

B. Rudmose

from F.F. Willow 11/18

CATALOGUE

DES

RHABDOCELIDES, TRICLADES & POLYCLADES

DU NORD DE LA FRANCE

PAR

PAUL HALLEZ,

Professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

AVEC 2 PLANCHES ET 24 FIGURES DANS LE TEXTE.

2^e ÉDITION

AUGMENTÉE ET ENTIÈREMENT REMANIÉE

*Rec. by W.C. Powell
March 18 1912
Acad. Zool. Mus.
LILLE,*

IMPRIMERIE L. DANIEL.

1894.

THE NATURAL
HISTORY MUSEUM
18 MAR 1993
PRESENTED
ZOOLOGY LIBRARY

La première édition de mon « *Catalogue des Turbellariés du Nord de la France* » a paru par articles séparés et disséminés dans les tomes II, IV et V de la « *Revue biologique du Nord de la France* ». Par suite de son mode même de publication, ce catalogue ne peut être consulté que très difficilement, et en outre il manque d'homogénéité.

A la demande de plusieurs naturalistes, je me suis décidé à en faire une seconde édition que j'ai remaniée dans plusieurs de ses parties, de manière à en faire un tout homogène.

Parmi les modifications que j'ai apportées à cette seconde édition, je dois citer particulièrement mes diagnostics spécifiques qui, je l'espère, permettront toujours de vérifier si la détermination, à laquelle le lecteur aura été conduit par les tableaux dichotomiques, est exacte.

J'ai, en outre, insisté, plus que je ne l'avais fait précédemment, sur les différences profondes qui séparent les Polyclades des Turbellariés. Enfin, quelques espèces, que je n'avais pas encore rencontrées au moment de la publication de la première édition, figurent dans le présent catalogue.

Suivant l'usage adopté par GRAFF (121), j'ai attribué, dans la première édition, les espèces qui changent de genre à l'auteur qui a fait le changement. C'est ainsi, par exemple, qu'après GRAFF, j'ai écrit : *Cylindrostoma inerme* GRAFF, 1882 (= *Turbella inermis* HALLEZ, 1879) »,

etc. Et j'avoue que je l'ai fait tout naturellement, sans que mon amour-propre d'auteur se sentit le moins du monde froissé. Je pensais qu'il était préférable de renvoyer le lecteur à un travail récent qui pût lui donner la bibliographie complète, plutôt qu'à un travail plus ancien. Toutefois j'ai fait exception pour les espèces de Triclades que j'ai fait changer de genre et qui, par application du principe adopté pour les Rhabdocœlides, auraient dû être suivies de mon nom. Je ne voulais pas, en effet, être taxé de « puérile vanité », par application du paragraphe suivant, extrait du rapport de la Société zoologique de France (année 1881, p. 34 du tiré à part) :

« L'adjonction du nom de l'auteur de l'espèce au nom de l'espèce a été, pour certains auteurs, l'occasion de fraudes scientifiques, dont nous vous proposons de faire publique justice; sous le prétexte, faux d'ailleurs, qu'une espèce n'est complètement définie que lorsqu'elle est placée dans un genre, il s'est trouvé des gens pour prétendre qu'une espèce qui change de genre doit être attribuée à celui qui fait le changement. L'usage qui a été fait de cette règle, par ceux qui l'ont inventée, en montre suffisamment le but. Un auteur que nous avons déjà cité, a pu, par un simple chassé-croisé des espèces entre des genres voisins, « démarquer » ainsi plusieurs milliers d'espèces décrites par ses prédécesseurs, et les faire suivre du « nobis » cher à sa puérile vanité. De pareilles pratiques sont une atteinte flagrante à la propriété scientifique et une violation du principe de la fixité de ce que nous avons appelé plus haut « l'état civil » de l'espèce. La déclaration de réprobation que vous rendrez sera unanimement accueillie ».

Afin d'éviter tout malentendu, j'ai, dans cette seconde édition, attribué les espèces qui ont changé de genre non plus à l'auteur qui a fait le changement, mais au créateur du nom spécifique. C'est là d'ailleurs un détail sans importance. En outre, par application du principe de priorité, j'ai été amené à changer deux noms spécifiques : *Gyrator notops* DUGÈS = *Gyrator hermaphroditus* EHRENBURG, et *Vortex helluo* MÜLLER = *Vortex viridis* SHAW.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Avant-propos.....	3
Ouvrages cités.....	8
Introduction.....	21
Principes de classification des Turbellariés et plus spécialement des Triclades.....	27
1. Turbellariés et Polyclades.....	27
2. Polyclades, Cténophores et Cnidaires.....	31
3. Allocoèles et Triclades.....	34
4. Morphogénie générale des Turbellariés.....	43
5. L'ordre des Turbellariés et la classe des Polyclades.....	54
Tableau dichotomique des sous-ordres et des tribus de l'ordre des Turbellariés et de la classe des Polyclades.....	57
Catalogue des Rhabdocœlides.....	59
1. <i>Microstoma lineare</i> MÜLLER.....	61
2. <i>Microstoma giganteum</i> HALLEZ.....	62
3. <i>Stenostoma unicolor</i> O. SCHMIDT.....	63
4. <i>Stenostoma leucops</i> DUGÈS.....	63
5. <i>Macrostoma hystrix</i> ERSTED.....	65
6. <i>Macrostoma tuba</i> GRAFF.....	65
7. <i>Macrostoma viride</i> ED. V. BENEDEN.....	66
8. <i>Prorhynchus stagnalis</i> M. SCHULTZE.....	66
9. <i>Prorhynchus sphyrocephalus</i> DE MAN.....	67
10. <i>Promesostoma marmoratum</i> M. SCHULTZE.....	68
11. <i>Promesostoma ovoideum</i> O. SCHMIDT.....	68
12. <i>Mesostoma productum</i> O. SCHMIDT.....	70
13. <i>Mesostoma lingua</i> MÜLLER.....	71
14. <i>Mesostoma Ehrenbergii</i> FOCKE.....	72
15. <i>Mesostoma tetragonum</i> MÜLLER.....	73
16. <i>Mesostoma rostratum</i> MÜLLER.....	75
17. <i>Mesostoma viridatum</i> MÜLLER.....	76
18. <i>Mesostoma Hallezianum</i> VEJDovsky.....	77
19. <i>Mesostoma trunculum</i> O. SCHMIDT.....	77
20. <i>Mesostoma splendidum</i> GRAFF.....	78
21. <i>Mesostoma obtusum</i> M. SCHULTZE.....	78
22. <i>Bothromesostoma personatum</i> O. SCHMIDT.....	79

