles.

Les Péridiniens sont encore très-imparfaitement connus, parce qu'il n'en existe que fort peu dans les eaux douces, et que l'épaisseur et le peu de transparence de leur têt roide et non contractile empêchent d'apercevoir distinctement ce qui se trouve à l'intérieur; il semble toutefois que ce têt ne présente aucune ouverture béante, car on n'y voit point de corps étrangers, et les substances colorées, si facilement avalées par d'autres Infusoires, n'y pénètrent point pendant la vie de l'animal. On ne voit de vivant, au dehors, qu'un long filament analogue à celui des Thécamoniens, dont les Péridiniens se rapprochent par la non contractilité de leur têt, mais dont ils sont suffisamment distincts par des cils vibratiles, occupant un sillon ordinairement transverse. Plusieurs d'entre eux ont leur têt prolongé en pointes, ou en cornes de la manière la plus bizarre; plusieurs aussi montrent à l'intérieur un point coloré, que M. Ehrenberg prend pour un œil comme chez certains Thécamonadiens.

Deux ou trois espèces seulement de Péridiniens, dont une marine, ont été aperçues par Müller, qui ne soupçonna pas leurs organes locomoteurs, et plaça l'une dans son genre Bursaire (*B. hirundinella*), l'autre

parmi ses Cercaires (*C. tripos*), et la troisième, qui est encore douteuse, parmi ses Vorticelles (*V. cincta*); la première fut revue par Schrank, qui, avec raison, la prit pour type d'un nouveau genre, et l'appela *Ceratum tetraceros*. La seconde espèce fut rapportée par Nitzsch à ce même genre *Ceratum*; elle fut plus particulièrement étudiée avec plusieurs espèces nouvelles de la mer Baltique, sous le rapport de la phosphorescence, par M. Michaelis. M. Bory avait peut-être revu la première, dont il fit le genre *Hirondinelle*. Enfin M. Ehrenberg fit connaître un peu mieux la structure et les organes locomoteurs de ces mêmes espèces et de plusieurs autres, et le premier il créa le genre *Peridinium*, et la famille des *Peridinieæ*. Mais cette famille fut d'abord fort mal conçue : en 1830 elle devait correspondre comme famille d'Infusoires cuirassés aux *Cyclidina*, qui étaient des Infusoires nus, et former avec eux la deuxième section des polygastriques anentérés, celle des *Epitricha*, ayant le corps cilié ou garni de soies; la bouche tantôt ciliée, tantôt nue, etc. Avec le genre *Peridinium*, auquel étaient réunis les *Ceratum*; cette famille contenait le genre *Chatotrypha* et plusieurs *Volvociens*. Ceux-ci ne furent érigés en famille par l'auteur allemand qu'en 1832-1833, et la famille *Peridinieæ* fut complétée par le genre *Chatoglana* et par le genre *Acineta*, qui en est si différent. Enfin, dans son histoire des Infusoires (1838), M. Ehrenberg, laissant toujours cette famille à côté des *Cyclidina*, la compose définitivement des quatre genres *Chatotrypha*, *Chatoglana*, *Peridinium* et *Glenodinium*. Or les deux premiers, entièrement dépourvus de sillon et de cils vibratiles, et n'ayant aucun autre organe locomoteur qu'un filament flagelli-

forme, sont évidemment à reporter avec les Thécamonadiens, dont ils n'ont pu être séparés que quand on a voulu confondre les épines ou aspérités du têt avec des cils vibratiles. Quant au genre *Glenodinium*, il doit être fondu dans le genre *Peridinium*, dont il se distingue seulement par la présence d'un point coloré que M. Ehrenberg prend, suivant son usage, pour un œil et pour le représentant d'un système nerveux. Mais le genre *Peridinium* nous paraît devoir être restreint aux espèces globuleuses et sans cornes alongées, tandis que les espèces, plus ou moins concaves d'un côté et prolongées en cornes, forment le genre *Ceratium*.

Si maintenant nous passons à l'examen des caractères donnés aujourd'hui par M. Ehrenberg, aux *Peridiniæ*, en ces termes : « An. évidemment ou vraisemblablement polygastriques, anentérés (sans intestin), cuirassés, vibrants, appendiculés par des cils ou des soies épars sur le corps ou la cuirasse; souvent ornés d'une ceinture ou d'une couronne de cils, avec une ouverture unique de la cuirasse, » on voit que sans parler des organes digestifs qui ne sont pas même vraisemblablement connus, il vaudra mieux ne faire mention que de la ceinture de cils, et ajouter, comme caractère de première valeur, la présence du filament flagelliforme, pris pour une trompe par cet auteur. La coloration artificielle de leurs estomacs ne lui a réussi, dit-il, qu'avec les *Peridinium pulvisculus* et *Peridinium cinctum*; mais d'après ce qu'on voit dans tous les autres Infusoires à filament, on peut douter ou de la vraie dénomination générique de ces deux espèces, ou de la réalité de l'expérience. Il croit qu'une certaine tache observée dans le *Ceratium tripos*, est le testicule de cet animal; enfin il ajoute : « Toutes les es-

pèces des divers genres sont colorées en vert, en jaunâtre ou en brun ; et, chez plusieurs espèces, cette coloration provient évidemment de granules internes qui sont des œufs. » Quant à la vésicule contractile dont il fait le complément de l'appareil génital masculin, il avoue qu'elle n'a pas encore été reconnue dans cette famille ; ce qui, en somme, n'apprend pas grand chose de positif sur l'organisation des Péridiniens.

Les Infusoires de cette famille vivent, soit dans la mer, soit dans les eaux douces stagnantes, au milieu des végétaux, ils ne se trouvent ni dans les infusions ni dans les eaux conservées.

1^{er} GENRE. PERIDINIUM (1). Ehr.

Corps globuleux ou ovoïde, entouré d'un ou de plusieurs sillons garnis de cils vibratiles. Têt membraneux.

I. PERIDINIUM OULÉ. — *Peridinium oculatum* (2).

Corps ovoïde, jaunâtre, entouré d'un sillon, duquel part, d'un seul côté à angle droit, un autre sillon marqué d'une tache colorée ; cuirasse membraneuse, lisse. — Longueur, 0,047.

Cette espèce n'est connue que par les descriptions de M. Ehrenberg qui a vu un filament flagelliforme de la longueur du corps partir du point de rencontre des deux sillons au-dessous de la tache colorée qu'il prend pour un œil en disant : « Une partie de la tache blanche près de l'œil peut bien être le cerveau lui-même, comme cela se voit encore plus clairement dans l'*Amblyopsis viridis*. » Il n'a pu lui faire avaler du carmin ; il admet que la bouche est au centre, et que de nombreux estomacs entourés par les ovaires se voient distinctement. En raison de la signification qu'il

(1) De *περί*, autour ; *δῖνος*, tourbillon.

(2) *Glenodinium cinctum*, Ehr. Inf. 1838, pl. XXII, p. 257.

attribue à la tache rouge, il a pris cette espèce pour type de son genre *Glenodinium* qui diffère en cela seulement des vrais *Peridinium*. A ce même genre il rapporte deux autres espèces, *G. tabulatum* et *G. apiculatum*, observées par lui, comme la précédente, à Berlin; l'une et l'autre sont d'un vert jaunâtre avec un point oculiforme oblong. Celle-ci, obtuse aux deux extrémités, a la carapace lisse, divisée en compartiments par des sillons hérissés de cils; celle-là, bidentée, tronquée en arrière, un peu aiguë et dentelée, a la carapace granuleuse, divisée en compartiments par des lignes élevées, formant un réseau, mais non hérissées.

2. PERIDINIUM POUSSIER. — *Peridinium pulvisculus*. (Ehr. Inf. 1838. Pl. XXII, F. XIV, 253.)

Corps brun, lisse, presque globuleux, à trois lobes peu marqués, avec un sillon transverse, long de 0,0147 à 0,025.

M. Ehrenberg, qui seul a observé cet Infusoire près de Berlin, dit avoir pu, en 1830, y reconnaître, par l'introduction du carmin ou de l'indigo, plus de vingt estomacs très-petits. Depuis lors (1835), il y a constaté l'existence du filament flagelliforme.

* PERIDINIUM CEINTURÉ. — *Peridinium cinctum*. (Ehr. Infus. Pl. XXII, F. XIII, p. 253) (1).

Corps vert, lisse, presque globuleux, à trois lobes peu marqués; avec un sillon transverse. — Diamètre, 0,0468.

Ce n'est qu'avec doute que cette espèce peut être inscrite dans le genre *Peridinium*, car M. Ehrenberg n'a pu y voir le filament flagelliforme, et il assure avoir une fois vu les vésicules internes ou estomacs se remplir d'indigo. Müller, qui l'avait plusieurs fois observée au mois de novembre, dans l'eau des marais, la décrit comme étant opaque, d'une couleur noire-verdâtre, de forme irrégulière, trapézoïde, entourée de cils très-déliés, tous vibratiles et plus longs d'un côté: elle se montre souvent, dit-il, ovale et entourée d'une carène transversale, et présente sur ses bords deux ou quatre entailles correspondantes. Elle se meut lentement en tournant sur son centre.

(1) *Vorticella cincta*, Müller, Inf. Pl. XXXV, f. 5-6, p. 256.

** PERIDINIUM BRUN. — *Peridinium fuscum*. — (Ehr. Inf. Pl. XXII, F. xv, p. 254.)

Corps brun, lisse, ovoïde, un peu comprimé, aigu en avant et arrondi en arrière, avec un sillon transversal, et un autre sillon partant à angle droit pour se rendre au sommet. — Longueur de 0,062 à 0,094.

Cette espèce a été également observée à Berlin par M. Ehrenberg, qui n'y a point vu le filament flagelliforme.

*** PERIDINIUM ACUMINÉ. — *Peridinium acuminatum*. (Ehr. Inf. Pl. XXII. fig. 16, p. 254.)

Corps brun-jaunâtre, lisse, globuleux, à trois lobes peu marqués avec une pointe saillante en arrière, et un sillon transverse cilié. — Longueur, 0,045.

Dans l'eau de la mer Baltique à Kiel.

**** *Peridinium Michaelis*. — (Ehr. Inf. Pl. XXII, fig. 19.)

Corps jaune, lisse, globuleux avec une pointe saillante en avant, deux pointes en arrière, et un sillon transverse. — Longueur, 0,047.

Cette espèce, qui habite aussi la mer Baltique, est phosphorescente dans l'obscurité. C'est une de celles que M. Michaëlis avait fait connaître, en 1830, dans un mémoire sur la phosphorescence des eaux de cette mer.

2^e GENRE. CERATIUM. — *Ceratium*, Schrank.

Corps irrégulier, concave sur une partie de sa surface et prolongé en cornes, avec un seul sillon garni de cils, et un long filament flagelliforme.

Cette dénomination ayant été employée par les botanistes, M. Ehrenberg a cru devoir la rejeter; mais il nous a paru convenable de la conserver comme bien significative pour les espèces à têt cornu (κέρας, corne).

I. CERATIUM HIRONDINELLE. — *Ceratium hirundinella* (1). — Pl. IV,
fig. 2.

Corps brunâtre ou verdâtre, à surface rude, irrégulièrement rhomboïdal ou trapézoïdal à côtés convexes; latéralement prolongé dans le sens de la grande diagonale en cornes courbes, et présentant en outre un tubercule oblique plus ou moins saillant ou aigu à chacun des autres sommets; concave d'un côté, convexe de l'autre, avec un sillon dans le sens de la petite diagonale sur le côté convexe. — Longueur de 0,150 à 0,180.

J'ai trouvé abondamment dans l'étang de Meudon, le 23 mars 1838, un *Peridinium* d'une couleur vert-brunâtre, dont je donne la figure, et que je crois analogue à l'espèce de Müller, quoique je n'aie pu y voir les deux dents obliques représentées à tort, je crois, par l'auteur danois aux extrémités du sillon. Müller l'avait observé, aux mois de juillet et d'août, nageant en foule comme une fine poussière autour des Lemna, dans l'eau des mares d'une forêt; il le décrit comme formé d'une membrane translucide, excavé au milieu, prolongé sur ses bords en quatre lobes ou en quatre pointes opposées deux à deux, et présentant une double ligne saillante en travers; il nomme latérales les deux plus petites pointes, et regarde, comme l'antérieure et la postérieure, les deux plus longues. « Ces Infusoires, dit-il, tournoyant lentement avec leurs bras étendus, rappellent la figure des hirondelles rasant les eaux, ou des navires à la voile aperçus dans le lointain. » L'espèce de Schrank et celle de M. Ehrenberg ne sont peut-être pas identiques avec la mienne. Ce dernier a bien vu le filament flagelliforme, mais il n'a pu faire absorber de substances colorées, ce qui ne l'empêche pas de nommer estomacs les globules nombreux, transparents, qu'on aperçoit à l'intérieur. Il donne aussi le nom d'œufs ou d'ovaire, suivant son système, à la masse grenue qui produit la coloration de l'animal. Enfin, il s'est as-

(1) *Bursaria hirundiella*, Müller, Inf. Pl. XVII, f. 9-12, p. 117.

Ceratium tetraceros, Schrank. Naturg. 1793, III, p. 76.

Hirundiella quadricuspis, Bory, Encycl. 1824.

Peridinium cornutum, Ehr. Inf. 1838, XXII, f. XVII.

suré que la carapace, ainsi que celle de son *Glenodinium cinctum*, n'a rien de siliceux, car elle disparaît entièrement par la combustion.

2. CÉRATIUM TRÉPIED. — *Ceratium tripos* (1). — Pl. IV, f. 29.

Corps jaune, lisse, phosphorescent, triangulaire à côtés convexes, largement excavé; avec deux longues cornes latérales recourbées en arrière, une troisième corne droite encore plus longue en forme de queue, et un sillon cilié, obliquement transverse. — Longueur totale, 0,187, ou sans les cornes, 0,06.

Müller, qui avait vu très-rarement cette espèce dans l'eau de la mer Baltique récemment puisée, la décrit comme ayant le corps déprimé, transparent; il attribue à des cils cachés son mouvement de translation lent et sans aucune agitation; remarquant que, toutes les fois que l'animal se trouve arrêté par l'adhérence de sa queue, il se produit le long de son corps un courant qui part de son extrémité antérieure.

M. Michaëlis, qui l'observa depuis (1830) dans le même lieu, et qui a fait connaître le phénomène remarquable de phosphorescence qu'il présente, a aperçu le premier chez cet Infusoire le filament flagelliforme caractéristique des Péridiniens; mais trompé par une illusion d'optique, il le crut multiple, et d'ailleurs il ne vit pas les cils vibratiles du sillon. C'est M. Ehrenberg qui, étudiant de nouveau les Péridiniens phosphorescents de la mer Baltique, a définitivement fait connaître leurs organes locomoteurs.

3. CÉRATIUM FUSEAU. — *Ceratium fusus* (2).

Corps jaune, lisse, phosphorescent, oblong et prolongé latéralement, en deux cornes opposées, presque droites, et traversé par un sillon cilié. — Longueur de 0,225 à 0,28.

(1) *Cercaria tripos*, Müller, Inf. Pl. XIX, fig. 22, p. 136.

Ceratium tripos, Nitzsch, Beytr. p. 4.

Tripes Mülleri, Bory, Encycl. 1824.

Cercaria tripos, Michaëlis, Leuchten der Ostsee. 1830, p. 38, Pl. 1.

Peridinium tripos, Ehrenb. Inf. 1838, Pl. XXII, f. XVIII, p. 255.

(2) Michaëlis, Leuchten der Ostsee, 1830, p. 88, Pl. 1.

Peridinium fusus, Ehrenb. Infus. 1838, Pl. XXII, fig. XX, p. 256.

C'est une des espèces phosphorescentes observées dans l'eau de la mer Baltique, et montrant un filament flagelliforme bien distinct.

*M. Ehrenberg décrit encore comme provenant du même lieu, et également phosphorescente une espèce qu'il nomme *Peridinium furca*, et qui pourrait bien n'être qu'une variété ou une modification de la précédente.

*Le même auteur a classé avec doute parmi les *Peridinium* deux corps organisés fossiles des silex pyromaques de Delitzsch. Le premier, *P. pyrophorum*, présente une carapace ovoïde, grenue, un peu aiguë en arrière et munie de deux pointes en avant. Sa longueur est de 0,046 à 0,056. C'est ce que Turpin (Compte-rendus de l'Acad. 1837, p. 313), crut être un œuf de Cristatelle; l'autre, *P. delitiense*, présente une carapace ovoïde, celluleuse, aiguë en arrière et avec une pointe roide, latérale au milieu; sa longueur est de 0,062 à 0,093.

ORDRE IV.

Infusoires ciliés, sans tégument contractile, avec ou sans bouche. — Nageants.

 XI^e FAMILLE.

ENCHÉLYENS.

Animaux partiellement ou totalement revêtus de cils vibratiles épars sans ordre. Sans bouche.

Nous manquons de connaissances suffisantes, et par conséquent aussi de caractères positifs pour distinguer les Infusoires ciliés de cette famille et de la suivante; il faut donc considérer seulement comme des groupements artificiels et provisoires ces familles et les genres dans lesquels nous les avons divisées. Nous aurons encore ici des êtres aussi simples que dans les ordres précédents; nous serons aussi embarrassés pour préciser dans beaucoup de cas des caractères d'espèce et de genre; car nous ignorerons si l'animal observé est complètement développé, ou s'il n'a pas subi quelque modification importante de la part du milieu dans lequel il vit: cependant nous avançons vers les types plus complexes qui nous montreront une bouche, une manducation réelle et des organes locomoteurs mieux appropriés au service d'une volonté. Rien de cela ne se trouve encore chez les Enchélyens; mais l'analogie des cils vibratiles moteurs et de la forme extérieure pourrait faire soupçonner quelque chose de plus que ce qu'on aperçoit. Parmi les Enchélyens, les uns sont ciliés sur

une partie seulement de leur corps, ce sont les *Acomia* ciliés à une des extrémités, nus sur tout le reste, et les *Gastrochæta* ayant seulement, d'un côté ou en dessous, une fente garnie de cils vibratiles ou ondulants. Ceux qui sont ciliés sur tout le corps sont des *Enchelys*, s'ils n'ont qu'une seule espèce de cils; des *Alyscum*, s'ils ont en outre quelques longs filaments contractiles qui leur servent à s'élaner tout à coup d'un lieu à l'autre; ou enfin ce sont des *Uronema*, s'ils portent en arrière un long filament droit.

Les Enchélyens, se développant presque tous dans les infusions ou dans les eaux stagnantes putréfiées, ont dû être vus par tous les anciens micrographes; mais il est impossible de reconnaître avec certitude ce qu'on a voulu décrire, quand on n'a point indiqué les organes locomoteurs, ni la grandeur réelle de ces êtres, qui eût été au moins un caractère distinctif. Néanmoins on peut conjecturer que plusieurs Enchélydes et Trichodes de Müller appartiennent à cette famille, ainsi qu'une partie des Infusoires désignés par Gleichen par le nom de petites ovales. M. Ehrenberg, ayant toujours basé la distinction de ses genres et de ses familles sur la disposition des organes digestifs qu'il est impossible de voir comme il les a vus, on ne peut encore, qu'avec doute, rapprocher de nos Enchélyens plusieurs de ses *Cyclidium* et *Trichoda*.

ENCHÉLYENS	{ Ciliés à une extrémité. ACOMIA. Ciliés dans un sillon longitudinal. . GASTROCHÆTA.
non ciliés partout.	
ENCHÉLYENS	{ Cils tous semblables. ENCHÉLYS. Des cils et des filaments trainants } rétracteurs. } ALYSCUM. Un long filament droit en arrière. URONEMA.
ciliés partout.	

1^{er} GENRE ACOMIE. — *Acomia*.

An. à corps ovoïde oblong, ou irrégulier, incolore ou trouble, formé d'une substance glutineuse, homogène, contenant quelques granules inégaux, et cilié à une extrémité.

Ce n'est pas, je le répète, d'après des caractères positifs ou zoologiques, que je réunis sous ce nom divers Infusoires sans bouche, sans autres organes visibles que des cils vibratiles à une extrémité seulement : je reconnais, au contraire, que, parmi ces animaux spontanément divisibles, les uns transversalement, les autres longitudinalement ; les uns formés d'une substance glutineuse, diaphane comme les Monades, les autres, paraissant doués d'un degré de consistance plus considérable ; je reconnais, dis-je, qu'il devra se trouver, quand ils seront mieux étudiés, de quoi établir plusieurs genres distincts.

1. ACOMIA CYCLIDE. — *Acomia cyclidium*. — Pl. VII, fig. 5.

Corps ovale-oblong, déprimé, contenant des granules assez volumineux, et quelques vacuoles, spontanément divisible en travers. — Long., 0,04. — Marin.

C'est dans l'eau de la Méditerranée, conservée depuis quatre jours, avec des Corallines, le 7 mars 1840, et déjà altérée, que se trouvait en grand nombre cet Infusoire qui, par sa forme extérieure, se rapproche beaucoup des Cyclides de M. Ehrenberg, mais qui n'a ni bouche ni cils sur son contour. Lorsqu'il se divise spontanément, les jeunes individus sont discoïdes.

2. ACOMIE VITRÉE. — *Acomia vitrea*. — Pl. VII, fig. 6.

Corps ovoïde, en partie cristallin, rendu trouble par des granules, dans sa moitié postérieure, cilié au bord antérieur, spontanément divisible, d'avant en arrière. — Long., 0,0208.

Cet Infusoire est remarquable par sa limpidité parfaite en avant,

et par son mode de division spontanée d'où résultent des animaux doubles et soudés en arrière par une partie commune diaphane ; il se trouvait en abondance le 24 décembre dans une eau fétide où s'étaient pourris des lombrics depuis un mois.

2* ACOMIE OVALE. — *Acomia ovata*. — Pl. VI, fig. 12. a-b.

Cette Acomie ne diffère de la précédente que par les granules épars dans la partie antérieure qui est moins limpide, et par sa longueur (0,03) d'un tiers plus considérable. Elle était dans une eau de marais devenue fétide dans un flacon ; elle m'a montré d'une manière bien remarquable le phénomène de la formation spontanée de vacuoles dans les exsudations discoïdes du sarcode. (Pl. VI, fig. 12. b.)

3? ACOMIE ŒUF. — *Acomia ovulum*. — Pl. VII, fig. 7.

Corps ovoïde présentant une partie noduleuse ou granuleuse qui semble se contracter à l'intérieur d'une enveloppe diaphane. — Mouvement de tournoiement. — Long. 0,02.

Je ne place qu'avec doute parmi les Acomies cette espèce que j'observais le 20 décembre 1835 dans l'eau verte prise, quinze jours auparavant, dans une ornière près de Paris. Elle me paraissait alors revêtue d'une enveloppe sphérique, gélatineuse, sous laquelle était irrégulièrement contractée une masse noduleuse trouble. En avant se voyaient difficilement des cils droits, vivement agités ; son mouvement était bien celui que M. Ehrenberg attribue à son *Doxococcus*.

4? ACOMIE VORTICELLE. — *Acomia vorticella*. Pl. XI, fig. 1.

Corps ovoïde, presque globuleux, incolore, trouble, cilié dans sa moitié antérieure ; cils recourbés en arrière. Mouvement rectiligne en tournant sur son axe. — Long. 0,025.

Elle était le 28 février dans l'eau de la mare d'Autenil, sur laquelle se trouvait encore de la glace. On peut croire que c'est le même Infusoire que Müller a nommé *Vorticella*. Ce n'est qu'avec doute que j'inscris ici cette espèce qui, par son mode de locomotion, diffère considérablement des précédentes.

5? ACOMIE A CÔTES. — *Acomia costata*. — Pl. XI, fig. 2.

Corps ovoïde oblong, plus étroit en avant, paraissant enveloppé d'une membrane épaisse ou d'une couche plus consistante, noduleuse, formant souvent une ou plusieurs côtes longitudinales noduleuses. Division spontanée transversale. — Long. de 0,04 à 0,052.

Cet Infusoire, que j'observais au mois de décembre dans une infusion d'algues marines fraîches, se montrait d'abord presque cylindrique, avec une côte longitudinale saillante, interrompue par une échancrure un peu avant le bord antérieur qui seul est garni de cils; au bout de quelque temps il était creusé de vacuoles aplaties, très-grandes et très-nombreuses, qui se soudaient plusieurs ensemble et paraissaient être sous le tégument. Puis, commençant à se décomposer, il s'aplatissait sur la plaque de verre, et laissait exsuder sur son contour de larges disques de sarcode parfaitement limpides.

6. ?? ACOMIE VARIABLE. — *Acomia varians*. — Pl. XI, fig. 3.

Corps oblong, cylindroïde, tronqué et anguleux en avant, renflé ou resserré tour à tour en divers points de sa longueur, et par suite alternativement aminci postérieurement, et terminé en queue pointue ou arrondie. — Mouvement rectiligne en tournant sur son axe. — Long de 0,026 à 0,053.

J'aurais besoin, pour être bien fixé sur ses organes locomoteurs, de revoir cet Infusoire, observé dans une infusion fétide de lombrics, en 1835, à une époque où mes moyens d'observation ne me permirent pas de voir s'il existe des cils ou des filaments flagelliformes. Les angles prolongés du bord antérieur pourraient faire penser qu'il y a des filaments, comme chez le Trépomonas.

2° GENRE. GASTROCHÆTE. — *Gastrochæta*.

An. à corps ovale, convexe d'un côté et creusé d'un large sillon longitudinal du côté opposé; cils vibratiles dans tout le sillon et principalement aux extrémités.

J'ai institué ce genre pour une seule espèce bien impar-

faitement connue, ou bien remarquable par la simplicité de son organisation; car à une époque (9 novembre 1838), où j'étais le mieux préparé à faire de bonnes et complètes observations, je ne l'ai vue que comme un corps ovale nu et sans tégument sur la plus grande partie de sa surface, et montrant seulement d'un côté, un large sillon évasé en avant, où le corps est un peu échancré, rétréci en arrière et prolongé en pointe. Les cils vibratiles ne se montrent que dans ce sillon, et c'est surtout à la partie antérieure qu'ils sont le plus longs, ils sont agités d'un mouvement ondulatoire un peu lent, qui fait tourner le corps de gauche à droite sur son centre. Le corps, demi-transparent, contient à l'intérieur des granules nombreux et des vacuoles. Il se pourrait que cette forme singulière fût due à la présence d'un tégument non contractile, comme celui des *Ervilies*, qui ont également un sillon garni de cils vibratiles; je ne les connaissais pas encore lorsque j'étudiais le *Gastrochæte*: ce sera un point à vérifier.

1. GASTROCHÆTE FENDUE. — *Gastrochæta fissa*. Pl. VII, fig. 8.

Corps demi-transparent, ovale tronqué en avant, montrant une très-petite pointe mousse au milieu du bord postérieur, convexe et lisse en dessus, creusé d'un sillon longitudinal en dessous. — Longueur, 0,064.

Le 9 novembre dans l'eau de Seine recueillie avec des *allitriches*, un mois auparavant.

3^e GENRE. ENCHÉLYDE. — *Enchelys*. Hill.

An. à corps cylindrique, oblong ou ovoïde, entouré de cils vibratiles droits, uniformes, épars sans ordre.

Le désir de conserver dans l'histoire des Infusoires une des dénominations les plus anciennes et les plus fréquemment employées, m'a déterminé à former ce genre *Enchélyde* avec des espèces qui ont, bien certainement, été nom-

mées ainsi par Müller et par d'autres micrographes ; mais ce ne sont certainement pas celles que l'anglais Hill désigne par ce nom qui, en grec, veut dire Anguille ; il est probable que ces premières Enchélydes étaient des Euglènes, et peut-être des Trachélius, ou même le Spirostome et le Kondylostome. Comme il est désormais impossible de concilier cette signification du mot Enchelys avec la forme des Infusoires auxquels nous pourrions l'appliquer aujourd'hui, j'ai choisi pour cela une des formes les plus simples et les plus fréquentes en même temps, une de celles qu'on sera toujours certain de rencontrer, comme les Kolpodes et les Paramécies, dès le début des recherches ; mais il est possible que plusieurs espèces d'Acomies ou de Trichodes y soient réunies par la suite, quand une connaissance plus exacte de ces Infusoires, si simples, permettra d'établir différemment la caractéristique du genre.

Des Enchélyes de Müller, il en est tout au plus quatre (*E. seminulum*, *E. tremula*, *E. festinans* et *E. epistomium* ?), qu'on puisse rapporter à notre genre, ou même aux Enchélyens en général ; les autres sont des Monadiens (*E. intermedia*, *E. constricta*), des Thécamonadiens (*E. pulvisculus*), des Eugléniens (*E. deses*, *E. viridis*), des Trachélius (*E. gemmata*), et surtout des Paraméciens (*E. similis*, *E. serotina*, *E. nebulosa*, *E. ovulum*, *E. pyrum* ? *E. sarcimen*, *E. pupa*), dont l'auteur n'avait pu distinguer les cils vibratiles ; plusieurs même sont tout à fait indéterminables, telles que les *E. index*, *E. truncus*, *E. larva*, *E. pupula* ; on pourrait enfin penser que son *Enchelys retrograda* est une Planariée, et que son *E. fusus* est une Navicule.

M. Ehrenberg a institué, en 1830, un genre Enchély (1)

(1) M. Ehrenberg a pris son genre *Enchelys* pour type d'une famille des *Enchelya*, la quinzième de sa classification ; cette famille, totalement différente de nos Enchélyens, est placée par cet auteur dans la division des polygastriques entérodélés ou à intestin distinct, enantiotrètes ou ayant les orifices du tube digestif aux deux extrémités du

tout différent du nôtre, et il le caractérisait ainsi : « An. poly-gastriques entérodelés (ou à intestin) enantiotrètes (à bouche et anus opposés), ayant la bouche droite garnie de cils, mais le corps entièrement nu, sans cils ni soies. » C'est encore ainsi qu'il le décrit dans son histoire des Infusoires,

corps. Il la divise en dix genres, de cette manière : un seul genre *Pro-rodon*, ayant la bouche dentée, est placé à la fin ; des neuf autres, deux seulement, les *Leucophrys* et les *Holophrya*, ont toute la surface couverte de cils vibratiles ; ils diffèrent parce que les uns ont la bouche obliquement tronquée avec une lèvre, et que ceux-ci ont la bouche droite sans lèvre ; parmi ceux qui n'ont pas de cils vibratiles sur toute la surface du corps, une première section caractérisée par la disposition de la bouche droite, terminale, sans lèvre, comprend les genres *Enchelys* et *Disoma*, montrant encore des cils vibratiles autour de la bouche, et les genres *Actinophrys*, *Trichodiscus* et *Podophrya*, si différents de tous les autres par leurs tentacules ou appendices filiformes, rayonnants, non vibratiles ; ce sont nos Actinophryens (voyez page 259) ; une deuxième section, caractérisée par la disposition de la bouche obliquement tronquée et munie d'une lèvre, se compose des genres *Trichoda* et *Lacrymaria*, ce dernier seul ayant le corps prolongé en manière de cou.

On voit donc qu'à part les Actinophryens, il se trouve encore dans cette famille des genres tout à fait dissemblables qui n'ont pu être réunis que d'après la fausse supposition d'un intestin droit que l'auteur n'a pu représenter que d'une manière purement idéale, en 1830, dans quelques *Enchélys* et *Leucophres*, qu'il a même été obligé de représenter plus tard avec une forme et des caractères différents.

Les espèces rapportées par cet auteur à son genre *Enchelys* me sont inconnues, ce sont : 1° *Enchelys pupa* de Müller (Müll. Inf. Pl. V, f. 25-26. — Ehr. Inf. Pl. XXXI, fig. 1), longue de 0,287, jaune verdâtre, en forme de massue plus mince en avant ; 2° l'*Enchelys farcimen* de Müller (Müll. Inf. Pl. V, fig. 7-8. — Ehr. 1838, Inf. Pl. XXXI, fig. 2), longue de 0,062, cylindrique ou en forme de massue. Ce même auteur la nommait *Enchelys pupa* en 1829-1831, il la décrit, comme amincie en avant, tandis que Müller la dit quatre fois plus longue que large, partout également épaisse, droite ou sinueuse, et tronquée aux deux extrémités ; 3° l'*Enchelys infuscata* (Ehr. Infus. Pl. XXXI, fig. 3) longue de 0,09 à 0,11, ovale ou sphérique, avec un cercle brun autour de la bouche ; 4° l'*Enchelys nebulosa* (Ehr. Infus. Pl. XXXI, fig. 4), longue de 0,011 à 0,046, ovale, diaphane, à bouche saillante en forme de bec.

Quant au genre *Disoma*, il a été établi sur un Infusoire très-incomplètement observé pendant le voyage de l'auteur en Égypte, et l'on ne peut s'en former aucune idée précise d'après le dessin qui le représente seulement grossi

mais je dois dire que je n'ai jamais rencontré, dans le cours de mes observations, aucun Infusoire auquel cette définition pût s'appliquer, en faisant même abstraction de la prétendue disposition de l'intestin et de la grappe d'estomacs qu'il supporte; je suis donc conduit à penser que les Enchélydes de cet auteur sont des Paraméciens à bouche terminale, ou des Bursariens mal observés, et dont on n'a pas su reconnaître la surface ciliée. La famille des *Cyclidina* (1) de cet auteur a beaucoup plus de rapport avec nos Enchélydes. En effet, il ne suppose point aux Infusoires de cette famille un intestin ni une bouche terminale; il ne distingue ses

(1) La famille des *Cyclidina* de M. Ehrenberg a pour caractère la présence des soies ou des cils vibratiles sur tout le corps ou sur le contour seulement, et d'un seul orifice auquel aboutissent les estomacs; elle fait donc partie de ses polygastriques anentérés, épitriques. Elle comprend trois genres mal définis et très-imparfaitement connus. L'un, *Chaetomonas*, caractérisé par des soies non vibratiles, se compose de deux espèces représentées par des figures tout à fait défectueuses au grossissement de 300 diamètres qui permettent seulement de penser que ce doivent être des Monadiens; l'une (*Chaetom. globulus*, Ehr. Inf. Pl. XXII, fig. 5) vit dans l'infusion de chair; l'autre (*Chaet. constricta*, Ehr. Inf. Pl. XXII, fig. 6), se développe dans le corps des Hydatines mortes.

Les deux autres genres de Cyclidines se distinguent par les cils vibratiles qui garnissent seulement le contour du corps aplati des *Cyclidium*, et qui couvrent au contraire tout le corps arrondi des *Pantotrichum*. Le *Pantotrichum Enchelys* (Ehr. Inf. Pl. XXII, f. 7), long de 0,023, observé dans l'infusion fétide de chair, paraît bien être notre *Enchelys nodulosa*; le *Pantotrichum volvox* (Ehr. Inf. Pl. XXII, fig. 8), long de 0,031, globuleux, vert, pourrait être le jeune âge de quelque Paramécien; le *Pantotrichum lagenula* (Ehr. Infus. Pl. XXII, fig. 9), long de 0,015 à 0,046, ovoïde, également arrondi aux deux extrémités avec une saillie en forme de bec ou de cou, est représenté par l'auteur aussi régulièrement cilié que nos Paraméciens.

Des quatre espèces de Cyclides, deux (*C[?] planum*, *C. lentiforme*), indiquées par l'auteur lui-même comme douteuses, ne sont décrites et figurées que d'après les notes prises pendant son voyage d'Afrique en 1828; une autre, *C. glaucoma* (Müll. Infus. Pl. XI, fig. 6-8. — Ehr. Infus. Pl. XXII, fig. 1), a le corps elliptique, aplati, long de 0,0188, une dernière enfin, *C. margaritaceum* (Ehr. Infus. Pl. XXII, fig. 2. — *Cercaria Cyclidium*, Müll. Infus. Pl. XX, fig. 2) a le corps aplati, oblong, strié en dessus, long de 0,0268.

Pantotrichum et ses *Cyclidium*, que parce que ceux-ci sont ciliés seulement sur le contour, tandis que ceux-là le sont sur toute la surface, et véritablement les détails très-incomplets qu'il donne sur les uns et sur les autres permettent bien de n'y voir que nos Enchélydes.

Ces Infusoires se multiplient par division spontanée transverse.

I. ENCHÉLYDE NODULEUSE. — *Enchelys nodulosa*. — Pl. VI, fig. 2, et Pl. VII, fig. 92

Corps incolore, peu transparent, ovoïde, oblong, plus ou moins plissé, et irrégulièrement noduleux; entouré de cils rayonnants très-fins, ayant souvent une ou plusieurs grandes vacuoles. — Longueur, 0,018 à 0,024.

Cette espèce, très-commune dans les eaux de fossé ou de marais qui se sont putréfiées dans les bocaux où on les conserve, me paraît être la même que M. Ehrenberg a nommée *Pantotrichum Enchelys* (Inf. Pl. XXII, fig. 7), quoique cet auteur, qui lui assigne pour habitation les infusions fétides de chair, la décrit comme ayant « le corps cylindrique, oblong, arrondi de part et d'autre, jaunâtre-pâle, trouble au milieu, diaphane aux deux extrémités. » Il n'a pu lui faire avaler de substance colorée, et regarde les espaces diaphanes des extrémités, l'un comme la bouche, l'autre, avec doute, comme un testicule.

Notre Enchélyde a le corps oblong, plus étroit en avant, marqué de cinq à six côtes noduleuses dont quelquefois deux ou trois plus prononcées le rendent comme prismatique; eile se multiplie par division spontanée transversale, et plus rarement par division longitudinale; en mourant elle se contracte en boule noduleuse, souvent creusée d'une grande vacuole; quelquefois aussi elle laisse exsuder un large disque de sarcode. Elle montre ordinairement, pendant la vie, une vacuole terminale, et plus rarement une ou deux vacuoles au milieu et en avant, lesquelles sont peu profondes, et ont souvent l'apparence de cupules à rebords noduleux. En raison de sa disposition à prendre une forme triangulaire, peut-être pourrait-on aussi rapporter cette espèce au *Paramecium milium* de M. Ehrenberg, mais non au *Cyclidium milium* de Müller que cet auteur indique comme synonymes.

2. ENCHÉLYDE TRIQUÈTRE. — *Enchelys triquetra*. — Pl. VII, fig. 3.

Corps incolore, peu transparent, oblong, rugueux avec trois plis longitudinaux, irréguliers, qui le rendent comme prismatique, ayant souvent une grande vacuole en arrière. — Longueur, 0,037.

Cette Enchélyde est très-abondante dans les eaux de marais putréfiées, ainsi que la précédente, dont on la pourrait croire une simple variété; mais sa forme est toujours plus effilée, ses plis sont plus marqués, et surtout sa longueur est beaucoup plus considérable. Elle meurt en s'aplatissant, mais sans se contracter en boule, et en laissant sortir sur son contour plusieurs disques de sarcode. Ses cils sont moins longs que ceux de l'espèce précédente.

C'est peut-être le *Cyclidium milium* de Müller.

3. ENCHÉLYDE RIDÉE. — *Enchelys corrugata*. — Pl. VII, fig. 11.

Corps incolore, peu transparent, oblong, plus étroit et limpide en avant, rugueux, avec des plis longitudinaux noduleux; ayant souvent une vacuole en arrière et des granules à l'intérieur. — Long de 0,042 à 0,049. — Marin.

Cette espèce ressemble aussi beaucoup aux deux précédentes, mais elle est encore plus grande, elle s'aplatit en mourant et laisse alors sortir par expression, sur tout son contour, plusieurs disques de sarcode. Le nombre des plis ou des rangées de nodules varie de quatre à six sur une face. L'extrémité antérieure est mince et flexible, l'animal s'en sert comme les Trachelins pour palper les objets.

Je l'observais au mois d'octobre et de décembre, dans de l'eau de mer gardée depuis dix ou quinze jours avec divers zoophytes. Je l'ai vue aussi dans l'eau douce qui avait servi à laver une grande quantité d'algues.

4. ENCHÉLYDE SUB-ANGULEUSE. — *Enchelys sub-angulata*.

Corps incolore, ovoïde, un peu granuleux, oblique et comprimé de manière à présenter deux ou trois angles arrondis, ayant souvent une vacuole profonde en arrière. — Long de 0,037 à 0,053.

J'ai trouvé, en 1835, dans l'eau de l'Orne conservée avec des

fontinales, cette espèce que j'ai souvent revue dans des eaux douces plus ou moins altérées. Elle se distingue par ses cils plus courts et plus nombreux, par sa surface simplement granuleuse et non noduleuse ou rugueuse, comme chez les précédentes espèces; une vacuole qu'elle présente ordinairement en arrière, a conséquemment une profondeur en apparence plus considérable. Elle se meut en tournant sur son axe.

5. ENCHÉLYDE OVALE. — *Enchelys ovata*. — Pl. VII, fig. 12.

Corps incolore, ovoïde ou oblong, également arrondi aux extrémités, couvert de cils courts ondulants, et contenant des granules et des vacuoles. — Long de 0,045 à 0,060.

Cette Enchélyde se trouvait, le 26 janvier 1836, dans l'eau d'un bassin au Jardin du Roi; elle se mouvait en tournant sur son axe, elle avait en arrière une grande vacuole.

4^e GENRE. ALYSCUM. — *Alyscum*.

An. à corps ovoïde-oblong irrégulier, entouré de cils rayonnants, et portant en outre un faisceau latéral de longs cils rétracteurs, au moyen desquels il saute brusquement d'un lieu dans un autre.

La seule espèce d'*Alyscum* que j'aie reconnue, ressemble beaucoup à l'Enchélyde noduleuse, elle ne s'en distingue que par ses filaments rétracteurs; on pourrait même supposer que des observations nouvelles feront connaître dans d'autres Enchélydes quelque chose d'analogue.

1. ALYSCUM SAUTANT. — *Alyscum saltans*. — Pl. VI, fig. 3.

Corps incolore, oblong, arrondi aux extrémités, un peu concave du côté qui porte le faisceau de filaments rétracteurs; ayant des sillons longitudinaux presque effacés. — Longueur de 0,020 à 0,025.

J'observais cette espèce, en janvier 1835, dans une infusion de foin préparée depuis un mois; en mars 1838, dans l'eau d'une ornière de Montrouge conservée depuis longtemps; et en janvier 1839, dans de l'eau de Seine où s'étaient pourries des callitriches.

5^e GENRE. URONÈME. — *Uronema*.

An. à corps allongé, plus étroit en avant, un peu courbé, entouré de cils rayonnants, et portant en arrière un long cil droit.

C'est en examinant avec soin les Infusoires sans bouche qui peuvent être confondus avec les Enchélydes, que j'ai reconnu ce type, qui réellement a trop peu d'importance pour constituer un genre; mais je crois devoir le signaler sous une dénomination particulière, pour appeler l'attention sur les particularités offertes par les Infusoires les plus communs en apparence.

1. URONÈME MARINE. — *Uronema marina*. — Pl. VII, fig. 13.

Corps incolore, demi-transparent, noduleux, allongé, rétréci en avant, et courbé légèrement avec quatre ou cinq côtes longitudinales peu marquées. — Longueur, 0,044.

Dans l'eau de la Méditerranée, gardée depuis trois jours avec des Corallines, au mois de mars, et devenue fétide; cet Infusoire montrait ordinairement une vacuole à l'extrémité postérieure, et quelquefois une autre au milieu. J'ai cru voir plusieurs fois un long filament roide en avant.

XII^e FAMILLE.

TRICHODIENS.

Infusoires à corps mou, flexible, de forme plus ou moins variable, cilié; ayant une bouche visible, ou simplement indiquée par une rangée de cils plus forts, en crinière, en écharpe ou en moustache. — Dépourvus de cirrhes.

Comme je l'ai déjà dit plus haut, en parlant des

Enchélyens, cette deuxième famille aussi, qui pourtant paraît naturellement indiquée, n'est établie que d'une manière incertaine; les types qui s'y rapportent ne sont pas encore suffisamment connus, et ses caractères sont trop vagues. Cependant, pour faciliter l'étude, il faut nécessairement mettre à part les Infusoires qui, sans avoir une bouche aussi clairement visible que les Kéroniens, ne peuvent pas être regardés comme en étant privés, et qu'on peut, jusqu'à un certain point, considérer comme présentant un degré d'organisation intermédiaire entre les Enchélyens, qui sont les plus simples des ciliés, et les Kéroniens qui nous conduisent aux types les plus complets de la classe des Infusoires. Mais, je me hâte de le dire, ce caractère de la présence d'une bouche non visible ou supposée est en vérité trop loin de la précision qu'on a droit d'exiger dans les classifications zoologiques; il faut donc chercher un caractère extérieur plus facile à apprécier, quoique bien moins important en réalité, et on le trouve dans la nature des cils vibratiles et des appendices, dont aucun ne peut mériter le nom de cirrhe, ou de style ou de crochet, comme ceux qu'on voit dans la famille des Kéroniens. On est conduit alors à grouper avec les Trichodiens, en attendant qu'on en fasse une famille à part, le *Dileptus*, qui est couvert de cils fins vibratiles, et qui a une bouche bien visible à la base d'un prolongement antérieur en forme de cou, mais sans la rangée caractéristique de cils en moustache. Un autre Infusoire, la *Pelecida*, également pourvu d'une bouche visible, est terminé en avant par un bord obliquement recourbé en fer de hache. Les espèces sans bouche visible peuvent, d'après leur forme générale et d'après la disposition de la ran-

gée de cils, former trois genres, savoir : les *Acineria*, de même forme, ou plus allongés que les Pélécides, avec le bord antérieur obliquement courbé et portant une rangée de cils dirigés en avant ; les *Trachelius*, de forme très-allongée, ou au moins rétrécie en manière de cou en avant, avec une rangée des cils divergents et disposés en crinière au bord antérieur ; et les *Trichoda*, de forme oblongue, ovoïde ou pyriforme, avec une rangée de cils ordinairement dirigés en arrière.

Les Trichodiens ont été vus par Müller, et décrits par cet auteur dans ses genres *Trichoda*, *Vibrio* et *Kolpoda*. M. Bory a institué un ordre des Trichodés, qui n'a presque rien de commun avec nos Trichodiens ; M. Ehrenberg, de son côté, a placé, dans sa famille des *Enchelia*, un genre *Trichoda* qui répond en partie au nôtre ; et d'ailleurs il a réparti parmi ses Leucophres, ses Enchélys, ses Trachelius, ses Loxodes, etc., beaucoup d'Infusoires que nous rapprochons dans cette famille, parce que nous ne pouvons voir, comme cet auteur, leurs organes digestifs. Les Trichodiens, vus isolément, paraissent incolores, ou du moins ne sont colorés que par les aliments contenus à l'intérieur ; quelques-uns, réunis en amas, peuvent présenter une couleur brunâtre. Les uns se trouvent dans les infusions, les autres dans les eaux stagnantes ou dans les marais, entre les herbes aquatiques. Tous montrent à l'intérieur des vacuoles plus ou moins grandes, plus ou moins nombreuses, qui, dans certaines espèces, sont manifestement susceptibles de s'ouvrir au dehors pour évacuer leur contenu, et qui, chez plusieurs, peuvent contenir des substances colorées admises à l'intérieur par une bouche. Aucune trace d'intestin, aucun organe distinct ou déterminable ne se voit d'ail-

leurs , en outre de ces vacuoles et de quelques globules non organisés , huileux ou autres. Le mode de propagation a lieu par voie de division spontanée transverse ou longitudinale.

1^{er} GENRE. TRICHODE. — *Trichoda*.

An. à corps ovoïde-oblong ou pyriforme , un peu flexible en avant , avec une rangée de cils dirigés en arrière et paraissant indiquer la présence d'une bouche.

Comme nous l'avons déjà dit précédemment (page 147) , le genre *Trichoda* de Müller était un amas confus d'Infusoires et de Systolides , n'ayant de commun que la présence des cils apparents sur une partie plus ou moins considérable de leur corps. M. Bory avait déjà trouvé à établir un grand nombre de genres aux dépens de ces Trichodes ; M. Ehrenberg a mieux effectué cette séparation , quoiqu'il l'ait basée trop souvent sur des caractères supposés ; et il ne conserva sous le nom de *Trichoda* qu'un genre très-peu nombreux faisant partie de ses Polygastriques entérodelés nus , énantiotrètes ; c'est-à-dire des Infusoires sans cuirasse , ayant un intestin s'ouvrant au dehors par une bouche et un anus opposés , il le caractérisait en ajoutant que , la bouche terminale mais oblique , est souvent ciliée , que le corps n'est pas cilié , et qu'il n'a point de prolongement en forme de tête et de cou. Plus récemment , en 1838 , cet auteur a modifié la caractéristique de ce genre , en disant que les Trichodes ont la bouche obliquement tronquée avec une lèvre ; c'est seulement ainsi qu'il les distingue des Actinophrys faisant également partie de la section de ses Enchéliens sans dents , sans cils vibratiles à la surface , mais qui auraient , dit-il , la bouche tronquée parallèlement et sans lèvre. Il ne comprend alors dans ce genre que six espèces , dont cinq observées très-imparfaitement en 1828 , pendant son voyage en Égypte et en Arabie , sont fort douteuses , et dont une seule , *Trichoda*

pura (1), observée plus récemment en Europe dans les infusions, paraît se rapporter à notre genre *Acomia*. M. Ehrenberg, en 1830, plaçait dans son genre *Trichode* une septième espèce, *Tr. carnium*, qu'il a reportée depuis avec les *Leucophres*, parce qu'elle a tout le corps cilié, et qui, cependant, nous paraît bien mieux mériter le nom de *Trichode*.

Ce genre, que je propose pour conserver convenablement un nom créé par Müller, et fréquemment employé depuis, devrait ne comprendre que des Infusoires plus ou moins complètement ciliés, mais sans réticulation apparente ou sans disposition sériale des cils, comme les *Acomia* et les *Enchelys*, mais il se distinguerait de ces deux genres par la présence d'une rangée régulière de cils, analogue à celle qui accompagne la bouche des *Kérones*.

Les *Trichodes* qui sont encore des Infusoires d'une orga-

(1) M. Ehrenberg caractérise ainsi son genre *Trichode* : « Corps nu, bouche sans dents, munie de cils vibratiles, obliquement tronquée avec une lèvre, mais sans cou. » Il ajoute que les rapports organiques de ce genre sont incomplètement observés; il a cependant constaté l'intromission des substances colorées et en a conclu la position de l'anus, mais il déclare que les organes sexuels ont été imparfaitement observés, et que la division spontanée n'a été vue que dans la *Tr. pyrum* qui est une des espèces si incomplètement observées pendant son voyage en Arabie.

Sa *Trichoda pura* (Inf. 1838, Pl. XXXI, fig. 11, p. 307), est ainsi décrite : « Corps oblong, en massue, aminci en avant, avec une bouche latérale et des estomacs petits. Elle se trouve abondamment dans les infusions végétales avec le *Cyclidium glaucoma*, et ressemble beaucoup à la *Leucophrys pyriformis* qui est un peu plus grosse et ciliée partout. Elle admet aisément dans son corps les substances colorées, mais elle se distingue des espèces analogues par ses très-petits estomacs au nombre de plus de vingt. Précédemment, dit-il, je confondais ces deux espèces, et je vis souvent au milieu de leur corps une tache ronde claire qui paraît être un testicule, et que depuis j'ai revue seulement dans la *Leucophre*. Cet Infusoire nage en tournant lentement sur son axe puisqu'il a seulement peu d'organes locomoteurs. Une *Leucophre* semblable vit dans les infusions fétides de chair, et l'on peut bien lui comparer aussi le *Glaucoma scintillans* et le *Chilodon cucullus*. — Grosseur $\frac{1}{60}$ lig. (0,0375), presque double de celle du *Cyclidium*. » M. Ehrenberg pense que cette espèce est une de celles que Müller a

nisation en apparence fort simple, se trouvent surtout dans les infusions et dans les eaux de marais conservées longtemps ou putréfiées.

1. TRICHODE ANGULEUSE. — *Trichoda angulata*. Pl. XI, fig. 8.

Corps oblong, obliquement et irrégulièrement plié ou anguleux, ayant souvent une ou plusieurs vacuoles superficielles. — Longueur, 0,082.

Dans l'eau conservée avec des plantes marécageuses et déjà gâtée. Ce pourrait être la même espèce que la suivante.

* TRICHODA PYRUM. — (*Kolpoda pyrum*? Müller.)

Corps ovoïde, oblong, aminci en avant ou pyriforme, plus épais dans un sens que dans l'autre. — Long de 0,020 à 0,064.

Cette espèce, qui se voit fréquemment dans les infusions fétides

confondues sous le nom de *Kolpoda pyrum* avec la *Trichoda pyrum*, les *Leucophrys pyriformis* et *carnium*, et avec divers degrés de développement des *Glaucoma scintillans*, *Chilodon cucullulus*, *Paramecium Kolpoda*, etc. Il caractérise lui-même ainsi (l. c. p. 308), sa *Trichoda pyrum* qu'il n'a vue qu'au mont Sinaï et qu'il représente grossie 200 fois et non ciliée : « Corps ovale, gonflé, subitement aminci et pointu en avant. » Long de 0,0225. « Tous les synonymes précédents, dit-il, sont incertains, et l'on ne peut rien conclure des figures dans lesquelles les caractères ont été omis. Tout ce que j'avais précédemment considéré comme *Trichoda pyrum* à Berlin, je suis maintenant plus porté à le rapporter à la *Leucophrys pyriformis* dont on ne peut apercevoir les cils de la surface, sinon quand on a délayé de la couleur dans l'eau : son mouvement a lieu en tournant lentement. La *Trichoda pura*, quand elle vient de se diviser spontanément, peut présenter une forme analogue. »

Les *Trichoda nasamonum*, *Tr. ovata*, *Tr. asiatica* du même auteur, ont été observées seulement à la hâte en Égypte et en Arabie ; elles avaient d'abord été décrites comme autant d'espèces de *Condylostoma*, en 1828, dans les *Symbolæ physicae* de MM. Hemprich et Ehrenberg ; une dernière espèce enfin, décrite en même temps par ces auteurs sous le nom de *Trichoda aethiopica*, est conservée sous ce nom comme douteuse ; mais il faut se rappeler que ces quatre dernières espèces ne peuvent en aucune manière être comparées ni d'après les figures, ni d'après les descriptions avec ce que nous connaissons.

de chair, est sans doute la même que M. Ehrenberg avait nommée, en 1830, *Trichoda carnum*, la croyant alors ciliée seulement au bord antérieur, et que depuis, en 1838, il a inscrit au nombre de ses Leucophres (*L. carnum*), parce qu'il a reconnu, seulement en 1835, dit-il, qu'elle est ciliée partout, mais il admet que les cils de la surface forment environ dix rangées de chaque côté, ce qui véritablement serait un caractère de nos Infusoires ciliés à tégument contractile, et ce qui, je crois, a bien lieu pour son *Leucophrys pyriformis*, qu'on doit au contraire reporter avec les Glaucomes et les Kolpodes. Cet auteur décrit ainsi sa *Leucophrys carnum* (Infus. Pl. XXII, fig. 5, p. 313) : « Corps ovale, oblong blanchâtre, un peu pointu en avant, avec des estomacs plus étroits. » Il dit lui avoir reconnu récemment, comme organes sexuels, des œufs de un 2000^e de ligne, 0,00112, un testicule rond et une vésicule contractile simple, qui est sans doute la grande vacuole que moi-même j'ai vue aussi. Il a observé le fait de la coloration artificielle, et indique un anus à l'extrémité postérieure où il croit avoir vu un amas de substances excrétées. Il a vu aussi la division spontanée en long et en travers.

2^e GENRE. TRACHÉLIUS. — *Trachelius*, Schrank.

Corps plus ou moins allongé, notablement rétréci en forme de cou en avant; cils du bord antérieur divergents et disposés en crinière.

Le genre *Trachelius* a été établi par Schrank avec des *Trichodes*, des *Vibrions* et des *Kolpodes* de Müller, d'après le caractère d'un prolongement antérieur en forme de cou, comme l'indique son nom formé du mot grec *τράχηλος*, cou. M. Ehrenberg, adoptant ce genre, le prit pour type de sa famille des *Trachelina* (1), comprenant les polygastriques entérodelés allotrètes, ou spontanément divisibles en long et

(1) La famille des *Trachelina* de M. Ehrenberg ainsi caractérisée est divisée en huit genres de cette manière : ceux qui ont la bouche dentée sont les *Chilodons* ou les *Nassula*, suivant que la lèvre supérieure est ou n'est pas prolongée. Ceux qui ont la bouche sans dents, mais avec une lame vibratile, sont les *Glaucoma*; les autres sans lame vibratile à la bouche, sont les *Phialina*, dont le front est prolongé en ma-

en travers, qui ont la bouche inférieure et l'anus terminal ; puis il distingua ce genre de ceux qui sont aussi sans dents et sans couronne de cils, parce que sa lèvre supérieure ou son front est alongé, cylindrique ou déprimé, et se prolonge en manière de trompe étroite. Plus tard, en 1838, il l'a caractérisé ainsi : « Corps cilié partout, bouche simple inerme, lèvre supérieure très-longue en forme de trompe. » En ajoutant que les cils de la surface n'ont été vus par lui que dans cinq de ses huit espèces, et que le prolongement en forme de trompe qui porte la bouche non à son sommet, mais à sa base sert principalement ou accessoirement à la locomotion. Il a observé le fait de la coloration artificielle dans quatre de ses espèces, et attribue un suc digestif rouge-pâle à son *Tr. meleagris* ; il leur attribue des œufs, des testicules ronds ou ovales et une seule vésicule contractile ; il a pris le phénomène de la diffuence pour la ponte chez deux de ses espèces, et enfin, nonobstant sa définition de 1830, suivant laquelle la division spontanée devait avoir lieu de deux manières, il déclare avoir vu seulement la division spontanée transverse dans deux espèces.

Pour nous, qui à la vérité ne pouvons voir de vrais *Trachelius* dans toutes les espèces de cet auteur, nous n'attribuons pas une organisation aussi complexe à ces animaux ; bien loin de là : les *Trachelius* nous semblent dépourvus de tégument contractile ou réticulé distinct ; leur corps se compose d'une substance glutineuse, contenant des granules inégaux et irrégulièrement renflée en nodules formant quelquefois des rangées ; quand ils meurent sur le porte-objet du microscope, ils s'aplatissent et s'étalent en laissant seulement des granulations irrégulières. En avant, ils ont, comme nous l'avons dit, une sorte de crinière formée par

nière de tenon ; les *Spirostomum*, dont la bouche est en spirale. Les *Trachelius*, dont la lèvre est prolongée en forme de trompe ; les *Loxodes*, dont la lèvre est aplatie et dilatée en fer de hache ; et les *Bursaria*, dont le dos se prolonge en manière de front convexe au-dessus de la bouche.

des cils plus forts que ceux du reste du corps, mais ils ne montrent pas de bouche distincte; en arrière, on voit souvent une vacuole assez grande. Les cils de cette crinière sont d'ailleurs seuls visibles sur plusieurs espèces.

Les Trachélius se trouvent dans les eaux stagnantes ou putréfiées, douces ou marines; on en voit quelquefois aussi dans les infusions artificielles.

1. TRACHÉLIUS ÉTROIT. — *Trachelius strictus*. — Pl. VII, fig. 8.

Corps filiforme, un peu pointu aux deux extrémités, avec des cils visibles en avant seulement. — Longueur, 0,065.

J'observais, au mois de février 1836, cette espèce dans un flacon où je conservais de l'eau de Seine, avec des débris de végétaux et des Lemna.

2. TRACHÉLIUS CYLINDRIQUE. — *Trachelius teres*. — Pl. VII, fig. 9.

Corps filiforme, cylindrique, obtus en avant, aminci et pointu en arrière, cilié au bord antérieur seulement. — Longueur, 0,15. — Marin.

Dans l'eau de mer stagnante avec des Ulves à Cette, le 1^{er} mars 1840. Cette espèce diffère de la précédente par son habitation et par sa taille, il faudra que des observations ultérieures fassent connaître d'autres caractères.

3. TRACHÉLIUS LAMELLE. — *Trachelius lamella*. — Pl. VII, fig. 10.

Corps très-alongé, déprimé, ou en forme de bandelette flexible, un peu plus large et obtus en arrière, cilié au bord antérieur seulement. — Longueur de 0,15 à 0,18. — Marin.

J'ai vu fréquemment cette espèce, en octobre 1835, dans l'eau de mer où étaient morts depuis peu quelques Zoophytes des côtes de la Manche. Il était souvent un peu tordu sur lui-même.

4. TRACHÉLIUS FAUX. — *Trachelius falx*. — Pl. VI, fig. 8, 9 et 17.

Corps alongé, déprimé, lancéolé ou sigmoïde, variable, plus étroit et un peu recourbé en forme de faux en avant; cilié partout, avec une ou deux vacuoles en arrière. — Longueur, 0,062.

Je réunis sous ce nom plusieurs Trachélius de forme variable, prenant parfois d'une manière plus ou moins distincte la forme d'une lame de faux, un peu obtuse à l'extrémité; mais pouvant aussi en se contractant se rapprocher beaucoup de l'espèce suivante. J'ai vu dans ces Infusoires des vacuoles remplies de granules de carmin une demi-heure après avoir ajouté cette couleur au liquide où ils nageaient. Je les ai particulièrement étudiés dans l'eau de pluie ayant séjourné au fond d'une auge en pierre avec des feuilles mortes, au mois d'avril; et dans l'eau des ornières et des fossés au nord de Paris, le 15 novembre 1838.

5. TRACHÉLIUS ANATICULE. — *Trachelius anaticula*, Pl. VI, fig. 16.

Corps pyriforme, aminci et allongé en avant, quelquefois en forme de flacon à long goulot, cilié partout, avec une grande vacuole en arrière. — Longueur de 0,05 à 0,09.

Je l'ai vu dans des eaux de marais conservées depuis plusieurs mois avec des herbes, et dans l'eau des bassins du Jardin du roi, au mois de novembre. J'ai vu plusieurs fois deux individus collés latéralement pendant plus d'une heure; l'un était un peu plus avancé que l'autre, et je ne pouvais voir là ni un accouplement ni un fait de division spontanée, mais simplement un fait d'agglutination fortuite, et une preuve de l'absence d'un tégument.

M. Ehrenberg observa, en 1832, ce même Infusoire qu'il décrit dans son troisième mémoire; il le distingue seulement des Leucophres, parce qu'il y reconnaît une sorte de bouche, que moi-même je n'ai pu apercevoir. Cet auteur d'ailleurs reconnaît que le Trachélius anaticule ne peut avaler de couleurs; il nomme vésicule séminale la grande vacuole postérieure. Il assure avoir aperçu, dans la partie trouble du corps, le contour peu distinct des estomacs et les œufs, enfin, il termine en disant que les cils forment dix à douze rangées sur chaque moitié de la surface, et il renvoie à la comparaison de la *Trichoda pyrum* et de la *Leucophra pyriformis*.

3^e GENRE. ACINÉRIE. — *Acineria*.

Corps oblong, déprimé ou lancéolé, avec une rangée de cils dirigés en avant sur un des côtés qui est recourbé obliquement en lame de sabre.

Je crois devoir indiquer, comme pouvant former un genre particulier, quelques Infusoires qui se distinguent des Trachélius par la disposition de leur rangée de cils et par leur courbure en avant. Ils paraissent dépourvus de bouche comme les Trachélius, et c'est là surtout ce qui les distingue des Péléicides, qui ont une forme analogue.

1. ACINÉRIE COURBE. — *Acineria incurvata*. — Pl. XI, fig. 4.

Corps contractile, oblong, comprimé, presque lamelliforme, arrondi ou obtus en arrière, rétréci et recourbé vers l'extrémité antérieure, avec une rangée régulière de cils dirigés en avant sur le bord convexe; montrant cinq ou six côtes granuleuses peu marquées, et une ou plusieurs vacuoles variables. — Longueur, 0,044. — Marin.

C'est dans de l'eau de la Méditerranée conservée depuis vingt jours, le 3 avril 1840, que j'observai avec soin cette espèce, qui m'a paru n'avoir pas d'autres cils que ceux de la rangée antérieure, et n'avoir pas de tégument réticulé et contractile, quoiqu'elle fût contractile et flexible en totalité. La vacuole postérieure était variable et lentement contractile.

2. ACINÉRIE AIGU". — *Acineria acuta*. Pl. VI, fig. 15.

Corps diaphane, avec des granules disséminés à l'intérieur, oblong, comprimé, pointu aux deux extrémités ou lancéolé, avec un des côtés plus convexe en avant, et garni sur presque toute sa longueur d'une rangée de cils fins dirigés en avant. Une vacuole à l'extrémité postérieure. — Longueur, 0,045.

J'observai cet Infusoire, avec beaucoup d'autres espèces remarquables, dans l'eau d'une ornière des Batignolles, au nord de

Paris, en novembre 1838. Il me parut n'avoir pas d'autres cils que ceux du bord convexe, sa surface était bien lisse, sans côtes granuleuses, et sa consistance semblait être gélatineuse. Les granules disséminés dans l'intérieur étaient plus abondants sur deux bandes longitudinales, entre le bord et l'axe; je crois qu'ils étaient étrangers à l'organisme, c'est-à-dire que ce n'étaient pas des œufs.

4^e GENRE. PÉLÉCIDE. — *Pelecida*.

An. à corps flexible, contractile, oblong, comprimé, arrondi en arrière, recourbé en fer de hache en avant, cilié partout, et pourvu d'une bouche visible ou démontrée par la présence à l'intérieur de divers objets avalés par l'animal.

Dans les genres précédents, la présence d'une bouche n'est que soupçonnée, ici au contraire, elle est démontrée comme dans la plupart des Paraméciens dont les Péléicides ne diffèrent que par l'absence d'un tégument contractile. Le type de ce genre a été placé par Müller avec les Kolpodes et par M. Ehrenberg avec les Loxodes.

1. PÉLÉCIDE ROSTRE. — *Pelecida rostrum* (1). — Pl. XI, fig. 5.

Corps oblong, un peu épaissi en arrière, lamelliforme et plus flexible en avant, où il est obliquement recourbé en forme de virgule, on en fer de hache, contenant à l'intérieur des vacuoles nombreuses, et divers objets avalés. — Longueur de 0,15 à 0,20.

J'ai observé cette espèce, le 24 octobre 1835, dans l'eau de l'Orne, conservée depuis 34 jours avec des fontinales. Elle contenait un grand nombre de navicules qui lui communiquaient une couleur jaunâtre et qui semblaient réellement être engagées dans la substance glutineuse vivante de l'intérieur; entre elles, se voyaient aussi beaucoup de vacuoles bien distinctes, ne contenant

(1) *Kolpoda rostrum*, Müller, Infus. Pl. XII, fig. 7, 8, p. 94.
Loxodes rostrum, Ehr. Infus. 1838, Pl. XXXIV, fig. 1, p. 324.

que de l'eau. Les cils épars sur toute la surface sont d'une ténuité extrême.

Il est vraisemblable que c'est la même espèce que Müller a décrite sous le nom de *Kolpoda rostrum*, en la désignant par ces trois mots : *oblonga, anticè uncinata*. C'est, dit-il, « un animal gris, recourbé d'un côté en crochet vers l'extrémité antérieure, obtus en arrière, rempli de molécules noirâtres, et dont un des bords se replie souvent en avant jusqu'au milieu, de telle sorte que le corps, d'ailleurs aplati dans cet endroit, paraît épais et triangulaire. Les plus grands individus, quand ils tournoient, semblent avoir le corps triangulaire; ils montrent à l'intérieur 5 à 7 globules plus grands (ovules?); ils égalent dix fois la longueur des plus petits, et sont jaunâtres, tandis que ceux-ci sont gris : quelques-uns échouant sur le rivage, se décomposent peu à peu en granules très-petits; d'autres se dissolvent subitement en molécules; leur mouvement est lent et horizontal, avec de fréquents changements de face (Müller, Infus. p. 94). » Müller indique cette espèce comme assez rare dans les eaux couvertes de Lemna. M. Ehrenberg, qui la nomme *Loxodes rostrum*, la caractérise ainsi : « Corps blanc, lancéolé, légèrement courbé en S, à cause de la lèvre qui forme un crochet latéral. » — « Elle se trouve entre les conferves, et elle devient très-grande; cependant, dit-il, j'en ai vu aussi de petites en voie de se diviser spontanément, en même temps que les grandes. J'ai vu souvent dans l'intérieur, des Navicules, des Synédres et des Chlamidomonas avalées; mais elle n'avale jamais de couleur. La bouche est à la base de sa trompe sécuriforme qui a un pli longitudinal. Les œufs forment souvent deux bandes aux deux côtés du corps. Les organes mâles ne sont pas distincts (Ehr. Infus. 1838, p. 324). »

5^e GENRE. DILEPTE. — *Dileptus*.

An. à corps fusiforme, très-prolongé en manière de cou de cygne en avant, avec une bouche latérale à la base de ce prolongement antérieur; cils vibratiles sur toute la surface, mais plus prononcés en avant, et près de la bouche.

Les Infusoires rapportés à ce genre ont été placés par Müller parmi les Vibrions, en raison de leur flexibilité et de leurs mouvements analogues à ceux des Anguillules, qui,

pour cet auteur, semblent avoir été le type des Vibrions. M. Ehrenberg les a rangés dans son genre *Amphileptus* avec d'autres Infusoires d'une forme à peu près analogue, mais qui sont évidemment pourvus d'un tégument réticulé, lâche comme les autres Paraméciens; tandis que nos vrais Dileptes, par leur aspect, par leur mode de diffluence ou de décomposition, semblent bien être sans tégument d'aucune espèce. Leur corps paraît uniquement formé d'une substance molle glutineuse assujettie à conserver une certaine forme pendant la vie de l'animal, mais se répandant, se dispersant en disques et en globules de sarcode aussitôt que la vie commence à décroître ou à s'affaiblir en lui. La surface est couverte de cils épars sans ordre, elle est parsemée de granules engagés dans l'épaisseur même de la substance glutineuse et qui découlent avec les expansions sarcodiques, lors de la décomposition par diffluence. Cette décomposition, d'ailleurs, peut être provoquée par la plus légère cause de modification du liquide où nagent les Dileptes.

Ainsi, il suffit d'approcher du porte-objet une plume trempée dans l'ammoniaque, pour voir aussitôt l'Infusoire se contracter et mourir en laissant échapper à la fois toute la masse glutineuse farcie de granules; mais si au lieu d'agir brusquement, on soumet l'animal à une action délétère plus faible et plus lente, on voit la matière glutineuse former tout autour du corps des expansions en lobes arrondis qui s'étalent et s'agrandissent peu à peu. Il se produit alors un phénomène bien digne d'attention, et dont l'explication pourrait être très-utile: les granules primitivement immobiles dans la substance glutineuse vivante où ils sont engagés, commencent à être agités vivement du mouvement Brownien dans les expansions sarcodiques, à mesure que ces expansions se forment. C'est ensuite ce mouvement Brownien des granules, lequel a lieu plus vivement dans le sarcode que dans l'eau pure, c'est ce mouvement qui détermine l'agrandissement des lobes ou des disques sarcodiques, car les globules de sarcode qui ne contiennent pas de granules

ne s'étalent point ainsi. Ces phénomènes démontrent clairement l'absence de toute membrane extérieure, de toute espèce de tégument chez les Dileptes. On doit cependant reconnaître que la surface présente un certain degré de résistance excepté à la base du prolongement antérieure dans un endroit qu'on peut nommer bouche. C'est par là, sans doute, que les substances étrangères pénètrent à l'intérieur et l'on peut croire que le mouvement des cils déterminant en cet endroit l'afflux du liquide chargé de ces substances, une cavité produite par cette impulsion se creuse et s'augmente jusqu'à ce qu'elle puisse se refermer par le rapprochement des parois contre l'orifice; il en résulte la formation d'une vacuole pleine d'eau et de substances étrangères ou une vésicule stomachale sans parois propres, qui, par suite de l'impulsion sans cesse renouvelée au même orifice et communiquée à toute la masse intérieure, se trouve peu à peu transférée jusqu'à l'extrémité postérieure (1). Plusieurs vacuoles ou vésicules, venant alors à se rencontrer au même endroit, elles se soudent et se fondent en une seule vésicule plus grande, à la manière des gouttes d'huile ou des bulles de gaz qui se trouvent en contact dans l'eau. La grande vacuole qui en résulte, se rapproche peu à peu de la surface extérieure, et finit par percer la paroi et par se vider en partie au dehors. C'est donc un anus accidentel, sans aucune relation avec un intestin qui n'existe pas. Il faut mentionner aussi les vacuoles qui se forment en grand nombre, quand l'animal est retenu entre des lames de verre.

(1) Je dois dire cependant que je n'ai pas vu directement l'introduction des matières étrangères s'effectuer ainsi, comme je l'ai vu dans les Paramécies, et qu'il serait possible que l'animal, en rampant et en appuyant cet orifice sur le plan de reptation, fît entrer par pression dans sa propre substance les objets qu'il rencontre. Ce qui tendrait à faire croire qu'il en est ainsi, c'est que d'une part les substances colorées n'ont pas été introduites à l'intérieur par le tourbillon comme chez les Paramécies, que d'autre part on voit des vacuoles semblables à celles qui contiennent les aliments, se former et disparaître dans les diverses parties du corps, même en avant de la bouche.

Tels sont les seuls détails d'organisation que nous connaissons chez les Dileptes, et nous ne voyons rien qu'on y puisse désigner comme des organes génitaux, pas même les granules disséminés dans toute la masse sarcodique, et dont le diamètre varie de $1/400$ à $1/700$ millimètre, (de 0,0025 à 0,00143), et que rien n'autorise à nommer des œufs.

Les Dileptes ne se trouvent que dans les eaux de rivière ou de marais entre les herbes, ou dans des eaux stagnantes, mais non dans les infusions.

I. DILEPTE A LONG COU. — *Dileptus anser* (1). — Pl. VII, fig. 17.

Corps mou, demi-transparent, très-flexible, changeant de forme par ses flexions et contractions continuelles. — Long de 0,20 à 0,40. — Large de 0,03 à 0,10.

J'ai vu souvent cet Infusoire dans l'eau de la Seine ou des étangs des environs de Paris; mais une seule fois, le 4 décembre 1836, je l'ai trouvé en quantité prodigieuse dans l'eau des ornières, le long du parc de Monceaux, à Paris. Il colorait en brun la surface de la boue, naturellement blanchâtre sous le liquide limpide; avec lui se trouvaient des Hydatines, des Euglènes et des Diselmis. La couche brune ayant été recueillie dans un flacon avec de l'eau, je vis, avec surprise, cette eau fourmiller de Dileptes, que je pus alors étudier complètement. Ils se mouvaient dans l'eau avec agilité, et en recourbant leur long cou en tout sens, ils montraient distinctement un orifice latéral un peu saillant à la base du cou. Je voyais des vacuoles se former spontanément à l'intérieur, puis s'effacer; et quand l'eau commençait à leur manquer, ils se contractaient de manière à faire disparaître presque entièrement le cou, et alors les vacuoles y devenaient plus nombreuses et plus rapidement contractiles. Je voyais bien, pendant le mouvement de l'animal, quelques vacuoles peu à peu re-

(1) — Joblot, Obs. micr. 1-2, p. 66, Pl. VIII, fig. 8.

Goeze, Trad. all. de l'Insectologie de Bonnet, p. 381, Pl. IV, fig. 9.

Vibrio anser, Müller, Inf. Pl. X, fig. 7-11, p. 73.

Amphileptus anser, Ehr. 1830-1838, Infus. Pl. XXXVII, fig. 4, p. 355.

poussées vers l'extrémité postérieure où elles se fondaient en une seule grande vacuole irrégulière ou lobée, contenant de petits Infusoires verts et d'autres objets avalés, qui étaient expulsés au dehors, comme excréments, par une ouverture fortuite qui se refermait ensuite. Le carmin délayé dans l'eau ne pénétrait pas dans les vacuoles, c'est à peine si l'on en apercevait quelques granules disséminés. Cet Infusoire se décomposait par diffluence d'une manière fort remarquable en s'entourant de lobes sarcodiques, dans lesquels s'agitaient vivement les granules auparavant immobiles dans la substance charnue, et dans ce mode de décomposition, on acquérait l'entière conviction de l'absence d'un tégment. Les cils, qui étaient irrégulièrement épars à la surface, avaient environ 0,0066 de longueur, et 0,00028 d'épaisseur.

Müller, en décrivant cet Infusoire sous le nom de *Vibrio anser*, lui donna pour caractère d'avoir le corps elliptique avec un tubercule dorsal à la base d'un long cou; ce tubercule que j'ai vu de mon côté, ainsi que M. Ehrenberg, est la bouche. Voici la description qu'en fait Müller (Infus. p. 73) :

« Le tronc elliptique, arrondi, sans bosse latérale, est diversement extensible et flexible, jusqu'à devenir membraneux; il est rempli de molécules, aminci et diaphane en arrière, prolongé à l'extrémité antérieure en un cou diaphane, comprimé, plus long que le tronc, et très-flexueux. Le cou est égal, non renflé à l'extrémité, mais obliquement tronqué, et montre des canaux (1) bleuâtres le long de chaque bord; un courant rapide se voit dans le liquide, depuis l'extrémité du cou jusqu'au commencement du tronc; une rangée de globules cristallins occupe souvent toute la longueur du cou.

» Le mouvement du corps est lent, celui du cou flexueux, plus vif, souvent en spirale. Il aime à se reposer sur un point en tenant la moitié de son tronc repliée d'un côté et immobile, et en repliant son cou et le portant de différents côtés.

