

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON.

Années 1850-1852.



LYON.

IMPRIMERIE DE DUMOULIN ET RONET,
Rue Centrale, 20, au 1^{er} étage.

—
1852.

OBSERVATIONS
SUR
LES INFUSOIRES

DES ENVIRONS DE LYON.

PAR

P. ORMANCÉY.

(Lues à la Société Linnéenne de Lyon.)

Les auteurs qui ont traité ce sujet ne sont pas d'accord sur le nom qu'il faut donner à ces petits êtres ; les uns les ont appelés *Microzoaires* ou *Microscopiques*, les autres *Infusoires* ; il résulte de cet état de chose qu'en suivant les uns, on embrasse une foule d'êtres dissemblables, uniquement parce qu'ils ne sont visibles qu'au microscope ; qu'en suivant les autres, l'on devient exclusif, et que l'on observe avant tout les infusions artificielles, telles que celles des plantes additionnées de sels ammoniacaux ou même des décoctions de viande putréfiées et salées par divers produits chimiques ; ce sont ces moyens qui favorisent le développement des *Infusoires*, et qui deviennent la base de leurs observations ; on comprend parfaitement que ces êtres soient appelés *infusoires*, puisqu'ils ont été découverts dans des infusions, et c'est sous ce nom que nous les connaissons.

La classification des *Infusoires* a été aussi comme leur nom le motif de changements continus, ce qui peut être attribué au perfectionnement des instruments ; je n'entreprendrai pas de faire connaître toutes les espèces, je donnerai seulement les plus récentes.

Dans ces derniers temps M. Ehrenberg a divisé les *Infusoires* en

deux classes, les polygastriques et les rotatoires. Les polygastriques, en raison du nombre infini d'estomacs qu'il a découverts et qui lui ont servi à faire cette grande classe qu'il a divisée en 22 familles. La seconde, les rotatoires, animaux infusoires très-compliqués dans leur organisation et remarquables par des cils vibratiles qu'ils font mouvoir en forme de roue et qui leur servent à se substantier et peut-être à respirer; ce sont ces organes qui les ont fait appeler rotatoires, et qui par leur mouvement établissent un courant dans l'eau où ils se trouvent; ce courant permet aux animaux ou aux débris de végétaux dont ils font leur nourriture habituelle d'arriver à leur bouche; il a divisé cette classe en 8 familles.

Plus récemment M. Dujardin a donné une classification différente de celle de M. Ehrenberg; il divise les Infusoires proprement dits en deux classes, asymétriques et symétriques, et ces deux classes en six ordres; puis une troisième classe, celle des systolides, divisée en trois ordres, dont il ne donne que la description des types de famille au nombre de 7 qu'il croit convenable d'établir, mais qu'il éloigne de son premier travail comme devant à l'avenir en faire une étude à part et plus approfondie.

Les infusoires asymétriques et symétriques sont les analogues des polygastriques de M. Ehrenberg, avec cette différence que M. Dujardin ne regarde ni les clostéries ni les bacillariées comme des infusoires; sa troisième classe ou celle des systolides équivaut à celle des rotatoires de M. Ehrenberg; il en a changé le nom par la raison suivante, c'est que tous les rotatoires n'ont pas des organes ciliés, mais ils se contractent tous, et c'est cette contraction qui leur a valu ce nom.

Les mœurs des infusoires asymétriques et symétriques sont très-intéressantes, celles des asymétriques par leur nombre nous en offrent des variétés remarquables; ainsi la famille des vibrioniens par leur forme filiforme contractile nagent en ondulations comme les serpents, et c'est là leur mode de locomotion. Les amibiens ou protées sont des animaux nus, de forme incessamment varia-

ble, soit par la protension soit par la contraction d'une partie de leur corps, d'où résultent des expansions qui prennent des formes extraordinaires et en même temps celles des corps qui les environnent; la transparence de ces singuliers infusoires est telle que l'œil armé du microscope les pénètre en tous sens, et l'on remarque qu'ils sont composés d'une membrane extensible et d'une quantité infinie de petits globules nébuleux qui se meuvent lentement en tous sens et leurs communiquent les moyens de locomotion que nous voyons.

Les actinophriens sont remarquables par leur immobilité; ils affectent la forme d'une sphère hérissée d'expansions contractiles; l'un vit sur de petits crustacés tels que les cyclopes, etc., l'autre parmi les conferves. Les monadiens sont des infusoires d'une simplicité étonnante, quelques filaments d'une ténuité extrême leur servent d'organes locomoteurs; cependant dans cet ordre les genres phacus, euglène et cruménèle se distinguent des genres précédents par un point rouge que l'on suppose être un œil; leur locomotion est celle des monades qui se produit par des filaments flagelliformes ondulants qui leur communiquent leur mouvement.

Du point de départ au point où nous sommes arrivés de la classification, on remarque une chose: c'est que plus l'on s'éloigne de ce point, plus l'organisation se perfectionne, car jusques ici nous avons vu que ces êtres avaient des formes indéterminées, une petitesse extrême, et pour moyen de locomotion un ou deux filaments. Ceux que nous allons examiner ont des formes arrêtées, sont plus gros, ils nagent et souvent ils rampent; ce premier mouvement se produit sous la puissance de cils vibratiles et d'ondulations du corps; le second s'exécute par des cils raides, non vibratiles, qui remplissent les fonctions de pattes; chez ceux qui sont privés de ces cils hispides, cet organe est remplacé par un autre qui n'est pas moins intéressant à connaître, c'est un tube long, transparent, à l'aide duquel ils se fixent aux corps

submergés, même se réunissent en famille, et par un mouvement spiraloïde qu'ils impriment à ce tube ils changent de place en développant cette spire; ce mouvement se répète à la volonté de l'animal autant de fois qu'il le veut; à l'âge adulte, ce tube tombe et l'animal nage par le moyen de ces cils vibratiles antérieurs, mais la nature toujours prévoyante a substitué à la perte de ce tube une auréole de longs poils qui lui sert à se fixer passagèrement aux corps submergés, de cette manière il peut se reposer et s'abriter des courants.

Nous sommes arrivés rapidement à la classe des infusoires symétriques, en nous apercevant que dans celle des asymétriques un genre nous a paru faire le passage intermédiaire des symétriques aux asymétriques par sa symétrie, et de l'autre par l'absence de cils vibratiles, caractères qui séparent ces deux classes. Ne serait-il pas rationnel de placer ce genre, euglyphe, à la tête de la division des symétriques, puisque les espèces qui la forment n'ont aucun rapport entre elles, de sorte qu'à la rigueur chaque genre ferait une famille, et en l'y ajoutant on ferait dans cette classe deux divisions qui concorderaient avec la classe des asymétriques, c'est-à-dire, asymétriques sans cils, et avec cils vibratiles, et de même pour les symétriques sans cils, et avec cils vibratiles.