23. <i>Castrada radiata</i> MÜLLER.....	80
24. <i>Acrorhynchus bivittatus</i> ULIANIN.....	81
25. <i>Macrorhynchus croceus</i> FABRICIUS.....	82
26. <i>Macrorhynchus Helgolandicus</i> MĘCZNIKOFF.....	83
27. <i>Schizorhynchus cęcus</i> HALLEZ.....	84
28. <i>Gyrator notops</i> DUGES.....	91
29. <i>Provortex balticus</i> GRAFF.....	92
30. <i>Vortex heluo</i> MÜLLER.....	93
31. <i>Vortex Hallezii</i> GRAFF.....	94
32. <i>Vortex truncatus</i> MÜLLER.....	95
33. <i>Vortex pictus</i> O. SCHMIDT.....	96
34. <i>Vortex Graffii</i> P. HALLEZ.....	97
35. <i>Derostoma unipunctatum</i> ęRSTED.....	97
36. <i>Derostoma galizianum</i> O. SCHMIDT.....	98
37. <i>Derostoma</i> sp. ? MONIEZ.....	99
38. <i>Plagiostoma rufodorsatum</i> ULIANIN.....	101
39. <i>Plagiostoma vittatum</i> FREY et LEUCKART.....	102
40. <i>Plagiostoma reticulatum</i> O. SCHMIDT.....	103
41. <i>Plagiostoma Benedeni</i> O. SCHMIDT.....	103
42. <i>Vorticeros auriculatum</i> MÜLLER.....	104
43. <i>Vorticeros luteum</i> P. HALLEZ.....	106
44. <i>Enterostoma striatum</i> GRAFF.....	107
45. <i>Enterostoma Fingalianum</i> CLAPARĘDE.....	107
46. <i>Allostoma pallidum</i> P. J. V. BENEDEN.....	109
47. <i>Cylindrostoma quadrinotatum</i> LEUCKART.....	110
48. <i>Cylindrostoma Klostermannii</i> GRAFF.....	110
49. <i>Cylindrostoma inerme</i> P. HALLEZ.....	111
50. <i>Monotus lineatus</i> MÜLLER.....	112
51. <i>Monotus fuscus</i> ęRSTED.....	112
Division des Triclades en tribus.....	114
Essai d'une revision des Triclades.....	119
Tribu I. Maricola.....	119
Genre Procerodes (= Gunda, Fovia, Haga).....	120
Genre Uteriporus.....	125
Genre Cercyra (= Synhaga).....	126
Genre Otoplana.....	128
Genre Bdelloura.....	128
Tableau des familles et des genres des Maricola.....	133
Tribu II. Terricola.....	133
Genre Leimacopsis.....	136
Genre Geoplana (= Geobia, Cęnoplana).....	137
Genre Sphyrocephalus (= Bipalium).....	139
Genre Geodesmus.....	141
Genre Rhynchodemus.....	142

Genre Dolichoplana.....	146
Genre Microplana.....	148
Genre Polycladus.....	148
Tableau des familles et des genres de Terricola.....	151
Tribu III. Paludicola.....	152
Genre Planaria (= Dugesia).....	154
Genre Phagocata.....	170
Genre Anocelis.....	172
Genre Polycelis.....	174
Genre Oligocelis.....	179
Genre Dendrocęelum (= Galeocephala, Bdellocephala).....	180
Genre Procotyla.....	184
Genre Sorocelis.....	185
Genre Dicotylus.....	186
Tableau des familles et des genres des Paludicola.....	187
Catalogue des Triclades du Nord de la France.....	188
52. <i>Procerodes ubęe</i> ęRSTED.....	189
53. <i>Rhynchodemus terrestris</i> MÜLLER.....	191
54. <i>Planaria gonocephala</i> DUGES.....	193
55. <i>Planaria luyubris</i> O. SCHMIDT.....	194
56. <i>Planaria fusca</i> PALLAS.....	194
57. <i>Planaria polychroa</i> O. SCHMIDT.....	195
58. <i>Planaria torva</i> M. SCHULTZE.....	195
59. <i>Planaria cavatica</i> FRIES.....	196
60. <i>Polycelis nigra</i> MÜLLER.....	196
61. <i>Polycelis cornuta</i> JOHNSON.....	197
62. <i>Dendrocęelum lacteum</i> MÜLLER.....	198
63. <i>Dendrocęelum punctatum</i> PALLAS.....	198
Catalogue des Polyclades de la cęte boulonnaise.....	200
1. <i>Stylochoplana maculata</i> QUATREFAGES.....	202
2. <i>Cryptocelis arenicola</i> P. HALLEZ.....	204
3. <i>Leptoplana tremellaris</i> MÜLLER.....	210
4. <i>Leptoplana schizoporellę</i> P. HALLEZ.....	212
5. <i>Leptoplana fallax</i> QUATREFAGES.....	214
6. <i>Cestoplana rubrocincta</i> GRUBE.....	216
7. <i>Prosthacerveus rittatus</i> MONTAGU.....	221
8. <i>Cycloporus maculatus</i> P. HALLEZ.....	222
9. <i>Eurylepta cornuta</i> MÜLLER.....	225
10. <i>Eurylepta Lobianchii</i> LANG.....	227
11. <i>Oligocladus auritus</i> CLAPARĘDE.....	228
12. <i>Stylostoma variabile</i> LANG.....	230
13. <i>Stylostoma sanguineum</i> P. HALLEZ.....	233
Liste ręcapitulative des Rhabdocęlides, Triclades et Polyclades du Nord de la France et du dętroit du Pas-de-Calais.....	236
Explication des Planches.....	239

OUVRAGES CITÉS.