« Dans le *Vibrio anser*, j'ai observé un phénomène rare. Au milieu du tronc opaque, on voyait une ligne oblique de division; un rudiment de cou déjà distinct pour la partie postérieure, ou une saillie cristalline, anguleuse, s'y appliquait sur la partie antérieure. La partie postérieure s'agitant de côté et d'autre en cet endroit, s'efforçait de s'en séparer : en quelques minutes, la séparation

(1) C'est assurément une illusion d'optique.

s'effectua ; puis , sous mon œil , le cou de la partie postérieure continuant à s'accroître en même temps que la queue de la partie antérieure, l'une et l'autre moitié, dans l'espace d'une heure, étaient devenues un animal complet qui n'eût pu être distingué des autres. »

M. Ehrenberg, qui nomme ce même Infusoire *Amphileptus anser*, le décrit ainsi : « Corps gonflé, filiforme, blanchâtre, avec une trompe obtuse de la longueur du corps, et une queue courte pointue. » Il ajoute que la trompe, quoique en forme de cou, n'est pas un cou, mais un front ou une lèvre supérieure, puisque la bouche est à la base ; il n'a pu lui faire avaler de couleur, mais il a vu des Chlamidomonas avalées dans les vésicules intérieures ; il prétend aussi avoir vu une vésicule séminale contractile, et deux testicules arrondis.

2. DILEPTE FEUILLE. — *Dileptus folium*. — Pl. XI, f. 6.

Corps très-flexible, en forme de feuille lancéolée, rétréci en avant ; avec des côtes noduleuses, réticulées, irrégulières.—Long de 0,15 à 0,20.

Cette espèce, que j'observais en septembre 1835 dans l'eau de l'Orne, est bien distincte par sa forme déprimée et par ses réticulations noduleuses, qui ressemblent un peu aux nervures d'une feuille. On voit ordinairement à l'intérieur une ou deux vacuoles interrompant les séries de nodules : ce qui tend à prouver que ces nodules sont de simples renflements de la substance glutineuse. Je n'ai pas bien vu les cils de la surface.

* J'ai observé, dans l'eau des mares de la forêt de Fontainebleau, en avril 1838, un Dilepte dont je donne la figure (Pl. XI, fig. 7), et qui montrait à la fois l'orifice saillant à la base du cou comme le *Dileptus anser*, et les rangées de nodules de la surface comme le *Dileptus folium*, mais ces rangées de nodules avaient une apparence de régularité qui aurait pu faire croire qu'on avait sous les yeux un *Amphileptus*. Les cils vibratiles étaient visibles sur toute la surface, et des vacuoles se formaient dans le cou comme dans le reste du corps.

* DILEPTUS (*AMPHILEPTUS MARGARITIFER*, Ehr. Infus. Pl. XXXVII, fig. 5, p. 355).

M. Ehrenberg veut donner ce nom à un Infusoire que Müller a confondu avec le précédent en signalant la rangée de vésicules qui le distingue, et il le décrit ainsi : « Corps grêle, filiforme, blanchâtre, orné d'une rangée de vésicules en ligne droite, avec une trompe aussi longue que le corps, et une queue courte, l'une et l'autre un peu pointues. » Il regarde ces vésicules comme contenant un suc digestif, incolore, et attribue au même animal de petits œufs, et une vésicule séminale contractile, simple; mais il n'a pu voir de testicules.

XIII^e FAMILLE.

KÉRONIENS.

Animaux à corps irrégulièrement cilié, mou, flexible, avec une rangée régulière de cils obliques vibratiles conduisant à la bouche, et des cils forts ou cirrhes en forme de stylets ou de crochets mobiles, mais non vibratiles.

Les appendices en forme de stylets ou de crochets caractérisent à la fois cette famille et celle des Plœconiens; mais celle-ci se distingue par une apparence de cuirasse, et nos Kéroniens sont mous, flexibles, sans aucune apparence de tégument. Ce sont des Infusoires extrêmement communs qu'au premier coup d'œil on reconnaîtra toujours à ces appendices qui paraissent roides comme les soies ou les moustaches des mammifères, mais qui, en réalité, sont d'une nature bien différente. Ces appendices, en effet, ne diffèrent pas du reste de la substance vivante et se contractent ou se décomposent de même, lors de la mort de l'animal; leur roideur n'est donc qu'appa-

rente, et ils sont flexibles et contractiles par eux-mêmes; aussi l'animal s'en sert-il souvent comme de pieds pour marcher sur les corps solides. D'après leur forme, on a donné à ces appendices les noms de cils, de soies, de stylets, de crochets ou de cornicules; mais comme ce sont toujours des prolongements d'une même substance sans autre différence réelle que leur volume ou leur flexibilité, on ne peut caractériser d'une manière absolue des genres ou des espèces d'après telle ou telle forme d'appendices. Cependant, pour faciliter l'étude des Kéroniens, nous distinguons sous le nom de *Kerona* ceux seulement qui ont des appendices courts, plus épais à la base et ordinairement recourbés en crochet quand ils sont appuyés contre un corps solide. Nous nommons *Oxytricha*, ceux qui n'ont point ces cornicules ou crochets, et qui sont seulement pourvus de cirrhes ou d'appendices droits, roides en apparence et ressemblant à des soies ou à des stylets suivant leur volume. Un autre genre, *Halteria*, qui mériterait peut-être de former une famille à part, se rapproche des précédents, seulement par le volume de ses grandes soies roides, mais il en diffère considérablement par sa manière de vivre et par ses mouvements.

Tous nos Kéroniens sont compris dans le genre *Kerona* de Müller, que cet auteur caractérise par ses appendices corniculés et dans son genre *Trichoda* en partie. M. Bory, qui a créé le genre Oxytrique sans cependant le circonscrire convenablement, l'a placé avec le genre Kérone dans sa famille des Mystacinées, caractérisée par la disposition des cils en petits faisceaux ou en séries; mais il reporta l'*Halteria* (*Trichoda grandinella*, M.) parmi ses Urcéolaires.

M. Ehrenberg a formé, en 1830, sous le nom d'*Oxytrichina*, une famille qui répond à peu près à nos Kéroniens; mais en voulant tirer de la forme des appendices un caractère trop absolu, il a établi deux genres de plus que nous, savoir : les *Urostyla* ayant des stylets sans crochets, et que nous réunissons aux *Oxytricha* distingués uniquement par l'absence de stylets, et les *Stylonychia* pourvus de stylets et de crochets que nous voulons réunir aux Kérones qui, suivant cet auteur, n'auraient que des crochets sans stylets. Un cinquième genre a été créé par M. Ehrenberg sous le nom de *Ceratidium*, pour un Infusoire à front cornu, dépourvu de crochets et de stylets, et qui paraît être quelque autre Kéronien altéré ou mutilé. Quant à notre *Halteria*, cet auteur la réunit avec de vraies Urcéolaires dans son genre *Trichodina*, dont cependant elle n'a nullement les caractères.

Les Kéroniens ne montrent qu'une substance molle, diaphane, glutineuse, formant une masse oblongue très-flexible et très-variable, rapidement décomposée, au moins en partie, par un phénomène de diffluence très-remarquable aussitôt que la vie a cessé ou que les circonstances nécessaires à la vie ont commencé à changer. A l'extérieur on ne voit que les différentes sortes d'appendices dont nous avons parlé, et un orifice large servant de bouche à l'extrémité inférieure de la rangée de cils vibratiles, en moustache ou en écharpe. Le mouvement régulier, mais non continuél de la rangée de cils, produit dans le liquide un courant qui, en frappant l'orifice buccal, y détermine le creusement d'une vésicule stomacale sans parois propres, contenant avec de l'eau diverses substances avalées. Cette vésicule venant à être séparée de cet orifice, par le rapproche-

ment de la substance glutineuse derrière l'orifice même, est transportée dans l'intérieur de la masse en vertu de l'impulsion reçue. A l'intérieur on voit des granules et des corpuscules de diverse nature, les uns évidemment avalés par l'animal, tels que des grains de fécule, des Bacillariées, des débris de végétaux, de petits Infusoires, etc. Souvent même on y voit des Infusoires encore vivants, qui, continuant à s'agiter dans la vacuole pleine d'eau qui les contient, pourraient donner lieu de croire qu'il y a là quelque organe particulier. D'autres corpuscules ou granules très-petits sont disséminés dans toute la masse, mais leur irrégularité ne permet pas de penser que ce soient des œufs. En outre des vacuoles ou vésicules internes, contenant l'eau seule, ou les substances avalées, on voit aussi à l'intérieur un ou plusieurs corps ovales demi-transparents que M. Ehrenberg a nommés testicules. Une ou plusieurs vacuoles plus grandes, plus visiblement extensibles et contractiles spontanément, ont également été nommées par cet auteur vésicules séminales. M. Ehrenberg n'a représenté directement l'intestin qu'il attribue à ces Infusoires, que dans une seule figure de sa *Stylonychia mytilus*, en 1833, et encore le représente-t-il tout différemment de ce qu'il l'avait annoncé d'abord, large partout, avec des estomacs en massue, à large pédoncule. Mais, ni dans cette espèce, ni dans aucun autre Kéronien, je n'ai jamais rien vu qui autorisât à y admettre l'existence d'un intestin quelconque, servant de lien commun aux prétendus estomacs. Cependant j'ai bien vu, par une ouverture fortuite du contour, une excrétion véritable des substances avalées et quelque temps retenues dans les vésicules ou vacuoles à l'intérieur du corps.

La division spontanée des Kéroniens s'observe très-fréquemment; elle est plus ordinairement transverse, et l'on doit faire attention que les animaux récemment provenus de ce mode de multiplication diffèrent, plus encore par leur forme que par leur taille, des individus complets. Les premiers indices de division spontanée sont un étranglement et une seconde rangée transverse de cils au milieu de la longueur ; cela pourrait faire croire qu'on a sous les yeux une espèce différente. Mais des erreurs de cette sorte proviennent surtout des déformations singulières produites chez les Kéroniens par une mutilation, par une blessure, ou par une décomposition partielle.

Les Kéroniens se trouvent dans les eaux stagnantes, douces ou salées ; quelques-uns se montrent plus particulièrement quand ces eaux sont déjà altérées et putréfiées, ou bien dans les infusions végétales. La plupart sont incolores ou ne sont colorés que par les substances avalées, mais il en est plusieurs qui ont une couleur propre bien prononcée.

1^{er} GENRE. HALTÉRIE. — *Halteria*.

An. à corps presque globuleux ou turbiné, entouré de longs cils rétracteurs très-fins qui, s'agglutinant au porte-objet et se contractant tout à coup, lui permettent de changer de lieu brusquement et comme en sautant. Une rangée de cils obliques très-forts occupe le contour.

Le type de ce genre est un Infusoire très-commun qui avait été nommé par Müller *Trichoda grandinella*, parce qu'il paraît sauter et rebondir comme un grêlon. Son organisation est très-obscur, il montre à l'extérieur deux sortes d'appendices ; savoir : 1^o des cils droits rayonnants, d'une ténuité extrême, qui paraissent être la cause de ses mouve-

ments, si brusques qu'on ne peut, malgré la plus grande attention, reconnaître exactement comment ils sont produits; 2° des cils très-forts rangés obliquement sur tout le contour, et qui rappellent bien, par leur disposition, la rangée de cils en moustache des Kérones et des Oxytriques. Ils paraissent également destinés à conduire les aliments à la bouche, mais je n'ai pas vu cette bouche, quoique M. Ehrenberg ait représenté un de ces Infusoires occupé à avaler un long brin d'Oscillaire. A l'intérieur du corps des Haltéries, on ne voit que des granules irréguliers et une ou plusieurs vacuoles noduleuses. Si on emprisonne un de ces animaux entre des lames de verre avec de l'eau, il ne tarde pas à se décomposer en laissant sortir de larges expansions sarcodiques diaphanes, bientôt creusées de vacuoles régulières. En même temps, le corps tout entier se contracte par petites secousses; quelquefois, on voit au milieu de la masse un disque blanchâtre qui réfracte la lumière plus fortement que la substance environnante.

I HALTÉRIE GRÉLON. — *Halteria grandinella*.

Corps presque globuleux ou turbiné, à peine transparent; paraissant, vu de face, comme un disque de 0,007 à 0,050, entouré de cils épais, obliques, et, vu de côté, comme un ovoïde court, plus étroit en arrière, couronné par ces mêmes cils et entouré de cils rayonnants extrêmement fins. Mouvement par sauts brusques.

Cet Infusoire, l'un des plus communs et des plus faciles à reconnaître, est en même temps l'un des plus difficiles à étudier en raison de la vivacité brusque de ses mouvements. Müller l'indique comme vivant dans les eaux les plus pures et dans les Infusions végétales; il le décrit sous le nom de *Trichoda grandinella* (Inf. p. 160), comme un globule très-petit, diaphane, muni sur un point de sa surface de deux, trois ou plusieurs cils qui, contractés avec beaucoup de force, le font presque à chaque instant sauter hors du champ de la vision. Cet auteur, trompé par une fausse apparence, ajoute que les cils sont étalés en deux faisceaux ou répartis sur tout le contour d'une ouverture qu'il suppose devoir exister.

M. Ehrenberg a placé cet Infusoire qu'il nomme *Trichodina* dans sa famille des *Vorticellina*, avec des espèces totalement différentes et auxquelles nous restituons le nom d'Urcéolaire; il la caractérise ainsi : « Corps conique, presque globuleux, ayant le front tronqué et couronné de cils, et le dos un peu pointu, inerme. » Il lui a fait avaler de l'indigo, et dit avoir vu un individu continuant à tourner avec un brin d'oscillaire en partie avalé et sortant encore d'une longueur double hors de la bouche.

J'ai trouvé presque constamment l'Haltérie dans les flacons où je conservais de l'eau de marais ou de rivière avec des conferves, et dans l'eau qui baignait des conferves et des oscillaires dans une soucoupe.

J'ai vu quelquefois exclusivement dans un liquide, des individus tous très-petits (0,007) et qui pourraient bien être une espèce particulière; d'autres fois, j'en ai vu exclusivement aussi d'une certaine grandeur plus considérable, et je pourrais même dire d'une forme un peu différente; mais il est si difficile de regarder attentivement ces Infusoires pendant quelque temps, que je ne puis être certain d'une différence spécifique réelle.

2^e GENRE. OXYTRIQUE. — *Oxytricha*, Bory.

An. à corps mou, flexible, ovale ou oblong, plus ou moins déprimé avec des cirrhes ou cils plus forts non vibratiles en forme de soies ou de stylets, mais sans cornicules.

Les Oxytriques confondus par Müller, parmi ses Trichodes, ont le corps évidemment mou, sans tégument, muni de cils vibratiles épars, entre lesquels sont d'autres cils plus épais, droits, flexibles, mais non vibratiles, ayant l'apparence de soies roides ou de stylets; une rangée régulière de cils obliques plus forts se voit ordinairement en avant, et produit dans le liquide un tourbillon destiné à conduire les aliments à la bouche. A l'intérieur on observe des granules de diverses sortes, et des vacuoles ou vésicules remplies d'eau seulement, ou contenant en même temps des substances avalées. Quelquefois aussi on y voit des corps ovales

ou arrondis, blanchâtres, demi-transparents, que M. Ehrenberg a nommés des testicules.

M. Bory a formé son genre Oxytrique avec des Trichodes de Müller, telles que la *Tr. lepus*, *Tr. pellionella*, etc., qui sont bien, en effet, des Oxytriques comme nous les comprenons, et les *Kerona pullaster*, et *Lepus* du même auteur; mais il y a réuni beaucoup d'autres espèces de Trichodes très-différentes, et dont plusieurs ont été établies par Müller, d'après des Infusoires altérés ou mutilés.

M. Ehrenberg rapporte à ce genre huit espèces seulement, mais deux de ses Trichodes (*Tr. nasamonum*, et *Tr. aethiopica*) nous paraissent devoir y être également rapportées, ainsi que ses *Urostyla*. Lui-même, en 1838, y a réuni une espèce dont il avait fait précédemment un *Uroleptus*; d'un autre côté, nous pensons que son *Oxytricha cicada* appartient à la famille des Plœsconiens.

Les Oxytriques, dont plusieurs sont colorées en rouge, se trouvent dans les eaux stagnantes douces ou salées, et dans les infusions naturelles ou artificielles : elles se multiplient par division spontanée ordinairement transverse, mais aussi longitudinale suivant M. Ehrenberg.

1. OXYTRIQUE PELLIONELLE. — *Oxytricha pellionella*. — Pl. XI, fig. 10 (1).

Corps déprimé, oblong, incolore, irrégulièrement granuleux, avec des soies droites à la partie postérieure. — Longueur de 0,07 à 0,10.

Cet Infusoire est un des plus communs dans les eaux stagnantes ou putréfiées; il a été vu par tous les micrographes, et comme il est facilement altéré ou mutilé, il a donné lieu à l'établissement de plusieurs espèces. Il se montre souvent bombé d'un côté

(1) *Trichoda pellionella*, Müll. Inf. Pl. XXXI, fig. 22.

Oxytricha pellionella, Bory, Encycl. 1834.

Oxytricha pellionella, Ehr. Infus. Pl. XL, fig. 10.

et un peu concave de l'autre : les granules ou nodules de la surface sont irrégulièrement épars, cependant on distingue quelquefois des plis longitudinaux. Comme il se remplit fréquemment des substances qu'il avale, il est diversement coloré par elles.

2. OXYTRIQUE RENFLÉE. — *Oxytricha incrassata*. — Pl. XI, fig. 14.

Corps ovoïde, allongé, incolore, garni de soies roides en arrière. — Longueur, 0,075. — Marin.

Cette espèce diffère de la précédente par sa longueur moindre, par son habitation, et surtout parce que son corps est bien moins déprimé. Je l'ai observée dans l'eau de la Méditerranée, conservée depuis trois jours et déjà altérée, au mois de mars.

3. OXYTRIQUE LANGUE. — *Oxytricha lingua*. — Pl. XI, fig. 11.

Corps diaphane, déprimé, flexible, allongé, presque également large partout et arrondi aux deux extrémités, sans soies et sans cils apparents en arrière ; granules de la surface en rangées presque régulières. — Longueur, 0,125.

J'observais au mois de décembre cet Infusoire dans de l'eau conservée depuis un mois avec des Conferves prises dans des fossés au sud de Paris. Il se meut seulement en avant d'un mouvement assez lent et sans tourner sur son axe ; il s'infléchit souvent en S, quand il rencontre des obstacles. A en juger par les figures ce pourrait bien être le même que Müller a nommé *Trichoda linter*.

4. OXYTRIQUE BOSSUE. — *Oxytricha gibba*. — Pl. XI, fig. 12.

Corps incolore, oblong, renflé au milieu avec deux rangées ventrales de cils. — Longueur, 0,11.

Je nomme ainsi une Oxytrique que j'ai observée dans l'eau de la Méditerranée conservée depuis quinze jours, mais non gâtée ; mais je ne suis nullement certain que ce soit la même que M. Ehrenberg désigne sous ce nom (Infus. Pl. XLI, fig. 2), et qu'il a trouvée dans l'eau douce entre des Oscillaires et des Navicules au mois de février. Il la décrit comme ayant une large bou-

che arrondie et contenant de nombreuses vésicules stomacales et des Navicules avalées. Ce même auteur y rapporte comme synonyme la *Trichoda gibba* de Müller (Müll., Inf. Pl. XXV, fig. 16-20), mais ce rapprochement me paraît fort douteux, car Müller ne parle point de la double rangée de cils qui certainement ne lui eût pas échappé, et d'ailleurs il lui donne pour caractère d'avoir le dos convexe ou bossu, et le ventre concave ou excavé, et lui attribue des stries longitudinales.

5. OXYTRIQUE AMBIGUE. — *Oxytricha ambigua*. — Pl. XI, fig. 15.

Corps incolore, ovale, oblong, déprimé au centre, et concave d'un côté avec les bords arrondis, renflés, pourvu de cils locomoteurs très-forts, épars sur la face concave et de soies roides en arrière. Sans bouche. — Longueur, 0,08. — Marin.

J'observais ce singulier Infusoire le 30 mars 1840, dans de l'eau de mer puisée dans l'étang de Thau dix huit jours auparavant. Malgré tous mes efforts je n'ai pu y reconnaître aucun indice de bouche; aussi dois-je penser qu'il pourrait être le type d'un nouveau genre à établir. Beaucoup de vacuoles existant à l'intérieur présentaient au centre un globule huileux réfractant beaucoup la lumière et qui paraissait avoir été la cause de leur formation.

OXYTRIQUE ROUGE. — *Oxytricha rubra*. — Pl. XI, fig. 13.

Corps allongé, linéaire, rouge, aminci et pourvu de soies en arrière. — Longueur de 0,18 à 0,22. — Marin.

J'ai trouvé abondamment cette espèce dans l'eau du canal des Étangs, à Cette, avec plusieurs autres Infusoires également colorés en rouge; les soies de la rangée antérieure étaient surtout bien prononcées, mais je n'ai pas vu aussi distinctement les deux rangées ventrales de soies que M. Ehrenberg attribue à l'Infusoire marin qu'il nomme ainsi (Ehr., Infus. Pl. XL, fig. 9). Cet auteur l'a observé en décembre et janvier dans l'eau de la mer Baltique, conservée depuis le mois d'août. Il y était, dit-il, tellement abondant, que l'eau en était colorée eu rouge. M. Ehrenberg rapporte comme synonyme la *Trichoda patens* de Müller (Infus. Pl. XXVI, fig. 1-2).

7. OXYTRIQUE A QUEUE. — *Oxytricha caudata*. — Pl. XIII, fig. 6.

Corps incolore, allongé, linéaire, lancéolé, arrondi en avant, prolongé postérieurement en manière de queue. — Longueur, 0,20.

M. Ehrenberg (Infus. 1838, p. 365) nomme ainsi un Infusoire qu'il a observé dans l'eau douce à Berlin, et il en rapproche un autre Infusoire de même forme, mais quatre fois plus petit, qu'il a vu dans l'eau de la mer Baltique. Il l'avait d'abord (en 1833) décrit sous le nom d'*Uroleptus patens*. J'ai observé de mon côté une forme analogue dans les eaux stagnantes des environs de Paris, et je l'ai représentée dans la planche 13^e, fig. 6 (1).

OXYTRIQUE RAYONNANTE. — *Oxytricha radians*. — Pl. XI, fig. 16.

Corps discoïde, rouge, entouré de longues soies rayonnantes, obliques. — Longueur, 0,05.

Au nombre des Infusoires rouges que j'observai en grand nombre dans l'eau du canal des Étangs, à Cette, se trouvait cette forme, que je ne rapporte ici qu'avec doute, parce qu'elle pourrait n'être que le jeune âge de quelque autre espèce.

(1) Le genre *Uroleptus* de M. Ehrenberg, à en juger d'après les figures de la plupart des espèces, doit être en partie réuni aux Oxytriques, quoique cet auteur l'ait rangé parmi ses Colpodées en le caractérisant seulement par l'absence d'un œil, d'une langue et d'une trompe, et par la présence d'une queue. Des cinq espèces qu'il y rapporte aujourd'hui, la première, *Uroleptus piscis* (Infus. 1838, Pl. XL, fig. 1), donnée comme synonyme du *Trichoda piscis* de Müller (Müll. Inf. Pl. XXXI, fig. 4, 1-4), avait été en 1830 nommée par le même auteur *Oxytricha piscis*; elle a le corps cylindrique, presque turbiné, aminci postérieurement en forme de queue épaisse. Sa longueur est de 0,18; ce pourrait bien être la même que nous nommons *Oxytricha caudata*. La deuxième, *Uroleptus musculus* (l. c. fig. 2), donnée pour synonyme du *Trichoda musculus* (Müll. Inf. Pl. XXX, fig. 5-7), avait été placée par M. Bory dans le genre *Ratule*; elle a le corps blanc, pyriforme, renflé en arrière, puis aminci tout à coup en forme de queue, long de 0,12. La figure donnée par Müller n'est assurément pas celle d'une Oxytrique, et la phrase caractéristique de cet auteur indi-

** *Oxytricha lepus*. Ehr. Inf. Pl. XLI, fig. 5, et *Oxytricha pullaster*.
Ehr. l. c. f. 3.

Les deux espèces que M. Ehrenberg veut nommer ainsi nous paraissent fort douteuses. En effet, il dit lui-même ne les avoir pas revues depuis 1830; il décrit la première comme ayant le « corps blanchâtre, elliptique, glabre, plat, cilié en avant, muni de soies en arrière. » La seconde a le « corps blanchâtre, lancéolé, obtus aux deux extrémités, et ventru au milieu, avec une tête un peu distincte, une queue hérissée, et la bouche fort étroite. »

Le *Trichoda nasamonum* du même auteur, nommé d'abord par lui et par M. Hemprich *Condylostoma* paraît bien être, comme il le pense aussi, une Oxytrique imparfaitement observée en Afrique; elle est longue de 0,09, et la figure n'est grossie que cent fois. Ce dont M. Ehrenberg a voulu faire le genre *Ceravidium*, caractérisé par une profonde échancrure en avant, n'est sans doute aussi qu'une Oxytrique mutilée; il ne l'a pas revue depuis 1820, et, à cette époque, il la trouva parmi des conferves, et ne put l'observer qu'au grossissement de 100 diamètres. Il la décrit comme ayant le corps cunéiforme, le front bicorné avec les cornes tronquées.

quant une forme aplatie et une queue implantée en dessous et quelques cils rares et très-courts en avant, se rapporterait plutôt à un Systolide ou à une Ervilie. Dans l'ouvrage de M. Ehrenberg, la figure représente bien un Infusoire muni partout de cils en séries régulières, comme les Paramécians; mais les cils plus longs de la bouche, et la forme générale se rapportent au contraire à une Oxytrique. La troisième espèce, *Uroleptus hospes* (Inf. Pl. XL, fig. 3) a été vue par M. Ehrenberg en avril et en août 1831, dans les enveloppes muqueuses vides du frai de Grenouille. Dans chaque cellule il n'y avait qu'un seul animal long de 0,11, verdâtre, ovale-oblong, turbiné, obliquement tronqué et excavé en avant, et effilé en manière de queue en arrière. La quatrième espèce, nommée avec doute *Uroleptus? lamella* est probablement un *Trachelius*; quant à la cinquième enfin, *Uroleptus filum* (Inf. Pl. XL, fig. 5), il est vraisemblable qu'elle a plus de rapports avec le *Spirostomum ambiguum*, qu'avec les autres *Uroleptus* ou les Oxytriques, ou avec l'*Enchelys caudata* de Müller (Inf. Pl. IV, fig. 25, 26), citée mal à propos comme synonyme.

*** *Urostyla*.

Le genre *Urostyla* de M. Ehrenberg contient une seule espèce, *Urostyla grandis* (Ehr. Infus. Pl. XLI, fig. 8), qui par sa forme se rapproche bien des Oxytriques, mais qui, suivant la description de l'auteur, en différerait par des rangées de cils nombreuses et régulières, comme chez les Paraméciens et les Bursariens. Sa longueur est de 0,18 à 0,28. Son corps est blanc, demi-cylindrique, presque en massue, arrondi aux deux extrémités, mais un peu plus épais en avant; il est muni de styles courts. La bouche est une très-grande fente située en avant, bordée de longs cils, et égalant le tiers ou le quart de la longueur totale. En arrière, dit M. Ehrenberg, on distingue une fente plus petite, qui est évidemment l'anus et qui est seulement bordée de cinq à huit petits stylets d'un côté. L'*Urostyle* avale facilement l'indigo; elle contient souvent à l'intérieur des Bacillaires et de petits Infusoires qu'elle a dévorés et qui la font paraître bigarrée.

3^e GENRE. KÉRONE. — *Kerona*.

An. à corps mou, flexible, ovale, déprimé avec des cirrhes ou cils épais, non vibratiles, en forme de soies ou de stylets, et avec d'autres cirrhes plus courts et plus épais, recourbés en forme de crochets ou de cornicules, et servant souvent de pieds.

Les Kérones de Müller, bien caractérisées par ce que cet auteur nomme des cornicules, appartiennent presque toutes à notre genre Kérone. M. Ehrenberg, au contraire, a séparé des Kérones, pour en former son genre *Stylonychia*, toutes les espèces qui, avec les cornicules, ont aussi des stylets, de sorte qu'il ne conserve le nom de Kérone, qu'à une seule espèce, vivant parasite sur les Polypes d'eau douce.

Les Kérones ne diffèrent des Oxytriques que par la forme de leurs cirrhes ou appendices, dont la base est ordinaire-

ment renflée en un globule transparent qui se meut en même temps. Elles sont également voraces, et se montrent de même abondamment dans les eaux stagnantes et dans les infusions. Elles éprouvent facilement des déformations très-variées, qui ont donné lieu à l'établissement de beaucoup d'espèces par Müller.

1. KÉRONE PUSTULÉE. *Kerona pustulata* (1). — Pl. VI, fig. 10, 11, 14 et 18, et Pl. XIII, fig. 7.

Corps incolore, ovale, oblong, déprimé, contenant fréquemment des corps étrangers. — Long. 0,18.

Cet Infusoire, l'un des plus communs et des plus faciles à reconnaître, se montre dans les infusions et surtout dans l'eau des marais conservée avec quelques herbes, et déjà altérée par la putréfaction; j'ai représenté (Pl. VI, fig. 11, 14, 18) quelques-unes des déformations singulières qu'il présente par suite d'une mutilation ou d'une décomposition partielle; on reconnaît aisément dans ces altérations l'absence d'un tégument chez les Kérones, et la possibilité qu'a un lambeau ou un lobe isolé de continuer à vivre. La figure 18 de la planche VI montre comment des corps étrangers (c) avalés par l'animal peuvent être excrétés ou expulsés au dehors; on y voit aussi une partie ovaire (a) en apparence moins molle et moins transparente que le

(1) *Grosse araignée aquatique, goulue*. Joblot, Microsc. Pl. 2, fig. 3-5, Pl. 8, fig. 9, Pl. 10, fig. 19.

Volvox oniscus, Ellis, Phil. trans. t. 59.

Trichoda silurus, — *cyclidium*, — *pulex*, — *calvitium*, — *cursor*, — *augur*, Müller.

Kerona pustulata, — Müller, Pl. XXXIV, f. 24.

Himantopus larva, volutator, Fabr. Ap. Müller.

Oxytricha pulex, — *volutator*, — *pullaster*, Bory, Encycl.

Kerona pustulata, augur, — *forcata*, — *silurus*, — *larvoïde*, Bory.

Mystacodela cyclidium, Bory, Encycl.

Kerona pustulata, Ehr. Mém. Berlin, 1830-1831.

Stylonychia pustulata, Ehr. Inf. 1838, Pl. XLII, fig. 1

reste ; c'est ce que M. Ehrenberg a voulu nommer le testicule.

J'ai vu par l'addition d'une seule gouttelette d'alcool ces Kérones se décomposer à vue en commençant par une extrémité et laisser flotter dans le liquide des globules sarcodiques et des lobules encore retenus par cette même substance étirée, tandis que le reste du corps continue à se mouvoir.

* *Kerona calvitium* (Müll. Inf. Pl. XXXIV), fig. 11-13; et *Trichoda foveata* (Müll. Inf. Pl. XXXVI, fig. 6-8).

On peut je crois rapporter à l'espèce précédente, comme simples variétés, les deux Infusoires décrits sous ce nom par Müller ; car les appendices qui caractérisent cette espèce sont très-variables quant à leur nombre et quant à leurs dimensions ; quelquefois même on n'aperçoit que par instants et dans certaines positions les cornicules caractéristiques. Le premier de ces Infusoires est signalé par les seuls mots « *latiuscula, oblonga, anticè corniculis micantibus.* » Et à cette phrase linnéenne indiquant qu'il est oblong, un peu large, muni en avant de cornicules agitées, l'auteur, dans la notice suivante, ajoute que le corps est égal presque plan, obtus aux deux extrémités, rempli de molécules noirâtres, qu'il a en avant deux ou trois cornicules et qu'il est muni de soies en arrière. Il a été trouvé dans les infusions végétales, et Müller dit avoir rencontré un animal très-semblable dans l'eau de mer.

L'autre (*Tr. foveata*) a pour phrase caractéristique ces seuls mots « oblong un peu large, avec des cornicules agitées en avant, mais sans soies en arrière. » C'est dans les remarques suivantes que Müller dit qu'il est excavé d'un côté et renflé en bosse du côté opposé. Il a été trouvé dans l'eau de mer fétide.

** *Kerona histrio* (Müll., Pl. XXXIII, fig. 3-4) *Stylonichia histrio* (Ehr., Infus. Pl. XLII, fig. 4).

C'est probablement aussi une variété ou une modification de la *Kerona pustulata* qui a reçu ces noms de Müller et de M. Ehrenberg. Le premier de ces naturalistes l'a observée dans les eaux douces, parmi les conferves ; il la caractérise par cette phrase « K. ovale oblongue, pourvue en avant de points noirs mucronés (*punctis mucronatis nigris*) et en arrière de pinnules longitudinales » ; et il ajoute dans ses remarques que les quatre ou

cinq points noirs mobiles de la partie antérieure sont des pointes mobiles sur un nodule, ou plus exactement sont des globules pourvus d'une cornicule flexible et paraissant changer de place par suite de leur agitation continuelle. Le corps membraneux, diaphane, est rempli de très-petits points moléculaires entre lesquels sont des globules plus grands, isolés, très-transparents, au nombre de quatre ou davantage, et qu'il suppose être des ovules, en observant qu'on ne les voit pas dans tous les individus. Les pinules postérieures ressemblent à des soies, elles ne dépassent pas le corps et sont rarement écartées. M. Ehrenberg, en la regardant comme synonyme de l'espèce de Müller, décrit sa *Stylonichia histrio* comme ayant le « corps blanc, elliptique, un peu renflé au milieu avec des crochets rassemblés en un groupe antérieur, et pourvu de stylets, mais sans soies. » « Elle est dit-il, très-analogue à la *St. pustulata* et me paraît en différer seulement parce que ses crochets sont groupés près du front au lieu d'être disséminés sur toute la face ventrale, par l'absence des trois soies terminales et par la position plus reculée de la bouche. » (Ehr. l. c. 373.)

*** *Kérone poulette*. — *Kerona pullaster*. — (Müll. Inf. Pl. XXXIII, fig. 21-23).

Sous ce nom, Müller a décrit une espèce dont il donne trois figures totalement dissemblables et qui nous paraissent encore des Kérones pustulées, mal observées ou déformées par une cause quelconque. Cet auteur la décrit comme ayant le corps presque ovale, sinueux en avant, le front corniculé, et l'extrémité postérieure garnie de soies. M. Ehrenberg l'indique comme synonyme de son *Oxytricha pullaster* (Inf. 1838. Pl. XLI, fig. 9).

2. KÉRONE MOULE. — *Kerona mytilus*. — Pl. XIII, fig. 2-3 (1).

Corps très-déprimé, ovale oblong, élargi et arrondi aux deux extrémités, pourvu d'appendices très-longs, formant une rangée

(1) *Le pirouetteur*, Joblot, Micr. Pl. II, fig. 2. — *Paramecium*, Hill. 1751.

Kerona mytilus, Müller, Inf. Pl. XXXIV, fig. 1-4.

Stylonichia mytilus, Ehr. 3^e mém. 1833, Pl. VI. — Infus. 1838, Pl. XLI, fig. IX.

de cils très-forts en avant; une seconde rangée de cirrhes recourbés en crochet, et des stylets nombreux en arrière. La rangée de cils qui conduit à la bouche n'atteint pas le milieu du corps.—Longueur de 0,14 à 0,28.

Cet Infusoire, l'un des plus grands, vit dans l'eau de marais conservée depuis longtemps, et surtout dans l'eau qui baigne des Oscillaires ou des Conferves; il ne diffère encore guère de la Kérone pustulée que par ses dimensions et par la force de ses appendices; il faut cependant noter aussi que les bords antérieur et postérieur sont plus minces, plus flexibles et susceptibles de se relever contre les obstacles, de la même manière que chez certains Pœlsoniens, notamment chez la Pœlsonie patelle, avec laquelle il a quelques rapports, et chez les Loxodes. Il avale un grand nombre de corps étrangers, et j'ai vu même un individu contenant une bulle d'air que sans doute il avait avalée à la surface des conferves entre lesquelles il vit. Il se décompose en diffuant avec une extrême facilité. Pour peu que le liquide soit modifié par l'évaporation ou autrement, et si la décomposition n'est pas complète, le reste continue à vivre sous une forme tout à fait différente. Ainsi, comme le pense avec raison M. Ehrenberg, les *Kerona cypris*, *K. haustum* *K. haustellum* et *Trichoda fimbriata* de Müller, sont établies sur des restes de la partie antérieure de notre Kérone moule; les *Trichoda erosa* et *T. rostrata* sont des restes de la partie postérieure, et les *Himantopus acarus*, *H. ludio* *H. sannio* et *H. corona* ont été institués par Fabricius, d'après les dessins de Müller, représentant divers débris du même Infusoire.

Müller décrit la Kérone moule comme étant presque claviforme avec les deux extrémités plus larges, diaphanes, ciliées, et comme pourvue de cornicules en avant et de soies en arrière; puis il ajoute que la forme de cet Infusoire, qui est l'un des plus grands, est difficilement déterminée; il signale la présence d'une rangée de globules diaphanes le long d'un des bords et décrit exactement le mode de décomposition par diffuence. Il l'a trouvée communément dans l'eau de marais conservée longtemps dans des vases.

M. Ehrenberg, qui prend cette espèce pour type de son genre *Stylonychia*, lui attribue un large intestin d'où partent de nombreux estomacs en massue, un ovaire granuleux, deux testicules ovales et une vésicule séminale contractile. Il lui assigne la forme d'une moule et la représente entourée d'une rangée de cils infléchie d'un côté, que je n'ai pu voir comme lui.

3. KÉRONE SILURE. — *Kerona silurus*. — Pl. XIII, fig. 4 (1).

Corps ovale oblong, plus large et arrondi en avant, garni de cirrhes corniculés sur toute la face ventrale, et de stylets en arrière; la rangée de cils qui conduit à la bouche occupe la moitié du corps. — Longueur, 0,12.

Quoique très-voisine de la précédente, cette espèce paraît s'en distinguer suffisamment par sa taille et par ses appendices. Elle se trouve de même dans l'eau de marais conservée longtemps. Müller l'a fort mal figurée en la parsemant de crochets trop prononcés, tandis que dans sa notice descriptive il dit que les crochets ou cornicules ne s'aperçoivent pas facilement et que souvent ils ne paraissent que comme de simples points mobiles. M. Ehrenberg nomme *Stylonychia silurus* un Infusoire qu'il ne rapporte qu'avec doute à l'espèce de Müller; il le décrit comme de même forme que la précédente espèce, mais plus petit et pourvu de vingt cils frontaux, de huit crochets, de cinq stylets et de trois soies, tous ces appendices étant très-longs.

* *Stylonychia appendiculata* (Ehr., Infus. Pl. XLII, fig. 3).

Sous ce nom M. Ehrenberg décrit un Infusoire qu'il a trouvé dans l'eau de la mer Baltique, et qui me paraît bien voisin du précédent; l'auteur lui attribue également de longs appendices, mais il le distingue par sa forme elliptique plus arrondie, et le mode d'insertion oblique des soies.

4. ? *Kerona lanceolata*. (*Stylonychia lanceolata*, Ehr. Inf. Pl. XLII, fig. 5.)

Cette espèce, que je n'ai point vue, paraît d'après la description de M. Ehrenberg devoir être bien distincte de toutes les autres; elle a le corps long de 0,20 à 0,22 d'une couleur verdâtre pâle, lancéolé, également obtus aux deux extrémités; son ventre est

(1) *Kerona silurus* ? Müll. Inf. Pl. XXXIV, fig. 9.
Stylonychia silurus, Ehr. Inf. 1838, Pl. XLII, fig. 2.

plat, ses crochets sont groupés près de la bouche, elle manque de stylets. Elle vit parmi les Conferves. L'auteur lui attribue seize à dix-huit rangées dorsales régulières de cils, ce qui tendrait à la faire prendre pour un Bursarien. Il a compté en avant cinq crochets et en arrière quatre stylets; il dit aussi avoir vu une vésicule séminale simple et un grand testicule ovale. Enfin il décrit et représente la décomposition par diffluence comme le phénomène de la ponte. On ne peut d'ailleurs, d'après sa description, s'empêcher de supposer une grande analogie entre cette espèce et l'*Urostyla grandis* du même auteur.

5. *Kerona polyporum* (Ehr., Inf. Pl. XLI, fig. 7).

Sous ce nom M. Ehrenberg décrit un Infusoire qui aurait déjà été vu par Leeuvenhoek, Trembley et Roesel, vivant parasite sur l'Hydre ou polype d'eau douce, et qui aurait été nommé *Cyclidium pediculus* par Schrank et par Olfers. Cet animal, long de 0,18, blanchâtre, déprimé, à contour presque réniforme, est pourvu de cils et de crochets à la face inférieure, et présente en avant une rangée de cils plus saillants. M. Ehrenberg ne conserve que cette seule espèce dans son genre Kérone qu'il caractérise alors par l'absence des stylets.

XIV^e FAMILLE.

PLÆSCONIENS.

Animaux à corps ovale ou réniforme, déprimé, non contractile et très-peu flexible, mais soutenu par une cuirasse qui n'est qu'apparente, et se décompose par diffluence en même temps que tout le reste; avec des cils vibratiles autour de la bouche, formant souvent une rangée régulière, et souvent aussi avec des cirrhes en formes de stylets ou de crochets mobiles; — nageant au moyen de cils vibratiles ou marchant au moyen des autres appendices.

La famille des Plæsconiens comprend des types

bien différents, qui n'ont de commun qu'une apparence de cuirasse résultant d'une consolidation temporaire de la surface du corps, qui n'est que peu ou point flexible, et qui ne montre une sorte de contractilité que quand l'animal commence à se décomposer. On voit bien alors que ces Infusoires, comme tous les précédents, ne sont encore formés que d'une substance molle, glutineuse, sans traces de fibres ou de membranes. De ces Infusoires, les uns ont des cirrhes plus forts en forme de crochets ou de stylets comme les Kéroniens, et pourraient véritablement constituer une famille à part : ce sont ceux dont M. Ehrenberg forme sa famille des *Euplota*, les autres n'ont que des cils minces, vibratiles, souvent à peine visibles ; ce sont les *Loxodes*, genre établi par M. Ehrenberg, mais reporté par lui avec ses *Trachelina*.

Les Plœsconiens, pourvus de cirrhes ou d'appendices en forme de stylets, de crochets, etc., se divisent en quatre genres, dont les deux premiers, *Plœsconia* et *Chlamidodon*, distingués par la présence d'une bouche bien visible, diffèrent l'un de l'autre par l'armure dentaire qu'on observe chez le second seulement. Les deux autres genres n'ont pas de bouche visible ; ils sont caractérisés par la position des cirrhes ou appendices qui, chez les *Diophrys*, sont groupés aux deux extrémités, tandis que, chez les *Coccludina*, ils occupent toute la face inférieure.

Müller laissa tous ces Infusoires confondus parmi ses Trichodes, ses Kérones et ses Kolpodes ; M. Bory a séparé les Plœsconia, mais il les a malheureusement associés avec des Systolides dans sa famille des Citharoïdes.

Les Plœsconiens, comme les divers types des fa-

milles précédentes, ont pour organes locomoteurs des cils ou cirrhes plus ou moins épais, plus ou moins mobiles; chez plusieurs, la bouche est très-visible, ainsi que la rangée de cils destinée, par son agitation, à y conduire les aliments. Quelques-uns ont la bouche entourée d'un faisceau de soies fortes. A l'intérieur on voit aussi, comme dans les précédents, des vacuoles, les unes contenant les aliments, les autres ne contenant que de l'eau et se contractant plus rapidement ou disparaissant tout à fait, mais rien n'y ressemble à un intestin.

Souvent des corps étrangers, avalés par l'animal, se voient à l'intérieur, ainsi que des corps ovalaires demi-transparents, que M. Ehrenberg, comme dans les autres types, veut nommer des testicules.

Leur multiplication a lieu par division spontanée, transverse; mais on voit dans des infusions des individus beaucoup plus petits, qui s'accroissent peu à peu, et qui ont dû provenir d'un autre mode de propagation; cependant je ne crois pas qu'on soit suffisamment fondé à nommer œufs les granules qu'on aperçoit dans l'intérieur du corps de divers Plœsconiens, ni ceux qui restent après la décomposition de ces animaux par diffluence.

Plusieurs se produisent abondamment dans les infusions végétales non putrides, et dans les eaux de marais conservées avec des débris végétaux; d'autres habitent en foule dans les eaux stagnantes, soit douces, soit marines, parmi les herbes aquatiques.

1^{er} GENRE. PLOESCONIE. — *Plœsconia*.

An. à contour ovale, plus ou moins déprimés, soutenus par une apparence de cuirasse marquée de côtes longitudinales, munis, sur une des faces ordinairement plane, de cils épars, charnus, épais, en forme de soies roides ou de crochets non vibratiles, mais mobiles et servant, comme autant de pieds pour la progression sur les corps solides; portant sur l'autre face une rangée semi-circulaire et en baudrier ou en écharpe, de cils vibratiles régulièrement espacés, dépassant le bord, et devenant plus minces à partir de la partie antérieure jusqu'à la partie postérieure où se trouve la bouche.

Il n'y a pas d'Infusoires plus faciles à reconnaître d'une manière générale que les Plœsconiens, dont la forme et le mode de natation sont assez bien indiqués par le mot grec *πλοῖον* navire, et qui ont en outre l'habitude de se servir des cils de leur face ventrale comme de pieds pour marcher lentement sur différents corps solides à la manière des Insectes, ce qui leur a fait donner le nom de petites araignées aquatiques, par d'anciens micrographes; mais en même temps, il n'en est pas de plus difficiles à étudier dans les détails de leur forme et de leur organisation. Leur transparence est si grande, et leur cuirasse apparente comme leurs cils, ont si peu de consistance, que pour se faire une idée de leur structure, on n'a pas d'autre moyen que de dessiner un grand nombre de fois et de comparer les apparences qu'ils présentent sous différentes incidences de lumière ou quand on fait varier légèrement la distance du porte-objet aux lentilles du microscope: et encore, malgré toutes ces précautions, est-on fort embarrassé pour décider ce qui est le dessus ou le dessous de l'animal, et si tels cils, tels appendices en particulier, telles côtes saillantes appartiennent à la face supérieure ou à la face inférieure. On ne sera donc pas surpris de voir qu'il est absolument impossible de rapporter

avec certitude les espèces figurées par Müller, et notamment son *Trichoda Charon* à aucune des espèces qu'on voudra étudier avec soin aujourd'hui. Bien plus, je dois dire qu'il m'a été impossible de reconnaître une quelconque des espèces que j'ai étudiées, dans aucune des figures données à trois différentes époques (1830-1833-1838), comme de plus en plus exactes, par M. Ehrenberg pour son *Euploea* ou *Euplotes Charon*, qu'il dit être le même que le *Trichoda Charon* de Müller. Tout dans la forme des *Plæsonia* manque de symétrie, je dirais même de régularité, si l'on ne trouvait cette dernière condition dans la disposition des cils formant la bande semi-circulaire, et jusqu'à un certain point dans les côtes de la cuirasse apparente; mais ni les cirrhes qui servent de pieds, ni le contour du corps, ni les diverses saillies, ne montrent la moindre régularité. On ne peut même plus apercevoir aucune trace de régularité dans le reste, quand par suite de l'altération du liquide ou par l'effet d'une circonstance quelconque, l'animal n'est plus dans des conditions convenables; car alors cette apparence de cuirasse venant à s'effacer peu à peu, il s'arrondit en un disque creusé de vacuoles de plus en plus nombreuses, et ses cils ou cirrhes, après s'être agités encore pendant quelque temps, se crispent ou se flétrissent et finissent par disparaître (pl. X fig. 12); tel est l'effet produit par l'approche d'une barbe de plume trempée dans l'ammoniaque; ou bien si l'animal a été blessé ou déchiré par quelque frottement ou par la compression entre les débris sur lesquels il se trouve, on le voit déformé et contourné de la manière la plus bizarre (pl. X, fig. 7 et fig. 13); sa cuirasse a disparu, et c'est à peine si l'on reconnaît un indice de régularité dans les cils de l'écharpe.

Je n'oserais assurer que dans tous les cas j'aie pu me faire une idée bien précise de la structure des *Plæsonies*; cependant voilà ce que j'ai cru voir à plusieurs reprises et après de nombreuses observations: une *Plæsonie* a la forme d'un disque oblong, un peu plus épais au centre. La face supérieure, lisse ou marquée de côtes suivant les espèces,

présente une rangée de cils presque semi-circulaire, ou mieux en écharpe ou en baudrier, qui, étendue d'abord près du bord antérieur, descend à gauche jusqu'au delà du milieu, en rentrant peu à peu vers le centre. Ces cils plus épais à la base, infléchis diversement dans le reste de leur longueur, ont une direction oblique vers la gauche : ils éprouvent tous successivement un mouvement de vibration rapide, qui se propage depuis le bord antérieur jusqu'à l'extrémité postérieure où se trouve la bouche, et où ce mouvement conduit les particules nutritives qui sont avalées par l'animal, ou du moins logées dans les vacuoles qui se forment successivement au fond de la bouche. C'est aussi au moyen du mouvement vibratile des mêmes cils, que l'animal peut nager. La face inférieure, celle qui est toujours tournée vers les surfaces sur lesquelles marche la *Plœsonie*, est pourvue de gros cirrhes épais à leur base, amincis au sommet, souvent roides ou courbés en crochet; mais toujours très-flexibles et susceptibles de se mouvoir dans toute leur longueur au gré de l'animal qui s'en sert absolument comme de pieds, tandis qu'il nage à l'aide des cils de la rangée en écharpe. Les cirrhes de la face inférieure ou ventrale sont disposés très-irrégulièrement; on remarque néanmoins qu'ils sont plus abondants aux deux extrémités, et quelquefois, ils forment comme une rangée vers le côté droit. Ils peuvent être tous semblables, mais ordinairement, ceux de l'extrémité antérieure sont plus courts et ont la forme de crochets (*uncini* de Müller); et ceux de l'extrémité postérieure sont plus longs, plus roides et ont été désignés par le nom de stylets (*styli*, Ehr.); leur base paraît supportée par un renflement globuleux, ce qui a fait croire qu'ils sont sécrétés par un bulbe comme les poils des animaux supérieurs, mais c'est une erreur; bien loin d'être des poils véritables, ce sont des prolongements de la substance charnue de l'Infusoire, participant à la vitalité de tout le reste. Ce qui le prouve, c'est la manière dont ils se déforment et se contractent quand l'animal meurt.

Ainsi, dans mon opinion, une *Plæsonia*, malgré la complexité apparente de son organisation, est encore un animal aussi simplement organisé que ceux que nous avons étudiés précédemment : une simple substance charnue homogène, prenant pendant la vie une forme assez complexe, qu'elle perd à l'instant où l'animal va cesser de vivre, parce que rien de membraneux et de fibreux ne la soutient ; des cils ou des cirrhes de diverses formes, mais encore de même nature, et je dirais presque de même consistance ; une bouche, mais point d'anus ; des vacuoles creusées soit au fond de la bouche par l'effet de l'impulsion communiquée par les cils vibratiles au liquide environnant, soit creusées spontanément dans un endroit quelconque près de la surface, quand l'animal comprimé ou n'étant plus dans les conditions normales, va cesser de vivre (Pl. VI, fig. 7. — Pl. VIII, fig. 4. — Pl. X, fig. 12) ; enfin des granules de diverse nature, disséminés dans la masse, et que je ne puis prendre pour des organes déterminés ou pour des œufs.

Il y a bien loin de cette manière de voir à celle de M. Ehrenberg ; en effet, pour cet auteur, les *Plæsonia* dont il a changé le nom d'abord en *Euplœa* (ευ bon, πλοιον navire), puis en *Euplotes* (ευ bon, πλοτης navigateur), sont des « Polygastriques cuirassés, à tube intestinal distinct, ayant deux orifices séparés et dont aucun n'est terminal. » Il a constaté, dit-il, la structure polygastrique de l'appareil digestif dans quatre espèces, en leur faisant avaler des substances colorées, mais il ne montre dans ses figures que des globules de couleur et non l'intestin. Dans une seule espèce, il a reconnu directement la position de l'anus par la sortie des excréments ; dans les autres, il l'a déduite de la saillie de la cuirasse en arrière. Les appareils génitaux qu'il dit avoir vus dans leur dualisme chez sept espèces, mais complètement dans une seule, sont à la fois chez quatre de ces espèces des granules incolores, ronds ou ovoïdes, qu'il appelle des œufs ; puis chez trois espèces, un corps rond qu'il nomme testicule ; enfin, chez cinq espèces, une vacuole ; et chez une autre, deux vacuoles qu'il nomme

des vésicules séminales. Il dit que la division spontanée a été observée chez une seule espèce dans le sens longitudinal et dans le sens transversal, et que chez les autres, ce dernier mode seul a été observé.

Nous croyons qu'en effet la division spontanée ne se fait chez ces Infusoires que transversalement, et le fait de deux individus collés parallèlement, quoique vu par Müller une seule fois et par M. Ehrenberg, est accidentel et sans rapport avec la propagation de ces êtres.

Les Plœsconies se trouvent très-abondamment dans l'eau de mer stagnante et dans celle qui est conservée avec quelques plantes marines; elles se trouvent aussi dans les eaux douces conservées de la même manière; enfin, certaines espèces se produisent en quantité considérable dans les Infusions.

I. PLÆSCONIE PATELLE. — *Plœsconia patella* (1). — Pl. VIII, fig. 1-4.

Corps déprimé, en ovale presque régulier (d'un quart plus long que large), aminci et transparent sur les bords; rangées de cils vibratiles formant un arc de cercle assez éloigné du bord qui est dilaté de ce côté, et ne dépassant pas le milieu de la longueur; 20 à 25 cirrhes presque semblables en dessous; cinq côtes peu marquées à la cuirasse. — Long de 0,080 à 0,126.

J'ai trouvé abondamment cet Infusoire, le 23 janvier 1836, et du 1^{er} au 6 mars 1838, dans un bocal où je conservais depuis six mois de l'eau de l'étang de Meudon avec des Lemna et des Conferves; j'ai vu des individus avec des cirrhes rameux, d'autres avec un prolongement irrégulier en manière de queue; beaucoup avec des vacuoles très-grandes. Quand l'eau dans laquelle nageaient les Plœsconies entre des lames de verre, s'était à moitié

(1) *Trichoda patella*, Müller, Verm. p. 95.

Kerona patella, Müll. Inf. Pl. XXXIII, f. 14-18, p. 238.

Coccludina Keronina et *C. clausa*, Bory, Encycl. 1824, p. 540.

Euplotes patella, Ehr. 1833. — Infus. 1838, Pl. XLII, f. 1X, p. 378.

évanouie, si j'ajoutais tout à coup de l'eau fraîche, je voyais ces animalcules changer de forme en s'arrondissant (Pl. VIII, fig. 4), émettant sur leur contour un ou plusieurs lobes sarcodiques, dans lesquels se produisaient, comme dans le reste du corps, de nombreuses vacuoles qui en s'agrandissant finissaient par se fondre ensemble, et d'où résultaient des vacuoles plus grandes à contour lobé; en même temps, les cils se contractaient et finissaient par disparaître.

Müller doit avoir vu cette espèce, mais il la figure de la manière la plus inexacte, sauf peut-être les figures 16 et 17. Il la définit comme une « Kérone univalve, échancrée et corniculée en avant, pourvue en arrière de soies (cirrhes) flexibles, pendantes. » Il signale les globules mobiles qui supportent les cirrhes dont l'animal se sert alternativement comme de pieds ou de rames. Il l'observait pendant l'hiver de 1776 à 1777 dans de l'eau de marais conservée avec des Lemna. M. Ehrenberg, qui observa ce même Infusoire au mois de janvier 1836, avec des Lemna recueillies sous la glace, en donne une figure (Inf. Pl. XLII, fig. 1) qu'on ne peut s'empêcher de trouver fort inexacte. Il lui attribue sept côtes fines sur la cuirasse, dit que le gosier est en arrière du milieu, et que l'anus est derrière la base des styles; il a compté 30 à 32 estomacs; il indique une grosse glande ovale (testicule) au milieu du corps, et une vésicule séminale contractile simple en arrière; enfin, il compte 10 crochets, quatre styles, deux soies et vingt ou trente cils.

2. PLÆSCONIE VAN. — *Plæsconia vannus* (1). — Pl. X, fig. 10.

Corps déprimé, ovale-oblong (deux fois plus long que large), très-transparent, lisse, sans côtes; la rangée de cils vibratiles en écharpe s'approchant du bord, et atteignant presque le quart postérieur de la longueur; cirrhes de l'extrémité antérieure au nombre de 5 à 8 en forme de crochets courts, quelques-uns près du bord droit; 7 à 8 autres, droits, peu allongés en arrière. — Longueur, 0,12.

Observée, le 2 avril 1840, dans de l'eau de la Méditerranée con-

(1) *Kerona vannus*, Müll. Inf. Pl. XXXIII, f. 19-20, p. 240.
Plæsconia vannus, Bory, Encycl. 1824.

servée depuis vingt jours. — Müller l'avait observée dans l'eau de la mer Baltique.

? PLOESCONIE BOUCHIER. — *Plæsconia scutum*. — Pl. X, fig. 7.

Dans la même eau de mer, où j'avais précédemment observé l'espèce précédente, j'ai vu, deux mois plus tard, une Ploesconie plus grande, ayant la bande de cils vibratiles moins prolongée en arrière, et les cirrhes de l'extrémité postérieure infléchis et sinueux; d'ailleurs, les proportions étaient à peu près les mêmes; mais je n'ai vu que des individus plus ou moins altérés par le frottement ou la compression, pendant que j'étudiais d'autres objets; je donne donc ici les trois figures 7 *a-b-c*, plutôt pour montrer les modifications de forme dont ces animaux sont susceptibles, que pour proposer l'établissement d'une nouvelle espèce.

3. PLOESCONIE A BAUDRIER. — *Plæsconia balteata*. — Pl. X, fig. 12.

Corps ovale (une fois et demie aussi long que large), un peu plus étroit en avant, diaphane, avec cinq côtes grenues presque effacées; la rangée de cils vibratiles s'approchant du bord gauche en avant, et se prolongeant en arrière au delà des cinq sixièmes de la longueur; cirrhes faibles, peu nombreux. — Longueur, 0,086.

Je l'ai observée, le 5 mars 1840, à Cette, dans de l'eau de mer déjà altérée et un peu fétide; le prolongement extraordinaire de sa rangée de cils, qui dénote pour la bouche une position plus reculée que dans aucune autre espèce, la distingue suffisamment; l'absence de cirrhes en forme de crochet suffirait aussi pour empêcher qu'on ne la regardât comme variété de la *Plæsconia vannus*.

4. PLOESCONIE LUTH. — *Plæsconia cithara*. — Pl. X, fig. 6.

Corps ovale (une fois et demie aussi long que large), avec dix côtes régulières, lisses, bien marquées; la rangée de cils vibratiles en demi-cercle, prolongée jusqu'aux deux tiers de sa longueur; cirrhes peu allongés, presque tous à l'extrémité postérieure. — Long de 0,090 à 0,095.

Cette belle espèce était excessivement abondante, à la fin de

février, dans quelques flaques d'eau de mer stagnante, à côté du chemin de fer de Cette, avec des *Cryptomonas* dont elle se nourrissait. Elle se distingue, au premier coup d'œil, par son contour presque régulier et par ses côtes longitudinales, plus nombreuses que dans aucune autre. J'aurais cru pouvoir affirmer qu'elle n'a pas de cirrhes en crochets ou corniculés à la partie antérieure, si je n'en avais aperçu deux ou trois très-difficilement, une fois seulement. Il paraît toutefois que ces appendices manquent souvent. C'est une des espèces où j'ai cru voir la rangée de cils située à droite au lieu d'être à gauche, comme dans le plus grand nombre; mais je n'ai pas une entière certitude à ce sujet.

Les figures données par Müller, pour sa *Trichoda charon*, ressemblent plus à cette espèce, par le contour et par le peu de saillie des appendices, qu'à celle que nous nommons *Plæsonie charon*; d'après la description de cet auteur, il est probable qu'il a confondu plusieurs espèces sous la même dénomination.

5. PLÆSONIE ÉPAISSE. — *Plæsonia crassa*. — Pl. X, fig. 5.

Corps ovale, oblong (la largeur n'est que les $\frac{5}{8}$ de la longueur), épais (de moitié de sa largeur), diaphane, avec quelques indices de côtes presque effacées; la rangée de cils vibratiles peu courbée, assez éloignée du bord, dépassant la moitié de la longueur; cirrhes groupés aux deux extrémités, les antérieurs, au nombre de 6 à 8, corniculés; les postérieurs, au nombre de 5 à 7, presque droits. — Longueur de 0,072 à 0,080.

Cette espèce se trouvait abondamment avec la précédente dont elle se distingue par sa forme plus allongée, plus épaisse, par l'absence presque totale des côtes, par la présence des appendices corniculés, et enfin par ses dimensions moindres. Elle est remarquable aussi par l'écartement souvent considérable qu'on observe entre la rangée de cils et le bord externe.

Je l'ai revue dans l'eau du canal des Étangs apportée de Cette à Toulouse, depuis vingt jours.

6. PLÆSONIE CHARON. — *Plæsonia Charon*. — Pl. X, fig. 8-13.

Corps irrégulièrement ovale (la largeur excède les $\frac{5}{8}$ de la longueur), tronqué en avant, plus étroit en arrière, marqué de côtes ir-

régulières très-prononcées, qui le rendent comme plissé ou prismatique et épais, ou en coque de navire; la rangée de cils presque au bord, peu recourbée en dedans, et dépassant le milieu de la longueur, des cirrhes assez longs, droits en arrière, point de cirrhes corniculés en avant. — Long de 0,063 à 0,07.

Cette espèce, extrêmement commune dans l'eau de mer conservée, est vraisemblablement celle que Müller a décrite sous le nom de *Trichoda Charon*, mais non celle qu'il a figurée; il la dit très-abondante dans l'eau de mer déjà fétide; de mon côté, je l'ai observée sur les côtes de la Manche, en octobre 1835, et dans l'eau de la Méditerranée que je conservais depuis vingt jours, le 3 avril 1840. Elle est bien reconnaissable à ses côtes très-prononcées, comme des plis allant aboutir en convergeant à l'extrémité postérieure qui est un peu rétrécie; le bord saillant qui porte la rangée de cils présente à son point de départ, en avant et à droite (quand on le voit par-dessus), une échancrure profonde qui, en raison de la forte réfringence de ce bord, fait paraître le corps tronqué en avant. Les cils vibratiles, très-longs et très-déliés, dépassent beaucoup le bord externe, dont leur insertion est d'ailleurs assez rapprochée; je n'ai pas vu de cirrhes corniculés vers l'extrémité antérieure; mais seulement des cirrhes presque droits, longs, irrégulièrement distribués vers l'extrémité postérieure, et le long du bord droit. Cet Infusoire, blessé par une compression trop forte, a présenté la singulière déformation dont je donne la figure (Pl. X, fig. 13); il continuait à se mouvoir avec une extrême agilité, mais il n'offrait plus aucune trace de sa cuirasse et de ses cirrhes postérieurs.

Müller définit sa *Trichoda Charon* par ces paroles: « T. en forme de nacelle, sillonnée, chevelue en avant et en arrière. » Il la décrit ensuite comme ayant le corps ovale, creusé en dessus d'une fossette longitudinale qui contient les viscères, et replié sur les côtés, lesquels, vus à un fort grossissement, sont sillonnés; puis il ajoute qu'en dessous ou à la face dorsale, il est convexe, sillonné, offrant une poupe arrondie, garnie d'une touffe de poils infléchis, pendants, et une proue plus étroite munie de quelques soies dressées. Cet auteur a vu, quand l'animal mourait par suite de l'évaporation de l'eau, les cils seuls disparaître, et les poils, ainsi que les sillons du corps, persister tandis que le corps même se dissout à peine; mais cela tient, je pense, à ce que l'eau de mer en s'évaporant laisse

une solution saturée de sels déliquescents, bien propre à conserver intacts les Infusoires; car j'ai vu moi-même, dans cette circonstance, toutes les Plœsconies marines, et d'autres espèces non contractiles, conserver assez bien leur forme: dans l'eau douce, il en est tout autrement.

Müller a pris pour un ovaire une expansion sarcodique (*bullæ pellucida*) d'une de ses *Trichoda Charon*; et dans d'autres, il a vu une grande vacuole qu'il nomme aussi *bullæ pellucida*, vide et incolore, occuper soit la poitrine, soit une partie du ventre; au bout de deux mois, il en vit un qui contenait une bulle opaque, jaunâtre (*bullæ farcta et flavida*). Cet Infusoire, dit-il, se rompit instantanément, comme un pétard d'artifice, et le corps tout entier se décomposant en molécules, il ne resta que la bulle, à l'intérieur de laquelle on voyait un globule assez grand rempli de granules. Müller conséquemment veut y voir un ovaire que cet Infusoire portait sous sa poitrine, à la manière des Cloportes; mais il est bien plus probable qu'il n'y a eu dans tout cela qu'un phénomène de décomposition par diffuence, après lequel restait une masse de substances précédemment avalées par la Plœsconie.

M. Ehrenberg a décrit et figuré de plusieurs manières un *Euplœa* ou *Euplotes Charon* vivant dans l'eau douce, et qu'il regarde comme identique avec la *Trichoda Charon* de Müller, mais que, dans aucun cas, je ne puis rapporter à aucune des espèces que j'ai vues. Il l'a décrit d'abord (1830 1^{er} mém. Pl. VI, fig. 2. *Erlaut. der Kupf.*, p. 102), comme nageant sur le dos qui est revêtu d'un bouclier diaphane, muni en dessous d'une double rangée de crochets dont il se sert comme de pieds, portant en arrière environ cinq soies plus fortes et plus longues, et en avant, quelques autres soies plus fines; ayant une bouche formée par une très-grande fente latérale ciliée, qui occupe toute la longueur du côté droit et offre au milieu un orifice particulier plus petit pour l'entrée de l'œsophage; c'est à son extrémité postérieure, et un peu de côté, que se trouve l'anus. En 1833, il rectifie, d'après de meilleures observations, dit-il, la première description, quant au nombre des divers appendices, et il ajoute ce qu'il nomme organe de fécondation; ses figures montrant déjà la rangée de cils un peu moins prolongée en arrière, et les crochets qui servent de pieds moins nombreux et moins régulièrement placés. En 1838, enfin, il le décrit comme ayant une cuirasse ovale, elliptique, un peu tronquée obliquement en avant, et avec 6 à 7 stries dorsales granulées, 7 à 8 cro-

chets servant de pieds (*Krallenfüsse*), 5 styles presque semblables, et 20 à 40 cils ; ajoutant qu'il n'a pas vu de soies (*Borsten*). Les nouvelles figures (Infus. Pl. XLII, fig. 10) ne montrent plus du tout la double rangée de cirrhes ou crochets servant de pieds, et indiquent les stries dorsales comme autant de rangées de perles, ce qui est totalement différent de ce que je puis voir ; quant à la rangée de cils, quoique très-inexactement exprimée, elle n'est plus trop longue.

7. PLÆSCONIE VOISINE. — *Plæsconia affinis*. — Pl. VI, fig. 7.

Différant de la *Pl. Caron*, seulement par son habitation dans l'eau douce, et par sa forme plus étroite en avant, un peu plus ronde et moins plissée en arrière. Il m'a semblé aussi que le rebord saillant qui porte la rangée de cils n'est pas échancrée de même à l'origine. — Longueur, 0,068.

Elle vivait en grand nombre, le 8 janvier 1838, dans de l'eau recueillie quinze jours auparavant dans une ornière près de Paris où vivaient d'abord des *Hydatina senta* et des Euglènes qui la coloraient en vert. Les Hydatines avaient disparu, et les Euglènes étaient en petit nombre et contractées. Ces Plæsconies comprimées entre des lames de verre m'ont présenté les déformations les plus curieuses (Pl. VI, fig. 7 b 7 c) ; elles s'arrondissaient peu à peu, en cessant de présenter aucun indice de la cuirasse et des cirrhes ; mais les cils vibratiles repoussés au bord continuaient à s'agiter. En même temps, ces Infusoires se creusaient de vacuoles très-nombreuses, qui bientôt, en s'agrandissant, venaient à se toucher et à se confondre lentement comme des gouttelettes de graisse sur du bouillon qui se refroidit.

8 ? PLÆSCONIE ARRONDIE. — *Plæsconia subrotunda*. — Pl. XIII, fig. 5.

Corps ovale (la largeur égale les $\frac{4}{5}$ de la longueur d'abord ; plus tard elle en est les $\frac{3}{4}$ seulement), épais, trouble, granuleux, sans côtes distinctes ; tronqué et échancré en avant. La rangée de cils courte, éloignée du bord externe et ne dépassant pas le milieu de la longueur ; des cils longs et minces aux deux extrémités. — Longueur de 0,041 à 0,053.

Cette espèce s'est développée abondamment dans une infusion

de foin préparée le 24 décembre 1835, et tenue à une température de 10° à 12°. Le 21 janvier, il y avait déjà beaucoup de *Plæsconies* jeunes, arrondies, longues de 0,041; ces Infusoires étaient revus un peu plus gros à diverses époques; le 22 février, notamment, il y en avait de longs de 0,048 à 0,055, et alors d'une forme moins allongée; de sorte que le principal caractère, tiré de la forme, pourrait bien tenir simplement à l'âge ou au degré de développement; et si les côtes étaient aussi apparentes que dans la *Plæsconie voisine*, ou dans la *Plæsconie Caron*, on ne devrait pas hésiter à la considérer comme une simple variété.

* 8? PLOESCONIE RAYONNANTE. — *Plæsconia radiosa*.

Elle diffère de la précédente par ses dimensions un peu plus considérables (0,05 à 0,066) par des côtes aussi prononcées que celles de la *Pl. Caron*, et en même temps par des cils très-longs, égaux et étalés en rayons aux deux extrémités.

C'est dans l'eau de Seine gardée pendant cinq ou six mois dans des bocaux avec des *Myriophyllum*, des *Zygnema*, etc., que j'ai vu fréquemment en hiver cette *Plæsconie*, qui n'est peut-être qu'une variété ou un âge plus avancé de l'espèce précédente.

9. PLOESCONIE LONGIRÈME. — *Plæsconia longirëmis*. — Pl. X, fig. 9
et 12.

Corps très-déprimé, irrégulièrement ovale (la largeur égale les 2/3 de la longueur), très-dilaté du côté de la rangée de cils, plus transparent dans cette partie, et montrant trois ou quatre côtes larges, grenues, presque effacées. La rangée de cils en écharpe forme un demi-cercle accompagné d'une large bande diaphane et dépasse la moitié de la longueur. — Cirrhes nombreux, très-longs, flexibles. — Longueur de 0,065 à 0,085.

Cette espèce est très-commune dans l'eau de mer; elle fourmillait dans de l'eau apportée des côtes de la Manche à Paris, depuis un mois, le premier décembre 1835; d'autre eau du même lieu, apportée le 10 décembre, en était encore remplie le 2 février 1836; je l'employai à préparer des infusions avec un 80^e de son poids de gélatine ou un 80^e de gomme; dix jours après, ces infusions contenaient encore les *Plæsconies*, peut-être plus grosses et

plus arrondies, avec beaucoup d'autres Infusoires qui s'y étaient développés. Cette espèce, exposée un instant à l'odeur de l'ammoniaque, s'est décomposée comme le montre la figure 12 *a b*; elle s'arrondit d'abord en disque, se creusa de vacuoles, et ses cirrhes se crispèrent, puis les vacuoles devenant toujours plus nombreuses et plus grandes, elle ne présenta plus que l'aspect de la figure 12 *b*.

10. PLOESCONIE A AIGUILLON. — *Euplotes aculeata*. (Ehr. Inf., Pl. XLII, fig. 15.)

Corps ovale oblong, presque carré, à dos convexe, avec deux côtes longitudinales, dont l'une porte au milieu un aiguillon court. — Longueur, 0,062.

M. Ehrenberg a observé dans l'eau de la mer Baltique cette espèce remarquable, qui pourrait bien avoir une cuirasse membraneuse, et devrait alors appartenir à un autre genre; il lui attribue six à huit cirrhes ou crochets épars à la face ventrale; il ajoute qu'elle paraît aussi avoir quatre à cinq stylets, et que cependant il n'a pas vu clairement ces détails. Il suppose que ce pourrait être la *Kerona rastellum* de Müller.

* Le même auteur décrit sous le nom d'*Euplotes turritus* un autre Infusoire portant sur le milieu du dos un long aiguillon un peu courbé. Il l'a trouvé dans l'eau douce et dans l'eau de mer; il lui a vu cinq stylets en arrière, et cinq cirrhes en crochet à la partie antérieure; mais il n'a pu lui reconnaître de cils, en raison de la rapidité de ses mouvements.

** Malgré tous mes efforts, je n'ai pu reconnaître dans trois autres espèces du même auteur: *Euplotes striatus* *E. appendiculatus*, *E. truncatus*, aucune des espèces que j'ai vues.

*** Le genre *Discocephalus* de M. Ehrenberg a été établi sur un Infusoire observé, comme il le dit lui-même, non assez exactement, ni à un grossissement assez considérable (cent fois le diamètre), en 1823, dans l'eau de mer. Il est représenté comme formé de deux disques inégaux, garnis de longs cirrhes, et caractérisé par l'étranglement qui sépare ainsi une sorte de tête discoïde (Ehr. Inf. Pl. XLII, fig. 6, p. 375).

* GENRE *Himantophorus*. Ehr.

Sous ce nom, M. Ehrenberg a institué un genre qu'il avait d'abord nommé, comme Fabricius, *Himantopus*, et qui contient une seule espèce, *Himantopus Charon* (Fabr., Müll. Infus. Pl. XXXIV, fig. 22), *Himantophorus Charon* (Ehr. Infus. Pl. XLII, fig. 7), vivant dans l'eau de mer et dans l'eau douce; mais que je n'ai pas vue moi-même, à moins que ce ne soit quelque *Plœsonie* sans stylets visibles, comme la *Pl. scutum*, dont tous les appendices seraient également flexueux.

Müller la décrit comme étant « en forme de nacelle, sillonnée et pourvue de cirrhes dans une excavation ventrale. » Elle rappelle beaucoup, dit-il, sa *Trichoda Charon*, mais elle est plus grande, et s'en distingue par l'absence des poils (stylets) postérieurs et par les cirrhes flexueux, situés à la face ventrale.

M. Ehrenberg distingue aussi son genre Himantophore par l'absence des styles et par ses crochets (*uncini*) très-nombreux; il décrit l'Himantophore caron, comme ayant le « corps diaphane, plan, elliptique, un peu obliquement tronqué en avant, avec de petits cils et des crochets longs et grêles. » Ces crochets, servant de pieds, forment une large bande sur la face ventrale, où ils sont presque disposés par paires. De ce côté est aussi une rangée de cils allant de la bouche fort loin en arrière. De nombreuses vésicules stomacales se voient à l'intérieur. Au bord postérieur se trouve une grande vésicule séminale contractile, et le long de la rangée de cils une série de taches glanduleuses.

2° GENRE. CHLAMIDODON. — *Chlamidodon*. Ehr.

Animal de forme ovale aplatie; pourvu de cils et de crochets à la face ventrale, et ayant une bouche entourée d'un faisceau de baguettes ou de dents droites.

Une seule espèce, *Chlamidodon Mnemosyne* (Ehr. Inf.

Pl. XLII, fig. 8), dont nous donnons la figure d'après M. Ehrenberg (Pl. XIII, fig. 8), constitue ce genre bien remarquable, créé par cet auteur et placé dans sa famille des *Euplota*, en notant que c'est une Oxytrique cuirassée et dentée. Cet infusoire, long de 0,11, est vert ou hyalin, élégamment bigarré de vésicules roses; il vit dans l'eau de la mer Baltique.

3^e GENRE. DIOPHRYS. — *Diophrys*.

An. de forme discoïde irrégulière, épais, concave d'un côté et convexe de l'autre, avec de longues soies groupées aux deux extrémités. Sans bouche.

1. DIOPHRYS MARINE. — *Diophrys marina*. — Pl. X, fig. 4, a-b.

Corps ovale, avec une excavation longitudinale, terminée en avant par cinq grands cils vibratiles, et en arrière par quatre ou cinq soies très-longues, géniculées. — Longueur, 0,045.

Cet Infusoire, si remarquable par sa forme et par ses appendices, se trouvait, au mois de mars 1840, dans l'eau du canal des Étangs, à Cette. Il diffère considérablement des *Plœsonics*, et cependant plusieurs des figures données par Müller, pour sa *Kerona patella* (les fig. 14, 15 et 18, Pl. XXXIII), présentent de même des appendices en deux groupes terminaux, aux extrémités d'une excavation longitudinale, et surtout les cirrhes postérieurs géniculés ou infléchis en angle au milieu de leur longueur.

4^e GENRE. COCCUDINE. — *Coccludina*.

An. à corps ovale, déprimé ou presque discoïde, souvent un peu sinueux au bord; convexe, sillonné ou granuleux et glabre en dessus; concave en dessous et pourvu de cils vibratiles et de cirrhes ou appendices corniculés servant de pieds. Sans bouche.

Les Infusoires réunis dans ce genre sont très-imparfaite-

ment connus : ils sont intermédiaires entre les Loxodes et les Plœsconies, comme ayant les appendices de celles-ci et la forme générale de ceux-là ; mais c'est là tout ce que nous savons sur leur organisation. On ne leur voit pas de bouche ; on distingue seulement à l'intérieur des granules irréguliers et des vacuoles remplies d'eau. Ils se servent de leurs cirrhes pour marcher sur les corps solides, comme des insectes ou des petites araignées ; aussi doit-on penser que Joblot a voulu désigner sous cette dernière dénomination quelques Coccudines.