INFUSOIRES

Asymétriques

Organes locomoteurs, expansions variables.

FAMILLE DES

Sans cils { Actinophriens
Eugléniens

Organes locomoteurs ciliés.

Cils vibratiles { Enchéliens
Plæsoniens

Symétriques.

Organes locomoteurs, expansions variables.

FAMILLE DES

Sans cils { Euglyphiens
.....

Organes locomoteurs ciliés.

Cils vibratiles { Colépiens
Chætonotiens

La nourriture des asymétriques consiste en oscillariées et en

bacillariées, et celle des symétriques paraît être plus animalisée puisqu'ils se retrouvent plus spécialement sur les frais d'animaux mollusques et batraciens ; il semble que par la disposition de leur bouche ils doivent sucer le mucus qui enveloppe ces œufs puisqu'on ne voit dans leur estomac ni oscillariées ni bacillariées, mais une substance grisâtre. Lorsque le temps de ces œufs est passé, la substance grise de leur estomac prend un peu plus d'intensité en coloration ; ce qui fait supposer qu'ils ne vivent pas exclusivement d'une seule substance. La reproduction dans les asymétriques se fait par des œufs qui suivant les espèces sont plus ou moins gros et nombreux ; jusqu'à présent je n'ai pu remarquer l'accouplement que dans une seule espèce qui paraît être par juxtaposition sans introduction d'organe, je n'ai pu par conséquent découvrir aucun organe qui puisse caractériser les sexes ; la reproduction se fait aussi anormalement par division, semblable en cela à celle des polypiers.

Il nous reste maintenant à examiner la troisième classe ou celle des systolides, qui n'est pas moins intéressante que les deux précédentes soit par leur organisation, soit par leur forme et par leurs mœurs. Nous faisons observer, il y a quelques instants, que plus l'on s'éloignait du point de départ pour se rapprocher de la seconde classe, plus l'on voyait se perfectionner l'organisation ; eh bien, ici cet axiome non-seulement est encore appliqué, mais encore perfectionné, à tel point que si l'on prend les deux genres extrêmes, celui de la première classe et celui de la troisième, par exemple le genre *Vibrion* et le genre *Salpine*, l'on ne pourrait en croire ses yeux par le peu de ressemblance qu'il y a entre ces deux êtres ; mais bientôt le doute cesse en regardant la série de genres qui comble cet intervalle, et qui nous conduit pas à pas du plus petit au plus grand, et du plus simple au plus composé des infusoires. Les systolides, comme nous l'avons déjà dit, sont remarquables par leur contractilité et leur appareil rotateur ; chez les uns cette contractilité se fait par des tubes qui rentrent

les uns dans les autres comme un télescope, chez les autres c'est seulement la partie antérieure et postérieure qui rentrent sous une carapace comme le fait la tortue; enfin chez ceux qui sont sans tube et sans carapace tout leur corps se contracte et prend la forme le plus ordinairement d'une boule ovoïde avec ou sans prolongement. Il existe entre cet état de contractilité et celui de développement une différence extraordinaire; cet état de développement met à découvert tous les organes intérieurs, organes rotateurs, organes de la génération, et ceux de la digestion. Les organes de la digestion sont composés d'une bouche armée de mâchoires cornées, d'un estomac et d'intestins; à l'âge adulte ceux de la génération sont composés d'un organe mâle que je n'ai pas vu, et d'un ovaire, réunis sur un même individu. Les ovaires sont très-visibles et sont souvent remplis d'œufs qui doivent perpétuer leurs espèces. Enfin l'ensemble de leur physiologie externe se compose d'une partie antérieure que l'on regarde comme la tête portant l'appareil rotatoire, les yeux, l'organe de l'odorat, et la bouche; d'une partie moyenne qui comprend l'estomac, jusqu'à l'anus; puis la partie postérieure, formée d'un pied tantôt bifide, tantôt trifide, qui souvent est accompagné d'une ventouse lui servant à se fixer lorsqu'il rotifère.

La manière de vivre de cette classe est végétale et animale, c'est-à-dire que l'on distingue dans leur estomac des débris avalés d'oscillariées, de conjuguées et d'animaux infusoires. Le mode de reproduction des brachioniens se fait par des œufs qui éclosent après quelques jours de ponte, et qu'ils portent après la ponte sur la partie moyenne du corps où ils sont fixés, et qui augmentent de volume jusqu'au moment de leur éclosion. Celui des rotifères se fait par des œufs ovales qui éclosent dans l'ovaire les uns après les autres et qui atteignent une grosseur presque égale à leur mère; l'on aperçoit alors ce petit rotifère se mouvoir, se contracter, remuer ses mâchoires, se retourner, mais la patience m'ayant manqué je n'ai pu suivre sa sortie. Les tardigrades font

des œufs ronds, hérissés d'épines, qui sont pondus et abandonnés par leur mère. D'après cet aperçu l'on conçoit que leurs mœurs se trouvant en rapport avec leur organisation doivent surprendre d'étonnement celui qui se livre à cette étude, lorsque surtout l'on arrive aux détails de mœurs et que l'on rencontre un systolide marcheur, etc.

Nous voici arrivés à la moitié de la promesse que je vous avais faite en vous traçant aussi succinctement que possible les mœurs que j'ai pu observer et la classification; il me reste à vous faire connaître l'autre moitié qui est le but de l'étude que j'ai entreprise. Dans cette première partie nous avons remarqué que les infusoires avaient été étudiés partout où l'on en trouvait (*excepté dans les eaux minérales*), soit dans les infusions, soit dans la mer, les étangs, les eaux des ornières, les décoctions de viandes corrompues, le vinaigre, etc. L'étude que j'ai entreprise part d'une autre base, j'ai voulu vous faire connaître les infusoires des eaux de nos fleuves et rivières, telles que les circonstances physiques et chimiques nous les fournissent, c'est-à-dire étudier la nature; c'est sous ce point de vue que j'ai examiné les eaux de nos environs contenant des infusoires soit en hiver, soit en été, ou toutes saisons, et que j'ai pu en saisir les différences, aussi les diviserons-nous en deux ordres.

DES DIVERSES ESPÈCES D'EAU.

Les eaux nourrissant des infusoires peuvent être divisées en deux ordres, les eaux palustres et les eaux fluviales.

DES EAUX PALUSTRES.