1. LINNÉ. *Fauna suecica*, 1746.
2. DANA. Mélanges de philosophie et de mathématique de la Soc. roy. de Turin, 1766.
3. O. F. MÜLLER. *Vermium terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusoriorum, helminthicorum et testaceorum, non marinorum, succinea historia*, 1773.
4. PALLAS. *Spicilegia Zoologica, quibus novæ imprimis et obscuræ animalium species iconibus descriptionibus atque commentariis illustrantur*, 1774.
5. O. F. MÜLLER. *Zoologia danica prodromus, seu Animalium Danicæ et Norvegiæ indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis Popularium*, 1776.
6. SCHRANK. *Beyträge zur Naturgeschichte*. Augsburg, 1776.
7. PENNANT. *British Zoology*. London, 1777.
8. BRUGUIÈRE. *Histoire naturelle des Vers*. Paris, 1789.
9. O. F. MÜLLER. *Zoologia danica, seu animalium Danicæ et Norvegiæ rariorum et minus notorum descriptiones et historia*, 1789.
10. GMELIN. *Systema naturæ*, 1789.
11. SHAW. *Description of the Hirudo viridis a new English Leech*. — Trans. of the Linn. Soc., vol. I, 1791.
12. BOSC. *Histoire naturelle des Vers contenant leur description et leurs mœurs*. T. I. Paris, 1801.
13. BOSC. Article « Planaire » dans le nouveau Dictionnaire d'hist. nat., T. XVIII. Paris. 1803.
14. DRAPARNAUD. *Tableau des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*. Montpellier, 1803.
15. SCHRANK. *Fauna boica, durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere*, 1803.
16. TURTON. *British Fauna*. Vol I, Swansea, 1807.
17. DALYELL. *Observations on some interesting Phenomena in animal Physiology, exhibited by several species of Planaria*. Édinbourg, 1814.
18. CARENA. *Monographie du genre Hirudo*. — Mém. Acad. Torino. T. XXV, 1820.
19. O. FABRICIUS. *Fortsættelse af Nye Zoologiske Bidrag*. Copenhague, 1820-1826.
20. FÉRUSSAC. *Note sur une nouvelle Espèce de Ver terrestre du Brésil*. — Journ. de Physique, etc. T. XCII. Paris, 1821.
21. FLEMING. *The Philosophy of Zoology*. Vol. II. Édinbourg, 1822.
22. JOHNSON. *Observations on the genus Planaria*. — Philos. Trans. of the R. Soc. of London. P. II, p. 437-447, pl. XLIX, 1822.
23. DUGÈS. *Recherches sur l'organisation et les mœurs des Planariées*. — Ann. Sc. nat. S. I. T. XV, p. 139-183, Pl. IV et V, 1828.
24. DUGÈS. *Aperçu de quelques observations nouvelles sur les Planaires et plusieurs genres voisins*. — Ann. Sc. nat. S. I. T. XXI, pl. 72-90, Pl. II, 1830.
25. EHRENBERGH. *Symbola physica*, 1831.
26. EHRENBERGH. *Die Akalephen des rothen Meeres und der Organismus der Medusen der Ostsee erläutert und auf Systematik angewendet*. Berlin, 1836.
27. FOCKE. *Planaria Ehrenbergii*. — Ann. des Wiener Museums. T. I, 2 Abth. 1836.
28. JOHNSTON. *Illustrations in British Zoology*. Mag. of nat. Hist. and Journ. of Zool. Vol. IV, 1836.
29. CORDA. *Stylacium, ein neues Geschlecht der Schluchwürmer*. Prague, 1838.
30. GRUBE. *Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres nach eigenen Sammlungen beschrieben*. Königsberg, 1840.
31. HALDEMANN. *Supplement to Number one of « A Monograph of the Limniades or Freshwater Univalvæ shells of North-America. »* Philadelphia, 1840.
32. HALDEMANN. *Description of two new species of Cypris, and a genus of Stercolmintha presumed to be new*. — Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia. Vol. I, p. 166, 1842.
33. CÆRSTED. *Forsøg til en ny Classification af Planarierne grundet paa mikroskopisk-anatomiske Undersøgelser*. — Krøyers Naturhistorisk Tidsskrift. T. IV, 1843.
34. CH. DARWIN. *Brief Descriptions of Several Terrestrial Planarie, and of some remarkable Marine species, with an Account of their Habits*. — Ann. and Mag. of Nat. Hist. S. I. Vol. XIV, p. 241, 1844.

35. ERSTED. *Entwurf einer systematischen Eintheilung und speciellen Beschreibung der Plattwürmer*. Copenhague, 1844.
36. ERSTED. *Fortegnelse over Dry, samlede i Christianiafjord ved Drøbak fra 21-24 juli 1844*. — Naturhist. Tidsskrift udgivet af HENRIK KRØYER. Kjøbenhavn, 1844-1845.
37. JOHNSTON. *An Index to the British Annelides*. — Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. XVI, 1845.
38. DE QUATREFAGES. *Études sur les types inférieurs de l'embranchement des Annelés. Mémoire sur quelques Planuriées marines*. — Ann. Sc. Nat. S. 3. T. IV, p. 129-184, Pl. III-VIII, 1845.
39. W. THOMPSON. *Additions to the Fauna of Ireland, including species new to that of Britain*. — Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol XVIII, p. 388-393, 1846.
40. E. BLANCHARD. *Voyage en Sicile — Sur l'organisation des Vers*. — Ann. Sc. Nat. S. 3. T. VIII, p. 146-149, 1847.
41. FREY et LEUCKART. *Beiträge zur Kenntniss der wirbellosen Thiere*. Braunschweig, 1847.
42. GAY. *Historia de Chila — Zoologia — Anillados (Gusanos anillados)*. N° 3. 1847.
43. LEIDY. *Description and Anatomy of a new and curious sub-genus of Planuria*. — Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. Vol. III, 1847 et The Ann. and Mag. of Nat. Hist. S. 2. T. I, p. 242-245, 1848.
44. O. SCHMIDT. *Die rhabdocalen Strudelwürmer des süßsen Wassers*. Iéna, 1848.
45. O. SCHMIDT. *Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer*, Iéna, 1848.
46. MAX SCHULTZE. *Ueber die Microstomeen, eine Familie der Turbellarien*. — Archiv f. Naturg, 15^e année, Bd. I, 1849.
47. DIESING. *Systema helminthum*, 1850.
48. GIRARD. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. III. (1848-1851), 1850.
49. LEIDY. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. Vol. V, 1851.
50. MAITLAND. *Fauna Belgica septentrionalis*. Pars I. Lugduni-Batavorum, 1851.
51. MAX SCHULTZE. *Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien*. Greifswald, 1851.
52. GIRARD. Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. IV, 1852.
53. O. SCHMIDT. *Neue Rhabdocalen aus dem nordischen und dem adriatischen Meere*. — Sitz. der math.-naturw. Classe der k. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Bd IX, 4 Pl., 1852.

54. MAX SCHULTZE. *Zoologische Skizzen*. — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. IV, 1852.
55. DALYELL. *The Powers of the Creator, displayed in the creation*. London, 1853.
56. R. LEUCKART. *Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1818-1853*. — Archiv. f. Naturg. 20 Jahrg. Bd. II, p. 340-351, 1854.
57. LEYDIG. *Zoologisches, 1. Ueber einige Strudelwürmer*. — Müller's Archiv. f. Anat. u Phys., 1854.
58. MAX SCHULTZE. *Beiträge zur Kenntniss der Land-Planurien nach Mittheilungen des D^r Fritz Müller in Brasilien und nach eigenen Untersuchungen*. — Halle. Abhandl. d. naturf. Gesellschaft, Bd IV. 1856.
59. FRITZ MÜLLER. Ann. and Mag. Nat. Hist. S. 2. Vol. XX, p. 3, 1857, et Abhand. der Naturf. Gesell. in Halle. Bd IV.
60. O. SCHMIDT. *Zur Kenntniss der Turbellaria Rhabdocala und einiger anderer Würmer des Mittelmeeres*. — Sitz. d. math.-naturw. Kl. d. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd XXIII, 5 Pl. 1857.
61. STIMPSON. *Prothomus descriptionis animalium invertebratorum quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum septentrionalem, Johanne Rodgers Duce a Republica Foederata missa, observavit et descripsit*. — Proc. of the Ac. of Nat. Sciences of Philadelphia. 1857.
62. O. SCHMIDT. *Die Rhabdocalen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Krakau*. Wien, 1858.
63. GERSTFELD. *Ueber einige zum Theil neue Arten Platoden, Anneliden, Myriapoden, und Crustaceen Sibiriens*. — Mém. Acad. Sc. St-Petersbourg. T. VIII, 1859.
64. LEUCKART. *Bericht über die voissensch. Leistungen in der Naturg. der niederen Thiere während des Jahres 1858*. — Arch. f. Naturg. von Troschel. 25^e Jahrg., 1859.
65. SCHMARDA. *Neue wirbellose Thiere*. I. 1. Leipzig, 1859.
66. O. SCHMIDT. *Die dendrocalen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Gratz*. — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd X, 1860.
67. P. J. VAN BENEDEN. *Recherches sur la faune littorale de Belgique*. Mém. Acad. roy. de Belgique. T. XXXII, 1861.
68. HUMBERT et CLAPARÈDE. *Description de quelques espèces nouvelles de Planuriers terrestres de Ceylan*. — Mém. Soc. de Phys. de Genève. T. XVI, 2^e partie, p. 293-311, 1 Pl., 1862.
69. Ed. CLAPARÈDE. *Recherches anatomiques sur les Annelides, Turbellariés*,