Ce nom de genre a été créé par M. Bory, qui le donna mal à propos à la Plœsconie patelle en même temps qu'à de vraies Coccudines. M. Ehrenberg ne l'a pas admis et il a laissé parmi les Oxytriques et les Plœsconies ou Euplotes les espèces qu'il a connues, et que déjà précédemment Müller avait classées parmi les Trichodes (*Tr. cicada*, *Tr. cimex*).

Leur multiplication a lieu par division spontanée transverse.

1. COCCUDINE A CÔTES. — *Coccudina costata*. — Pl. X, fig. 1.

Corps ovale, obliquement rétréci et sinueux en avant, convexe et sillonné en dessus, ou présentant cinq à six côtes très-saillantes, tuberculeuses ; appendices groupés aux deux extrémités ; les antérieurs plus minces, vibratiles. — Longueur, 0,027.

Je l'observais, au mois de décembre, dans de l'eau de marais (du Plessis-Piquet), conservée depuis le mois d'août avec des débris de végétaux.

2. COCCUDINE ÉPAISSE. — *Coccudina crassa*. — Pl. X, fig. 2.

Corps ovale, plus large et comme tronqué en arrière, rétréci et sinueux en avant, convexe en dessus et marqué de côtes presque effacées ; convexe en dessous, avec les bords épaissis. Appendices de la moitié antérieure en forme de crochets ; les postérieurs droits en forme de stylets. — Longueur, 0,05. — Marin.

Elle vivait dans l'eau de mer prise à Cette depuis huit jours avec des Corallines, et déjà gâtée.

3. COCCUDINE POLYPODE. — *Cocculina polypoda*. — Pl. X, fig. 3.

Corps ovale, sinueux en avant, convexe et marqué en dessus de sept à huit côtes étroites, plat en dessous, et muni de cirrhes épars, nombreux, longs et flexibles. — Longueur, 0,035. — Marin.

Dans l'eau de mer stagnante, près du chemin de fer, à Cette, le 5 mars.

4. COCCUDINE CIGALE. — *Cocculina cicada*. — Pl. XIII, fig. 1.

Corps ovale, granuleux, très-convexe, à bords arrondis, concave en dessous, et muni de cirrhes épars longs et flexibles. — Longueur, 0,052.

Cet Infusoire, que j'ai trouvé dans l'eau de Seine, entre les *Ceratophyllum*, en novembre 1838, paraît bien être le même que Müller a décrit sous le nom de *Trichoda cicada* (Müller, Infus., pl. XXXII, fig. 25-27), comme étant « ovale, à bords obscurs, chevelue en avant et en dessous, sans cils en arrière. » Mais ce n'est pas, je crois, l'espèce que M. Ehrenberg donne sous le nom d'*Oxytricha cicada* (Ehr., Inf., pl. XLI, fig. 4), comme synonyme de celle de Müller. En effet cet auteur lui donne pour caractère d'avoir le dos sillonné et crénelé, ce qui ferait penser qu'il a eu en vue notre *Cocculina costata* (1) et non la *C. cicada*.

* *Cocculina cimex*. Bory.

Je ne sais s'il faut réellement faire une espèce de Coccudine de l'Infusoire nommé par Müller *Trichoda cimex* (Müll. Inf. Pl. XXXII, fig. 21-24), ou si ce n'est pas simplement une Plæsonie mal

(1) M. Ehrenberg dit avoir réussi à colorer par l'indigo les nombreux estomacs de son *Oxytricha cicada*, que nous croyons pouvoir être notre *Cocculina cicada*; il lui a compté huit à treize côtes dorsales, et il a remarqué que dans la décomposition par diffusion de cet Infusoire, on reconnaît que le corps tout entier est mou, ce qui le conduit à le ranger plutôt parmi les Oxytriques qu'avec les Plæsonies, quoique ces dernières aient bien ce même caractère.

observée. Cet auteur la décrit comme étant « ovale, à bords transparents, pourvue de cils en avant et en arrière. » Il ajoute que, quand l'eau s'évapore, elle montre, en se contractant, des sillons longitudinaux, et il termine en disant qu'elle est trop semblable (*nimis similis*) à sa *Trichoda Charon*, qui est une de nos Plœsconies. Il lui donne pour synonyme ce que Joblot (Micros. 2 part., p. 79, pl. 10, fig. 15) a nommé petite araignée aquatique.

M. Ehrenberg a nommé d'abord cette espèce *Stylonychia? cimex*, puis il l'a confondue avec son *Euplotes Charon*, et enfin il en a fait une espèce distincte, sous le nom d'*Euplotes cimex* (Ehr. Inf., p. 380, Pl. XLII, fig. 17), en déclarant toutefois qu'elle demande une observation plus exacte. Il lui attribue un têt oblong, elliptique, lisse, et la dit pourvue de cils, de stylets et de crochets.

** *Coccludina reticulata*.

Je ne fais qu'indiquer sous ce nom un Infusoire observé au mois de décembre dans de l'eau de Seine, conservé depuis l'été avec des Myriophylles vivants. Il était long de 0,045, et sa surface granuleuse était évidemment réticulée ou marquée de stries croisées, d'où résultait une dentelure au contour. Il avait aux deux extrémités des cirrhes coudés assez volumineux.

* GENRE *Aspidisca*. Ehr.

C'est bien, je crois, avec les Coccudines qu'il faut ranger le *Trichoda Lynceus* (Müller, Inf. Pl. XXXII, fig. 1-2), dont M. Ehrenberg a fait le type de son genre *Aspidisca* et par suite, de sa famille des ASPIDISCINA qui, suivant lui, devrait contenir les Polygastriques cuirassés, entérodélés, à orifice double, mais dont l'orifice anal est seul terminal. En décrivant son genre *Aspidisca* (Ehr. Inf. p. 343), il dit que cet animal a la plus grande analogie avec les *Euplotes*, mais que chez ceux-ci la cuirasse déborde le corps en arrière comme en avant, ce qui fait que l'orifice anal, de même que la bouche, n'est pas terminal.

Müller désigne sa *Trichoda Lynceus* par ces mots : « Tr. presque carrée, à bec crochu, à bouche ciliée, et bord

postérieur garni de soies. » Au premier aspect, dit-il, elle ressemble à un Entomostracé du genre Lyncée, mais elle n'est pourvue ni de cuirasse ni d'yeux, etc. « Son corps est membraneux, comprimé, sans épaisseur, prolongé en un bec recourbé en avant, et tronqué en arrière. Sous le bec est un faisceau de poils pendants, qui par son agitation ferait croire que l'animal avale de l'eau. Le bord postérieur est sinueux, muni de soies rares qui s'agitent au gré de l'animal et paraissent servir à la natation. Les intestins (*interanea*) sont extrêmement remarquables; en effet, un tube courbé s'étend de la bouche jusque dans les viscères (*intestina*) du milieu du corps; ceux-ci, ainsi que le tube, éprouvent une fréquente agitation; entre le bord postérieur et l'antérieur est un autre tube longitudinal souvent rempli d'une liqueur bleuâtre. Le corps et les molécules cristallines ont un bord obscur distinct.... J'en ai surpris quelques-uns accouplés; les organes génitaux sont situés dans l'échancrure du bord postérieur.... » Müller a représenté en effet les Infusoires de cette espèce joints par le bord postérieur; mais tous ces détails d'une organisation que Müller croit avoir vue n'ont aucun rapport avec ce que de son côté M. Ehrenberg prétend avoir découvert.

5^e GENRE. LOXODE. — *Loxodes*.

An. à corps plat, membraneux ou revêtu d'une enveloppe membraneuse apparente, flexible, non renflée au milieu de la face supérieure ou dorsale, souvent concave à la face inférieure; à contour ovale irrégulier, sinueux, et obliquement prolongé en avant, pourvu de cils vibratiles très-fins au bord antérieur seulement.

Ce genre, confondu par Müller avec les Kolpodes, est bien réellement distinct, mais il est encore peu connu sous le rapport de la structure et de l'organisation, et sa place dans la série des Infusoires est très-difficile à indiquer avec précision; il ne peut être placé, ni avec les Paraméciens,

ni avec les *Leucophryens*, puisqu'il n'a point sa surface réticulée ou garnie de rangées régulières de cils; il pourrait peut-être avec plus de raison être rapproché des *Trachélius* dans la famille des *Trichodiens*; mais il offre une apparence de tégument tellement nette que je me suis trouvé dans l'alternative de créer pour lui seul une famille particulière, ou de le placer avec les *Plœsconiens* auxquels il se rattache à la vérité par les *Coccudines*; cependant il s'en éloigne aussi par l'absence de cirrhes, et c'est ce qui empêche de caractériser cette famille aussi nettement qu'on le pourrait faire. De nouvelles observations permettront assurément d'apporter dans la classification des Infusoires une précision plus grande; pour le moment nous nous contentons de faire connaître autant que possible ces animaux.

Les *Loxodes* sont de ceux qu'on rencontrera le plus sûrement et le plus fréquemment dans les infusions et dans les eaux de marais déjà altérées par la putréfaction. Ils ne montrent à l'œil en quelque sorte qu'un disque presque diaphane obliquement prolongé en avant en une manière de bec obtus d'une transparence parfaite; ils rampent souvent sur la surface des corps solides et alors ils se plient pour s'accommoder aux inégalités de ces corps, et leur bord antérieur se replie contre tous les obstacles qu'il rencontre. On distingue presque toujours le contour de la partie charnue vivante, au milieu d'une enveloppe plus transparente; mais qui cependant n'est pas une membrane persistante, comme le prouve la facilité qu'ont les *Loxodes* de s'agglutiner quand ils viennent à se toucher entre eux.

Les cils du bord antérieur, seuls organes externes des *Loxodes*, sont souvent très-difficiles à apercevoir; à l'intérieur, on ne voit que quelques vacuoles isolées, ordinairement colorées en rouge pâle. Une bouche est rarement visible, mais des corps étrangers, tels que des *Navicules*, qu'on voit dans l'intérieur, n'ont évidemment pu y pénétrer que par une ouverture buccale. Quelques Infusoires, ressemblant d'ailleurs entièrement aux *Loxodes*, ont au contraire une bouche

que rend parfaitement visible un faisceau tubuleux de petites baguettes transparentes qui l'entourent. La présence de cette armature buccale ne me paraît pas toutefois un motif suffisant pour les réunir aux Chilodons qui ont toute la surface ciliée comme les autres Paraméciens avec lesquels je les ai placés.

M. Ehrenberg, en 1830, institua le genre *Loxode* et y comprit six espèces, savoir : 1° le *L. cucullulus*, dont il a fait plus tard le genre *Chilodon*; 2° le *L. cucullio*, qu'il place avec doute aujourd'hui dans son genre *Kolpode*; 3° le *L. rostrum*, dont nous faisons le genre *Pélecide*; 4° le *L. cithara*, qui est certainement un Bursarien ou un Paramécien; 5° le *L. bursaria*, regardé d'abord par l'auteur comme une variété de son *Paramecium chrysalis*, et qui nous paraît devoir, en effet, appartenir à la famille des Paraméciens; enfin, 6° le *L. plicatus*, dont l'auteur lui-même signale la grande analogie avec l'*Oxytricha cicada*; il s'ensuit que le genre *Loxode* de M. Ehrenberg n'a presque plus aucun rapport avec le nôtre aujourd'hui (1).

I. LOXODE CHAPERON. — *Loxodes cucullulus*. — Pl. XIII, fig. 9 (2).

Corps ovale, lisse ou un peu granuleux, renflé au milieu, aminci et flexible en avant. — Long de 0,05 à 0,06.

(1) Le *Loxodes cithara* (Ehr. Inf. Pl. XXXIV, fig. 2) a le corps triangulaire, comprimé, blanc, élargi et obliquement tronqué en avant, rétréci en arrière. Long de 0,125. — Le *L. bursaria* (l. c. fig. 3) est vert, oblong, obliquement tronqué et comprimé en avant, arrondi et renflé en arrière, long de 0,09. — Le *L. plicatus* (l. c. fig. 4) a le corps elliptique, comprimé, renflé au milieu avec une lèvre en crochet, et l'abdomen obscurément sillonné et plissé; il est long de 0,06. — Tous les trois ont été observés dans les eaux douces des environs de Berlin.

(2) *Petites huîtres*, Joblot, Microsc. Pl. II, Pl. IV, Pl. V, fig. 4.
Cyclidium, Hill. 1751. — *Volvox torquilla*, Ellis, Philos. transact. 1769.

Ovalthierchen, Gleichen, Infus. Pl. XXVII, XXVIII, XXX.

Kolpoda cucullus, Müller, Inf. Pl. XV, fig. 7-11.

Cette espèce, décrite par Müller sous le nom de *Kolpoda cucullus*, est une des plus communes dans les infusions et dans les eaux stagnantes. J'observais ce Loxode le 14 janvier 1836 dans l'eau d'un appareil d'endosmose préparé depuis cinquante-quatre heures avec de la vessie de cochon et de l'eau sucrée ; il présentait quelques vacuoles qui devenaient plus nombreuses quand il allait cesser de vivre, il se contractait irrégulièrement alors et perdait cette apparence membraneuse si distincte qu'il avait auparavant. J'ai vu fréquemment dans le liquide où les Loxodes étaient très-abondants, deux ou trois de ces Infusoires agglutinés par un point quelconque de leur surface, ce que l'on ne pouvait aucunement, comme je l'ai dit, prendre pour accouplement. Müller, qui les observa dans une infusion de Laitron (*Sonchus arvensis*), où ils s'étaient excessivement multipliés au mois d'octobre, dit en avoir vu ainsi jusqu'à cinq agglutinés par le dos et nageant ensemble pendant quelques instants. Ce même auteur décrit son Kolpode comme ayant le corps prolongé en avant au delà du contour ovale, et paraissant dans cette même partie comprimé en carène : « C'est, dit-il, un animal très-diaphane, cristallin, pourvu de deux globules diaphanes (*globulis pellucidis*) en arrière, ou d'un plus grand nombre de ces globules, épars au milieu. » Ces globules sont ce que je nomme des vacuoles.

M. Ehrenberg en 1830 avait confondu cette espèce avec le *Chilodon cucullus* qui est beaucoup plus grand ; aussi lui attribuait-il alors une longueur de 0,093.

Loxodes cucullio.

Je ne sais si l'on doit regarder comme une espèce distincte le *Kolpoda cucullio* de Müller (Inf. Pl. XV, fig. 12, 19), que cet auteur décrit comme étant ovale, déprimé, très-légèrement sinueux près de l'extrémité antérieure, déprimé en dessus et convexe en dessous ; ayant le tiers antérieur de son corps formé d'une membrane diaphane, ainsi que le bord postérieur. La membrane antérieure est très-flexible et susceptible de se replier contre les obstacles. Il se meut lentement en glissant dans une position renversée, c'est-à-dire sur la partie convexe du corps. Müller l'indique comme vivant dans les eaux couvertes de *Lemna*, avec les Rotifères et les Paramécies ; il l'a trouvé aussi dans une infusion de poire. D'après cette description, on serait tenté de rapporter

cette espèce au *Loxodes cucullulus*, mais les figures données par Müller sont totalement différentes, et l'on doit penser qu'il a représenté en même temps plusieurs autres Infusoires voisins des *Acineria*.

M. Ehrenberg avait nommé d'abord *Loxodes cucullio* un Infusoire long de 0,03, qui est peut-être celui de Müller; mais plus tard il l'a réuni à ses Kolpodes.

2 ? LOXODE RÉTICULÉ. — *Loxodes reticulatus*. — Pl. XIII, fig. 9-10.

Corps ovale, un peu rétréci et sinueux en avant, où il est plus flexible; surface granuleuse, presque réticulée. — Long de 0,035.

J'observais, en janvier 1836, cet Infusoire dans l'eau de marais qui s'était pourrie dans un flacon; je n'y ai pu distinguer de cils.

3. LOXODE MARIN. — *Loxodes marinus*. — Pl. XIII, fig. 11.

Corps déprimé, à contour ovale, sinueux, presque réniforme, avec une petite pointe en arrière: des granulations fines dans l'intérieur, et une rangée de points près des bords antérieur et postérieur. — Long de 0,075.

J'ai trouvé ce Loxode dans l'eau du canal des Étangs, qui communique avec la mer à Cette. Il avait une grande vacuole hyaline dans l'intérieur, et contenait des Navicules, ce qui prouve l'existence d'une bouche assez ample. Le bord antérieur est garni de cils obliques très-fins.

4. LOXODE DENTÉ. — *Loxodes dentatus*.

J'ai plusieurs fois rencontré des Infusoires de même forme que le Loxode chaperon, mais pourvus d'un faisceau de baguettes autour de la bouche comme les Chilodons, dont ils diffèrent par la cuirasse et par l'absence des cils de la surface.

XV^e FAMILLE.

ERVILIENS.

Animaux de forme ovale plus ou moins déprimée, revêtus en partie d'une cuirasse membraneuse persistante, et pourvus de cils vibratiles sur la partie découverte; avec un pédicule court en forme de queue.

La famille des Erviliens se compose d'espèces peu nombreuses et encore peu connues : elle est surtout remarquable en ce qu'elle présente à la fois plusieurs caractères de l'organisation des Systolides avec les caractères négatifs les plus importants des Infusoires, savoir : l'absence de symétrie et l'absence d'un canal digestif. Ces animaux, en effet, sous une cuirasse résistante, paraissent composés seulement d'une substance sarcodique homogène qui se creuse spontanément de vacuoles. Leur multiplication a lieu aussi par division spontanée transverse.

La seule espèce connue de M. Ehrenberg a été confondue par cet auteur avec ses *Euplotes* (*Plæsonia*), sous le nom d'*Euplotes monostylus*. Peut-être aussi, ce que Müller avait nommé *Cercaria turbo*, et dont M. Bory a fait le genre *Turbinella*, et M. Ehrenberg le genre *Urocentrum*, doit-il appartenir à cette famille? Ce serait alors un exemple d'Ervilien vivant dans l'eau douce, tandis que les espèces connues avec certitude sont exclusivement propres à l'eau de mer. Les deux seuls Erviliens connus doivent appartenir à deux genres; le premier *Ervilia* caractérisé par une cuirasse comprimée et ouverte d'un côté, le deuxième *Trochilia* montrant une cuirasse ouverte en avant seulement.

1^{er} GENRE. ERVILIE. — *Ervilia*.

An. de forme ovale , comprimée , revêtus d'une cuirasse ouverte latéralement et en avant ; pourvus de cils vibratiles tout le long de cette ouverture , et d'un appendice formant un pédicule latéral à l'extrémité postérieure.

1. ERVILIE GOUSSE. — *Ervilia legumen*. — Pl. X, fig. 14.

Corps très-diaphane , montrant quelques vacuoles à l'intérieur. — Long de 0,04 à 0,06.

J'ai trouvé dans l'eau de la Méditerranée, en mars 1840, cet Infusoire dont la forme rappelle un peu celle d'une gousse d'*Ervum*, d'où j'ai dérivé son nom générique. Le pédicule peut s'agglutiner sur les corps solides. M. Ehrenberg a trouvé dans l'eau de la mer Baltique un animal que je crois bien être le même, quoique la description et la figure ne s'accordent pas tout à fait avec ce que j'ai vu. Il le nomme *Euplotes monostylus* (Ehr., Inf. Pl. XLII, fig. 14), et dit avoir observé sa multiplication par division spontanée transverse, et sa coloration artificielle par l'indigo.

2^e GENRE. TROCHILIE. — *Trochilia*.

An. de forme irrégulièrement ovale , plus étroite en avant , où se montrent des cils vibratiles ; cuirasse obliquement sillonnée , et comme contournée et terminée en arrière par un pédicule mobile. — Point de bouche distincte.

1. TROCHILIE SIGMOÏDE. — *Trochilia sigmoïdes*. — Pl. X, fig. 15.

Corps ovale , rétréci et sinueux en avant ; cuirasse montrant cinq à six côtes arrondies , obliques ; pédicule susceptible de s'agglutiner au porte-objet. — Long de 0,028 à 0,035.

J'observais en grand nombre des Trochilies dans l'eau de mer prise à Cette, au canal des Étangs , et conservée depuis un mois à Toulouse , en avril 1840 ; quelques-unes étaient en voie de

se diviser spontanément en travers ; on distinguait alors au milieu le nouveau pédicule de la moitié antérieure ; le nombre des côtes ou des sillons était assez variable ainsi que leur degré de torsion.

XVI^e FAMILLE.

LEUCOPHRYENS.

Animaux de forme déprimée , ovale ou oblongue , revêtus de cils vibratiles très-serrés et disposés en séries régulières. — Sans bouche distincte.

Les Leucophryens paraissent entièrement dépourvus de bouche , ou bien s'ils en ont une , elle n'est pas distincte et leur sert seulement pour avaler le liquide au milieu duquel ils vivent , car les vacuoles de l'intérieur ne contiennent ni corpuscules étrangers , ni rien de solide , et il est plus probable que ces animaux se nourrissent uniquement par absorption. La plupart vivent parasites dans les cavités viscérales ou interviscérales des Annélides et des Batraciens , et quand ils en sont retirés pour être mis en liberté dans l'eau pure , ils nagent d'abord avec une extrême vivacité , mais ils ne tardent pas à périr par suite de l'action dissolvante , de ce liquide ainsi que les Helminthes. C'est quand ils vont cesser de vivre qu'on voit exsuder sur tout leur contour des disques et des globules de sarcode dans lesquels il se produit souvent des vacuoles , d'une manière fort remarquable. Au milieu du corps des Leucophryens on observe une ou plusieurs masses d'apparence spongieuse , qui à la mort de l'animal se contractent de plus en plus : on ne peut supposer que ce soient des glandes dont on n'apercevrait point les relations avec d'autres organes ;

ce sont plutôt les restes d'un tissu ou d'une sorte de trame contractile préalablement étendue dans tout le corps.

Les Leucophryens se multiplient par division spontanée transverse. Nous en faisons trois genres, savoir : les *Leucophres* et les *Spathidies* qui n'ont aucune trace de bouche et qui se distinguent parce que celles-ci sont élargies et tronquées en avant, et que celles-là sont arrondies aux deux extrémités. Puis un dernier genre, *Opaline*, chez lequel une fente oblique en avant paraît indiquer une bouche.

Müller avait établi un genre Leucophre caractérisé par les cils vibratiles dont la surface est entièrement garnie. Ce genre très-nombreux contenait avec quelques vraies Leucophres beaucoup de Paraméciens et de Bursariens, et divers objets qui ne sont même pas des Infusoires, tels que des débris de branchies de Moule. Il avait placé dans son genre Enchelys notre Spathidie. M. Bory a conservé presque sans changement le genre de Müller. M. Ehrenberg, dès l'année 1830, admit un genre Leucophre faisant partie de la famille des Enchéliens, mais caractérisé par une large bouche obliquement tronquée, et par conséquent bien plus voisin des Bursaires, quoiqu'il renferme aussi une Leucophre sans bouche, celle de l'Anodonte et la Spathidie qui est également dépourvue de bouche. C'est au contraire dans son genre Bursaire que cet auteur a reporté la plupart des vrais Leucophryens avec d'autres Infusoires à bouche très-distincte.

1^{er} GENRE. SPATHIDIE. — *Spathidium*.

An. à corps oblong, plus épais et arrondi en arrière; plus mince, élargi et tronqué obliquement en avant.

1. SPATHIDIE HYALIN. — *Spathidium hyalinum*. — Pl. VIII, fig. 10.

Corps oblong, lancéolé, hyalin, aminci et comme membraneux en avant, et terminé par un bord rectiligne oblique, le long duquel s'observent des petits points noirs irrégulièrement rangés. — Long de 0,18 à 0,24.

J'ai observé plusieurs Infusoires de cette espèce dans l'eau d'une ornière des Batignolles, au nord de Paris, le 11 novembre 1838. Ils étaient d'une transparence parfaite, ne contenaient aucune particule solide qu'on eût pu croire avalée par eux, et montraient une ou plusieurs vacuoles limpides; on comptait sur une face vingt à vingt-sept stries parallèles indiquant des rangées de cils vibratiles très-fins; mais le bord antérieur ne montrait ni cils ni aucun indice de bouche.

L'*Enchelys spathula* de Müller (Inf. Pl. V, fig. 19-20) paraît bien être la même espèce; l'auteur le décrit «comme ayant le corps exactement cylindrique, très-diaphane, cristallin, marqué de stries longitudinales très-déliées; dilaté, membraneux au sommet, et tronqué, sinueux en avant, avec les angles tant soit peu repliés en oreilles, d'où résulte une figure de spathule.» Müller a remarqué aussi des vacuoles ou vésicules hyalines ordinairement au nombre de deux, l'une au delà du milieu, l'autre à l'extrémité postérieure.

M. Ehrenberg a décrit sous le nom de *Leucophrys spathula* (Ehr., Inf. Pl. XXXII, fig. 2), comme synonyme de l'*Enchelys* de Müller, un Infusoire qui paraît différer du nôtre par une rangée de cils très-prononcée au bord antérieur, où l'auteur suppose une bouche en forme de fente; les stries de la surface sont au nombre de neuf seulement de chaque côté, et garnies également de cils plus visibles. M. Ehrenberg dit en outre avoir coloré par l'indigo les vésicules stomacales de son Infusoire.

2° GENRE. LEUCOPHRE. — *Leucophrys*.

An. à corps déprimé, ovale ou oblong, également arrondi aux deux extrémités, couvert de longs cils vibratiles formant des rangées parallèles très-nombreuses. — Sans bouche.

Les seuls Infusoires auxquels je conserve le nom de Leucophre vivent parasites dans le corps des Lombrics entre l'intestin et l'enveloppe musculaire; peut-être doit-on y ajouter aussi celle que M. Ehrenberg a trouvée dans l'Anodonte? Gleichen et Müller les avaient déjà observées, et on les rencontrera certainement si on les recherche avec persévérance dans le liquide qui s'écoule des blessures faites à des Lombrics, surtout vers la partie postérieure, et si l'on soumet à cette recherche les Lombrics de diverses localités.

1. LEUCOPHRE STRIÉE. — *Leucophra striatys*. — Pl. IX, fig. 1-4.

Corps oblong, marqué de 55 stries longitudinales granuleuses. — Long de 0,08 à 0,125.

Pendant les mois de mars et d'avril 1838, à Paris, je trouvai abondamment cette Leucophre dans les Lombrics de mon jardin. Observée dans le liquide écoulé de la blessure du Lombric, elle est uniformément demi-transparente, avec quelques petits granules disséminés, et présente quelques vacuoles contractiles irrégulièrement rangés le long d'un des côtés ou des deux côtés. Tenue dans ce même liquide préservé de l'évaporation, la Leucophre montre bientôt au milieu de son corps une bande longitudinale irrégulière, trouble. En ajoutant de l'eau, le mouvement de la Leucophre est d'abord plus vif, son contour est plus tranché, et l'on distingue un double rebord; en même temps la bande centrale devient plus distincte; bientôt les vacuoles se montrent plus nombreuses, quelques-unes même sont multiples, mais on voit clairement qu'elles ne communiquent point avec la bande centrale, qui dans aucun cas ne peut être nommée un intestin; les stries cessent d'être aussi distinctes, et des exsudations discoïdes ou globuleuses de sarcode se montrent sur le contour; enfin, quand la Leucophre est morte, on voit, au lieu de la bande centrale, une masse allongée plus ou moins infléchie et sinueuse.

Les stries granuleuses, épaisses de 0,0014 et bien régulières d'abord, s'effacent peu à peu, et les cils dont elles sont garnies cessant de vibrer aussi uniformément, se groupent diversement et deviennent alors plus visibles.

Dans le nombre des Leucophres nageant dans le liquide intérieur des Lombrics, il y en a souvent qui sont en voie de se diviser spontanément; chacune des moitiés, après cette division, est moins arrondie du côté où elle touchait à l'autre.

2. LEUCOPHRE NODULEUSE. — *Leucophrys nodulata*. — Pl. IX, fig. 5-9 (1).

Corps oblong, régulièrement cilié, mais sans stries bien distinctes; ayant deux rangées de vacuoles. — Long de 0,10 à 0,12.

Au mois d'octobre 1835, en Normandie, j'observai, dans des Lombrics, cette Leucophre que je crois distincte de la précédente par l'absence de stries; cependant toutes les fois que depuis lors j'ai essayé de la trouver, je n'ai vu que la Leucophre striée; peut-être cette différence tient-elle seulement à ce que mes Leucophres de 1835 avaient déjà été altérées par leur séjour dans l'eau.

J'ai décrit avec soin dans les Annales des sciences naturelles (tome 4, décembre 1835), les phénomènes que présente cet Infusoire, dans l'eau, quand il va cesser de vivre; je donne dans notre planche IX, fig. 7, 8, 9, quelques-unes des figures que j'avais publiées alors pour montrer comment les exsudations de sarcode se forment autour de la Leucophre et se creusent de vacuoles.

Gleichen avait trouvé dans un Lombric un Infusoire que je suppose être le même que celui-ci; Müller a décrit sous le nom de *Leucophra nodulata* un Leucophryen que je croirais bien être exactement le nôtre, s'il ne l'eût trouvé exclusivement dans l'intestin de la *Nais littoralis*. Il lui attribue une forme ovale-oblongue déprimée, une double rangée de nodules (vacuoles) et un petit tube intermédiaire.

3? LEUCOPHRE DE L'ANODONTE. — *Leucophrys Anodontæ*. — (Ehr., Inf., Pl. XXXII, fig. 6.)

Sous ce nom M. Ehrenberg décrit comme douteuse une espèce de Leucophre qu'il a trouvée en Sibérie dans un Anodonte, en

(1) *Perlethierchen*, Gleichen, Microsc. Pl. XXVII, f. 1, et Pl. XXVIII, f. 2.

Leucophra nodulata, Müller, Zool. dan. fasc. 2, tab. 80, fig. a-1. — Infus. p. 153.

lui donnant pour synonyme , avec doute, la *Leucophra fluida* de Müller (Müll., Zool. dan., fasc. 2, Pl. LXXIII, fig. 1-6. — Inf., p. 156), trouvée par cet auteur dans l'eau de la moule commune, et qu'on doit plutôt considérer comme un lambeau de la branchie du mollusque. Quant à l'espèce de M. Ehrenberg, ce paraît être un véritable Infusoire, cilié partout et sans bouche distincte. Les vacuoles qu'il présentait à l'intérieur ont empêché l'auteur de le confondre avec les lambeaux de branchies. Son corps est ovale, gonflé, hyalin, très-obtus de part et d'autre, long de 0,062.

3^e GENRE OPALINE. — *Opalina*.

An. à corps ovale ou oblong, avec une fente oblique indiquant une bouche vers l'extrémité antérieure.

Le genre Opaline proposé par MM. Purkinje et Valentin, pour des Infusoires vivant dans l'intérieur du corps des Grenouilles, est un genre tout à fait artificiel et provisoire; car si la bouche existe il faut le réunir aux Paramécians; si elle n'existe pas il faut le réunir aux Leucophres avec lesquelles il a la plus grande analogie; c'est même cette analogie qui nous a déterminé à le placer ici en attendant de nouvelles recherches. On trouve les Opalines dans l'intestin ou dans les humeurs des Batraciens et des Annélides.

1. OPALINE DU LOMBRIC. — *Opalina lumbrici*. — Pl. XIII, fig. 12.

Corps ovale, déprimé, plus étroit en avant, tronqué en arrière. — Long de 0,14 à 0,18.

Je trouvai, le 4 septembre 1836, dans un Lombric pris sur le rivage humide de la Seine, des Infusoires très-ressemblants à des Leucophres, mais ayant en avant une apparence de bouche oblique; l'un d'eux fortement tronqué et même excavé en arrière, avait deux, rangées régulières de six vacuoles; un autre, plus large et plus arrondi en arrière, avait une grande vacuole entourée de petites vacuoles formant comme un rang de perles.

2. OPALINE DES NAÏS. — *Opalina naïdum*. — Pl. IX, fig. 10-11.

Corps oblong ou très-allongé, presque cylindrique, marqué de stries longitudinales et transverses, et parsemé de vacuoles. Un pli oblique partant de l'extrémité antérieure arrive presque au milieu. — Long de 0,10 à 0,20.

Cette Opaline était fort abondante dans le corps des Naïs qui peuplaient les fossés du boulevard Mont-Parnasse, à Paris, le 24 février 1837; quelques individus très-allongés étaient presque cylindriques et courbés en arc (fig. 10), d'autres étaient beaucoup plus courts, mais les uns et les autres étaient revêtus de cils très-déliés disposés en séries longitudinales. J'ai trouvé dans l'intestin de l'*Hæmopsis sanguisuga* des Opalines presque semblables qui devaient provenir des Naïs dont cette Annelide se nourrit.

3. OPALINE DES GRENOUILLES. — *Opalina ranarum*. — Pl. XIII, fig. 13 (1).

Corps rond ou ovoïde plus ou moins allongé, de forme variable, avec une large fente oblique, ciliée en avant. — Long de 0,10 à 0,20.

Dans les excréments d'un Triton nourri depuis vingt jours avec des lombrics, au mois d'avril 1838, je trouvai beaucoup d'Infusoires à corps rond ovoïde, obtus en avant, plus étroit en arrière, longs de 0,17 à 0,20, et larges de 0,107 à 0,125, tournant sur eux-mêmes, et ayant leur surface couverte de stries granuléées régulières très-fines. Des vacuoles contractiles, de plus en plus nombreuses et très-vastes, se montraient à l'intérieur, et quand ces animaux avaient séjourné dans l'eau pure, ils commençaient à se décomposer en laissant exsuder des globules de sarcode qui se creusaient de vacuoles, et souvent renfermaient des particules agitées du mouvement Brownien.

Le 11 juin de la même année, dans le liquide mêlé de sang qui occupait la cavité pectorale d'une grenouille morte depuis vingt heures, je trouvai des Infusoires analogues, mais de diverses formes; les uns presque globuleux, les autres presque vermiformes, quatre à cinq fois aussi longs que larges, rétrécis en

arrière ; tous parsemés de très-petits granules, et renfermant des vacuoles souvent très-grandes. Précédemment , en février 1836, j'avais aussi trouvé, dans des excréments de grenouilles , des Opalines de forme variable , dont quelques-unes étaient comprimées ou contournées diversement, et qui finissaient par se creuser de vacuoles très-nombreuses.

Toutes ces variétés me paraissent devoir constituer une seule espèce que Leeuwenhoek le premier a observée dans les excréments de grenouilles où elle est très-commune, que Bloch observa et décrivit sous le nom de *Chaos intestinalis*, et d'*Hirudo intestinalis*, et que MM. Purkinje et Valentin décrivirent comme nouvelle sous le nom d'*Opalina ranarum* ; mais Müller lui-même en avait déjà parlé sous le nom de *Vibrio vermiculus* et de *Leucophra globulifera*, et M. Ehrenberg, en 1831, l'avait inscrite parmi ses Bursaires, sous le nom de *Bursaria intestinalis*. Le même auteur distingua, en 1835, sous le nom de *Bursaria nucleus*, ceux de ces Infusoires qui ont le corps ovale plus petit, arrondi aux deux extrémités, mais un peu plus étroit en avant ; puis, en 1838, il nomma *Bursaria ranarum* ceux qui ont le corps ovale, lenticulaire comprimé, un peu aigu en avant, et souvent tronqué en arrière. Mais, comme je l'ai dit, je présume que ce ne sont que des variétés d'un même animal.

XVII^e FAMILLE.

PARAMÉCIENS.

Animaux à corps mou, flexible, de forme variable, ordinairement oblong et plus ou moins déprimé, pourvu d'un tégument réticulé lâche, à travers lequel sortent des cils vibratiles nombreux en séries régulières. — Ayant une bouche.

La famille des Paraméciens, pour qu'elle pût être caractérisée plus nettement, devrait être débarrassée de quelques genres comme les *Pleuronema* et *Lacrymaria*, dont on formerait des familles distinctes ;

mais en attendant que ces animaux soient mieux connus, nous avons préféré les grouper tous ensemble d'après les caractères un peu vagues tirés de la présence du tégument et de la disposition des cils vibratiles. En effet, la bouche attribuée aux Paraméciens en général, n'est que soupçonnée chez les Lacrymaria, et elle nous paraît douteuse quoique l'enfoncement désigné comme tel soit bien visible, chez les Pleuronema.

C'est chez les Paraméciens que l'on observe mieux le summum d'organisation des Infusoires, car ils montrent à la fois le tégument réticulé contractile, les cils en séries régulières servant d'organes locomoteurs, la bouche au fond de laquelle le tourbillon excité par les cils détermine le creusement d'une cavité en cul-de-sac, et la formation de vacuoles sans parois permanentes dans lesquelles sont renfermées les substances avalées avec de l'eau; chez eux aussi on observe la production spontanée de vacuoles contractiles près de la surface et des exsudations de sarcode sur tout le contour, et enfin on voit souvent à l'intérieur ce que M. Ehrenberg a nommé le testicule.

Les Paraméciens ont été vus de tous les anciens observateurs; ils sont répartis dans les genres Paramécie, Cyclide, Kolpode et Vibrion de Müller. M. Bory les a classés aussi dans plusieurs familles où bien souvent ils sont confondus avec des animaux tout à fait différents. M. Ehrenberg les a distribués dans ses familles des *Ophryocercina*, des Enchelyens, des Trachéliens et des Kolpodiens, suivant la position de la bouche qui est terminale chez les Enchelyens seulement, et suivant la position de l'anus que cet auteur prétend être terminal chez les Trachéliens.

Nous reconnaissons bien en effet que chez des Pa-

raméciens la bouche est tantôt latérale et tantôt terminale, et nous trouvons là de bonnes distinctions génériques; mais, comme nous l'avons dit précédemment, nous n'accordons à ces animaux ni intestin, ni anus, et conséquemment nous ne pouvons nous servir des caractères supposés par M. Ehrenberg. Nous avons donc dû, pour distinguer les genres de Paraméciens, chercher des caractères dans la forme générale du corps de ces animaux, et dans la présence d'un faisceau de petites baguettes entourant la bouche comme une sorte d'armure dentaire.

Séparant donc d'abord les *Lacrymaria* et les *Pleuronema* dont la bouche est douteuse et qui diffèrent entre eux parce que chez celui-ci le corps est ovale, oblong, déprimé avec une large ouverture latérale d'où sort un faisceau de filaments, et que l'autre a le corps rond prolongé en manière de cou, il reste encore dix genres que l'on divise en deux groupes suivant la position de la bouche, savoir : ceux qui ont la bouche latérale, parmi lesquels on distingue d'abord les *Glaucoma* et les *Kolpoda* qui ont la bouche appendiculée ou pourvue d'une lèvre qui est longitudinale et vibratile dans ceux-là, inférieure et transverse dans ceux-ci; les autres, ayant la bouche non appendiculée, sont distingués par la forme du corps. Le corps en effet n'est jamais globuleux chez les *Paramecium*, les *Amphileptus*, les *Loxophyllum* et les *Chilodon*. Ces deux derniers à corps aplati, sinueux, diffèrent parce que la bouche de l'un est nue et celle de l'autre dentée ou entourée d'un faisceau de petites baguettes cornées; les deux autres ont le corps oblong marqué d'un pli oblique chez les premiers et très-allongé ou rétréci chez les seconds.

Le corps passe au contraire de la forme ovoïde ou oblongue à la forme globuleuse chez les *Panophrys* et les *Nassula*, qui diffèrent encore parce que la bouche est nue chez ceux-là et dentée chez ceux-ci.

Le deuxième groupe, caractérisé par la position terminale de la bouche, ne renferme que deux genres : *Holophrya* à bouche nue, et *Prorodon* à bouche dentée.

Les Paraméciens se multiplient par division spontanée, le plus ordinairement transverse. Ils se développent pour la plupart dans les infusions ou dans des eaux stagnantes, qui sont de vraies infusions naturelles ; d'autres se trouvent exclusivement dans des eaux stagnantes, limpides, contenant certains principes en dissolution ; d'autres enfin dans les eaux pures, entre les herbes aquatiques. Presque tous sont blancs ou incolores, et leur multitude est quelquefois si prodigieuse que l'eau en est troublée ; quelques-uns sont colorés soit par eux-mêmes, soit par leurs aliments.

PARAMÉCIENS à bouche indistincte ou douteuse.	Corps rond, prolongé en manière de cou, ayant une apparence de bouche à l'extrémité. Corps ovale oblong, déprimé, avec une large ouverture latérale, d'où sort un faisceau de filaments.	1. LACRYMARIA.
		2. PLEUROMEMA.
PARAMÉCIENS à bouche latérale	appendiculée, { avec une lèvre vibratile longitudinale. Corps ovale, déprimé, plus large en arrière. avec une lèvre inférieure saillante. Corps ovoïde, sinueux ou réniforme.	3. GLAUCOMA.
		4. KOLPODA.
		5. PARAMECIUM.
		6. AMPHILEPTUS.
PARAMÉCIENS à bouche latérale	non appendiculée. { Corps jamais fusiforme, très-allongé, et rétréci en avant. lamelliforme, sinueux. { Corps ovoïde ou oblong, devenant globuleux par la contraction.	7. LOXOPHYLLEUM. Bouche nue.
		8. CHILODON. Bouche dentée.
PARAMÉCIENS à bouche terminale. Corps ovoïde ou oblong, devenant globuleux en se contractant.	Corps ovoïde ou oblong, devenant globuleux par la contraction.	9. PANOPHRYS. Bouche nue.
		10. NASSULA. Bouche dentée.
PARAMÉCIENS à bouche terminale. Corps ovoïde ou oblong, devenant globuleux en se contractant.	Corps ovoïde ou oblong, devenant globuleux par la contraction.	11. HOLOPHRYA. Bouche nue.
		12. PRORODON. Bouche dentée.

1^{er} GENRE. LACRYMAIRE. — *Lacrymaria*.

An. à corps rond ou pyriforme, très-contractile et variable, revêtu d'un tégument réticulé, et prolongé en manière de cou avec une apparence de bouche indiquée par des cils près de l'extrémité.

Les Infusoires de ce genre, tous caractérisés par leur forme de fiole à long col, ou de lacrymatoire, ont été vus de tous les micrographes, mais rapportés par eux à des genres différents ou même à des familles éloignées; ainsi Müller en fit des *Trichodes* quand les cils étaient visibles pour lui, et des *Vibrions* dans le cas contraire; Schranck les rangea dans son genre *Trachelius*; M. Bory en fit des Amibes, des Lacrymatoires et des *Phialines*; M. Ehrenberg enfin, admettant que la plupart ont le corps non cilié, les a classés, d'après la position supposée d'une bouche et d'un anus, dans le genre *Lacrymaria* de sa famille des Enchéliens, ou dans le genre *Phialina* de sa famille des *Trachéliens*, ou enfin dans le genre *Trachelocerca*, type de sa famille des OPHRYOCERQUES. Ainsi ses *Lacrymaria* auraient le corps sans cils prolongé en un cou étroit et terminé par une bouche ciliée obliquement tronquée, et l'anus à l'extrémité opposée; ses *Phialina* en différeraient seulement parce que le cou, au lieu d'être terminé par un renflement simple, présenterait une entaille près de l'extrémité qui serait alors en forme de tennon, d'où résulte, pour l'emplacement présumé de la bouche, une position un peu latérale; ses *Trachelocerca*, qu'il nomme lui-même des *Lacrymaria* à queue, sont censés avoir la bouche seulement terminale et l'anus latéral en avant du prolongement conique caudiforme. Cet auteur a réussi à colorer artificiellement les vésicules stomacales des *Lacrymaria*, et paraît même admettre que les substances avalées doivent traverser un œsophage étroit de la longueur du cou. Il nomme œufs les granules blancs ou colorés qu'on observe chez la

plupart; il signale aussi comme organe mâle une grande vacuole postérieure qu'il nomme vésicule contractile chez les Phialines. Enfin il n'a point vu ces Infusoires se diviser spontanément. Ceux de ces animaux que nous avons rencontrés vivaient isolément dans les eaux de la Seine entre les herbes; leur corps était très-contractile, de forme tellement variable qu'ils méritaient bien le nom de Protée que leur avait donné Baker. Leur surface était distinctement réticulée et ciliée.

1. LACRYMAIRE CYGNE. — *Lacrymaria olor* (1).

Corps fusiforme, prolongé en un cou très-long, renflé à l'extrémité. — Long de 0,11 sans le cou, ou 0,4 à 0,3 avec le cou.

Müller, qui trouva rarement cet Infusoire dans l'eau des marais parmi les lentilles d'eau, le décrit comme agitant sans cesse avec vivacité son long cou, qui est cylindrique, filiforme, égal, très-diaphane, ordinairement étendu, souvent aussi flexueux, mais jamais retiré et caché dans l'intérieur du corps; ce cou, renflé à l'extrémité ou terminé par un tubercule, est deux fois, trois fois et jusqu'à six fois aussi long que le corps. Müller n'a pu y voir de cils, quoiqu'il en existe bien certainement.

M. Ehrenberg dit avoir vu le résidu de la digestion excréte par une ouverture située au côté dorsal en avant de la queue, que d'après cela il veut nommer non une queue, mais un rudiment de pied.

(1) *Proteus*, Baker, Empl. micr.

Brachionus Proteus, Pallas, Elench. zooph. p. 94.

Vibrio Proteus, Müller, Verm. terr. fluv. 28. — *Vibrio olor*, Müll. Inf. Pl. X, fig. 12-15.

Trachelius anhinga, Schrank, Faun. boïc. 111, 2.

Amiba olor. — *Phialina cygnus*. — *Lacrymaria olor*, Bory, Encycl. 1824.

Lacrymaria olor, Ehr. Mém. 1830-1831. — *Trachelocerca olor*, Ehr. Infus. 1838, Pl. XXXVIII, fig. 7, p. 342.

2. LACRYMAIRE VERTE. — *Lacrymaria viridis*. — (*Trachelocerca viridis*, Ehr. Inf., pl. XXXVIII, fig. 8.) (1).

Corps fusiforme, vert, avec un cou très-agile et très-long, terminé par une petite tête, comprenant une bouche ciliée et une lèvre. — Long de 0,225.

M. Ehrenberg, qui seul a vu cette espèce dont il fait une *Trachelocerca*, dit qu'elle se distingue par ses ovules verts, mais aussi par une sorte de lèvre articulée comme chez les *Lacrymaria*. Il ajoute que la surface est couverte de plis transverses fins.

* Le même auteur a inscrit dans son genre *Trachelocerca*, comme une troisième espèce (*Tr. biceps*), un Infusoire de même forme que les précédents, mais bifide en avant et comme pourvu d'une double tête. Il ne l'a vu qu'une seule fois, et pense que ce pourrait être une monstruosité.

3. LACRYMAIRE PROTÉE. — *Lacrymaria Proteus*. (Ehr. Inf., pl. XXXI, fig. 17 (2)).

Corps ovoïde, obtus en arrière, pourvu en avant d'un cou allongé, rétractile. — Longueur totale, 0,48.

Müller l'a trouvée dans l'eau de rivière avec la *L. cygne*, à laquelle elle ressemble beaucoup, mais dont elle diffère par la rétractilité de son cou moins long et moins délié, et par la contractilité de son corps. Cet auteur signale aussi les cils bien visibles de l'extrémité du cou; mais il donne mal à propos cette espèce comme synonyme du Protée de Baker. M. Ehrenberg, qui la décrit comme finement plissée en travers, dit avoir vu l'indigo pénétrer dans ses estomacs, en traversant rapidement, par molécules, son œsophage étroit; mais il ne lui a vu ni ovules, ni testicules, ni vésicule contractile.

(1) M. Ehrenberg institua, en 1831, une famille des *Ophryocercina* pour un seul Infusoire qu'il nomma *Ophryocercina ovum* (v. pag. 487), mais plus tard il reconnut que ce qu'il avait pris pour une queue et dont il avait fait le caractère distinctif de ce genre, est au contraire une partie antérieure; en conséquence il reporta cet Infusoire au genre *Trachelius*, mais en même temps il trouva d'autres formes dont l'organisation se rapportait à celle qu'il avait supposée au genre supprimé; il fut donc conduit à conserver la famille des *Ophryocercina* pour le nouveau genre *Trachelocerca* auquel il attribua trois espèces.

(2) *Phialina*, Bory. — *Trichoda Proteus*, Müll. Inf. Pl. XXV, fig. 1-5.

- * *Lacrymaria gutta*. — Ehr. Inf. Pl. XXXI, fig. 18, et *Lacr. rugosa*, l. c. fig. 19.

Les deux espèces ainsi nommées par M. Ehrenberg nous paraissent peu distinctes : la première a le corps presque globuleux, long de 0,025, lisse, avec un cou très-long (0,10); l'auteur l'a trouvée en 1831 et ne l'a pas revue depuis : l'autre a le corps presque globuleux, rugueux, long de 0,05, avec un cou de longueur médiocre (0,08), sans cils visibles ; la coloration artificielle n'a pas réussi.

- * 4. LACRYMAIRE VERSATILE. — *Lacrymaria versatilis*. — (*Trichoda versatilis*, Müller, Pl. XXV, f. 6-10. — *Phialina*, Bory.)

Müller a trouvé abondamment dans l'eau de mer, à la fin d'octobre 1781 et au mois de novembre 1783, cet Infusoire qu'il décrit comme ayant le corps fusiforme, et le cou rétractile cilié au-dessous du sommet. Il se rapproche beaucoup, dit-il, du *Tr. Protée*, mais il s'en distingue par son cou plus court, moins sphérique au bout, par sa forme pointue en arrière, et par son habitation dans l'eau de mer. Son cou cylindrique, hyalin, peut atteindre la longueur du corps et se raccourcir de la moitié ; il est terminé par un renflement globuleux sous lequel s'agitent des cils pendants, et il laisse voir dans son intérieur un canal alimentaire, dit l'auteur.

- * 5. LACRYMAIRE FIOLE. — *Lacrymaria tornatilis*, Pl. XIV, fig. 1.

Corps globuleux, surmonté d'un col plus ou moins long, cilié à l'extrémité. — Long de 0,07.

Sous ce nom, je réunis divers Paraméciens dont la surface est toute ciliée et obliquement striée, et qui se meuvent en tournant sur leur axe. Leur cou est rétractile et disparaît quelquefois presque entièrement, laissant voir seulement les cils qui en couronnent l'extrémité.

* GENRE? *Stravolaema*, Bory. — (*Trichoda melitea*, Müller, Pl. XXVIII, fig. 5-10.)

Cet Infusoire très-remarquable, qui paraît bien mériter de former un genre distinct, n'a été vu que dans l'eau de mer par Müller, qui le dit très-rare, et le décrit comme ayant le corps oblong, cilié, et le cou dilatable en une membrane sinieuse, et terminé par un renflement globuleux cilié.

** GENRE *Phialina*. Ehr. Bory. — (*Trichoda vermicularis*, Müller, Infus. Pl. XXVIII, fig. 1-4 (1).)

On devra peut-être aussi considérer comme type d'un genre distinct, en raison de la brièveté de son cou, la *Trichoda vermicularis* de Müller, trouvée par cet auteur dans l'eau de rivière, et décrite comme ayant le corps cylindracé oblong, avec un cou court cilié au sommet comme celui de la *Tr. Protée*, mais différant de celle-ci par la brièveté du cou et par la contractilité du corps, qui change fréquemment de forme sans cependant cacher entièrement le cou; elle en diffère en outre par ses dimensions plus considérables et par son mouvement plus lent.

M. Ehrenberg admet le genre *Phialina* en le caractérisant autrement que M. Bory, fondateur de ce genre, et surtout en lui donnant pour caractère cette brièveté du cou et la position de la bouche latérale près de l'extrémité du cou, et celle de l'anus terminal; cet auteur prend pour type un Infusoire qu'il décrit comme ayant le corps ovale-cylindrique, long de 0,11, s'amincissant peu à peu en avant, blanc, avec un cou très-court. « Le mouvement vif de ses cils, dit-il, est analogue à celui des cils de la *Trichodina grandinella* (*Halteria*). » Il lui a fait absorber de la couleur en

(1) *Phialina hirundinoides*, Bory, Encycl. 1824.

Phialina vermicularis, Ehr. Inf. Pl. XXXVI, fig. 3.

le laissant toute une nuit dans l'eau colorée. M. Ehrenberg a décrit sous le nom de *Phialina viridis* (Inf. Pl. XXXVI, fig. 4, p. 334) une autre espèce qui, dit-il, se rapproche plus encore que la précédente de la forme d'un Echinorhynque. Elle a le corps ovoïde, lagéniforme, vert, rétréci brusquement en avant et insensiblement en arrière, et présente un cou très-court avec une couronne de cils. Sa longueur est de 0,09 ; elle n'a pu avaler de couleur ainsi que l'autre ; elle a été observée dans les eaux douces près de Berlin.

2^e GENRE. PLEURONÈME. — *Pleuronema*.

An. à corps ovale oblong déprimé, avec une large ouverture latérale d'où sort un faisceau de longs filaments flottants et contractiles.

Je proposai ce genre en 1836 (Ann. sc. nat., avril 1836), pour un Infusoire qui, en raison des particularités de sa structure, me paraissait tout à fait nouveau ; depuis lors j'ai reconnu que c'est le même qui, imparfaitement étudié, a été nommé *Paramecium chrysalis* par M. Ehrenberg. Je persiste néanmoins à en faire un genre distinct, car il n'a rien de commun que sa forme oblongue avec les Paramécies, et le faisceau de longs cils ou filaments contractiles qui lui servent à s'amarrer le distingue de tous les autres genres ; il n'offre d'analogie sous ce rapport qu'avec le genre *Alyscum* (Voy. p. 391). Sa surface est finement réticulée, ou bien elle présente des séries régulières de granules d'entre lesquels sortent des cils rayonnants assez longs, qui paraissent servir à l'animal uniquement pour se mouvoir dans le liquide, mais non pour produire des tourbillons comme les cils vibratiles des Paramécies et des Kolpodes, qui amènent la nourriture à la bouche. Aussi ne puis-je considérer comme une vraie bouche servant à l'introduction des aliments solides cette large ouverture latérale par laquelle sortent les filaments. Cependant je dois dire que M. Ehrenberg a repré-

senté son *Paramecium chrysalis* avec de nombreuses vacuoles remplies d'indigo.

J'ai trouvé fréquemment dans les eaux douces des Pleuronèmes de formes un peu différentes, mais que je crois d'une même espèce; cette année aussi j'en ai trouvé une autre espèce bien distincte dans l'eau de mer.

1. PLEURONÈME ÉPAISSE. — *Pleuronema crassa*. — Pl. VI, fig. 1, et Pl. XIV, fig. 2.

Corps ovoïde oblong, un peu déprimé, et quelquefois un peu plié obliquement, arrondi aux deux extrémités. — Long de 0,06 à 0,08.

J'observai cet Infusoire à Paris, au mois de janvier 1836, dans l'eau rapportée de l'étang du Plessis-Piquet, avec des Hydres, un mois auparavant; et j'ai continué à l'y observer durant plus de cinq mois. Il est tout entouré de cils rayonnants dont l'épaisseur est à peine de 0,0002, et dont la longueur est de 0,01; sa surface est marquée de stries granuleuses assez régulières; vers le tiers antérieur, il présente une grande ouverture latérale de laquelle sortent huit à douze longs filaments infléchis en arrière, épais de 0,0016 à leur base, et susceptibles de s'agglutiner aux corps solides et de se contracter. A l'intérieur se voyaient quelques vacuoles ne contenant que de l'eau.

Le 25 novembre 1838, dans l'eau de la Seine conservée avec des Callitriches depuis 16 jours, j'observai d'autres Pleuronèmes dont la forme était un peu plus raccourcie; les stries de la surface étaient moins marquées et les filaments paraissaient sortir du contour de l'ouverture plutôt que de l'ouverture même; quelquefois même ils paraissaient naître de l'extrémité postérieure, d'où ils revenaient en avant pour flotter avec ceux qui partaient de l'ouverture. Les vacuoles très-grandes et très-nombreuses de ces Pleuronèmes étaient ordinairement diaphanes et remplies d'eau seulement, mais quelquefois aussi leur centre était occupé par une petite masse d'apparence spongieuse, par une sorte de nucléus qui semblait avoir occasionné leur formation; je ne puis penser que ce soient là des substances avalées.

Je crois que c'est le même Infusoire que M. Ehrenberg a décrit

en 1838 sous le nom de *Paramecium chrysalis* (Infus., Pl. XXXIX, fig. 9, p. 359), en lui attribuant des cils très-longs à la bouche, lesquels font l'effet d'une membrane agitée en ondulant; mais ce ne peut être le même qu'il avait représenté d'une manière fort différente en 1830 (1^{er} Mém., pl. IV, fig. 2), avec un pli oblique très-prononcé, avec une lèvre saillante ou trompe hémisphérique, et avec 120 estomacs remplis d'indigo. La longueur qu'il lui attribue, 0,113, est d'ailleurs presque double de la longueur du nôtre. Il lui donne pour synonyme le *Paramecium chrysalis* de Müller, qui est encore autre chose, puisqu'il vit dans l'eau de mer.

2. PLEURONÈME MARINE. — *Pleuronema marina*. — Pl. XIV, fig. 3.

Corps ovoïde très-allongé, un peu déprimé, terminé en pointe très-obtuse, finement strié, ayant une large ouverture latérale vers le quart antérieur, avec des filaments très-longs, partant les uns du bord de l'ouverture, les autres de l'extrémité postérieure. — Long de 0,40.

Le 28 mars 1840, dans de l'eau apportée de la Méditerranée depuis quinze jours, j'observai, à Toulouse, cet Infusoire, bien distinct du précédent par sa forme plus allongée et par son habitation; j'ai pu me convaincre que tous les filaments ne partaient pas du bord de l'ouverture, quoiqu'ils vinsent tous se réunir en cet endroit.

3^e GENRE. GLAUCOME. — *Glaucoma*.

An. à corps cilié ovale déprimé plus large et arrondi en arrière, avec une bouche très-grande située latéralement vers le tiers antérieur de la longueur, et munie d'une lèvre vibratile longitudinale.

Le genre Glaucome, bien caractérisé par la lame ou valvule vibratile dont sa bouche est garnie, a été institué par M. Ehrenberg pour un des Infusoires les plus communs et les plus faciles à rencontrer dans les infusions, soit artificielles, soit naturelles. Le Glaucome a été vu de tous les micrographes, qui en ont fait un Cyclide ou un Vol-

vox en le caractérisant seulement par sa forme extérieure et par son mouvement. M. Ehrenberg, qui d'abord l'avait cru dépourvu de cils, a, dans son dernier ouvrage, indiqué les rangées longitudinales de cils dont il est couvert; il lui a attribué des estomacs, un anus à l'extrémité postérieure, et conséquemment aussi un canal digestif, et il l'a placé dans sa famille des Trachéliens. Il a aussi observé un testicule et une grande vacuole étoilée qu'il nomme la vésicule contractile. Il l'a vu se diviser spontanément en long et en travers; ce dernier mode est le seul que nous ayons vu.

1. GLAUCOME SCINTILLANT. — *Glaucoma scintillans*. — Pl. VI, fig. 13, Pl. VIII, fig. 8, et Pl. XIV, fig. 4 (1).

Corps incolore, bouche située plus près du bord antérieur que du milieu. — Long. de 0,04 à 0,07.

J'ai fréquemment observé cet Infusoire, qui m'a paru très-variable, soit en raison de son développement plus ou moins complet, soit en raison de la nature des liquides où il est produit; ainsi les individus plus jeunes et plus petits (de 0,3 à 0,4) ont proportionnellement la bouche plus grande et plus rapprochée du milieu; leur contour est aussi plus régulièrement elliptique. Au mois d'avril 1840, dans un verre d'eau où étaient tombées quelques particules de substances animales depuis dix jours, j'en trouvai qui étaient longs de 0,04, sans cils visibles et sans stries ni réticulations à la surface; ils contenaient des globules d'apparence huileuse et des vacuoles. Le 6 novembre 1838, dans l'eau déjà corrompue d'un vase de fleurs, j'en trouvai qui montraient au contraire des plis obliques très-prononcés à leur surface, et de très-grandes vacuoles à l'intérieur; leur longueur était de 0,04 à 0,05. En avril et en décembre 1838, dans l'eau restée

(1) *Ovales* de Joblot, *Micros.* Pl. II, III, V et VII.

Grosse Ovalthierchen, Gleichen, *Infus.* Pl. XXIII et XXVIII.

Cyclidium bulla, Müller, *Inf.*

Bursaria bullina, Schrank, *Faun. böic.* 111, 2, p. 78.

Glaucoma scintillans, Ehr. *Inf.* Pl. XXXVI, fig. 5.

Glaucoma scintillans, Duj. *Ann. sc. nat.* 1838.

avec des feuilles mortes au fond d'une auge en pierre, j'observai des Glaucomes longs de 0,04, dont la surface montrait sur chaque face quinze côtes longitudinales granuleuses presque effacées; la bouche, quelquefois saillante, était située au quart antérieur de la longueur; elle avait deux lèvres longitudinales bien distinctes, entre lesquelles une troisième lèvre, réelle en apparence, semblait quelquefois agitée. (Voyez Pl. XIV, fig. 4 b.)

Une infusion de lichen (*Imbricaria parietina*), préparée le 25 décembre 1835, me montrait, le 17 février suivant, une foule de Glaucomes, longs de 0,06, creusés de grandes vacuoles et marqués de dix à douze côtes longitudinales granuleuses presque effacées; leur bouche était obliquement placée au quart antérieur de la longueur; je leur fis avaler du carmin qui se logea dans des vacuoles repoussées successivement en suivant le contour, jusqu'à revenir occuper l'espace entre la bouche et le bord antérieur; puis la forme globuleuse des vacuoles s'effaçait, et le carmin restait interposé en granules dans la substance du corps. Cette expérience prouve bien que les substances avalées n'allaient pas chercher un orifice extérieur en faisant un si long trajet.

Une infusion de foin, préparée à la même époque, donnait, au bout d'un mois, des Glaucomes longs de 0,03 à 0,07 et de forme très-variable; les uns ovales, les autres réniformes ou sinueux comme les Kolpodes; d'autres oblongs, presque cylindriques, recourbés en avant de la bouche; tous montraient douze à quinze stries granuleuses, dont les granules se correspondaient de manière à former des rangées obliques croisées, d'où résultait une réticulation assez régulière de la surface. Dans ces Glaucomes se voyaient aussi des vacuoles ayant à leur centre un nucleus ou globule granuleux, qui paraissait avoir déterminé leur formation.

Dans beaucoup d'autres infusions, j'ai vu des Glaucomes avec leur lèvre vibratile bien distincte, mais j'en ai vu aussi très-souvent qu'il m'était difficile, sinon impossible, de distinguer des Kolpodes; leur bouche, plus ronde, un peu saillante, ne montrait que des cils au lieu de la lèvre vibratile: cela, dans certains cas, pourrait bien faire penser que cette lèvre n'est qu'une apparence produite par des cils qui, en se superposant, deviennent plus visibles.

2. GLAUCOME VERT. — *Glaucoma viridis*, Pl. VIII, fig. 9.

Corps vert, ovale, court, avec une bouche grande, située plus près du milieu que du bord antérieur. — Long de 0,03 à 0,05.

J'ai indiqué et représenté dans les Annales des sciences naturelles (1838, t. 10, pl. 15, pag. 314) cette espèce, que je crois distincte de la précédente par sa couleur et par sa forme. Elle s'était développée abondamment au mois de juin 1837 dans un tonneau enduit de tartre de vin rouge, qui avait servi à recueillir de l'eau de pluie depuis un mois, et dans lequel l'eau s'était putréfiée. Ces Glaucomes contenaient beaucoup de grosses vacuoles; leur surface montrait douze à treize côtes noduleuses peu marquées.

4^e GENRE. KOLPODE. — *Kolpoda*.

An. à corps ovoïde sinueux ou échancré d'un côté, et quelquefois réniforme, à surface réticulée ou marquée de stries noduleuses, croisées obliquement; bouche latérale située au fond de l'échancrure et pourvue d'une lèvre transverse saillante.

Le genre Kolpode établi par Müller fut caractérisé seulement d'abord par son contour sinueux; aussi dut-il contenir chez cet auteur plusieurs Infusoires très-différents dont on a fait plus tard des Loxodes, des Chilodon, des Loxophyllum, etc. M. Bory adopta le genre Kolpode en lui attribuant un corps parfaitement membraneux, très-variable, atténué vers l'une de ses extrémités, et le prit pour type de sa famille des Kolpodinées qui, dans le genre Amibe si mal composé, contient de vrais Kolpodes, tandis que de tous les Kolpodes de cet auteur aucun ne doit conserver ce nom. M. Ehrenberg a également pris le genre Kolpode pour type d'une famille des *Kolpodea* répondant en partie à notre famille des Paramécien; mais il a trop cherché, dans une prétendue disposition des organes digestifs, les caractères de ses fa-

milles, et s'est trouvé conduit à séparer des genres qui avaient entre eux les plus grands rapports. Parmi ses Kolpodes, qui doivent avoir une langue courte, et n'être ciliés que du côté ventral, leur dos étant nu, cet auteur n'inscrit qu'une seule espèce avec certitude, le *Kolpoda cucullus*, et deux espèces douteuses, le *K. ren* et le *K. cucullio*, qu'il avait précédemment rapporté au genre *Loxodes* dans lequel nous-même nous le laissons encore. Mais cet auteur reporte avec les *Paramecium*, sous le nom de *P. Kolpoda*, des individus plus gros et ciliés partout que nous croyons n'être que des *Kolpoda cucullus* plus développés. M. Ehrenberg d'ailleurs accorde à tous ses Kolpodes un anus latéral, un ovaire répandu sous forme d'un réseau blanchâtre très-fin dans tout le corps, une ou deux vésicules contractiles et un gros testicule rond ou ovale; en déclarant que le rapprochement des ovaires et des estomacs n'a pas permis jusqu'à présent de découvrir d'autres détails; cependant il dit avoir constaté la présence d'une peau qui avait été observée par Müller.

Pour nous, en étudiant avec soin les Kolpodes qui se rencontrent si souvent sous l'œil du micrographe, nous n'y avons rien vu d'autre que ce qui est mentionné dans nos observations générales sur l'organisation des Infusoires.

Les Kolpodes se montrent avec une abondance extrême dans les infusions et se multiplient par divisions spontanée.

I. KOLPODE CAPUCHON. — *Kolpoda cucullus*. — Pl. IV, fig. 29, et Pl. XIV, fig. 5 (1).

Corps renflé, réniforme, un peu comprimé, cilié partout. — Long de 0,02 à 0,09.

Les Kolpodes présentent une infinité de modifications et de

(1) *Oval animals*. Leeuwenhoek, 1677, Phil. transact.

Cornemuses argentées, rognons argentés, cucurbite dorés, Joblot, Micr. t. 1, part. 2, Pl. 2, 3, 4.

Spallanzani, Opusc. phys. 1, p. 217, Pl. 2.

variations de grandeur qui pourraient faire croire à l'existence d'un plus grand nombre d'espèces ; mais quand on suit avec attention le développement de ces animaux dans des infusions , on acquiert bientôt la conviction que ce ne sont là que des différences transitoires ; on est même souvent conduit à penser que la distinction des Glaucomes et des Kolpodes pourrait tenir à quelques circonstances du développement de ces êtres. Quant à la différence que M. Ehrenberg a établie entre les individus ciliés partout , dont il fait son *Paramecium Kolpoda* , et ceux qui ne montrent des cils que d'un côté , nous croyons qu'elle tient au degré de développement de ces animaux ou au mode d'observation , car ces cils sont quelquefois d'une ténuité extrême ; c'est pourquoi nous réunissons tous ces Infusoires.

J'observai dans l'eau de Seine putréfiée , avec des Callitriches , le 10 novembre 1838 , des Kolpodes longs de 0,07 à 0,08 , ciliés partout , ayant une lèvre transverse saillante , et de nombreuses vacuoles très-grandes qui contenaient avec de l'eau des particules avalées. Précédemment à la fin de décembre j'avais étudié , dans l'eau de marais pourrie , des Kolpodes semblables , mais dont je n'avais pu apercevoir les cils ; un autre Kolpode (pl. XIV , fig. 5) que j'observais dans l'eau qui baignait de la terre couverte d'Oscillaires , était entouré de cils rayonnants assez longs ; sa surface était fortement granuleuse.

Au commencement de février une infusion de cévadille , préparée le 24 décembre , était remplie de Kolpodes longs de 0,052 à 0,073 , à surface un peu granuleuse et réticulée ; ils étaient ciliés partout , mais les cils de la partie antérieure étaient ordinairement seuls visibles. Des vacuoles nombreuses se voyaient dans ces Kolpodes , et le centre de quelques-uns était occupé par un glo-

Paramecium secundum , Hill. Hist. nat. 1751. — *Volvox torquilla* , Ellis , Phil. trans. 1769.

Pandeloquenthierchen , Gleichen , Inf. Pl. 15 , Pl. 21 , fig. E , 111 , Pl. 27.

Kolpoda cucullus , Müller , Inf. Pl. XIV , fig. 7-14.

Bursaria cucullus et *Amiba cydonea* , Bory , Encycl. 1824.

Kolpoda cucullus , Ehr. Mém. 1830 , et *Kolpoda cucullus* , Ehr. Inf. 1838 , Pl. XXXIX , fig. V.

Paramecium Kolpoda , Ehr. 3^e mém. 1833 , Pl. 111 , fig. 111. — Infus. 1838 , Pl. XXXIX , fig. 9.

bule fongueux qui s'élargissait par la pression de manière à laisser autour de lui un anneau vide qui paraissait clair ou obscur, suivant l'incidence de la lumière. En faisant avaler du carmin à ces Kolpodes, je vis, au bout d'un certain temps, la couleur, qui d'abord occupait des vacuoles bien rondes, former des amas oblongs ou même des masses fongueuses entourées d'un anneau vide et plus clair au milieu des vacuoles. Ces Kolpodes qui, bien certainement appartenaient à une seule espèce, montraient toutes les modifications de formes; les uns étant régulièrement ovales, d'autres cylindriques, droits ou courbés, ou réniformes ou en forme de cornemuses; d'autres enfin diversement contournés ou déformés par suite d'une décomposition partielle.

5° GENRE. PARAMÉCIE. — *Paramecium*.

An. à corps oblong comprimé, ayant souvent un pli longitudinal oblique dirigé vers la bouche, qui est latérale et obliquement située vers le tiers antérieur de la longueur.

Les Paramécies étant les plus gros des animaux qui se produisent en foule dans les infusions, ont dû être vus de tous les micrographes, car il suffit d'une loupe un peu forte pour les distinguer, et souvent même on les voit à l'œil nu former des nuages comme une poussière blanche légère dans un liquide où des végétaux ont macéré pendant l'été, dans l'eau non renouvelée d'un vase de fleurs, par exemple. Ce sont aussi de tous les Infusoires proprement dits ceux dont l'organisation ou la structure a pu être le mieux étudiée.

Hill leur donna le nom de Paramécie, formé de l'adjectif grec signifiant oblong, par opposition avec ceux dont la forme était plus arrondie ou plus vermiforme. Müller qui ne voyait point encore les cils de leur surface ni leur orifice buccal, les caractérisait simplement aussi par leur forme en indiquant le pli que présente leur corps; M. Bory les caractérisa de même et leur associa quelques espèces appartenant à d'autres types. M. Ehrenberg, le premier, indiqua

les vrais caractères des Paramécies, d'avoir une bouche latérale et d'être entièrement ciliées ; mais les autres détails que cet auteur a donnés à diverses reprises sur leur organisation nous paraissent au moins contestables. D'ailleurs nous avons dit précédemment, dans notre livre 1^{er}, tout ce que nous savons de précis sur ce sujet. Nous ajouterons seulement ici que la forme des Paramécies est tellement altérable et variable, que l'on sera fréquemment exposé à méconnaître ces Infusoires, quand les circonstances de leur développement auront été modifiées, ou quand ils auront éprouvé quelque blessure.

Les Paramécies, les Kolpodes, les Glaucomes, les Pano-phrys et même les Amphileptes, lorsqu'ils sont restés longtemps renfermés entre des lames de verre ou lorsque le milieu dans lequel ils vivent ne leur convient plus autant, perdent leur caractère distinctif, pour prendre une forme ovoïde plus ou moins déprimée, sans cesser d'être flexibles et contractiles. On serait alors tenté de les considérer tous comme des modifications d'un même type dont le caractère commun serait leur forme ovoïde, leur surface réticulée et régulièrement ciliée, et la position latérale de leur bouche.

I. PARAMÉCIE AURÉLIE.—*Paramecium Aurelia*.—Pl. VIII, fig. 5-6 (1).

Corps ovale oblong, arrondi ou obtus aux deux extrémités, plus large en arrière. — Long de 0,18 à 0,25.

Elle se trouve abondamment dans les infusions, dans l'eau des

(1) Leeuwenhoek, 1677, Phil. Trans. — Chausson, Joblot, Micr. Pl. X, fig. 23.

Paramecium, Hill. Hist. nat. 111, Pl. 1, f. 3.

Volvox terebella, Ellis, Philos. Trans. 1769, p. 138, fig. 5.

Spallanzani, Opusc. phys. 1, Pl. 2, fig. 18.

Pantoffelthier, Gleichen, Micr. entdeck. Pl. 22. — Infus. Pl. 23 et 29.

Paramecium Aurelia, Müller, Infus. Pl. XII, fig. 1-14.

Paramecium Aurelia. — *Peritricha pleuronectes*. — *Bursaria calceolus*, Bory, Encycl.

Paramecium Aurelia, Ehr. 3^e mém. Pl. III, fig. 1. — Infus. 1838, Pl. XXXIX, fig. 6.

fossés, entre les herbes aquatiques, surtout lorsque cette eau a été conservée pendant plusieurs jours.

2. PARAMÉCIE A QUEUE.—*Paramecium caudatum*.—Pl. VIII, fig. 7 (1).

Corps fusiforme, obtus ou arrondi en avant, aminci en arrière. — Long de 0,22. — J'ai observé cette espèce, à Toulouse, pendant l'été de 1840.

Des cinq espèces de Paramécies décrites par Müller, la *P. Aurelia* seule peut être rapportée avec certitude à ce genre; la *P. chrysalis*, que M. Ehrenberg croit être synonyme, ainsi que la *P. oviferum*, de l'espèce dont nous faisons le genre Pleuronème, pourrait bien être autre chose, car Müller l'observait dans l'eau de mer, et il remarquait qu'en mêlant le liquide qui la contient à une infusion remplie de Paramécies Aurélias, celles-ci seules périssaient tout à coup.

M. Ehrenberg, avec les deux espèces que nous admettons et la *P. chrysalis*, qu'il veut conserver, et la *P. kolpoda* dont nous faisons un Kolpode, admet encore quatre autres Paramécies, dont deux observées à la hâte et très-imparfaitement durant ses voyages, sont marquées par lui-même d'un point de doute; une troisième, *P. compressum*, parasite des Lombrics, est pour nous le genre *Plagiotoma*, de la famille des Bursariens; une dernière enfin, *P. milium*, donnée par l'auteur comme synonyme du *Cyclidium milium* de Müller, à corps petit, oblong, triquètre, long de 0,025, nous paraît être une de nos *Enchelys*, l'*E. nodulosa* ou l'*E. triquetra* (voyez pag. 389, 390);

6° GENRE. AMPHILEPTE. — *Amphileptus*.

An. à corps allongé, fusiforme ou lancéolé, rétréci aux deux extrémités ou au moins à l'extrémité antérieure avec une bouche latérale oblique.

Les Amphileptes qu'on pourrait nommer des Paramécies

(1) *Paramecium caudatum*, Hermann. — Schrank. — Ehr. 3^e mém. Pl. III, fig. 2. — Ehr. Infus. 1838, Pl. XXXIX, fig. 7.

à cou, ont été distingués comme genre par M. Ehrenberg, mais cet auteur, tout en leur assignant pour caractère d'avoir une trompe et une queue, a compris sous le même nom diverses espèces sans queue, et renflées ou arrondies en arrière, et d'autre part, cherchant toujours un caractère distinctif pour ses diverses familles, dans la position d'un anus qu'il accorde à tous ses Infusoires entérodelés, il a laissé dans le genre *Trachelius* plusieurs espèces qui nous paraissent devoir être inscrites parmi les Amphileptes, et lui-même a plusieurs fois transporté, d'un genre dans l'autre, certaines espèces; c'est qu'en effet la forme extérieure seule ne pourrait suffisamment distinguer ces deux genres, et Schranck qui institua le genre *Trachelius* put les confondre sous cette dénomination. Ne pouvant admettre la distinction établie par M. Ehrenberg, nous en avons cherché une autre, qui nous paraît plus réelle et en même temps plus facile à constater. C'est la présence d'un tégument réticulé contractile dont les Amphileptes sont pourvus et qui manque aux *Trachelius*. Les cils de la surface, comme s'ils sortaient entre les mailles du tégument, doivent donc chez les Amphileptes former des séries régulières : cela précisément nous a conduit à séparer des Amphileptes de M. Ehrenberg, son *A. anser* pour en faire le type de notre genre Dilepte (*Voyez* pag. 404-409). Nous avons également dû en séparer notre *Loxophyllum Meleagris*, dont Müller avait fait un Kolpode. Müller a connu plusieurs autres de ces Infusoires, et les a rangés parmi ses Vibrions et ses Trichodes. Leur forme est tellement variable qu'on sera exposé souvent à prendre pour des espèces différentes ou même à rapporter à des genres différents, des individus d'une même espèce, plus ou moins contractés ou déformés. Aussi M. Bory a-t-il cru devoir en placer quelques-uns avec ses Amibes. M. Ehrenberg a décrit chez un de ses Amphileptes une sorte de cordon noueux, en forme de rangée de perles, situé au milieu du corps et qu'il regarde comme un testicule, de même que les masses glanduleuses ovales qu'il indique chez plusieurs autres. Il a signalé aussi

chez plusieurs Amphileptes, des séries marginales de vésicules ou vacuoles remplies d'un liquide limpide qu'il nomme suc digestif.