Les eaux palustres sont des eaux marécageuses qui ont peu d'écoulement, où croissent une grande quantité de plantes aquatiques et en même temps habitées par une multitude d'animaux.

de tous les ordres ; ces variétés de plantes et d'animaux favorisent au suprême degré la multiplication des infusoires. Cette catégorie d'eau peut être divisée en plusieurs coupes , l'une sera l'eau stagnante, et l'autre l'eau marécageuse. Les eaux stagnantes se reconnaîtront des marécageuses en ce qu'elles ne sont alimentées que par un filet d'eau , sont sans sortie , et ne sont habitées que par un nombre restreint d'infusoires et de systolides. Les eaux marécageuses sont des eaux qui ont un ou deux ruisseaux qui les alimentent, leur écoulement est lent ; elles reposent sur un sol plus ou moins perméable , ce qui favorise le développement d'une végétation active, tandis que les eaux stagnantes en sont privées ; enfin elles ont une sortie et sont peuplées d'une foule d'espèces d'infusoires et de systolides.

DES EAUX FLUVIALES.

Les eaux fluviales sont celles qui ont une pente plus ou moins rapide, ce qui ne leur permet pas de séjourner longtemps dans le même lieu ; on peut aussi, comme les eaux palustres, en distinguer deux espèces , l'une à pente très-rapide , et l'autre à pente douce. La première eau ne nourrit que très-peu d'infusoires , cependant en les cherchant sur les conferves et sur les plantes de leur bord, on en trouve fréquemment ; il semble que le mouvement de ces animaux est en rapport avec leur condition d'existence, car les mêmes infusoires observés dans des conditions opposées se distinguent facilement par leur peu d'agilité de ceux qui vivent dans une eau rapide, qui ont acquis une force vitale de mouvement surprenante. La seconde ou eau à pente douce , si on la compare à celle à pente rapide , est peuplée d'une infinité d'infusoires et de systolides, mais pour cela il faut multiplier ses recherches sur tous les corps de différentes natures qui se trouvent submergés , de cette manière on parvient à se convaincre de la réalité de cette assertion.

En comparant les deux ordres d'eau ensemble, les palustres et les fluviales, quelles que soient leurs différences, on voit néanmoins que les deux extrémités se touchent par le nombre des infusoires que l'on y rencontre, et que les deux subdivisions en eau stagnante et en eau à pente rapide ont des caractères qui les séparent entre elles et qui sont évidents; l'un de ces caractères est le nombre limité d'infusoires que l'on y rencontre qui y multiplie à l'infini et compense par ce nombre la multiplicité des espèces; pour l'autre; le petit nombre d'individus qui s'y trouvent et cette augmentation de force vitale qui se décèle par leur mouvement, sont les deux caractères d'opposition et de distinction de ces eaux.

La similitude que l'on peut trouver entre une eau de marais et une eau d'infusion peut répondre de prime abord à la dernière par la quantité de débris de végétaux qui y tombent, ou même par ceux qui y naissent, y meurent et qui sont les causes du rapprochement de ces deux eaux. Mais si l'on réfléchit au principe contenu dans l'infusion, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'elle ne peut contenir que les principes des plantes qui ont servi à l'infusion, et que le vase dans lequel elle a été faite ne peut lui céder aucun de ces principes; tandis que le sol sur lequel repose le marais ou l'eau stagnante peut lui céder plusieurs principes, et donner à l'eau une composition chimique différente de l'infusion, qui, réagissant sur les plantes, contribue aussi au développement des infusoires: c'est en effet ce qui a lieu. Il en sera de même d'une eau de rivière, et d'une eau minérale, etc. Ainsi entre une infusion artificielle et une eau palustre il y a une grande différence de principes, puisque la première ne peut contenir que quelques principes immédiats des végétaux; tandis que l'eau palustre contient non-seulement des principes immédiats des végétaux, mais encore ceux des animaux, et ceux des minéraux qui varient en raison du sol sur lequel elle repose, principes qui concourent à faire trouver dans telle eau tel infusoire, parce

qu'elle contient ou de l'acide carbonique libre ou combiné, ou des sulfures, ou d'autres sels, ou des gaz, etc; et telle espèce d'oscillariée ou telle espèce de conferve, ou telle espèce d'animal, etc. C'est pourquoi l'on trouve dans l'eau minérale de Vichy un *Spirillum* particulier, infusoire qui se rapproche de celui que l'on trouve quelquefois dans du vinaigre altéré (1). Les eaux de la Saône et celles de Néron m'ont fourni la *Vaginicola crystallina* infusoire que je n'ai pas encore trouvé dans d'autre localité; dans le ruisseau de Villeurbane l'on rencontre sur la paludine impure l'*Epistilis plicatilis* et sur les feuilles mortes le *Ptygura palustris*. Dans l'étang de Vancia se trouve en abondance le *Macrobrotus Hufelandii* tandis qu'il est très-rare dans les autres eaux. L'*Actinophrys pedicellata* doit se rechercher dans les eaux d'Ecully sur les cyclopes, fixé à leurs antennes.

Le *Chaetonotus squamatus* vit en abondance sur les frais de grenouille et de limnées partout où ces animaux reptiles et mollusques vivent. L'*Hydatina septa* se trouvera dans toutes les eaux stagnantes de compagnie avec l'*Euglena viridis*. Le *Peridinium cinctum* devra se rechercher parmi les conjugues de la source du Mont-Verdun (pour plus de détails voir le catalogue). On peut juger d'après cet exposé que les eaux naturelles sont très-riches en infusoires par tous les motifs cités plus haut, c'est-à-dire que chaque espèce d'infusoire trouvant dans ces eaux toutes les conditions de vie et de mœurs réunis, y vit et y multiplie indéfiniment.

DES MOYENS DE RECHERCHER LES INFUSOIRES.

Ces moyens consistent à rechercher le lieu des marais ou des rivières où croissent le plus de plantes aquatiques, telles que les charagnes, les conjugues, les batrachospermes; puis les débris

(1) Rapport d'acidité et de principe chimique, carbone, etc.

de quelques végétaux tombés à l'eau par accident; dans ce nombre seront des morceaux de bois surtout s'ils paraissent limoneux, les feuilles mortes si elles sont dans les mêmes circonstances; recueillir aussi avec soin une espèce d'écume grise qui flotte à la surface de l'eau. Parmi les animaux à rechercher seront les jeunes aselles, les cyclopes, les frais de grenouilles, crapauds, mollusques, tels que ceux des limnées, planorbes; prendre également les coquilles vivantes, les limnées, les paludines, les physes, etc., enfin tous les corps submergés depuis longtemps et recouverts de détritrus de toute nature. Chaque espèce d'eau devra être mise dans des flacons à part en ayant soin de ne pas trop les remplir pour laisser de l'air entre le bouchon et l'eau. On pourra encore avoir recours à un autre moyen qui consiste à mettre dans un flacon quelques morceaux de plantes aquatiques vivantes et exprimer au dessus une forte poignée de conferves de diverses espèces, on obtiendra de cette manière une grande quantité d'infusoires.