- Opalines et Gregarines observées dans les Hébrides.* — Mém. Soc. de Phys. de Genève. T. XVI, 1862.
70. DIESING. *Revision der Turbellarien.* Wien, 1862.
71. O. SCHMIDT. *Untersuchungen über Turbellarien von Corfu und Cephalonia.* — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XI, p. 1-28, Pl. I-IV, 1862.
72. O. SCHMIDT. *Ueber Planaria torva Auctorum.* — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XI, p. 89-94, Pl. X, 1862.
73. CLAPARÈDE. *Glanures zootomiques parmi les Annélides de Port-Vendres (Pyr.-Orient.).* — Mém. Soc. Physiq. et Hist. Nat. de Genève. T. XVII, 2^e partie, 1864.
74. WEISMANN. *Zur Histologie der Muscheln.* — Zeitsch. f. rat. Medizin(3). Bd. XXIII, 1864.
75. JOHNSTON. *A Catalogue of the British non-parasitical worms.* London, 1865.
76. EL. MECZNIKOFF. *Zur Naturgeschichte der Rhabdocælen.* — Zeitsch. f. Naturg. 31 Jahrg. Bd. I, 1865.
77. EL. MECZNIKOFF. *Ueber Geodesmus bilineatus Nob. (Fascioli terrestris O. Fr. Müller?), eine europäische Landplanarie.* — Mélanges biologiques tirés du Bullet. de l'Acad. imp. des Sc. de St-Petersbourg. T. V, p. 544-565. 1 Pl., 1865.
78. GRUBE. — *Ueber Land- und Seeplanarien.* — 45 Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau, p. 45-46, 1867.
79. HOUGHTON. *Note on a species of Planarian worm hitherto apparently not described.* — Ann. and Mag. of nat. hist. S. 3, vol. XX, 1867.
80. ED. VAN BENEDEN. *Étude zoologique et anatomique du genre Macrotomum et description de deux nouvelles espèces.* — Bullet. Acad. roy. de Belgique. S. 2, t. XXX, 1870.
81. ULIANIN. *Les Turbellariés de la baie de Sébastopol (Mémoire écrit en russe).* — Soc. des amis des Sc. nat. de Moscou (Tiré à part, p. 1-95, Pl. I-VII), 1870.
82. FEDSCHENKO. *Observations zoologiques (Mémoire écrit en russe).* — Soc. des amis des Sc. nat. de Moscou. T. X, 1872.
83. GRUBE. *Beschreibungen von Planarien des Baikalseebietes.* — Arch. f. Naturg. 38^e Jahr., p. 273-292, Pl. XI et XII, 1872.
84. MOSELEY. *On the Anatomy and Histology of the Land-Planarians of Ceylon.* — Philos. Trans., p. 105-171, Pl. X-XIV, 1874.
85. FRIES. — *Die Vulkanstein Höhle, ihre Fauna und Flora.* — Jahreshäfte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 30^e année, 1874.

86. L. VON GRAFF. *Zur Kenntniss der Turbellarien.* — Zeitsch. f. wiss. zool. Bd. XXIV, 1874.
87. P. HALLEZ. *Observations sur le Prostomum lineare.* — Arch. de zool. expérim. et génér. T. II, 1874.
88. DE MAN. *Overzicht der tot dusverre in de zool. Wateren van Europa waargenomen Turbellaria.* Tijdsch. der Nederlandsche Dierkundige Vereen. I, 1874.
89. L. VON GRAFF. *Neue Mittheilungen über Turbellarien.* — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXV, 1875.
90. L. VON GRAFF. *Ueber systematischen Stellung des Vortex Lemani Dupl.* — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXV, supplément, 1875.
91. DE MAN. *De gewone Europeesche Landplanarie, Geodesmus terrestris O. F. Müller.* — Tijdschrift d. Nederl. Dierkundige Vereeniging, 1875.
92. DE MAN. *Eerste Bijdrage tot de Kennis der Nederlandsche Zoetwater-Turbellarien.* — Tijdsch. der Nederl. Dierkundige Vereeniging, 1875.
93. PARADI. *Szövet-és fejlődéstani adatok a tömlöbelii örvényférgék Korciból,* 1876.
94. SEMPER. *Die Verwandtschaftsbeziehungen der gegliederten Thiere.* — Arb. aus d. Zool. zoot. Inst. d. Univ. Würzburg. Bd. III, 1876.
95. JULES BARROIS. *Mémoire sur l'Embryogénie des Némertes.* Lille, 1877.
96. DE MAN. *Geocentrophora sphyrocephala n. gen., n. spec., eine landbemonende Rhabdocæle.* — Tijdsch. d. Nederl. Dierkundige Vereen. 1877.
97. MOSELEY. *Notes on the structure of Several Forms of Land Planarians, with a Description of two new genera and several new species, and a List of all Species at present known.* — Quart. Journ. of microsc. Science. N. S, N^o LXVII, p. 273-292, 1877.
98. NASSONOFF. *Description des Turbellariés rhabdocæles des environs de Moscou (Mémoire écrit en russe).* Moscou, 1877.
99. L. VON GRAFF. *Kurze Berichte über fortgesetzte Turbellarienstudien.* Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXX, supplément, 1878.
100. P. HALLEZ. *Contribution à l'histoire des Turbellariés, 1^e note.* — Bullet. sc. du dépt du Nord. S. 2, T. I, 1878.
101. JENSEN. *Turbellaria ad litora Norvegia occidentalis.* Bergen. 1878.
102. KENNEL. *Bemerkungen über einheimische Landplanarien.* — Zool. Anzeiger. T. I, p. 26-29, 1878.