Les Amphileptes se trouvent ordinairement dans les eaux limpides des marais et des ruisseaux entre les herbes aquatiques; plusieurs sont colorés en vert, soit par eux-mêmes, soit par la nourriture dont ils s'emplissent.

1. AMPHILEPTE BANDELETTE. — *Amphileptus fasciola* (1).

Corps blanchâtre, déprimé, lancéolé-linéaire, plat en dessous, convexe en dessus. — Long de 0,11.

Cet Infusoire, que M. Ehrenberg avait d'abord placé parmi les *Trachelius*, et qu'il a représenté d'une manière différente en 1838, paraît bien être, comme il l'admet, le même que Müller a décrit sous le nom de *Vibrio fasciola* (Müll., Inf., pl. IX, fig. 18-20); mais je ne crois pas qu'il ait aussi pour synonyme le *Vibrio anas* (Müll., Inf., pl. X, fig. 3-5), qui, suivant cet auteur, a le corps fusiforme, et qui d'ailleurs vit dans l'eau de mer. Quant à son *Vibrio fasciola*, Müller dit qu'il se trouve assez rarement dans l'eau des marais après la gelée, et il en indique une variété obtuse en arrière, qu'il a trouvée à la fin d'octobre dans l'eau couverte de Lemna, et une autre dans la mer. M. Ehrenberg, au contraire, dit que son *Amphileptus* est très-commun dans toutes les infusions.

* 2. *Amphileptus viridis* (Ehr. Inf. Pl. XXXVIII, fig. 2).

M. Ehrenberg a nommé ainsi un Amphilepte à corps fusiforme, renflé, vert au milieu, long de 0,22, ayant la trompe et la queue

(1) *Vibrio anas*. — *V. fasciola* et *V. intermedius*, Müller, Inf. Pl. IX, fig. 18-20, Pl. X, f. 3-5.

Trachelius planaria, Schrank.

Kolpoda fasciolaris et *planariformis*. — *Paramecium acutum*. — *P. anceps*. Bory, Encyc. 1824.

Trachelius fasciola, Ehr. 1er mém. 1830, Pl. IV, f. 4. — *Amphileptus fasciola*, Ehr. Inf. Pl. XXXVIII, f. 3.

courtes, incolores, et montrant sur chaque face 15 à 20 séries longitudinales de cils. Il attribue à des œufs la couleur verte, qui est due peut-être à la nourriture.

* 3. *Amphileptus margaritifer* (Ehr. Inf. Pl. XXXVII, fig. 5).

Le même auteur a dérivé de la rangée de vésicules en chapelet le nom de cet Amphilepte, qui est long de 0,35, grêle, fusiforme, blanc, avec son cou presque aussi long que le corps et sa queue très-courte.

* 4. *Amphileptus vorax*. — (*Trachelius vorax*, Ehr. Inf. Pl. XXXIII, fig. 7.)

A en juger par la figure de cette espèce, que je n'ai pas vue non plus que les deux précédentes, elle doit être rapportée à notre genre Amphilepte. Son corps est claviforme, renflé, blanc, avec un cou épais, obtus, de moitié plus court, et une large bouche située vers le milieu du corps. Elle se meut très-lentement en rampant et en tournant sur elle-même. M. Ehrenberg n'a pu lui faire prendre de couleur, mais il lui a vu avaler d'autres petits Infusoires (*Loxodes bursaria*) dont quatre à six individus étaient engagés tout entiers dans autant de ses vésicules stomachales.

* 5. *Amphileptus moniliger* (Ehr. Inf. Pl. XXXVIII, fig. 1).

C'est de la présence d'un cordon moniliforme pris par lui pour un testicule, que M. Ehrenberg a tiré le nom de cet Infusoire qui a le corps large, renflé, blanc avec une trompe ou un cou assez grêle et une queue presque nulle. « Cet Amphilepte, dit-il, a une grande analogie avec le *Trachelius ovum*, dont le distinguent essentiellement la petite pointe de son extrémité postérieure et sa glande moniliforme. Il ne prend pas de couleur. La position de la bouche est évidente; l'anus n'est pas visible, mais paraît être au côté dorsal de la petite pointe. » Sa longueur est de 0,28 à 0,37; il a été observé à Berlin.

- * 6. *Amphileptus ovum*. — (*Trachelius ovum*, Ehr. Inf. Pl. XXXIII, fig. 13^e (1).

L'analogie indiquée par M. Ehrenberg lui-même ne permet pas de placer ailleurs cet Infusoire qui avait été vu précédemment par Eichhorn et par Schrank, et dont lui-même avait d'abord voulu faire le type du genre *Ophryocerca* et de la famille des *Ophryocercina*, en prenant pour une queue ce qu'il reconnut plus tard être une partie analogue à la trompe des Amphileptes. Nous-même nous avons observé dans l'eau de la Vilaine, au mois d'octobre 1840, cet Infusoire qui a le corps presque globuleux avec un prolongement latéral en forme de bec ou de trompe; mais nous n'avons point vu le large canal digestif et toutes ses ramifications comme M. Ehrenberg les a représentés. — La longueur est de 0,39.

7. GENRE. LOXOPHYLLE. — *Loxophyllum*.

An. à corps très-déprimé, lamelliforme, oblique, très-flexible et sinueux ou ondulé sur les bords; bouche latérale; cils en séries parallèles écartées.

Ces Infusoires sont distingués par leur forme de feuille oblique et par les sinuosités mobiles de leur bord membraneux. Müller en avait fait des Kolpodes, M. Bory les laissa également dans son genre Kolpode, M. Ehrenberg en a fait des Amphileptes et leur a attribué la même organisation qu'à ces animaux, et notamment la rangée de vésicules lipidiques contenant un suc digestif. Les Loxophylles vivent dans les eaux stagnantes, dans les fossés, mais non dans les infusions proprement dites.

(1) *Kugel gespitzte*, Eichhorn, Beytr. Pl. 5, f. 8.

Trachelius ciccr, Schrank, Faun. boic. 111, 2, p. 60.

Ophryocerca ovum, Ehr. 2^e mém. 1831.

Trachelius ovum, Ehr. Infus. 1838, Pl. XXXIII, fig. 13.

1. LOXOPHYLLE PINTADE. — *Loxophyllum Meleagris*. — Pl. XIV, fig. 6 (1).

Corps grand, comprimé, membraneux, obliquement lancéolé et recourbé au sommet; un des bords au moins, flexible et sinueux, ou crénelé en manière de crête. — Long de 0,57.

Cet Infusoire, que j'ai observé en novembre 1838 dans l'eau d'un fossé au nord de Paris, avait été étudié avec soin par Müller qui le caractérise par cet phrase : « *K. plicatile*, déprimé, en crochet au sommet, avec le bord antérieur crénelé, » et le décrit ensuite en ces termes : « C'est un Infusoire des plus grands, très-singulier, en effet, c'est une membrane élargie susceptible de se plier très-délicatement, présentant à chaque instant des flexions et des plissements variés; la partie antérieure de son corps jusqu'au milieu est transparente, la partie postérieure est remplie de molécules, et diversement plissée en travers par des plis saillants. Le sommet est recourbé en crochet; le bord diversement sinueux partout, présente trois ou quatre dentelures au-dessous du sommet. Quelquefois même sa structure est plus remarquable, car son bord latéral antérieur au lieu de dents présente de nombreuses crénelures rapprochées, et en outre près du bord postérieur, il est orné de douze globules ou davantage qui sont égaux, diaphanes (pellucides) et forment une rangée longitudinale, droite ou flexueuse suivant les mouvements de l'animal. Entre ces deux bords se voient des lignes longitudinales très-déliées, et vers le bord postérieur, au milieu, trois globules plus grands, qui, non toujours visibles, tiennent peut-être lieu d'estomac ou d'intestin, car ces viscères quand ils sont vides chez les *Bullaria* et les *Planaires* sont moins distincts. — Il se meut lentement à la manière des *Planaires* en plissant diversement sa membrane, et en soulevant son sommet recourbé. — Il se trouve dans les eaux couvertes de *Lemna*, pendant les derniers mois de l'année, mais

(1) *Kolpoda Meleagris*, Müller, Inf. Pl. XIV, f. 1-6, Pl. XV, f. 1-5.

Kolpoda Meleagris. — *K. zygoëna*. — *K. hirundinacea*, Bory, Encycl. 1824.

Amphileptus Meleagris, Ehr. Infus. 1838, Pl. XXXVIII, fig. 4.

rarement. — Un seul individu m'offrit un phénomène singulier, car il se résolvait peu à peu en molécules jusqu'à la sixième partie antérieure du corps; et cette partie restante agitant son bord dorsal d'un mouvement ondulatoire se remit à nager vivement comme s'il ne lui fût rien arrivé. Les *globules pellucides* demeurèrent immobiles et sans changement; ainsi il est à peine douteux que ce soient des ovules. — J'en ai contemplé une variété plus rare qui était percée quoique vivante, d'une grande lacune dans sa partie antérieure et d'une plus petite en arrière. — Une singulière variété s'offrit encore à moi au commencement de novembre 1783, elle était prolongée en arrière sous la forme d'un marteau, et ce prolongement était étendu ou recourbé.... » (Müller, Inf. p. 100.)

J'ai traduit presque littéralement ce passage de Müller parce qu'il montre bien le vague qui reste toujours dans les observations microscopiques en raison des changements continuels de forme des Infusoires et des interprétations plus ou moins arbitraires qu'on est porté à donner.

M. Ehrenberg décrit ce même Infusoire comme ayant le corps comprimé, membraneux, largement lancéolé, avec une crête dorsale dentelée, à sept ou huit dentelures obtuses; et avec treize à dix-huit rangées longitudinales de cils. Il lui attribue aussi une rangée de huit à dix taches incolores (vésicules à suc digestif) non toujours visibles. Il n'a pu lui faire avaler de couleur, mais il a vu dans ses vacuoles ou vésicules intérieures des Navicules et des Monades vertes emprisonnées, et il a vu l'excrétion du résidu de la digestion, s'effectuer par une ouverture située au côté qu'il nomme dorsal.

* *Loxophyllum*.—(*Kolpoda ochrea*, Müller, Inf. Pl. XIII, f. 9-10.)

On doit, je crois, rapporter à ce même genre la *Kolpoda ochrea* de Müller, que cet auteur a trouvée rarement dans les eaux douces stagnantes et qu'il décrit comme ayant le corps allongé, membraneux, flexible, rétréci au sommet, prolongé en équerre à sa base, et rempli de molécules obscures et de *vésicules pellucides*. Il se meut en glissant et en repliant de diverses manières son extrémité rétrécie.

M. Ehrenberg a décrit sous le nom d'*Amphileptus longicollis* (Ehr. Inf., 1838, Pl. XXXVIII, fig. 5) un Infusoire qu'il donne

avec doute pour synonyme du *Kolpoda ochrea* de Müller, et qui a le corps renflé et dilaté en arrière, rétréci en avant en manière de trompe ensiforme; il lui attribue de nombreux estomacs, une bouche, un anus, des cils partout, des ovules, et une rangée de 9 à 10 vésicules limpides, incolores, contenant le suc digestif. — Sa longueur est de 0,25.

** *Loxophyllum*.? — *Trachelius Meleagris*. (Ehr. Inf. Pl. XXXIII, fig. 8.)

Peut-être doit-on aussi inscrire ici cette espèce décrite par M. Ehrenberg comme ayant le corps comprimé, lancéolé, souvent sigmoïde, blanc et orné d'une rangée dorsale de vésicules pleines d'un liquide rougeâtre que l'auteur regarde comme le suc digestif ou la bile. — Sa longueur est de 0,37.

8° GENRE. CHILODON. — *Chilodon*.

An. à corps ovale irrégulier, sinueux d'un côté, lamelliforme, peu flexible, avec des rangées parallèles de cils à la surface, et une bouche obliquement située en avant du milieu et dentée ou entourée d'un faisceau de petites baguettes.

Le Chilodon, par sa forme extérieure, ressemble aux Loxodes, aussi a-t-il été confondu d'abord avec eux, et précédemment aussi a-t-il été compris en même temps dans le genre Kolpode de Müller; mais il se distingue des vrais Kolpodes par sa forme déprimée, et des Loxodes par sa surface ciliée régulièrement, ce qui dénote aussi un tégument réticulé contractile, au lieu de la cuirasse apparente de ceux-ci. Quant à l'armure dentaire, on l'observe aussi, je crois, chez de vrais Loxodes, en même temps que chez divers genres de Paraméciens. Les vrais Chilodon, réunissant tous ces caractères, ne se trouvent pas dans les infusions, mais seulement dans les eaux douces parmi les herbes.

I. CHILODON CAPUCHON. — *Chilodon cucullulus*, Pl. VI, fig. 6 (1).

Corps déprimé, à contour sinueux, avec 14 rangées de cils à chaque face. — Long de 0,18.

J'ai dessiné avec toute l'exactitude possible cet Infusoire tel que je l'ai vu sous le microscope, en 1839. Il renfermait des navicules qu'il avait avalées, mais il m'a été impossible d'apercevoir la moindre trace de l'intestin que M. Ehrenberg représenta, dans ses dessins de 1833, comme un large canal d'où partent de nombreux et larges cœcums de tous côtés. Cependant j'ai bien distingué les rangées longitudinales de cils que cet auteur a indiquées dans ses nouveaux dessins de 1838 et qu'il n'avait pas encore soupçonnés à l'époque où l'intestin se révélait si clairement à lui.

J'avais observé plusieurs fois dans l'eau de l'Orne, en septembre 1835, un Chilodon long de 0,19 contenant beaucoup de navicules avalées. Il se décomposait sous mes yeux avec diffluence ne laissant que le faisceau de dents et un globule rougeâtre entouré d'une aréole qu'on aurait bien pu prendre pour un œil.

9^e GENRE. PANOPHRYS. — *Panophrys*.

An. à corps cilié partout, ovale, déprimé, contractile, devenant ovoïde et même globuleux en se contractant; surface marquée de stries droites ou obliques croisées, auxquelles correspondent les rangées régulières de cils. — Bouche latérale.

Ayant voulu caractériser les Bursaires par la rangée de grands cils en moustache qui conduit à la bouche, j'ai dû établir un genre particulier pour certaines Bursaires de

(1) *Kolpoda cucullulus*, Müller, Inf. Pl. XV, fig. 7-11 (en partie).
Loxodes cucullulus, Ehr. 1^{er} et 2^e mém. 1830-1831. — *Euodon cucullulus*, 1833.

Chilodon cucullulus, Ehr. 3^e mém. 1833, Pl. 11, f. 1. — Infus. 1838, Pl. XXXVI, fig. 6.

M. Ehrenberg, qui n'ont point ce caractère et dont la bouche est entourée de cils ordinaires. Ces Infusoires seraient des Paramécies, s'ils n'avaient la faculté de se contracter en boule, et s'ils n'étaient toujours dépourvus du pli oblique antérieur qui caractérise ces derniers. Il sera facile d'ailleurs de confondre les animaux de ces deux genres, quand ils ne seront point dans leurs conditions normales d'existence et quand ils auront déjà éprouvé certaines déformations.

Les Panophrys vivent dans les eaux tranquilles douces ou marines entre les herbes.

1. PANOPHRYS CHRYSALIDE. — *Panophrys chrysalis*. (Pl. XIV, fig. 7.)

Corps ovoïde oblong, déprimé; bouche accompagnée d'un renflement, et située près de l'extrémité antérieure.—Long de 0,18. — Marin.

Cet Infusoire vivait dans de l'eau de mer prise à Cette, le 13 mars 1840, et conservée depuis quinze jours.

? 2. PANOPHRYS ROUGE. — *Panophrys rubra*. (Pl. XIV, fig. 8.)

Parmi les nombreux Infusoires rouges que j'observai dans l'eau du canal des Étangs, à Cette, le 2 mars 1840, il s'en trouvait d'ovoïdes, presque réniformes, uniformément revêtus de cils vibratiles fins, et pourvus d'une bouche latérale près de l'extrémité antérieure. — Leur longueur était de 0,07 à 0,08.

Je les inscris provisoirement ici, en attendant que de nouvelles observations nous apprennent s'ils sont vraiment adultes ou si ce ne sont pas les jeunes de quelque autre espèce.

3. PANOPHRYS FARGIE. — *Panophrys fargie*. (Pl. XIV, fig. 9.)

Corps ovoïde oblong, rempli de corpuscules avalés qui le colorent en vert, en jaune rougeâtre ou de diverses couleurs; bouche latérale, située entre le milieu et le tiers antérieur du corps. — Long de 0,18 à 0,25.

J'ai rencontré plusieurs fois dans les eaux marécageuses entre les herbes, cet Infusoire qui est comme bourré des objets qu'il a

avalés. Comme ces objets sont souvent des particules végétales, il s'ensuit que sa couleur la plus ordinaire est le vert. Je crois que c'est une même espèce avec les trois *Bursaria vernalis*, *leucas* et *flava* de M. Ehrenberg, et très-probablement aussi avec la *Leucophra virescens*, de Müller, que cet auteur rapporte avec doute comme synonyme de sa *B. vernalis*.

* *Panophris*. — *Bursaria vernalis*. (Ehr. Inf. Pl. XXXII, fig. 7.)

Corps ovoïde oblong, renflé, vert, arrondi aux deux extrémités mais un peu aminci en arrière; bouche en deçà du tiers ou du quart antérieur du corps.

M. Ehrenberg qui a trouvé cet Infusoire entre des Oscillaires au premier printemps, à Berlin, le décrit ainsi : « Le mouvement a lieu en tournant autour de son axe longitudinal et en nageant posément en avant. Le corps est long, garni de cils vibratiles qui ne forment point de rangées distinctes, et en même temps pénétré de petites baguettes prismatiques. La bouche a une couronne de soies fortes, courtes, qui ressemblent presque à des dents. De nombreux estomacs sont souvent remplis de grandes Oscillaires et de Navicules, et contiennent un suc digestif, d'une couleur rougeâtre manifeste. J'ai compté jusqu'à dix grandes Navicules dans le corps d'un de ces animaux. Une grande glande sexuelle mâle et deux vésicules contractiles rondes constituent l'appareil génital masculin. Le corps est rempli d'ovules verts, qui se répandent périodiquement par l'effet d'une difflueuce partielle avec toute une partie du corps, sans que la vie de l'animal soit compromise. D'ailleurs, j'ai vu la division spontanée longitudinale. Il est particulièrement intéressant et important de suivre la marche de la digestion s'exerçant sur les Oscillaires, qui, d'abord élastiques et roides et d'un beau vert bleuâtre, deviennent visiblement molles et flexibles, d'un vert clair, puis d'un vert jaune, et se décomposent en leurs articles isolés qui, finalement, sont d'un jaune sale. Par suite de l'évaporation de l'eau, le corps se décompose promptement tout entier par difflueuce, et souvent il reste des estomacs que la contractilité maintient fermés avec leur contenu, comme des globules isolés. » (Ehr. Inf., 1838, p. 329.)

** *Panophrys*. — (*Bursaria Leucas*. — Ehr. Pl. XXXIV. fig. 8.)

Corps blanc, oblong, subcylindrique, presque également arrondi de part et d'autre; bouche dépassée par la cinquième ou sixième partie du corps. — Long de 0,18.

Cet Infusoire est quelquefois entièrement rempli de brins d'Oscillaires qu'il avale et qui se courbent dans son intérieur, ce qui paraît à M. Ehrenberg une preuve de l'extensibilité prodigieuse des estomacs chez ces animaux. Il présente aussi une vésicule contractile en étoile.

*** *Panophrys*. — (*Bursaria flava*. — (Ehr. Inf., Pl. XXXV, fig. 2.)

Corps ovoïde-oblong, jaune, souvent un peu rétréci en arrière; bouche près du bord antérieur. — Long de 0,18 à 0,28.

Cet Infusoire, observé en juin et juillet dans l'eau des tourbières, près de Berlin, a le corps cilié partout, mais sans que les cils forment des rangées régulières; il est tout rempli de globules d'un jaune d'ocre pâle, larges de 0,0097, qui le rendent opaque. Il n'a pu être coloré artificiellement.

10^e GENRE. NASSULE. — *Nassula*.

An. à corps cilié partout, ovoïde ou oblong, contractile devenant globuleux par la contraction; bouche latérale dentée ou entourée d'un faisceau de baguettes cornées.

Les Nassules ne diffèrent des Panophrys que par le faisceau de baguettes qui entoure leur bouche comme l'ouverture d'une nasse et qui constitue une sorte d'armure dentaire; ce faisceau, en effet, peut se dilater ou se resserrer suivant le volume de la proie que l'animal veut avaler; il peut également s'avancer au-dehors pour saisir la proie qui n'est pas amenée à la bouche par le mouvement des cils vibratiles comme chez les Paraméciens, mais que l'animal doit aller chercher.

Les Nassules comme les Panophrys et plusieurs autres Paramécians ont dû être confondues, par Müller, avec ses Leucophres; c'est M. Ehrenberg, qui le premier, en 1833, fit connaître leur caractère distinctif. Le même auteur décrivit aussi alors ce qu'il nomme vésicule contractile ou organe d'éjaculation : c'est une grande vacuole qui, chez une espèce au moins, se montre entourée de vacuoles plus petites, comme d'une rangée de perles. Plus tard enfin il leur attribua aussi des ovules colorés, et un suc digestif; il a complété depuis la description l'organisation de Nassules en y indiquant comme testicule un corps ovale demi-transparent.

Les Nassules se nourrissent de particules végétales et de débris d'algues et sont ordinairement totalement remplies et colorées par cette nourriture. Elles vivent dans les eaux stagnantes, surtout dans celles qui baignent en petite quantité des Conferves et des Oscillaires, mais non dans les infusious.

1. NASSULE VERTE. — *Nassula viridis*. — (*Nassula ornata* ? Ehr. Inf. Pl. XXXVII, fig. 2 ; Pl. XI, fig. 18.)

Corps ovoïde déprimé, quelquefois orbiculaire ou globuleux, cilié, vert avec des taches rougeâtres. — Long de 0,125.

J'avais cet Infusoire, en février et mars 1836, dans une soucoupe où je conservais depuis longtemps, avec un peu d'eau, une couche de terre recouverte d'Oscillaires, prise dans un fossé au sud de Paris. J'ai vu plusieurs fois une Nassule avaler successivement toute une Oscillaire, au bout de laquelle on la voyait comme enmanchée. Le brin d'oscillaire s'infléchissait et se courbait en cercle dans le corps de l'animal, qu'il distendait fortement par l'effet de son élasticité. Je pouvais me convaincre alors qu'il n'y avait rien ici qui ressemblât le moins du monde à un intestin; l'animal se creusait simplement d'une vaste vacuole dans laquelle l'Oscillaire se logeait comme dans une bourse. Je voyais en même temps d'autres fragments d'Oscillaires logés dans des vacuoles plus petites, parfaitement isolées les unes des autres, et

qui ne conservaient aucune relation ni avec celle qui se formait en cet instant ni avec la bouche. La digestion paraît s'effectuer très-rapidement. Les Nassules tenues trop longtemps comprimées entre les plaques de verre, ou soumises à une action délétère quelconque, se décomposent avec diffluence en se creusant d'abord de vacuoles nombreuses, et en laissant sortir de larges expansions de sarcode; après cette décomposition, il reste souvent une masse ovale moins décomposable, qui est ce que M. Ehrenberg a nommé le testicule; cette masse, dans l'intérieur même de l'Infusoire, s'entoure quelquefois d'une large vacuole comme si elle déterminait une sorte de départ entre la substance sarcodique et l'eau; on voit bien, dans ce cas, comment ce prétendu testicule est sans aucune connexion avec les autres organes. Le faisceau dentaire paraît résister moins à la décomposition que celui des Chilodons; et si l'on ajoute un peu de potasse, on le voit disparaître totalement. J'ai bien vu, dans l'animal mourant, les cils de la surface qui sont longs de 0,006 environ, d'une ténuité extrême et disposés en séries régulières. J'ai vu aussi des Nassules en voie de division spontanée transverse, mais je n'ai pas vu les vacuoles contractiles entourées d'un cercle de vacuoles plus petites. M. Ehrenberg décrit, sous le nom de *Nassula ornata*, un Infusoire beaucoup plus gros (0,28 millim. 1/8 lign.), que je crois cependant être bien l'analogue du nôtre; il le dit panaché de vésicules nombreuses violacées, et lui attribue sur chaque face 24 rangées longitudinales de cils entre lesquels se trouvent d'autres rangées alternes de soies un peu plus fortes. La bouche est sur une des plus larges faces, dans un enfoncement, comme chez les Bursaires, et elle est entourée d'un cône creux un peu saillant ou d'un cylindre formé de 20 à 27 dents. « A l'intérieur du corps, dit-il, on distingue, à un grossissement de 300 diamètres, beaucoup de vésicules où globules bruns, verts, jaunes ou violets, qui sont de nature bien différente. Tous les bruns et les jaunes, ainsi que les plus gros et les plus irréguliers d'entre les verts, sont des estomacs remplis de monades vertes et d'autres aliments, parmi lesquels on voit souvent aussi de longs brins d'Oscillaires et des Navicules. Mais en outre le corps est quelquefois, non toujours, rempli de granules verts, ronds, très-réguliers, proportionnellement très-gros, et que je regarde comme des œufs. » (Ehr., Inf. p. 339.) Entre les estomacs et les ovules sont situés des globules violets, dit-il, qui sont des vésicules remplies d'un

suc digestif coloré, et qui forment six à huit groupes. Ce suc violet, expulsé avec les excréments, paraît comme des gouttelettes d'huile dans l'eau, et change de couleur aussitôt. « J'ai vu clairement, dit-il, dans la *Bursaria vernalis*, que ce liquide, aussitôt qu'il touche la nourriture verte, la colore en jaune et la décompose. Au milieu du corps se trouve une grosse glande ronde, et tout auprès s'ouvre et se ferme, ou se dilate et se contracte périodiquement une grande vésicule servant à la fécondation spontanée, laquelle, dans ses états de contraction extrême et d'extension extrême, est simple, mais, dans ses états intermédiaires, a un bord perlé. » (Loc. cit.)

** *Nassula aurea*. — (Ehr., Inf. Pl. XXXVII, fig. 3.)

Sous ce nom, M. Ehrenberg a établi dans son troisième mémoire (1833) une espèce distincte caractérisée par sa couleur jaune d'or et par sa forme ovoïde-oblongue, très-obtuse aux deux extrémités. Sa longueur est de 0,22; elle montre sur chaque face 20 à 24 rangées de cils. Elle a été trouvée dans l'eau d'une tourbière. On pourrait croire que c'est sa nourriture qui a déterminé sa coloration.

M. Ehrenberg a reporté dans le genre *Chilodon*, sous le nom de *Ch. aureus* (Ehr. Inf. Pl. XXXVI, fig. 6, pag. 338), un Infusoire qu'en 1833 il avait considéré comme une simple variété de sa *Nassula aurea*. Cet infusoire, long de 0,18, est jaune d'or, ovoïde-conique, gonflé, dilaté et obtusément rostré en avant, un peu pointu en arrière.

*** *Nassula elegans* (Ehr. Inf. Pl. XXXVII, fig. 1).

Cette autre espèce du même auteur est caractérisée ainsi : Corps cylindrique ou ovoïde, un peu plus étroit en avant, très-obtus aux deux extrémités, blanc ou verdâtre, bigarré de vésicules violettes. — Long de 0,18 à 0,22.

Elle ressemble beaucoup, dit M. Ehrenberg, à la Paramécie Aurélie; mais elle est plus transparente et conséquemment plus difficile à distinguer. Son corps cylindrique, grêle, un peu en massue, est trois ou quatre fois aussi long qu'épais; mais, par la division spontanée, il se produit aussi des formes ovoïdes ou

pointues en avant, ou presque sphériques. Le corps est blanc laiteux ou incolore quand les ovules verts dont il est ordinairement pénétré viennent à manquer. Entre ces ovules sont éparses des vésicules de diverses grosseurs, d'une belle couleur violette, et dont un petit groupe se trouve sur la nuque, d'où part une rangée particulière de vésicules violettes ou hyalines allant le long du dos jusqu'à l'anus. Au milieu du corps se trouve un grand testicule obliquement situé et en avant; près de la bouche deux vésicules contractiles. (Loc. cit., pag. 339.)

**** *Nassula*. — (*Chilodon ornatus*. Ehr., Inf. Pl. XXXVI, fig. 9.)

C'est, je crois, avec les Nassules qu'il faut ranger aussi cet Infusoire, donné avec doute comme synonyme de la *Leucophra notata* de Müller. Il a le corps long de 0,15, jaune d'or, ovoïde-oblong, presque cylindrique, également arrondi aux deux extrémités, sinueux ou recourbé en bec court en avant et orné d'une tache violette dans l'enfoncement. Il n'est véritablement distingué des précédentes Nassules que par sa courbure légère en manière de bec peu marqué. Il a été trouvé également dans l'eau d'une tourbière près de Berlin.

11^e GENRE. HOLOPHRE. — *Holophrya*.

An. a corps cilié partout, tantôt ovoïde oblong ou même cylindrique, obtus aux deux bouts, tantôt globuleux avec une large bouche terminale.

Les Holophres, en raison de leur forme et de la position de leur bouche, sembleraient devoir être reportés parmi les Infusoires symétriques, si les stries de leur surface n'étaient quelquefois obliques et si les parties internes n'étaient irrégulièrement situées autour de l'axe. M. Ehrenberg, qui a institué ce genre dans sa famille des *Enchelya*, y avait d'abord compris l'espèce dont il fait aujourd'hui le *Spirostomum ambiguum*; maintenant il n'y comprend que trois espèces ayant bien le corps cilié de toutes parts et la bouche terminale, tronquée, sans lèvres ni dents; il les nomme par com-

paraison des Enchélides ciliées partout. Nous ne pouvons admettre chez ces Infusoires, non plus que chez d'autres, l'anus terminal et opposé à la bouche que cet auteur leur attribue.

Les Holophres diffèrent des Panophrys par la position de leur bouche, mais ils offrent d'ailleurs une grande ressemblance avec elles et se trouvent de même dans les eaux stagnantes peu profondes parmi les herbes mais non dans les infusions.

I. HOLOPHRE BRUNE. — *Holophrya brunnea*. — Pl. XII, fig. 1.

Corps brun passant de la forme cylindrique à la forme globuleuse en s'emplissant de nourriture et changeant alors de couleur. — Long de 0,2.

J'ai représenté, dans la figure A, cet Infusoire tel qu'il se trouvait à jeun en grand nombre, le 18 mars, à Toulouse, dans un vase où j'entretenais depuis plusieurs mois de l'eau sur des débris de végétaux avec quelques Conferves vivantes. Il était d'un brun assez foncé, très-cilié, cylindrique et arrondi aux deux bouts; rien ne pouvait être distingué à l'intérieur. Mais, par hasard, un Lyncée ayant été écrasé entre les lames de verre que je tenais écartées par un brin de Conferve, une Holophre, qui vint en nageant à travers les débris du petit Crustacé, s'arrêta tout à coup et commença à en avaler les parties demi-liquides. Le mouvement des cils de sa bouche déterminait sans tourbillon l'afflux du liquide au fond de sa bouche qui se creusait peu à peu en un tube droit d'abord, puis infléchi. Le fond de ce tube, dans lequel s'accumulaient les gouttelettes huileuses rouges et les parcelles charnues vertes ou blanches du Lyncée, était renflé et arrondi, puis il se séparait par suite du rapprochement des parois et formait une vacuole distincte et indépendante, qui, en vertu de l'impression reçue, s'allait loger dans l'épaisseur du corps, où sa couleur permettait de la distinguer. L'animal continua à plusieurs reprises d'avalier ainsi la substance du Lyncée, et il en résulta un grand nombre de vacuoles diversement colorées, verdâtres, rougeâtres, laiteuses ou incolores, suivant la nature des substances avalées, toujours avec une grande quantité d'eau. Ces

vacuoles distendaient le corps de l'Infusoire en augmentant sa transparence, et le rendaient presque globuleux. (Fig. 1-6.) C'est alors qu'on pouvait suivre beaucoup mieux à l'intérieur la formation des vacuoles à l'extrémité de la cavité buccale en tube qui devenait d'autant plus long et plus sinueux, que les nouvelles vacuoles avaient plus de peine à se loger. Il était cependant toujours facile de se convaincre qu'il n'y avait point là d'intestin réel.

C'est sur cet Infusoire ainsi gonflé qu'on distingue beaucoup mieux les rangées de cils au nombre de vingt sur chaque face.

* *Holophrya ovum*. — (Ehr., Infus. Pl. XXXII, fig. 7.)

M. Ehrenberg nomme ainsi un Infusoire ovoïde, presque cylindrique et comme tronqué aux deux bouts, vert au milieu, incolore aux extrémités et long de 0,125, qu'il a trouvé entre les lentilles d'eau et les conferves, au printemps de 1831; il vit dans l'intérieur plusieurs petits Infusoires avalés, il compta onze à dix-sept rangées de cils sur une face. Suivant lui, une partie claire à l'extrémité postérieure, pourrait être une dilatation de l'intestin, une sorte de cloaque. Il rapporte avec doute la *Leucophra bursata* de Müller, quoique vivant dans l'eau de mer, comme synonyme de son *Holophrya ovum*. De même aussi il donne la *Trichoda horrida* de cet auteur comme synonyme douteux d'une seconde espèce d'*Holophrya* qu'il nomme *discolor* (Ehr. Inf. Pl. XXXII, fig. 8), et qu'il décrit comme ayant le corps long de 0,11, ovoïde, conique, blanc, un peu pointu en arrière et pourvu de cils plus clair-semés et plus longs. Il le trouva, en juin 1832, près de Berlin, entre des Conferves, ayant le corps en partie rempli de Monades vertes.

Il décrit enfin comme troisième espèce d'*Holophrya* sous le nom d'*H. coleps* (Ehr. Inf. Pl. XXXII, fig. 9), un Infusoire blanc, long de 0,06 à 0,09, oblong-cylindrique, arrondi à chaque bout et ayant huit à neuf rangées de cils sur chaque face il le regarde comme un synonyme douteux de la *Leucophra globulifera* de Müller (Müller. Inf. Pl. XXII, fig. 4).

12° GENRE. PRORODON. — *Prorodon*. Ehr.

An. à corps ovoïde oblong, cilié de toutes parts; avec la bouche terminale, tronquée et entourée d'une couronne interne de dents.

M. Ehrenberg a établi ce genre pour des Infusoires que je n'ai point vus, mais qui me paraissent être très-voisins des *Holophrya* dont ils ne différeraient que par le faisceau de baguettes qui entoure leur bouche; cet auteur y comprend deux espèces, 1° le *Prorodon niveus* (Ehr. Inf. Pl. XXXII, fig. 10) long de 0,37, blanc, elliptique, comprimé; ayant sa couronne dentaire comprimée oblongue, composée de 140 à 160 dents, et montrant sur chaque face 30 rangées de cils et dans l'intérieur un long cordon recourbé en S nommé par l'auteur un testicule; 2° le *Prorodon teres* (Ehr. Inf. Pl. XXXII, fig. 11) long de 0,18, blanc, ovoïde non comprimé, avec sa couronne dentaire cylindrique; montrant 20 à 30 rangées de cils sur chaque face. M. Ehrenberg assure que quand cet Infusoire commence à se décomposer par suite de l'évaporation de la goutte d'eau qui le contient, les parties internes sont lancées avec force et les dents s'échappent comme des flèches.

XVIII° FAMILLE.

BURSARIENS.

Animaux à corps très-contractile, de forme très-variable, le plus souvent ovales, ovoïdes ou oblongs, ciliés partout, avec une large bouche entourée de cils en moustache ou en spirale.

Nos Bursariens sont de tous les Infusoires ceux dont la bouche est le plus visible, et ceux que l'on

voit le plus clairement avaler leur proie. Leur tégument réticulé et contractile est aussi très-distinct, et véritablement ils répondent assez pour la plupart à l'idée d'une bourse par leur large ouverture et par le tissu de leur enveloppe. Nous verrons plus loin combien ils ont de rapport avec les Urcéolariens sous ce point de vue ; ils en ont beaucoup aussi avec les Paraméciens, et leur place ne peut être mieux assignée qu'entre ces deux familles.

Müller avait établi un genre *Bursaria* qui, avec une seule espèce appartenant réellement à cette famille, renferme d'autres Infusoires tout à fait différents, comme sa *B. hirundinella* qui est un Péridinien. Lamarck conserva le genre de Müller ; M. Bory, qui créa le genre Kondylostome que nous avons adopté, définit d'une manière particulière le genre Bursaire en prenant pour type la principale espèce de Müller, et institua une famille des Bursariées qui n'a absolument aucun rapport avec la nôtre. En effet il attribue à ses Bursariées « un corps membraneux, soit constamment, soit quand l'animal se replie sur lui-même, prenant la forme d'une bourse, d'un sac, ou d'une petite coupe. » Cette famille, d'ailleurs, il la compose des éléments les plus hétérogènes, savoir des Paramécies et des Loxodes dans le genre Bursaire avec la *B. truncatella* de Müller, des Péridiniens dans le genre Hirondinelle, et des Vorticelles détachées de leur pédicule dans le genre Cratérine.

M. Ehrenberg, en admettant un genre *Bursaria*, le plaça parmi ses Trachéliens ; à côté du genre *Spirostomum* qu'il institua lui-même pour une espèce mal à propos classée auparavant avec les Trichodes par Müller ; mais d'autres Bursaires furent placées par lui

dans son genre *Leucophre*, les *Kondylostomes* furent confondus avec ses *Oxytriques*, et le surplus des *Bursariens* fut compris dans sa famille des *Kolpodes*; savoir : le *Plagiotoma* qu'il nomme *Paramecium compressum* et les *Ophryoglena* dont il a formé un genre que nous adoptons.

Nous divisons les *Bursariens* en cinq genres dont les trois premiers, qui ont leur surface marquée de stries longitudinales, sont d'abord le *Plagiotoma* caractérisé par sa forme très-comprimée; ensuite l'*Ophryoglena* et la *Bursaria* qui ont le corps renflé, ovoïde ou arrondi, et qui se distinguent parce que l'un a le corps plus étroit en arrière ou turbiné, et parce que sa bouche de grandeur moyenne est accompagnée d'une tache colorée qui a été nommée un œil; l'autre au contraire a le corps plus large en arrière, et la bouche plus large, et sans tache oculiforme. Les deux derniers genres sont caractérisés par la disposition oblique ou en hélice des stries dont est marqué le corps qui chez eux est toujours très-allongé, cylindrique ou fusiforme. L'un, *Spirostomum* à le corps très-allongé, presque cylindrique, et la bouche très-reculée en arrière à l'extrémité d'une longue rangée de cils; l'autre, *Kondylostoma*, a le corps allongé, avec les extrémités déprimées, la bouche latérale très-grande, et bordée de longs cils.

Les corps d'apparence glanduleuse que M. Ehrenberg a voulu nommer testicules, se voient très-développés chez beaucoup de *Bursariens* qui présentent fréquemment aussi des vacuoles contractiles, très-grandes, remplies d'eau. On a voulu prendre pour un œil et conséquemment pour l'indice d'un système nerveux, la tache colorée des *Ophryoglena*.

Excepté le *Plagiotoma*, qui vit parasite dans le corps des Lombrics, les Bursariens en général vivent dans les eaux pures, soit douces, soit marines, entre les plantes aquatiques; ils sont voraces, et avalent d'autres animalcules souvent assez volumineux avec des Navicules, des Oscillaires et divers débris de végétaux. Quelques-uns sont colorés naturellement, d'autres prennent la couleur de leurs aliments.

1^{er} GENRE. PLAGIOTOME. — *Plagiotoma*.

An. à corps très-déprimé ou lamelliforme, plus flexible, irrégulièrement ovale, sinueux ou échancré d'un côté et quelquefois anguleux en arrière, couvert de séries régulières de cils ondulants; bouche située latéralement vers le milieu, au fond de l'échancrure, précédée par une rangée de cils forts et très-nombreux, en peigne, sur la moitié antérieure du bord.

1. PLAGIOTOME DU LOMBRIC. — *Plagiotoma Lumbrici*. — Pl. IX, fig. 12 (1).

Corps blanc, demi-transparent avec des corpuscules anguleux dans l'intérieur. — Long de 0,16 à 0,23.

Je trouvai abondamment cet Infusoire vivant dans les Lombrics de mon jardin, à Paris, pendant tout le mois de février 1839. Il montrait douze à treize rangées longitudinales de longs cils ondulants; les cils de son bord antérieur très-nombreux ondulaient avec régularité, de manière à former sur toute la longueur, depuis le milieu du corps jusqu'à l'extrémité antérieure, huit à neuf groupes apparents ou faisceaux plus sombres, comme des dents de crémaillère qui se seraient mues de bas en haut, d'un mouvement uniforme assez lent: c'était un effet d'optique, un

(1) *Bohnenstierchen in Regenwurm*. Gleichen, Pl. 27, f. 2.

Leucophra lumbrici, Schrank, Fauna boica, 111, p. 101.

Paramecium compressum, Ehr. Infus. Pl. XXXIX, fig. 12, p. 353.

résultat de la juxtaposition momentanée des cils qui, s'infléchissant les uns après les autres, se trouvaient superposés et présentaient, d'espace en espace, un obstacle mobile au passage de la lumière. Ce phénomène optique du mouvement des cils et de la translation des dents apparentes d'une crête ciliée est analogue à celui qu'on observe chez les Rotifères, chez les Systolides en général et sur les tentacules des Alcyonelles et des Eschares, mais nulle part il n'est plus facile à étudier que sur le Plagiotoma.

Le mouvement des cils produit dans le liquide un courant dirigé de haut en bas ou en sens inverse du mouvement apparent des dents de la crête ciliée ; il en résulte un tourbillon qui pénètre jusqu'au fond de l'échancrure latérale et de la bouche qui s'y trouve ; mais je n'ai pu faire avaler au Plagiotome de carmin ou d'aucune autre substance. Au milieu du corps de cet Infusoire on observe souvent des noyaux anguleux irréguliers, dont le nombre peut aller jusqu'à quinze et qui agissent sur la lumière comme plus réfringents que la substance environnante, ou comme les corps que M. Ehrenberg a nommés testicules. Avec eux ou séparément se voient aussi des vacuoles irrégulières qui agissent sur la lumière d'une manière tout opposée.

Gleichen découvrit, en 1776, cet Infusoire dans les Lombrics vivants, mais non dans l'intestin comme on l'a dit ; car c'est toujours entre l'intestin et la couche musculaire externe que vivent les divers Infusoires parasites des Lombrics ; Gleichen compta sept espèces d'animaux vivant ainsi dans ces Annélides, mais il compte pour trois espèces, les diverses modifications du Plagiotoma, il y comprend une Anguillule et un autre Entozoaire qu'il aura probablement trouvé dans les organes génitaux. Nous avons décrit précédemment deux Leucophres habitant aussi le corps des Lombrics, de sorte que nous connaissons, comme Gleichen, trois vrais Infusoires parasites de ces Annélides, sans parler de leurs autres vers intestinaux.

M. Ehrenberg décrit sous le nom de *Paramecium compressum* un Infusoire qu'il a rencontré, dit-il, en 1829, dans une Moule d'eau douce de l'Ural, et, en 1837, dans l'intestin du Lombric, à Berlin, et qu'il croit le même que celui de Gleichen. La figure qu'il en donne (Ehr. Inf. Pl. XXXIX, fig. 12) ressemble bien peu à la nôtre, et d'ailleurs nous ne pouvons croire que ce soit le même Infusoire qui se trouve dans les Moules d'eau douce et dans les Lombrics.

2° GENRE. OPHRYOGLÈNE. — *Ophryoglena*.

An. à corps cilié ovoïde, ou presque turbiné, renflé au milieu, arrondi en avant et pointu en arrière, couvert de cils en séries longitudinales régulières; ayant la bouche située latéralement à l'extrémité d'une double rangée de cils inclinés et disposés en spirale, avec une tache colorée (prise pour un œil) derrière la rangée de cils.

Le genre Ophryoglène, créé par M. Ehrenberg et placé par lui dans sa famille des Kolpodés ou des Infusoires censés pourvus d'un intestin à deux orifices latéraux, n'est distingué des autres Kolpodés que par la présence d'un point coloré situé à la partie antérieure et pris arbitrairement pour un œil.

Les Ophryoglènes, que je n'ai point vues me paraissent devoir être rapprochées des Bursaires en raison de la position de leur bouche à l'extrémité d'une rangée de cils. Leur corps est pourvu de cils vibratiles en séries longitudinales. M. Ehrenberg a décrit leurs organes sexuels qui sont, d'une part, des ovules colorés chez deux espèces, et d'autre part, une grosse glande centrale et une vésicule séminale contractile, laquelle est en étoile dans une espèce et ronde dans une autre. Les deux modes de division spontanée, en long et en travers, ont été observés par lui sur une espèce.

Les Ophryoglènes vivent dans les eaux douces stagnantes mais non dans les infusions.

I. OPHRYOGLÈNE NOIRE. — *Ophryoglena atra*. (Ehr. Inf. Pl. XL, fig. 6.)

Corps ovoïde comprimé, noir, conique ou pointu en arrière, œil noir au bord du front, cils blanchâtres. — Long de 0,15.

Elle est rendue presque opaque par des granules noirs très-fins que M. Ehrenberg prend pour des œufs. Au milieu du corps, elle a une vésicule contractile entourée de cinq à six

rayons également contractiles ; sa bouche est au fond d'une fossette très-creuse qui paraît comme une grande tache claire étendue depuis le bord jusqu'au milieu du corps. Cet Infusoire a été trouvé dans l'eau d'une tourbière, près de Berlin, en juin et juillet ; il est donné avec doute comme synonyme de la *Leucophra mamilla*. (Müller, Inf. Pl. XXI, fig. 3-5.)

2. OPHRYOGLÈNE POINTUE. — *Ophryoglena acuminata*. (Ehr. l. c. fig. 7.)

Corps brun, ovoïde, comprimé, terminé en pointe et avec une queue courte. — Œil rouge. — Longueur 0,05.

Cet Infusoire, trop voisin peut-être du précédent, a été trouvé également dans l'eau des tourbières. Deux taches claires indiquées dans le dessin de M. Ehrenberg ont été nommées testicule et vésicule contractile ronde. Cet Infusoire, en se décomposant par diffluence, laisse sortir une foule de Navicules.

3. OPHRYOGLÈNE JAUNÂTRE. — *Ophryoglena flavicans*. (Ehr. l. c. fig. 8.)

Corps jaunâtre, ovoïde, renflé, terminé en pointe avec un œil frontal rouge. — Long de 0,18.

« Elle ressemble, dit l'auteur, à une Bursaire et s'en distingue seulement par son œil (l. c., p. 360). » Les cils de la bouche sont un peu plus longs que dans les précédentes espèces ; elle a 12 à 16 rangées longitudinales de cils sur chaque face.

* *Ophryoglena?* — (*Bursaria? aurantiaca*. Ehr., Inf. Pl. XXXV, fig. 9.)

On doit, je crois, rapporter ici l'Infusoire décrit sous ce nom par M. Ehrenberg, comme ayant « le corps ovoïde oblong, un peu pointu en arrière, obtus en avant, de couleur orangée avec une tache cendrée à la bouche. » Il vit parmi les Oscillaires ; l'auteur soupçonne que la bouche formant une grande fossette dans une tache grise pourrait être pourvue de dents comme celle des *Nassula*.

3^e GENRE. BURSAIRE. — *Bursaria*.

An. à corps cilié, ovoïde, ordinairement plus large et arrondi en arrière, avec la bouche grande, obliquement située à l'extrémité d'une rangée de cils disposés en spirale partant de l'extrémité antérieure.

Les Bursaires, comme nous les comprenons, ont bien l'ouverture et la forme d'une bourse, mais les micrographes ont appliqué cette dénomination générique, tout différemment que nous. Ainsi, comme nous l'avons déjà dit, il n'y a qu'une seule Bursaire de Müller qui mérite véritablement ce nom, et encore les figures qu'en donne cet auteur sont fort inexactes et ne peuvent faire comprendre que l'animal a le corps ovoïde; mais cet auteur en a connu d'autres qu'il a reportées avec ses Trichodes. M. Bory, changeant tout à fait l'acception dans laquelle doit être pris le mot Bursaire, a groupé sous ce nom, d'après les dessins de Müller, et de la manière la moins convenable, des Infusoires ayant, dit-il, « le corps membraneux des Kolpodinées, destitué d'appendice, prenant dans la natation une forme concave, ou plus ou moins excavée en capuchon ou en poche, mais non en urcéole invariable. » On voit combien cette définition diffère de la nôtre. Aussi M. Bory, en prenant pour type de son genre Bursaire la *B. truncatella* de Müller, qu'il suppose, sans doute d'après la figure de l'auteur, formée d'une membrane roulée sur elle-même en cornet, y réunit le *Paramecium chrysalis* de Müller, le *Kolpoda cucullio* du même auteur et le *Chausson* de Joblot, qui est bien certainement la Paramécie aurélie.

M. Ehrenberg avait établi un genre *Bursaria*, dès 1830, dans sa famille des *Trachelina*, lui attribuant un anus terminal et une bouche inférieure, sans dents, ayant une lèvre supérieure comprimée, sub-carénée ou renflée. En 1838, il définit ses Bursaires des animaux à corps cilié de

toutes parts, avec le front renflé et prolongé, et la bouche simple, sans dents et sans appendice vibratile, et il ajoute que ce sont des Leucophres à bouche latérale; et cependant on est forcé de regarder plusieurs de ses Leucophres comme de vrais Bursaires. L'obliquité plus ou moins prononcée de la bouche ne pourrait distinguer suffisamment les Infusoires qu'il met dans l'un et dans l'autre genre, d'autant plus que lui-même est conduit encore à subdiviser ses Bursaires en deux sous-genres, réservant ce nom à celles dont la bouche, quoique inférieure, atteint le bord frontal en avant, et nommant *Frontonia* celles dont le corps (le front) est prolongé en crochet au delà de la bouche et de sa lèvre. Toutefois, en attribuant une grande bouche à ses Bursaires, il leur réunit des espèces où l'existence d'une bouche est au moins douteuse, et que nous avons reportées dans d'autres genres, tandis que d'un autre côté il a placé dans les genres Leucophre, Loxode et Spirostome, des espèces que nous rapportons ici. Cet auteur a reconnu chez les Bursaires un suc digestif blanc ou rougeâtre; il leur attribue, comme aux précédents Infusoires, des ovules et des organes génitaux mâles. Les Bursaires proprement dites se trouvent dans les eaux stagnantes entre les herbes; elles sont presque toutes assez grandes pour être visibles à l'œil nu.

1. BURSAIRE TRONCATELLE. — *Bursaria truncatella*, Müller (1).

Corps blanc, visible à l'œil nu, ovoïde gonflé, tronqué et largement excavé en avant, avec une rangée simple de cils. — Long de 0,56 à 0,73.

Müller, qui la croyait formée d'une simple membrane blanche recourbée en forme de bourse, la trouvait abondamment près de Copenhague, au printemps, dans les mares et les fossés remplis de feuilles mortes de hêtre dans les bois; il lui accorde une

(1) *Bursaria truncatella*, Müller, Infus. Pl. XVII, fig. 1-4, p. 115.
Bursaria truncatella, Ehr. Infus. Pl. XXXIV, fig. 5.

longueur d'une demi-ligne (1,12). M. Ehrenberg l'a également trouvé en abondance dans les tourbières auprès de Berlin, pendant les mois de février et de mars. Cet auteur a considéré comme un suc digestif ou gastrique le liquide diaphane qui entoure dans les vacuoles ou vésicules stomacales, les animalcules avalés par cette Bursaire, lesquels sont quelquefois des Rotifères ou d'autres Systolides ; il a observé aussi dans cet Infusoire une grande glande en forme de cordon, recourbée en arc.

2. BURSAIRE BAILLANTE. — *Bursaria patula*. — (*Leucophrys*, Ehr.) (1).

Corps hyalin ou blanc, ovoïde, campanulé avec une large bouche bâillante. — Long de 0,28.

Müller a sans doute confondu un vrai Kondylostome avec cet Infusoire quand il dit l'avoir trouvé très-rarement dans l'infusion marine et rarement dans l'infusion d'eau fluviale conservée pendant plusieurs mois. Il le décrit comme ayant le corps cilié ainsi que celui des *Leucophrys*, ventru, presque ovoïde, obtus en arrière, creusé en avant d'une fossette qui arrive jusqu'au milieu, et muni de grands cils en avant et autour de cette fossette. Cet animal est un de ceux sur lesquels M. Ehrenberg annonça en 1830 avoir fait la découverte de la structure polygastrique des Infusoires, et c'est celui dont la figure fut particulièrement donnée par lui à l'appui de ses observations et reproduite dans les différents recueils scientifiques (*Voyez* Annales des Sc. natur., 1834, t. I). Malheureusement, les figures données depuis lors, par l'auteur (1838), ont représenté le même animal d'une manière toute différente et avec des détails de structure qui lui échappaient sans doute, alors qu'il voyait précisément cet intestin à grappes, si difficile à voir qu'il ne l'a pu représenter dans les nouvelles figures. Ainsi, la bouche, au lieu d'être comme auparavant une large ouverture oblique, est décrite et représentée comme « une très-grande fente qui a une espèce de grosse lèvre

(1) *Trichoda patula*, Müller, Infus. Pl. XXVI, fig. 3-5.

Kondylostoma lagenula, Bory, Encycl. 1824.

Leucophrys patula, Ehr. 1^{er} mém. 1830, Pl. 11, fig. 2. — Infusionsth 1838, Pl. XXXII, fig. 1, p. 311.

mobile, quelquefois semblable au front d'une Vorticelle. » « Dans quelques individus, dit l'auteur, j'ai vu presque un cercle de grosses vésicules hyalines, contenant un suc digestif incolore, analogue au liquide violet des Nassules. » (Ehr. Inf., p. 312.)

2 *Bursaria vorticella*. — Ehr., Inf. Pl. XXXIV, fig. 6, p. 326.

M. Ehrenberg, qui trouva cette espèce à Berlin comme la précédente, la caractérise ainsi : « B. à corps grand, presque globuleux, campanulé, gonflé, blanc, à front largement excavé, tronqué, avec une double rangée de cils. — Long de 0,25. » — « Elle a, dit-il, une très-grande analogie avec la *Leucophrys patula*, tellement que je craignais presque que les nouvelles figures de celle-ci (1838, Pl. XXXII, fig. 2, 3, 4 et 6), n'appartinissent à la *Bursaria vorticella*. J'ai eu, en effet, de nouveau (20 octobre 1837), sous les yeux, de nombreux exemplaires que je reconnais pour cette Leucophre, d'après tous les détails, et qui pourraient être nommés des Bursaires en raison de la situation de la bouche au fond d'une fente latérale profonde. Je dois encore suspendre mon jugement, et je fais remarquer seulement mon incertitude à moi-même (Ehr., l. c., p. 326). » — Il nous a paru nécessaire de traduire ici ce passage pour montrer, par le témoignage même de M. Ehrenberg, combien il reste encore d'incertitude sur le compte des Infusoires qu'on aurait dû croire les mieux connus.

3. *Bursaria spirigera*. — Ehr., 1833. — *Spirostomum virens*, Ehr. Pl. XXXVI, fig. 1, p. 332.

Corps verdâtre, ovale-oblong, déprimé, tronqué en avant, arrondi en arrière avec une bouche latérale à l'extrémité d'une rangée de cils en spirale. — Long. 0,22.

« Cet Infusoire, dit M. Ehrenberg, a une grande analogie de forme avec le *Stentor polymorphus*, le *Bursaria vernalis* (V. *Panophrys*) et la *Leucophrys patula*, mais il est évidemment différent. Sa bouche est dans une grande fossette latérale à l'extrémité antérieure, laquelle fossette n'est pas la bouche même comme chez la Leucophre, mais se prolonge à la face ventrale en se rétrécissant en entonnoir pour se terminer à la bouche, et ne renferme

pas en même temps, comme chez le Stentor, l'anus qui se trouve au contraire à l'extrémité opposée. (l. c.) »

Il est plat à la face ventrale, et convexe à la face dorsale; il présente 20 à 30 séries longitudinales de cils sur une face.

3. BURSAIRE VORACE. — *Bursaria vorax*. — (Ehr, Inf. Pl. XXXV, fig. 1.)

M. Ehrenberg trouva dans une eau bourbeuse à Berlin, en juillet 1831, cet Infusoïre qu'il n'a point revu depuis et qu'il dit avoir une très-grande analogie avec son *Urostyla grandis* et avec sa *Stylonychia lanceolata* (voyez p. 422), dont les crochets et les stylets sont souvent rétractés. Il le décrit comme ayant le corps long de 0,25, oblong arrondi aux deux extrémités, avec la fente de la bouche large, égalant le tiers de la longueur du corps et atteignant le sommet du front. Il l'a vu rempli de *Coleps* qu'il avait avalés.

4? *Bursaria*. — (*Loxodes bursaria*. Ehr., Inf. Pl. XXXV, fig. 3.)

On doit, je crois, ranger parmi les Bursaires cet Infusoïre que M. Ehrenberg décrit comme ayant le corps oblong, vert, déprimé et obliquement tronqué en avant, arrondi et renflé en arrière, long de 0,09. Il l'avait d'abord (1830) pris pour une variété verte de sa Paramécie chrysalide; plus tard, il le nomma *Bursaria chrysalis*; le docteur Focke (Isis, 1836, p. 785) l'a nommé *Paramecium bursaria*.

« Cet infusoïre vit dans les eaux stagnantes et se multiplie très-rapidement par division spontanée dans un vase. Il nage en ligne droite ou en tournant sur son axe, et il s'accroche aux parois du verre comme la Kérone pustulée (l. c. p. 325). »

5? *Bursaria lateritia*. — (Ehr., Inf. Pl. XXXV, fig. 8.)

Sous ce nom, M. Ehrenberg décrit une Bursaire rougeâtre à corps comprimé, ovale triangulaire, ayant le front aigu, bordé de cils en manière de crête, 11 à 18 rangées longitudinales de cils sur chaque face, longue de 0,18. Il cite comme synonyme douteux la *Trichoda ignita* (Müller, Inf. Pl. XXVI, fig. 17-19) trouvée par Müller, en 1777 et 1778, pendant l'hiver, parmi les lentilles

d'eau et décrite comme étant ovale, pointue au sommet, et présentant en dessous un sillon garni de cils, et différent de presque tous les autres Infusoires par sa couleur pourpre-orangée. L'auteur danois signale comme un trou véritable une grande vacuole qu'il a observée à la partie postérieure. Il a vu, dit-il, deux de ces animaux assemblés de telle sorte que la pointe de l'un adhérerait au trou postérieur de l'autre par le moyen d'un filament inséré dans ce trou (Müller, p. 186).

* *Bursaria pupa*. (Ehr., Inf., Pl. XXXIV, fig. 9.)

L'espèce ainsi nommée a été trouvée à Berlin et dans une eau minérale ferrugineuse du Mecklenbourg. Son corps, long de 0,09, est blanc, ovoïde-oblong, un peu aminci en arrière, avec la bouche inférieure rapprochée du sommet, et 16 à 18 rangées longitudinales de cils sur chaque face.

** *Bursaria*. — (*Leucophrys sanguinea*, Ehr., Inf. Pl. XXXI, fig. 3.)

Cet Infusoire, long de 0,18, rouge, cylindrique, arrondi aux deux extrémités, avec 13 à 19 rangées longitudinales de cils, nous paraît devoir être inscrit parmi les Bursaires en raison de sa bouche qui forme une grande fente longitudinale vers l'extrémité antérieure, avec une bordure de grands cils. Il fut trouvé au mois d'avril 1832, à Berlin, et se multiplia beaucoup, dans un verre, par division spontanée transverse.

*** *Bursaria? cordiformis*. Ehr., loc. cit., fig. 6.

Cette Bursaire, donnée comme douteuse par M. Ehrenberg, se trouve dans l'intestin des grenouilles avec les *Bursaria intestinalis*, *B. entozoon*, *B. nucleus* et *B. ranarum*, dont nous avons fait des *Opalina*. Mais elle en diffère beaucoup par sa forme ovale échan-crée d'un côté ou en rein, déprimée en avant, et par sa bouche presque en spirale; munie d'une rangée de cils comme chez les vraies Bursaires. L'auteur dit n'avoir pas vu les cils vibratiles de la surface former des séries longitudinales; il l'avait précédemment nommée *Bursaria entozoon* (Mém. Berlin, 1835), et il lui donne pour synonymes le *Paramecium nucleus* de Schrank, et le *Chaos intestinalis cordiformis* de Bloch. La longueur de cet Infusoire est de 0,12.

4^e GENRE. SPIROSTOME. — *Spirostomum*.

An. à corps cylindrique très-allongé et très-flexible, souvent tordu sur lui-même, couvert de cils disposés suivant les stries obliques ou en hélice de la surface; avec une bouche située latéralement au delà du milieu, à l'extrémité d'une rangée de cils plus forts.

Les spirostomes, qui cependant possèdent bien tous les caractères des vrais Infusoires, ont embarrassé les micrographes, parce que leur forme et surtout leur grandeur relativement considérable paraissaient devoir les éloigner beaucoup de ces animaux. Ainsi l'espèce qui sert de type à ce genre, vue d'abord par Joblot qui la nomma *Chenille dorée*, fut appelée par Muller une Trichode douteuse, *Trichoda ambigua*; M. Bory en fit une Leucophre douteuse, (*L. ambigua*) et une Oxytrique douteuse (*O. ambigua*); M. Ehrenberg, enfin, avant de lui donner le nom que nous lui conservons, l'appela successivement *Trachelius ambiguus* en 1830, *Holophrya ambigua* en 1831 et *Bursaria ambigua* en 1833; cet auteur avait d'ailleurs plus particulièrement institué le genre Spirostome pour une espèce à corps court et à bouche en spirale, *S. virens*, dont nous faisons une Bursaire. Les Spirostomes ont à l'intérieur un cordon glanduleux nommé par M. Ehrenberg un testicule. Leurs cils, les stries granulées de leur tégument, leur bouche et leurs vacuoles sont bien faciles à distinguer. Ils vivent dans les eaux pures entre les herbes.

1. SPIROSTOME AMBIGU. — *Spirostomum ambiguum*. Pl. XII, fig. 3.

Corps blanchâtre, long de 0,75 à 2,0, tantôt cylindrique, un peu renflé au milieu et tournant sur son axe, tantôt fortement tordu et replié diversement comme un cordon, mais changeant de

forme à chaque instant en glissant entre les obstacles qu'il rencontre.

Cet Infusoire, bien visible à l'œil nu, se multiplie quelquefois dans les fossés remplis d'herbes aquatiques, tellement qu'il forme près de la surface des nuages de particules blanches qu'on pourrait prendre pour toute autre chose. M. de Brébisson le trouva ainsi, en 1838, près de Falaise, et m'envoya à Paris un flacon d'eau rendue trouble par la grande quantité de ces Infusoires vivants. J'ai moi-même rencontré souvent le Spirostome isolément dans l'eau de la Seine, parmi les herbes, et dans les étangs des environs de Paris.

Müller a nommé *Trichoda ambigua* (Müll., Inf., Pl. XXVIII, fig. 11-16) un Infusoire qui a peut-être, comme le pense M. Ehrenberg, quelque rapport de forme avec notre Spirostome, mais qui ne peut être exactement le même, puisqu'il a été trouvé dans l'eau de mer très-pure, dans laquelle, au bout de deux mois, il était remplacé par des *Plæsonies* Caron.

* *Spirostomum*. — (*Uroleptus filum*. Ehr., Inf., Pl. XL, fig. 5.)

On peut, je crois, rapprocher de l'espèce précédente l'Infusoire que M. Ehrenberg a nommé *Uroleptus filum*, en lui donnant pour synonyme douteux l'*Enchelys caudata* (Müll., Inf., Pl. IV, fig. 25, 26). Il l'a trouvé, en juin 1832, à Berlin, et le décrit comme ayant le corps long de 0,56, filiforme, cylindrique, blanchâtre, arrondi en avant, aminci à l'autre extrémité en une queue qui égale la longueur du corps, et ayant la bouche oblongue située au milieu du corps. « Il nage, dit-il, droit et sans se courber. Son corps est blanc et demi-transparent dans la moitié antérieure; il est incolore et hyalin dans la moitié postérieure, qui forme une sorte de queue. La bouche est une fente longitudinale au milieu de sa moitié antérieure. L'anus paraît ne pouvoir être ailleurs qu'au commencement de la partie transparente, puisque les estomacs appartiennent à la partie antérieure. Il n'avale pas de couleur. J'ai compté 12 rangées longitudinales de cils sur une face. Les organes sexuels mâles sont restés inconnus, mais la nébulosité blanchâtre pourrait bien provenir de l'ovaire. » (Loc. cit., pag. 359.)

5^e GENRE. KONDYLOSTOME. — *Kondylostoma*.

An. à corps plus ou moins long, cylindroïde ou fusiforme, un peu courbé en arc, à extrémités obtuses et déprimées, avec une très-grande bouche bordée de cils très-forts, située latéralement à l'extrémité antérieure; surface obliquement striée et ciliée.

M. Bory établit le genre Kondylostome d'après la figure donnée par Müller pour un Infusoire marin, dont ce dernier avait fait une Trichode, en même temps qu'il reportait parmi ses Vorticelles (*V. cucullus*) un autre Kondylostome, si ce n'est une variété du même. M. Ehrenberg avait vu un Kondylostome dans l'eau de la mer Baltique, et l'a confondu avec d'autres Infusoires tout à fait différents.

Le Kondylostome est un des types d'Infusoires les mieux caractérisés, avec sa vaste bouche ciliée au bord, avec son tégument contractile marqué de stries obliques ou en hélice, granuleuses et ciliées, avec les vacuoles stomacales dans lesquelles il engloutit les animalcules ou les débris des végétaux qui sont pour lui une proie souvent très-volumineuse, et enfin avec le cordon noueux demi-transparent, analogue de celui que M. Ehrenberg nomme le testicule chez d'autres infusoires. Il paraît chercher et avaler sa proie à la manière des Planariées et non comme les Paramécies et les Vorticelles, en l'attirant par le tourbillon que produisent ses cils vibratiles. Il vit seulement dans l'eau de mer tranquille, mais pure, entre les algues et les corallines, avec les Entomostracés.

1. KONDYLOSTOME BAILLANT. — *Kondylostoma patens*. — Pl. XII,
fig. 2.

Corps blanc ou coloré par la proie avalée; long de 0,90 à 1,50, tantôt vermiforme, tantôt fusiforme, à extrémités raccourcies.

J'ai trouvé abondamment cet Infusoire dans l'eau de la Médi-

terrannée, au canal des Étangs, à Cette, le 10 mars 1840; je l'ai conservé vivant, depuis cette époque, avec d'autres animalcules, des Rhizopodes et des Entomostracés, dans des flacons d'eau de mer, où la végétation marine s'est établie et maintenue. J'ai pu transporter successivement de Toulouse à Paris et à Rennes, presque sans dommage pour le contenu, ces mêmes flacons tapissés d'Ulves, de Cérarniaires naissantes et de Bacillariées.

Les Kondylostomes, plus ou moins nombreux dans divers flacons, sont quelquefois effilés, quelquefois plus courts et très-gonflés par des animalcules qu'ils ont avalés tout entiers. Il m'a paru que leur forme, naturellement très-variable, est modifiée suivant la saison et suivant l'altération du liquide. C'est pourquoi je suis porté à croire que c'est bien le même animal que Müller a décrit sous les noms de *Trichoda patens* (Müll. Infus. Pl. XXV, fig. 1-2, p. 181), et de *Vorticella cucullus* (Müll. Infus. Pl. XXXVIII, fig. 5-8, p. 264). Sa *Trichoda patula*, que nous avons rapportée aux Bursaires, a également de très-grands rapports avec les Kondylostomes.

Müller décrit sa *Trichoda patens* comme étant allongée, cylindrique, présentant en avant une fossette dont les bords sont ciliés; il ajoute que la partie antérieure du corps est couchée, et qu'il se ment avec vivacité en avant et en arrière, alternativement. Sa *Vorticella cucullus*, qu'il a trouvée rarement dans l'eau de mer, est, dit-il, « un des plus grands Infusoires; elle est visible à l'œil nu, conique, allongée, ou en forme de chausse de docteur, de couleur un peu fauve (ce que nous attribuons à sa nourriture); l'extrémité la plus large ou l'antérieure est obliquement tronquée et ouverte ou excavée, un de ses bords étant échancré; dans l'ouverture sont des cils rotatoires difficiles à voir; l'extrémité postérieure est amincie peu à peu et close. » (L. cit. p. 264.)

M. Ehrenberg avait trouvé dans l'eau de la mer Baltique, à Wismar, en août 1833, un Infusoire, long seulement de 0,12, et qu'il rapportait avec raison à la *Trichoda patens* de Müller, dont elle aurait été un jeune individu; ce qui nous paraît le prouver, c'est qu'il y observa, dans l'intérieur, ce corps glanduleux en chapelet, que nous avons vu dans les Kondylostomes de la Méditerranée; mais cet auteur voulut à tort réunir en une seule espèce cet Infusoire marin et un Infusoire d'eau douce, long de 0,18 à 0,22, qu'il avait vu précédemment (26 avril 1832)

à Berlin , et il en fit une espèce douteuse d'*Uroleptus* (*U? patens*, Ehr. 3^e Mém. 1833, p. 134). Depuis lors il a changé ce nom en celui d'*Oxytricha caudata* (Ehr. Inf. 1838, pl. XL, fig. XI, p. 365), et il en a donné une figure qui est bien celle d'un Oxytrique. (Voyez p. 420.)

XIX^e FAMILLE.

URCÉOLARIENS.

Animaux de forme variable , à corps alternativement turbiné ou hémisphérique , ou globuleux , par suite de sa contractilité très-grande ; cilié partout , et pourvu à l'extrémité antérieure et supérieure d'une rangée marginale de cils très-forts , disposés en spirale et conduisant à la bouche , qui est dans le bord même. Tantôt nageant , tantôt fixés momentanément au moyen des cils de l'extrémité postérieure.

Les Urcéolariens composent dans la classe des Infusoires une famille bien distincte , quoique liée par des rapports très-évidents avec les familles des Bursariens et des Vorticelliens , entre lesquelles elle fait le passage. Ce sont encore des types bien complets parmi ces animaux , dont l'organisation est si simple. On leur voit une bouche précédée d'une longue rangée de cils en spirale , qui , en s'agitant , produisent dans le liquide un tourbillon destiné à amener les aliments au fond de la bouche. On voit à l'intérieur les diverses sortes de vacuoles , celles qui se forment successivement pour contenir les aliments , et celles qui , formées spontanément près de la surface , ne contiennent que de l'eau et disparaissent en se contractant brusquement : ils ont aussi des organes problématiques glanduleux. Leur surface ordinairement ciliée

est marquée de stries granuleuses fines ; leur multiplication par division spontanée transverse a été observée dans les *Stentor* seulement ; quant aux granules que chez eux , comme chez d'autres Infusoires , M. Ehrenberg a voulu nommer des œufs , nous ne pensons pas qu'on puisse avoir une opinion fondée à ce sujet.

Les Urcéolariens ont été compris par Müller dans son genre *Vorticelle* à l'exception de l'*Urocentrum* qui est sa *Cercaria turbo*. Lamarck , en créant le genre Urcéolaire , indiqua une séparation bien importante à faire parmi les *Vorticelles* , mais il ne sut pas distinguer dans les dessins de Müller les vrais Urcéolariens. M. Bory , en instituant une famille des Urcéolariées qui répond à peu près à la nôtre , et qui comprend les genres *Stentor* et Urcéolaire , y laissa également quelques *Vorticelles* détachées de leur pédicule et décrites comme des genres distincts ; il en éloigna beaucoup au contraire le genre *Urocentrum* dont il fit son genre *Turbinella*. M. Ehrenberg , de son côté , a bien distingué le *Stentor* , mais il l'a placé dans sa famille des *Vorticellina* avec le genre *Urocentrum* , et les Urcéolaires que malheureusement il a confondues dans son genre *Trichodina* avec l'Haltérie , qui est un vrai Kéronien. En même temps , dans une famille parallèle , celle des *Ophrydina* ou des *Vorticelles* cuirassées , il a placé , avec d'autres *Vorticelliens* , les *Ophrydies* , qui sont véritablement des Urcéolaires engagées dans une masse gélatineuse sécrétée par elles , et non des *Vorticelles* cuirassées.

Nous divisons ainsi les Urcéolariens en quatre genres , dont un douteux ; ceux dont le corps turbiné ou en trompette est cilié partout , forment le genre *Stentor* ; ceux dont le corps n'est pas cilié partout ,

seront des *Urceolaria* s'ils sont sans queue et toujours libres ; des *Ophrydia* si également dépourvus de queue ils sont engagés dans une masse gélatineuse pendant une partie de leur vie. Enfin s'ils ont une queue ils formeront le genre *Urocentrum*, que nous admettons avec doute d'après M. Ehrenberg.

Les Urcéolariens se trouvent tous dans les eaux douces, stagnantes ou tranquilles, entre les herbes : les Urcéolaires s'y trouvent courant ordinairement au moyen de leurs cils dorsaux sur les Polypes d'eau douce (Hydres), dont ils paraissent être les parasites.

1^{er} GENRE. STENTOR. — *Stentor*.

An. à corps cilié partout, éminemment contractile et polymorphe ; susceptibles de se fixer temporairement au moyen des cils de leur extrémité postérieure, qui est amincie, et alors prenant la forme d'une trompette dont le pavillon est fermé par une membrane convexe et dont le bord est garni d'une rangée de cils obliques très-forts, laquelle vient, en se contournant en spirale, aboutir à la bouche qui est située près de ce bord ; ou bien nageant librement au moyen des cils dont toute leur surface est pourvue et passant alternativement de la forme d'une massue ou d'un fuseau à la forme globuleuse en se contractant.

Les Stentors sont du nombre des plus grands Infusoires, la plupart sont visibles à l'œil nu, ce sont donc aussi de ceux dont on peut plus facilement constater la structure. On voit bien les stries granuleuses de leur surface, les cils de diverse grandeur dont ils sont pourvus et les vacuoles qui se forment au fond de la bouche pour renfermer les aliments qu'y pousse le tourbillon excité par les cils. On peut suivre aisément le chemin parcouru par ces vacuoles dans l'intérieur du corps, où elles s'avancent en vertu de l'impulsion communiquée par le tourbillon à toute la masse de la substance

charnue de l'animal, mais sans conserver aucune relation, ni entre elles, ni avec la bouche. En suivant le mode de formation des autres vacuoles pleines d'eau, qui sont d'autant plus grandes et plus nombreuses que l'animal est plus gêné, ou depuis plus longtemps entre des lames de verre, on reconnaît bien qu'elles n'ont aucun rapport avec la génération comme l'a supposé M. Ehrenberg, et enfin, dans ces Infusoires si gros, on reconnaît également que les corps glanduleux et quelquefois moniliformes que l'on voit dans l'intérieur ne peuvent être des testicules; c'est dans les Stentors, où on les peut isoler plus facilement, que de nouvelles observations feront connaître leur vraie nature.

M. Ehrenberg, qui place les Stentors dans sa famille des Vorticellines, leur attribue comme à tous ces animaux un intestin recourbé sur lui-même de telle sorte que ses deux orifices se trouvent contigus, l'anus à côté de la bouche, dans la même fossette. Il regarde les stries de leur surface comme produites par les fibres musculaires; il pense qu'il existe une ventouse à l'extrémité par laquelle l'animal se fixe: « Les organes digestifs, dit-il, sont une bouche en spirale qui sert en même temps d'orifice excréteur et un intestin en chaquet, et conséquemment assez difficile à reconnaître, allant de la bouche à travers le corps pour revenir se terminer dans la bouche; lequel intestin, toujours rempli seulement en partie, n'est jamais comme un cordon, et d'ailleurs pourvu de vésicules stomacales, ressemble à une grappe recourbée. » (Ehr. Inf. 1838, p. 262.) Cet auteur dit aussi que l'ovaire consiste en une masse de granules blancs, verts, bleus, jaunes, rouges ou brun verdâtre foncés entourant comme un réseau les estomacs, et que la ponte a lieu (toujours?) par la décomposition partielle (par diffluence) de l'animal; il ajoute que les organes mâles sont d'une part un testicule rond ou en ruban ou moniliforme, et d'autre part une simple ou double grande vésicule contractile ronde qui est un organe éjaculateur; il attribue au Stentor les deux modes de division spontanée longitudinale et transverse, et termine en disant

que les yeux, les nerfs et les vaisseaux ne sont pas connus.

Nous n'avons pas besoin de combattre de nouveau les opinions du célèbre micrographe de Berlin, nous l'avons fait suffisamment dans notre première partie en citant (pag. 66) les observations contradictoires du docteur Focke.

Les Stentors se trouvent exclusivement dans les eaux douces stagnantes ou tranquilles entre les herbes, ils sont presque tous colorés en vert, en noirâtre ou en bleu clair.