Mais pour que ces observations soient bonnes, il faut sitôt arrivé de sa course se mettre en mesure d'examiner ces eaux au microscope et multiplier pendant quelque temps ces observations, car sans cette persévérance opiniâtre on omettrait une foule de genres et d'espèces; et par la multiplicité de ces examens on obvie avec avantage à ce qu'ils laissent d'incomplet en raison de leur courte durée. Ajoutez encore que dès le lendemain beaucoup d'infusoires sont morts, parmi lesquels se trouvent certains systolides; plus on tardera à faire ces observations plus le nombre diminuera; enfin il arrivera un moment où la vie est suspendue, mais quelques jours après le dernier examen, on voit reparaitre dans le liquide une masse de corps globuleux hyalins de diverses grosseurs et de divers mouvements. Pour moi je considère ce nouvel état comme étant autant de plusieurs jeunes espèces d'infusoires qui doivent se métamorphoser comme le font les insectes coléoptères, etc., et

qui ne ressemblent dans ces divers états de métamorphoses aucunement à leurs parents; ce qui confirme cette opinion c'est que si l'on continue cet examen, on finit par trouver les mêmes infusoires que précédemment, avec cette différence que souvent ils se trouvent déformés et que les corps globuleux hyalins ont complètement disparu ainsi que les systolides.

ACTION DES EAUX PUTRIDES SUR LES INFUSOIRES.

J'ai dit dans ce mémoire que les infusoires doivent être observés dans des conditions physiques et chimiques telles que la nature les présentait. Les faits que je vais décrire appuieront cette opinion d'une manière évidente; pour arriver à ce résultat je passerai en revue les phénomènes de climatures et anormaux que la nature et les hommes produisent sur les animaux vertébrés, en indiquant les modifications que les hommes ont éprouvées en vivant sous des climats différents, et les dégénérescences que les animaux ont subies par l'espèce humaine pour satisfaire à ses mœurs.

Aujourd'hui il est reconnu que l'homme est une espèce unique, quoique sa peau soit colorée du blanc au noir en passant par toutes les nuances intermédiaires; comme aussi, il est avéré que les conditions de vie et de climat modifient son développement en raison des circonstances où il a vécu, ce qui fait naître en lui des changements notables qui se transmettent par la reproduction et se perpétuent. Ainsi le Lapon qui vit dans un climat froid et d'une nourriture peu animalisée, est petit, rabougri, ses cheveux sont noirs et gros; tandis que le Germain qui vit sous un ciel plus doux et d'une nourriture plus variée et plus nutritive, est d'une haute stature, ses cheveux sont fins et blonds, etc. Puis le crétinisme.

Les animaux que l'homme a soumis à ses besoins ont été puissamment modifiés; ceux qui servent à sa nourriture et qui

sont recherchés par la succulence de leur chair et l'abondance de leur graisse, s'augmentent encore par des moyens mécaniques et la castration joint à une nourriture appropriée, tel est le bœuf, l'oie, etc. Ceux qui servent à le vêtir ont été amenés à ce résultat par un changement de climat qui a favorisé la perte d'une partie de leur poil soyeux en faveur des poils laineux, tel est le mouton, etc.

On apprécie maintenant l'influence fâcheuse du climat sur l'homme et les profondes modifications que l'homme a fait subir aux animaux. Les infusoires sont sous les mêmes lois que l'homme et les animaux, pour s'en convaincre il faut seulement les observer et en faire naître les moyens; c'est ce que l'étude des infusoires des eaux naturelles démontre conjointement avec celle des infusoires des eaux putrides et des infusions artificielles.

Les animaux infusoires que l'on rencontre dans les eaux naturelles sont toujours les mêmes, ils ne changent pas de forme; qu'on les prenne au printemps, en été ou en automne, dans l'eau des montagnes comme dans l'eau des plaines, ils sont tous de même, ce sont des animaux types et nullement altérés; mais si on laisse putréfier l'eau dans laquelle ils étaient, ils se modifient de même que nous avons vu l'homme devenir grand sous un ciel tempéré et se rapetisser sous un ciel froid et humide, le bœuf devenir gras par des moyens spéciaux, le mouton perdre son agilité et ses poils soyeux, puis toutes ces anomalies se perpétuer par la reproduction.

On comprend très-bien que l'action chimique qui se passe dans cette décomposition des plantes et des êtres organisés de cette eau, produisent des gaz délétères qui nécessairement multiplient les principes de l'eau et par conséquent changent ceux de la nutrition des infusoires; il en résulte que leur circulation et leur nutrition étant modifiées, et tout ce qui dépend de la vie réagissant sur eux, les modifient dans leur forme, dans leur couleur, et dans leur moyen de locomotion. Alors l'on est d'autant plus tenté de

faire des espèces nouvelles avec ces individus anormaux, qu'ils se reproduisent avec leurs caractères. Ces infusoires qui viennent de naître dans ces eaux putrides se trouvent puissamment modifiés comme nous venons de le voir par les circonstances chimiques dans lesquelles ils se sont trouvés ; une de ces notables circonstances est la mort d'une partie des infusoires les mieux organisés, et l'autre celle de ceux qui ont pu supporter ces nouvelles conditions de vie. Pour ces derniers on distingue parfaitement la modification qu'ils ont subie : ils sont moins agiles, ils sont tuméfiés, ils ont perdu leurs couleurs, enfin la vie est suspendue pour un moment. Bientôt elle reparait, c'est-à-dire que les individus qui sont nés de ces anormaux se développent ayant la même forme, la même vitesse de mouvement et la même grosseur que leurs parents. Si le vase qui contient cette nouvelle génération peut contenir deux ou trois fois autant d'eau pure que le volume de celle putride, on découvrira aussitôt une suspension de vie dans ces infusoires, c'est-à-dire que ces animaux sont surpris par des conditions particulières auxquelles ils n'étaient pas accoutumés, alors ils ne peuvent se remuer, un état de léthargie se déclare dans la famille entière, puis après quelques heures de séjour la vie continue à se manifester.

DE LA GÉNÉRATION.

D'après les observations qui vont suivre sur la reproduction des infusoires, on remarquera comme pour les autres faits que je n'ai avancé que ceux que j'avais vu, n'ayant aperçu qu'un seul fait de la génération par diffluence, je n'en parlerai pas.