103. MERESCHKOWSKY. *Ueber einige neue Turbellarien des weissen Meeres.* — Archiv. f. Naturg. 45^e Jahrg. Bd. I. 1878.
104. MOSELEY. *Description of a new species of Land-Planarian from the hothouses at Kew-Gardens.* — Ann. Mag. nat. hist. S. 5, vol. I, p. 237-239, 1878.
105. DUPLESSIS. *Sur quelques nouveaux Turbellariés de la faune profonde du lac Léman.* — Bullet. soc. Vaud. T. XVI, 1879.
106. FRIES. *Mittheilungen aus dem Gebiete der Dunkelfauna.* — Zool. Anzeiger. T. II, p. 151, 1879.
107. L. VON GRAFF. *Ueber Planaria Limuli.* — Zool. Anzeiger. T. II, p. 202-205, 1879.
108. GULLIVER. *Turbellaria of Rodriguez.* — Philos. Trans. London. Vol. 168, extra-vol., p. 557-563, 1 Pl., 1879.
109. P. HALLEZ. *Contribution à l'histoire naturelle des Turbellariés.* II Pl. Lille, 1879.
110. LANG. *Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems der Plathelminthen. I. Das Nervensystem der marinen Dendrocælen.* — Mittheil. aus der zool. Station zu Neapel. Bd. I. 1879.
111. LEVINSÉN. *Bidrag til Kundskab om Grønlands Turbellariefauna.* — Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhavn, 1879.
112. MERESCHKOWSKY. *Ueber einige Turbellarien des Weissen Meeres.* — Arch. f. Naturg., 1879.
113. PACKARD. *Zoology for Students and general readers.* New-York, 1879.
114. CZERNIAVSKY. *Materialia ad zoographiam Ponticam comparatam.* (Mémoire écrit en russe). — Bullet. soc. imp. des nat. de Moscou. T. LV, 1880.
115. VEJDOWSKY. *Vorläufiger Bericht über die Turbellarien der Brunnen von Prag, nebst Bemerkungen über einige einheimische Arten.* — Sitz. d. kgl. böhmischen Ges. d. Wiss., 1880.
116. M. BRAUN. *Beiträge zur Kenntniss der Fauna haltica.* — I. *Ueber Dorpater Brunnenplanarien (Bohrrioplana n. gen.).* — Arch. f. die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. Bd IX, 1881.
117. LEYDIG. *Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Maintha mit Hinblick auf Bifel und Rheinthal.* — Verh. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinal. und Westfalen. XXXVIII Jahrg., 1881.
118. VEJDOWSKY. *Bemerkungen über Trichodina Steinii Cl. et L.* — Sitz. der k. b. Gesellschaft d. Wiss., 1881.

119. ROBOZ ZOLTAN. *A Polycelis nigra Ehr. bonczlana.* Kaposvárott, 1881.
120. CARL F. GISSLER. *A Marine Planarian and its Habitation.* — The American Naturalist. Vol. XVI, p. 52-53. Figures, 1882.
121. L. VON GRAFF. *Monographie der Turbellarien. Rhabdocalida.* Texte et atlas. Leipzig, 1882.
122. KENNEL. *Die in Deutschland gefundenen Landplanarien Rhyndemus terrestris O. F. Müller und Geodesmus bilineatus Mecznikoff.* — Arb. aus dem Institut in Würzburg. Bd V, p. 120-160. Pl. VII, 1882.
123. KORSCHULT. *Ueber Bau und Entwicklung des Dinophilus apatris.* — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXVII, 1882.
124. A. LANG. *Der Bau von Gunda segmentata.* — Mittheil. aus der zool. Stat. zu Neapel. Bd. III, 1882.
125. JOHN A. RYDER. *Observations on the species of Planarians parasitic on Limulus.* — The American Naturalist. Vol. XVI, p. 48-51. Figures, 1882.
126. VEJDOWSKY. *Exkreční aparát Planurií.* — Sitz. der K. B. Gesellschaft der Wissensch. Prag, 1882.
127. LOMAN. *Zwei neuen Arten von Bipulium.* — Zool. Anzeiger, Bd. VI p. 168, 1883.
128. ISAO IJIMA. *Untersuchungen über den Bau und die Entwickl. des Süßwasser — Dendrocælen (Tricladen).* — Zeitsch. f. wiss. Zool., Bd. XXXX, 1884.
129. A. LANG. *Die Polycladen.* — Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Leipzig, texte et atlas, 1884.
130. M. BRAUN. *Die rhabdocaliden Turbellarien Livlands.* Dorpat, 1885.
131. SILLIMAN. *Beobachtungen über Süßwasserturbellarien Nordamerikas.* — Zeitsch. f. wiss. Zool., Bd. XLI, 1885.
132. OTTO ZACHARIAS. *Ergebnisse einer zoologischen Exkursion in das Glatzer-Iser- und Riesengebirge.* — Zeitsch. f. wiss. Zool., Bd. XLIII, 1885.
133. JEFFREY BELL. *Note on Bipulium Kewense, and the Generic Characters of Land — Planarians.* — Proc. zool. Soc. London. p. 166-168, Pl. XVIII, 1886.
134. P. HALLEZ. *Sur un organe de sens de Mesostoma lingua.* — Comptes rendus Ac. Sc. Paris, mars 1886.
135. REPIACHOFF. *Sur l'anatomie et l'histoire du développement de Dinophilus gyroclitatus.* (Mémoire écrit en russe.) Odessa, 1886.

136. MEYER. *Studien über den Körperbau der Anneliden.* — Mittheil. a. d. Zool. Station zu Neapel, 1886-1887.
137. BERGENDAL. *Zur Kenntniss der Landplanarien.* — Zool. Anzeiger. Bd. X, p. 218-224, 1887.
138. BÖHMIG. *Planaria Iheringii, eine neue Triclude aus Brasilien.* — Zool. Anzeiger, Bd. X p. 482-484, 1887.
139. FLETCHER. *Remarks on an introduced species of Land-Planarian apparently Bipalium Kewense, Moseley.* — Proc. of the Linn. Soc. of New South Wales. S. 2, vol. II, p. 244-249, 1887.
140. FLETCHER et HAMILTON. *Notes on Australian Land-Planarians, with descriptions of some new species.* — Proc. of the Linn. Soc. of New South Wales. S. 2, vol. II, p. 349-374. Pl. V, 1887.
141. P. HALLEZ. *Embryogénie des Dendrocaetes d'eau douce.* 5 planches doubles. Lille, 1887.
142. ISAO IJIMA. *Ueber einige Tricladen Europa's.* — Journ. of Coll. of Sc. Imp. Univers. Japan, vol. I, P. 4, 1887.
143. KENNEL. *Ueber einige dendrocaete-Turbellarien.* — Sitzb. der Naturf. Gesellsch., 1887.
144. KORSCHULT. *Die Gattung Dinophilus und der bei ihr auftretende Geschlechts dimorphismus.* — Zool. Jahrbücher, Zeits. f. Syst., Geog., u. Biol. der Thiere, Bd. II, 1887.
145. LOMAN. *Ueber den Bau von Bipalium Stimpson, nebst Beschreibung neuer Arten aus dem indischen Archipel.* — Bijdragen tot de Dierkunde, 1887.
146. TRIMEN. *On Bipalium Kewense at the Cape.* — Proc. Zool. Soc. London, vol. III, p. 548-550, 1887.
147. WELDON. *On Dinophilus gigas.* — Quart. Journ. Microsc. Sc., vol. XXVII, 1887.
148. WELTNER. *Deutrocælum punctatum Pallas, bei Berlin.* — Sitz. der K. P. Akad. der Wiss. zu Berlin, Bd. XXXVIII, 1887.
149. P. HALLEZ. *Dragages effectués dans le Pas-de-Calais. II. Les fonds côtiers.* — Revue biolog. du Nord de la France, T. I, 1888.
150. KENNEL. *Untersuchungen an neuen Turbellarien.* — Zool. Jahrbücher. — Abth. f. Anat. und Ontogenie, Bd. III, p. 447-486. Pl. XVIII et XIX, 1888.
151. R. MONIEZ. *Faune des eaux souterraines du département du Nord et en particulier de la ville de Lille.* — Rev. biolog. du Nord de la France, T. I, 1888.
152. EMIL SEKERA. *Príspevky ku známosten o Planariích sladkovodních.*