1. STENTOR DE MULLER. — *Stentor Mülleri*. — Pl. XV, fig. 1 (1).

Corps long de 0,8 à 1,2 quand il est étendu, et en forme de trompette, long de 0,25 quand il est contracté et de forme ovoïde, blanc, demi-transparent ou coloré par sa nourriture; ayant une frange latérale de longs cils, depuis la bouche jusqu'au milieu du corps, et un cordon glanduleux en chapelet à l'intérieur.

Cet Infusoire remarquable a été vu de tous les micrographes; je l'ai retrouvé, le 26 janvier, dans le bassin du Jardin des Plantes à Paris, sur les herbes mortes, et plusieurs autres fois dans les étangs des environs. Müller, qui le nommait *Vorticella stentorea*, crut avoir vu un filament tendu dans l'intérieur et servant à la contraction. Il dit avoir trouvé ordinairement les Stentors réunis trois ensemble et accrochés à une masse muqueuse en cupule, dans laquelle chacun d'eux se retirait à volonté. M. Ehrenberg dit que si l'on conserve longtemps ces animaux dans un tube de verre,

(1) Baker, Micr., p. 429, Pl. 13, f. 1. — Ræsel, Insectk. Bel. 111, f. 595, Pl. 94, f. 7.

White Tunnel-like Polypi, Trembley, Phil. trans., 1746, p. 169.

Ledermüller, 1760, Pl. 88. — *Trompettenthier*, Eichhorn, Micr., p. 37, Pl. 3, f. F. Q.

Hydra stentorea, Linn. Syst. nat. X. — *Brachionus stentorius*, Pallas, Elench. zooph.

Vorticella stentorea, Müller, Pl. XL, III, fig. 6-12.

Linza stentorea, Schrank, Faun. boic., 111, 2, p. 314. — *Stentor solitarius*, Oken.

Stentorina Mülleri, *Ræselii*, Bory, Encycl. 1824.

Stentor Mülleri, Ehr. Infus. 1838, Pl. XXIII, fig. 1.

ils se fixent successivement aux parois, s'entourent d'une couche muqueuse et meurent.

* *Stentor Roeselii*. (Ehr. Inf. — Pl. XXIV, fig. 2.)

Sous ce nom M. Ehrenberg veut faire une espèce particulière d'un *Stentor* long de 0,75, qu'il a trouvé, le 6 février 1835, attaché à des feuilles mortes sous la glace, et qui ne diffère, dit-il, du *Stentor* de Müller que par son testicule en forme de bandelette sinueuse très-longue et non articulée.

** *Stentor cœruleus*. (Ehr. Inf. — Pl. XXIII, fig. 2.)

Le même auteur distingue comme espèce un *Stentor*, long de 0,56, qu'il a trouvé sous la glace, attaché aux feuilles mortes, et qu'il a trouvé particulièrement abondant le 26 mai et le 4 juin 1832. Ce *Stentor* ne diffère du *Stentor* de Müller que par sa couleur bleuâtre et parce que sa couronne de cils est continue au lieu d'être interrompue. Il forme quelquefois des amas si considérables sur les corps submergés, qu'il en résulte une couche bleue.

2. STENTOR VERT. — *Stentor polymorphus*. (Ehr. Inf. — Pl. XXIV, fig. 1.) (1)

Ce *Stentor*, de même forme que les précédents, en diffère seulement par sa couleur verte et par l'absence de la frange latérale de cils. Sa couronne de cils est interrompue, son cordon glanduleux est en chapelet. Je l'ai trouvé plusieurs fois dans les étangs de Meudon. Müller, qui le trouvait de temps en temps dans l'eau de rivière, s'exprime ainsi : « A la vue simple, c'est un point vert très-agile ; sous le microscope, il prend, en très-peu d'instants, des formes si nombreuses et si variées que la plume ni les mots ne pourraient en rendre compte. De toutes les merveilles de la nature qu'il m'a été donné de voir (excepté la *Vorticella multiformis* et le *Vibrio paxillifer*), celle-ci est certainement la plus admirable : c'est le suprême artifice de la nature, qui frappe d'étonnement l'esprit et qui fatigue l'œil.... » (Müller,

(1) *Vorticella polymorpha*, Müll. Inf., Pl. XXXVI, fig. 1-13, p. 260.

p. 260). Cet auteur dit aussi avoir vu plus d'une fois l'animal vivant se décomposer en molécules, tandis que les cils de la partie restante continuaient à s'agiter jusqu'au dernier instant.

M. Ehrenberg dit qu'elle forme souvent un couche d'un beau vert sur toutes les plantes vivantes ou mortes qui se trouvent sous l'eau des tourbières. Il l'a également trouvée recouvrant du bois sous la glace. Il ajoute que l'on peut facilement confondre avec le *Stentor Mülleri* cette espèce, quand elle s'est décolorée par suite de la disparition des granules verts qu'il nomme des œufs.

3. STENTOR MULTIFORME. — *Stentor multiformis*. — (*Vorticella multiformis*, Müller. — Pl. XXXVI, fig. 14-23, p. 252.)

Müller distingue de l'espèce précédente sa *Vorticella multiformis*, uniquement parce qu'elle vit dans l'eau de mer, où il l'a trouvée de temps en temps très-abondamment. Il ajoute, il est vrai, que sa couleur verte est plus foncée et que ses vésicules internes sont plus grandes, après avoir dit qu'elle lui ressemble comme un œuf à un œuf.

4. STENTOR COULEUR DE FEU. — *Stentor igneus*. — Ehr. Inf., 1838, p. 264. (Ehr., 1835, p. 164.)

M. Ehrenberg observa sur les feuilles de la *Hottonia palustris*, à Berlin, une couche d'une couleur rouge de cinabre formée de Stentors moitié plus petits que les précédents (longs de 0,37), sans frange latérale, mais avec une couronne de cils non interrompue; ils contenaient des granules jaune verdâtre, ce qui faisait passer leur nuance du jaune au vermillon. Leur glande (testicule) était globuleuse. Beaucoup étaient seulement rouges au front, d'autres seulement jaunes, d'autres verdâtres.

5. STENTOR NOIR. — *Stentor niger*. — Ehr. Inf., Pl. XXIII, f. 3 (1).

Corps long de 0,28, d'une couleur variable du jaune brunâtre

(1) *Vorticella nigra*, Müller, Inf., Pl. XXXVII, fig. 1-4. — *Ecclesia nigra*, Schrank.

Stentorina infundibulum, Bory, Encycl., 1824.

au noirâtre , en forme de cône ou de toupie; sans une frange latérale de cils , mais avec une couronne de cils non interrompue.

Müller, qui le trouva sur des prairies inondées, au mois d'août , et parmi les conserves des fossés, en très-grande abondance , dit que les V. noires paraissent à l'œil nu comme de très-petits points noirs nageant isolément à la surface de l'eau, où leur mouvement est vacillant, presque continu. Conservées dans un vase de verre , elles se portent exclusivement à la paroi la plus éclairée et s'y fixent bientôt. Souvent elles nagent quatre ou plusieurs ensemble réunies par la queue.

M. Ehrenberg a vu cette espèce tellement abondante , auprès de Berlin, pendant l'été , dans les fosses des tourbières , que l'eau en était colorée comme du café. « A certaines époques de la journée, dit-il , ces Stentors nagent çà et là ; à d'autres époques, ils se fixent sur toutes les parties de végétaux qui se trouvent sous l'eau et qui paraissent couvertes de suie. En nageant, ils ont souvent une forme de toupie très-pointue en arrière; quand ils sont en repos, ils prennent aussi la forme de trompette , et plus ils sont étendus, plus leur couleur tend à passer au brun et au vert olive; peut-être y en a-t-il aussi de jaunes. Je ne suis pas très-sûr, d'après cela, que quelques-uns des individus représentés ici (Pl. XXIII, fig. 111) n'appartiennent à l'espèce rouge. » (Ehr., l. c., p. 264.)

2^e GENRE. URCEOLAIRE. — *Urceolaria*.

AN. à corps non cilié partout , contractile , passant de la forme d'une cupule , d'un disque épais ou d'un urcéole, à une forme globuleuse ; terminé supérieurement par une face plane bordée d'une rangée de cils obliques plus forts , laquelle, en se contournant en spirale , conduit à une bouche située dans le bord.

Le genre Urcéolaire de Lamarck , formé aux dépens des Vorticelles de Müller , doit encore être considérablement restreint et dégagé de beaucoup de fausses espèces établies avec des Vorticelles détachées de leur pédicule. M. Ehrenberg a placé dans son genre *Trichodina* de vraies Urcéolaires

avec des Kéroniens (*Halteria*) et des Infusoires douteux (1). Cependant il prend pour type de ce genre la même espèce que nous pour les Urcéolaires. En conséquence les caractères qu'il en donne pourraient être aussi les mêmes, s'il n'avait adopté des idées particulières sur l'organisation des Infusoires. Ainsies Trichodines, comme les autres Vorticellines, doivent avoir un intestin replié dont les deux orifices se trouvent réunis; ce sont d'ailleurs « des animaux dépourvus de queue et de pédicule, dont le corps n'est pas cilié partout, mais ayant un faisceau ou une couronne de cils vibratiles, et dont la bouche n'est pas en spirale. » Or nous reconnaissons au contraire que, dans notre espèce type, la couronne de cils se contourne en spirale pour arriver à la bouche. A cette seule espèce, d'ailleurs, parmi toutes ses Trichodines, M. Ehrenberg attribue un testicule réniforme, et tout en accordant à plusieurs autres la faculté de se fixer, comme les Stentors, par l'extrémité de leur corps, il dit que celle-ci a seule la face dorsale tronquée et plane, comme la face opposée, et munie d'une couronne de cirrhes. Les Urcéolaires sont encore peu connues; plusieurs vivent parasites sur des Mollusques et des Zoophytes d'eau douce, d'autres ont été observées dans l'eau de mer par Müller seulement; peut-être ont elles aussi le même genre de vie.

(1) La *Trichodina vorax* (Ehr. Inf., Pl. XXIV, f. V, p. 267) a été trouvée parmi des Conservees en 1831, par M. Ehrenberg qui la vit plusieurs fois dans l'étui membraneux des Vaginicoles (*Cothurnia imberbis*), qu'elle paraissait vouloir dévorer; elle a le corps oblong, cylindrico-conique, le front convexe couronné de cils, et le dos aminci, obtus, dépourvu de cils. Sa longueur est de 0,045; d'après ce que l'auteur dit des cils qui, au nombre de douze à quinze, ne forment pas une couronne complète, on pourrait penser que c'est un Kéronien jeune ou non suffisamment observé.

Il est plus difficile de se former une opinion sur une autre espèce décrite comme une Trichodine douteuse, *Trichodina ? tentaculata* (l. c. Pl. XXIV, f. 111), par cet auteur, qui ne l'a pas revue depuis 1830, et qui, à cette époque, en vit seulement peu d'exemplaires. Cette Trichodine de forme discoïde a un faisceau de cinq à six cils vibratiles, épais, et un organe rétractile en forme de trompe au milieu des cils.

I. URCEOLAIRE STELLINE.—*Urceolaria stellina*.—Pl. XVI, fig. 2 (1).

Corps en cylindre, très-court, ayant ses deux bases presque planes; et prenant par la contraction la forme d'un turban ou d'un globule déprimé, ayant le bord de la face antérieure garni d'une couronne de cils qui est interrompue et qui conduit les aliments à la bouche, et la face opposée garnie d'une couronne complète de cils, au moyen desquels l'animal nage librement ou marche à la surface des Hydres. — Diamètre de 0,07 à 0,11.

On rencontre presque constamment cette espèce marchant au moyen des cils sur le corps des Hydres brunâtres. C'est ainsi que Müller les a vues et décrites sous le nom du *Cyclidium pediculus*, qu'il affirme mal à propos ne se trouver jamais dans les eaux, sinon sur le corps ou les tentacules de l'Hydre. En effet, si l'on a transporté dans un vase l'eau qui contient des Hydres avec les herbes sur lesquelles vivent ces polypes, surtout si l'agitation a empêché les Hydres de s'étendre, on voit nager dans le liquide des Urceolaires sous la forme d'un disque entouré de cils, comme Müller les a représentés sous le nom de *Vorticella stellina*, sans soupçonner que c'est le même animal que son *Cyclidium pediculus*. « C'est, dit-il, un animal très-élégant, orbiculaire, formé d'un disque un peu convexe, farci de molécules, ceint d'une auréole translucide et d'un cercle opaque, lequel est en outre entouré d'une bordure de couleur d'eau, d'où partent des rayons écartés, qui ressemblent à des soies déliées. Par le mouvement de rotation, ces soies disparaissent entièrement, et il ne reste qu'une blancheur autour du globule, comme si un fluide tournait autour. » (Müll. l. c. p. 270.) M. Ehrenberg a bien constaté que

(1) Trembley, Polype d'eau douce, Pl. VII, f. 10-11, p. 282.

Polypentæuse, Roesel, Insect. Belust., 111, Pl. 83, fig. 4, p. 501.

Cyclidium pediculus, Müller, Inf., Pl. XI, f. 15-17.

Vorticella stellina, Müller, Inf., Pl. XXXVIII, fig. 1-2.

Bursaria pediculus, Bory. — *Urceolaria parhelia*, Bory.

Trichodina pediculus et *T. stellina*, Ehr. Mém. 1830, 1831, 1833, 1835.

Nummulella conchyliospermatica, Carus, Nov. act. nat. cur. XVI, Pl. III, f. 9.

Trichodina pediculus, Ehr. Inf. 1838, Pl. XXIV, IV, p. 265.

cet animal marche toujours sur le dos au moyen de ses cils en crochet ; mais il fixe à 24-28 le nombre de ces cils ; il lui accorde aussi un testicule réniforme et une vésicule contractile simple.

2. * URCEOLAIRE DISCOÏDE. — *Urceolaria discina* (*Vorticella discina*, Müll., Inf., Pl. XXXVIII, fig. 3-5, pag. 271).

Müller trouva dans l'eau de mer, assez rarement, cette espèce, que M. Ehrenberg regarde à tort, je crois, comme identique avec la précédente. « Elle est orbiculaire, excavée en dessus, dit Müller, convexe en dessous, et farcie de molécules vésiculaires, et supportée par une anse hyaline difficile à distinguer ; le diamètre du disque est double du tronc convexe et triple de l'anse de la base. Le bord ou la périphérie du disque est entouré de cils flottants, lâches. » (Müll., loc. cit.)

3. * URCEOLAIRE LIMACINE. — *Urceolaria limacina* (*Vorticella limacina*, Müll., Inf., Pl. XXXVI, fig. 16, p. 278).

C'est sur les tentacules et sur le front des jeunes du *Planorbis contortus* et de la *Bulla fontinalis* que Müller a trouvé abondamment cette espèce, qui paraît bien distincte par son habitation et par sa forme ; elle est sessile, cylindrique, diaphane, et fait sortir de son orifice tronqué deux ou quatre cils difficiles à voir, dit l'auteur ; mais on peut supposer qu'il y a, au contraire, une couronne de cils nombreux autour de la base supérieure, qui est la plus large, et que la base plus étroite par laquelle cet Infusoïre se fixe est aussi munie de cils.

- * *Urceolaria*. — (*Vorticella bursata* et *Vorticella utriculata*, Müll., Inf., Pl. XXXV, fig. 9-12, et Pl. XXXVII, fig. 9-10.)

Müller fait deux espèces de Vorticelles de ces Infusoïres, qui l'un et l'autre sont verts, en forme de bourse ou d'utricule renflée en arrière, tronquée et ciliée en avant, et qui vivent également dans l'eau de mer. La seule différence qu'il indique, c'est que la deuxième n'a pas comme la première une papille saillante au milieu de la face antérieure ciliée qu'il nomme l'ouverture, et qu'elle est susceptible d'un allongement plus prononcé en forme de goulot ; en avant. La *Vorticella bursata*, que M. Bory a voulu

nommer *Rinella mamillaris*, est, suivant Müller, un des plus gros Infusoires ; elle présente la forme d'une marmite (*olla*) ou d'une bourse tronquée en avant, translucide de chaque côté, et montrant au milieu de cette troncation une papille saillante qui paraît échancrée quand l'animal est en repos.

3^e GENRE. OPHRYDIE. — *Ophrydia*.

An. tantôt libres, tantôt engagés dans une masse gélatineuse sécrétée par eux ; et par l'effet de leur contractilité pouvant prendre les formes les plus variées depuis celle d'un fuseau allongé jusqu'à celles d'une urne, d'une urcéole, d'un ovoïde ou d'un globule.

Ce genre, établi par M. Bory pour une espèce d'Infusoire qui n'a été vue encore que dans le nord de l'Europe, a été adopté par M. Ehrenberg qui, changeant son nom en *Ophrydium*, l'a pris pour type de sa famille des *Ophrydina*, qui sont des *Vorticellina* cuirassés. Or la cuirasse, qui, chez les Vaginicoles que nous laissons parmi nos Vorticelliens, est une vraie membrane résistante en forme d'étui, n'est ici qu'une masse gélatineuse sans consistance et sans structure appréciable. Cependant M. Ehrenberg admet que cette masse est le résultat de la soudure des cuirasses gélatineuses des Ophrydies qui se multiplient par division spontanée, avec une rapidité extrême.

1. OPHRYDIE VERSATILE. — *Ophrydia versatilis* (1).

Masses sphériques (de 9 à 50 mill.), gélatineuses, verdâtres,

(1) *Vorticella versatilis*, Müller, Inf. Pl. XXXIX, f. 14-17, p. 281.

Liiza pruniformis, Schrank, Faun. boic. 111, 2, p. 313.

Coccochloris stagnina, Sprengel. — Kutzing, Linn. 1833, p. 380, Pl. 111, f. 22.

Urceolaria versatilis, Lamk., an. s. vert. t. II, p. 52, 2^e éd.

Ophrydia usuta, Bory, Encycl. p. 583.

Ophrydium versatile, Ehr. Inf. 1838, Pl. XXX, fig. 1, p. 293.

hyalines, flottantes ; paraissant, si on les regarde à la loupe, traversées et comme hérissées d'innombrables rayons verts très-déliés près de la surface. Vus au microscope, ces rayons sont formés de petites lignes courtes, rangées sur trois ou quatre rangs à la périphérie, comme autant d'épingles sur une pelote, mais éparses sans ordre, et le plus souvent contractées dans le centre.

Ces petites lignes sont des animaux distincts, qui pendant qu'ils sont engagés dans la masse gélatineuse, ont pour la plupart le corps cylindrique, allongé ou fusiforme, obtus en avant, aminci en arrière ; quelques-uns rapprochent tellement la partie antérieure de la postérieure, que le corps devient plus épais et trois fois plus court ; mais bientôt ils s'allongent lentement ; peu à peu ils abandonnent leur prison, et contractant leurs extrémités, ils prennent une forme cylindrique, trois fois plus courte que la forme allongée ; ils font sortir alors leurs cils rotatoires, et sous leur nouvelle figure, qui n'a aucun rapport avec l'ancienne, ils nagent çà et là vivement ; leur corps désormais toujours cylindrécé, a son bord antérieur un peu réfléchi et son axe souvent avancé en une petite papille saillante. Müller, d'après l'apparence d'un halo entourant le corps, soupçonne que l'animal est tout entouré de cils. Cet auteur trouva au commencement de septembre, dans le même marais, plusieurs sphères remplies d'animalcules ainsi disposés en phalanges serrées.

M. Ehrenberg, qui le premier a bien étudié la forme des Ophrydiés, les décrit comme des corpuscules allongés, verts, amincis aux deux bouts, agrégés en un polypier presque globuleux, glabre, hyalin, libre ou fixé, de grosseur variable depuis celle d'un pois jusqu'à celle du poing, et d'une consistance très-analogue à celle du frai de grenouilles. Il les a trouvés à Berlin en toute saison, même au mois de décembre, sous la glace, et en a vu des boules de 4 à 5 pouces de diamètre soulevées périodiquement à la surface des eaux par le développement des gaz dans l'intérieur, et poussées sur la rive par les vents. Les animalcules forment à la périphérie une simple rangée, comme dans le Volvox ; mais, comme ils sont très-serrés, beaucoup d'entre eux venant à se retirer les uns derrière les autres, il peut en résulter 3 à 5 rangées. Dans le principe, dit-il, toutes les cellules gélatineuses paraissent liées au centre par un filament, lequel vient plus tard à disparaître, laissant la boule creuse au

milieu et remplie d'eau. Déjà, en 1830, il avait fait avaler de l'indigo à ces animaux; en 1835 il indiqua leurs organes génitaux. Il dit avoir constaté leur multiplication par division spontanée, et il les représente avec une couronne de cils vibratiles en avant, et d'autres cils dirigés en arrière et insérés sur un seul rang tout autour du corps, au quart postérieur de la longueur. Ces animaux, dans leur plus grande extension, ont 0,225; ce doit être aussi la longueur des cellules, et par conséquent l'épaisseur de la couche gélatineuse externe des boules. L'auteur dit n'avoir pu voir encore directement le bord très-diaphane de ces cellules, mais il a souvent vu les animaux faire saillie au dehors.

4^e GENRE. UROCENTRE. — *Urocentrum*, Nitzsch.

Nous inscrivons ici, d'après M. Ehrenberg, ce genre qui fut établi par M. Nitzsch avec une des espèces du genre *Cercaria* de Müller, de ce genre qui contenait des types si divers. M. Bory voulut faire de cette même espèce son genre *Turbinelle*, compris dans sa famille des Cercariées avec les Zoospermes et plusieurs genres formés des diverses Cercaires de Müller; il le caractérise ainsi: « Corps subpyriforme, obtus aux deux extrémités, avec un sillon en carène sur l'un des côtés; queue sétiforme, implantée et très-distincte du corps. » M. Ehrenberg, en 1831, avait inscrit ce genre dans sa famille des *Monadina*, en le caractérisant par la forme anguleuse de son corps conique et muni d'une queue, « mais, dit-il, sa structure, souvent observée depuis, l'a conduit à le ranger avec les Vorticelles, quoiqu'il avoue n'avoir point vu directement l'intestin caractéristique. » Il lui attribue des cils vibratiles, servant à la fois pour la locomotion et pour attirer la proie, des estomacs qui ont pu être colorés artificiellement, et un seul orifice pour l'appareil digestif; un ovaire jaunâtre peu distinct et une vésicule contractile. Il a d'ailleurs observé la division spontanée transverse, mais il n'a pas vu les deux points noirs que Muller indique comme pouvant être des yeux; il en conclut que cet auteur, qui de son côté n'a point aperçu la couronne

frontale de cils, a pu confondre quelque jeune Rotateur ou Systolide. Quant à nous, nous n'avons rencontré rien qui se rapporte aux figures et à la description de cet auteur, si ce n'est notre Ervilie.

UROCENTRE TOUPIE. — *Urocentrum turbo*. (Ehr., Inf., Pl. XXIV, fig. 7) (1).

Corps hyalin, ovoïde, triquètre, avec un pédicule égal au tiers du corps. — Long de 0,09 à 0,06.

Il vit entre les Lemna; M. Ehrenberg le représente avec un corps analogue à celui des Vorticelles. Müller décrit ainsi sa *Cercaria turbo*: « An. sphérique ovale, hyalin, comme formé de deux petites sphères soudées, dont l'inférieure, un peu plus petite, est terminée par un piquant ou une soie roide moitié plus courte que le corps; à l'extrémité supérieure, une ligne transverse représente un opercule. A un grossissement plus considérable, et non sans difficulté, on distingue trois angles; il est muni d'un globule diaphane dans chaque sphère, et d'un autre plus petit à la base du corps, ou même quelquefois de plusieurs globules. Dans la ligne transverse du sommet j'ai aperçu de chaque côté un petit point très-noir. Est-ce un œil? » (Müll., loc. cit., pag. 223.)

XX^e FAMILLE.

VORTICELLIENS. *Vorticellina*.

Animaux à corps brusquement contractile et de forme très-variable, tantôt s'épanouissant en cône renversé, ou en forme de cloche, ou de vase, ou de coupe, ou comme une corolle à limbe entier; tantôt se contractant en globule ou en ovoïde oblong et plissé; et cela pendant la première période de leur vie, durant

(1) *Cercaria Turbo*, Müller, Inf. Pl. XVIII, f. 13-16.

Urocentrum Turbo, Nitzsch, Beytr. 1817, p. 4.

Turbinella maculigera, Bory, Encyc. 1824. p. 760.

laquelle ils sont fixés à un support par leur base : ils sont alors munis d'une couronne de cils vibratiles autour d'un limbe plus ou moins évasé. Cette couronne de cils est entièrement rétractile avec le limbe qui la porte , et se trouve cachée dans l'intérieur quand l'animal se contracte ; elle est d'ailleurs interrompue par la bouche , à laquelle elle se termine en se contournant d'un côté.

La plupart de ces animaux pendant une seconde période de leur existence abandonnent leur support pour nager librement dans le liquide sous une forme toute différente ; ils sont alors très-allongés , cylindriques ou en forme de barillet , et se contractent par intervalle en devenant plus courts , presque globuleux ; leur couronne de cils demeure alors toujours cachée , mais des cils ondulants qui se sont développés autour de l'extrémité postérieure sont désormais leurs seuls organes locomoteurs.

Les Vorticelliens sont à la fois très-abondants et très-faciles à reconnaître , mais très-difficiles à bien observer en raison de leurs fréquents changements de forme et de leurs brusques contractions. Ils montrent une bouche bien distincte , et , chez eux surtout , on peut bien reconnaître le mode d'introduction des aliments dans les vacuoles de l'intérieur. Les cils de leur limbe , qui sont si faciles à reconnaître avec les microscopes dont nous nous servons aujourd'hui , ont été mal vus par la plupart des observateurs ; M. de Blainville affirma que ce sont seulement quelques cils symétriques ; M. Raspail voulut même nier absolument l'existence de ces cils ; c'est que , en effet , leur ténuité est telle qu'on ne les voit d'abord que quand juxtaposés ou réunis en faisceaux , ils interceptent

davantage la lumière et particulièrement aux deux côtés du bord supérieur. Le tégument des Vorticelliens est contractile et réticulé comme celui des Paraméciens et des Bursariens, mais il paraît encore plus résistant, car les exsudations de sarcode ont lieu surtout par la face supérieure qui se gonfle quelquefois comme une membrane et qui est tellement diaphane qu'elle a souvent échappé à l'œil des observateurs : aussi a-t-on décrit les Vorticelles comme complètement excavées en forme de coupe ou comme ayant une large bouche bordée par la couronne de cils vibratiles. C'est M. Ehrenberg qui, le premier, a su reconnaître la vraie forme des Vorticelles dans les deux phases de leur existence, et la position de leur bouche, mais ne pouvant leur voir que ce seul orifice il a voulu conformément à son idée sur les Polygastriques leur attribuer un intestin recourbé dont les deux extrémités aboutiraient au même orifice ; de là vient le nom de *cyclocœla*, par lequel il désigne la section qui les comprend dans sa classification. Et cependant rien n'est plus aisé que de se convaincre du mode de formation des vacuoles ou vésicules stomacales au fond de la bouche, et de la complète indépendance de ces vésicules, les unes par rapport aux autres, quand elles ont été transportées dans l'intérieur de la masse du corps par suite de l'impulsion sans cesse renouvelée au fond de la bouche et des contractions brusques et fréquentes du tégument. Cet auteur lui-même, comme nous l'avons dit précédemment (pag. 65 et 78), n'a pu représenter dans ses derniers dessins l'intestin qu'il avait supposé d'abord. A la vérité chez les Vorticelliens, plus que chez aucun autre type d'Infusoires, la cavité produite au fond de l'ouverture

buccale par l'impulsion incessante du tourbillon, est prolongée comme un commencement d'intestin ; il y a d'ailleurs à l'origine de ce tube des cils vibratiles comme dans le tube digestif de certains animaux inférieurs ; mais ce n'est point un vrai intestin, puisque les parois sans membrane sont toujours susceptibles de se souder, de manière à le faire disparaître totalement ou en interceptant, au fond, une vacuole indépendante remplie d'eau et d'aliments. Quant à un orifice anal supposé chez ces animaux, on conçoit qu'il n'existe pas plus, d'une manière absolue, qu'un intestin permanent ; mais si des substances d'abord ingérées dans le corps des Vorticelles, peuvent en être expulsées par une ouverture temporaire, il est clair que ce ne peut être qu'à l'endroit même où la substance molle intérieure est en contact avec le liquide environnant, sans être protégée par le tégument.

M. Ehrenberg nomme testicule et vésicule séminale et œufs, chez les Vorticelliens comme chez les autres Infusoires, cette masse demi-transparente et cette grande vacuole contractile et ces granules dont nous avons déjà parlé. Nous nous bornons à répéter ici que chez tous ces animaux on observe la formation spontanée de vacuoles nombreuses et variables remplies d'eau, quand ils sont comprimés entre des lames de verre et près de mourir ; et, que chez eux aussi se voient souvent des exsudations de sarcode.

Les Vorticelliens ont été presque tous compris dans le genre Vorticelle de Müller : cet auteur ayant laissé seulement les Vaginicoles dans son genre Trichode. Lamarck réformant avec raison ce genre Vorticelle, en sépara sous le nom de Furculaire une partie des Systolides ; puis il créa son genre Urcéolaire qui cor-

respond comme nous l'avons dit à notre famille des Urcéolariens, 'sauf les quelques espèces que Müller avait mal à propos établies avec des Vorticelles détachées de leur support ; et comprit ce nouveau genre et le genre Vorticelle ainsi réduit dans sa section des Polypes ciliés , rotifères. M. Bory adopta et multiplia les distinctions établies par Lamarck , mais il ne laissa parmi ses Microscopiques que les Urcéolariées et le genre Vaginicole, dans son ordre des Stomoblépharés, les Ophrydies dans son ordre des Trichodés, enfin les Kérobalanés et les Craterines dans son ordre des Gymnodés, ces deux derniers genres étant formés ainsi qu'une partie des Urcéolariées avec des Vorticelles détachées de leur support. Quant aux vraies Vorticelles il les transporta bien loin des vrais Infusoires, dans son nouveau sous-règne Psychodiaire. M. Ehrenberg voulant débrouiller la confusion introduite dans la nomenclature de ces animaux, forma sa famille des Vorticellines pour les espèces nues, et sa famille des Ophrydines qui lui est parallèle pour les espèces cuirassées ou pourvues d'une gaine. Il définit ses Vorticellines : « des animaux polygastriques, enterodélés (c'est-à-dire à tube intestinal distinct), ayant les orifices de la bouche et de l'anus distincts, mais réunis dans une fossette commune (*Anopisthia*), dépourvus de cuirasses, solitaires, libres ou fixes, et souvent agrégés et formant des arbustes élégants par suite d'une division spontanée, imparfaite. » Et il y comprend les genres *Stentor*, *Trichodina* (Urcéolaire), et *Urocentrum* dont nous faisons notre famille des Urcéolariens, mais il reporte dans sa famille des *Ophrydina* toutes les Vaginicoles dont il fait les trois genres, *Tintinnus*,

Vaginicola et *Cothurnia*. Ses autres Vorticellines dont le corps est périodiquement pédicellé et souvent rameux, constituent les cinq genres *Vorticella*, *Carchesium*, *Epistylis*, *Opercularia* et *Zoothamnium*, dont les deux derniers sont caractérisés parce qu'ils présentent, sur un pédicule rameux, des corps de diverses formes; ils diffèrent parce que le dernier a une tige contractile en spirale et l'autre une tige non contractile: les trois autres genres ne présentent que des corps uniformes, tous pédicellés; mais les pédicules de l'*Epistylis* sont roides, inflexibles; ceux des Vorticelles et des *Carchesium* sont flexibles et contractiles en spirale, ils sont simples pour les Vorticelles et rameux pour les *Carchesium* qui avaient d'abord été caractérisés par la structure, supposée plus complexe, du pédicule. Nous n'adoptons que deux de ces genres, les *Epistylis* dont le corps seul est flexible et contractile, et dont le pédicule simple ou rameux est inflexible; et les Vorticelles dont le pédicule simple ou rameux est contractile en totalité ou par parties: ainsi nous comprenons dans ce dernier genre les *Carchesium*, parce que dans les Vorticelles à pédicule simple ou rameux le corps est tellement semblable qu'on ne peut voir qu'un caractère spécifique dans cette différence du support. Quant aux genres *Opercularia* et *Zoothamnium*, nous n'avons pu les rencontrer encore avec les caractères que leur assigne l'auteur. Un troisième genre de Vorticelliens est établi par nous sous le nom de Scyphidie pour des espèces sessiles, et enfin un quatrième genre Vaginicole comprend toutes les espèces pourvues d'une gaine membraneuse.

Les Vorticelliens vivent pour la plupart dans les eaux pures, douces ou marines, où ils se trouvent

fixés sur les herbes ou sur les coquilles , sur les Crustacés , tels que les Cyclopes ou sur les larves des Névroptères , quelquefois même sur des Hydrophiles ou des Hydrocanthares ; ils semblent ainsi se fier à ces animaux du soin de les transporter dans une eau sans cesse renouvelée ; cependant il est aussi des Vorticelles et des Scyphidies qui se développent dans les infusions et même dans les infusions fétides. Tous se propagent par division spontanée , longitudinale , et plusieurs ont aussi un autre mode de multiplication dans la formation des gemmes ou bourgeons qui naissent à l'insertion du pédicule.

1^{er} GENRE. SCYPHIDIE. — *Scyphidia*.

An. à corps sessile en forme de coupe rétrécie à sa base, très-contractile , couvert d'un tégument réticulé.

I. SCYPHIDIE RIDÉE. — *Scyphidia rugosa*. Pl. XVI, fig. 4.

Corps oblong , marqué de stries obliques peu nombreuses , profondes comme des rides. — Long de 0,046.

Je l'observais à la fin de décembre dans un vase où depuis quatre mois je conservais de l'eau rapportée de l'étang du Plessis-Piquet , avec des débris de végétaux.

Scyphidia. — *Vorticella ringens* (Müll. Pl. XLIV, fig. 17).

On peut je crois rapporter à ce genre la *Vorticella ringens* de Müller , trouvée par cet auteur sur les Naïfs dans l'eau douce , et décrite comme ayant le corps pyriforme , pellucide , soutenu par un pédicule très-court. Avec cette espèce s'en trouvait une autre , *V. inclinans* (l. c. fig. 11) dont le pédicule moins court est un peu flexible , de sorte que le corps en se repliant présente la forme d'une pipe.

La *Vorticella pyriformis* du même auteur (Inf. p. 307) , paraît aussi devoir être un Scyphidie.

2° GENRE. ÉPISTYLIS. — *Epistylis*, Ehr.

An. à corps oblong en forme de coupe ou d'entonnoir, contractiles, surtout dans la longueur, de manière à présenter souvent des plis transverses profonds à la base ; portés par des pédicules simples ou rameux, roides non contractiles.

Les pédicules formés d'un tube membraneux contiennent une substance vivante au moyen de laquelle les *Épistylis* rameuses participent un peu à une vie commune. Ces animaux se contractent de plusieurs manières sur leur pédicule ; les uns se contractent simplement en boule, d'autres se plient fortement à leur base en se raccourcissant, d'autres enfin se contractent inégalement et se penchent d'un côté. M. Ehrenberg a observé la formation de bourgeons sur les *E. nutans* et *E. plicatilis* ; mais ces bourgeons ne naissent pas de la tige même. Comme cet auteur l'a remarqué aussi, les *Épistylis* devenues libres prennent les formes qui ont été nommées par divers micrographes *Ecclissa*, *Urceolaria*, *Rinella*, *Kerobalana* et *Ophrydia* ; les pédicules rameux qui restent fixés aux herbes aquatiques, résistent à la décomposition, ils sont souvent visibles à l'œil nu et pourraient être pris pour des petits Polypiers.

Les *Épistylis* ordinairement plus grandes que les autres Vorticelliens se trouvent exclusivement dans les eaux pures, sur les herbes ou sur les animaux aquatiques, formant de petites houppes blanches bien visibles.

I. ÉPISTYLIS ANASTATIQUE. *Epistylis anastatica* (1).

Animaux longs de 0,09, en forme de cône renversé ou d'entonnoir, à bords réfléchis, se contractant sans se plisser, portés sur un pédicule dichotome à rameaux resserrés, long de 0,23 à 0,002, souvent chargé de particules écailleuses.

(1) *Polypes à bouquet*. Trembley. Polyp. 1. 14, fig. 4-7. — Degeer, Act. Stock. 1746, Pl. 6, fig. 2-5.

Asterpolyp. Roesel. Ins. Belust. III. p. 604. Pl. 98, fig. 1-3.

Cette espèce type du genre est la plus commune de toutes; elle a été observée presque par toute l'Europe, je l'ai trouvée à Tours, à Paris, à Caen et à Rennes sur les herbes aquatiques, et particulièrement sur des Cératophylles. Müller, qui la trouva également sur les animaux aquatiques en Danemark, la décrit ainsi : « Une tige principale produit au sommet plusieurs rameaux étalés en ombelle, lesquels se divisent encore en pédicules portant les capitules (les animaux) et formant des ombellules.... Sur chaque pédicule se trouvent ordinairement cinq à dix capitules ovales oblongs, tronqués obliquement, très-diaphanes et contenant cinq à six globules (vacuoles) hyalins; plusieurs pédicules se trouvent aussi dépourvues de leurs capitules. » (L. c. p. 326.)

Les petites écailles qui se voient, quelquefois seulement, sur les pédicules sont des jeunes ou du frai suivant Trembley et suivant M. Ehrenberg qui les a vues produire des Vorticelles semblables à la mère, mais beaucoup plus petites, de sorte que sur le pédicule des grandes il s'en trouvait d'autres deux fois plus petites. Ce même auteur regarde comme leurs œufs, des granules de 0,0022; il leur attribue comme organe mâle une vésicule claire (vacuole) dont il n'a point vu la contraction; il n'a point vu non plus le testicule ni l'intestin, dit-il, ni la formation de bourgeons; il a remarqué que si cette Épistylis est fixée sur des plantes, les pédicules s'allongent davantage que si elle est portée sur des animaux.

2. ÉPISTYLIS JAUNÂTRE. — *Epistylis flavicans* (Ehr. Inf. Pl. XXVIII, fig. 2) (1).

Cette espèce établie par M. Ehrenberg et donnée comme synonyme de la *Vorticella acinosa* de Müller, ne diffère guère de la

(1) *Birn polyps*. Eichhorn. Beytr. p. 35, Pl. III.

Hydra cratægaria. Linn. Syst. nat. ed. X.

Brachionus cratægarius et *B. acinosus*. Pallas. Elench. Zooph. p. 100-101.

Vorticella anastatica et *V. cratægaria*. Müll. Inf. Pl. XLIV, fig. 10 et Pl. XLVI, fig. 5.

Vorticella ringens. — *Myrtilina cratægaria*. — *Digitalina anastatica*. Bory. Encycl. 1824.

Epistylis anastatica. Ehr. Inf. 1838. Pl. XXVII, fig. 2.

précédente que par ses dimensions plus considérables, car la couleur jaunâtre qu'on lui attribue peut tenir à ses dimensions plus fortes; et d'ailleurs, on sait combien la grosseur de ces animaux est variable.

Elle est décrite comme ayant un pédicule long de deux à trois millimètres, non articulé, dressé, lisse, divisé en rameaux rapprochés, dilatés à leurs aisselles et terminés par des capitules (animaux) longs de 0,14, largement campanulés, jaunâtres. Elle se trouve sur les Lemna, les Cératophylles et sur les tiges mortes des joncs et des Scirpes dans les tourbières. A l'intérieur se voit une bande claire recourbée en S que M. Ehrenberg regarde comme pouvant être le testicule.

Müller décrit ainsi sa *Vorticella acinosa* en y rapportant l'espèce décrite par Ræsel (Ins. Belust. 3, p. 614, pl. 100), et celle de Ledermüller (Micr., pl. 88, fig. t, u) : « capitules jaunâtres ressemblant aux anthères du *Bryum pomiforme*, parsemés de très-petits points opaques. Quand l'orifice est fermé, le capitule est sphérique; quand il est à demi-ouvert, le capitule se prolonge un peu en se rétrécissant, et l'ouverture est occupée par des cils; quand il est très-ouvert, les cils sont réfléchis de chaque côté, la base du capitule est resserrée, très-diaphane. »

* 3. *EPISTYLIS GRANDIS*. (Ehr. Inf. Pl. XXVII, fig. 3, p. 282.)

Sous ce nom M. Ehrenberg a décrit une espèce observée aux environs de Berlin sur les Cératophylles et les racines des Nymphaea qu'elle couvre d'une couche très-épaisse. Elle ne diffère encore des précédentes que par ses dimensions, car sa couleur verdâtre ou jaunâtre paraît dépendre de sa nourriture. Son corps long de 0,18 à 0,22, est largement campanulé, porté sur un pédicule grêle, lisse, non articulé, à rameaux écartés, formant de très-grandes touffes.

* 4. *Epistylis leucoa*. (Ehr. Inf. Pl. XXVIII, fig. 3, p. 283.)

M. Ehrenberg nomme ainsi une *Epistylis* aussi grosse et de même forme que la précédente (de 0,18 à 0,22), mais dont le pédicule moins grêle est articulé, lisse, et divisé en rameaux courts formant une tête. Il la trouva sous la glace à Berlin au mois de janvier, en arbuscules de 1,12 sur les feuilles de roseau.

« Elle a , dit-il , un front notablement bombé , des ovules blancs dont la couleur la distingue de l'É. jaunâtre , une couronne simple de cils dans laquelle est une bouche blanche , une vésicule contractile ronde et un testicule formant un cordon courbé en S. »

* 5. *Epistylis galea*. (Ehr. Inf. Pl. XXVII, fig. 1, p. 280.)

Cette espèce distinguée par sa forme conique très-allongée , et par sa grandeur remarquable (0,22) , a été trouvée formant des arbustes de 4 mill. à 4,5 sur les Cératophylles à Berlin où elle est très-rare. Les deux tiers de son corps sont remplis d'œufs (de granules) , le tiers postérieur en est dépourvu , mais il montre des stries longitudinales qui , suivant M. Ehrenberg , sont peut-être des muscles , et , de plus , il se plisse fortement en travers par la contraction. Le commencement de la couronne de cils est au-dessous , et sa terminaison est au-dessus de la bouche qui se prolonge latéralement en bec court tronqué (l. c.).

6. ÉPISTYLIS PLICATILE.—*Epistylis plicatilis*. Pl. XVI bis , fig. 4 (1).

Animaux à corps conique , allongé (de 0,09 à 0,12) , susceptible de se plisser transversalement par la contraction , tronqué au sommet et à bord à peine saillant , portés sur un pédicule dichotome , lisse ou chargé de particules écailleuses et souvent terminé en corymbe , et haut de 2 à 3 mill.

Cette espèce très-commune forme sur les herbes aquatiques de petites houppes blanches visibles à l'œil comme une moisissure ou un léger duvet , elle est bien caractérisée par les plis transversés arrondis qu'elle présente dans la moitié infé-

(1) *Macrocercus*. Hill. Hist. anim. t. I, 2.

Hydra pyraria. Linn. Syst. nat. ed. X. — *Vorticella pyraria*. Linn. Syst. nat. XII.

Asterpolyp. Roesel, Ins. Belust. 3, p. 606. Pl. 98, fig. 1-2.

Brachionus pyriformis. Pallas. Eleuch. Zooph. p. 102.

Vorticella pyraria et *V. annularis*. Müller, Inf. Pl. XLV, fig. 2-3 et Pl. XLVI, fig. 1-4.

Epistylis plicatilis. Ehr. Inf. Pl. XXVIII, fig. 1.

rieure de son corps en se contractant et se raccourcissant beaucoup. Je l'ai trouvée à Paris dans la Seine sur les Cératophylles; Müller l'a trouvée dans le Nord sur cette même plante, et il la décrit assez bien sous le nom de *V. pyrraria* sans parler toutefois de ses plis, mais en rapportant comment il a vu les capitules se détacher des pédicules pour nager librement. L'espèce que cet auteur a nommée *Vorticella annularis* citée par M. Ehrenberg comme synonyme de notre Épistylis, est précisément caractérisée par les plis qui la font paraître annelée à sa base pendant la contraction. Mais Müller croit que ces plis appartiennent au sommet du pédicule qui est simple, très-long; elle a été observée sur le *Planorbis contortus*, peut-être cette différence d'habitation a-t-elle empêché le pédicule de se développer autant.

L'Épistylis plicatile est un des Infusoires cités par M. Ehrenberg comme montrant le trajet complet de l'intestin: « En se remplissant d'indigo, dit-il, de très-grosses vésicules stomacales deviennent particulièrement visibles, et il arrive souvent aussi qu'on peut observer la nourriture traversant rapidement tout l'intestin et voir sa sortie rapide par l'emplacement de la bouche, de sorte que la forme du canal digestif devient tout à fait évidente. Je pense d'après cela que cette Vorticelle doit être particulièrement choisie pour l'étude » (Ehr., l. c., p. 281). Cet auteur représenté en effet dans un de ses dessins (Pl. XXVIII, fig. 1, 7), une Épistylis avec un intestin nouveau coloré par l'indigo et recourbé en anse, et des vésicules stomacales isolées de chaque côté en forme de globules bleus; mais dans cette espèce non plus que dans aucune autre Infusoire, nous n'avons pu voir autre chose que le prolongement de la cavité buccale en forme de tube fermé, ou, si l'on veut, de commencement d'intestin, dont l'extrémité se trouve de temps en temps interceptée pour former des vacuoles isolées et indépendantes. La figure qu'en donne M. Ehrenberg montre une couronne double de cils, mais cet auteur lui-même dit (page 282): « La couronne frontale de cils est simple, mais elle paraît ordinairement double. » Il ajoute que les cils moteurs de l'extrémité postérieure forment trois rangées. Or Müller a représenté de cette manière sa *Vorticella nasuta* (Pl. XXXVII, fig. 24), qui est évidemment un individu détaché de son pédicule.

7. ÉPISTYLIS DIGITALE. — *Epistylis digitalis* (1).

Animaux à corps long de 0,09 à 0,11, campanulé, très-étroit et allongé ou presque cylindrique, porté sur un pédicule dichotome, annelé finement, haut de 1,5 à 1,8 mill.

Müller observa cette espèce une seule fois, le 8 novembre, sur un Cyclope. Il la décrit comme ayant le corps tronqué un peu obliquement, et son bord réfléchi, entaillé; elle se contracte au sommet, et son bord tronqué prend une forme conique. Le pédicule et ses rameaux peu nombreux sont fistuleux, plus courts et plus épais que dans les autres espèces. M. Ehrenberg l'a trouvée abondamment à Berlin, aussi sur les Cyclopes; il veut rapporter à cette même espèce la *Vorticella fraxinina* de Müller (Infus., Pl. XXXVIII, fig. 17, p. 276), que cet auteur a observée une seule fois, le 17 octobre, formant un groupe de capitules sessiles sur la queue d'un Cyclope, et qu'il décrit comme étant cylindracée, obliquement tronquée, avec deux paires de cils, et ayant son bord fendu au sommet.

Une *Epistylis* que j'observais le 9 novembre 1838 dans l'eau de Seine sur des Callitriches, paraît devoir être rapportée aussi à cette espèce, quoique sa forme soit bien plus effilée à la base, et que son bord supérieur ne soit pas fendu. Elle était longue de 0,10 à 0,12, contractile en boule, avec deux prolongements étroits en haut et en bas, mais sans plissement. Son pédicule était aussi épais que sa base 0,01, il ne m'a pas paru annelé.

* *Epistylis? nutans* (Ehr. Inf., Pl. XXIX, fig. 1, p. 284).

M. Ehrenberg rapporte avec doute au genre *Epistylis* cette espèce qu'il a observée sur le Myriophylle (juin 1832), et sur la

(1) *Der dütenförmige Afterpolyp*. Roesel. Ins. Belust. 3. p. 607. Pl. 98, fig. 4.

Hydra digitalis. Linn. Syst. nat. ed. X.

Brachionus digitalis. Pallas. Elench. Zooph. 61.

Vorticella digitalis. Müll. Inf. Pl. XLVI, fig. 6.

Digitalina Roeselii, et *D simplex*. Bory. Encycl. 1824.

Epistylis digitalis. Ehr. Inf. Pl. XXVIII, fig. 4, et Pl. L, fig. 7.

Hottonia palustris pendant l'hiver, sous la glace. Elle a le corps ovoïde, long de 0,06, aminci aux deux extrémités ou presque fusiforme, et annelé ou strié en travers comme le pédicule, qui se ramifie en un arbuste élégant haut de 1,2 à 1,8; sa bouche est plus distinctement bilabée, à lèvres saillantes. Peut-être, dit l'auteur, serait-elle plus convenablement rangée avec les Opercularia, ou devrait-elle former un genre particulier.

Le même auteur rapporte aussi à son genre *Épistylis* quatre autres espèces, dont deux sont douteuses pour lui-même; mais toutes paraissent appartenir à des genres différents. L'une d'elles *E. vegetans* a été décrite précédemment parmi les Monadiens sous le nom d'Anthophyse (voyez pag. 302); une autre, *E. Botrytis* (Ehr. Inf., pl. XXVII, fig. IV), pourrait bien être aussi un monadien agrégé. Les deux autres, *E. parasitica* et *E. arabica*, ont été trouvées dans la mer Rouge et trop imparfaitement observées pour qu'on puisse s'en former une idée précise.

* GENRE *Opercularia*, Gold. — *Epistylis opercularia* (1).

Cette grande *Épistylis*, caractérisée par l'apparence d'un couvercle ou d'un opercule qui se soulève obliquement au-dessus du bord supérieur, a été vue par la plupart des micrographes et prise pour type d'un genre, soit en raison de cet opercule, soit, comme le veut M. Ehrenberg, parce qu'elle présente des corps de diverse forme; les uns semblables à des *Épistylis*, longs de 0,06, bilabiés, à lèvre supérieure en parasol; les autres beaucoup plus gros, différents des précédents et différents entre eux. Ces corps sont portés par un pédicule roide, strié et articulé, très-rameux, haut de 4 à 6 mill.,

(1) *Aster polyp mit Deckel*. Roesel. Ins. Bel. 3, p. 609, Pl. 98, fig. 5-6.

Hydra opercularia. Linn. ed. X. — *Vorticella opercularia*. Linn. ed. XII.

Brachionus operculatus. Pallas. El. Zooph. p. 104.

Polyp mit der Klappe. Eichhorn. Beytr. p. 85, Pl. VII, fig. T. 11.

Opercularia articulata — *Campanella berberina* — *Valvularia bilincata*. Goldf. Zool. 1820, p. 71-73.

Opercularia Roeselii. — *O. Bakeri*. Bory, Encycl. 1824.

Opercularia articulata. Ehr. Inf. 1838, p. 286-287.

que l'on trouve au mois de mars et d'avril fixé au corps des Dytisques et des Hydrophyles. L'indigo ou le carmin délayés dans l'eau sont promptement avalés et remplissent de petites vésicules stomacales au nombre de 44 environ disposées en ceinture au milieu du corps. M. Ehrenberg ajoute qu'alors aussi, « le trajet complet de l'intestin est nettement indiqué par la couleur, comme peu d'Infusoires seulement le laissent voir (1). » Cet auteur admet chez cet Infusoire l'existence d'un muscle longitudinal interne destiné à faire mouvoir ce qu'il nomme une lèvre supérieure ombraculiforme.

Nous avons de notre côté rencontré, dans les étangs des environs de Paris, des Épistylis à corps long de 0,10, fusiforme, tronqué au sommet et montrant quelquefois au-dessus du bord supérieur une pièce saillante en forme de disque oblique ou d'opercule contractile, bordé de cils vibratiles. La cavité buccale devenait d'autant plus profonde (Pl. XVI, fig. 8), que cette pièce était plus soulevée, et elle était distinctement garnie de longs cils ondulants à l'intérieur; mais on ne pouvait distinguer aucune trace d'un muscle rétracteur de cette sorte d'opercule : on voit d'ailleurs souvent chez des Vorticelles un prolongement operculiforme de cette sorte qui n'est point du tout caractéristique.

3^e GENRE. VORTICELLE. — *Vorticella*.

Animaux d'abord fixés à l'extrémité d'un pédicule simple ou rameux, contractile, en spirale, et alors tantôt globuleux ou pyriformes en se contractant, tantôt campanulés, ou en forme de vase ou d'entonnoir à bords renversés et ciliés, quand ils s'épanouissent et quand ils excitent dans le liquide, au moyen de leur couronne de cils, un tourbillon destiné à amener les aliments à la bouche située dans le bord même; devenant ensuite libres, en retirant complètement

(1) Auch war meist der ganze Verlauf des Darmes durch die Farbe scharf bezeichnet, wie es nur wenig Infusorien erkennen lassen. (Ehr., p. 237.)

leur couronne de cils et prenant une forme cylindrique plus ou moins allongée ou ovoïde, en se contractant et se mouvant dans le liquide au moyen d'un cercle de cils ondulants qui se produisent en dernier lieu près de l'extrémité postérieure désormais dirigée en avant.

Il n'est pas d'animaux qui excitent l'admiration du naturaliste à un plus haut degré que les Vorticelles par leur couronne de cils et par les tourbillons qu'elle produit, et par leur forme si variable et si différente dans les deux périodes de leur vie, et surtout par leur pédicule susceptible de se contracter brusquement en tire-bouchon en tirant le corps en arrière pour s'étendre de nouveau. Les particularités de leur forme et de leur double mode d'existence s'observent également chez les Épistylis, mais le pédicule contractile leur est exclusivement propre; c'est un cordon membraneux, plat, plus épais sur un de ses bords et contenant de ce côté un canal continu occupé au moins en partie par une substance charnue analogue à celle de l'intérieur du corps. Pendant la contraction ce bord épais se raccourcit beaucoup plus que le bord mince, et de là résulte précisément la forme de tire-bouchon; cependant je ne crois pas que ce soit une fibre charnue logée dans le pédicule qui produise ce raccourcissement, comme le veut M. Ehrenberg.

Le pédicule est simple chez la plupart des Vorticelles, mais il est rameux chez quelques-unes, et la contraction dans ce cas se propage plus ou moins vers le stipe ou la base commune qui se contracte aussi quelquefois elle-même.

Le tégument très-contractile des Vorticelles est quelquefois strié en long et en travers de telle sorte que la surface paraît toute divisée en granules égaux régulièrement alignés; souvent aussi on aperçoit seulement les stries transverses plus fortes et plus écartées. La face supérieure est formée par une membrane plus mince non réticulée à travers laquelle

se font plus facilement les exsudations de sarcode ; elle est encadrée dans le bord supérieur , qui porte la couronne de cils et qui est interrompu par la bouche ; avec lui elle est entièrement rétractile à l'intérieur , et dans certaines circonstances au contraire elle est tellement poussée en dehors qu'elle forme une sorte d'opercule saillant comme celui des *Epistylis*.

Les *Vorticelles* ont trois sortes de cils : 1° la couronne de cils roides inclinés ou légèrement courbés dont le mouvement vibratile régulier produit le tourbillon destiné à conduire les aliments à la bouche et à creuser par son impulsion les vacuoles au fond prolongé de cette ouverture : les cils de la couronne sont déjetés les uns en dehors , les autres en dedans , et ils forment peut-être une double rangée , comme on le croit voir sur certaines espèces , ou bien ce sont les mêmes cils qui s'inclinent tantôt dans un sens , tantôt dans l'autre ; 2° la rangée postérieure de cils épais ondulants qui , destinés à la locomotion pendant la seconde période , se développent en arrière autour du tubercule ou du disque portant le pédicule ; 3° des cils minces ondulants qui garnissent l'intérieur de la cavité buccale jusqu'à une profondeur souvent considérable , et qui sont quelquefois même compris dans une vacuole ou vésicule stomacale.

A l'intérieur se voient comme dans tous les vrais *Infusoires* des vacuoles de diverse origine ou de diverse nature , les unes produites au fond de la bouche et logées au hasard dans la substance glutineuse vivante qui constitue leurs parois , les autres creusées spontanément dans cette même substance près de la surface , et devenant quelquefois très-grandes , se fondant plusieurs ensemble ou se contractant tout à coup. Il s'y voit aussi une masse demi-transparente , nommée sans preuve le testicule , et des corps étrangers ou des particules huileuses ou végétales précédemment avalées , et d'où résulte souvent une coloration bien prononcée , mais conséquemment très-variable et ne pouvant fournir de caractères spécifiques. C'est ainsi que les particules vertes des

Spongilles , venant à se répandre au printemps dans l'eau où vivent en même temps les Vorticelles , doivent produire chez ces animaux une coloration qu'on aurait tort d'attribuer à des œufs ; et dans une autre saison ce sont des particules jaunâtres ou roussâtres qui produisent une coloration différente.

Les dimensions sont aussi extrêmement variables , et des Vorticelles d'une même espèce peuvent être deux fois, trois fois plus petites ou plus grandes et même davantage, suivant le degré de développement, ou même , si elles sont adultes, suivant la saison et suivant l'abondance de la nourriture. La forme aussi est tellement variable et mobile qu'elle ne peut d'une manière absolue servir à distinguer les espèces ; ce ne sera donc guère que par leur habitation dans l'eau de mer , dans l'eau douce ou dans les infusions , que nous pourrons caractériser sûrement les Vorticelles, à part les distinctions fournies par le pédicule plus ou moins épais , simple ou rameux.

Müller a vu et décrit un grand nombre de Vorticelles, sans se faire une idée bien précise de leur organisation. M. Ehrenberg, comme nous l'avons déjà dit, sépara d'abord les espèces à pédicule roide , les *Épistylis*, et partagea en trois genres celles dont le pédicule est rétorsile ou susceptible de se rouler en tire-bouchon. Ses trois genres, en 1830, étaient les Vorticelles, dont le pédicule est simple et toujours plein ; les *Carchesium* , dont le pédicule simple ou rameux est creusé d'un canal occupé par un muscle ; et les *Zoocladium*, qui sur des pédicules creux et ramifiés portent des corps de diverses formes. Plus tard , en 1838 , il reconnut que les Vorticelles comme les *Carchesium* ont le pédicule creux , et il distingua ces deux genres uniquement en attribuant au second un pédicule rameux ; par conséquent il reporta avec les Vorticelles tous les *Carchesium* à pédicule simple. En même temps il changea le nom de *Zoocladium* en *Zoothamnium* pour désigner les Vorticelles rameuses dont les corps ou capitules sont de diverses formes. A ses Vorticelles il at-

tribue des estomacs dont le nombre s'élève jusqu'à 40, et un intestin recourbé (serpentant) dans lequel on peut, dit-il, reconnaître avec difficulté le passage successif des aliments, parce que son extrême contractilité s'y oppose (1) : cet auteur prétend aussi que la couronne frontale de cils est simple, et que si elle paraît double, c'est une illusion d'optique (2).

Les Vorticelles se propagent par division spontanée transverse; certaines espèces, formant le genre *Zoothamnium* de M. Ehrenberg, ont quelques capitules beaucoup plus volumineux et qui paraissent destinés à reproduire à la fois un grand nombre d'individus; on voit d'ailleurs se former souvent à la base des Vorticelles, près de l'insertion du pédicule,

(1) Und man kann sich ein allmähliges Fortrücken der Speise in einem schlingenartigen Darmschlauche mühsam deutlich machen, wobei jedoch das Zusammenschnellen sehr störend ist. Leichter beobachtet es sich bei *Epistylis* und *Opercularia*. (Ehr. Inf. 1838, p. 269.)

(2) M. Peltier a publié en 1836, dans le journal *l'Institut*, des observations fort curieuses, mais qui ne peuvent être admises sans discussion, parce que certaines apparences ont été décrites par cet auteur comme des réalités. En effet, il dit avoir reconnu que « le corps d'une Vorticelle très-voisine de la V. Citrine par sa forme, et de celle en ombelle de Roesel par son groupement, est formé par une membrane composée de séries annulaires de petits globules parfaitement alignés; son extrémité postérieure ressemble à une petite coupelle contractile dont les fibres sont longitudinales; à cette coupelle est attaché un pédoncule composé de deux parties : une fibrille d'un seul rang de granules, et une gaine qui lui est adhérente, d'espace en espace, par des points qui sont successivement opposés; dans la contraction, il se forme des zigzags qui ont leurs plis à l'endroit de ces attaches.... » M. Peltier admet aussi que la face antérieure est fermée par une membrane villeuse, au bord de laquelle est l'ouverture d'un petit canal pénétrant obliquement jusqu'au tiers du corps, et dont le fond paraît fermé et est armé de quelques lamelles vibratiles. Ce canal pour l'auteur ne peut être ni une bouche ni un estomac. « L'intérieur du corps, dit-il, est rempli d'un liquide dans lequel nagent les parcelles de substances qui y ont pénétré... ces corps changent souvent de nombre, de place et de rapports entre eux; dans ces diverses mutations, il en est qui pénètrent dans le canal par une communication qui n'est pas visible; quelques-uns y sont dissous par le mouvement des lamelles, d'autres sortent sans être désagrégés.... Quelquefois il se forme des apparences

des corps bulbiformes qui se développent en capitules ordinaires; on a regardé aussi comme des corps reproducteurs de petites particules blanches adhérentes au pédicule de certaines espèces; enfin on a attribué de véritables œufsaux Vorticelles, et M. Ehrenberg veut que ces œufs soient les granules blancs ou colorés dont le corps de ces animaux est souvent parsemé; mais nous ne pouvons partager cette opinion que rien ne démontre; et d'ailleurs nous pensons que les Vorticelles produites constamment dans les infusions, n'ont pu provenir d'un de ces modes de propagation.

I. VORTICELLE RAMEUSE.—*Vorticella ramosissima*. Pl. XIV, fig. 11 (1).

Animaux longs de 0,043 à 0,06, blancs, coniques ou campa-

vésiculeuses qui ne durent qu'un instant et disparaissent sans laisser aucune trace, et sans que les globules voisins soient dérangés... Par l'inanition prolongée, les agglomérats diminuent de nombre; au bout de cinq à six jours, lorsque la Vorticelle est tout à fait affaiblie, elle les a tous perdus, elle n'est plus alors qu'une membrane très-mince et très-diaphane dans laquelle on ne voit aucun organe. Lorsqu'on joint l'asphyxie à l'inanition, de grosses vésicules opalines apparaissent au dehors et doublent le contact avec le liquide; dans cet état, l'animal a cessé tout mouvement; bientôt les particules du corps se désagrègent; il diminue d'heure en heure, sans laisser apercevoir aucun indice d'intestin ni de cœur; chez d'autres il se fait une rupture dans une partie de la membrane....., une portion du liquide intérieur sort, et l'animal a cessé de vivre. »

Il est clair que M. Peltier a vu comme nous, mais interprété tout différemment le phénomène de la formation des vacuoles et des expansions sarcodiques.

(1) *Polypes à bouquet*. Trembley. Phil. trans. 1746, vol. 43, p. 169; vol. 44, p. 627.

Polypes de cyclops. Degeer, Mém. sur les insectes. VII, pl. XXX, fig. 9-12.

— Schæffer. Armpolypen. Pl. I, fig. 3. — Roesel. Ins. Belust. III, Pl. 97, fig. 3, p. 598.

— *Der Baum*. Eichhorn. Beytr. Pl. V, fig. I.—Spallanzani, I, Pl. II, fig. 12-14. *Vorticella polypina*. Schrank. Faun. boic. III. 2, p. 119.—Bory. Encycl. 1824. *Carchesium polypinum*. Ehr. Inf. 1838, Pl. XXVI, fig. V, p. 278.

nulés , à bord évasé , portés sur un pédicule très-rameux , contractile tout entier ou par parties , haut de 2 à 3 millimètres.

Cette jolie Vorticelle se trouve dans les eaux douces de tous les pays ; elle est très-commune aux environs de Paris , et on la voit fixée aux parois des vases où l'on a mis de l'eau de Seine avec des herbes. M. Ehrenberg, qui la nomme *Carchesium polypinum*, l'a trouvée même sous la glace aux environs de Berlin. Il dit avoir vu l'intestin en lui faisant avaler de l'indigo ; seulement il ajoute que cet intestin ne se voit pas plein , mais que chaque bouchée le traverse rapidement en passant d'un estomac à l'autre (Ehr., Inf., p. 278). Cet auteur la donne comme synonyme de la *Vorticella polypina* de Müller qui est marine, mais c'est plutôt à sa *Vorticella racemosa* (Müller, Inf., pl. XLVI, fig. 10-11, p. 330) qu'on doit, je crois, la rapporter, quoique cet auteur donne pour caractère à cette espèce d'eau douce d'avoir le stipe du pédicule roide et les rameaux seuls contractiles. Müller dit avoir vu « au bout de quinze jours tous les capitules quitter leurs pédicules, qui restaient étendus et dix fois plus longs que les capitules. En même temps, un grand nombre de Vorticelles simples s'étaient déjà fixées aux parois du vase, et d'autres nageaient avec leur pédicule cherchant un lieu propice à l'établissement de leurs colonies; bientôt celles-là poussaient de nouveaux rameaux, et celles-ci poussaient de nouveau des pédicules portant des capitules. J'ai observé, dit-il, leur propagation se faire de cette sorte : une Vorticelle adulte fixe son pédicule à un objet quelconque ; cela fait, il germe autour de son capitule ou à sa base huit capitules semblables, qui dans l'intervalle de peu d'heures se trouvent élevés sur leurs propres pédicules ; bientôt de la base de ces derniers capitules il en naît de nouveaux qui sont à leur tour portés sur leurs pédicules, et ainsi de suite. Cependant les divers pédicules s'allongent à la manière des rameaux des plantes, mais le pédicule de la Vorticelle mère qui est devenu le stipe commun, conserve la même longueur après avoir perdu son capitule.... à la ramification dépouillée de fleurons, de nouveaux fleurons ou capitules renaissent dans l'intervalle de six jours.... » (Müller, Inf., p. 330.)

2. VORTICELLE POLYPINE. — *Vorticella poly pina* (Müller, Inf. Pl. XLVI, fig. 7-9, p. 328) (1).

Cette espèce, que son habitation dans l'eau de mer sur les Fucus et les Corallines doit faire considérer comme bien distincte de la précédente, est décrite par Müller comme ayant son pédicule rameux entièrement contractile et chargé de petits corpuscules en forme d'écaillés. Cet auteur l'a trouvée abondamment sur le *Fucus nodosus* de la mer Baltique.

3. VORTICELLE ARBUSCULE. — *Vorticella arbuscula* (2).

Animaux longs de 0,06, campaniformes, oblongs, portés par des pédicules ramifiés, épais, contractiles, hauts de 5 à 6 millimètres, sur lesquels se trouvent en même temps des corpuscules blancs, globuleux, beaucoup plus gros, fixés aux aisselles des rameaux.

Cette Vorticelle très-remarquable par les jolis panaches blancs plumeux qu'elle forme sur les herbes dans les eaux douces et stagnantes, a été particulièrement étudiée par M. Ehrenberg, qui fait remarquer que les pédicules particuliers sont beaucoup plus courts et plus épais que ceux des précédentes espèces; il rappelle aussi que Trembley observa déjà en 1744 que les corpuscules globuleux ou bulbes se divisent spontanément et produisent en vingt-quatre heures 110 animaux qui prennent successivement la forme des autres Vorticelles. M. Ehrenberg, qui n'a pu observer

(1) *Corallina omnium minima*. Ellis. Corall. p. 41, n° 22, Pl. 13, fig. bB cC. *Brachionus ramosissimus*. Pallas. Elench. Zooph. p. 98, n° 55.

— Baster, opusc. subs. I, l. I, Pl. III, fig. I. abc.

(2) *Polype à bulbe*. Trembley. Phil. trans. tom. XLIV, p. 627, Pl. I, fig. 7-9.

Isis anastatica. Linn. ed. X. — *Vorticella anastatica*. Linn. ed. XII.

Brachionus anastatica. Pallas. El. Zooph. p. 99, n° 56.

Zoothamnium ovifera. — *Dendrella Mülleri*. Bory, 1824. Encycl.

Zoocladium arbuscula. Ehr. 2^{me} mém. 1831.

Zoothamnium arbuscula. Ehr. Inf. 1838, Pl. XXIX, fig. II.

lui-même le développement de ces bulbes, pense que ce sont des animaux primitivement semblables aux autres qui, au lieu d'éprouver comme eux la division spontanée, se gonflent progressivement jusqu'à ce qu'ils se détachent à leur tour.

4. VORTICELLE LUNAIRE. — *Vorticella lunaris*. Pl. XIV, fig. 12 (1).

Corps hémisphérique, campanulé, long de 0,08 à 0,022, porté par un pédicule simple, membraneux, très-large.

J'ai trouvé sur des herbes dans la Seine, le 9 novembre 1838, une belle Vorticelle blanchâtre, en forme de cloche à fond arrondi et à bords évasés, large de 0,072, et portée par un pédicule de 0,012 au moins; les cils de sa couronne partaient de l'intérieur et non du bord même, ils paraissaient bien former une double rangée.

A propos de sa *V. lunaris*, Müller observe que les Vorticelles contractent souvent à plusieurs reprises leur pédicule sans refermer leur couronne de cils, et qu'alors elles s'étendent de nouveau subitement, tandis que quand elles ont contracté leur couronne elles s'étendent bien plus lentement; mais il ne pense pas qu'on puisse attribuer cette différence à ce que dans le dernier cas les Vorticelles auraient avalé quelque proie, parce que, dit-il, quand des animalcules ont été entraînés dans l'ouverture ou le gouffre des Vorticelles, ils en sont bientôt rejetés sains et saufs (Müller, p. 314).

M. Ehrenberg décrit sa *Vorticella campanula*, que je crois analogue à la nôtre, comme ayant le corps hémisphérique, campanulé, blanc bleuâtre, avec le bord frontal largement tronqué, à veine saillante, non annelé. C'est, dit-il, la plus grande espèce du genre; elle est large de 0,22, bien visible à l'œil nu, et forme sur les plantes aquatiques une couche épaisse bleuâtre.

Le même auteur nomme *V. patellina* une espèce à corps moitié plus petit 0,09, mais beaucoup plus évasé, et à bord très-large souvent évasé. Il l'indique comme vivant dans l'eau douce

(1) *Vorticella lunaris*. Müll. Inf. Pl. XLIV, fig. 15. — *V. patellina*. Müll. Zool. dan. Pl. 35, fig. 3.

Carchesium fasciculatum. Ehr. 1^{er} mém. 1830. — *Vorticella campanula* et *V. patellina*. Ehr. Inf. Pl. XXV, fig. 4, et Pl. XXVI, fig. 11.

sur les racines des Lemna, et dans l'eau de la mer Baltique; mais nous pensons que sous ce nom il a confondu notre *V. lunaire* avec une autre espèce.

* 5. *Vorticella fasciculata* (Müller, Pl. XLV, fig. 5-6).

Müller désigne sous ce nom une Vorticelle verte qu'il a observée au premier printemps sur les Conferves formant des masses gélatineuses d'une couleur très-foncée; il la décrit comme ayant le corps campanulé, rétréci à sa base, avec le bord un peu réfléchi, et un pédicule très-long et très-délié, ce qui la distingue de la précédente. M. Ehrenberg en 1830 avait donné pour synonyme de cette espèce son *Carchesium fasciculatum* dont il fait aujourd'hui les *Vorticella campanula* et *V. patellina*; il ne tenait pas compte alors de la couleur verte signalée par Müller; il avait au contraire, en 1831, donné le nom de *Carchesium chlorostigma*, qu'il inscrit avec le même nom spécifique parmi les Vorticelles, en citant comme synonyme douteuse la Vorticelle de Müller. « Elle a, dit-il, le corps long de 0,11, ovoïde-conique, campanulé, annelé, avec un ovaire vert et le bord frontal étalé. Elle recouvre quelquefois d'une belle couleur verte les herbes et les juncs des fossés dans les prairies près de Berlin. » C'est une des espèces que M. Ehrenberg a figurées avec un intestin complètement distinct, en assurant qu'il l'a vue une fois (*einmal*); il lui donne aussi dans son dessin un pédicule très-épais.

Comme nous pensons que la couleur verte des Vorticelles est variable suivant les saisons, et qu'elle dépend de leur nourriture bien plus que de leurs œufs, nous rapportons à la *Vorticella fasciculata* de Müller la *V. nutans* du même auteur (Müller, Inf., pl. XLIV, fig. 17), qui a la même forme, le pédicule également mince, mais qui a été observée, au mois de septembre, sur les feuilles de *Stratiotes*.

M. Ehrenberg, malgré la forme indiquée par Müller, la cite comme synonyme de sa *V. patellina*.

6. VORTICELLE CITRINE. — *Vorticella citrina*. Pl. XVI bis, fig. 1.

Corps de forme très-variable, souvent campaniforme ou presque conique, à bord élargi, saillant et diversement contourné ou difforme. — Long de 0,03 à 0,11.

J'ai fréquemment observé, sur les herbes des bassins et des

tonneaux d'arrosage du Jardin des Plantes, à Paris, une grosse Vorticelle dont la forme extrêmement variable n'offrait rien de caractéristique, si ce n'est un bord large et contourné comme celui d'un bonnet de laine ou d'un chapeau de feutre mou. Son tégument était distinctement réticulé, et quand elle était près de mourir on voyait à sa surface des granulations régulières de 0,002 environ. Le pédicule est membraneux, moins épais que celui de la *V. lunaire*, mais beaucoup plus que celui de la Vorticelle des infusions. Sa couronne de cils paraît bien double, mais les cils des deux rangées paraissent naître en dedans, à la même distance du bord. Les cils de la cavité buccale sont très-visibles.

Müller donne de la Vorticelle citrine (Müll., Inf., pl. XLIV, fig. 1-7, p. 306) des figures très-imparfaites et qui paraissent avoir été dessinées de mémoire; sa phrase spécifique: « *V. simple, multiforme, à orifice contractile et à pédicule court,* » est tout à fait insignifiante. Sa notice descriptive est un peu plus satisfaisante: après avoir dit qu'elle est assez distincte de la *Trichoda bomba*, avec laquelle elle a plusieurs traits communs, il ajoute que le corps est polymorphe, surtout après avoir quitté son pédicule, rempli de molécules jaunes verdâtres, plus grand que ne sont les autres Vorticelles pédicellées, ou cylindracé d'égale épaisseur, ou pyriforme aminci à la base, qui est très-diaphane.

On ne peut s'empêcher de rapporter à cette même espèce la *V. sacculus* et la *V. cirrata* du même auteur, qui sont des Vorticelles détachées de leur pédicule. La première (Müll., Inf., pl. XXXVII, fig. 14-17), dont M. Bory a fait une Urcéolaire, est indiquée par Müller comme voisine de la *V. citrine*, mais obtuse et jamais pointue en arrière: or nous savons que ces différences s'observent très-certainement chez notre espèce; la deuxième (Müll., l. c., fig. 18-19), caractérisée par un cirrhe que l'auteur a représenté de chaque côté de l'extrémité postérieure, a fourni à M. Bory le type de son genre *Kerobalane*. Müller dit lui-même qu'elle ressemble à la précédente, mais il n'a pu voir les cils de l'ouverture, et il s'est mépris sur la disposition des cils postérieurs.

M. Ehrenberg avait déjà, en 1830, décrit et figuré sous le nom de Vorticelle citrine une espèce qu'il dit fort abondante dans presque toutes les infusions végétales recouvertes d'une pellicule; il lui assigne une longueur de 0,125, et la représente dans un de

ses dessins (1^{er} mém., 1830, pl. V, fig. B 5) avec un large intestin, plus large même que les estomacs, et uniformément rempli de matière colorante. Plus tard, en 1838, cet auteur décrit cette même Vorticelle comme longue de 0,06 à 0,12, et se trouvant rarement en petits groupes sur les *Lemna*. Les figures qu'il en donne (Infus., pl. XXV, f. II, p. 271) sont aussi un peu différentes; il la caractérise par son bord frontal dilaté et dépassant beaucoup le corps.

* 7. VORTICELLE NÉBULIFÈRE. — *Vorticella nebulifera* (Müller, Inf., pl. XLV, fig. 1).

Müller nomme ainsi une Vorticelle simple, à corps ovoïde, rétréci à sa base, à bord saillant, qu'il a trouvée en amas nuageux sur la *Conferva polymorpha* de la mer Baltique. C'est, je crois, la même qui, en voie de multiplication par division spontanée, a fourni à cet auteur le type de sa *Vorticella gemella* (Müll., Inf., pl. XLVI, fig. 8, 9), observée sur le têt des Entomostracés marins.

M. Ehrenberg a appliqué la même dénomination à une espèce d'eau douce, qui en doit être bien distincte et à laquelle nous croyons devoir conserver le nom de *V. convallaria*.

8. VORTICELLE MUGUET. — *Vorticella convallaria* (1).

Corps long de 0,03 à 0,09, campanulé, à bord ordinairement régulier peu saillant.

On a confondu sous cette dénomination des Vorticelles d'eau douce ou marines et celles qui se produisent dans les infusions;

(1) Baker. Micr. p. 428, Pl. 13, fig. I. — Ledermüller. Micr. Pl. 88.

— Roesel. Ins. Belust. 3, p. 597, Pl. 97, fig. 2-4.7.

Brachionus campanulatus. Pallas. Elench. Zooph. p. 54.

Vorticella convallaria. Linn. Syst. nat. ed. XII.

— Spallanzani, Opusc. phys. tom. I, Pl. II, fig. 12.

Vorticella convallaria. Müller. Inf. Pl. XLIV, fig. 16.

Convallarina convallaria. Bory.

Carchesium nebuliferum. Ehr. 1830-1831. — *Vorticella nebulifera*. Ehr., Inf. 1838. Pl. XXV, fig. I.

leur forme est tellement variable qu'on ne peut guère les distinguer que par leur habitation. Nous préférons nommer ainsi les Vorticelles d'eau douce seulement, celles que Müller décrit comme ayant le corps exactement campanulé, dont la base renflée est presque aussi large que le bord, et vivant sur les coquilles fluviatiles, sur le Cératophylle et sur les *Lemna*. M. Ehrenberg, au contraire, a nommé cette espèce *V. nebulifera*, et a réservé le nom de *V. convallaria* à celle des infusions.