A mes yeux la reproduction s'accomplit par des œufs et l'accouplement s'opère par juxtaposition et se fait plutôt au printemps que dans les autres saisons; au reste je vais appuyer cette opinion par des exemples qui ont été pris aux mêmes époques et pendant plusieurs années.

Le 11 mai 1851, je recueillis à Néron, des eaux contenant des oscillariées, et parmi les nombreuses espèces d'infusoires qui s'y trouvaient, on remarquait les *Nassula viridis* qui étaient accolées l'une à l'autre, les deux têtes dans le même sens et nageant ensemble avec facilité et comme ne faisant qu'une; quelques jours se passèrent et je vis les *Nassula* séparées les unes des autres, ayant acquis un volume énorme et par là de la difficulté à nager. Cet embonpoint était le résultat de l'union que nous remarquions il y a quelques instants, car on voyait les œufs qui envahissaient presque tout leur corps; il n'était plus douteux alors que cette union était leur accouplement, mais il m'a été impossible de saisir l'introduction d'un organe quelconque, car je supposais déjà avant l'apparition des œufs que j'avais à faire à l'acte de génération.

A la même époque en 1850, les eaux de la Rise près du fort de la Part-Dieu m'ont fourni plusieurs espèces et individus d'infusoires avec des œufs, entre autre le *Kerona mytilus* dont l'ovaire était rempli d'œufs d'un gros volume et au nombre de 80; l'estomac est au centre de l'animal et l'ovaire le circonscrit. Les eaux du marais de Vancia nourrissent en abondance le tardigrade commun où l'on comptait 40 œufs, mais dans les eaux du col de mont Toux où l'eau est plus froide, le tardigrade n'était pas encore en état de gestation; cette fonction ne s'est accomplie qu'un mois plus tard. Dans le même lieu se trouvait la *Pterodina elliptica* qui ne portait qu'un seul œuf.

Le 5 mai 1851, à Meximieux j'ai recueilli des eaux d'infiltrations marécageuses, elles nourrissaient des infusoires et des systolides avec leurs œufs, elles sont encore remarquables par une nouvelle espèce d'infusoires.

En poursuivant l'étude des eaux minérales qui vient de paraître dans la *Gazette médicale* de Lyon, et en constatant l'état de l'eau à sa sortie de la source le 22 avril 1851, je suis arrivé à reconnaître des faits qui serviront à augmenter le nombre des

espèces et à justifier comme les précédents l'axiome *omne vivum ex ovo*. Ayant reçu des eaux minérales d'Aix en Savoie, dans les circonstances que je réclamaï, qui étaient de les recevoir avec les matières végéto-animalisées que les chimistes connaissent sous le nom de glairine, afin de les étudier au microscope, à leur arrivée, dis-je, je constatai l'état de la glairine et celui de l'eau; leur bon état de conservation me fut affirmé par l'inspecteur des eaux M. Davat. La glairine présenta au microscope l'aspect moléculaire des animaux des spongilles parmi lequel se trouvait des globules beaucoup plus gros, qui au bout d'un certain temps finirent par éclore et produisirent des infusoires systolides de plusieurs espèces; les bocaux dans lesquels se trouvait cette eau ont été bouchés et aucun mélange d'autre eau n'a pu avoir lieu. L'état actuel de la glairine offre cela de particulier, c'est qu'elle est dépourvue des gros globules dont nous avons parlé et qu'ils sont remplacés par des systolides, ainsi que des globules verts très-nombreux qui sont sans mouvement apparent et leur servent de nourriture. On remarque aussi de nouveaux œufs parfaitement développés et qui bientôt vont éclore, ils sont maintenant assez gros pour y distinguer l'enveloppe et le vitellus; il résulte de cette observation toute nouvelle et des précédentes, que les rotifères qui vivent dans cette eau minérale ne sont pas les mêmes que ceux qui vivent dans l'eau douce, et que cette génération spontanée est le fait d'éclosion d'œufs qui ont été signalés à la sortie de la source, sous le nom de gros globules, et qu'ils ont été déposés par des êtres semblables à ceux que nous voyons aujourd'hui: enfin ce qui prouve que ces infusoires des deux sortes d'eaux ne sont pas les mêmes, c'est que les derniers font des petits vivants, tandis que les premiers, ceux de l'eau minérale pondent toujours des œufs. Ces œufs sont assez curieux et peuvent être reconnus facilement, ils sont elliptiques et pourvus d'aspérités; l'animal est beaucoup plus petit que le rotifère vulgaire, il est accompagné des genres *Euchlanis dilatata* et d'un

Chaetonotus nouvelle espèce qui est caractérisée par des soies seulement à la tête.

DU PARASITISME (1).

La plupart des animaux qui sont atteints de parasitisme sont très-intéressants à étudier. Les ruses que les parasites emploient pour attaquer leur proie, les organes variés qui leur servent à s'y fixer et les moyens qu'ils mettent en usage pour remplir leurs fonctions, sont autant de motifs d'étonnement et d'admiration pour l'observateur : tels sont les ichneumonides, les intestinaux, etc. Ceux qui nous occupent dans ce moment, dont nous connaissons déjà quelques détails de mœurs, méritent aussi d'attirer notre attention par les exemples qu'ils présentent et qui se rattachent au parasitisme.

La définition du parasitisme dans les infusoires est difficile et embarrassante à résoudre, parce qu'il s'agit de savoir si un point d'attache par la partie inférieure de leur corps sur un autre animal suffit pour établir le parasitisme, comme on le croit ordinairement; ou bien savoir si ce point d'attache est un support comparable à un corps inerte, comme une pierre ou un morceau de bois. Dans le premier cas il faut présumer que l'infusoire est doté d'un organe spécial placé à l'extrémité du tube ou du stylet remplissant les fonctions d'une ventouse ou d'une bouche, comme certaines sangsues ou comme les coronules; et qu'il peut par cet appareil de succion, vivre de la propre substance de l'animal où il est fixé; on comprend très-bien que les espèces d'infusoires qui n'ont pas de bouche visible puissent vivre de cette manière, mais pour les espèces qui, outre ce moyen postérieur de s'attacher aux corps étrangers, ont une bouche et des mâchoires, il est impossible d'admettre ce parasitisme.

(1) Voir la note à la fin du catalogue.

Dans cette hypothèse on se demande si ce point d'attache est un moyen de suivre l'animal pour vivre comme lui, ou bien si c'est pour vivre de ses excréments ; enfin dans les espèces où l'organe fixateur est caduc que deviendrait leur parasitisme.