- Planaria albissima* Vejd. — Sitz. (Vestnik) der Kön. böhm. Gesellsch. Prag., 1888.
153. A. WENDT. *Ueber den Bau von Gunda ulca.* — Archiv f. Naturg., p. 252-274, Pl. XVIII et XIX, 1888.
154. DENDY. *The Anatomy of an Australian Land Planarian (Geoplana Spenceri).* — Trans. Roy. Soc. Victoria, p. 50-95, Pl. VII-X, 1889, et Journ. R. Microsc. Soc. London, 1890, P. 3, p. 332, et 1891, P. 4, p. 474.
155. DUPLESSIS. *Note sur l'Otoplana intermedia.* Zool. Anzeiger, Bd. XII, p. 339-342, 1889.
156. DUPLESSIS. *Sur le Monotus setosus. Sp. nov.* — Zool. Anzeiger, Bd. XII, p. 626-630 avec figures, 1889.
157. P. HALLEZ. *Dragages effectués dans le Pas-de-Calais, III. Les Platiers.* — Revue biol. du Nord de la France, T. II, 1889.
158. HARMER. *Notes on the Anatomy of Dinophilus.* — Journ. of the Marine Biological Association, N. S., vol. I, et Proc. of the Cambridge Philosoph. Soc., vol. VI, 1889.
159. VEJDOWSKY. *Note sur une nouvelle planaire terrestre (Microplana hamicola), suivie d'une liste des Dendrocaetes observés jusqu'à présent en Bohême.* — Revue biol. du Nord de la France, t. II, 1889.
160. BERGENDAL. *Studien über nordische Turbellarien und Nemertinen.* — Communication préalable dans Ofvers. K. Vetensk. — Akad. Förhdlgr., 1890, N° 6, p. 323-328. — Résumé dans Journ. R. Microsc. Soc. London, 1890, P. 6, p. 724.
161. L. BÖHMIG. *Untersuchungen über rhabdocöte Turbellarien. II. Plagios-tomina und Cyliindrostomina v. Graff.* — Zeitsch. f. wiss. Zool., Bd. LI, 1890.
162. A. DENDY. *Victorian Land Planarians.* — Trans. Roy. Soc. Victoria, 1890, p. 65-80, 1 pl. — Extrait dans Journ. R. Microsc. Soc., 1891, p. 474.
163. J. C. C. LOMAN. *Ueber neue Landplanarien von den Sunda-Inseln.* — Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ost. — Indien. I Hft., p. 131-158, 2 pl., 4 zincogr. 1890, — et dans Journ. R. Microsc. Soc. London, 1890, P. 3, p. 332.
164. A. COLLIN. *Ueber Planaria alpina (Dana).* — Sitz. der Gesellsch. Naturf. Freunde, 1891. N° 9.
165. DENDY. *Short Descriptions of New Land Planarians.* — Proc. Roy. Soc. Victoria, 1891, art. VII, p. 35-38.

166. DENDY. *On the Presence of Ciliated Pits in Australian Land Planarians.* — Proc. R. Soc. Victoria, 1891, art. VIII, p. 39-46, 1 pl.
167. LEHNERT. *Beobachtungen an Landplanarien.* — Archiv. f. Naturg., 57^e Jhg., Bd. I, Heft 3, p. 306-350, 1891.
168. BALDWIN SPENCER. *Victorian Land Planarians.* — Proc. Roy. Soc. Victoria, vol. III, p. 84-94, 2 pl., 1891; — et Journ. R. Micr. Soc. London, 1892. P. 2, p. 209.
169. VOIGT. *Planaria alpina Dana bei Bonn.* — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. Westf., 48^e Jahrg, 1891.
170. FRANZ VON WAGNER. *Zur Kenntniss der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von Microstoma.* — Zool. Jahrbuchern. Bd. IV, 1891.
171. WOODWORTH. *Contributions to the Morphology of the Turbellaria.* — I. *On the structure of Phagocata gracilis, Leidy.* — Bullet. of the Mus. of comp. Zool., at Harvard College, vol. XXI, N^o 1, pl. I-IV., 1891.
172. DENDY. *Additional Observations on the Victorian Land Planarians.* — Trans. Roy. Soc. Victoria, 1891, p. 25-41, 1 pl.
173. P. HALLEZ. *Une loi embryogénique des Rhabdocœlides et des Triclades.* — Comptes rendus Ac. Sc. Paris, 2 mai 1892.
174. P. HALLEZ. *Sur l'origine vraisemblablement tératologique de deux espèces de Triclades.* — Comptes rendus Ac. Sc. Paris, 16 mai 1892.
175. P. HALLEZ. *Morphogénie générale et affinités des Turbellariés. (Introduction à une embryologie comparée de ces animaux).* — Trav. et Mém. des Facultés de Lille, T. II, Mémoire N^o 9, 1 pl., 1892.
176. SHIPLEY. *Bipalium Kewense.* — Proc. Cambridge Phil. Soc., vol. VII, p. 142-147, 1892; — et J. R. M. Soc. London, P. 3, p. 372.
177. WALTHER VOIGT. *Die Fortpflanzung von Planaria alpina (Dana).* — Zool. Anzeiger, Bd. XV, p. 238-241, 1892.
178. A. COLLIN. *Kleine Mittheilungen über Würmer (Bipalium und Clepsine).* — Sitz. — Berichte der Gesellsch. Naturf. Freunde, N^o 9, 1892, p. 164-170.
179. A. BORELLI. *Osservazioni sulla Planaria alpina (Dana) e catalogo dei Dendroceli d'acqua dolce trovati nell' Italia del Nord.* — Bollettino dei Mus. di Zool. ed Anat. comp. della K. Univ. di Torino, vol. VIII, N^o 137, 9 janv. 1893.

180. P. HALLEZ. *Catalogue des Turbellariés du Nord de la France et de la côte boulonnaise.* — (1^{re} édition). Rev. biol. du Nord de la France. T. II, IV et V, 1890-1893.
181. P. HALLEZ. *Quelques réflexions sur la classification embryologique des Métazoaires et sur la nécessité d'un nouvel embranchement des Cœlentérés.* — Rev. biol. du Nord de la France, T. VI, 1893, p. 1-39.
182. CH. GIRARD. *Recherches sur les Planariés et les Némertiens de l'Amérique du Nord.* — Ann. Sc. nat. S. 7. T. XV. 1893.