9. VORTICELLE DES INFUSIONS. — *Vorticella infusionum* (1).

Pl. XVI, fig. 5 et 9.

Corps long de 0,03 à 0,09, ordinairement ovoïde ou presque globuleux, tronqué au sommet, avec un bord peu saillant.

Cette espèce, extrêmement variable de forme et de grandeur, se développe fréquemment dans les infusions végétales et animales. Je l'ai vue très-abondante dans l'eau d'un appareil d'endosmose, préparé depuis cinquante-quatre heures avec de l'eau sucrée et un morceau de vessie de cochon, le 14 janvier 1836, par une température de 6° à 8°. Leur forme la plus habituelle était presque globuleuse ou comme celle des fleurs du *Vaccinium*, avec un bord étroit en avant. Leur diamètre variait de 0,055 à 0,073; leur pédicule, très-flexible, était large de 0,002 environ; leur surface était marquée de stries obliques, croisées assez réguliè-

(1) Chabot, *pot-au-lait, entonnoir*, etc. Joblot. Micr. Pl. VII, pl. VIII, pl. X, fig. 21. — Baker. Empl. Micr. Pl. XIII, fig. I. — Micr. made easy. Pl. VII, fig. 7.

Craspedarium corpore subovato. Hill. hist. an. p. 6, Pl. I.

Glockenthierchen. Gleichen. Infus. Pl. 23, fig. 1. Pl. 29, fig. 10-11-12.

Animali a bulbo. Spallanzani. Opusc. phys. tom. I, Pl. I, fig. 5-8.

Vorticella hians, *V. Hamata*, *V. Crateriformis*. Müller.

Vorticella cyathina, *V. Fritillina*, *V. Scyphina*, Müll.

Enchelis fritillus. Müll. Inf. Pl. IV, fig. 22-23. — *Trichoda diota*? Müll.

Vorticella hians, *V. Nutans*, *V. Monadica*, etc. — *Ecclissanasa*, *E. crateriformis*? *E. scyphina*, etc. Schrank. Faun. boic. III.

Convallarina. — *Craterina*. — *Kerobalana*. — *Ophrydia*. — *Finella*. — *Urceolaria*. — *Vorticella*. Bory. 1824.

Vorticella convallaria. Ehr. Inf. Pl. XXVI, fig. 3. — *V. microstoma*, l. c. Pl. XXVI, fig. 3.

ment et résultant de la contractilité de l'enveloppe. La plupart montraient à l'intérieur de grandes vacuoles pleines d'eau et manifestement indépendantes. Dans la foule de ces Vorticelles on en voyait qui, plus larges, montraient un indice de division spontanée prochaine. En continuant à les observer, on les voit, au bout de vingt-cinq minutes, sous la forme de deux sphères soudées ensemble, et, vingt minutes plus tard, ces deux sphères sont simplement contiguës. Une de ces Vorticelles laissée à sec sur la lame de verre, mais cependant protégée par le résidu du liquide évaporé, s'aplatit et laissa voir les vacuoles plus grandes et lobées; une affusion du même liquide la fit contracter en une masse irrégulière ridée, mais après vingt-cinq minutes elle était revenue à sa forme primitive, quoique plus petite d'un tiers.

J'ai vu, au mois de juin 1837, des Vorticelles semblables, mais plus grandes (de 0,07 à 0,11), dans de l'eau où s'étaient pourries des Spongilles; j'en ai vu d'autres, au contraire, plus petites, également striées, dans des eaux stagnantes fétides où vivaient aussi des Eglènes vertes, ou dans des infusions de mousse, de foin, etc. Quelquefois, dans des eaux où je m'attendais à les rencontrer, je ne voyais que des Vorticelles remplies de grosses granulations, mais sans aucunes stries régulières; peut-être y a-t-il réellement plusieurs espèces dans les infusions, mais parmi ces formes si variables je ne vois aucun caractère fixe pour les distinguer: tout au plus devrait-on indiquer comme devant être séparée celle qui se développe dans les infusions de productions marines avec de l'eau de mer.

Müller a nommé *Vorticella hians* une Vorticelle qui est, sans doute, la même que celle dont nous venons de parler: « Elle est, dit-il, une des plus petites; son corps, en forme de citron, est tronqué au sommet, rétréci à sa base et assez volumineux par rapport au pédicule; elle vit dans les vieilles infusions et dans les eaux de fumier parmi les moisissures de la surface. » Müller rapporte comme variété une autre Vorticelle à corps ovoïde, translucide, rempli de molécules noirâtres, diaphane et bifide au sommet; il la trouva, au mois de décembre, dans des infusions conservées depuis plusieurs semaines. Les *Vorticella hamata* et *V. crateriformis* du même auteur sont très-probablement des individus libres de cette espèce, comme M. Ehrenberg l'a annoncé. Plusieurs autres Vorticelles, des Trichodes et des Euchelis de Mül-

ler sont également ces mêmes Vorticelles libres sous des formes différentes. Elles ont donné lieu à l'établissement de plusieurs genres de M. Bory.

M. Ehrenberg a formé, sous les noms de *V. convallaria* et *V. microstoma*, deux espèces avec les Vorticelles d'infusions suivant que leur bord est large et étalé ou très-resserré; mais il dit lui-même (Inf. p. 274) qu'il est douteux que ces deux espèces soient suffisamment distinctes, puisque dans la contraction elles se ressemblent; cependant il prétend les distinguer aussi par leur couleur, sa *V. microstoma* ayant une teinte plus grise ou bleuâtre, et paraissant jaunâtre par transparence, tandis que l'autre est claire et blanche. Le même auteur décrit sous le nom de *Vorticella hamata* (Ehr. Inf. Pl. XXV, f. V, p. 273), une petite Vorticelle à corps long de 0,045, ovoïde, rétréci aux deux extrémités et obliquement fixé sur son pédicule.

* *Vorticella picta* (Ehr. Infus. Pl. XXVI, f. IV, p. 275).

M. Ehrenberg nomme ainsi une très-petite Vorticelle qu'il a trouvée en 1831 sur la *Salvinia natans*, et qu'il distingue de sa *V. nebulifera* (notre *V. convallaria*, par ses dimensions beaucoup moindres (de 0,022 à 0,045), et par son pédicule très-finement ponctué de rouge.

4^e GENRE. VAGINICOLE. — *Vaginicola*.

Animaux de forme variable, ovoïde ou campanulée, ou en entonnoir allongé, plus ou moins semblables aux Vorticelles, mais logés isolément dans une gaine membraneuse cylindrique, urcéolée ou en ampoule, au fond de laquelle ils sont sessiles ou rétractiles au moyen d'un pédicule.

Le corps des Vaginicoles ressemble en général à celui des Vorticelles, cependant il est quelquefois beaucoup plus allongé dans son état d'épanouissement; il est très-contractile, de forme très-variable, mais il ne montre pas un tégument réticulé bien distinct. L'étui membraneux qui lui sert de demeure, lui en tient lieu sans doute. Quelques Vaginicoles sont pourvues d'un pédicule contractile en tire-bouchon; on

en voit fréquemment qui sont en voie de multiplication par division spontanée longitudinale, ou même on voit deux individus provenant de cette division et fixés dans le même étui membraneux; or cet étui ne se divisant pas, il faut qu'un au moins des animaux devienne libre à la manière des Vorticelles pour chercher un nouveau site. On rencontre aussi des Infusoires ovoïdes contractiles pourvus, à une extrémité seulement, de cils ondulants qui leur servent d'organes locomoteurs, ce sont très-probablement des Vaginicoles devenus libres, mais on ne les a pas vus se fixer et sécréter un nouvel étui.

Müller a connu plusieurs Vaginicoles dont trois sont classées parmi ses Trichodes, et trois autres parmi ses Vorticelles; celles-ci ont formé pour Lamarck le genre *Folliculine*, considéré comme voisin des Brachions, et les trois premières ont formé pour ce même auteur le genre *Vaginicole*. M. Bory adopta les deux genres de Lamarck en ne laissant qu'à une seule espèce, la *Vorticella ampulla*, le nom de Folliculine. M. Ehrenberg, considérant le fourreau membraneux des Vaginicoles comme une cuirasse (*lorica*), a placé ces Infusoires dans sa famille des *Ophrydina* avec l'Ophrydie dont nous avons déjà parlé (voyez pag. 529), et dont il les distingue parce que leur cuirasse n'est pas spontanément divisible. Il les partage en trois genres, dont le premier, *Tintinnus*, est caractérisé par un pédicule contractile; les deux autres sont sessiles dans leur fourreau et se distinguent l'un de l'autre parce que les *Vaginicola* sont logés, au fond d'un fourreau sessile et les *Cothurnia* au contraire sont au fond d'un fourreau pédiculé.

Les Vaginicoles se trouvent dans les eaux pures, douces ou marines, fixées aux plantes ou aux Entomostracés.

I. VAGINICOLE LOCATAIRE. — *Vaginicola inquilina* (Lamk.).

Pl. XVI bis, fig. 5.

Corps ovoïde, urcéolé, long de 0,03, fixé latéralement par un pédicule contractile dans un fourreau diaphane, cylindrique. — Long de 0,10 et large de 0,02.

J'ai trouvé abondamment cet Infusoire dans l'eau de mer sur les Algues, à Cette. Son pédicule contractile égale une fois et demie la longueur du corps; il part latéralement près de l'extrémité inférieure et s'insère latéralement au quart inférieur du fourreau qui est un peu rétréci et tronqué inférieurement.

Müller a nommé *Trichoda inquilinus* (Infus. p. 218. — Zool. dan. Pl. IX, fig. 2), un Infusoire de la mer Baltique qui est probablement le même que le nôtre, quoiqu'il ait toujours été vu nageant librement. M. Ehrenberg a nommé cette espèce *Tintinnus inquilinus* (Inf. Pl. XXX, f. II); il la représente avec un fourreau arrondi à l'extrémité et donne une longueur de 0,045 au corps.

* VAGINICOLE A LONG FOURREAU. — *Vaginicola vaginata* (1).

Müller a décrit, sous le nom de *Vorticella vaginata*, une autre espèce observée, à l'arrière-saison, dans l'eau de la mer Baltique. Son pédicule mince, aussi long que le corps, est inséré à l'entrée d'un fourreau six fois plus long, et à l'entrée duquel le corps est retenu sans presque y pouvoir rentrer.

** VAGINICOLE SUBULÉE. — *Vaginicola subulata*.

M. Ehrenberg nomme *Tintinnus subulatus* (Inf. 1838, Pl. XXX, f. III, p. 294), une Vaginicole marine, à fourreau diaphane, conique, allongé, en pointe effilée à sa base et long de 0,28. Il la donne avec doute comme synonyme de la *Vorticella vaginata*.

*** *Trichoda ingenita*, Müll. Pl. XXXI, fig. 13-15 et *Tr. innata*, l. c. f. 16-19.

Sous ces noms, Müller a indiqué des Vaginicoles marines qu'il n'a observées que très-imparfaitement; en effet il dit n'avoir rencontré la première qu'une seule fois, et dit que l'autre est rare et qu'elle montre une analogie surprenante avec les précédents. Cette dernière est caractérisée par un prolongement du fourreau en forme de pédicule. La *Tr. ingenita* paraît, d'après le dessin de l'auteur, tellement semblable à la *Vaginicola crystallina*, que M. Ehrenberg la cite avec doute comme synonyme.

(1) *Vorticella vaginata*, Müll. Inf. Pl. XLIV, fig. 12-13.

Folliculina vaginata, Lamarck, An. sans vert. II, p. 30.

2. VAGINICOLE AMPOULE. — *Vaginicola ampulla* (1).

Müller trouva au mois d'octobre, dans l'eau de la mer Baltique parmi les Ulves, cet Infusoire plus grand que la plupart des animaux microscopiques. « C'est, dit-il, un follicule hyalin, ventru, en forme de fiole à col tronqué dans lequel est logé un animalcule très-contractile, mou, farci de molécules grises, tantôt occupant tout le follicule, tantôt resserré au fond, et alors agitant en avant des cils vermiculaires comme des flammes ondulantes, ou de manière à figurer une fontaine qui coule; tantôt s'allongeant sous une forme oblongue et ventrue jusqu'à l'orifice du follicule et quelquefois même au delà en agitant quelques cils flottants. Müller vit une seule fois l'animal complètement épanoui avançant hors de l'ouverture un col élargi au sommet en deux lobes ciliés.

3. VAGINICOLE CRISTALLINE. — *Vaginicola crystallina*, Ehr.
Pl. XVI bis, fig. 6.

Corps tubiforme ou en entonnoir. Long de 0,06 à 0,10, attaché par sa base au fond d'un fourreau diaphane, urcéolé ou ventru, deux fois aussi long que large.

J'ai trouvé cet Infusoire sur les herbes, dans la Seine au mois d'octobre, dans les bassins du Jardin-des-Plantes, au mois de novembre et dans une fontaine au sud de Paris, le 18 mars. M. Ehrenberg l'a observé tantôt vert, tantôt incolore et il attribue cette différence de coloration à la présence ou à l'absence des œufs. Il l'a représenté (Infus. 1838, Pl. XXX, fig. V), beaucoup plus allongé hors de son fourreau que je ne l'ai vu moi-même.

4. VAGINICOLE OVALE. — *Vaginicola ovata*. Pl. XVI bis, fig. 7.

Corps ovoïde long de 0,026, au fond d'un fourreau urcéolé long de 0,048.

Cette espèce que je crois bien distincte de la précédente, se trouvait sur des Zygènes de l'étang de Meudon, le 27 mars.

(2) *Vorticella ampulla*, Müll. Inf. Pl. XL, fig. 4-7, p. 483.

Folliculina ampulla, Lamk. l. c. — Bory, Encycl. 1824.

* *Vaginicola tinctoria* (Ehr. Inf. Pl. XXX, f. V) et *Vaginicola decumbens* (Ehr. l. c. fig. VI.)

M. Ehrenberg a décrit comme espèces distinctes deux Vaginicoles à corps tubiforme allongé, et à fourreau brunâtre, long de 0,09, vivant l'une et l'autre sur les racines de Lemna à Berlin; mais dont l'une a le fourreau urcéolaire, dressé ou perpendiculaire, et l'autre a son fourreau couché et comprimé à la surface du support, comme une cellule de Cellépoire.

** *Vaginicola folliculata* (*Vorticella folliculata*, Müller, Inf. p. 285. — *Cothurnia imberbis*. — Ehr. Inf. Pl. XXX, fig. VII).

Müller a observé sur le *Cyclops minutus* plusieurs de ces Vaginicoles qu'il compare à sa *Trichoda inquilinus*, en la distinguant parce que son fourreau est un peu ventru au-dessous du milieu et que le corps est sessile et non pédiculé; c'est, dit-il, un animalcule gélatineux qui dans son plus grand développement est aminci à sa base et tronqué au sommet, où il montre un bord cilié en fer à cheval. Lamarck en a fait une Folliculine; M. Ehrenberg donne comme synonyme, sous le nom de *Cothurnia imberbis*, une Vaginicole à fourreau long de 0,09 urcéolé et porté par un très-court pédicule. C'est la présence de ce pédicule qui pour cet auteur caractérise le genre *Cothurnia*, mais nous voyons souvent la *Vaginicole cristalline* avec un pédicule court, et à en juger par les dessins de M. Ehrenberg, ce pourrait bien être le même Infusoire.

M. Ehrenberg a trouvé sur les Céramiums de la mer Baltique, une autre Vaginicole de même forme, mais moitié plus petite, qu'il nomme *Cothurnia maritima* (Ehr. Inf. Pl. XXX, fig. VIII); enfin il décrit sous le nom de *Cothurnia havniensis* (l. c. fig. IX, p. 298) un Infusoire du même lieu, qui a le corps très-court, campaniforme, logé dans un fourreau en forme de coupe porté par un long pédicule.

GENRE VORTICELLIDE.

M. Milne Edwards a établi, dans la nouvelle édition de Lamarck, ce genre pour une Vorticelle composée marine qu'il a observée de concert avec M. Audouin aux îles Chausey. Les Vorticellides sont des animaux à corps allongé et presque en forme de cornet, dont les bords ne se renver-

sent pas en dehors comme ceux des Vorticelles; ils sont portés par des pédicules filiformes réunis en arbuscules sur une tige commune, dont la portion supérieure se contracte en spirale, et dont la base rentre dans une gaine cylindrique, rigide, droite, un peu évasée au sommet, et fixée par sa base.

INFUSOIRES SYMÉTRIQUES.

Nous rangeons provisoirement sous cette dénomination divers types dissemblables et sans aucun rapport entre eux; plusieurs même n'ont de rapport avec aucune autre famille du règne animal. Il est bien probable que des recherches ultérieures, en augmentant le nombre des animaux que nous indiquons ici, donneront le moyen de leur assigner une place plus convenable.

GENRE COLEPS. — *Coleps*, Nitzsch.

Animaux à corps cylindrique ou en forme de barillet, présentant à l'extérieur des rangées longitudinales et transverses de pièces polygonales, solides en apparence et entre lesquelles sortent quelques cils droits très-minces vibratiles. L'extrémité antérieure est tronquée ou festonnée et ciliée; l'extrémité postérieure est terminée par deux ou trois pointes symétriques.

L'organisation des Coleps est encore bien peu connue, l'opacité de leur enveloppe empêche de distinguer ce qui peut se trouver à l'intérieur. On sait seulement que comme les Infusoires proprement dits, quand ils sont près de mourir ou comprimés entre des lames de verre, ils laissent exsuder des disques ou des globules de sarcode, et que finalement, leur tégument se déforme et se décompose comme celui des Plesconies. On en voit souvent qui sont en voie de se multiplier par division spontanée.

Müller plaça dans son genre *Cercaria* la seule espèce qu'il

ait connue, *Cercaria hirta*, prenant ainsi pour une queue les pointes très-courtes de l'extrémité postérieure. Nitzsch voulant réformer ce genre si confus de Müller proposa l'établissement du genre *Coleps*; M. Bory de son côté avait pris le même animal pour type de son genre Dicératelle, qui contient aussi un type tout à fait différent, le Chætonote.

M. Ehrenberg adopta le genre *Coleps* et y inscrivit d'abord (en 1830) trois, puis (en 1838) cinq espèces qui ne sont peut-être pas suffisamment distinctes; il lui attribue une bouche et un anus terminaux, un appareil digestif polygastrique, une cuirasse multipartite et le prend pour type de sa famille des *Colepina* qu'il place à côté des *Enchelia*, comme représentant des Enchéliens cuirassés.

1. COLEPS HÉRISSE. — *Coleps hirtus*. — Pl. XVI, fig. 10.

Corps ovoïde, oblong ou cylindracé, grisâtre, long de 0,05, terminé en avant par une couronne de 10 à 12 dentelures qui correspondent à autant de rangées symétriques de nodules anguleux saillants, et terminé en arrière par deux pointes symétriquement placées au-dessous de l'axe.

Cet Infusoire se trouve très-fréquemment et abondamment dans l'eau de Seine parmi les Myriophylles et les Zygnèmes; et surtout quand cette eau a été conservée pendant plusieurs mois dans des bocaux où la végétation se continue; il nage plus lentement que les Paramécies; on en voit souvent qui sont en voie de se multiplier par division spontanée transverse. Quand on tient entre des lames de verre ce *Coleps*, comprimé ou simplement gêné, on voit sortir de l'extrémité antérieure ou de quelque déchirure latérale des expansions de sarcode transparent. On reconnaît bien alors que l'enveloppe tuberculeuse est décomposable comme le reste, et qu'elle n'a qu'une solidité apparente.

Müller a décrit sous le nom de *Cercaria hirta* (Müll. Inf. p. 128, Pl. XIX, fig. 17-18), un Infusoire bien voisin de celui-ci, et ayant comme lui deux pointes courtes que l'auteur a crues être mobiles; mais il l'indique comme vivant dans l'eau de

mer, où deux fois, à un an d'intervalle, il en trouva plusieurs.

M. Ehrenberg nomme *Coleps hirtus* (Ehr. Infus. 1838, Pl. XXXIII, fig. 1), un Infusoire d'eau douce, long de 0,047 à 0,060, qui doit être le nôtre, mais il lui attribue une cuirasse résistante, formée de petites plaques dont la solidité se démontre par l'écrasement entre deux plaques de verre. Ces plaques, dit-il, forment 19 rangées longitudinales, ou 13 rangées transverses, et sont par conséquent au nombre de 247. Cet auteur prétend aussi qu'il y a 19 denticules en avant et trois pointes en arrière. Cependant il donne son *Coleps hirtus* comme synonyme de la *Cercaria hirta* de Müller.

Le même auteur nomme *Coleps viridis* (Infus. l. c. fig. 2), un Infusoire presque de moitié plus petit que le précédent, à corps ovoïde, vert, terminé en arrière par trois pointes et revêtu de 160 plaques environ, formant 14 à 15 rangées longitudinales ou 11 rangées transverses. M. Ehrenberg distingue sous le nom de *C. elongatus* (Inf. l. c. fig. 3), un Coleps qui nous paraît être une simple variété du *C. hirtus* avec lequel il a été trouvé quelquefois; il est censé en différer par sa forme plus étroite et par le nombre beaucoup moindre (143) de ses plaques qui forment seulement 13 rangées longitudinales.

Une espèce qui paraît véritablement bien distincte est le *C. amphacanthus* de cet auteur (l. c. fig. 4) : elle est caractérisée par sa forme plus courte, un peu plus large que haute; par les dents inégales qui entourent l'extrémité antérieure et par les trois pointes plus fortes de l'extrémité postérieure; la surface est annelée et montre 12 à 14 bandes transverses : à l'intérieur se voient 10 à 11 grosses vésicules stomacales remplies d'aliments, et quelques autres restées vides qui, suivant l'auteur, appartiennent peut-être à l'appareil génital. Cette espèce, observée comme les précédentes à Berlin, n'a pu être colorée artificiellement par l'indigo. Sa longueur est de 0,09.

Le *C. incurvus* de M. Ehrenberg (l. c. fig. 5), long de 0,06, subcylindrique, un peu courbé, revêtu de 256 plaques très-convexes formant 16 rangées longitudinales, ou autant de rangées transverses, et terminé par cinq pointes, est probablement aussi une espèce distincte.

GENRE. PLANARIOLE. — *Planariola*.

An. à corps lamelliforme , oblong , diversement sinueux et replié au bord , convexe et glabre en dessus , concave et cilié en dessous.

J'inscris provisoirement sous ce nom des animaux très-semblables aux Planaires par leur aspect et par leur consistance , mais dépourvus de bouche et de tout autre orifice externe , non ciliés partout , mais seulement pourvus en dessous de cils longs et très-fins.

PLANARIOLE ROUGE. — *Planariola rubra*. — Pl. VIII, fig. 11.

Corps lamelliforme , rouge , granulé , long de 0,40 ; rétréci en arrière , élargi en avant avec deux plis en forme d'oreilles.

Cette espèce était extrêmement abondante sur les débris de végétaux , dans l'eau du canal des Étangs , à Cette , le 1^{er} mars 1840.

GENRE. CHÆTONOTE. — *Chætonotus*.

An. de forme oblongue , convexes et hérissés de soies ou d'écaillés en dessus , plans et pourvus en dessous de cils vibratiles très-minces ; terminés en avant par un bord arrondi , près duquel est une bouche distincte , et bifurqués en arrière ou terminés par deux prolongements caudiformes.

Les Chætonotes , par leur forme symétrique , par les soies ou appendices dont leur dos est revêtu , et par leur apparence de tube digestif permanent , s'éloignent beaucoup des Infusoires pour se rapprocher des Systolides avec lesquels M. Ehrenberg leur attribue encore un autre rapport en disant qu'ils se propagent par des œufs peu nombreux et d'un volume relativement aussi considérable que celui des œufs des Rotateurs ; cependant ils diffèrent beaucoup aussi des Systolides , par l'absence de toute armure dentaire et surtout par l'absence d'un tégument résistant , et par l'ab-

sence de cette contractilité qui est tout à fait caractéristique chez les Systolides.

Müller a placé parmi ses Trichodes la seule espèce de Chætonote qu'il ait connue. M. Bory a réuni cette même espèce avec le Coleps dans son genre Dicératelle. M. Ehrenberg a institué le genre Chætonote en 1830, et il l'a inscrite parmi ses Rotateurs (Systolides) dans la première famille, celle des Ichthydiens qui, suivant cet auteur, doivent avoir un organe rotatoire simple, continu, à bord entier; mais dans le fait, les cils vibratiles de la face ventrale des Chætonotes ne constituent point du tout un organe rotateur.

Les Chætonotes ne se trouvent que dans les eaux douces, parmi les herbes aquatiques; ils se multiplient quelquefois beaucoup dans les vases où l'on conserve ces eaux avec des lentilles d'eau.

2. CHÆTONOTE ÉCAILLEUX. — *Chætonotus squammatus*. —
Pl. XVIII, fig. 8.

Corps allongé, un peu rétréci vers le tiers antérieur, et renflé au contraire dans sa moitié postérieure, long de 0,20 à 0,22; revêtu en dessus de poils courts, élargis en manière d'écaillés pointues régulièrement imbriquées.

Cet animal s'était multiplié beaucoup, au mois de janvier 1840, dans un petit bocal où j'avais conservé des Spongilles en 1838, et que j'avais apporté de Paris à Toulouse avec tout ce qu'il contenait. Vu par dessus, ce Chætonote paraît couvert d'écaillés transverses formant sept rangées longitudinales engrenées mutuellement; mais quand il se recourbe et quand il se laisse voir de profil, on reconnaît que les écaillés ne sont autre chose que la base d'autant de poils courts qui recouvrent tout le dos et même les deux branches de la bifurcation postérieure. La bouche, qui ordinairement se voit comme une ouverture ronde bordée d'un anneau, m'a paru quelquefois entourée de quatre ou cinq petites papilles; les cils vibratiles de la face inférieure sont très-longs, rayonnants, et ne se voient bien que sous le tiers antérieur. M. Ehrenberg a nommé *Chætonotus maximus*, une espèce qui est peut-être la même que celle-ci; il lui assigne une longueur de

0,12 à 0,22, et dit que son œuf est long de 0,07, mais il se borne à dire que les soies dorsales sont courtes et égales, sans mentionner leur disposition en écailles.

2. CHÆTONOTE MOUETTE. — *Chætonotus larus*. — Pl. XVIII, fig. 7 (1).

Corps allongé, renflé au milieu, un peu étranglé, en manière de cou au-dessous du quart antérieur qui est arrondi comme une tête; long de 0,40 à 0,44; hérissé en dessus de longs cils non vibratiles.

J'ai observé fréquemment cet animal dans les vases où je conservais depuis plusieurs mois ou même depuis plusieurs années de l'eau de Seine ou de l'eau de marais avec des herbes aquatiques. Quand on le voit de profil, on reconnaît bien que son dos est couvert d'aspérités entre lesquelles sortent de longs cils droits.

M. Ehrenberg caractérise cette espèce par la plus grande longueur de ses soies dorsales postérieures; il lui attribue un œuf aussi long que le tiers du corps. Le même auteur admet une troisième espèce, *Ch. brevis* moitié plus courte, mais proportionnellement plus épaisse, avec des soies dorsales rares, et dont l'œuf n'a que le cinquième de la longueur du corps.

* ICHTHYDIE. — *Ichthydium*.

M. Ehrenberg a formé le genre *Ichthydium*, pour un animal qui diffère des Chætonotes par l'absence des poils, et qui présente de même son extrémité antérieure renflée en tête, et son extrémité postérieure bifurquée, et un tube digestif droit. La seule espèce de ce genre, *Ichthydium podura* (Ehr. Infus. 1838, Pl. XLIII, fig. 2) a le corps long de 0,06 à 0,18, linéaire oblong. L'auteur cite comme synonyme, mais à tort, la *Cercaria podura* de Müller (Inf. Pl. XIX, fig. 1-5, p. 124), qui paraît plutôt se rapporter à quelque Euglène. En effet, Müller dit qu'elle se meut en tournant sur son axe.

(1) *Trichoda anas*, Müller, Zool. dan. prodr. add. p. 281.

Trichoda larus, Müller. Inf. pl. XXXI, fig. 5-7.

Brachionus pilosus, Schrank. Beytr. p. 111, pl. IV, fig. 32.

Diceratella larus, Bory, Encycl. 1824.

Chætonotus larus, Ehr. Infus. 1838, pl. XLIII, fig. 4.

LIVRE III.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LES SYSTOLIDES.

CHAPITRE I.

DÉFINITION.

Les Systolides sont des animaux microscopiques, presque aussi petits que les Infusoires, et comme eux dérobés à notre vue par leur extrême petitesse; mais ils sont doués d'une organisation bien plus complexe, et qu'on aurait à peine soupçonnée avant les découvertes de M. Ehrenberg, qui, le premier, fit voir qu'ils doivent être séparés des Infusoires, avec lesquels on les avait confondus jusque-là.

Les Systolides sont des animaux symétriques, constamment revêtus d'un tégument résistant, flexible, au moins en partie; ils sont susceptibles de se retirer en se contractant sous la partie moyenne de ce tégument, qui offre quelquefois l'apparence d'une cuirasse solide; et c'est de cette faculté de contraction que vient leur nom de Systolides. Ils ont un canal digestif ordinairement droit, avec deux orifices opposés, et sont pourvus le plus souvent d'une paire de mandibules engagées dans un bulbe pharyngien musculaire. Leur bouche est ordinairement entourée d'un appareil charnu, revêtu de cils vibratiles, qui, dans certains

cas , par la régularité de leur mouvement , présentent tout à fait l'apparence de roues dentées tournant avec rapidité. D'après cela, on a nommé Rotifères quelques-uns d'entre eux et Rotateurs ou Rotatoires la classe entière , quoiqu'un grand nombre de genres n'aient point du tout cette apparence de roues.

Enfin , ils sont tous hermaphrodites , et se reproduisent uniquement par le moyen d'œufs peu nombreux et d'un volume relativement très-considérable. Ces œufs éclosent quelquefois avant la ponte , et les Systolides alors paraissent être vivipares. L'ovaire est toujours bien visible dans les Systolides ; mais il n'en est pas de même des organes mâles , que M. Ehrenberg attribue à ces animaux. Les muscles , les nerfs , les organes des sens , les vaisseaux , etc. , que M. Ehrenberg prétend avoir reconnus chez les Rotateurs , et les autres détails découverts par M. Doyère , dans les Tardigrades , ne nous semblent pas encore devoir fournir des caractères précis pour la définition des Systolides en général. Cependant tout , dès à présent , tend à nous prouver que l'organisation de ces animaux est considérablement plus complexe que celle des Infusoires , et nous ne doutons pas que de nouvelles recherches , entreprises en suivant la marche adoptée par M. Doyère , ne nous révèlent prochainement une foule de faits mal connus ou mal interprétés aujourd'hui. Voilà pourquoi , dans l'attente de ces résultats probables , qui permettront de classer définitivement les Systolides , nous avons voulu nous borner ici à une simple esquisse de cette classe d'animaux.

CHAPITRE II.

DES TÉGUMENTS ET DES ORGANES LOCOMOTEURS.

Les Systolides sont tous revêtus d'un tégument résistant, plus ou moins flexible, qui ne se décompose pas aussi rapidement que le reste du corps, et qui présente en avant une ouverture plus ou moins grande, par laquelle la substance charnue intérieure est mise en contact avec le liquide environnant. Ce tégument, peu contractile par lui-même, est susceptible de se plisser, suivant plusieurs lignes longitudinales et transverses, en formant des segments qui rentrent plus ou moins les uns dans les autres, comme les tubes de lunettes d'approche; le segment moyen présente ordinairement plus de consistance et devient quelquefois une cuirasse membraneuse régulière. La partie antérieure, nue et diversement garnie d'appendices charnus et de cils vibratiles, se retire de même totalement à l'intérieur, et dans les espèces susceptibles de résister à la dessiccation, comme les Rotifères et les Tardigrades, le tégument prend un aspect corné, et protège toutes les parties essentielles contre les agents extérieurs. Ces animaux, dès l'instant où ils ont commencé à manquer d'eau, ont retiré en dedans toutes les parties saillantes, et n'ont plus formé qu'un globule un peu translucide.

Au tégument sont fixés quelquefois divers appendices, comme les ongles des Tardigrades et ceux de l'Emydium, qui possède en outre des soies cornées; et comme les cirrhes ou les arêtes des Polyarthres et des Triarthres, les pointes de la cuirasse des Brachio-

niens, etc. Les autres appendices externes des Systolides sont : la queue, l'éperon, les appareils rotatoires, les cils, etc.

La queue est le plus souvent terminée par deux pointes articulées, mobiles, susceptibles de s'écarter et de se coller momentanément aux corps solides par leur extrémité; elle est d'ailleurs formée de plusieurs segments, comme celle des Cyclopes, chez les Brachioniens et chez les Rotifères; ceux-ci ont en même temps une double paire de pointes à l'extrémité; quelquefois aussi la queue est terminée par une pointe simple ou par un long stylet articulé à sa base. Chez certains Systolides habituellement fixés, comme les Tubicolaires, les Flosculaires, etc., elle est contractile, ridée transversalement, comme une trompe, et terminée par une sorte de ventouse; chez les Ptérodines, que M. Bory avait nommés Proboskidies, à cause de leur queue en forme de trompe, l'extrémité est en outre garnie de cils vibratiles. La queue, en avant de laquelle est percé l'orifice anal, se trouve ordinairement implantée obliquement vers l'extrémité postérieure, et comme elle sert à l'animal comme un support pour se fixer plutôt que comme un organe de natation, c'est en quelque sorte un véritable pied.

L'éperon qu'on observe chez les Rotifères est un tube charnu, latéralement en avant, et terminé par quelques cils non vibratiles; il paraît être simplement un organe du toucher ou un tentacule, et non, comme l'a supposé M. Ehrenberg, un organe génital, ou un organe servant à la respiration. Chez plusieurs Mélicertiens et chez divers Furculariens, ainsi que chez la Polyarthre, on observe un ou deux appendices analogues, mais bien moins considérables; ils sont

terminés par une houppes de cils roides, et rappelant jusqu'à un certain point les palpes ou les antennes des Entomostracées et des Cypris.

Les roues, ou appareils rotatoires de certains Systolides, sont des lobes charnus, rétractiles, et susceptibles de s'étaler ou de s'épanouir à la volonté de l'animal, comme des pétales de fleurs; leur contour est garni d'une série régulière de cils, dont le mouvement produit l'apparence d'une roue dentée tournant sur son axe.

Les cils vibratiles des Systolides sont de nature charnue, et contractiles comme ceux des Infusoires, et ils se décomposent de même à la mort de l'animal; chez plusieurs on voit des soies ou cils roides, non vibratiles, également décomposables; les Flosculaires, en particulier, sont pourvues de longs cils flexibles, susceptibles de se roidir, mais non mobiles par eux-mêmes. Tous ces appendices sont implantés sur des expansions molles, charnues, sans épiderme ou épithélium, et sans fibres musculaires distinctes, quoique toute la masse soit contractile par elle-même.

On voit souvent dans les eaux de marais soumises à l'observation microscopique, des téguments de divers Systolides et surtout de Brachioniens, restés vides après la mort de l'animal, et la destruction de toutes ses parties molles; mais on observe aussi, dit-on, une véritable mue chez les Tardigrades, qui abandonnent leurs œufs dans la peau dont ils se dépouillent.

Plusieurs Systolides fixés, tels que les Flosculariens, les Mélicertiens, sont logés dans un étui cylindrique, membraneux ou terreux, au fond duquel ils peuvent se retirer complètement; cet étui ne fait point partie

essentielle de l'animal, c'est le produit d'une sécrétion muqueuse qui reste seule en prenant plus ou moins de consistance, de manière à présenter soit une masse gélatineuse molle, soit une membrane résistante, ou qui sert de ciment à des particules terreuses ou aux excréments de l'animal, et donne lieu ainsi à la formation d'un tube analogue à celui de certaines Annélides et de certaines larves d'Insectes.

On observe trois modes de locomotion chez les Systolides. Le premier, et le plus fréquent, est la natation produite par le mouvement régulier des cils qui entourent la bouche et ses appendices charnus, soit que ces cils plus longs produisent une apparence de roue dentée, ou que plus courts ils s'agitent simplement d'avant en arrière.

Le second mode de locomotion, analogue à celui des Sangsues et des Chenilles arpeuteuses, s'observe alternativement avec le premier chez les Rotifères; il a peut-être lieu aussi chez les *Albertia*, les *Floscularia* et chez les *Mélicertiens*. L'animal fixant l'extrémité de sa queue ou sa ventouse terminale à une surface solide, prend ainsi un point d'appui pour, en s'allongeant autant que possible, chercher avec son extrémité antérieure un autre point d'appui, duquel il rapproche tout à coup l'extrémité postérieure; se fixe de nouveau pour s'allonger encore et recommencer cette série d'actions à chaque pas.

Le troisième mode de locomotion, enfin, ne s'observe que chez les *Tardigrades*, qui sont pourvus d'ongles, au moyen desquels ils marchent ou grimpent sur les corps solides.

Plusieurs *Systolides* vivant habituellement fixés par leur ventouse caudale, n'ont d'autre mouvement que

la contraction et l'extension au dedans ou hors de leur fourreau, s'ils en ont un, ou sur leur point d'adhérence; l'agitation des cils dont la plupart de ces animaux sont pourvus n'a pour objet alors que de produire dans le liquide des tourbillons destinés à mettre sans cesse de nouvelle eau en contact avec les organes et d'amener les aliments à la bouche.

Sous le tégument des Systolides se trouve presque partout une substance charnue, molle, diaphane, diffluyente, semblable au sarcode des Infusoires et à la substance charnue des Naïs et des jeunes larves d'Insectes. Cette substance, contractile par elle-même, est souvent étirée en cordons qu'on pourrait nommer des muscles, comme l'ont fait M. Ehrenberg et M. Doyère, mais il faudrait alors modifier beaucoup la définition d'un muscle, et je dois dire que je n'ai pu encore, comme ces auteurs, apercevoir de différence réelle entre ce qu'on pourrait nommer des muscles et des nerfs chez les Systolides.

Cette substance charnue, en apparence homogène, paraît être seule capable de produire ou de porter des cils vibratiles chez les espèces qui en sont pourvues. Ces cils, tout à fait semblables à ceux des Infusoires, également mobiles et contractiles par eux-mêmes, et susceptibles de s'agiter dans toute leur étendue, s'observent non-seulement sur toutes les expansions charnues qui entourent la bouche, mais aussi dans le tube digestif, où leur présence est démontrée par l'agitation des particules alimentaires, et dans des espaces interviscéraux, et quelquefois même à l'extérieur comme à l'extrémité de la queue des Ptérodines.

Chez les Rotifères et chez les Brachioniens qui offrent l'apparence de deux roues distinctes, et chez

les Méricertiens qui ont la bouche entourée d'une très-large expansion en forme de collerette continue, ou sinueuse ou lobée, il n'existe qu'un seul rang de grands cils vibratiles dont le mouvement successif produit bien l'apparence d'une roue tournant avec rapidité; chez les Furculariens, au contraire, les cils vibratiles, diversement groupés, garnissent toute la face interne du vaste entonnoir qui conduit au pharynx, cependant alors aussi les cils de la rangée externe sont les plus forts et produisent quelquefois assez distinctement l'apparence d'une ou de deux roues.

Ce mouvement de roues a été pris anciennement pour une réalité; plus tard, on reconnut que ce ne doit être qu'une apparence, et on voulut l'expliquer de diverses manières. Ainsi M. Dutrochet a admis que le bord de l'organe rotatoire est occupé par une membrane plissée ou gaufrée comme les fraises ou collerettes du seizième siècle, laquelle membrane, s'agitant d'un mouvement ondulatoire, produit tantôt l'apparence d'une rangée de perles, tantôt celle d'une roue dentée. M. Faraday a attribué toutes ces apparences à des illusions d'optique; en supposant, par exemple, que les cils fléchis rapidement et isolément, et rendus ainsi momentanément invisibles, se redresseraient successivement et avec lenteur, de manière à devenir plus visibles.

M. Ehrenberg, enfin, a supposé que chaque cil vibratile est pourvu à sa base de quatre muscles qui le meuvent en lui faisant décrire une surface conique dont le sommet est à l'insertion même du cil; il en résulte, dit-il, que, durant ce mouvement, chaque cil est alternativement plus près et plus éloigné de l'œil, et conséquemment tantôt plus, tantôt moins visible.

Aucun de ces modes d'explication ne nous paraissant acceptable, nous en proposons un autre en invitant les observateurs à le vérifier sur certaines grosses espèces de Systolides, comme l'Hydatine quand elle est emprisonnée entre des lames de verre, et sur les Leucophryens et Bursariens, et en particulier sur le *Plagiotoma* dont nous avons déjà parlé sous ce rapport (voyez pag. 504).

Notre explication des apparences produites par le mouvement des cils vibratiles repose sur ce fait, que si des lignes égales et parallèles sont également espacées, et que si quelques-unes de ces lignes, prises à des intervalles égaux, viennent à être inclinées sur les lignes voisines, elles produisent des intersections plus sombres, qui, d'une certaine distance, seront comme des hachures également espacées sur le fond précédemment uniforme. Or, les cils vibratiles, étant rangés parallèlement et également espacés, réfractureront ou intercepteront tous également la lumière, et aucun ne sera plus visible que les autres; mais si, par suite de l'agitation qui se propage le long de cette rangée de cils, quelques-uns, momentanément plus inclinés, se trouvent juxta-posés sur les cils voisins, la lumière sera plus interceptée, et il en résultera une bande plus large et plus obscure. On conçoit donc que tous les cils venant à s'incliner de proche en proche, il en résultera une succession de juxta-positions ou d'intersections apparentes qu'on verra se mouvoir dans le sens de la propagation du mouvement; or, si chacune des intersections, tout en se mouvant, conserve la même forme comme produite par un même nombre de lignes égales, et également inclinées les unes par rapport aux autres; il en résulte tout à fait

pour l'œil l'apparence d'un corps solide de forme définie comme une dent de scie ou de roue qui se meut uniformément ; conséquemment aussi l'on comprend comment les rangées rectilignes de cils des Plagiotomes et des Leucophres parmi les Infusoires , et celles des tentacules d'Alcyonelles et de Flustres produisent l'apparence d'une chaîne sans fin ; et comment , d'un autre côté , les rangées circulaires de cils chez les Systolides produisent l'apparence d'une roue dentée en mouvement (1).

En outre des cils vibratiles , il existe chez divers Systolides d'autres cils roides comme des soies en apparence , mais cependant mous et spontanément décomposables à l'instant de la mort , comme les cils vibratiles.

La substance charnue des Systolides , considérée sous le rapport de sa contractilité , forme en avant diverses masses globuleuses ou mamelonnées portant les cils vibratiles autour de la bouche , et qui ne peuvent

(1) Pour faire comprendre l'apparence produite par le mouvement des cils, nous avons représenté au bas de la planche XIX la position d'une rangée de cils à un instant donné, et nous supposons que des cils droits, parallèles et également espacés, sont susceptibles d'osciller successivement comme le cil AB, le premier de la série, et parcourent chacun d'un mouvement uniforme un angle BAC dont le sommet est au point d'attache, en s'écartant à droite de la perpendiculaire AB, jusqu'à ce qu'ils aient atteint la position AC pour revenir avec la même vitesse à leur position première AB, et recommencer indéfiniment le même trajet dans un sens et dans l'autre ; mais les cils de la rangée ne commencent leur mouvement que les uns après les autres, chacun étant en avance d'un quatorzième de l'oscillation totale sur celui qui le suit immédiatement à droite, ou en retard de la même quantité sur celui qui le précède à gauche. Ainsi de quatorze en quatorze, les cils de la rangée se trouvent dans une même position ; et une série rectiligne de cils en mouvement offre, à un certain instant, l'apparence indiquée dans la planche XIX, où, de 14 en 14 cils, on voit une intersection ombrée, la-

être nommées ni des muscles, ni des nerfs; d'autre part, cette substance charnue contractile forme à l'intérieur plusieurs cordons irréguliers qui remplissent les fonctions des muscles, mais qui n'ont point la structure si régulière des muscles chez les animaux articulés. M. Ehrenberg a cependant attribué des muscles striés à son *Euchlanis triquetra*; M. Doyère, considérant aussi ces cordons charnus comme des muscles bien définis, en a porté le nombre à plus de 300 chez les Tardigrades.

La grande transparence de la substance charnue des Systolides ne permet pas de déterminer exactement la nature de quelques masses arrondies non contractiles, et qui sont peut-être des glandes; mais quelles que soient l'apparence et la destination probable de ces masses charnues, leur consistance paraît être molle et glutineuse autant que celle du sarcode des Infusoires, de même aussi elles se décomposent en se creusant de

quelle s'avance uniformément de gauche à droite, puisque chaque cil doit prendre successivement la position de celui qui le suit à droite.

Si en effet, on suppose la durée de l'oscillation partagée en quatorze instants, un cil occupera successivement les positions AB ou A-0, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, dans la figure BAC, pendant la première moitié de l'oscillation, le mouvement ayant lieu de gauche à droite. La dernière position A-7 ou AC est la limite de la demi-oscillation, et le commencement du mouvement en sens inverse ou de droite à gauche. Les autres positions pendant la seconde moitié de l'oscillation, le mouvement ayant lieu de droite à gauche, sont, A-8, A-9, A-10, A-11, A-12, A-13, A-14; la position A-14 est la même que AB ou A-0, c'est la limite de la seconde moitié de l'oscillation et le commencement d'une nouvelle oscillation.

Ainsi les intersections sous l'apparence de dents paraîtront s'avancer uniformément dans le sens où le mouvement d'oscillation se propage; ce sera l'apparence d'une chaîne ou d'une rangée de perles en mouvement, dans le cas d'une rangée rectiligne de cils; ce sera l'apparence d'une roue dentée, si les cils sont disposés autour d'un lobe ou d'une expansion circulaire.

vacuoles quand l'animal va cesser de vivre , ou quand il est tenu comprimé entre des lames de verre ; on voit d'ailleurs aussi dans ce cas des disques ou des globules sarcodiques parfaitement diaphanes se détacher de la masse qui porte les cils , ou en exsuder à travers les téguments.

CHAPITRE III.

DES ORGANES DIGESTIFS DES SYSTOLIDES.

Chez tous les Systolides , l'appareil digestif est bien distinct ; il se compose toujours d'un canal presque droit , à parois épaisses , plus ou moins renflé en différents endroits ; ordinairement il présente à son origine ou au fond d'un large orifice buccal un appareil maxillaire , souvent très-complicé , formé d'une paire de mâchoires très-mobiles portées par une sorte de châssis ou par un système de leviers articulés qu'entoure une masse arrondie charnue très-contractile.

Le canal digestif est revêtu intérieurement de cils vibratiles que l'on voit distinctement en certains cas , et qui d'autres fois manifestent leur présence par le tourbillonnement qu'ils produisent dans la masse des substances avalées , comme cela se voit aussi dans l'intestin des Flustres , des Aplides , etc. Le vestibule ou l'avant-bouche , ordinairement très-vaste ou du moins très-dilatable , montre plus distinctement encore des cils vibratiles. M. Ehrenberg a voulu désigner par des dénominations particulières les Systolides rotateurs , qu'il nomme aussi *Infusoires monogastriques* , suivant la forme de leur intestin , pour lequel il distingue quatre dispositions principales ; ainsi , il nomme *Trachélogastriques* ceux comme l'*Enteroplea* et le *Chaeto-*

notus, qui, dépourvus de mâchoires, ont un pharynx très-allongé; ceux au contraire qui ont des mâchoires et un pharynx courts sont des *Cælogastriques*; si l'intestin est simple comme chez les *Hydatines*, ce sont des *Gasterodèles*; si l'intestin est divisé par un rétrécissement en deux moitiés, dont l'antérieure paraît être un estomac, et la postérieure un gros intestin comme chez les Brachions; ce sont des *Trachélocystiques*, si l'intestin rétréci, en forme de canal délié dans toute sa portion antérieure, présente en arrière seulement un élargissement en forme de cloaque, comme dans les Rotifères. Cependant cet auteur lui-même reconnaît que ces caractères, tirés de l'organisation intérieure, ne peuvent être employés à la classification de ces animaux. Des différences beaucoup plus importantes s'observent dans la forme et la structure de l'appareil maxillaire et du pharynx. On doit signaler d'abord la structure de cet appareil chez les Tardigrades, qui ont la bouche non ciliée, rétrécie en tube ou en suçoir, et les mâchoires effilées presque comme celles des Insectes suceurs et des Acariens. La plupart des autres Systolides ont au contraire la bouche largement évasée ou située au fond d'un large entonnoir cilié; quelques-uns, comme les *Enteroplea*, sont tout à fait dépourvus de mâchoires, quoique ressemblant d'ailleurs aux Furculaires et aux Hydatines; d'autres ont bien des mâchoires, mais n'ont point de cils vibratiles autour et en avant de la bouche, comme les *Floscularia* et les *Lindia*.

Tous les autres Systolides, ayant des mâchoires enchassées dans un bulbe pharyngien musculaire, mobile et protractile, au fond d'un vestibule cilié, seront encore distingués suivant la forme de ces mâ-

choires : ainsi , les Rotifères ont leurs mâchoires en forme d'étrier , opposées par la base , et portant deux ou plusieurs petites dents couchées parallèlement comme les flèches sur un arc. Le bord externe , qui est en demi-cercle , fournit un point d'attache aux muscles du bulbe pharyngien , et , tiré par eux , il s'élève et s'abaisse fortement pour produire , pendant la mastication , le mouvement des mâchoires ; leur bord interne est composé de deux barres transverses un peu arquées en dehors. M. Ehrenberg , pour indiquer , par des dénominations particulières , les caractères tirés de la forme des mâchoires , nomme *Zygogomphia* (de ζυγος, joug, et, γομφιος, dent mâchelière), ceux qui avec un tel appareil maxillaire n'ont qu'une paire de petites dents couchées sur l'étrier de chaque côté ; il nomme *Lochogomphia* (de λοχος, troupe), ceux qui , avec le même appareil , ont plus de deux dents couchées parallèlement sur l'étrier. Tous les autres , qu'il divise en *Monogomphia* et *Polygomphia* , ont des mâchoires plus ressemblantes à celles des animaux articulés , et composées d'un assemblage de pièces articulées qu'on pourrait , jusqu'à un certain point , comparer aux deux paires de mandibules et de mâchoires , à la lèvre , à la languette et aux palpes labiaux des Insectes. En effet , chez beaucoup de Systolides , on observe de même une pièce centrale impaire sur laquelle s'articulent deux branches simples qui vont s'appuyer ou s'assembler , à charnière , au milieu des pièces mobiles et articulées , support des mâchoires proprement dites , et leur transmettent ainsi tout l'effort de la masse musculaire moyenne pour les faire mordre sur la proie , en leur fournissant un point d'appui quand les muscles latéraux tirent en arrière

les branches externes qui portent les mâchoires.

J'ai proposé, à l'occasion de la description de l'*Albertia* (Annales des sciences naturelles, 1838, t. 10, pag. 177), de distinguer les pièces principales de cet appareil maxillaire, en nommant support (*fulcrum*) la pièce centrale impaire avec ses deux branches articulées, et fût (*scapus*), chacune des branches latérales terminées par la pointe (*acies*) articulée, simple ou multiple, qui est la mâchoire proprement dite.

Non-seulement on observe des différences notables dans la forme des mâchoires et dans les dents plus ou moins nombreuses qui les terminent; mais aussi on en voit dont le bulbe musculaire, beaucoup plus mobile, peut, en s'avançant considérablement, porter les mâchoires tout à fait en dehors du bord cilié. Cela permet à l'animal d'aller chercher et de saisir sa proie, au lieu d'attendre que le mouvement des cils vibratiles l'attire au fond du pharynx, comme il arrive chez la plupart des Systolides ciliés.

Le bulbe musculaire est presque toujours agité d'un mouvement de contraction péristaltique assez régulier, qui l'a fait prendre pour un cœur par plusieurs des observateurs précédents. Le résultat de ce mouvement péristaltique est d'ouvrir et de fermer les mâchoires, lors même qu'il ne passe pas d'aliments solides.

M. Ehrenberg ayant eu l'occasion de faire sécher une grande quantité de Brachions, qui s'étaient multipliés extraordinairement dans un vase, a constaté que leurs cendres contiennent beaucoup de phosphate de chaux, qu'il croit provenir de la partie solide de leurs mâchoires.

A l'intestin sont annexés ordinairement divers ap-

pendices ovales ou allongés, disposés par paires ; M. Ehrenberg, après avoir supposé que ce pouvaient être des testicules, s'est arrêté à l'opinion que ce sont des glandes sécrétant une humeur destinée à faciliter l'acte de la digestion. Ces appendices sont diaphanes, sans structure appréciable, et on les voit fréquemment creusés de vacuoles plus ou moins profondes, qui, venant à s'effacer peu à peu, paraissent quelquefois comme des disques translucides. Dans l'*Albertia*, qui a deux paires d'appendices ovoïdes ou réniformes, tenant par un pédicule court au commencement de l'intestin, on reconnaît que ce sont des sacs susceptibles de se contracter, en refoulant dans l'intestin leur contenu qui les remplit de nouveau quand ils se dilatent bientôt après ; dans ce cas, au moins, on peut donc considérer ces appendices comme des cœcums plutôt que comme des glandes.

D'autres organes glanduleux, appliqués à la surface de l'intestin ou logés dans l'épaisseur de ses parois, pourraient bien remplir les fonctions du foie, ainsi que chez certaines Annélides.

CHAPITRE IV.

DES ORGANES GÉNITAUX DES SYSTOLIDES.

Les Systolides montrent tous, quand ils sont adultes, un ovaire bien distinct contenant des œufs peu nombreux, mais d'une grosseur considérable relativement au volume de l'animal ; ces œufs transparents laissent ordinairement voir dans l'intérieur le jeune animal, ou au moins ses mâchoires, qui sont formées de très-bonne heure, et les points rouges qu'on a pris pour des yeux.

Pendant la saison chaude, les œufs ne tardent pas à éclore; mais à l'approche de l'hiver ils acquièrent une coque plus épaisse, souvent épineuse, et sont destinés à n'éclore qu'au printemps suivant. Ces œufs épineux, observés par d'anciens micrographes, avaient été pris pour toute autre chose; M. Turpin notamment les rapporta au règne végétal.

Chez certains Systolides, tels que les Rotifères et les *Albertia*, les œufs éclosent avant d'être pondus; cependant ces animaux, de même que tous les autres Systolides, ne sont point réellement vivipares, car en même temps que les embryons déjà éclos et mobiles, on voit dans leur ovaire des œufs à divers degrés de développement entièrement semblables à ceux des espèces voisines.

Plusieurs autres Systolides de la famille des Brachioniens portent leurs œufs attachés à la base de leur queue ou à la partie postérieure de leur cuirasse. Les Tardigrades présentent une particularité remarquable en ce qu'ils abandonnent leurs œufs dans la peau dont ils se dépouillent.

Comme tous les Systolides sont pourvus d'un ovaire et qu'on n'a point observé chez eux d'accouplement, on est porté à admettre que ces animaux se propagent par monogénie, ou qu'au moins ils présentent un hermaphrodisme complet: pour justifier cette dernière opinion, M. Ehrenberg a cherché des organes mâles chez les Systolides, et il a cru pouvoir nommer testicules deux cordons latéraux, sinueux, qui nous paraissent plutôt être en relation avec les organes vibratiles intérieurs ou organes respiratoires. Mais ces cordons ne s'aperçoivent pas toujours, et l'on n'a aucune preuve directe de la justesse de cette interprétation.

Le même auteur, pour expliquer le mécanisme de la fécondation chez ces animaux, supposés hermaphrodites, a attribué les fonctions de vésicule séminale à un sac globuleux, diaphane, situé au voisinage de l'anus, et que l'on voit se gonfler alternativement en s'emplissant d'un liquide limpide comme l'eau, puis se vider brusquement en se plissant plutôt qu'en se contractant : on n'aperçoit aucun indice de l'expulsion du liquide hors du corps : et d'ailleurs, la fréquence des contractions de cet organe ne se concilie guère avec l'idée des fonctions génitales, aussi pensons-nous que son rôle se rapporte plutôt à la respiration interne dont nous parlerons plus loin. D'un autre côté, les recherches de M. Doyère sur les Tardigrades pourraient conduire à croire ces derniers animaux pourvus de testicules et même de zoospermes.

M. Ehrenberg avait aussi d'abord été conduit par sa méthode d'investigation, à prendre pour un organe copulateur, l'appendice en forme de tube droit qu'on observe près de l'extrémité antérieure, ou de la bouche des Rotifères ; il le nommait pénis ou clitoris ; aujourd'hui il l'appelle éperon (*calcar*) et le regarde comme un tube respiratoire, servant à amener l'eau sur les branchies intérieures, quoiqu'on ne voie absolument aucun indice de l'entrée et de la sortie de l'eau par l'extrémité.

CHAPITRE V.

DE LA CIRCULATION ET DE LA RESPIRATION, DES ORGANES
DES SENS, ETC., CHEZ LES SYSTOLIDES.

Divers auteurs, comme M. Bory Saint-Vincent, ont attribué aux Systolides un système circulatoire, en prenant pour un cœur le bulbe pharyngien, dont les contractions péristaltiques et presque continuelles font agir les mâchoires. M. Ehrenberg, ayant démontré la vraie signification de ces derniers organes, chercha ailleurs l'indice d'un système circulatoire, et il crut l'avoir trouvé dans les plis longitudinaux et transverses, que chez les Systolides il nomme des vaisseaux. Ce seraient donc des vaisseaux assujettis à se couper exclusivement à angle droit, sans s'anastomoser d'aucune autre manière. Plus tard encore, le même auteur a prétendu avoir découvert un réseau vasculaire à mailles très-nombreuses et très-serrées, formant une bande uniforme près du bord du vaste entonnoir cilié qui entoure la bouche; mais il nous paraît bien plus probable que le fluide nourricier, qu'on pourrait nommer le sang, est librement répandu dans l'intérieur du corps, quoique nous ne puissions regarder comme de véritables globules sanguins, ainsi que l'a fait M. Doyère, les globules granuleux qui se voient dans les Tardigrades entre l'intestin et l'enveloppe externe.

La respiration chez les Systolides paraît s'effectuer en général par le contact des cils vibratiles et de la surface charnue qui les porte, avec le liquide sans cesse

renouvelé par l'agitation des cils ; mais pour les systolides dépourvus de cils vibratiles , il doit assurément exister un autre mode de respiration , quoique chez les Floscularia et les Tardigrades aucun organe ne puisse être jugé plus spécialement approprié à cette fonction , à moins que ce ne soit la surface entière du corps pour ces derniers , et les grands cils filiformes pour les Floscularia.

Certains Systolides , quoique pourvus de cils vibratiles , laissent voir à l'intérieur plusieurs paires d'organes très-petits , vibratiles ou tremblotants , que M. Ehrenberg a aperçus le premier , et qu'il décrit comme ayant la forme d'une note de musique. J'ai , de mon côté , décrit , dans l'Albertia (Ann. scienc. nat., 1838), et observé dans beaucoup d'autres Systolides , ces organes vibrants , que je crois bien être en effet destinés à la respiration , mais ils m'ont toujours paru formés d'un filament court , agité d'un mouvement ondulatoire.

Je crois bien en outre que la vessie contractile des Systolides pourrait être aussi un organe respiratoire , comme je l'ai dit précédemment , et non comme le veut M. Ehrenberg , un organe de fécondation individuelle , un réservoir de liqueur séminale , ce qui supposerait une prodigieuse sécrétion de ce liquide et une répétition de l'acte de la fécondation nullement en rapport avec le nombre des œufs , puisque la vessie se contracte souvent six fois par minute. Comme d'ailleurs on doit reconnaître que l'eau peut pénétrer librement dans l'intérieur du corps pour baigner les organes vibrants , ainsi que le prouve la variabilité du volume total , par suite de la contraction des téguments , cet auteur veut que l'introduction du liquide ait lieu par l'appen-

dice ou l'éperon (*calcar*), qu'il avait dit précédemment être un organe génital mâle ou femelle, et qu'il regarde avec aussi peu de fondement aujourd'hui comme un tube respiratoire; mais, je le répète, rien ne peut dénoter l'existence d'un courant de liquide entrant ou sortant par l'extrémité de cet appendice, et les couleurs, délayées dans l'eau, au moyen desquelles on reconnaît si facilement les tourbillons ou les remous dans le liquide, donnent dans ce cas un résultat négatif.

M. Ehrenberg a été conduit à attribuer un système nerveux aux *Systolides*, en partant de cette supposition que les points rouges observés à la région frontale ou dorsale chez plusieurs d'entr'eux sont des yeux qui doivent être supportés par un nerf ou ganglion optique. Par suite, cet auteur a représenté des ganglions et des nerfs chez plusieurs de ces animaux, et même chez l'*Hydatine*, qui n'a même pas de points rouges; toutefois, il a dû reconnaître que la grande transparence de ces prétendus nerfs ne permet pas de les distinguer suffisamment.

Pour nous, sans vouloir nier que ces points rouges n'aient une certaine analogie avec le point coloré qu'on observe chez les *Cyclopes*, et qu'on peut nommer un œil, nous ne pouvons leur attribuer une très-grande importance, car il est constant que ces points rouges disparaissent chez beaucoup de ces animaux devenus adultes, et d'un autre côté, ils se montrent plus ou moins distincts, suivant le degré de développement que la saison et le lieu d'habitation, ont permis d'atteindre à certains *Systolides*. Ce n'est donc pas de la présence de ces points rouges si variables que nous voudrions conclure à l'existence d'un système nerveux; et par conséquent aussi nous ne voudrions

pas prendre nos caractères génériques pour la classification des Systolides dans la présence et dans la disposition de ces points rouges.

Les observations importantes de M. Doyère sur les Tardigrades tendent à démontrer chez les Systolides l'existence d'un système nerveux tout autre que celui que M. Ehrenberg a admis ; mais quoique dans ces observations, dont nous avons été témoin, il y eût assurément bien autre chose que des inductions, cependant nous croyons devoir attendre qu'elles aient été vérifiées et soumises au contrôle des autres micrographes, et que le mode d'expérimentation de M. Doyère ait été appliqué avec autant de bonheur à d'autres Systolides.

CHAPITRE VI.

DES MOYENS DE TROUVER, DE CONSERVER ET D'ÉTU-DIER LES SYSTOLIDES.

A l'exception des Rotifères et des Tardigrades, qui vivent dans les lieux simplement humectés soit temporairement, soit constamment, et des *Albertia* qui vivent dans l'intérieur du corps des Lombrics et des Limaces, tous les Systolides habitent, comme les Infusoires, les eaux où leur petitesse les déroberait également à la vue ; leur recherche est donc également subordonnée au hasard, et le mieux, pour les trouver, sera d'explorer avec une loupe les parois d'un flacon ou d'un bocal contenant l'eau qui est censée contenir ces animaux. Ce sont les eaux stagnantes ou peu agitées qui baignent des plantes aquatiques, soit dans la mer, soit dans les rivières, ou les marais, ou les fossés,

qui les contiennent plus ordinairement ; c'est souvent dans les ornières remplies depuis plusieurs jours par les eaux pluviales qu'on en rencontre le plus. On ne les trouve jamais dans les véritables infusions (1) ni dans les eaux putréfiées. Il est même très-difficile de conserver longtemps vivants la plupart des Systolides dans des vases avec l'eau et les herbes aquatiques.

C'est parmi les Conferves et les Lemna ou Lentilles d'eau que vivent la plupart des espèces d'eau douce, quelques-unes se tiennent presque exclusivement fixées, soit isolées, soit en groupes sur les Cératophylles, sur les Myriophylles et les Hottonies, tels sont les Mélicertiens.

Quant aux Systolides qui ne vivent pas dans l'eau, mais qui n'exigent qu'un certain degré d'humidité. On les trouve soit dans la terre humide, soit sur les *Hypnum*, pris à l'ombre dans les bois, en lavant avec un peu d'eau ces mousses ou cette terre on trouve à la fois des Rotifères, des Anguillules, des Bacillariées, etc. Mais c'est surtout dans les touffes de *Bryum* exposées à des alternatives de sécheresse et de végétation sur les toits, sur les murs et dans les allées de jardin, ainsi que dans le sable des gouttières que l'on rencontre plus fréquemment les Rotifères et les Tardigrades. C'est dans ce sable que Spallanzani observa ces animaux sur lesquels il put constater le singulier phénomène de leur résurrection après une dessiccation

(1) On trouve quelquefois des Rotifères, des Furculariens et quelques autres Systolides dans des infusions ou plutôt dans des macérations non putréfiées de diverses plantes vertes sur lesquelles se trouvaient par hasard les œufs de ces animaux. C'est ainsi que Joblot en a observé dans les infusions de foin.

très-prolongée. Ce fait si extraordinaire fut révoqué en doute par la plupart des naturalistes qui vinrent ensuite, et notamment par M. Bory et par M. Ehrenberg. Mais M. Schultze, ayant plus récemment répété toutes les observations de Spallanzani, en reconnut l'entière exactitude et mit tout les micrographes en mesure de les vérifier comme lui. Depuis lors personne n'a douté que les Rotifères et les Tardigrades, exposés, durant un été brûlant, à la sécheresse sur les toits, au milieu des touffes de Bryum ou du sable des gouttières, ne puissent reprendre la vie, quand ils sont humectés de nouveau. Ces animaux, ainsi desséchés, sont contractés en petites boules translucides, assez dures, leur enveloppe cornée semble les protéger contre les agents extérieurs et leur permet de conserver une vie latente, dont la durée est indéfinie. Quant aux Systolides habitants des eaux, on a pu mesurer la durée de leur vie; M. Ehrenberg a reconnu que l'Hydatine peut vivre dix-huit à vingt jours en automne; mais cette durée doit varier suivant la température et suivant la facilité que l'animal trouve à faire sa ponte, après laquelle il ne tarde pas à mourir.

Les espèces que l'on peut observer dans les eaux, conservées depuis plusieurs mois, sont peu nombreuses : ce sont divers Furculariens et Rotifères, des Tardigrades, des Floscularia, des Colurelles et des Lépadelles.

Les règles que nous avons données dans notre livre 1^{er}, pour la manière d'observer et de représenter les Infusoires, sont toutes applicables ici; mais la présence du tégument solide et des mâchoires permettra d'obtenir des résultats plus précis, avec certains

réactifs, tels que la potasse, l'acide nitrique, etc. ; et, d'un autre côté, l'emploi du compresseur, qui a si bien réussi à M. Doyère pour l'étude des Tardigrades, fera connaître des détails d'organisation inaperçus auparavant.

CHAPITRE VII.

DE LA CLASSIFICATION DES SYSTOLIDES.

Il nous paraît tout aussi difficile d'établir actuellement une classification pour les Systolides que pour les Infusoires ; si leur organisation est mieux connue sur certains points, elle laisse cependant encore tant à connaître ; les découvertes ou plutôt les interprétations de M. Ehrenberg sont encore, pour la plupart si contestables, et, d'un autre côté, les recherches laborieuses de M. Doyère font prévoir tant de découvertes réelles dans l'étude des animaux inférieurs, qu'on est naturellement porté à ajourner tout travail définitif sur ces animaux. Il convient cependant, comme nous l'avons fait déjà pour les Infusoires, d'examiner la valeur des classifications antérieures, et dans le cas d'insuffisance de ces classifications, d'en proposer nous-même quelque'une provisoirement, qui nous paraisse plus propre à guider les observateurs dans la recherche de ces êtres.

O. F. Müller, comme nous l'avons dit plus haut, ne peut être consulté que pour la détermination et la synonymie de quelques espèces des plus communes, qu'il a réparties dans ses genres *Brachion*, *Vorticelle*, *Cercaire* et *Trichode*. Lamarck, sans avoir observé lui-même, fit judicieusement la distinction du genre *Fur-*

culaire établi aux dépens des Vorticelles de Müller ; il forma aussi un genre Furcocerque et un genre Trichocerque, qui ne diffèrent que par l'absence chez celui-là des cils vibratiles dont celui-ci est pourvu : les espèces qu'ils comprennent sont des Cercaires et des Trichodes de Müller, et doivent presque toutes être classées parmi les Systolides. Lamarck créa un autre genre Ratule pour deux Trichodes de Müller qui sont aussi des Systolides ; mais il laissa dans son genre Vorticelle, plusieurs animaux appartenant à la même classe, et forma son genre Tubiculaire avec quelques autres Systolides, décrits par M. Dutrochet sous le nom de Rotifères. Le seul genre Furcocerque était laissé par Lamarck dans sa classe des Infusoires ; ses Brachions et tous ses autres genres comprenant des Systolides constituent le premier ordre de sa classe des Polypes, l'ordre des Polypes ciliés, dans lequel il veut comprendre également les Vorticelles, les Vaginicoles et les Urcéolaires, qui sont de véritables Infusoires et dont nous avons formé les familles des Vorticelliens et des Urcéolariens. Lamarck attribue à tous ses Polypes ciliés, la faculté de se multiplier par des scissions naturelles de leur corps et aussi par des gemmes, ce qui n'est vrai que pour ceux qui doivent être reportés avec les Infusoires ; il les divise en deux sections, savoir : les *Vibratiles*, ayant près de la bouche des cils qui se meuvent en vibrations interrompues, et les *Rotifères* ayant un ou deux organes ciliés et rotatoires, lesquels organes il croit, d'après M. Dutrochet, être un organe unique, plié de manière à présenter la figure d'un 8 renversé, et quelquefois même plié en trois ou en quatre roues partielles, et dont le bord est un cordon circulaire, qui, par des zigzags

fréquents, forme une multitude d'angles saillants et aigus, qui imitent des dents ciliiformes. La section de ses Polypes ciliés *Vibratiles* comprend les genres *Ratule*, *Trichocerque* et *Vaginicole*, dont les deux premiers seulement sont des Systolides; celle des Polypes ciliés *Rotijères* comprend les genres *Folliculine*, *Brachion*, *Furculaire*, *Urcéolaire*, *Vorticelle* et *Tubicolaire*.

M. Bory de Saint-Vincent, dans sa classification des Microscopiques, a confondu les Infusoires et les Systolides; cependant il a créé pour ces derniers un grand nombre de genres qui méritent bien d'être conservés, quoique leurs caractères imparfaitement tracés, aient besoin d'être rectifiés et disposés d'une manière totalement différente.

Dans son premier ordre, parmi ses Gymnodés, qui sont censés être les animaux les plus simples, sans aucun organe, ni cirres vibratiles, cet auteur a placé les genres *Furcocerque* et *Trichocerque* de Lamarck, avec les genres *Céphalodèle* et *Léiodine*, qui en sont des démembrements, et qui sont également des Systolides; il en forme sa famille des Urodiées, caractérisée par un appendice caudiforme, bifide ou bifurqué, mais dans cette même famille il comprend un genre *Ty*, formé par le *Vibrio malleus* de Müller (Müll., Infus., Pl. VIII, fig. 7, 8) qui n'est pas suffisamment connu, et un genre *Kerobalane*, mal à propos institué pour des Vorticelles détachées de leur pédicule.

Dans son deuxième ordre, parmi ses Trichodés, qui sont censés n'avoir ni bouche ni organes internes

(1) M. Bory, dans l'Encyclopédie méthodique et dans le Dictionnaire classique d'histoire naturelle, admet un genre *Trichocerque* dans la famille des Urodiées, et un autre dans la famille des Thikidées.

déterminés, mais qui présentent des poils ciliaires, M. Bory compose sa troisième famille, celle des *Urodées* avec les deux genres *Ratule* et *Diurelle*, celui-ci ayant un double appendice cunéiforme, et celui-là ayant une queue simple; ces genres étant composés au moins en partie, avec des *Systolides*, dont Müller avait fait des *Trichodes*.

Dans son troisième ordre, parmi ses *Stomobiépharés*, qui ont une bouche munies de cils vibratiles, mais non d'organes rotatoires. M. Bory comprend d'abord dans le genre *Synanthérine* de la famille des *Urcéolariens*, la *Vorticella socialis* de Müller; dans la deuxième famille, celle des *Thikidées*, il comprend la majeure partie des *Systolides* sans appareil rotatoire, et il en forme les genres *Filine*, *Monocerque*, *Furculaire* et *Trichocerque*, auxquels il associe mal à propos le genre *Vaginicole*.

Son quatrième ordre, celui des *Rotifères*, est formé de *Systolides*, composant les genres *Bakérine*, *Tubicolaire*, *Mégalotroche* *Ézéchiéline*, auxquels est réuni le genre *Folliculine*, établi pour la seule *Vorticella ampulla* de Müller, qui est une *Vaginicole*.

Les *Bakérines*, réunies d'abord par M. Bory aux *Folliculines*, n'ont été vues que par Baker (*Empl. of the micr.*, Pl. XIV, fig. 11, 112), les *Tubicolaires* et les *Mégalotroches*, sont des genres que nous conservons sous ce nom, les *Ézéchiélines* sont nos *Rotifères*.

L'ordre des *Crustodés* enfin, le dernier de la classification de M. Bory, comprend tous les *Systolides* revêtus d'une enveloppe résistante ou d'une cuirasse, et qui sont des *Brachions* de Lamarck; il se divise en trois familles: 1° les *Brachionides* ayant le corps muni pos-

térieurement de queues ou d'appendices, et, antérieurement, de cils vibratiles ; 2^o les *Gymnostomées* ayant également en arrière des appendices caudiformes articulés, mais totalement glabres ou dépourvues de cils en avant ; 3^o Les *Citharoïdes*, qui sont pourvus de cils vibratiles, mais qui n'ont pas d'appendices postérieurs ni de queues. Dans la famille des Brachionides, les espèces pourvues de deux organes rotatoires distincts forment les genres Brachion, Siliquelle et Kératelle, qui ont un têt capsulaire urcéolé, et les genres Tricalame et Proboskidie qui ont un têt univalve ou en carapace. Les espèces dont les cils vibratiles ne se développent jamais en deux rotatoires complets et distincts forment les genres Testudine et Lépadelle, qui ont un têt univalve ou en carapace, le genre Mytiline, qui a le têt bivalve, et le genre Squatinelle, qui a le têt capsulaire. La famille des Gymnostomées, caractérisée d'après une observation inexacte, comprend, comme la précédente, des espèces pourvues de cils vibratiles ; M. Bory en a fait les genres Silurelle, à têt capsulaire, Colurelle, à têt bivalve, et Squamelle, à têt univalve. Quant à la famille des Citharoïdes, elle renferme le seul genre Anourelle composé de Systolides avec les Plœsconies et les Coccudines, qui sont de vrais Infusoires.

M. Ehrenberg, s'appuyant sur des observations nombreuses et sur des découvertes réelles, a le premier présenté, pour les Systolides ou Rotateurs, une classification distincte, dans laquelle malheureusement il a accordé trop d'importance à des caractères fugitifs ou basés sur des interprétations forcées. Prenant d'abord en considération, comme pour les Infusoires, la présence d'une enveloppe extérieure qu'il veut nommer

une cuirasse , quelle que soit sa nature , il forme deux séries de tous ses rotateurs , parmi lesquels il comprend les Flosculaires , dont les cils ne sont nullement rotateurs , mais dont il exclut les Tardigrades. Il les divise en Rotateurs *nus* et Rotateurs *cuirassés*. Or , comme nous l'avons déjà dit , tous les Systolides ou Rotateurs sont revêtus d'un tégument résistant , de sorte que pour généraliser le caractère fourni par la présence d'une cuirasse , l'auteur est forcé de nommer *cuirasse* tantôt une portion épaissie et plus résistante du tégument propre , tantôt un fourreau diaphane que les Flosculaires lui ont montré à Berlin , et dont ces animaux sont constamment dépourvus en France , ou bien la sécrétion mucilagineuse dans laquelle sont engagées en partie les Lacinulaires ou même l'étui des Mélicertes , qui est évidemment formé de substances étrangères agglutinées par un produit de sécrétion. Aussi , à notre avis , ne doit-on pas chercher un caractère de première valeur dans la présence de ces enveloppes non organisées , ou de ces épaississements du têt qui seront au contraire à peine suffisants , dans bien des cas , pour distinguer des genres ou même des espèces. M. Ehrenberg , toutefois , en persistant à séparer ses Rotateurs en deux séries parallèles , a basé , dans son dernier ouvrage , ses divisions principales sur le mode de distribution des cils vibratiles , lesquels , dit-il , doivent former une roue ou plusieurs roues , ou seulement une paire de roues symétriques ; de là une distribution de tous les Rotateurs en trois sections , les *Monotrocha* , les *Polytrocha* et les *Zygotrocha* , comprenant chacune deux séries de genres pour les Rotateurs nus ou cuirassés. Mais ces caractères , tirés de la disposition des cils vibratiles , n'ont point la valeur

absolue et le degré de précision que leur accorde l'auteur, lequel est forcé de convenir que les caractères qui seraient fournis par la forme et la disposition du canal digestif et de l'appareil dentaire ne peuvent nullement concorder avec ceux-là.

La première section, celle des *Monotrocha*, caractérisée par la présence d'un organe rotatoire simple, continu, est subdivisée en deux groupes, suivant que le bord de cet organe est entier (*holotrocha*), ou échancré (*Schizotrocha*). Chacun de ces groupes forme deux familles, les *Holotroques nus* ou ICHTHYDINA, et les *Holotroques cuirassés* ou OECISTINA, les *Schizotroques nus* ou MEGALOTROCHÆA, et les *Schizotroques cuirassés* ou FLOSCULARIA.