En étudiant attentivement ces animaux au microscope, on arrive à expliquer cette question : en effet, la transparence de leur corps, le choix qu'ils font dans leur nourriture, nous en donnent la solution. La nourriture des infusoires systolides est peu variée, et c'est ceux-là en partie qui se fixent par des stylets ; quelques-uns sont carnassiers, mais la majeure partie sont omnivores, par conséquent on peut généraliser en disant que leur nourriture se compose essentiellement de corpuscule browien ou microscopique végétal ou animal contenu dans le liquide où ils se rencontrent, et ce n'est que rarement que des corps plus gros se voient dans leur estomac ; il résulte de cette étude que les infusoires vraiment parasites sont très-rares, et que le séjour sur des animaux sur lesquels à la vérité on les trouve le plus souvent, n'est pas suffisant pour leur donner le nom de parasite puisqu'ils vivent en dehors. Cependant l'on pourrait répondre à cette objection qu'il pourrait se faire qu'ils vécussent indirectement en parasite comme on l'a pressenti il y a un instant, c'est-à-dire de leurs excréments, et par conséquent être attachés à eux dans ce but, de même que nous voyons les œstres rechercher les animaux qui leur conviennent et y vivre, les bousiers rechercher certaines fientes de nos animaux domestiques dont ils font leur nourriture ; enfin dans les espèces où le tube fixateur est caduc, les *Vorticelles* par exemple, l'alimentation se fait par la bouche et non par le pied et ne sont nullement parasites. Ainsi nous trouvons dans cette espèce de parasitisme, l'*Actinophrys pedicellata* fixée aux antennes des cyclopes. Les *Vorticelles* sont fixées aux appendices branchiaux des cyclopes, des aselles, sur les conjugues, les prolifères, espèces de conserves. L'*Epistilis plicatilis* sur la paludine impure. Les *Rotifères* sur les branchies des cyclopes,

des monocles et des aselles ; sur les bryums et les conferves. La *Lindia torulosa* est fixée sur les appendices branchiaux des cypris. La *Diglena palustris* se trouve sur les branchies des daphnies, les œufs des limnées. La *Pterodina elliptica* et la *Callidina constricta* se trouvent sur les appendices branchiaux des aselles ; je ferai remarquer que ce parasitisme, quoique très-incomplet, peut à la rigueur être placé dans la parasitie externe, parce que l'on ne retrouve ces espèces citées que près des branchies des femelles des aselles, des cyclopes et des daphnies ; par conséquent elles ne se trouveraient là que pour manger l'enveloppe abdominale qui sert à contenir les œufs de ces crustacés ; ce qui me fait présumer ce fait, c'est que jusqu'ici je n'ai point retrouvé ces infusoires sur les mâles de ces espèces.

Quoi qu'il en soit, le parasitisme s'accomplit par les infusoires de la même manière et dans les mêmes proportions que dans le parasitisme des animaux supérieurs, c'est-à-dire qu'il peut être envisagé comme ayant deux modes d'être, l'un interne et l'autre externe ; ce dernier l'emporte beaucoup par le nombre sur le premier. Jusqu'à présent le nombre connu des espèces d'infusoires vivant en parasites, d'après M. Dujardin, est assez restreint puisqu'il n'en compte que 17. Les uns se rencontrent sur un batracien et ses excréments ; plusieurs se trouvent sur les lombrics, les limaces, les naïs, les spongilles, les hydres, la moule commune, et plusieurs autres sur le *Planorbis contortus* ; mais en réalité, comme on l'a vu, il n'y a que deux ou trois espèces qui soient parasites : tels sont ceux qui se rencontrent dans les intestins des lombrics et ceux de la limace qui forment la division des parasites internes, espèces qui me sont inconnues.

Si l'on jette un coup d'œil sur le catalogue des infusoires, on remarque que leur nombre s'élève à 274 dont 42 marins, 23 fluviatiles, 59 des marais, 17 de parasites ; il reste pour les infusions, les eaux putrides et les patries inconnues, 131 espèces.

Dans le catalogue que je vous présente, il ne me reste que 35 espèces à connaître, en défalquant les espèces marines, celles des eaux putrides, des infusions et des patries inconnues, puis enfin plusieurs espèces encore inédites et peut-être propres à notre localité, qu'il faudra y ajouter. Toutes ces espèces ont été recueillies dans les eaux courantes de nos fleuves, de nos ruisseaux et de nos marais, et c'est ce que j'ai voulu vous faire connaître.



CATALOGUE

DES

ANIMAUX INFUSOIRES

OBSERVÉS

DANS LES ENVIRONS DE LYON,

PAR

P. ORMANCEY, pharmacien.

PREMIÈRE CLASSE.

Des Infusoires asymétriques de DUJARDIN.

Num.	Genre.	Espèce.	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	sur un	Comm.
1	<i>Bacterium</i>	<i>termo</i> ,	Dujardin.	print. été.	{ Charbonnière, son ruisseau, vivier. } c.
2	<i>Vibrio</i>	<i>serpens</i> ,	»	hiv. pr. été.	{ Vivier, Saône, Né- ron, Ecully, gare du Rhône. } c.
3	<i>Spirillum</i>	<i>plicatile</i> ,	»	avril.	Etang de Vancia.	{ en comp. }	} a. r.
	—	<i>undula</i> ,	»	avril.	<i>Id.</i>	{ d'oscilla- riées. }	
4	<i>Amiba</i>	<i>princeps</i> ,	»	print.	{ La Rise, fort de la Mouche., Ecully. } c.
	—	<i>diffluens</i> ,	»	print.	{ Saône, Rise, Ecul- ly, Charpennes. } c.
	<i>Mulsantius</i>	<i>capillatus</i>	Ormancey.		Gare du Rhône.		t. r.
8	<i>Euglypha</i>	<i>alveolata</i> , <i>repor- tée aux symétriques</i> ,	»				
13	<i>Actinophrys</i>	<i>pedicellata</i> ,	»	print.	Ecully.	cyclope.	a. r.
	—	<i>deformis</i> ,	»	<i>Id.</i>	Montverdun.	conjuguee	c.