CATALOGUE
DES
RHABDOCÉLIDES, TRICLADES & POLICLADES
DU NORD DE LA FRANCE.

INTRODUCTION.

La répartition des différentes espèces de Turbellariés dans les diverses régions du globe est encore mal connue, car les tableaux que l'on a dressés jusqu'ici sont établis d'après des listes trop peu nombreuses et souvent incomplètes. Or, on ne peut contester l'utilité de la connaissance des faunes locales. Ce sont ces humbles travaux qui pourront un jour servir de base à une étude plus générale sur la distribution géographique des espèces. Aussi ai-je cru que je pouvais rendre quelque service en publiant mes notes d'excursions relatives aux Turbellariés.

L. VON GRAFF (121) a fait le relevé des espèces que je cite dans mes « Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés ». Il établit ainsi la liste des Rhabdocéelides observés dans les environs de Lille et sur la côte boulonnaise. Mais cette liste est très incomplète parce que, dans mon mémoire, je n'ai parlé que des Turbellariés sur lesquels j'avais observé des faits nouveaux, sans indiquer

les autres espèces que j'avais récoltées, mais dont l'organisation ne m'avait rien révélé qui méritât d'être signalé. En outre, depuis la publication de mes premières études sur ces animaux, j'ai eu l'occasion de rencontrer beaucoup d'autres espèces.

J'ai encore un autre but, en publiant ces notes d'excursions, c'est d'engager les étudiants et les amateurs à rechercher et à étudier ces animaux que l'on est souvent tenté de négliger, et qui, cependant, me paraissent appelés à jeter une vive lumière sur la question des affinités d'un bon nombre d'animaux.

Les espèces dont je dresse le catalogue ont été recueillies dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais. J'ai plus particulièrement exploré les environs de Lille, d'Hazebrouck, de St-Omer, de Boulogne-sur-Mer, le bois de Raismes, la forêt de Mormal, la forêt d'Hardelot, les bois de Condette et de Boulogne, mais j'ai fait également plusieurs excursions aux tourbières de la Somme dans les environs d'Amiens, à la vallée de Montignies-sur-Roc, au Caillou-qui-Bique près Roisin en Belgique, etc. En un mot, ma liste des espèces d'eau douce et des espèces terrestres représente bien la faune des Turbellariés du Nord de la France.

Quant aux espèces marines, je les ai recueillies en partie sur la côte-boulonnaise et dans les environs de Calais et de Dunkerque, en partie aussi dans les nombreux dragages que j'ai faits dans toute l'étendue du détroit comprise entre Berck-sur-Mer, Dungeness, Douvres et Wissant, durant les séjours que je fais pendant les vacances à mon laboratoire maritime du Portel.

La plupart des Turbellariés fuient la lumière. Aussi est-ce en général sous les pierres qu'il faut les chercher. Les Rhabdocélides se rencontrent surtout dans les paquets d'algues ou dans les touffes d'Hydriaires et de Bryozoaires. Les Turbellariés non marins se trouvent dans les fossés et cours d'eau ou sur la terre humide.

D'une manière générale, on peut diviser les mares et les cours d'eau en trois catégories au point de vue de la faune des Turbellariés :

1° Mares et fossés couverts de *Lemna* et de Conferves. Ce sont les plus nombreux dans notre région. Ils sont peuplés de nombreuses espèces de Rhabdocèles et de Triclades. On y trouve comme espèces caractéristiques des gazons de Conferves : *Mesostoma viridatum*, *Vortex helluo* (= *viridis*), *Vortex Graffii*. La plupart des espèces transparentes, blanches ou faiblement colorées nagent volontiers dans les parties où les Lentilles d'eau ne constituent pas une couche trop épaisse, ainsi que dans les mares à roseaux ;

2° Tourbières. Une espèce est vraiment caractéristique de ces eaux, c'est *Mesostoma rostratum* ;

3° Eaux limpides et courantes. On y trouve quelques espèces qui ne vivent jamais ailleurs, notamment *Planaria gonocephala*, *Polycelis cornuta*.

Les eaux souterraines sont aussi habitées par quelques espèces spéciales (121), notamment par *Planaria cavatica*.

Quelques espèces aiment à s'enfoncer dans la vase des mares ou des ruisseaux, par exemple : *Derostoma unipunctatum*, *Dendrocoelum punctatum*.

D'autres, telles que *Prorhynchus sphyrocephalus*, *Rhynchodemus terrestris* vivent sur la terre humide, sous les troncs d'arbres abattus, sous les pierres, sous les feuilles mortes.

Ces quelques indications sommaires suffisent pour donner une idée des conditions dans lesquelles il convient de rechercher les Turbellariés.

Quelques Polyclades vivent en commensalisme, et présentent alors des colorations mimétiques, telles sont *Leptoplana schizoporellæ* Nov. sp., *Cycloporus maculatus* Nov. sp.

Un certain nombre de Rhabdocèles sont parasites, par exemple : *Macrostoma scrobicularia* dans l'intestin de

Scrobicularia tenuis, *Provortex Tellinæ* dans l'intestin des Tellines, *Graffilla muricicola* dans le rein des *Murex*, *Graffilla lethydicola* dans le pied des *Tethys*, *Graffilla Mytili* dans les branchies de *Modiolaria discors*, *Graffilla Brauni* dans *Teredo*, *Anoplodium parasita* dans *Holothuria tubulosa*, *Acmostoma Cyprinæ* dans la cavité palléale de *Cyprina islandica*, *Monotus hirudo* sur *Pagurus pubescens*, etc.

Je n'ai encore rencontré aucune de ces espèces parasites, mais cela tient à ce que je ne les ai pas cherchées; en les citant, mon but est d'appeler sur elles l'attention des étudiants et des amateurs.

Certaines mares et certains fossés peuvent présenter parfois, d'une année à une autre, des espèces de Rhabdocœles différentes. J'ai été plus d'une fois étonné de l'apparition subite d'espèces, dans des mares que je connaissais très bien de longue date et où je ne les avais jamais rencontrées. Par contre, j'ai été aussi souvent déçu dans mon attente lorsque, me rendant dans une localité pour y récolter telle espèce que j'y avais trouvée en abondance un an auparavant, je n'en pouvais récolter un seul exemplaire.

Pendant deux années consécutives, j'ai recueilli *Pro-rhynchus stagnalis* dans les fossés de la citadelle de Lille, d'où il a disparu ensuite pendant plusieurs années pour réapparaître de nouveau.

Une mare de la porte d'Ypres, à Lille, m'a fourni de nombreux exemplaires de *Mesostoma Ehrenbergii* en 1874. Cette espèce a disparu en 1875 et a été remplacée par *Mesostoma tetragonum*. Pendant deux ans, je n'y ai plus retrouvé la première espèce. En 1877, les deux *Mesostoma* se trouvaient dans le même filet fin qui me servait pour la pêche. En 1878, je n'ai pas pu m'y procurer *Mesostoma tetragonum*, mais *Mesostoma Ehrenbergii* était abondant.