Les deux dernières sections forment chacune deux familles, savoir : les *Polytroques nus* ou HYDATINÆA, les *Polytroques cuirassés* ou EUCHLANIDOTA, les *Zygotroques nus* ou PHILODINÆA, et *Zygotroques cuirassés* ou BRACHIONÆA.

Le caractère dont M. Ehrenberg fait le plus d'usage pour la division de ses huit familles lui est fourni par les points rouges qu'il nomme des yeux. Cet auteur distingue donc des genres dépourvus d'yeux d'autres genres avec un œil, ou avec deux yeux, ou avec trois ou plusieurs yeux, lesquels sont diversement situés sur le dos ou près du bord antérieur. Mais, comme nous l'avons dit plus haut, ces prétendus yeux étant susceptibles de disparaître dans certaines circonstances d'âge ou de développement, l'emploi de ce caractère a fait placer, dans des genres différents, des Systolides, qui ne sont peut-être que des variétés d'une même espèce. M. Ehrenberg, après avoir ainsi divisé les familles d'après le nombre et la disposition des yeux,

emploie pour arriver à la distinction des genres, divers caractères pris surtout des appendices extérieurs, tels que la queue qu'il nomme aussi le pied, et de la cuirasse ou du fourreau.

Ainsi, la première famille, celle des *Ichthydina*, contient les deux genres *Ptygura* sans yeux, et *Glenophora* ayant deux yeux, ce dernier très-imparfaitement connu, et avec eux les genres *Ichthydium* et *Chaetonotus*, que nous réunissons aux Infusoires, et qui diffèrent des *Ptygura* également dépourvus d'yeux, parce que ce dernier a le prolongement postérieur tronqué, tandis qu'ils sont bifurqués en arrière.

La deuxième famille, *OEcistina*, ne contient que deux genres peu étudiés : 1° *OEcistes*, ayant une enveloppe particulière pour chaque animal ; 2° *Conochilus*, ayant une enveloppe commune pour plusieurs animaux.

La troisième famille, *Megalotrochæa* forme trois genres : 1° le *Cyphonautes* sans yeux, contenant une seule espèce observée dans la mer Baltique ; 2° le *Microcodon*, ayant un seul œil, et très-imparfaitement connu ; 3° le *Megalotrocha*, ayant deux yeux.

La quatrième famille, *Floscularia*, se divise en six genres, qui sont : les *Tubicolaria*, sans yeux ; les *Stephanoceros*, avec un œil dans le jeune âge ; et quatre autres genres, ayant deux yeux dans le jeune âge, et distingués par le mode de division de l'organe rotatoire présentant deux lobes chez les *Limnias*, qui ont des enveloppes séparées, et chez les *Lacinularia*, qui ont des enveloppes communes ; quatre lobes chez les *Melicerta*, et cinq à six lobes chez les *Floscularia*.

La cinquième famille, celle des *Hydatinæa*, est la

plus nombreuse ; elle ne comprend pas moins de dix-huit genres , dont trois , privés d'yeux , se distinguent par la présence et par la forme des mâchoires , l'*Enteroplea* , étant totalement privée de mâchoires ; l'*Hydatina* , ayant des mâchoires à plusieurs dents , et le *Pleurotrocha* , ayant des mâchoires unidentées. Un genre *Furcularia* a un seul œil frontal ; cinq autres genres n'ont aussi qu'un seul œil , mais situé plus en arrière sur la nuque ; l'un d'eux , *Monocerca* , a un seul appendice caudiforme ou pied en forme de stylet ; un autre *Polyarthra* est dépourvu d'appendice caudiforme ; les trois autres étant terminés par un appendice fourchu , sont le *Notommata* , qui n'a avant que des cils vibratiles , sans appendices en crochet ou en stylet ; le *Synchaeta* , qui a des soies roides en stylet avec les cils vibratiles , et le *Scaridium* , qui en outre a aussi des cirres en crochet ou corniculés. Parmi les Hydatinées ayant deux yeux , un seul genre *Distemma* , les a sur la nuque ; trois autres genres les ont plus en avant , au front : ce sont le *Diglena* , qui a le corps terminé par un appendice fourchu ; le *Triarthra* et le *Rattulus* , qui ont le corps terminé par un appendice unique en stylet , mais qui diffèrent par les appendices latéraux dont le *Triarthra* seul est pourvu. Le *Triophtalmus* a trois yeux à la nuque , l'*Eosphora* en a également trois , mais dont deux en avant au front , et un seul à la nuque ; l'*Otoglena* en diffère parce que l'œil situé à la nuque est porté par un pédicule. Le *Cygloglena* a plus de trois yeux en un seul groupe , et le *Theorus* a également plus de trois yeux , mais en deux groupes.

La sixième famille , *Euchlanidota* , forme onze genres , dont un seul , *Lepadella* , est dépourvu

d'yeux. Cinq de ces genres, caractérisés par la présence d'un seul œil situé à la nuque, se distinguent par la forme de la cuirasse et par l'appendice terminal qui est simple, en stylet, chez les *Monostyla*, dont la cuirasse est déprimée, et chez les *Mastigocerca*, dont la cuirasse est prismatique; cet appendice au contraire est bifurqué chez les *Euchlanis*, qui ont la cuirasse ouverte, et chez les *Salpina* et les *Dinnocharis*, qui ont la cuirasse fermée avec des appendices ou cornicules chez ceux-là, ou sans appendices chez ceux-ci. Quatre autres genres présentent deux yeux au front; ce sont: le *Monura*, ayant un appendice terminal, ou pied, simple, en stylet; le *Colurus* ayant cet appendice bifurqué et la cuirasse comprimée ou prismatique; les *Metopidia* et *Stephanops*, ayant aussi l'appendice bifurqué, mais avec une cuirasse déprimée ou cylindrique, et qui diffèrent entre eux par la présence d'une lame saillante en chaperon chez celui-ci. Un dernier genre enfin, *Squamella*, est caractérisé par la présence de trois yeux et par l'appendice terminal bifurqué.

La septième famille, celle des *Philodinæa*, qui répond à notre famille des Rotifères, est divisée par M. Ehrenberg en sept genres, dont plusieurs sont établis sur des espèces qu'il n'a observées que très-imparfaitement et avec un grossissement insuffisant pendant ses voyages: ce sont d'abord les trois genres *Callidina*, *Hydrias* et *Typhlina*, qui sont dépourvus d'yeux, et dont le premier seul a en avant un prolongement en forme de trompe, et en arrière, l'appendice terminal muni de cornicules; des deux autres, l'*Hydrias* se distingue par ses organes rotatoires pédiculés. Trois autres genres, ayant deux yeux frontaux, se

distinguent par la forme et le nombre des appendices du prolongement postérieur. Ainsi, le *Rotifer* a une paire de cornicules et deux doigts; l'*Actinurus* a un doigt de plus, et le *Monolabis* a deux doigts sans cornicules; un dernier genre, *Philodina*, a deux yeux à la nuque.

La huitième famille, *Brachionæa*, ne comprend que quatre genres, dont le premier, *Noteus*, caractérisé par l'absence totale d'yeux; deux autres, *Anuræa* et *Brachionus*, ayant un œil à la nuque, se distinguent parce que l'un est dépourvu d'appendice postérieur, tandis que l'autre a le corps terminé par un appendice bifurqué; le dernier genre enfin, *Pterodina*, a deux yeux frontaux.

Cette classification de M. Ehrenberg, basée sur des caractères dont la valeur a été exagérée, et qui sont loin d'être constants, ne nous paraît pas propre à conduire sûrement l'observateur à la connaissance des espèces qu'il peut avoir sous les yeux; car elle rompt plusieurs affinités naturelles, et répartit dans des genres différents, et souvent assez éloignés, des espèces qu'on aurait dû s'attendre à trouver rapprochées; c'est ainsi que les genres *Lepadella*, *Metopidia*, *Stephanops* et *Squamella*, qui diffèrent principalement par le nombre des yeux, nous paraissent devoir être réunis en un seul, dont les espèces sont susceptibles de variations notables suivant la saison et l'abondance de nourriture. De même, toute la famille des *Philodinea* nous paraîtrait convenablement réduite à un seul ou à deux genres; pour la même raison, nous pensons que le nombre des genres de la famille des *Hydatinæa* devrait être considérablement réduit.

Pour nous, tout en déclarant que, dans l'état actuel

de la science , nous ne possédons pas encore les éléments d'une classification définitive pour les Systolides, voici quelles seraient les bases d'une classification provisoire que nous croyons pouvoir proposer.

Parmi les Systolides , comprenant les Tardigrades , nous formons quatre grandes divisions : 1^o ceux qui vivent *fixés* par l'extrémité postérieure de leur corps ; 2^o ceux qui n'ont qu'un seul mode de locomotion au moyen de leurs cils vibratiles , et sont toujours *nageurs* ; 3^o ceux qui ont deux modes de locomotion , et sont tantôt *rampants* à la manière des sangsues , et tantôt *nageurs* comme les précédents ; 4^o ceux qui , dépourvus de cils vibratiles , mais pourvus d'ongles , sont véritablement *marcheurs*.

Ces deux dernières divisions ne comprennent qu'une seule famille chacune ; c'est , pour les Systolides *rampants* , la famille des *Rotifères* , et pour les Systolides *marcheurs* la famille des *Tardigrades*. La première division , celle des Systolides *fixés* , contient au moins deux familles , savoir : les *Flosculariens* qui n'ont pas de cils vibratiles , et conséquemment ne produisent jamais de tourbillons dans l'eau ; et les *Mélicertiens* , qui ont en avant , autour de la bouche , une large membrane en entonnoir ou en pavillon , bordée de cils vibratiles dont le mouvement excite des tourbillons dans l'eau , et produit ordinairement l'apparence d'une ou de plusieurs roues dentées.

La deuxième division , celle des Systolides *nageurs* , est de beaucoup la plus nombreuse , et doit former plusieurs familles dont nous ne pouvons indiquer que les principales. On doit d'abord former deux sections distinctes de ceux dont le tégument est totalement flexible et de ceux dont le tégument est en partie so-

lide ou constitué une cuirasse. Ces derniers forment la famille des *Brachioniens* et peut-être quelques autres familles pour des types anomaux, comme les Polyarthres, les Ratules, etc. Les Systolides nageurs à tégument mou forment la famille des *Furculariens* caractérisée par l'appendice bifide ou bifurqué qui termine le corps en arrière. Parmi eux se trouve aussi l'*Albertia*, vivant parasite dans le corps des Lombrics et des Limaces, et qui, en raison de sa queue conique non bifurquée, doit être le type d'une famille distincte, les *Albertiens*.

LIVRE IV.

DESCRIPTION MÉTHODIQUE DES SYSTOLIDES.

ORDRE I.

SYSTOLIDES FIXÉS PAR UN PÉDICULE.

I^{re} FAMILLE.

FLOSCULARIENS.

Animaux dépourvus de cils vibratils, à corps campanulé, contractile, aminci à la base en un long pédicule, par l'extrémité duquel ils sont fixés aux corps solides; bouche munie de mandibules cornées.

Les Flosculariens, comme les Mélicertiens, ont un certain rapport de forme avec les Vorticelliens et les Stentors, et aussi avec les Campanulaires parmi les Polypiers; ils vivent de même fixés aux herbes aquatiques, par un pédicule supportant un corps campanulé ou en entonnoir, dont le bord offre cinq ou six lobes terminés par des appendices ou des cils, mais sans aucun indice de mouvement vibratoire. Au fond de cette large ouverture est située la bouche, munie d'un appareil mandibulaire engagé dans un bulbe charnu ou musculaire, agité d'un mouvement péristaltique, analogue à celui qu'on observe chez les autres Systolides, mais bien moins fré-

quent et moins régulier. On distingue à l'intérieur leur intestin et leur ovaire contenant de très-gros œufs, quelquefois marqués de points rouges regardés comme des yeux par M. Ehrenberg; ce même auteur leur assigne un étui membraneux, mais ceux qui ont été observés en France manquent toujours de cet étui.

On peut former dans cette famille deux genres distincts : les *Floscularia*, dont les mandibules sont simples et dont les lobes marginaux sont courts et munis de longs cils rayonnants; les *Stephanoceros*, dont les mandibules sont composées et dont les lobes marginaux sont très-longs et munis de cils courts. Les uns et les autres ont été observés dans les eaux douces pures, et peuvent se conserver assez longtemps et même se multiplier dans les vases où l'on conserve des herbes aquatiques.

GENRE FLOSCULAIRE. — *Floscularia*.

An. en forme de massue fixée par son pédicule contractile et annelé, ou en forme de coupe quand il s'épanouit, avec cinq lobes saillants ornés d'une houppes de longs cils, très-lentement contractiles, mais non vibratiles. — Mâchoires crochues, courtes.

J'ai observé les Flosculaires dans les eaux stagnantes ou peu agitées des environs de Paris et de la forêt de Fontainebleau, et plus récemment dans le canal d'Ille-et-Rance, à Rennes. M. Oken, le premier, nomma ainsi des animaux qui avaient été aperçus antérieurement par Baker, et peut-être aussi par Eichhorn et Müller; M. Ehrenberg les étudia avec plus de soin et reconnut leur affinité avec les Rotateurs ou Systolides; mais cette affinité, au lieu de la fonder seulement sur la forme de l'appareil digestif et sur le mode de reproduction par des œufs gros et peu nombreux, il la veut

trouver dans le mode de division du limbe cilié qu'il assimile à l'organe rotateur des *Lacinularia*, quoique les cils n'en soient point vibratiles. Cet auteur attribue à l'espèce qu'il a observée à Berlin, *Floscularia ornata* (1), une gaine diaphane cylindrique, et un corps long de 0,25, terminé par six lobes munis de cils. Les œufs sont, dit-il, longs de 0,047, et pourvus de deux points rouges intérieurs qu'il nomme des yeux.

Une deuxième espèce, qu'il a décrite plus tard sous le nom de *Floscularia proboscidea* (2), est également pourvue d'une gaine et de six lobes ciliés; mais les cils sont plus courts, et entre les lobes se trouve une trompe ciliée protractile; l'animal est long de 1,50; le fourreau a 0,75 et les œufs 0,094.

M. Peltier a publié, en 1836 (3), la description d'une nouvelle espèce de Flosculaire, observée par lui dans l'eau des fossés du bois de Meudon: je lui suis redevable d'avoir pu étudier cette Flosculaire, qui est la même que j'ai trouvée plus tard dans l'eau des petites mares de Fontainebleau, où vivaient aussi des Tardigrades et des Branchipes parmi des *Hypnum*. Elle est bien réellement dépourvue de gaine, et son bord porte seulement cinq tubercules ciliés; mais M. Peltier ne vit point ses mâchoires, et il se méprit sur la nature des œufs; les cils, comme cet observateur l'a indiqué, n'éprouvent de déplacement que par suite de la contraction et de l'extension du limbe qu'il nomme la bouche, d'où résulte, dit-il, leur rapprochement en un faisceau droit, ou leur épanouissement en un large cône. Quant à moi, j'ai vu ces cils s'épanouir en rayonnant autour de l'extrémité globuleuse de chaque lobe qui en est hérissée;

(1) *Floscularia ornata*, Ehr. Mém. 1830-1833. — Infus. 1838, Pl. XLVI, fig. 2.

Floscularia hyacinthina, Oken, Naturg. III, p. 49, 1815.

(2) *Floscularia proboscidea*, Ehr. l. c. fig. 1.

(3) Nouvelle espèce de Flosculaire (Institut. 1836, n° 183). — Annales des Sciences nat. 1838, t. 10, p. 41, Pl. 4.

les mâchoires m'ont paru unidentées, et engagées dans un bulbe musculaire situé presque au fond de la vaste cavité campaniforme que présente l'animal dans son état d'épanouissement; ce bulbe se contracte d'un mouvement péristaltique en ouvrant et fermant alternativement les mâchoires comme chez les autres Systolides. Les œufs, longs de 0,05, montrent un seul point rouge et non deux comme ceux qu'a représentés M. Ehrenberg. Cette Flosculaire, que j'ai représentée dans la Pl. XIX, fig. 7, a le corps long de 0,07 et le pédicule long de 0,08, ce qui fait 0,15 pour la longueur totale ou même jusqu'à 0,20.

Les Flosculaires que j'ai recueillies dans le canal d'Ille-et-Rance, au mois d'octobre 1840, et qui se sont multipliées dans un bocal où je les conserve depuis quatre mois, sont également dépourvues de gaine; leurs mâchoires ont deux dents bien distinctes de chaque côté, et leurs œufs, longs de 0,066, n'ont aucun point rouge; leur forme est d'ailleurs analogue à celle des précédentes; le nombre des lobes du limbe et la disposition des cils est aussi la même, mais le pédicule est ordinairement beaucoup plus long (0,32) et plus effilé, et j'ai vu souvent un des lobes ciliés s'avancer au milieu en simulant une trompe protractile, ce qui m'a fait penser que la trompe de la *Fl. proboscidea* de M. Ehrenberg n'est peut-être pas autre chose. Le corps de cette Flosculaire est long de 0,10 à 0,15, et la longueur totale est de 0,47. En la comprimant avec précaution, j'ai vu cinq cordons indépendants, contractiles, assez réguliers, et qu'on doit peut-être nommer des muscles, se prolonger dans toute la longueur du pédicule et jusqu'à l'extrémité des lobes du limbe; des plis très-fins ou des fibres transverses qui paraissent faire le tour du corps, les croisent à des intervalles presque égaux. Dans le vestibule contractile qui précède la bouche et qui est bordé par une sorte de diaphragme, j'ai reconnu la présence de plusieurs lames ou filaments agités d'un mouvement vibratile ondulatoire qui, peut-être, contribue à faire arriver la proie jusqu'aux mâchoires qui la doivent saisir. J'ai quelque-

fois distingué, dans l'intérieur, des petits Infusoires emprisonnés et près d'être dévorés. L'intestin est large, très-court, transversalement placé au fond du corps campaniforme et souvent rempli de matière colorée. L'ovaire, qui est à côté, contient quelquefois deux ou trois œufs presque mûrs.

GENRE STEPHANOCEROS. Pl. XIX, fig. 8.

M. Ehrenberg (1) a nommé ainsi un animal dont nous donnons la figure d'après lui, et qui avait été vu d'abord par Eichhorn (2); Müller l'avait pris pour une Tubulaire, et M. Goldfuss en avait fait le genre *Coronella*. Le Stéphanocéros a comme la Flosculaire le corps campaniforme ou en calice, porté par un pédicule contractile; mais les cinq lobes dont son limbe est armé sont allongés comme des tentacules et lui servent, comme les bras de l'Hydre, à saisir sa proie; ils sont en outre garnis de cils courts verticillés. Un tube diaphane, qu'il a sécrété comme les Tubicolaires, lui sert de retraite quand il se contracte entièrement. La longueur totale du Stephanoceros est de 0,75; son œuf a 0,11; il n'a été trouvé jusqu'à présent que dans le nord de l'Allemagne, à Berlin, à Dantzig.

II^e FAMILLE.

MÉLICERTIENS.

ANIMAUX à corps claviforme ou campaniforme, porté par un pédoncule charnu, extensible et contractile en se plissant transversalement, et isolé ou logé dans un tube; limbe supérieur plus ou moins étalé et bordé de cils rotatoires, souvent lobé. Bouche près du limbe, armée de mâchoires en étrier, à trois ou à plusieurs dents.

(1) *Stephanoceros Eichhornii*, Ehr. Infus. Pl. XLV, fig. 2.

(2) *Kronpolyp*. Eichhorn, Beytr. 1775, Pl. I, fig. I.

Les Méricertiens, qu'on trouve ordinairement fixés sur des herbes aquatiques, ne sont pas très-communs et se multiplient exclusivement dans certaines localités; je n'en ai trouvé jusqu'à ce jour que trois espèces, savoir : une *Ptygura* dans l'eau des étangs de Meudon, une *Lacinulaire* dans la Seine et une Méricerte dans l'Ille. Tous les anciens micrographes ont observé des animaux de cette famille qui, soit isolés, soit groupés en boules, soit nus, soit logés dans des tubes ou des fourreaux, sont assez volumineux pour être aperçus à l'œil nu, ou avec le secours d'une loupe de force moyenne; Pallas les réunit aux Brachions; Eichhorn les nomma Polype-étoile (*Sternpolyp*) et Polype-fleur (*Blumen-polyp*); Müller les rapporta, soit aux Vorticelles parmi les Infusoires, soit aux Sabelles parmi les Vers. Schrank, qui le premier essaya de les classer, en fit les genres *Melicerta*, *Limnias* et *Linza*. M. Dutrochet, qui en étudia plusieurs à Château-Renaud en Touraine, les décrivit comme des Rotifères de diverses espèces. Lamarck, d'après lui, en forma le genre *Tubicolaire*, en laissant, comme l'avait fait Müller, les espèces sans fourreau parmi les Vorticelles. Schweigger, de son côté, établit pour ces mêmes espèces le genre *Lacinularia*, que plus tard M. Bory nomma *Mégalotroque*, en distinguant les individus moins développés sous les noms de *Synanthérine* et *Stentorine* comme des genres particuliers. M. Ehrenberg, enfin, dans ses publications successives depuis 1830, a admis pour ces animaux les genres *Ptygura*, *OEcistes*, *Conochilus*, *Megalotrocha*, *Tubicolaria*, *Limnias*, *Lacinularia* et *Melicerta*, qu'il répartit dans ses quatre familles des *Ichthydina*, de *OEcistina*, des *Megalotrochæa* et des *Floscularia*,

savoir : 1^o les *Ptygura*, dans la première famille, caractérisée par l'absence d'une carapace et par la forme de l'organe rotatoire continu, sans échancrures : il les associe là avec les Chætonotes et avec un genre *Glenophora* qui paraît établi sur des individus jeunes. 2^o Les *OEcistes* et *Conochilus*, dans la seconde famille, distinguée de la première uniquement par la présence d'une enveloppe qui est une simple gelée diaphane pour celui-ci, et un tube plus distinct, mais sans consistance, pour celui-ci ; 3^o les *Megalotrocha*, dans la troisième famille, caractérisée par l'absence d'une carapace et par la forme de l'organe rotatoire échancré ou sinueux, laquelle famille contient en outre un genre *Cyphonautes* (1), établi sur une espèce marine d'une forme très-singulière, n'ayant rien de commun avec les autres Systolides à en juger d'après la figure donnée par l'auteur, et un genre *Microcodon* (2), que l'on doit rapporter préférablement à quelque autre famille d'après la forme de l'appendice postérieur, qui est plutôt une queue articulée, flexible, qu'un pédicule contractile ; 4^o dans sa quatrième famille enfin, distinguée de la précédente par la présence d'une cuirasse ou d'un étui, et offrant un organe rotatoire le plus souvent lobé ou fendu profondément, M. Ehrenberg place ses quatre autres genres avec les Stéphanocéros et les Flosculaires, qui n'ont cependant pas de véritable organe rotatoire, et qui donnent leur nom à cette famille des Flosculariées. Il distingue ces genres d'après l'absence ou la présence des yeux, au moins dans le jeune âge, et d'après le nombre des lobes de l'organe

(1) *Cyphonautes compressus*, Ehr. Infus. 1838, Pl. XLIV, fig. 2.

(2) *Microcodon clavus*, Ehr. l. c. fig. 1.

rotatoire. Ainsi les Tubicolaires sont toujours privées d'yeux, tandis que les trois autres genres en montrent deux dans la jeunesse; ses Limnias et ses Lacinulaires ont l'organe rotatoire bilobé, et diffèrent parce que les uns ont des étuis ou fourreaux coniques, isolés, tandis que ceux-ci ont une enveloppe commune qui n'est qu'une masse gélatineuse; ses Mélicertes ont des étuis isolés comme les Limnias, mais en diffèrent par leur organe rotatoire à quatre lobes. Tous ces animaux, d'ailleurs, ont la même forme générale, sauf le plus ou moins d'extension du limbe cilié, qui est nommé l'organe rotatoire; tous présentent une paire de mâchoires presque en forme d'étrier, composées d'un arc traversé par une barre sur laquelle s'appuient par l'extrémité libre trois dents parallèles partant de la courbure de l'étrier qui est engagé dans le bulbe charnu. (M. Ehrenberg nomme *Lochogomphia* les animaux pourvus de cette sorte de mâchoires). Nous pensons donc que toutes ces distinctions de genres et de familles, basées soit sur la présence des points rouges pris pour des yeux, soit sur la présence de l'enveloppe qui paraît être le résultat d'une sécrétion plus ou moins abondante, et susceptible même de disparaître comme chez les Flosculaires, nous pensons que ces distinctions sont peu importantes, et que tous ces animaux doivent former une seule famille, divisée seulement en quatre genres d'après le mode de développement du limbe et d'après la nature du fourreau, quand ce fourreau existe. Un premier genre, *Ptygure*, est caractérisé par le peu d'ampleur du limbe bordé de cils courts, et n'offrant pas l'apparence de roues en mouvement; un deuxième genre, *Lacinulaire*, montrant au contraire un limbe largement étalé, échancré d'un

seul côté, et bordé de cils assez longs qui offrent bien distinctement l'apparence d'un mouvement rotatoire. Les espèces de ces deux genres sont libres, accidentellement peut-être, ou engagées dans une sécrétion gélatineuse. Les deux derniers genres ont le limbe divisé en lobes comme une corolle de fleur. Ils se distinguent par la nature du tube, qui est membraneux, transparent chez les Tubicolaires, et incrusté de matière terreuse colorée, opaque, chez les Mélicertes. C'est du nom de ce dernier genre que nous avons formé le nom de la famille, parce qu'il n'implique pas une définition basée sur un caractère qui ne serait pas commun à tous les genres.

Les Mélicertiens ont été jusqu'à présent observés seulement dans les eaux douces, sur les plantes habituellement submergées.

1^{re} GENRE. PTYGURE. — *Ptygura*. — Pl. XIX, fig. 6.

An. à corps campanulé oblong, porté par un pédicule plus ou moins épais, nus ou logés dans une enveloppe gélatineuse; limbe cilié, arrondi, peu développé et dépassant à peine le diamètre du corps.

Nous réunissons dans ce genre les trois espèces dont M. Ehrenberg a fait ses trois genres *Ptygura* (1), *OEcistes* (2) et *Conochilus* (3), car ils n'offrent guère d'autre différence importante que la présence de l'enveloppe gélatineuse qui forme un tube allongé souillé de matières terreuses et isolé pour chaque individu de l'*OEcistes* que nous appellerions *Ptygura crystallina*, tandis que les individus du *Conochilus* sont

(1) *Ptygura melicerta*, Ehr. 1838, Infus. Pl. XLIII, fig. 1.

(2) *OEcistes hyalinus*, Ehr. l. c. fig. 7.

(3) *Conochilus volvox*, Ehr. l. c. fig. 8.

réunis en amas globuleux et ont leurs pédicules engagés dans une masse gélatineuse commune, qui provient de la sécrétion de tous les individus. Ce dernier, qu'on peut nommer *Ptygura volvox*, est d'ailleurs distingué par deux points oculiformes rouges et par deux appendices charnus en forme de tentacules saillants en avant; sa longueur est de 0,45, et il forme des masses globuleuses de 3,3; ses œufs ont 0,062: M. Ehrenberg l'a observé à Berlin. L'*OEcistes* de cet auteur n'a également été vu qu'à Berlin; il est long de 0,78; son œuf a 0,11 et présente deux points rouges qui disparaissent dans l'animal adulte. La *Ptygure mélicerte* (*Pt. melicerta*, Ehr.) est dépourvue d'enveloppe gélatineuse et de points rouges, mais cela peut bien tenir à son état de développement. M. Ehrenberg lui assigne une longueur de 0,19, et des œufs longs de 0,037 à 0,046; j'ai trouvé dans l'eau des étangs de Meudon, conservée avec des Spongilles, une espèce que je crois être la même; j'en donne la figure dans la Pl. XIX (fig. 6), elle est longue de 0,30.

2^e GENRE. LACINULAIRE. — *Lacinularia*. — Pl. XIV, fig. 14.

An. à corps en massue ou en entonnoir à bord très-large, étalé et échancré d'un côté ou réniforme; munis d'un pédicule très-long et très-contractile, nus ou engagés dans une masse gélatineuse, mais ordinairement réunis en houppes arrondies.

Les animaux de ce genre, vus par presque tous les anciens micrographes, ont été réunis, par Müller, à ses *Vorticelles* sous le nom de *Vorticella socialis* (1) et *V. flosculosa*; les auteurs qui en ont parlé après lui leur ont donné diverses dénominations; nous adoptons celle de Schweigger, sans vou-

(1) Reesel, Ins. Belust. 111, p. 585, Pl. XCIV, fig. 1-6.
Ledermüller, Microsc. Pl. 88, fig. f. g.

loir admettre la nécessité d'un autre genre *Megalotrocha* (1) pour les individus qui ne sont point engagés dans une masse gélatineuse commune, lesquels sont tellement semblables d'ailleurs à ceux qui montrent cette sécrétion gélatineuse, qu'on serait tenté d'en faire une seule espèce. Les uns et les autres ont dans le jeune âge deux points rouges qui disparaissent ordinairement plus tard; leur longueur est de 0,75, et ils forment sur les feuilles des Cératophylles, des amas globuleux blanchâtres, que Müller compare à des nids de petites Araignées, et qui ont souvent plus de 4 mil. de largeur; leurs œufs ont 0,06. On trouve souvent ces animaux dans la Seine; ils ont été observés aussi dans beaucoup de lieux en Allemagne et en Danemark.

3^e GENRE. TUBICOLAIRE. — *Tubicolaria*.

An. à corps en massue, tronqué au sommet et bordé par un limbe cilié fortement sinueux ou à lobes bien distincts, muni d'un pédicule très-long, et logé dans un fourreau gélatineux diaphane.

Le genre créé d'abord sous ce nom par Lamarck a dû être réduit par l'établissement du genre *Mélicerte* pour ne renfermer qu'une seule espèce observée d'abord par M. Dutro-

Hydra socialis et *H. stentoria*, Linn. Syst. nat. ed. X et XII.

Brachionus socialis, Pallas, Elench. zooph. p. 96.

Vorticella socialis, Müller, Inf. Pl. XLIII, f. 13-15, p. 304, et *Vorticella flosculosa*, Müller, l. c. f. 16-20.

Linza flosculosa, Schranck, Faun. boic. 111, 2, p. 314.

Lacinularia flosculosa, Schweigger, naturg. p. 408, 1820.

Megalotrocha socialis. — *Stentorina Roeselii* et *biloba*. — *Synantherina socialis*, Bory, Encycl. 1824.

Megalotrocha socialis, Hemp. et Ehr. 1828.

(1) *Megalotrocha alba*, Hemp. et Ehr. 1828. — Ehr. 1830-1831.

Megalotrocha flavicans, Ehr. 1830, Infus. Pl. XLIV, fig. 3.

La plupart des Synonymes rapportés ci-dessus se rapportent aussi à cette espèce qui n'a point été distinguée de celle-là par les auteurs avant M. Ehrenberg (1838).

chet, qui la nomma *Rotifer albivestitus* (1). M. Ehrenberg, qui l'avait d'abord (1831) nommée *Lacinularia melicerta*, la nomme aujourd'hui *Tubicolaria najas* (2) ; sa longueur est de 0,75, ses œufs ont 0,06.

4^e GENRE. MÉLICERTE. — *Melicerta*. — Pl. XIV, fig. 13.

An. à corps en massue ou en entonnoir allongé, terminé supérieurement par un limbe qui s'épanouit en deux ou quatre lobes distincts, souvent bien réguliers, et logé dans un fourreau un peu conique incrusté de matières terreuses qui le rendent opaque et cassant, ou formé de grains uniformes qui sont les excréments.

Nous réunissons sous ce nom les Mélicertes et les Limnias de Schrank et de M. Ehrenberg, dont la distinction est fondée uniquement sur le nombre des lobes du limbe ; ce sont toutefois deux espèces bien distinctes, non-seulement d'après ce caractère, mais aussi à cause de la structure du fourreau, qui est formé de grains régulièrement disposés dans l'espèce à quatre lobes que nous appellerons *Melicertaringens*, d'après Schrank, tandis que pour la Mélicerte à deux lobes ce fourreau, d'abord blanchâtre, et coloré en brun plus tard, est simplement formé de matière terreuse, amorphe ou sans grains réguliers. Ces fourreaux, longs de 0,75 à 1,25, sont bien visibles à l'œil nu, et les feuilles des Cératophylles et des Myriophylles en sont quelquefois hérissées ; l'animal ne montre au dehors que les lobes diaphanes de son limbe cilié qui offre alors l'apparence de deux ou quatre roues en mouvement ; pour peu que le liquide soit ébranlé, la Mélicerte se retire dans son fourreau et y reste quelquefois assez longtemps sans oser se montrer de nouveau. La Mélicerte à

(1) *Rotifer albivestitus*, Dutrochet, Annales du Mus. tome XIX, p. 375, Pl. XVIII, fig. 9-10.

(2) *Tubicolaria najas*, Ehr. Infus. 1838, Pl. XLV, fig. 1.

quatre lobes (1) (*Melicerta ringens*) a été observée en Hollande, en Allemagne, en France, en Italie, et vraisemblablement aussi en Angleterre; elle est ordinairement d'un tiers au moins plus grande que l'autre; c'est elle que M. Dutrochet nomma *Rotifer quadricircularis*; elle se trouve très-abondamment dans les rivières et les canaux à Rennes. La Mélicerte à deux lobes (2) (*Melicerta biloba*), qui est le genre *Limnias* Schrank, et que M. Dutrochet avait nommée *Rotifer confervicola*, a également été observée en plusieurs lieux de France, d'Allemagne, d'Italie et d'Angleterre.

Les deux espèces sont ordinairement pourvues de deux points rouges oculiformes dans le jeune âge.

(1) *Melicerta ringens*, Schrank, Faun. boic. 111, 2, p. 310. — Ehr. Infus. 1838, Pl. XLVI, fig. 3. — Leeuwenhoek, Epist. phys. VII, p. 64. — Phil. trans. tomes 14 et 28. — Baker, Micr. made easy, p. 91, Pl. VIII, fig. 4-5. — *Brachionus*, Hill.

Serpula ringens, Linn. Syst. nat. X et *Sabella ringens*, syst. nat. XII, 1^{re} éd.

Brachionus tubifer, Pallas, Elench. zooph. p. 91.

Rotifer quadricircularis, Dutrochet, Ann. Mus. XIX, p. 355, Pl. XVIII, fig. 1-8 et tome XX.

Tubicolaria quadriloba, Lamarck, Anim. sans vert. 11, p. 53.

Tubicolaria tetrapetala, Cuvier, Règn. anim. 2^e éd. tome 111, p. 335.

Melicerta quadriloba, Goldfuss, Zool. — Schweigger, natur. 1820.

Tubicolaria quadriloba, Bory, 1824, Encycl., et 1830, diet. class.

(2) *Limnias ceratophylli*, Schrank, l. c. p. 311. — Ehrenb. Inf. 1838, Pl. XLVI, fig. 4.

Melicerta biloba, Ehr. 2^e mém. 1831, p. 126.

ORDRE II.

SYSTOLIDES NAGEURS.

1^{re} SECTION. — CUIRASSÉS.III^e FAMILLE.

BRACHIONIENS.

Animaux de forme variable ; les uns presque orbiculaires déprimés, les autres ovoïdes ou presque cylindriques ou comprimés, mais dont la longueur ne dépasse jamais le double de la largeur ; revêtus d'une cuirasse membraneuse d'une ou de deux pièces, souvent munis de pointes saillantes ou d'appendices fixes ou mobiles, et qui ne changent pas de forme quand ils se contractent. — Bouche munie de mâchoires et précédée par un vestibule dont les parois ciliées se prolongent plus ou moins en lobes garnis de cils vibratiles offrant l'apparence de roues dentées en mouvement. — Les uns sans queue, les autres munis d'une queue simple ou bifurquée.

La famille des Brachioniens correspond assez exactement au genre *Brachion* de Müller, qui diffère beaucoup du genre établi précédemment sous cette même dénomination par Hill et par Pallas, et que caractérise aussi la cuirasse. M. Bory divisa les Brachioniens de Müller en douze genres répartis dans les familles des Brachionides, des Gymnostomes et des Citharoïdes, formant son ordre des Crustodés. M. Ehrenberg en a également fait deux familles,

mais conçues d'une tout autre manière ; et d'abord , comme nous l'avons dit plus haut , il a placé les familles de Systolides cuirassés parallèlement aux familles de Systolides nus ; mais , de plus , il a placé parmi ces derniers , dans la famille des *Hydatinæ* , les Polyarthres et les Triarthres , que nous croyons devoir rapprocher des Brachioniens , tout en reconnaissant qu'ils pourraient former une famille à part dans la section des Cuirassés. Les familles des *Euchlanidota* et des *Brachionæa* , dans lesquelles M. Ehrenberg comprend les Brachions de Müller , sont distinguées , suivant lui , par la forme de l'organe rotatoire qui est multiple , ou plus que biparti , dans l'une , et divisé en deux roues simples dans l'autre. Il est bien vrai que certains de ces animaux ont les lobes ciliés bien plus distincts ; mais le plus grand nombre , même parmi ses *Euchlanidota* , montrent des lobes symétriques garnis de cils vibratiles , et l'on ne peut admettre d'une manière absolue la division de l'appareil cilié en deux organes rotatoires , comme cela devrait être exclusivement chez les *Zygotrocha* de M. Ehrenberg. Nous pensons bien d'ailleurs que la forme de la cuirasse et des divers appendices peut fournir un caractère assez important pour la distinction des genres , mais insuffisant pour des familles. La forme des mâchoires nous semblerait pouvoir être plus convenablement employée à cet effet , concurremment avec les caractères tirés soit de la forme générale , soit de la structure de la queue ou de l'absence de cet organe ; ainsi , le genre *Pterodina* , que M. Ehrenberg a placé parmi ses *Brachionæa* , pourrait , ainsi que les Polyarthres , être pris pour type d'une famille particulière ; peut-être aussi le genre *Ratule* mériterait-il d'être séparé des

autres Brachioniens, qu'il serait alors bien plus facile de caractériser. Mais, comme nous l'avons dit déjà, notre but n'a pu être que d'esquisser ici l'histoire des Brachioniens, et nous attendons de nouvelles observations pour aller au delà.

Nous en formons dix genres, en commençant par la Ptérodine, que la forme de ses mâchoires, semblables à celles des Mélicertiens, que sa queue en forme de trompe, et sa cuirasse en forme d'écaille ronde, séparent de tous les autres; et en terminant par le Ratule, que rend si remarquable sa queue en long stylet simple, et par la Polyarthre, que ses appendices mobiles en forme de plumes distinguent aussi de tout le reste. Les Brachioniens, dont les appendices ciliés, rotatoires, sont en forme de lobes distincts, arrondis comme deux roues, forment les genres Anourelle et Brachion, l'un dépourvu de queue, l'autre au contraire ayant une queue articulée et terminée par deux stylets ou deux doigts. Ces deux genres ont leur cuirasse d'une seule pièce en capsule, plutôt déprimée que comprimée; il en est de même du genre Lépadelle, qui diffère des Brachions parce que ses appendices ciliés sont moins saillants et présentent moins distinctement l'apparence de deux roues; ses mâchoires ont aussi une forme différente. Un genre que nous plaçons avec doute à côté des Lépadelles à cause de sa forme générale, est l'Euchlanis, dont la queue se termine par deux stylets subulés, et dont la cuirasse est moins résistante ou plus flexible que celle des Lépadelles. Un autre groupe des Brachioniens se distingue par la forme comprimée de la cuirasse qui est ou paraît être bivalve; on en fait les trois genres Dinoharis, Salpine et Colurelle, dont le premier est caractérisé par sa cuirasse

plus molle et par sa queue ayant plus de deux paires de doigts ou d'appendices; le second a la cuirasse prismatique, prolongée en pointes aux extrémités; et le dernier enfin a la cuirasse bivalve presque comme celle des Cypris, des mâchoires en crochet, et un appendice en crochet saillant en avant de la bouche.

Ces dix genres représentent dix-sept genres de M. Ehrenberg qui, comme nous l'avons déjà répété, a souvent basé ses distinctions génériques sur la présence et sur le nombre des points rouges oculiformes.

1^{er} GENRE. PTÉRODINE. — *Pterodina*. — Pl. XVIII ,
fig. 4.

An. à carapace arrondie ou ovale en forme d'écaille mince, sous laquelle se retire entièrement le corps. Bouche armée de mandibules en étrier, précédée d'un appareil cilié, dont les deux lobes arrondis dépassent le bord de la carapace. — Queue en forme de trompe cylindrique, transversalement ridée, implantée sous le milieu du corps, et munie de cils vibratiles à l'extrémité.

La singulière ressemblance de sa queue avec une trompe qui s'agite et se porte de différents côtés fit donner à cet animal, par M. Bory, le nom de Proboskidie, que nous aurions adopté comme plus ancien si la dénomination imposée plus tard par M. Ehrenberg n'avait l'avantage d'être plus simple et de ne pas renfermer une notion fautive. La forme de sa carapace fit nommer, par Müller, *Brachionus patina* l'espèce type, et *Brachionus clypeatus* une seconde espèce, dont M. Bory a cru devoir faire un second genre Testudinelle dont le nom est également significatif.

Les Ptérodines se trouvent dans les eaux douces limpides entre les herbes, où on les voit à l'œil nu comme des points blanchâtres nageant assez lentement. Müller en indique la

3^e espèce comme vivant dans l'eau de mer. L'espèce la plus commune, la *Ptérodine patène* (1) (*Pterodina patina*), est demi-transparente, longue de 0,22; sa carapace très-mince est orbiculaire, diaphane sur les bords, avec une petite entaille en avant; entre les deux organes ciliés rotatoires, vers le milieu des lobes ciliés se voient deux points rouges oculiformes, et de chaque côté deux cordons tantôt sinueux, tantôt obliquement tendus, qui sont peut-être des muscles. Une deuxième espèce, la *Pt. elliptique* (2) (*Pt. elliptica*), a été décrite par M. Ehrenberg, comme synonyme de la *Proboskidia patène* de M. Bory. Elle diffère de la précédente par sa carapace elliptique sans entaille en avant; ses points oculiformes sont écartés. Une troisième espèce enfin, la *Pt. à bouclier* (3) (*Pt. clypeata*), de même grandeur que les précédentes, en diffère par sa carapace encore plus oblongue et plus courte (0,19) que le corps, de sorte que son front est saillant entre les organes rotatoires, ses points oculiformes sont beaucoup moins écartés.

M. Bory a décrit dans l'encyclopédie (1824), sous le nom de *Testudinelle argule*, une autre espèce dont lui seul a parlé et qui, dit-il, a près d'une ligne de diamètre, ce qui en ferait le plus grand des Systolides, si c'était réellement un animal de cette classe. « Sa carapace est discoïde, l'ouverture buccale est garnie en dessous de deux dentelures pointues entre lesquelles vibrent les cils; la queue est très-distinctement annelée. » Cette espèce, d'ailleurs, ainsi que la précédente, doit, suivant M. Bory, n'avoir en avant qu'un

(1) *Brachionus patina*, Müll. Inf. Pl. XLVIII, fig. 6-10, p. 337.

Pterodina patina, Ehr. Infus. Pl. LXIV, fig. 4.

(2) *Pterodina elliptica*, Ehr. l. c. fig. 5. — *Proboskidia patina*? Bory, 1824, Encycl. zooph. p. 657.

(3) *Brachionus clypeatus*, Müll. Infus. Pl. XLVIII, fig. 11-14, p. 339.

Testudinella clypeata, Bory, 1824, Encycl. zooph. p. 738.

Pterodina clypeata, Ehr. Infus. Pl. LXIV, fig. 6.

faisceau de cils vibratiles, et non deux organes rotatoires en cornet; c'est là ce qui, pour cet auteur, distingue les Testudinelles des Proboskidies.

2^e GENRE. ANOURELLE. — *Anourella*.

An. à carapace en forme d'utricule déprimée, ou de sac denté en avant et largement ouvert pour laisser sortir les organes rotatoires, qui sont ordinairement bien développés en deux lobes arrondis, et accompagnés de soies ou de cils non vibratiles, en plusieurs faisceaux. — Point de queue. — Mâchoires digitées; un point rouge oculiforme au-dessus des mâchoires. — Oeuf volumineux souvent adhérent à la mère.

Les Anourelles ne diffèrent des Brachions que par l'absence d'une queue; elles ont été d'abord distinguées comme genre par M. Bory qui, d'après leur forme, en fit le type de sa famille des Citharoides en leur donnant ce nom que M. Ehrenberg a voulu changer en *Anuræa*. On les trouve presque toutes dans les eaux douces pures; j'en ai rencontré abondamment une espèce dans la Seine, au mois d'août, parmi les Potamogetons. Müller a décrit parmi ses Brachions quatre ou cinq espèces d'Anourelles dont l'une, *Brachionus pala* (1), décrite par lui comme dépourvue de queue et indiquée d'abord (1830-1831) comme une *Anuræa* par M. Ehrenberg, a été reportée plus tard par cet auteur dans le genre Brachion, comme ayant réellement une queue; c'est une des plus grosses espèces; sa longueur totale est de

(1) Grenades aquatiques, Joblot, Micr. 1718, Pl. IX, fig. 4. — *Brachionus tertius*, Hill.

Brachionus calyciflorus, Pallas, El. zooph. p. 93. — *Brachionus pala*, Müll. Inf. Pl. XLVIII, f. 1-2, p. 355.

Anourella cithara, Bory, Encycl. zooph. p. 540.

Anuræa pala, Ehr. 1830. — *Brachionus pala*, Ehr. Inf. Pl. LXIII, fig. 1.

0,75, et la carapace seule a 0,56. Un autre espèce de Müller, *Brachionus quadratus* (1), caractérisée par deux longues épines en arrière, a formé le genre Kératelle de M. Bory. Sa cuirasse est carrée comme l'indique son nom ; elle a en avant six pointes saillantes dont les deux moyennes sont les plus longues ; sa longueur totale est de 0,28, ou de 0,18 sans les épines postérieures. Une troisième espèce, *Brachionus bipalium* (2), n'a été vue que par Müller ; sa cuirasse lisse, oblongue, repliée sur les bords et arrondie en arrière, présente en avant dix pointes ou dentelures dont quatre à chaque face, dorsale ou ventrale, et deux latérales ; elle est longue de 0,22.

En outre de ces espèces, M. Ehrenberg compte 12 espèces d'Anourelles ; il les divise en deux sections, suivant qu'elles ont ou n'ont pas d'épines en arrière ; parmi celles sans épines postérieures sont : 1^o l'*Anourelle écaille* (3) (*An. squamula*), longue de 0,12 et large de 0,10, arrondie en arrière, tronquée en avant avec six pointes dont quatre latérales et deux dorsales ; elle vit dans les marais parmi les lentilles d'eau ; 2^o l'*Anourelle rayée* (4) (*An. striata*), ovale tronquée en avant avec six dentelures dont deux latérales, et quatre

(1) *Brachionus quadratus*, Müll. Inf. Pl. XLIX, fig. 12-13.

Keratella quadrata, Bory, 1824, Encycl. zooph. p. 469.

Anurœa aculeata, Ehr. Inf. Pl. LXII, fig. 14.

(2) *Brachionus bipalium*, Müll. Infus. Pl. XLVIII, fig. 3-5, p. 336.

Anourella pandurina, Bory, Encycl. zooph. 11, p. 540. — Encycl.

Pl. 27, fig. 10-12.

Brachionus bipalium, Lamarck, An. sans vert. 2^e éd. t. 11, p. 35.

(3) *Brachionus squamula*, Müll. Inf. Pl. XLVII, fig. 4-7, p. 534.

Vaginarina squamula, Schrank, Faun. boic. 111, 2, p. 142.

Anourella luth, Bory, Encycl. zooph. p. 540.

Anurœa squamula, Ehr. 1836, Infus. Pl. LXII, fig. 3.

(4) *Brachionus striatus*, Müller, Infus. Pl. XLVII, fig. 1-3, p. 332.

— Lamarck, An. sans vert. 2^e éd. t. 11, p. 35. — Encycl. méth.

Pl. 27, fig. 1-3.

Anourella lyra, Bory, Encycl. zooph. p. 540.

(5) *Brachionus striatus*, de Blainville, Man. d'actin. Pl. 9, fig. 3.

Anurœa striata, Ehr. Mém. 1831. — Infus. 1838, Pl. LXII, fig. 7.

dorsales; elle est longue de 0,22, marquée de 12 stries longitudinales; Müller l'a observée dans l'eau de mer; M. Ehrenberg la regarde comme identique avec celle qu'il a trouvée dans les eaux douces à Berlin.

Quatre autres espèces, *A?* *quadridentata* (Ehr. loc. cit. fig. 2); *A. falculata* (Ehr. loc. cit. fig. 4); *A. curvicornis* (Ehr. loc. cit. fig. 5), et *A. biremis* (Ehr. loc. cit. fig. 6); dont la première, connue par sa carapace seulement, est indiquée avec doute, et la dernière est marine, sont décrites par M. Ehrenberg comme appartenant à la division des Anourelles sans épines postérieures; la première, longue de 0,12, a quatre pointes ou cornes en avant de sa cuirasse, qui est réticulée; la deuxième, longue de 0,18, oblongue, a six pointes ou cornes en avant, dont les deux moyennes, plus longues, sont courbées en faucille; sa cuirasse est granulée, rude; la troisième, longue de 0,12, et large de 0,10, arrondie en arrière et tronquée en avant, où sa cuirasse réticulée est armée de six pointes ou cornes. L'*A. biremis* est ainsi nommée à cause de deux pointes latérales mobiles; elle est oblongue, bien plus étroite que les précédentes, longue de 0,18, lisse avec quatre pointes en avant. Dans la division des Anourelles armées d'épines ou de prolongements de la carapace en arrière, se trouvent l'*A. quadrata* ou *Brachionus quadratus* de Müller, dont nous avons déjà parlé, et deux autres espèces indiquées par Müller dans le *Naturforscher* (IX, p. 212-213), l'*A. foliacea* (1), et l'*A. stipitata* (2), dont la cuirasse, armée de dix pointes en avant, est prolongée postérieurement en une seule pointe; l'une, dont la carapace est plus longue, élargie dans le tiers postérieur, et rayée, est longue de 0,15; l'autre, un peu plus petite et proportionnellement plus courte, a la carapace lisse. Deux autres espèces,

(1) *Anureia foliacea*, Ehr. Infus. Pl. LXII, fig. 10.

Vaginaria musculus, Oken, nat. 111, p. 44.

(2) *Anureia stipitata*, Ehr. Infus. l. c. fig. 11.

Vaginaria cuneus, Schrank. — Oken, naturg. 111, p. 48.

A. inermis (Ehr. loc. cit. fig. 8), et *A. acuminata* (Ehr. loc. cit. fig. 9), ont la cuirasse allongée, rétrécie et tronquée en arrière, striée longitudinalement; celle-ci, longue de 0,22, est armée en avant de six pointes longues aiguës; celle-là, longue de 0,18, a sa cuirasse plus molle, flexible et bordée en avant par quatre dentelures très-peu saillantes. Trois autres espèces, *A. testudo* (Ehr. loc. cit. fig. 12), *A. serrulata* (Ehr. loc. cit. fig. 13), et *A. valga* (Ehr. loc. cit. fig. 15), ont la cuirasse presque carrée, élégamment réticulée et granuleuse, et armée de six épines en avant et de deux en arrière, comme l'*A. quadrata* dont elles ne sont peut-être que des variétés.

3^e GENRE. BRACHION. — *Brachionus*. — Pl. XXI, fig. 2.

An. à carapace en forme d'utricule déprimée ou de fourreau court, dentée en avant et largement ouverte, pour laisser sortir les lobes ciliés de l'appareil rotatoire; souvent dentée ou armée de pointes en arrière, et également ouverte pour le passage d'une queue articulée que termine une paire de doigts ou stylets articulés. — Mâchoires digitées; un point rouge oculiforme presque toujours visible au-dessus des mâchoires. — OEuf volumineux porté longtemps par l'animal à la base de la queue.

Les Brachions, comme nous l'avons déjà dit, ne diffèrent des Anourelles que par la présence d'une queue. On en trouve un grand nombre dans les eaux douces et dans l'eau de mer, entre les herbes; et comme ils sont presque tous assez volumineux pour être distingués à la vue simple, ils ont dû être vus par tous les micrographes; Hill les prit pour type de son genre *Brachionus*, que Pallas adopta en le gâtant, et que Müller a rétabli en y comprenant seulement tous nos Brachioniens. M. Ehrenberg, attribuant à la présence du point rouge oculiforme une trop grande importance, a séparé des Brachions, pour en faire son genre *Noteus*, une

seule espèce, *N. quadricornis* (Ehr. loc. cit. Pl. LXII, fig. 1), longue de 0,22 à 0,37, à caparace presque circulaire élégamment réticulée et granulée, portant quatre pointes en avant et deux pointes en arrière, et qui aurait pour caractère générique l'absence du point rouge. Ce même auteur, comme nous l'avons dit, range parmi ses Brachions, le *B. bipalium* que, d'après la description de Müller, M. Bory a nommé Anourelle; il compte en outre huit espèces de vrais Brachions dont trois ou quatre ont été vus par Müller, savoir : 1° Le *Br. urceolaris* (1) (voyez Pl. XXI, fig. 2) dont la carapace lisse, arrondie en arrière, longue de 0,22 à 0,28, présente en avant six dentelures larges et peu saillantes; sa longueur totale, avec les appendices ciliés rotatoires, est de 0,28 à 0,37. Entre ses lobes ciliés, qui sont très-développés, il a des cils droits non vibratiles; c'est l'espèce la plus commune; je l'ai trouvée constamment dans l'eau des tonneaux du Jardin des Plantes, à Paris, et surtout dans celle qui baigne les plantes aquatiques de l'école de botanique. Ses œufs ont 0,10 à 0,12. 2° Le *Br. rubens* (Ehr. loc. cit. fig. 4) qui n'est probablement qu'une variété du précédent avec lequel Pallas et Müller l'ont confondu; il s'en distingue, suivant M. Ehrenberg, par sa couleur rougeâtre, par ses dimensions plus considérables et par les dents de la carapace plus prononcées et plus aiguës. 3° Le *Br. Bakeri* (2), long de 0,22 à 0,44, et dont la carapace, longue de 0,12, est rude et granuleuse, réticulée au milieu, avec six pointes en avant, dont les deux

(1) *Brachionus capsuliflorus*, α Pallas, El. zooph. p. 91 — *Brachionus quartus*, Hill.

Brachionus urceolaris, Müller, Inf. Pl. L, fig. 15-21, p. 356.

Brachionus urceolaris, Ehr. Inf. 1838, Pl. LXIII, f. 3.

(2) *Brachionus capsuliflorus*, β . Pallas, l. c.

Brachionus quadridentatus, Hermann. — *Br. quadricornis et bicornis*, Schrank.

Brachionus Bakeri, Müller, Inf. Pl. XLVII, fig. 13.

Brachionus octodentatus, Bory, Encycl. zooph.

Noteus Bakeri, Ehr. Mém. 1830-1831,

Brachionus Bakeri, Ehr. Infus. 1838, Pl. LXIV, fig. 1.

moyennes plus longues et courbées, deux longues épines latérales en arrière, et un prolongement bifide au-dessus de la queue. 4° Le *Br. polyacanthus* (Ehr. loc. cit. Pl. LXIV, fig. 2), long de 0,22 à 0,28, et dont la carapace lisse a quatre cornes allongées en avant, deux médianes et deux latérales, et cinq épines postérieures dorsales, dont les extérieures sont très-longues. 5° Une autre espèce, *Br. amphicerus* (Ehr. loc. cit. Pl. LXIII fig. 2), décrite par Joblot sous le nom de *Grenade aquatique, couronnée et barbue* (Jobl. Pl. IX, fig. 4). Toutes ces espèces vivent dans les eaux douces, ainsi que les *Br. brevispinus* (Ehr. loc. cit. fig. 6), et *Br. militaris* (Ehr. loc. cit. Pl. LXIV, fig. 3), dont l'un est long de 0,44 avec une carapace arrondie ayant en avant six dentelures très-peu marquées, et en arrière une échancrure entre deux pointes courtes; et dont le dernier, long de 0,22, est remarquable par le nombre des épines dont est armée sa carapace granuleuse, rude; en effet, on en compte dix à douze en avant, et en arrière il y en a quatre dont les latérales sont les plus longues.

Une seule espèce, *Br. Mülleri* (Ehr. loc. cit. Pl. LXIII, fig. 5) est décrite par M. Ehrenberg comme vivant dans l'eau de la mer Baltique; sa longueur est de 0,44, et sa carapace lisse, festonnée, à six dentelures obtuses en avant, et un peu échancrée au-dessus de la queue en arrière, est longue de 0,38.

4° GENRE. LÉPADELLE. — *Lepadella*. — Pl. XXI, fig. 4-5.

An. à cuirasse solide, ovale, déprimée ou lenticulaire, convexe en dessus, presque plane en dessous, ouverte et plus ou moins échancrée aux deux extrémités, pour le passage de l'appareil cilié, qui est ordinairement surmonté d'une écaille diaphane recourbée en avant, et pour le passage d'une queue triarticulée terminée par deux stylets en arrière. — Mâchoires élargies, avec deux ou trois dents peu marquées. — Avec ou sans points oculiformes disposés par paires.

Les Lépadelles, très-communes dans les eaux douces, stagnantes, et dans les eaux conservées longtemps, ont été comprises parmi les Brachions par Müller. M. Bory les en distingua d'après leur forme et d'après la disposition de l'appareil cilié, plus ou moins lobé, et qui n'offre jamais l'apparence de roues, comme celui des vrais Brachions. M. Ehrenberg a adopté le genre Lépadelle; mais, voulant prendre trop exclusivement ses caractères génériques dans la présence des points rouges oculiformes, il en a séparé tous les individus pourvus de ces points, pour les rapporter à des genres différents, en faisant de ceux qui ont deux points rouges le genre *Stephanops*, caractérisé par la présence d'une écaille diaphane, qu'il nomme un chaperon, et le genre *Metopidia* sans ce chaperon; et de ceux qui ont quatre points rouges, le genre *Squamella*, que M. Bory avait défini d'une tout autre manière. Mais nous sommes convaincu que ces points rouges peuvent se montrer ou s'effacer dans les mêmes espèces, suivant l'âge ou le degré de développement. Nous croyons, par exemple, que la *Lepadella ovalis* et le *Stephanops muticus* de M. Ehrenberg sont une seule espèce, *Lepadella patella* (1), avec ou sans points rouges, laquelle Müller avait nommée *Brachionus patella*, tandis que le *Brachionus ovalis* de cet auteur, cité mal à propos comme synonyme de cette Lépadelle par M. Ehrenberg, est certainement une espèce d'un autre genre (*Euchlanis*), comme cela résulte des propres expressions de Müller, qui dit qu'elle est plusieurs fois plus grande que le *Br. patella*, qui est long de 0,12 à 0,14 tout compris. De même aussi nous croyons que la *Metopidia lepadella* (Ehr. Inf. Pl. LIX, fig. 10), et la *Squamella bractea* (2) de M. Ehrenberg,

(1) *Brachionus patella*, Müll. Inf. Pl. XLVIII, fig. 15-19, p. 34.

Lepadella patella, Bory, Encycl. zooph. p. 38 et 485.

Lepadella ovalis, Ehr. Infus. Pl. LVII, fig. 1.

Stephanops muticus, Ehr. l. c. Pl. LIX, fig. 14.

(2) *Squamella bractea*, Ehr. l. c. fig. 16. — M. Ehrenberg donne comme synonyme le *Brachionus bractea* (Müll. Inf. Pl. XLIX, fig. 6, 7),

sont une seule espèce, que nous nommons *Lepadella rotundata*, caractérisée par l'échancrure bien moins profonde de son bord antérieur. La *Squamella oblonga* (Ehr. l. c. fig. 17) et la *Metopidia acuminata* (Ehr. l. c. fig. 11), seraient encore deux espèces distinctes de Lépadelles : l'une (*L. oblonga*), longue de 0,13, proportionnellement plus oblongue que les précédentes, et sans appendices, comme les suivantes ; l'autre (*L. acuminata*), longue seulement de 0,11, est décrite par M. Ehrenberg comme terminée en arrière par une pointe peu saillante au-dessus de la queue.

Enfin, une cinquième et une sixième espèce, *L. lamellaris* (1) et *L. cirrata* (2), décrites par Müller comme des Brachions, sont distinguées par les pointes dont leur cuirasse est armée en arrière ; celle-ci, longue de 0,11, n'a que deux pointes en arrière ; elle a été prise par M. Bory pour type de son genre *Squatinelle* ; celle-là, longue de 0,10, a trois pointes en arrière.

J'ai trouvé la *Lepadella patella* très-fréquemment dans l'eau de Seine conservée pendant plusieurs mois et même pendant plusieurs années, dans des bocalux, avec des plantes aquatiques ; à diverses époques, j'ai trouvé aussi, soit cette même espèce, soit la *L. oblonga*, soit la *L. rotundata*, dans l'eau des tonneaux d'arrosage, au Jardin des Plantes, à Paris.

représenté par Müller avec deux pointes situées de chaque côté à l'origine de la queue, mais ce doit être autre chose.

(1) *Brachionus lamellaris*, Müll. Inf. Pl. XLVII, fig. 8-11, p. 340, Encycl. Pl. 27, fig. 22-25.

Lepadella lamellaris, Bory, Encycl. zooph. p. 484.

Stephanops lamellaris, Ehr. Infus. 1838, Pl. LIX, fig. 13.

(2) *Brachionus cirratus*, Müll. Infus. Pl. XLVII, fig. 12, p. 352.

Squatinella Caligula, Bory, Encycl. zooph. 1824.

Stephanops cirratus, Ehr. Infus. 1838, Pl. LIX, fig. 15.

5^e GENRE ? EUCHLANIS. — *Euchlanis*. — Pl. XIX, fig. 4.

An. à cuirasse ovale, déprimée ou lenticulaire, flexible et se continuant avec le reste des téguments dont elle est évidemment une partie plus résistante. — Appareil cilié plus saillant et lobé à l'extrémité d'un cou rétractile épais, qui rentrant à l'intérieur laisse une échancrure en avant. — Queue articulée et terminée par un ou deux doigts ou stylets plus ou moins longs. — Mâchoires simples, à branches très-longues; un seul point rouge oculiforme, quelquefois effacé.

Le genre *Euchlanis*, créé par M. Ehrenberg, et qui a donné son nom à la famille des *Euchlanidota* de cet auteur, est caractérisé dans sa classification par la présence d'un seul œil à la nuque, par une queue (pied) bifurquée, et par une carapace ouverte. Quant à nous, en admettant qu'en effet la disposition du point rouge oculiforme peut fournir un caractère d'une certaine valeur ici, nous regardons comme beaucoup plus important le caractère tiré de la flexibilité de la cuirasse et de la longueur des branches montantes (*scapus*) des mâchoires.

Les *Euchlanis* ont beaucoup de ressemblance avec les Lépadelles, et se trouvent comme elles dans les eaux stagnantes et dans des eaux conservées depuis longtemps; mais quoique la forme paraisse d'abord presque la même, on les distingue bientôt par l'allongement plus considérable dont est susceptible leur partie antérieure, et surtout parce que leur cuirasse, au lieu de conserver sa forme après la mort et de résister à la décomposition, se plisse et se contracte. L'espèce type, *Euchlanis luna* (Ehr. Inf. Pl. LVII, fig. 10), a été nommée par Müller (Inf. Pl. XX, fig. 8, 9) *Cercaria luna*; Lamarck en a fait son genre *Furcocerque*; M. Nitzsch l'a nommée *Lecane luna*; M. Bory en fait sa *Trichocerca luna*; M. Ehrenberg, enfin, lui a donné le nom que nous

adoptons. Elle est longue de 0,14, oblongue ou presque orbiculaire, et devient fortement échancrée en avant quand elle retire son cou et ses appendices ciliés; sa queue, dont les deux stylets se terminent par une petite pointe articulée, la fait aisément reconnaître. On doit peut-être regarder comme une deuxième espèce d'Euchlanis la *Cercaria orbis* de Müller (Inf., Pl. XX, fig. 7), que Lamarck a nommée *Furcocerca orbis*, et dont M. Bory a fait également une Trichocerce; elle est orbiculaire, déprimée, avec deux longs stylets divergents en arrière et une papille obtuse à leur base: elle est indiquée comme très-rare dans les eaux douces en Danemark. Une troisième Euchlanis, longue de 0,14, assez semblable à la première par ses mâchoires et par sa forme générale, quoique toujours plus allongée, et avec une queue souvent repliée en dessous et qui paraît simple, a été nommée alternativement *Monostyla lunaris* (Ehr. Inf. Pl. LVII, fig. 6) et *Lepadella lunaris* par M. Ehrenberg. Cet auteur place également dans son genre *Monostyla*, caractérisé par la présence d'un œil unique, par une queue simple, et par une carapace déprimée: 1° la *Monostyla cornuta* (Ehr. l. c. fig. 4), longue de 0,11, et donnée comme synonyme de la *Trichoda cornuta* de Müller (Müll. Inf., Pl. XXX, fig. 1-3), mais que je crois devoir rapporter à une des précédentes; 2° la *Monostyla quadridentata* (Ehr. l. c. fig. 5), longue de 0,22, avec une carapace jaunâtre, échancrée en avant, avec les pointes latérales très-aiguës, et deux autres pointes ou cornes au milieu de l'échancrure; elle doit sans doute être considérée comme une quatrième espèce d'Euchlanis. Une cinquième espèce est l'*Euchlanis ovalis*, que Müller a décrite sous le nom de *Brachionus ovalis* (Müll. Inf., Pl. XLIX, fig. 1-3), et qui se rapporte à l'*Euchlanis macrura* (Ehr. Inf. Pl. LVIII, fig. 1) de M. Ehrenberg, bien mieux qu'à la *Lepadella ovalis* de cet auteur; elle est longue de 0,28 sans la queue, qui est formée de deux longs stylets et accompagnée de soies ou de pointes plus petites à sa base. On doit, je crois, y réunir l'*Euchlanis dilatata*

(Ehr. l. c. fig. 8), qui, trouvée également dans les eaux douces à Berlin, et de même grandeur, est censée en différer par sa largeur plus considérable, par l'absence des soies à la base de la queue, et par un pli longitudinal au milieu de la face ventrale. M. Ehrenberg rapporte avec doute à ce genre deux autres espèces, qui sont l'*Euchlanis triquetra* (Ehr. Inf. Pl. LVII, fig. 8), longue de 0,56, à cuirasse ovale, avec une carène saillante au milieu du dos; et l'*E. Hornemanni* (l. c. fig. 9), longue de 0,10, allongée, très-contractile, et pouvant retirer toute sa moitié antérieure, qui est cylindrique, dans la cuirasse de la moitié postérieure, qui est dilatable, en forme de coupe; l'une et l'autre ont la queue formée de deux stylets divergents; l'*E. triquetra* est en outre représentée par l'auteur avec des fibres musculaires, transversalement striées, et avec des mâchoires digitées, ce qui devrait l'éloigner des autres *Euchlanis*.

6^e GENRE ? DINOCHARIS. — *Dinocharis*.

An. à cuirasse cylindrique ou comprimée, flexible, et se continuant avec le reste des téguments dont elle est une partie plus résistante. Appareil cilié à l'extrémité d'un cou épais, cylindrique, rétractile, non lobé. — Queue articulée, avec plusieurs paires de doigts ou de stylets. — Mâchoires simples, à branches minces. — Un point rouge oculiforme.

Le genre *Dinocharis* a été établi par M. Ehrenberg, pour un Systolide, *D. pocillum* (Ehr. Infus. Pl. LIX, fig. 1), fort remarquable, vivant dans les eaux douces stagnantes, long de 0,22, à corps presque cylindrique, avec une queue triarticulée dont le premier article porte deux doigts ou stylets dressés en haut, et dont le dernier se termine par deux stylets assez longs avec un appendice intermédiaire un peu moins long. Müller l'avait nommé *Trichoda pocillum* (Müll. Inf. Pl. XXIX, fig. 9-12). Schranck le plaça dans

son genre *Vaginaria*; Lamarck et M. Bory en ont fait une Trichocerque. M. Ehrenberg a voulu distinguer comme espèces, sous les noms de *D. tetractis* (Ehr. loc. cit. fig. 2) et *D. paupera* (Ehr. loc. cit. fig. 3), les individus chez qui les appendices de la queue sont moins prononcés et dont la carapace est presque prismatique.

7° GENRE. SALPINE. — *Salpina*. — Pl. XVIII, fig. 1-2, et Pl. XXI, fig. 1.

An. à cuirasse comprimée, bivalve, ou paraissant telle, prismatique, plus ou moins renflée au milieu, et plus ou moins entaillée aux deux extrémités, ou terminée par plusieurs pointes ou cornes qui dépassent peu l'appareil cilié, — Queue courte, avec deux stylets droits ou recourbés en dessous. — Mâchoires digitées. — Un seul point rouge oculiforme.

La forme très-remarquable des Salpines suffit pour les distinguer de tous les autres Brachioniens; aussi, avant que M. Ehrenberg n'eût établi ce genre, M. Bory avait placé dans son genre Mytiline, caractérisé par un têt bivalve, l'espèce qui peut être regardée comme type, la *Salpina mucronata* (Ehr. Inf. Pl. LVIII, fig. 4); Müller (Inf. Pl. XLIX, fig. 8-9) l'avait nommée *Brachionus mucronatus*; elle est longue de 0,25; sa cuirasse présente quatre pointes en avant, dont deux latérales et deux presque au milieu du bord dorsal, séparées par un linteau saillant qui se prolonge jusqu'à l'extrémité d'un pointe saillante en arrière; deux autres pointes latérales terminent avec celle-ci, le bord postérieur de la cuirasse. Je l'ai trouvée dans l'eau de la Seine, au mois d'octobre, avec la longueur que j'indique; Müller lui donne une longueur plus considérable en la disant (Inf. p. 349) semblable à son *Brachionus dentatus*, mais deux ou trois fois plus grand; M. Ehrenberg, au contraire, lui assigne seulement la longueur de $\frac{1}{12}$ ligne (0,187). Le *Br. dentatus* de

Müller (Inf. Pl. XLIX, fig. 10-11) est sans doute une seconde espèce; il est indiqué comme ayant chacun des stylets de sa queue terminé par deux petites soies; sa cuirasse est plus étroite et un peu arquée.

Une troisième espèce, de forme presque semblable, a été nommée par M. Ehrenberg *Salpina brevispina* (Ehr. loc. cit. fig. 8); elle est aussi longue que la première (0,25), mais les pointes qui terminent la cuirasse sont beaucoup plus courtes, et en outre, la partie antérieure de cette cuirasse est hérissée de petits tubercules réguliers dans une longueur égale à sa hauteur, et son bord est simplement sinueux. M. Ehrenberg décrit aussi comme autant d'espèces distinctes, sous les noms de *S. spinigera* (loc. cit. fig. 5), *S. ventralis* (loc. cit. fig. 6), *S. redunca* (loc. cit. fig. 7) et *S. bicarinata* (loc. cit. fig. 9), des Salpines toutes de même grandeur et de même forme à peu près, qui ne diffèrent que par la longueur et la direction des pointes de la cuirasse; aussi pensons-nous que ce ne sont que des espèces nominales. On ne pourrait en dire autant du *Brachionus tripus* de Müller (Inf. Pl. XLIX, fig. 4-5), dont M. Bory a fait une Mytiline et qui paraît bien être une espèce distincte de Salpîne; il est plus petit que le Brachion urcéolaire, revêtu d'une cuirasse bivalve, renflée au milieu, tronquée en avant et terminée en arrière par trois pointes.

8° GENRE. COLURELLE. — *Colurella*. — Pl. XVIII, fig. 5.

An. à cuirasse bivalve, ovale, comprimée, ouverte en dessous et aux extrémités, tronquée ou arrondie en avant, plus étroite ou mucronée en arrière. — Organe cilié surmonté d'un appendice en crochet, rétractile. — Queue triarticulée, terminée par un ou deux stylets. — Mâchoires en crochet tourné avant. — Deux points rouges oculiformes, très-rapprochés en avant.

Le genre Colurelle a été établi par M. Bory pour le *Bra-*

chionus uncinatus de Müller (Inf. Pl. L, fig. 9-11) une des espèces les plus communes dans les eaux douces entre les herbes et dans ces mêmes eaux gardées longtemps dans des bocaux; sa longueur est de 0,12; sa cuirasse, qui a 0,10, se termine en arrière par deux pointes qui s'appliquent l'une contre l'autre quand les valves se rapprochent; sa queue paraît terminée par un stylet simple que cependant j'ai vu quelquefois se dédoubler. M. Ehrenberg a changé le nom de *Colurella* en celui de *Colurus* qu'il veut réserver exclusivement aux espèces dont la queue a deux stylets, en nommant *Monura* celles qui n'ont qu'un seul stylet. Son *Colurus uncinatus* (loc. cit. fig. 6), qu'il donne pour synonyme du *Brachionus uncinatus* de Müller, me paraît être la même espèce dont nous donnons la figure, quoiqu'il ne lui assigne qu'une longueur de 0,062. Les *Colurus bicuspidatus* (Ehr. loc. cit. fig. 7) et *C. caudatus* (Ehr. loc. cit. fig. 8) de cet auteur, qui ne diffèrent que par une différence de longueur des stylets terminaux; sont vraisemblablement encore la même espèce. Quant à la *Monura dulcis* (Ehr. loc. cit. fig. 5), sa cuirasse plus comprimée et obliquement tronquée en arrière peut la faire considérer comme une espèce particulière de Colurelle, ainsi que la *Monura colurus* (Ehr. loc. cit. fig. 4), qui vit dans l'eau de la Méditerranée et qui a sa cuirasse arrondie en arrière; sa longueur est de 0,08.

9^e GENRE. RATULE. — *Ratulus*, Lamarck. — Pl. XXI, fig. 3.

An. à corps ovale oblong, à cuirasse flexible, renflée au milieu et surmontée d'une carène très-prononcée, ce qui la rend prismatique; tronquée et ouverte en avant pour le passage de l'appareil cilié, qui est peu développé; rétrécie en arrière, et se joignant à la base de la queue, qui est accompagnée de plusieurs petits cirrhes, et se prolonge en un stylet roide et aussi long que le corps, et dressé ou infléchi en-dessous. — Mâchoires à branches longues, avec un

support (*fulcrum*) central droit très-long. — Avec ou sans point rouge oculiforme.

Lamarck a établi le genre *Ratule* pour un *Systolide* très-remarquable par sa carène dorsale et par sa queue en stylet simple très-long, *Ratulus carinatus* (Lam. An. s. vert. 2^e éd. t. 2, p. 24). Müller l'avait laissé parmi ses *Trichodes* (*Tr. rattus*, Inf. Pl. XXIX, fig. 5-7). M. Bory en forma le genre *Monocerque*, que M. Ehrenberg adopta d'abord, mais qu'il divisa ensuite en deux genres, *Mastigocerca* et *Monocerca*; l'un *Mastigocerca carinata*, Ehr. Inf. Pl. LVII, fig. 7), supposé revêtu d'une cuirasse et faisant partie de la famille des *Euchlanidota*; l'autre (*Monocerca ratus*, Ehr. Inf. Pl. XLVII, fig. 7), sans cuirasse, rangé parmi les *Hydatinaea*. Je crois cependant que ce n'est qu'une seule et même espèce que j'ai pu étudier, soit à Paris en mars et avril 1838, dans l'eau d'une fontaine, près de Gentilly (fontaine Amular), soit à Rennes, en mars 1841, dans l'eau d'un ruisseau à l'est du jardin botanique. Ce *Ratule* a le corps long de 0,147, et la queue de même longueur; ce qui fait pour la longueur totale 0,29.

M. Ehrenberg a décrit sous le nom de *Monocerca bicornis* (Infus. Pl. XLVIII, fig. 8) une espèce qui paraît être bien distincte en raison des pointes ou cornes dont elle est armée en avant. Cet auteur a réservé le nom de *Ratule* (*R. lunaris* Ehr. Inf. Pl. LVI, fig. 1) à la *Trichoda lunaris* de Müller (Müll. Inf. Pl. XXIX, fig. 1-3) que Lamarck mit parmi ses *Cercaires*.

10^e GENRE. POLYARTHRE. — *Polyarthra*. — Pl. XXI, fig. 6.

An. à corps ovoïde tronqué en avant, revêtu d'une cuirasse flexible, aux deux côtés de laquelle sont articulés, près du bord antérieur, un faisceau d'appendices en forme de stylets ou de lamelles étroites, ou de plumes aussi longues

que le corps, qui par là est rendu presque carré. — Appendice cilié, aussi large que le corps, accompagné de stylets bi-articulés, et d'appendices charnus tentaculiformes. — Mâchoires unidentées.

M. Ehrenberg a institué ce genre en 1833 pour un Systolide qu'il a rangé dans sa famille des *Euchlanidota*, et que nous croyons plus convenablement placé auprès des Brachioniens, mais qui véritablement mériterait de former une famille particulière. Je donne (Pl. XXI, fig. 6) le dessin d'une Polyarthre que j'ai trouvée, au mois de novembre 1836, dans l'étang du Plessis-Piquet, près de Paris; sa longueur est de 0,18 et son organisation paraît plus complexe que celle des genres voisins. M. Ehrenberg (Inf. Pl. LIV, fig. 3) décrit, sous le nom de *Polyarthra platyptera*, une espèce que je crois être la même; il lui assigne une longueur de 0,14, et lui attribue un point oculiforme rouge, et six appendices de chaque côté. Sa *P. trigla* (Ehr. loc. cit. fig. 2) en diffère par ses appendices sétacés.