Numéro.	Genre.	Espèce.	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	Sur un	Comm. ou rare.
16	<i>Monas viridis</i> ,		Ormancey.	h. pr. été.	stagnante, Néron, Rise, Essarts, Ecully, Charbonn., Rhône, Bonnant, Etroits, St-Alban.		t. c.
	Plusieurs espèces indéterm.,				<i>Id.</i> <i>Id.</i>		t. c.
27	<i>Volvox globator</i> ,		"	hiv. pr.	eau stagn., gare du Rhône, lac des Brot.		
	<i>Synura uvella</i>		Ehrenb.	avril.	Pierre-Bénite.		t. c.
28	<i>Pandorina elegans</i> ,		Dujardin.	juillet.	Gare du Rhône.		r.
	— <i>morum</i> ,		"	avril.	Pierre-Bénite.		a. c.
29	<i>Gonium pectorale</i> ,		"	avril.	Oullins.		a. c.
33	<i>Cryptomonas globulus</i> ,		"	print.	Fort de la Mouche, gare du Rhône.	cyclope.	a. c.
	— <i>socialis</i> ,		"	avril.	<i>Id.</i>	une monade.	r.
34	<i>Phacus pleuronectes</i> ,		"	pr. été.	Lac des Brot., gare du Rh., f. de la Mouche.		c.
	— <i>longicauda</i> ,		"	pr. été.	Lac des Brotteaux, fossé de la Vitriolerie.		c.
35	<i>Crumenula texta</i> ,		"	print.	Rise, Essarts, gare du Rhône.		a. r.
	<i>Dujardinus spiralis</i> ,		Ormancey.	hiver.	Gare du Rhône.		r.
	<i>Mandlius bistriatus</i> ,		Ormancey.	print.	Meximieux.		t. r.
42	<i>Euglena viridis</i> ,		"	print.	Rise, Néron, St-Alban, stagnante, Vassieux, Vitriolerie, Rhône, Etroits,		t. c.
	— <i>geniculata</i> ,		"	print.	Montverdun.		a. r.
	— <i>deses</i> ,		"	print.	Vassieux, lac d. Brot.		a. r.
	— <i>spirogyra</i> ,		"	mars.	Mares de la Saône av. le p. de la Mulat.		r.
48	<i>Peridinium cinctum</i> ,		"	mars.	Montverdun.	des conjug.	c.
	<i>Id.</i> <i>Id.</i>		"	avril.	<i>Id.</i> <i>Pas un seul individu.</i>		
	<i>Ehrenbergius difformis</i> ,		Ormancey.	hiver.	Gare du Rhône.		r.
	<i>Turpinus striatopunctatus</i> ,		Ormancey.	hiver.	<i>Id.</i>		t. r.
56	<i>Trachelius anaticula</i> ,		"	print.	Fort de la Mouche, gare du Rh., Néron.		c.
59	<i>Dileptus anser</i> ,		"	print.	Rise, Néron, Ecully, ly, fort de la Mouche.		c.

Num.	Genre.	Espèce.	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	Sur un	Comm. ou rare.
	<i>Dileptus</i>	<i>folium</i> ,	»	février.	Etroits.		t. r.
	—	<i>n. sp. proboscideus</i> ,	Ormancey.	février.	{ Infiltration du Rh., au-delà du pont de la Mulatière.		t. r.
	—	<i>n. sp. anser?</i>	Ormancey.	février.	Gare du Rhône.	un asellec.	t. r.
58	<i>Pelecida</i>	<i>rostrum</i> ,	»	févr., juin.	<i>Id.</i>		r.
60	<i>Halteria</i>	<i>grandinella</i> ,	»	avril.	<i>Id.</i>		t. r.
64	<i>Oxytricha</i>	<i>caudata</i> ,	»	mars.	Néron.		t. r.
	—	<i>gibba</i> ,	»	février.	Gare du Rhône.		r.
	—	<i>pellionella</i> ,	»	février.	Etroits.		t. r.
62	<i>Kerona</i>	<i>pustulata</i> ,	»	février.	Etroits.		t. r.
	—	<i>mytilus</i> ,	»	pr. été.	Saône, Rise, Bon-		
		<i>Id.</i>	»	<i>Id.</i>	nant, Rhône, Néron.		
	<i>Gervaisius</i>	<i>hemisphericus</i> ,	Ormancey.	print.	{ dans une eau chau- de d'écoulement du moulin à vap. de 28 degrés de tempér. (*)		r.
63	<i>Pasconla</i>	<i>patella</i> ,	»	pr. été.	{ (*) Vivant aussi dans le même lieu.		
	—	<i>Id.</i>	»	<i>Id.</i>	{ Vancia, lac des Brott., Rhône, Saône, Néron, Ecully.		
	—	<i>vannus</i> ,	»	février.	Gare du Rhône.		a. r.
	—	<i>affinis</i> ,	»	mars.	Vancia.		r.
	—	<i>cithara</i> ,	»	print.	{ Bennant, Pierre- Bénite.		a. c.
66.	<i>Coccludina</i>	<i>costata</i> ,	»	pr. été.	{ Étroits, Rise, eau minérale de Char- bonnières, Ecully.		c.
	—	<i>cidada</i> ,	»	pr. été.	{ Mulatière, Néron, Vancia, même obser- vation que le n° 62 et 63.		
68	<i>Loxodes</i>	<i>cucullulus</i> ,	»	print.	Rise.		a. r.
74	<i>Spathidium</i>	<i>hyalinum</i> ,	»	print.	Saône.		r.
73	<i>Opalina</i>	<i>ranarium</i> ,	»	print.	{ Néron, Rise, f. de la Mouche, stag.		c.
	<i>Doyerius</i>	<i>marsupius</i> ,	Ormancey.	print.	Néron.		a. r.
75	<i>Pleuronema</i>	<i>crassa</i> ,	»	mars, avr.	{ Fossé du fort de la Mouche.		r.

Num.	Genre.	Espèce.	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	Sur un	Comm. ou rare.
76	<i>Glaucorna</i>	<i>scintillans</i> ,	Ormancey,	print.	Saône, gare du Rh.		s. c.
77	<i>Kolpoda</i>	<i>cucullus</i> ,	»	print.	{ Rise, Néron, stag., Saône. }		t. c.
78	<i>Paramecium</i>	<i>aurelia</i> ,	»	print.	{ stagnante, Rhône, Rise, Ecully, Saône, Néron. }		t. c.
	—	<i>caudatum</i> ,	»	avril.	Vancia.		a. o.
79	<i>Amphileptus</i>	<i>fasciola</i> ,	»	print.	{ Saône, Ecully, f. de la Mouche, Né- ron, Vancia. }		c.
80	<i>Loxophillum</i>	<i>meleagris</i> ,	»	avril.	{ Fossé du fort de la Mouche. }		t. r.
81	<i>Chilodon</i>	<i>cucullulus</i> ,	»	print.	{ Saône, Rhône, Etroits, Rise, fort de la Mouche. }		t. c.
83	<i>Nassula</i>	<i>viridis</i> ,	»	print.	{ Saône, Rise, Né- ron, moulin à vap.; 28 degr. de tempér. }		c.
84	<i>Holophrya</i>	<i>brunnea</i> ,	»	print.	{ Rise, Néron, Mont- verdun, Vancia. }		a. c.
	<i>Peltierius</i>	<i>barbatus</i> ,	»	pr. été.	{ Pierre-Bénite, Vi- chy, Saône, Ivours. }		c.
		<i>Ici doit prendre place un genre nouveau.</i>	»	avril.	{ Pierre-Bénite, Vi- chy, Saône. }		
89	<i>Spirostomum</i>	<i>ambiguum</i> ,	»	pr. été.	Rise, moul. à v., 28.		t. c.
	—	<i>filum</i> ,	»	print.	Saône.		a. r.
90	<i>Kondylostoma</i>	<i>patens</i> ?	»	pr. été.	Moul. à vap., 28.		t. c.
91	<i>Stentor</i>	<i>Mulleri</i> ,	»	print.	{ Lac des Brotteaux, gare du Rhône. }		t. c.
92	<i>Urceolaria</i>	<i>stellina</i> ,	»	print.	{ Saône, St-Alban, gare du Rhône. }		r.
96	<i>Epistilis</i>	<i>plicatilis</i> ,	»	avril.	Rise.		paludino. r.
98	<i>Vorticella</i>	<i>ramosissima</i> ,	»	print.	{ Rhône, Saône, Bonnant. }		cyclopes, t. c.
	—	<i>lunaris</i> ,	»	print.	{ Fort de la Mouche, Rhône, stagnantes, }	fixé sur des conjugues et d'autr. libre.	
	—	<i>citrina</i> ,	»	mai.	Saône.		r.
99	<i>Vaginicola</i>	<i>crystallina</i> ,	»	mars, avr.	Saône, Néron.		a. c.

DEUXIÈME CLASSE.

Des Infusoires symétriques.

Num.	Genre.	Espèce.	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	Sur un	Comm. ou rare.
	<i>Euglypha</i>	<i>alveolata</i> ,	Ormancey.	print.	Bonnant, Saône,		a. c.
					{ Rise, f. de la Mouche. }		
100	<i>Coleps</i>	<i>hirtus</i> ,	"	print.	Pierre-Bénite, fort		a. c.
					{ de la Mouche. }		
102	<i>Chætonotus</i>	<i>squammatius</i> ,	"	print.	Rise, Ecully, Mouche.	{ des frais de } { grenouille } ^{t.c}	

TROISIÈME CLASSE.

Des Infusoires systolides (DUJARDIN).

Num.	Genre.	Espèce.	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	Sur un	Comm. ou rare.
	<i>Ptygura</i>	<i>melicerta</i> ,	Ehrenberg.	juillet.	Gare du Rhône.		r.
	—	<i>palustris</i> , <i>nouv. esp.</i>	Ormancey.	mai.	Rise.	feuil. morte.	c.
	<i>Pterodina</i>	<i>patina</i> ,	Ehr.	juillet.	G. du Rh., m. de la S.		a. c.
	—	<i>elliptica</i> ,	Ehr.	août.	St-Foy (avec ses œufs).		a. c.
	—	<i>Id.</i>	Ehr.	mai.	{ stagnante, cours } { Napoléon, col du } { Mont Toux. }		
	<i>Brachionus</i>	<i>urceolaris</i> ,	Ehr.	pr. été.	{ Saône, gare du } { Rhône, mare de la } { Saône. }		a. c.
	<i>Anouvella</i>	<i>squamula</i> .	Bory.	avril.	Fort de la Mouche.	oscillariées.	t. r.
	<i>Lepadella</i>	<i>patella</i> ,	Dujardin.	print.	{ Fort de la Mouche, } { Saône, Néron. }		a. c.
	<i>Dinocharis</i>	<i>tetractis</i> ,	Ehr.	févr. avr.	Mulatière, Vancia.		a. c.
	<i>Salpina</i>	<i>spinigera</i> ,	Ehr.	print.	Saône.		a. c.
	—	<i>bevispina</i> ,	Ehr.	print.	{ Rise, fort de la } { Mouche, gare du Rh. }		a. r.
	<i>Colurella</i>	<i>uncinata</i> .	Bory.	pr. été.	Montverdun, g. du Rh.		c.
	<i>Ratula</i>	<i>carinata</i> ,	Lamarek.	print.	Montv., Charpenne,		r.
	<i>Enteroplea</i>	<i>hydatina</i> ,	Ehr.	print.	{ Rise, lac des Brot- } { teaux, Rhône. }		a. r.
	<i>Hydatina</i>	<i>senta</i> .	Ehr.	print.	{ Rise, St-Alban, } { eau stagnante. }		t. c.

Num.	Genre.	Espèce	Auteurs.	Saisons.	Trouvé dans les eaux de	Sur un	Comm. ou rare.
	<i>Notommata aurita</i> ,		Ehr.	print.	Fort St-Alban,	}	c.
	—	<i>vermicularis</i> ,	Dujardin.	print.	Rise, gare du Rh.,		
					Vancia.		
		<i>Diglena lacustris</i> ,	Ehr.	février.	Mulatière, g. du Rh.		a. r.
		<i>Theorus vernalis</i> ,	Ehr.	février.	Mulatière.		r.
	<i>Plagiognatha hytopus</i> ,		Dujardin.	print.	Rise, Bonnant,	}	a. c.
	—	<i>lacinutata</i> ,	Ehr.	pr., été.	Saône, Charp.		
		<i>Mullerius sphingiformis</i> ,	Ormancey.	print.	Gare du Rhône.		t. r.
		<i>Lindia torulosa</i> ,	Ehr.	print.	Pierre-Bénite, Mulat.		a. r.
	<i>Callidina elegans</i> ,		Ehr.	pr. été.	Moulin à vapeur	}	a. r.
					28 degrés, Vancia.		
	<i>Rotifer vulgaris</i> ,		Spall.	print.	Saône. Montver-	}	t. c.
	—	<i>macrurus</i> ,	Muller.	print.	dun, Charbonn.		
		—	Spallanzanii, <i>nouv. esp.</i>	Ormanç. print.	Saône, (Charb.)	}	
					sur des bryum.		
	<i>Philodina macrostyla</i> ,		Ehr.	prin.	Rise, f. de la Mouche.		a. r.

QUATRIÈME CLASSE.

Des Tardigrades ou Systolides marcheurs (DUJARDIN).

<i>Macrobiotus Hufelandii</i> ,	Schutze.	print.	Saône, Rise, Vancia.	{ sur des oscill. }	t. c.
---------------------------------	----------	--------	----------------------	------------------------	-------

NOTE. — Depuis la rédaction de ce mémoire j'ai découvert les parasites des *Unio pictorum*, *batava*, *littoralis*, des *Anodonta signea* et *analina*. La grave maladie dont je suis affecté m'empêche de rédiger les notes que j'ai prises à ce sujet.