Le genre *Triarthra* du même auteur est vraisemblablement très-voisin de celui-ci, dont il diffère par la présence d'un appendice caudal et parce qu'il n'a qu'un appendice latéral de chaque côté. La *Triarthra mystacina* (Ehr. Inf. Pl. LV, fig. 8) a été décrite par Müller sous le nom de *Brachionus passus* (Inf. Pl. XLIX, fig. 14-16); M. Bory en a fait son genre *Filina*.

Une seconde espèce, *Triarthra longiseta* (Ehr. loc. cit. fig. 1), en diffère par la longueur de ses appendices, et parce que ses yeux ou points oculiformes sont plus écartés; elle avait été décrite par Eichhorn sous le nom de Puce d'eau (*Wasserfloh*); sa longueur est de 0,19 sans les appendices, ou de 0,56 avec eux; l'autre espèce est longue seulement de 0,14.

IV^e FAMILLE.

FURCULARIENS.

Animaux à corps ovoïde ou cylindrique, ou en massue, très-contractiles et de forme variable, revêtus d'un tégument flexible, membraneux, susceptible de se plisser en long ou en travers suivant des lignes assez régulièrement espacées. — Avec une queue plus ou moins longue, terminée par deux doigts ou stylets.

Les Furculariens constituent la famille presque entière des *Hydatinæa* de M. Ehrenberg; ils ont été compris par Müller dans son genre Vorticelle pour la plupart, et dans ses genres Trichode et Cercaire. Lamarck en fit le genre Furculaire que M. Bory a adopté et le genre Trichocerque que ce dernier a nommé *Leiodine*, en supposant à tort qu'il est dépourvu de cils vibratiles. M. Ehrenberg en a formé dix-huit genres, dont trois nous ont paru devoir être réunis aux Brachioniens, savoir : les *Monocerca*, *Polyarthra* et *Triarthra*. Quant aux quinze autres, dont les caractères sont tirés principalement de la présence et de la disposition des points oculiformes, sans avoir égard à leur forme générale et à la structure de leurs mâchoires, nous pensons qu'on peut en réduire le nombre à cinq, en les circonscrivant d'une manière toute différente, et en tirant leurs caractères de la présence et de la forme des mâchoires, et ensuite de la disposition de l'appareil cilié, qui est ordinairement en rapport avec ce premier caractère. Un sixième genre, *Lindia*, est caractérisé par l'absence de tout appareil cilié et par la structure singulièrement complexe de

ses mâchoires. Les cinq autres ont l'appareil cilié plus ou moins compliqué, offrant quelquefois l'apparence de deux roues latérales, bien moins distinctes cependant que celles des Rotifères et des Brachions, mais non réellement multiple comme l'admet M. Ehrenberg. Un premier genre, *Entéroplée*, est caractérisé par l'absence totale de mâchoires; deux genres autres ont les mâchoires digitées ou à plusieurs dents, ou obtuses et non entièrement protractiles : ce sont les *Hydatines*, dont la forme, tout à fait semblable à celle des Entéroplées, est en massue, plus large et comme tronquée en avant, où se trouve un large entonnoir cilié conduisant les aliments aux mâchoires, et les *Notommates*, dont le corps, en fuseau ou lagéniforme, est plus étroit en avant, où il présente même quelquefois un étranglement, de sorte que l'appareil cilié est proportionnellement moins large. Un quatrième genre, *Furculaire*, montre des mâchoires aiguës en forme de tenaille, et tout à fait protractiles hors de l'appareil cilié, qui est très-peu développé; le corps est plus étroit en avant, obliquement tronqué; le cinquième genre enfin, que nous proposons sous le nom de *Plagiognathe*, est tout à fait distinct par la forme de ses mâchoires, qui se montrent ordinairement de profil, comme celles des Colurelles, et dont les deux branches, rapprochées parallèlement, viennent aboutir au bord de l'appareil cilié.

Les Furculariens sont extrêmement nombreux; beaucoup sont encore à étudier et à décrire : on les trouve dans les eaux douces ou marines, et plusieurs même se conservent et se propagent dans les bocaux où l'on conserve ces eaux avec des plantes aquatiques.

1^{er} GENRE. ENTÉROPLÉE. — *Enteroplea*. — Pl. XIX, fig. 2.

An. à corps diaphane, conique ou en massue, tronqué en avant où il présente un appareil cilié très-développé, aminci en arrière où il se termine par deux doigts courts. — Bouche sans mâchoires.

Ce genre, établi par M. Ehrenberg, ne contient qu'une seule espèce, *Enteroplea hydatina* (Ehr. Inf. Pl. XLVII, fig. 1), que j'ai eu l'occasion d'observer dans l'eau d'un fossé, au nord de Paris (aux Batignolles), le 11 novembre 1838; sa longueur était de 0,36, et non de 1/10 de ligne, comme l'indique M. Ehrenberg. Je fus surtout frappé de la disposition de quatre touffes de granules pédicellés, qui se voient au tiers postérieur de la longueur, et de la présence d'un globule incolore, fixé sous le tégument, au tiers antérieur, et d'où partaient deux cordons charnus, dirigés en avant; je n'ai pas trouvé de motifs suffisants pour considérer cela comme un œil et un système nerveux. J'indique ces détails de structure, ainsi qu'un organe cilié entre les muscles de la queue, dans la figure que j'en donne.

2^e GENRE. HYDATINE. — *Hydatina*. — Pl. XIX, fig. 1.

An. à corps diaphane, conique ou en massue tronquée en avant où il présente un appareil cilié en large entonnoir; aminci en arrière où il se termine par deux doigts courts. — Mâchoires larges, digitées ou à plusieurs dents. — Avec ou sans un point rouge oculiforme.

Les Hydatines ressemblent extérieurement aux Entéroplées; mais elles en diffèrent considérablement par la structure interne. L'espèce qui sert de type, *Hydatina senta* (Ehr. Inf. Pl. XLVII), avait été nommée par Müller *Vorticella senta* (Inf. Pl. XLI, fig. 8-14). C'est sur elle que M. Ehren-

berg a fait les belles observations qui ont si vivement excité l'attention des naturalistes ; il en a bien décrit le système digestif et l'ovaire, mais il a voulu attribuer une structure trop bien définie à l'appareil cilié, et a voulu interpréter d'une manière trop absolue la vessie contractile et les organes internes, qu'il prend pour des organes mâles ; de même aussi qu'il a prétendu reconnaître un appareil vasculaire dans les plis superficiels du tégument. Il a vu les organes vibratiles internes, qui sont formés d'un filament court, ondulant, et non comme il les représente. Cette Hydatine est longue de 0,50 à 0,75 ; elle est donc bien visible à l'œil nu ; elle se rencontre abondamment dans les fossés et dans les ornières où vivent des Euglènes et d'autres Infusoires verts, au printemps et en automne ; je l'ai trouvée constamment à Montrouge et aux Batignolles, au sud et au nord de Paris, en novembre et décembre ; je l'ai également trouvée dans les ornières des boulevards de Toulouse, au mois de mars. M. Ehrenberg a décrit, comme une espèce distincte, sous le nom de *H. brachydactyla* (Ehr. Inf. Pl. XLVII, fig. 3), une Hydatine observée à Berlin, longue de 0,19, et décrite comme ayant le corps plus aminci en arrière, et terminé par deux doigts très-courts ; son œuf n'a que 0,06, tandis que l'œuf de la première espèce a 0,11 de longueur. Malgré la présence du point rouge oculiforme, on doit considérer comme des Hydatines : 1° le *Notommata tuba* (Ehr. Inf. Pl. XLIX, fig. 3), long de 0,28, en forme de cône allongé ou de trompette, et très-analogue à l'*Hydatina senta* ; 2° le *Notommata brachionus* (Ehr. l. c. Pl. L, fig. 3), long de 0,28, à corps en forme de coupe tronquée, et largement ouvert en avant, avec une queue mince, tri-articulée ; 3° le *Notommata tripus* (Ehr. l. c. fig. 4), long de 0,12, à corps ovoïde, tronqué et largement ouvert en avant, avec une queue très-courte, terminée par deux doigts qu'accompagne une pointe de même longueur, provenant du tégument ; 4° le *Notommata clavulata* (Ehr. l. c. fig. 5), long de 0,28, ovoïde, court, ouvert et évasé en avant, avec une queue

oblique, très-courte. Ce n'est qu'avec doute que nous y rapportons aussi le *Notommata saccigera* (Ehr. l. c. fig. 8), qui, à en juger par sa forme, se rapproche bien davantage des vraies Furculaires; mais qui, de même que les précédents, est rangé par l'auteur dans la division des Notommates *cténodons* ou à dents en peigne. Les *Synchæta* de M. Ehrenberg, caractérisés chez cet auteur par les soies roides ou les stylets qui accompagnent l'appareil cilié, seraient tout à fait des Hydatines, en raison de leur forme conique ou campanulée, si leurs mâchoires sont réellement pectinées; sinon il faudrait en faire un genre à part: l'une d'elles, *S. tremula* (Ehr. Inf. Pl. LIII, fig. 7), est donnée comme synonyme douteux de la *Vorticella tremula* de Müller (Inf., Pl. XLI, fig. 4-7); sa longueur est de 0,22. Les *S. pectinata* (Ehr. l. c. fig. 4) et *S. oblonga* (Ehr. l. c. fig. 6) en sont très-voisines par leur forme et par leur grandeur, et vivent également dans l'eau douce. La *Synchæta baltica* (Ehr. l. c. fig. 5), qui se distingue par les lobes étalés de son appareil cilié, vit au contraire dans l'eau de la mer Baltique; elle est phosphorescente; sa longueur est de 0,25. Le *Distemma marinum* (Ehr. Inf. Pl. LVI, fig. 4), représenté par cet auteur avec des mâchoires pectinées, et placé par lui avec doute dans le genre Distemme, que caractérise un double point rouge, nous paraît aussi être une véritable Hydatine; il est long de 0,19, en massue, avec une queue bi-articulée, terminée par deux doigts, et vit dans l'eau de la mer Baltique.

3^e GENRE. NOTOMMATE. — *Notommata*. — Pl. XIX, fig. 3, Pl. XXI, fig. 7, et Pl. XXII, fig. 5.

An. à corps fusiforme ou lagéniforme plus ou moins rétréci en avant, au-dessous de l'appareil cilié, qui lui-même est plus étroit que le corps. — Mâchoires digitées ou élargies et obtuses à l'extrémité, non entièrement protractiles. — Un point ou une tache rouge au-dessus des mâchoires.

Le genre Notommate de M. Ehrenberg, caractérisé seulement par la présence d'un seul œil à la nuque, par une queue bifurquée et par un organe rotatoire multiple, sans stylets et sans crochets, comprend vingt-sept espèces divisées en deux sections, les *Labidodons* qui n'ont qu'une dent à chaque mâchoire, et les *Cténodons* qui en ont plusieurs; mais ces espèces diffèrent considérablement d'ailleurs par leur forme, par la disposition de l'organe cilié, et par la longueur des appendices de la queue. Cinq d'entre elles nous paraissent être des Hydatines; neuf autres, plus ou moins distinctes, sont pour nous des Furculaires, trois autres sont des Plagiognathes, quelques-unes sont trop imparfaitement connues, et six tout au plus offrent assez de caractères communs pour entrer dans un même genre qui conserverait le nom de Notommate. Ce sont : 1° le *N. copeus* (Ehr. Inf. Pl. LI, fig. 1), long de 0,75, avec des oreillettes ciliées fort longues de chaque côté de l'appareil cilié, un prolongement en pointe au-dessus de la queue et un stylet dressé de chaque côté au milieu du corps; ses œufs ont 0,11; 2° le *N. centrura* (Ehr. loc. cit. fig. 2), de même grandeur et de forme presque semblable, mais sans stylets latéraux, et avec des oreillettes très-petites à l'appareil cilié, et ayant tout le corps hérissé de petites soies; 3° le *N. brachyota* (Ehr. loc. cit. fig. 3), beaucoup plus petit, 0,22, et proportionnellement plus étroit, sans queue et terminé par deux doigts ou appendices coniques; 4° le *N. collaris* (Ehr. Inf. Pl. LII, fig. 1), long de 0,56, à corps allongé, fusiforme, avec un cou renflé entre deux étranglements, dont l'antérieur plus prononcé le sépare de l'appareil cilié; une queue articulée et des mâchoires simples, élargies; 5° le *N. aurita* (Ehr. loc. cit. fig. 3), décrit par Müller, sous le nom de Vorticelle (Inf. Pl. XLI, fig. 1-3), et caractérisé par la masse blanche globuleuse sur laquelle est fixé le point rouge oculiforme; sa longueur est de 0,22; il est commun dans les eaux stagnantes; sa forme en fuseau ou en navet, et son appareil cilié, vibratile, élargi en oreillettes de chaque côté, le rapprochent beaucoup du *N. an-*

sata (Ehr. loc. cit. fig. 5), qui en diffère surtout par l'absence de la masse globuleuse qui porte l'œil rouge. A ces espèces de Notommates on doit en ajouter une septième que M. Ehrenberg nomme *Cycloglena lupus* (Ehr. Inf. Pl. LVI, fig. 10), et qui est la *Cercaria lupus* de Müller (M. Inf. Pl. XX, fig. 14-17), laquelle a reçu les noms de Furco-cerque par Lamarck, de Céphalodèle par M. Bory et de *Dicranophanus* par M. Nitzsch; elle a presque la même forme et la même grandeur que la *Not. aurita* et n'en diffère que par la masse globuleuse portant huit points rouges au lieu d'un seul; c'est pour cela seulement qu'elle est devenue le type du genre *Cycloglena* de M. Ehrenberg.

Comme huitième espèce nous indiquons, sous le nom de *N. vermicularis* (Pl. XXI, fig. 7), une Notommate à corps vermiforme très-contractile et de forme variable, long de 0,22, ayant un point oculiforme rouge réniforme sur lequel est fixé et comme enchâssé un globule blanc transparent. Je l'ai trouvée dans la Seine au mois de novembre.

4^e GENRE. FURCULAIRE. — *Furcularia*. — Pl. XXII, fig. 4.

An. à corps ovoïde, oblong ou cylindrique, revêtu d'un tégument en fourreau, obliquement tronqué et cilié en avant, et terminé en arrière par une queue plus ou moins prononcée à laquelle sont articulés deux stylets ou doigts plus ou moins longs. — Mâchoires aiguës ou acérées, protractiles jusqu'au dehors du bord cilié, et en forme de tenailles. — Avec ou sans points rouges oculiformes.

Le genre Furculaire, un des plus nombreux, devra sans doute être subdivisé d'après des observations nouvelles, mais non pas suivant le nombre et la disposition des points rouges comme l'a fait M. Ehrenberg. Cet auteur en effet a distribué des Systolides qui nous paraissent avoir les plus grands rapports de forme et de manière de vivre dans huit

de ses genres, faisant des *Pleurotrocha* de ceux qui manquent tout à fait de point rouge, des *Furcularia*, des *Notommata* et des *Scaridium* de ceux qui ont un seul œil soit au front, soit à la nuque; des *Diglena*, des *Distemma*, de ceux qui en ont deux, et enfin des *Eosphora* et des *Theorus*, de ceux qui en ont davantage. Or, beaucoup de ces espèces sont purement nominales, et une révision sévère serait bien à désirer.

Voici toutefois les principales espèces que l'on peut classer avec certitude parmi les Furculaires : 1^o la *F. furcata* (*Vorticella furcata*, Müll. Inf. Pl. XXXIX, fig. 4), à laquelle se rapporte la *Trichoda bilunis* du même auteur, et que M. Ehrenberg a nommée *Diglena caudata* (Ehr. Inf. Pl. LV, fig. 6), en raison des deux points rouges oculiformes qu'elle présente quelquefois près du bord antérieur, mais on doit y rapporter aussi sa *Diglena capitata* (Ehr. loc. cit. fig. 5) et sa *Furcularia gracilis* (Ehr. loc. cit. Pl. XLVIII, fig. 6); elle est longue de 0,22, à corps conique très-allongé ou presque cylindrique terminé par deux doigts ou stylets qui forment au moins le quart de la longueur totale. Elle vit dans l'eau douce; 2^o la *F. marina*, de même grandeur et de forme presque semblable, mais vivant dans l'eau de mer; elle se distingue par les stylets de sa queue qui sont deux fois plus courts, et par ses mâchoires tridentées et néanmoins très-aiguës et en forme de tenailles comme celles des autres Furculaires; je l'ai observée dans l'eau de la Méditerranée, en mars 1840, et j'en donne la figure dans la planche XXII; 3^o la *F. forcipata*, longue de 0,28, de forme cylindrique, tronquée en avant et présentant en arrière deux plis ou deux crénelures à la base des deux stylets qui sont un peu arqués, et formant à peine un cinquième de la longueur totale; Müller l'avait classée parmi ses *Cercaria* (Inf. Pl. XX, fig. 21-23), Lamarck en a fait une Trichocerque, M. Bory une Léiodine, M. Morren l'a prise pour type de son genre *Dekinia*; enfin, M. Ehrenberg l'a placée parmi ses *Diglena* (Ehr. Inf. Pl. LV, fig. 1); 4^o la *F. grandis* (*Diglena*

grandis, Ehr. Inf. Pl. LIV, fig. 5), longue de 0,37, à corps cylindrique en fourreau, obliquement tronqué en avant et terminé par deux doigts épais, formant un septième de la longueur totale; 5° la *F. forficula* (Ehr. Inf. Pl. XLVIII, fig. 5), à laquelle on doit réunir le *Distemma forficula* (Ehr. Inf. Pl. LVI, fig. 2), elle est longue de 0,20, à corps conique très-allongé et terminé par deux stylets recourbés et dentés à leur base et qui forment un quart ou un cinquième de la longueur totale; 6° la *F. canicula* (*Vorticella canicula*, Müll. Inf. Pl. XLII, fig. 2), que M. Ehrenberg rapporte avec doute à son genre *Diglena* (*D. ? aurita*, Ehr. Inf. Pl. LV, fig. 2) : elle est longue de 0,18, à corps cylindrique tronqué en avant, avec un appareil cilié qui s'épanouit en oreillettes courtes de chaque côté, et terminé en arrière par une queue courte portant deux doigts encore plus courts; 7° la *F. najas*, à laquelle se rapportent les divers Systolides, plus ou moins rapprochés des Hydatines par leur forme en masse et pourvus également d'une queue articulée, tels que les *Notommata petromyzon* (Ehr. Inf. Pl. L, fig. 7); *N. najas* (Ehr. loc. cit. Pl. LI, fig. 2); *N. gibba* (Ehr. loc. cit. fig. 4), et peut-être même les *Eosphora najas* (Ehr. loc. cit. Pl. LVI, fig. 7), *E. digitata* (Ehr. loc. cit. fig. 8) et *E. elongata* (Ehr. loc. cit. fig. 9); cette Furculaire est longue de 0,16 à 0,22. Nous rapportons provisoirement au genre Furculaire plusieurs autres Systolides qui s'en éloignent beaucoup par leur forme, les uns très-allongés et terminés par deux stylets très-longs, tels que la *Vorticella longiseta* de Müller (Inf. Pl. XLII, fig. 9-10), dont M. Ehrenberg a fait ses *Notommata longiseta* (Ehr. Inf. Pl. LIII, fig. 2), et *N. æqualis* (Ehr. l. c. fig. 3), et qui a le corps cylindrique, très-étroit, long de 0,11, terminé par deux stylets d'une longueur plus considérable, et la *Trichoda longicauda* (Müll. Inf. Pl. XXXI, fig. 8-10), que Schrank avait placée, ainsi que la précédente, dans son genre *Vaginaria*, qui est pour Lamarck une Trichocerque, pour Schweigger, une Vaginicole, pour M. Bory, une Furculaire, et dont M. Ehrenberg a fait le type de son

genre *Scaridium*, que distingue, suivant cet auteur, un crochet au front. Elle a le corps en massue, tronqué en avant, et terminé en arrière par une queue plus étroite, formée de deux articles et de deux stylets droits presque aussi longs que le corps. Les autres Systolides, provisoirement réunis aux Furculaires, ont au contraire le corps ovoïde, très-gros, arrondi en arrière, et tronqué en avant, ou presque campaniforme, avec une queue oblique, très-courte; M. Ehrenberg en a fait ses *Notommata myrmeleo* et *N. syrinx* (Ehr. Inf. Pl. XLIX, fig. 1-2), qui ne diffèrent que parce que l'un est censé avoir ses mâchoires terminées en pointe simple, et que l'autre a cette pointe fendue; ces mâchoires sont d'ailleurs en forme de compas à branches courbes, et la longueur du corps est de 0,60 à 0,75; l'œuf de ces Furculaires n'a pas moins de 0,15 de longueur.

Toutes ces Furculaires, excepté la *F. marina*, à laquelle on doit réunir probablement la *F. Reinhardti* (Ehr. Inf. Pl. XLVIII, fig. 4), ont été observées dans les eaux douces; il est vraisemblable pourtant que le nombre de celles qui vivent dans l'eau de mer est beaucoup plus considérable; quant à moi j'en ai rencontré trois ou quatre espèces bien distinctes, mais le temps m'a manqué pour les décrire convenablement.

5^e GENRE. PLAGIOGNATHE.—*Plagiognatha*.—Pl. XVIII, fig. 3-6, Pl. XXI, fig. 8 et Pl. XXII, fig. 3.

An. à corps oblong, courbé et convexe d'un côté, ou en cornet obliquement tronqué en avant, et terminé en arrière par une queue plus ou moins distincte portant deux stylets. — Mâchoires à branches parallèles tournées du même côté, et recourbées vers le bord cilié, avec une tige centrale (*Fulcrum*) droite, très-longue, élargie à sa base. — Un ou deux points rouges oculiformes.

Nous proposons ce genre pour des Furculaires à corps

arqué ou bossu, que la forme de leurs mâchoires distingue de tous les autres. M. Ehrenberg les a disséminés dans ses genres *Notommata*, *Diglène* et *Distemma*, d'après le nombre et la disposition de leurs points rouges, sans considérer le caractère que nous indiquons. L'espèce qu'on peut considérer comme type, *P. felis*, a été nommée par Müller *Vorticella felis* (Inf. Pl. XLIII, fig. 1-5), mais ce n'est pas la *Notommata felis* de M. Ehrenberg; elle est longue de 0,22; ses deux stylets, qui forment un quart de la longueur totale, sont arqués et recourbés en arrière, comme l'oviscapte des Sauterelles; ils sont également larges dans toute leur étendue; le dos est convexe, brusquement tronqué en arrière. J'ai trouvé fréquemment cette espèce dans les bassins du Jardin des Plantes, à Paris, en automne. Une deuxième espèce, *P. lacinulata*, nommée *Vorticella lacinulata* par Müller (Inf. Pl. XLII, fig. 1-5), a été classée parmi les *Notommata* par M. Ehrenberg, et parmi les *Furculaires* par Lamarck et par M. Bory; elle est longue seulement de 0,12, plus large en avant, où le bord cilié est lobé ou festonné, et dépassé au milieu par les dents; vue en face, elle paraît conique; mais, vue de côté, elle est arquée et bossue, comme la précédente, dont elle se distingue par ses stylets plus courts et pointus. Je l'ai trouvée au mois de janvier, dans les bassins du Jardin des Plantes, à Paris; et tantôt avec deux points rouges, tantôt avec un seul, et, dans ce cas, un peu plus allongée, ce qui pourrait motiver l'établissement d'une seconde espèce, à laquelle on rapporterait le *Distemma setigerum* (Ehr. Inf. Pl. LVI, fig. 3). On doit peut-être aussi regarder comme des espèces distinctes de *Plagiognathe*, le *Notommata tigris* (Ehr. Pl. LIII, fig. 1), qui, probablement, n'est pas la *Trichoda tigris* de Müller, que l'auteur indique comme synonyme; et la *Diglena catelina* (Ehr. Pl. LV, fig. 3). Quant à la *Diglena lacustris* du même auteur (l. c. Pl. LIV, fig. 4), que sa forme en rapprocherait également, il faudrait, pour se prononcer, connaître mieux la forme de ses mâchoires. Le *Notommata*

hyptopus (Ehr. Inf. Pl. L, fig. 6) est représenté par l'auteur comme ayant des mâchoires unidentées, analogues à celles de nos Furculaires; mais un Systolide que nous croyons bien être le même, et dont nous donnons la figure Pl. XXI, fig. 8, a véritablement des mâchoires de Plagiognathe; il est long de 0,16, très-convexe, et bien reconnaissable à un rebord denté, formé par le tégument autour de l'appareil cilié, et paraissant être un commencement de cuirasse, comme chez les Salpines. Je l'ai trouvé, au mois de novembre, dans les tonneaux d'arrosage du Jardin des Plantes.

6^e GENRE. LINDIE. — *Lindia*. — Pl. XXII, fig. 2.

An. à corps oblong, presque vermiforme, avec des plis transverses, arrondi en avant, mais non cilié, terminé en arrière par deux doigts coniques courts. — Mâchoires très-complicquées à triple branche.

Je propose ce genre pour un Systolide, *Lindia torulosa*, que j'observai, au mois de novembre 1838, dans un fossé au nord de Paris (Batignolles), et qui, avec la forme générale du *Notommata vermicularis*, se distinguait par l'absence de cils vibratiles et de point rouge oculiforme, et surtout par la structure singulière de ses mâchoires; sa longueur est de 0,34.

V^e FAMILLE.

ALBERTIENS, Pl. XXII, fig. 1.

Animaux à corps cylindrique, vermiforme, arrondi en avant, avec une ouverture oblique, hors de laquelle s'épanouit un organe cilié à peine plus large que le corps, terminé en arrière par une queue conique courte. — Mâchoires en tenailles, simples ou unidentées.

Cette famille comprend un seul genre et une seule espèce, *Albertia vermiculus* (Pl. XXII, fig. 1), que j'ai décrit dans les *Annales des sciences naturelles* en 1838 (t. 10, pag. 175, Pl. 2), comme vivant parasite dans l'intestin des Lombrics et des Limaces à Paris. Sa longueur totale est de 0,33 à 0,55. On voit à l'intérieur du corps, des œufs et des fœtus, à divers degrés de développement; ceux-ci, repliés sur eux-mêmes et déjà susceptibles de se mouvoir, ont acquis les deux tiers de la longueur des adultes avant de sortir du corps de leur mère. L'appareil cilié qui précède la bouche est surmonté d'un appendice en forme de chaperon.

ORDRE III.

**SYSTOLIDES ALTERNATIVEMENT RAMPANTS
ET NAGEANTS.**VI^e FAMILLE.

ROTIFÈRES, Pl. XVII.

Animaux à corps fusiforme, contractile en boule, et pouvant, dans l'état d'extension, retirer la pointe antérieure, et faire saillir à la place un double lobe cilié qui présente l'apparence de deux roues en mouvement; terminés en arrière par une queue de plusieurs articles portant une ou plusieurs paires de doigts ou de stylets charnus sur les derniers articles. — Nageant au moyen du mouvement vibratile des cils, ou rampant à la manière des Sangsues, en fixant alternativement les extrémités de leur corps allongé. — Mâchoires en étrier. — Deux ou plusieurs points rouges oculiformes.

Les Rotifères réunis aux Vorticelles par Müller, et aux Furculaires par Lamarck, ont formé le genre Ezéchiéline de M. Boiy. M. Ehrenberg rendit à plusieurs d'entre eux le nom de *Rotifer*, qui leur avait été donné primitivement par Fontana; puis il forma avec plusieurs autres le genre *Actinurus*, qui n'en diffère que par le nombre des appendices ou plutôt par le développement de l'appendice terminal; le genre *Philodina*, qui a les points rouges placés plus en arrière au-dessus des mâchoires, et le genre *Callidinc*, qui manque totalement de points rouges; c'est en y ajou-

tant les genres *Hydrias* et *Typhlina*, basés sur des observations incomplètes faites durant son voyage en Égypte, et un genre *Monolabis* qui doit être placé ailleurs, qu'il a formé sa famille des *Philodinæa*, placée parallèlement à celle des *Brachionæa*; comme si l'absence de cuirasse était la seule différence qui les distinguât.

Il est bien certain que les Rotifères ne peuvent être réunis ni même rapprochés d'aucune autre famille de Systolides; car, s'ils possèdent les caractères communs de la rétractilité à l'intérieur des téguments, et d'un appareil digestif assez analogue, avec des mâchoires en étrier, comme celles des Mélicertiens et des Ptérodines, et enfin un système génital également semblable à ce qui se voit chez tous les autres Systolides, sauf l'éclosion des œufs qui, à certaines époques, a lieu dans le corps de la mère pour la plupart des Rotifères comme pour l'*Albertia*; les Rotifères se distinguent absolument par leur double mode de locomotion et par le double aspect que présente la partie antérieure de leur corps dans l'un et l'autre mode de locomotion. En effet, dans l'état le plus ordinaire, ces animaux ont le corps fusiforme, aminci en avant et terminé par un tube cilié à l'extrémité, au moyen duquel ils se fixent aux objets solides pour exécuter leur mouvement de reptation; puis tout à coup retirant à l'intérieur ce tube charnu, ils font saillir deux lobes arrondis pétales, bordés de cils vibratiles, et que dans le premier état on distinguait à travers le tégument comme deux disques réniformes ou ovales, situés à moitié de l'intervalle entre les mâchoires et l'extrémité du tube; ils cessent alors de ramper, et restent fixés par l'extrémité de leur queue, comme les

Mélicertiens , en produisant un double tourbillon dans le liquide , ou bien quittant leur point d'attache , ils nagent librement dans l'eau au moyen de ce double tourbillon. Sur la face où s'ouvre le prolongement antérieur du corps pour laisser sortir les lobes ciliés , au-dessous de ces lobes , et à l'opposite du lieu où vient rentrer le tube terminal , on observe un tube charnu beaucoup plus mince et dirigé perpendiculairement au corps : c'est ce que M. Ehrenberg a nommé l'éperon , en lui assignant d'abord des fonctions génitales , puis des fonctions respiratoires ; mais il est vrai de dire qu'on ne sait encore quelle est sa vraie signification.

Une propriété bien extraordinaire que possèdent plusieurs Rotifères , c'est de pouvoir résister à la dessiccation ; ils vivent dans les mousses humides ou dans le sol entre les racines des plantes ; puis , quand vient la sécheresse , ils se contractent en boule et peuvent résister ainsi à l'action du soleil le plus ardent , même sur des murs , sur des toits d'ardoise ou dans le sable des gouttières , et demeurer dans un état de sommeil ou plutôt de vie latente jusqu'au retour de la saison pluvieuse. Cette singulière faculté de résurrection , constatée par Spallanzani , fut contestée par beaucoup de naturalistes qui appuyaient leur opinion sur des raisons très-concluantes ; mais des expériences faites par M. Schultze , et répétées depuis par tous les micrographes , sont venues confirmer les résultats de Spallanzani. Il ne faut pas croire cependant que tous les Rotifères aient également le privilège de ressusciter ainsi. Ce sont seulement ceux qui ont été recueillis dans les touffes de *Bryum* , sur les toits , qui montrent bien ce phénomène.

Les caractères employés par M. Ehrenberg, pour la distinction de ses genres de *Philodinæa*, ont véritablement trop peu de fixité pour être admis ; cet auteur lui-même a vu les points rouges, qu'il nomme des yeux, varier de nombre et de position dans ses Rotifères. Quant aux appendices de la queue, ils ne sont pas toujours également visibles, quoique existant réellement, parce que l'animal ne les fait saillir qu'à certains moments ; l'appendice terminal moyen, celui par le moyen duquel les Rotifères se fixent aux corps solides, est lui-même plus ou moins allongé, mais il existe toujours. Nous pensons donc qu'on ne peut convenablement établir que deux genres : l'un, *Callidina*, caractérisé par le faible développement de ses organes ciliés rotatoires, et manquant tout à fait de points rouges ; l'autre, *Rotifer*, ayant deux ou plusieurs points rouges plus ou moins rapprochés de l'extrémité, et surtout ayant les lobes ciliés rotatoires très-développés.

M. Ehrenberg nomme *Callidina elegans* (Ehr. Inf. Pl. LX, fig. 1) une espèce longue de 0,37, qu'il a observée à Berlin ; je donne moi-même, dans la planche XVII (fig. 3), la figure d'une Callidine observée à Toulouse en 1840 ; elle est longue de 0,5, ses mâchoires présentent une rangée de petites dents parallèles, et son appareil cilié rotatoire est très-resserré, ce qui peut lui faire donner le nom de *Callidina constricta*.

Parmi les Rotifères qui forment des espèces assez nombreuses, il faut distinguer le *Rotifer vulgaris* (1)

(1) *Animalcula binis rotulis*, Leeuwenhoek, Arcan. nat. p. 386.
Chenille aquatique. — Poissons à la grande gueule, Joblot, Micr.

(Pl. XVII, fig. 1), très-commun partout, long de 0,50 à 1,00 lorsqu'il est le plus allongé, ayant ses organes ciliés rotatoires larges de 0,10 environ, et caractérisé par la position de ses deux points rouges très-rapprochés de l'extrémité antérieure. M. Ehrenberg compte quatre autres espèces de Rotifères, dont deux douteuses, et une espèce d'*Actinurus* (*A. neptunius*, Ehr. Inf. Pl. LXI, fig. 1), ayant aussi les yeux frontaux rapprochés vers l'extrémité antérieure; mais je dois dire qu'il ne m'a pas encore été possible de saisir de différences essentielles entre tous les Rotifères ayant les points rouges ainsi placés, soit que ces animaux vécussent dans l'eau des marais ou dans les eaux conservées pendant longtemps, ou dans la terre humide, ou sur les mousses vivantes ou sèches, ou enfin dans le sable des gouttières, quoique bien certainement tous ces Rotifères n'eussent pas également la faculté de résister à la sécheresse.

Le *Rotifer inflatus* (Pl. XVII, fig. 2) est bien distinct par sa forme proportionnellement moins effilée, par ses organes ciliés moins larges, et par ses points rouges situés très-près des mâchoires; sa longueur est de 0,45; il vit également dans les eaux et dans les touffes de mousses, et peut offrir les mêmes phénomènes de résurrection que le précédent. M. Ehrenberg en a fait au moins quatre espèces, suivant la

Brachionus rotatorius, Pallas, El. zooph. p. 94. — *Radmacher*, Elchhorn, Beytr. p. 11, fig. A-E.

Il rotifero, Spallanzani, Opus. fisic. 1776, 11, Pl. IV, fig. I-V.

Vorticella rotatoria, Müller, Infus. Pl. XLII, fig. 11-16.

Rotifer redivivus, Cuvier, Tabl. Elem. — Dutrochet, Ann. mus. t. XIX, Pl. XVIII, f. 7, et t. XX.

Furcularia rediviva, Lamarck, An. sans vert. 2^e éd. t. 11, p. 45.

Ezschiclina Mülleri, Bory, Encycl. zooph. p. 536.

Rotifer vulgaris, Ehr. Infus. Pl. LX, fig. 4.

teinte rose ou jaunâtre qu'il présente, et suivant la forme des yeux et la longueur des appendices de la queue; savoir : 1° la *Philodina erythrophthalma* (Ehr. Inf. Pl. LXI, fig. 4), blanche, lisse avec les yeux ronds et les pointes de la queue plus courtes; 2° la *P. roseola* (loc. cit., fig. 5), qui n'en diffère que par sa teinte rosée et par ses yeux ovales; 3° la *P. citrina* (loc. cit. fig. 8), qui n'en diffère que par la couleur jaunâtre du milieu du corps; 4° la *P. macrostyla* (loc. cit. fig. 7), qui est blanche avec les yeux oblongs et les stylets de la queue beaucoup plus longs. Peut-être doit-on considérer comme espèces distinctes la *P. collaris* (Ehr. loc. cit., fig. 6), indiquée comme ayant un pli saillant autour du cou, et comme étant deux fois plus petite; la *P. megalotrocha* (Ehr. loc. cit. fig. 10), longue de 0,25, blanche, à corps plus renflé, et avec les organes ciliés très-développés; enfin la *P. aculeata* (Ehr. loc. cit. fig. 9), dont le corps blanc, long de 0,37, est tout hérissé d'épines molles.

ORDRE IV.

SYSTOLIDES MARCHEURS. (Non ciliés.)VII^e FAMILLE.

TARDIGRADES.

Animaux à corps oblong, contractile en boule : avec quatre paires de pattes courtes, ou de mamelons portant chacun deux ongles doubles ou quatre ongles simples crochus. — Bouche très-étroite, en siphon à l'extrémité antérieure, avec un appareil maxillaire interne qui se compose de deux branches latérales écartées, mobiles, et d'un bulbe musculaire traversé par un canal droit armé de pièces cornées articulées.

La famille des Tardigrades comprenait d'abord une seule espèce, sous le nom de laquelle on confondait plusieurs animaux différents ; mais désormais, grâce aux travaux de M. Doyère, elle vase trouver composée de trois ou quatre genres bien caractérisés. Elle forme le passage de la classe des Systolides à celle des Helminthides d'une part, et à celles des Annélides et des Arachnides d'autre part.

Les Tardigrades vivent soit dans les eaux stagnantes, soit dans les touffes de mousse avec les Rotifères, dont ils partagent la faculté de ressusciter après la dessiccation. Eichhorn est le premier qui en ait donné une description sous le nom d'*Ours d'eau* (*Wasserbär*), en leur attribuant toutefois cinq paires de pattes au lieu de quatre ; il avait trouvé son Ours

d'eau dans un vase où il conservait de l'eau avec des plantes aquatiques. Corti et , après lui , Spallanzani , observèrent , en Italie , dans le sable des toits , un de ces animaux que le premier nomma *Brucolino* (petite chenille) , et que le second nomma le Tardigrade , en raison de la lenteur de ses mouvements ; ces auteurs l'étudièrent particulièrement sous le rapport de sa résurrection après qu'il a été desséché. Schranck décrit aussi un Tardigrade sous le nom d'*Arctiscon* dans sa *Fauna boica* en 1804 ; M. Nitzsch adopta ce nom d'*Arctiscon* en 1835 , en décrivant deux autres espèces ; mais précédemment , en 1833 et 1834 , M. Schultze avait nommé *Macrobotus Hufelandii* un Tardigrade dont il constatait la faculté de résurrection , et M. Ehrenberg appelait *Trionychium tardigradum* un animal qu'on pouvait croire analogue à l'un des précédents , quoiqu'il lui attribuât trois ongles à chaque pied ; à moins qu'on ne pensât que sous ces diverses dénominations c'était toujours une seule et même espèce qu'on avait eue en vue , et j'avoue que j'étais porté à adopter cette opinion quand je publiai dans les *Annales des sciences naturelles* , en 1838 (tom. 10 , pag. 185 , Pl. II) , une note sur le Tardigrade. Mais M. Doyère , par des recherches persévérantes sur ces animaux , est parvenu non-seulement à démontrer chez eux une organisation très-complexe et inaperçue avant lui , mais encore à distinguer nettement les genres *Emydium* , *Milnesium* et *Macrobotus*. Nous devons attendre la publication de son important travail pour en connaître tous les résultats , et je dois me borner ici à donner , d'après les observations moins complètes que j'ai pu faire moi-même , quelques détails sur les genres de Tardigrades. 1° L'*Emydium* ,

dont je donne une figure (Pl. XXII, fig. 8), est caractérisé par sa forme ovoïde plus étroite en avant où la bouche s'avance en une pointe entourée de quelques petits appendices charnus, par son tégument plus résistant, et qui, suivant M. Doyère, offrirait même des plaques régulières, par les longs cils cornés qui partent de ce tégument en plusieurs points déterminés, et enfin par ses pieds armés chacun de quatre ongles distincts; l'espèce la plus commune d'*Emydium* vit dans les touffes de *Bryum*, sur les toits, aux environs de Paris; elle est rouge, longue de 0,30 à 0,50. 2° Le *Macrobotus* a le corps tout à fait nu ou sans poils, plus allongé, presque cylindrique, plus obtus en avant; ses pieds sont munis de deux ongles bifides chacun; ses mâchoires, dont nous donnons la figure (Pl. XXII, fig. 7), ont des branches latérales très-larges, dures, cassantes, qui, de même que celles de l'*Emydium*, agissent fortement sur la lumière polarisée, tandis que tout le reste de l'appareil maxillaire est sans action. L'espèce dont j'ai représenté les mâchoires (*M. Hufelandi*) vit comme la précédente dans les mousses sur les toits, aux environs de Paris, et m'a été communiquée par M. Doyère; elle est longue de 0,36 à 0,70. J'ai trouvé, au mois de février, dans les ruisseaux des environs de Rennes, un autre *Macrobot*, long de 0,90 ou presque d'un millimètre, et bien distinct du précédent par ses ongles trois fois plus grands (0,05) et par les branches de ses mâchoires qui sont plus étroites. 3° Le *Tardigrade* proprement dit (Pl. XXII, fig. 6) a le corps proportionnellement plus épais que ces *Macrobotes*, et les mâchoires différemment construites avec deux branches latérales plus étroites, et deux tiges minces au centre, au lieu d'un canal distinct

et large. L'espèce dont nous donnons la figure est longue de 0,30 à 0,50 : je l'ai trouvée à plusieurs reprises dans des bocaux où je conservais de l'eau avec des herbes aquatiques et des débris de végétaux, et dans l'eau des mares de la forêt de Fontainebleau, avec des Flosculaires, entre les rameaux de l'*Hypnum fluitans*. 4° Le genre *Milnesium* a été établi par M. Doyère sur une espèce longue de 0,50, dont les mâchoires sont différemment construites et sans branches latérales aussi développées ; c'est sur lui que cet observateur a fait principalement ses recherches anatomiques (1).

(1) Le mémoire de M. Doyère, sur les Tardigrades, a paru dans les Annales des Sciences naturelles, t. 14, page 269, lorsque cette feuille était déjà imprimée.

LIVRE V.

DES DIVERS OBJETS MICROSCOPIQUES CONFONDUS PAR LES AUTEURS AVEC LES INFUSOIRES.

Avant d'être bien fixé sur les caractères des vrais Infusoires, on est exposé à confondre avec eux un grand nombre d'autres objets que le microscope nous fait connaître. Le premier indice que nous ayons de l'organisation chez ces objets, c'est le mouvement. On est donc tout d'abord porté à rapporter à la classe des Infusoires tout ce qu'on voit se mouvoir dans le champ du microscope, et comme on sait d'ailleurs que certains animaux, tels que les Amibes, les Rhizopodes, les Actinophryens, les Éponges, etc., n'ont que des mouvements extrêmement lents, il en résulte que le moindre mouvement observé sous le microscope peut être pris pour un indice de la nature animale d'un objet que sa petitesse fait naturellement ensuite rapprocher des Infusoires; c'est ainsi que tous les anciens micrographes et Müller lui-même, si habile observateur, ont réuni sous le même nom les objets les plus dissemblables. C'est parmi les corps organisés vivants doués de mouvements spontanés, qu'on a cru reconnaître des Infusoires; mais cependant les corps inorganiques eux-mêmes ou privés de la vie ont pu donner lieu à des méprises, lorsque, réduits en poudre très-fine, ou en particules de $1/1000$ à $1/500$ de millimètre, ils flottent dans un liquide. En effet alors ils sont animés

d'un mouvement plus ou moins vif de titubation ou de va-et-vient dans tous les sens qui a fait prendre ces particules pour de très-petites Monades. Ce mouvement, qu'on nomme *mouvement brownien* ou *mouvement moléculaire*, est tout à fait indépendant de la nature des corps ; on sait seulement qu'il est d'autant plus vif que le liquide a moins de viscosité, que les particules sont plus fines, ou que leur densité est moins différente du liquide, et enfin que la température est plus élevée. C'est dans le lait ou dans une émulsion, et dans la gomme-gutte délayée, qu'on observe plus facilement ce mouvement, et qu'on peut apprendre à le distinguer de celui des Monadiens ou des Vibrioniens.

On a assez d'exemples de la motilité des plantes vivantes pour qu'on n'ait pas de peine à concevoir que des végétaux microscopiques ou des parties de végétaux pourront, sous le microscope, montrer des mouvements spontanés que l'amplification de l'instrument rend parfaitement appréciables. Nous pouvons ici nous dispenser de parler du mouvement de cyclose ou de la circulation dans les cellules végétales, dans celles des Charas, par exemple ; nous ne parlerons pas non plus de la contractilité de la matière verte dans les articles des Zygnèmes, soit isolés, soit accouplés ; mais nous devons signaler les mouvements singuliers des Zoocarpes et ceux des Zoospermes de mousses, des Oscillaires, des Clostéries, et des Bacillariées. On a remarqué que la matière verte qui remplit les cellules des conferves et de certaines algues, se change à certaines époques en granules verts réguliers de grosseur uniforme, ou Zoocarpes, qui s'agitent dans la cellule jusqu'à ce qu'une ouverture latérale, venant à se

produire, leur permette de se répandre au dehors et de nager dans le liquide pendant un certain temps, pour s'aller fixer aux corps solides et se développer en conferves semblables à celles d'où ces Zoocarpes sont sortis; ce sont donc des corps reproducteurs d'un végétal paraissant jouir momentanément de la vie animale. Divers observateurs ont vu ces Zoocarpes sortir des cellules de plusieurs conferves; moi-même je vis au mois d'avril 1836 les Zoocarpes de la *conferva rivularis*, dont chaque article montrait vers le sommet un tubercule de plus en plus saillant, et enfin perforé pour livrer passage à ces corps reproducteurs que j'ai vus aussi nager librement dans l'eau; ils tournaient en avant une partie plus mince et plus claire; mais quoiqu'à cette époque je fusse en état de bien voir le filament flagelliforme des Monades, je n'ai pu voir aucun moyen de locomotion à ces Zoocarpes; leur longueur était de 0,02, et certainement on eût pu les confondre avec des Thécamonadiens, qui sont également de couleur verte.

Les anthères des *Sphagnum*, des *Charas* et de plusieurs autres cryptogames, contiennent des filaments très-déliés, susceptibles de se mouvoir spontanément, et ressemblant beaucoup à des Vibrions ou à des Spirillum; mais on les en distingue parce que leur motilité n'a pas une durée indéfinie comme celle de ces Infusoires; on les a décrits cependant comme des animalcules.

Les Oscillaires sont des végétaux extrêmement répandus, soit dans les eaux stagnantes, soit sur la terre humide ou au pied des murs; ce sont des filaments minces, ordinairement verts, simples ou non rameux, composés d'une enveloppe gélatineuse plus ou moins

solide, mais non réellement membraneuse, à l'intérieur de laquelle se trouve la matière verte, formant une pile de petits disques superposés, d'où résulte l'apparence d'une structure articulée; ces filaments d'Oscillaires sont continuellement en mouvement, se courbent lentement dans un sens et dans l'autre, et agitent visiblement leur extrémité plus mince et plus diaphane, comme ferait un animal avec une trompe ou un tentacule. Ces mouvements spontanés auraient assurément fait ranger les Oscillaires parmi les animaux, si leur forme en filaments allongés ne les rapprochait bien davantage des Conferves et des Zygnèmes; ils ont suffi néanmoins pour motiver l'opinion de quelques naturalistes qui les ont voulu placer dans un sous-règne intermédiaire aux végétaux et aux animaux, ainsi que les autres végétaux dont nous allons parler.

Clostéries ou Lunulines.

Les *Clostéries*, confondues par Müller avec les Vibrions sous le nom de *Vibrio lunula* (Inf. Pl. VII, fig. 13, 15), en ont été séparées par M. Nitzsch sous cette dénomination que nous adoptons. M. Bory, et après lui M. Turpin, les nommèrent *Lunulines* en les rapportant au règne végétal; ce sont des corps verts fusiformes très-allongés ou presque cylindriques (de 0,20 à 0,56), plus ou moins courbés et offrant quelquefois la forme d'un croissant. Ils sont revêtus d'une membrane résistante, diaphane, marqués de huit à douze stries longitudinales, et contiennent à l'intérieur la matière verte entremêlée de globules huileux et laissant aux deux extrémités une petite cavité sphé-

rique occupée par des granules rouges toujours agités du mouvement brownien , et au milieu un intervalle diaphane plus ou moins prononcé. Ils se multiplient en se séparant par le milieu pour laisser sortir la matière verte qui forme les corps reproducteurs comme chez les Zygnèmes. On a de plus annoncé récemment (*Linnaea*, 1840, p. 278) l'existence d'une circulation intérieure qui paraît assez analogue à celle des Charas ; enfin on sait de plus que les Clostéries croissant par houppes vertes dans les eaux douces au milieu des conferves sont susceptibles de se mouvoir lentement , et qu'elles viennent se fixer aux parois éclairées des bocaux où on les conserve ; mais dans tout cela il n'y a rien qui ne puisse se concilier avec l'idée qu'on doit se faire de la nature végétale de ces êtres : aussi la plupart des naturalistes, comme MM. Bory, Turpin, Kützing, Morren, de Brébisson, les ont ils classés parmi les végétaux. Cependant M. Ehrenberg les regarde comme des animaux de la classe des Polygastriques, et il en fait la famille des *Closterina*, composée du seul genre *Closterium*, et parallèle à ses *Vibrionia*, ou représentant des Vibrions cuirassés. Il leur attribue des estomacs multiples qui sont les divers globules qu'on voit à l'intérieur, une carapace spontanément divisible et des papilles contractiles et mobiles dans l'ouverture de la carapace, nommant ainsi papilles les granules rouges que nous voyons dans la cavité bien close de chaque extrémité ; en outre, il les dit dépourvus de canal alimentaire. Il en compte seize espèces, les unes lisses, les autres striées, et différenciant entre elles par leur forme plus ou moins effilée, plus ou moins arquée.

Bacillariées (Diatomées et Desmidiées), Pl. XX.

Parmi ses Infusoires polygastriques anentérés, dans la section des *Pseudopoda*, ou Infusoires munis d'appendices variables, M. Ehrenberg a réuni en une seule famille, sous le nom de *Bacillariées*, une foule d'êtres vivants ou fossiles que la plupart des autres naturalistes considèrent aujourd'hui comme des végétaux. Ce sont pour MM. Agardh, Lyngbye, Kutzing, Duby, de Brebisson, etc., des végétaux inférieurs, des algues formant les familles des *Diatomées* et des *Desmidiées*, composées d'un grand nombre de genres différant entre eux de forme et de structure. Les *Desmidiées* sont le plus ordinairement revêtues d'une enveloppe membraneuse flexible, et ne jouissent que d'une motilité très-peu prononcée pour se porter lentement vers les points où arrive le plus de lumière. Les *Diatomées*, au contraire, se meuvent, pour la plupart, d'un mouvement assez vif de va-et-vient, et sont revêtues d'un têt siliceux, diaphane, dur et cassant, qui résiste parfaitement à la décomposition; de sorte que, dans des eaux habitées par ces êtres en grand nombre, il se dépose avec le temps une couche siliceuse pulvérulente qui est formée presque exclusivement de carapaces ou têts de *Diatomées*. Ce sont de tels dépôts accumulés dans certains endroits de la surface du globe pendant les périodes antédiluviennes, et connus sous le nom de tripoli (*Polirschiefer*), de farine fossile (*Bergmehl*), etc., qui ont été décrits dans ces derniers temps comme des amas d'*Infusoires fossiles*; mais on conçoit que cette dénomination est entièrement subordonnée à l'opinion qu'on veut adopter sur la nature des *Diatomées* ou des *Bacillariées*

en général, et que dans tous les cas il doit y avoir toujours une immense différence entre ces êtres vivants ou fossiles et les vrais Infusoires que nous avons décrits précédemment ; à moins qu'on ne veuille établir quelque comparaison entre ces carapaces siliceuses et celles des Arcelles et des Périдиниens qui ont pu également se trouver à l'état fossile.

De toutes les Bacillariées, les plus remarquables et celles qui semblent se rapprocher le plus des animaux par leur motilité, ce sont les *Navicules* ou *Frustulies* ; plusieurs d'entre elles ont été rangées par Müller dans le genre *Vibrion*, sous les noms de *Vibrio bipunctatus* et *V. tripunctatus* (Müll. Inf. Pl. VII, fig. 1 et fig. 2) ; le *Vibrio paxillifer* (Müll. l. c. f. 3-7), qui excita si vivement l'admiration de cet auteur, appartient aussi à la même famille et a été nommé *Bacillaria paradoxa* par M. Ehrenberg, d'après Gmelin et M. Bory. Beaucoup de *Navicules*, comme leur nom l'indique, ont la forme d'une navette ou d'une petite nacelle, et se meuvent aussi comme une navette dans un sens et dans l'autre, suivant leur longueur, en se détournant très-peu quand elles rencontrent des obstacles ; cette forme de navette ne se voit que dans un sens, et les *Navicules*, vues de côté, ont ordinairement une forme rectangulaire très-allongée. Leur têt siliceux est lisse ou diversement ciselé, et marqué de côtes ou de stries longitudinales ou transverses, suivant les espèces ; il présente souvent au milieu et sur les angles une ligne plus saillante avec des renflements au milieu et aux extrémités : ces renflements réfractant plus fortement la lumière, et paraissant alors plus vivement éclairés que le reste, ont été pris pour des ouvertures ; de même que les lignes longitudinales

saillantes, et aussi les côtes transverses, ont pu être prises pour des fentes; mais c'est bien à tort suivant nous, car cette enveloppe nous a paru toujours parfaitement close. A la vérité, elle est susceptible de se séparer en deux ou plusieurs parties, mais nous croyons que c'est par une rupture qui a lieu naturellement suivant les lignes de moindre résistance. A l'intérieur on voit dans les Navicules vivantes une substance colorée en brun, en fauve ou en vert, distribuée assez régulièrement dans l'intérieur et entremêlée de globules d'apparence huileuse, comme la matière verte des Clostéries: cette partie vivante ne communique donc avec le liquide extérieur que par les pores de l'enveloppe que nos expériences nous ont montrée être perméable, non moins que la paroi des cellules végétales. Les observations les plus minutieuses et les plus persévérantes n'ont pu nous montrer les organes auxquels divers observateurs ont attribué le mouvement des Navicules, ni les appendices multiples et variables que M. Ehrenberg disait d'abord avoir vus sortir par les ouvertures du têt, ni le pied unique qu'il décrit en 1838 (Inf., p. 174) comme semblable au pied d'un Limaçon, et qu'il prétend avoir vu sortir par l'ouverture moyenne; ni les cils vibratiles que M. Valentin (*Repertorium für Anatomie*, t. II, p. 207) prétend avoir vus rangés sur chaque côté, comme des rames dont le mouvement, suivant qu'il a lieu dans un sens ou dans l'autre pour les deux rangées à la fois, fait avancer ou reculer la Navicule, et lui permet au contraire de rester en repos s'il est inverse dans les deux rangées. Nous le disons avec conviction: non, il n'existe rien de tel, et les prétendues ouvertures sont des parties saillantes.

Nous donnons (Pl. XX, fig. 1, 2, 3, 6 et 13) les figures de diverses Navicules, de forme et de grandeur variées (de 0,03 à 0,30), appartenant à autant d'espèces différentes; il en existe encore beaucoup d'autres plus courtes et presque discoïdes ou plus effilées; d'autres plus recourbées, etc. Les auteurs en ont décrit déjà au moins cinquante espèces. M. Turpin voulut faire un genre particulier de celles dont la forme est ovale, presque ronde, et qui sont fortement ciselées; il les nomma *Surirelles*. Beaucoup de Bacillariées, au lieu de vivre toujours libres dans les eaux douces ou marines, sont d'abord fixées de diverses manières, et ne jouissent du mouvement qu'après avoir quitté leur point d'attache ou leur gîte. Les unes sont soudées latéralement en longues bandelettes, qui paraissent provenir d'une multiplication par division spontanée; on en a fait les genres *Diatoma* ou *Bacillaria* (Pl. XX, fig. 10) quand elles se séparent à une certaine époque, en restant fixées par leurs angles, et le genre *Fragillaria*, quand elles ne se séparent point ainsi; on a nommé *Meridion* celles dont les articles ou corpuscules étant plus larges à une extrémité forment une bandelette contournée en cercle ou en spirale au lieu d'être droite. D'autres, fixées immédiatement sans pédicules aux corps submergés, forment les genres *Synedra* si elles sont en forme de baguettes, ou *Podosphenia*, si elles sont plus larges à une extrémité; celles qui sont fixées par des pédicules simples ou rameux forment les genres *Gomphonema* (Pl. XX, fig. 11 et 12) et *Cocconema* (fig. 4 et 5). D'autres, formant les genres *Schizonema*, *Encyonema*, etc., sont engagées dans des tubes mucilagineux simples ou rameux, ou dans des masses

gélatineuses, et ressemblent d'ailleurs aux vraies Navicules. A ces genres et à un grand nombre d'autres, composant la famille des *Diatomées* des auteurs, ou les sections des *Naviculacées*, des *Échinellées* et des *Lacernés* dans la famille des Bacillariées de M. Ehrenberg, on a ajouté encore d'autres genres qui n'ont absolument aucune analogie avec des animaux; tels sont les *Gallionella*, formées d'articles cylindriques ou globuleux, réunis en longs filaments lisses ou moniliformes. Mais les *Desmidiées* ou *Desmidiacées*, qui forment une famille distincte pour la plupart des auteurs, et qui sont seulement une première section des Bacillariées de M. Ehrenberg, se rapprochent encore bien davantage des algues véritables; elles n'ont plus cette motilité inexplicable des Navicules, et il nous semble impossible que des observateurs, libres de tout esprit de système, les puissent prendre pour des animaux; on en a fait un grand nombre de genres dont nous avons représenté quelques-uns dans la planche XX (fig. 16 à 23).

DES ANIMAUX OU FRAGMENTS D'ANIMAUX PRIS POUR DES INFUSOIRES.

Nous ne pouvons vouloir parler ici de tous les petits animaux articulés que les premiers micrographes ont décrits avec les Infusoires, et qui sont si faciles à reconnaître pour ce qu'ils sont réellement, tels que les Entomostracés, les Hydrachnes, les Acariens en général, les petits Insectes et leurs larves, les Naïs, etc. Parmi les animaux arrivés à leur complet développement, nous n'avons à mentionner que les Nématoides réunis encore sous le nom d'Anguillules, et certaines petites espèces de Planariées; parmi les animaux non

complètement développés, nous citerons les Histriennes, qui sont le premier âge de certains Distomes, les œufs ciliés et mobiles des Éponges et des Polypes tuniciens; enfin, parmi les parties vivantes détachées ou dérivées du corps des animaux, nous devons citer les Zoospermes et les lambeaux des branchies d'animaux invertébrés; et les particules détachées des membranes muqueuses des animaux vertébrés et des Mollusques.

Les *Anguillules*, ainsi nommées par M. Ehrenberg, sont des vers Nématoïdes très-voisins des Ascariidés par leur organisation; Müller les avait réunies à ses Vibrions sous les noms de *Vibrio anguillula*, *V. gordius*, *V. serpentulus*, *V. coluber* (Müll. Inf. Pl. VIII et IX), M. Bory les classa de même; Bauer en Angleterre et Dugès en France, les étudièrent avec plus de soin et reconnurent les caractères tirés de leur organisation, mais ils leur laissèrent le nom de Vibrion. On trouve des Anguillules, d'espèces différentes, dans le vinaigre, où tous les anciens micrographes surent les voir, dans la colle de farine aigrie, dans le blé niellé, dans les eaux douces ou marines, dans la terre humide et dans le corps des Lombrics, ainsi que dans leur intestin et dans celui des Mollusques terrestres et des Insectes; et enfin dans les touffes de mousses qui croissent sur les toits et les murs, et qui, exposées à des alternatives de sécheresse et d'humectation, contiennent en même temps des Rotifères et des Tardigrades. En outre de cette faculté de ressusciter après avoir été desséchés, faculté qui s'observe aussi d'une manière bien frappante sur les Anguillules du blé niellé, ces animaux offrent beaucoup d'autres particularités remarquables dans la faculté qu'ils ont de résister à certains agents

et à certaines influences de température. Il est rare que dans la recherche des Infusoires et des Systolides on ne trouve pas aussi des Anguillules parmi les débris de végétaux.

Les petites Planaires que l'on rencontre souvent avec les Infusoires soumis au microscope appartiennent au genre Dérostome de Dugès, leur corps est fusiforme, long de plus d'un millimètre, tout couvert de très-petits cils vibratiles dont le mouvement les fait glisser sur les corps solides, plutôt que nager à la manière des Infusoires.

Le genre *Histrionnelle* de M. Bory avait été établi pour deux espèces de Cercaria de Müller, *C. inquieta* et *C. lemna* (Inf. Pl. XVIII, fig. 8, 12), qui diffèrent en effet beaucoup des autres Cercaires de cet auteur; je les ai trouvées fréquemment au printemps, dans l'eau des marais de Gentilly, recueillie avec des Lymnées. Ces petits animaux se composent d'un corps oblong contractile et d'une queue plus longue que le corps, annelée ou peu marquée de rides transverses et continuellement agitée, ce qui fait que l'animal se meut en tourbillonnant et en vacillant avec rapidité. A un certain instant les Histrionnelles se fixent au corps des Lymnées et perdent leur queue pour se changer en Distomes ainsi que l'a démontré M. Bauer (Act. nov. nat. cur. t. 13, Pl. XXIX).

Les œufs des Polypes, des Éponges et de plusieurs autres animaux inférieurs sont revêtus de cils vibratils au moyen desquels ils se meuvent librement dans l'eau jusqu'à ce qu'ils se soient fixés à quelques corps solides pour se développer. Il me paraît certain que les œufs de Spongilles, dont je dois la connaissance à M. Laurent, ont été pris par Müller pour des Leuco-

phres ; ils sont blancs ovoïdes et paraissent à l'œil nu comme des points blancs qui se meuvent uniformément.

La substance molle, gélatineuse, qui porte les cils vibratiles sur les branchies des Mollusques et des Zoophytes, et sur les membranes muqueuses des divers animaux, est susceptible de se détacher par compression, ou par le frottement. Ses petits lambeaux contractiles, et conservant la vie pendant un temps assez long, continuent à se mouvoir en agitant les cils dont ils sont couverts ; lesquels cils entièrement semblables à ceux des Infusoires sont d'une consistance molle, glutineuse et non point de nature cornée ou épidermique. Müller a eu l'occasion d'observer de ces lambeaux ciliés détachés accidentellement des branchies d'une Moule, dans l'eau de laquelle il cherchait des Infusoires ; et il a décrit ces lambeaux comme des espèces de Trichode et de Leucophre.

Les Zoospermes ou animacules spermatiques, très-imparfaitement étudiés d'abord et représentés avec la forme des têtards de grenouilles, ont été classés par M. Bory, dans sa famille des Cercariées ; mais il suffit de suivre le développement de ces prétendus animaux pour demeurer convaincu que ce ne sont pas des êtres doués d'une vie individuelle et susceptible de se reproduire eux-mêmes, mais que ce sont simplement des dérivés de l'organisme qui les a fournis, conservant une portion de vie, à la manière des cils vibratiles détachés des membranes muqueuses.

Si l'étendue de ce volume n'avait pas déjà dépassé de beaucoup les limites que nous avons dû nous tracer, il y aurait eu bien d'autres choses à dire sur les objets contenus dans ce cinquième livre ; mais alors il serait

devenu un traité de micrographie. Nous espérons y suppléer par la publication prochaine de notre *Manuel de l'observateur au microscope*, dont l'Atlas est déjà gravé depuis longtemps ; et d'ailleurs, nous le répétons en terminant, nous avons tant de faits inconnus à trouver encore dans l'emploi du microscope, que je n'ai livré cet ouvrage que pour hâter ou pour faciliter de nouvelles recherches, et non pour tracer les lois d'une science qui est encore à faire.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pag.
Préface.	1
Discours préliminaire.	1
HISTOIRE DES INFUSOIRES.	
LIVRE I ^{er} . <i>Observations générales sur les Infusoires.</i>	
CHAPITRE I ^{er} . Définition.	17
CHAP. II. Opinions diverses sur le degré d'organisation des Infusoires.	20
CHAP. III. Substance charnue des Infusoires.	26
Diffluence.	32
Sarcode.	35
CHAP. IV. Organes locomoteurs et organes extérieurs ou appendiculaires des Infusoires.	42
CHAP. V. Bouche et anus des Infusoires.	51
CHAP. VI. Organes digestifs des Infusoires.	57
Intestin des Infusoires.	62
Expériences de coloration artificielle.	72
CHAP. VII. Génération des Infusoires par division spontanée.	83
CHAP. VIII. Des œufs, des ovaires, des organes génitaux mâles des Infusoires et de la génération spontanée.	88
CHAP. IX. De la circulation et de la respiration chez les Infusoires, de leurs sens, de leurs nerfs, etc.	108
CHAP. X. Résumé sur l'organisation des Infusoires.	112
CHAP. XI. Discussion des caractères offerts par les Infusoires, et classification basée sur ces caractères.	116
Tableau des familles.	126
CHAP. XII. Examen critique des classifications antérieures.	139
Classification de Müller.	<i>ibid.</i>
Classification de M. Bory de Saint-Vincent.	149
Classification de M. Ehrenberg.	159
CHAP. XIII. De la recherche et de la conservation des infusoires.	164
CHAP. XIV. Des infusions.	170
CHAP. XV. Manière d'observer et d'étudier les Infusoires sous le microscope.	180

	Pag.
CHAP. XVI. De la manière de mesurer et de représenter les Infusoires.	189
CHAP. XVII. Conservation des Infusoires en collection.	207

LIVRE II. Description méthodique des Infusoires.

Infusoires asymétriques. — ORDRE I.	209
1 ^e Famille. VIBRIONIENS.	<i>Ibid.</i>
1 ^{er} Genre. <i>Bacterium</i>	212
2 ^e Genre. <i>Vibrion</i>	216
3 ^e Genre. <i>Spirillum</i>	223
(<i>Spirochaeta</i> , Ehr. p. 225. — <i>Spirodiscus</i> , Ehr. p. 226).	
ORDRE II. — II ^e Famille. AMIBIENS.	226
Genre <i>Amibe</i>	231
(<i>Proteus diffluens</i> , Müller, p. 233).	
III ^e Famille. RHIZOPODES.	240
1 ^{er} Genre. <i>Arcelle</i>	246
(<i>Cyphidium</i> , Ehr. p. 247).	
2 ^e Genre. <i>Difflogie</i>	248
3 ^e Genre. <i>Trinème</i>	249
4 ^e Genre. <i>Euglyphe</i>	251
5 ^e Genre. <i>Gromie</i>	252
6 ^e Genre. <i>Miliole</i>	256
<i>Vertébrale</i> , Dorb.	258
7 ^e Genre. <i>Cristellaire</i>	<i>Ibid.</i>
8 ^e Genre. <i>Vorticiale</i>	259
4 ^e Famille ACTINOPHYENS.	<i>Ibid.</i>
1 ^{er} Genre. <i>Actinophrys</i> (<i>Peritricha</i> , Bory).	262
(<i>Podophrya</i> , Ehr. p. 266).	
2 ^e Genre. <i>Acinée</i>	267
— Genre <i>Dendrosome</i> , Ehr.	269
ORDRE III. — V ^e Famille. MONADIENS.	270
1 ^{er} Genre. <i>Monade</i>	279
2 ^e Genre. <i>Cyclide</i>	286
3 ^e Genre. <i>Cercomonas</i>	287
4 ^e Genre. <i>Amphimonas</i>	292
5 ^e Genre. <i>Trepomonas</i>	294
6 ^e Genre. <i>Chilomonas</i>	295
7 ^e Genre. <i>Hexamite</i>	296
8 ^e Genre. <i>Hétéromite</i>	297
(<i>Bodo grandis</i> , Ehr. p. 298).	
9 ^e Genre. <i>Trichomonas</i>	299
10 ^e Genre. <i>Uvelle</i>	300
(<i>Polytoma</i> , Ehr.).	302
11 ^e Genre. <i>Anthophyse</i> (<i>Volvox vegetans</i> , Müller).	<i>Ibid.</i>

	Pag.
Appendice aux familles des Amibiens et des Monadiens.—Organisation des éponges.	305
VI ^e Famille. VOLVOCIENS.	307
1 ^{er} Genre. <i>Volvox</i>	312
2 ^e Genre. <i>Pandorine</i>	316
(<i>Eudorina</i> , Ehr., p. 317).	
3 ^e Genre. <i>Gonium</i> (<i>Pectoraline</i> , Bory).	317
4 ^e Genre. <i>Uroglène</i>	319
(<i>Syncrypta</i> , Ehr., p. 319).	
VII ^e Famille. DINOBYRENS.	320
1 ^{er} Genre. <i>Dinobryon</i>	321
<i>Epipyxis</i> , Ehr.	322
VIII ^e Famille. THÉCAMONADIENS.	323
1 ^{er} Genre. <i>Trachelomonas</i>	327
(<i>Chaetotyphla</i> , Ehr., p. 328).	
(<i>Chaetoglèna</i> , Ehr., p. 329).	
2 ^e Genre. <i>Cryptomonas</i>	329
(<i>Cryptoglèna</i> , Ehr., p. 333).	
3 ^e Genre. <i>Phacus</i>	334
4 ^e Genre. <i>Cruménule</i>	339
* G. <i>Prorocentrum</i> , Ehr.	<i>Ibid.</i>
5 ^e Genre. <i>Diselmis</i>	340
(<i>Chlamidomonas</i> , Ehr., p. 342).	
6 ^e Genre. <i>Anisonème</i>	344
7 ^e Genre. <i>Plæotia</i>	345
8 ^e Genre. <i>Oxyrrhis</i>	346
IX ^e Famille. EUGLÉNIENS.	347
1 ^{er} Genre. <i>Péranème</i>	353
2 ^e Genre. <i>Astasie</i>	356
3 ^e Genre. <i>Euglène</i>	358
(<i>Raphanelle</i> , Bory, p. 361).	
(<i>Amblyophis</i> , Ehr., p. 366.— <i>Chlorogonium</i> , Ehr., <i>Ibid.</i>).	
* Genre <i>Colacium</i>	367
** Genre <i>Distigma</i>	368
4 ^e Genre. <i>Zygoselmis</i>	369
5 ^e Genre. <i>Hétéronème</i>	370
6 ^e Genre. <i>Polyselmis</i>	<i>Ibid.</i>
X ^e Famille. PÉRIDINIENS.	371
1 ^{er} Genre. <i>Peridinium</i>	374
(<i>Glenodinium</i> , Ehr., p. 374).	
2 ^e Genre. <i>Ceratium</i>	376
ORDRE IV.—XI ^e Famille. ENCHÉLYENS.	380
1 ^{er} Genre. <i>Acomie</i>	382
2 ^e Genre. <i>Gastrochaète</i>	384
3 ^e Genre. <i>Enchélyde</i>	385

	Pag.
4 ^e Genre. <i>Alyscum</i>	391
5 ^e Genre. <i>Uronème</i>	392
XII ^e Famille. TRICHOIDIENS.	<i>Ibid.</i>
1 ^{er} Genre. <i>Trichode</i>	395
2 ^e Genre. <i>Trachélius</i>	398
3 ^e Genre. <i>Acinérie</i>	402
4 ^e Genre. <i>Pélécide</i>	403
5 ^e Genre. <i>Dilepte</i>	404
XIII ^e Famille. KÉRONIENS.	410
1 ^{er} Genre. <i>Haltérie</i>	414
2 ^e Genre. <i>Oxytrique</i>	416
(<i>Uroleptus</i> , Ehr., p. 420. — <i>Urostyla</i> , Ehr., p. 422).	
3 ^e Genre. <i>Kérone</i> (<i>Stylonychia</i> , Ehr.).	422
XIV ^e Famille. PLOESCONIENS.	428
1 ^{er} Genre. <i>Ploesconie</i> (<i>Euplotes</i> , Ehr.).	431
(<i>Discocephalus</i> , Ehr., p. 443. — <i>Himantophorus</i> , Ehr., p. 444).	
2 ^e Genre. <i>Chlamidodon</i>	444
3 ^e Genre. <i>Diophrys</i>	445
4 ^e Genre. <i>Coccludine</i>	<i>Ibid.</i>
Genre <i>Aspidisca</i> , Ehr.	448
5 ^e Genre. <i>Loxode</i>	449
XV ^e Famille. ERVILIENS.	454
1 ^{er} Genre. <i>Erville</i>	455
2 ^e Genre. <i>Trochilie</i>	<i>Ibid.</i>
ORDRE V. — XVI ^e Famille. LEUCOPHYRENS.	456
1 ^{er} Genre. <i>Spathidie</i>	457
2 ^e Genre. <i>Leucophre</i>	458
3 ^e Genre. <i>Opaline</i>	461
XVII ^e Famille. PARAMÉCIENS.	463
1 ^{er} Genre. <i>Lacrymairé</i>	468
(* Genre? <i>Stravolæma</i> , Bory. — p. 472. — * <i>G. Phialina</i> , <i>Ibid.</i>).	
2 ^e Genre. <i>Pleuronème</i>	473
3 ^e Genre. <i>Glaucome</i>	475
4 ^e Genre. <i>Kolpode</i>	478
5 ^e Genre. <i>Paramécie</i>	481
6 ^e Genre. <i>Amphilepte</i>	483
7 ^e Genre. <i>Loxophylle</i>	487
8 ^e Genre. <i>Chilodon</i>	490
9 ^e Genre. <i>Panophrys</i>	491
10 ^e Genre. <i>Nassule</i>	494
11 ^e Genre. <i>Holophre</i>	498
12 ^e Genre. <i>Prorodon</i>	501
XVIII ^e Famille. BURSARIENS.	<i>Ibid.</i>

	Pag.
1 ^{er} Genre. <i>Plagiotome</i>	504
2 ^e Genre. <i>Ophryoglène</i>	506
3 ^e Genre. <i>Bursaire</i>	508
4 ^e Genre. <i>Spirostome</i>	514
5 ^e Genre. <i>Kondylostome</i>	516
XIX ^e Famille. URCEOLARIENS.	518
1 ^{er} Genre. <i>Stentor</i>	520
2 ^e Genre. <i>Urceolaire</i>	525
3 ^e Genre. <i>Ophrydie</i>	529
4 ^e Genre. <i>Urocentre</i>	531
XX ^e Famille. VORTICELLIENS.	532
1 ^{er} Genre. <i>Scyphidie</i>	538
2 ^e Genre. <i>Epistylis</i>	539
* Genre. <i>Opercularia</i>	545
3 ^e Genre. <i>Vorticelle</i>	546
4 ^e Genre. <i>Vaginicole</i>	560
INFUSOIRES SYMÉTRIQUES. — Genre <i>Coleps</i>	565
Genre <i>Planariole</i>	568
Genre <i>Chætonote</i>	<i>Ibid.</i>
* <i>Ichthydie</i> , Ehr.	570

LIVRE III. *Observations générales sur les Systolides.*

CHAPITRE I. Définition des Systolides.	571
CHAP. II. Des téguments et des organes locomoteurs.	573
Explication du mouvement apparent des organes rotatoires	
(note).	580
CHAP. III. Des organes digestifs des Systolides.	582
CHAP. IV. Des organes génitaux des Systolides.	586
CHAP. V. De la circulation et de la respiration, des organes	
des sens, etc.	589
CHAP. VI. Des moyens de trouver, de conserver et d'étudier	
les Systolides.	592
CHAP. VII. De la classification des Systolides.	595

LIVRE IV. *Description méthodique des Systolides.*

ORDRE I. — I ^{re} Famille. FLOSCULARIENS.	608
1 ^{er} Genre. <i>Flosculaire</i>	609
2 ^e Genre. <i>Stephanocéros</i>	612
II ^e Famille. MÉLICERTIENS.	<i>Ibid.</i>
1 ^{er} Genre. <i>Ptygure</i>	616
2 ^e Genre. <i>Lacinaire</i>	617
3 ^e Genre. <i>Tubiculaire</i>	618
4 ^e Genre. <i>Mélicerte</i>	619
ORDRE II. — III ^e Famille. BRACHIONIENS.	621
1 ^{er} Genre. <i>Ptéroline</i>	624

	Pag.
2 ^e Genre. <i>Anourelle</i>	626
3 ^e Genre. <i>Brachion</i>	629
4 ^e Genre. <i>Lépadelle</i>	631
5 ^e Genre. <i>Euchlanis</i>	634
6 ^e Genre. <i>Dinocharis</i>	636
7 ^e Genre. <i>Salpine</i>	637
8 ^e Genre. <i>Colurelle</i>	638
9 ^e Genre. <i>Ratule</i>	639
10 ^e Genre. <i>Polyarthre</i>	640
IV ^e Famille. FURCULARIENS.	642
1 ^{er} Genre. <i>Entéropnée</i>	644
2 ^e Genre. <i>Hydatine</i>	<i>Ibid.</i>
3 ^e Genre. <i>Notommate</i>	646
4 ^e Genre. <i>Furculaire</i>	648
5 ^e Genre. <i>Plagiognathe</i>	651
6 ^e Genre. <i>Lindic</i>	653
V ^e Famille. ALBERTIENS. — Genre <i>Albertia</i>	<i>Ibid.</i>
ORDRE III. — VI ^e Famille. ROTIFÈRES. — Genre <i>Callidine</i> . — Genre <i>Rotifère</i>	655
ORDRE IV. — VII ^e Famille. TARDIGRADES. — Genres <i>Émydie</i> , <i>Milnesie</i> , <i>Macrobiote</i>	661
LIVRE V. <i>Des divers objets microscopiques confondus par les auteurs avec les Infusoires</i>	665
Clostéries ou Lunulines.	668
Bacillariées (Diatomées et Desmidiées).	670
Des animaux ou fragments d'animaux pris pour des Infu- soires.	674
Des Zoospermes.	677

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.