Dans les touffes de Conferves de la même mare, *Vortex*

viridis fut tellement abondant en 1874 que, lors du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences qui eut lieu à Lille cette année, je pus facilement recueillir plusieurs centaines d'individus (qui, mis dans un appareil spécial exposé au soleil, me fournirent en peu de temps quelques centimètres cubes d'un gaz presque complètement absorbable par l'acide pyrogallique en présence de la potasse : l'oxygène. *Vortex viridis* disparut en 1876 dans la dite mare, et fut remplacé par *Mesostoma viridatum* et *Vortex Graffii*.

Est-ce au *struggle for life* qu'il faut attribuer ces faits? Je n'en sais rien.

Pour les Rhabdocœlides, j'ai adopté la classification de VON GRAFF (121), de même que pour les Polyclades, j'ai suivi la classification de LANG (129). Pour les Triclades, qui n'ont pas encore été l'objet d'un travail d'ensemble analogue à ceux de GRAFF et de LANG, j'ai dû établir une classification basée sur les recherches embryologiques et morphogéniques que j'ai faites sur ces animaux et que j'expose brièvement plus loin.

Afin de faciliter autant que possible aux étudiants et aux amateurs la détermination des espèces, j'ai joint, à mes listes, de nombreux tableaux dichotomiques, en m'attachant, quand cela était possible, à n'utiliser que des caractères extérieurs facilement observables.

Je ne fais pas figurer, dans ce catalogue, le genre *Dinophilus* Osc. SCHMIDT qui est représenté sur nos côtes par deux espèces : le *Dinophilus metameroides* P. HALLEZ (109) et le *Dinophilus caudatus* FABR. (= *Dinophilus vorticoides* Osc. SCHMIDT (111)). J'ai trouvé ces deux espèces dans les aquariums de mon laboratoire du Portel, près Boulogne-sur-Mer. Le genre *Dinophilus*, classé d'abord par Osc. SCHMIDT (45) parmi les Rhabdocœles, se distingue, à un examen superficiel, de ces derniers, par l'existence d'un anus dorsal, par la division de l'appareil digestif en estomac

et en intestin, par la présence d'un organe musculieux œsophagien.

Les travaux de KORSCHULT (123 et 144), de MERESCHKOWSKY (112), de MEYER (136), de REPIACHOFF (135), de WELDON (147), de HARMER (158) sur différentes espèces du genre *Dinophilus*, ont montré les ressemblances que présente l'organisation de ces animaux avec celle des Rotateurs et des Annélides. Le genre *Dinophilus* constitue un type aberrant ou type de passage fort intéressant, mais qui, dans les catalogues, doit prendre rang avec les Archiannélides.

PRINCIPES DE CLASSIFICATION
DES TURBELLARIÉS
ET PLUS SPÉCIALEMENT DES TRICLADES

Les Triclades n'ont pas encore été l'objet d'un travail d'ensemble comparable à ceux que GRAFF (121) et LANG (129) ont faits, l'un pour les Rhabdocœlides, l'autre pour les Polyclades. Aussi suis-je obligé d'entrer, au sujet de ces animaux, dans quelques considérations générales, et de chercher à les classer d'une façon méthodique conforme aux connaissances que nous possédons aujourd'hui sur leur organisation et leur embryogénie. Ces considérations me conduisent à préciser les caractères distinctifs des Rhabdocœlides, des Triclades et des Polyclades, à montrer que l'ordre des Dendrocœlides n'a pas de raison d'être et doit disparaître, et à faire ressortir, d'une part, les affinités des Rhabdocœlides, des Triclades et des Cœlentérés, et, d'autre part, les affinités des Polyclades et des Vers.

1. — TURBELLARIÉS ET POLYCLADES.

Tous les auteurs rattachent encore les Polyclades aux Turbellariés. Moi-même, dans des mémoires antérieurs (141, 175 et 180), tout en insistant sur les différences qui séparent ces deux groupes et sur l'origine vraisemblablement différente des uns et des autres, je me suis contenté de mettre les Polyclades dans une sous-classe particulière, sans oser les retirer complètement de la classe des Turbellariés pour les placer en tête de l'embranchement des Vers.

Les Polyclades et les Triclades ont une organisation en apparence si semblable, qu'on les réunit encore dans une même division : les Dendrocœlides.

La plupart des auteurs font entrer, dans les Plathelminthes ou Platodes, les Trématodes, Cestodes, Turbellariés et Némertiens. D'autres, comme LANG, retirent les Némertiens de ce groupe pour les placer en tête de l'embranchement des Vers. Tous divisent la classe des Turbellariés en trois ordres, les Rhabdocœlides, les Tricladides et les Polycladides, et l'on est assez unanime à admettre l'opinion de LANG qui voit, dans les Turbellariés, des Cténophores rampants. Si les affinités des Polyclades et des Cténophores sont vraisemblables, il faut bien admettre que celles des Turbellariés et des Cténophores n'ont été admises que parce qu'on considérait les Polyclades comme inséparables des Turbellariés. Ce n'est pas la seule fois d'ailleurs que des données, fournies par l'étude des Polyclades, ont été étendues aux Turbellariés en général.

Nos connaissances embryologiques sur les Plathelminthes sont suffisantes pour établir qu'aucun de ces animaux ne possède un mésoderme, c'est-à-dire des bourgeons pairs, d'origine endodermique, prenant naissance dans le voisinage du blastopore.

Les recherches de SCHAUINSLAND montrent que l'œuf des Trématodes doit être rangé dans la catégorie des œufs que j'ai nommés ectolécithes. Or, ces œufs ectolécithes sont très particuliers aux Platodes. Leur segmentation rappelle de très près celle que j'ai observée chez les Triclades et les Rhabdocœlides, et la larve de *Distoma globiporum* notamment, avec son pharynx provisoire, son intestin très réduit et ses nombreuses cellules migratrices, est très semblable, par sa forme et par sa structure, à l'endogastrula des Triclades.

L'œuf des Cestodes est aussi ectolécithe, sa segmentation rappelle bien celle des Trématodes et des Triclades, et, bien

que de nouvelles études soient nécessaires pour qu'on puisse sûrement homologuer le mésenchyme des Cestodes et celui des Triclades, tout porte à croire, dans l'état actuel de nos connaissances, que les Cestodes, Trématodes et Turbellariés constituent un embranchement bien homogène. En outre, rien ne rappelle une formation mésodermique dans les phénomènes embryologiques de ces trois groupes.

Quant aux Némertiens, ils doivent rester aussi dans le groupe des Plathelminthes. Les quatre vésicules prostomiales et métastomiales des premiers, étant d'origine nettement ectodermique, ne peuvent pas être considérées, ainsi que le fait LANG, comme correspondant aux quatre amas mésodermiques des jeunes larves de Polyclades, puisque ces amas sont d'origine endodermique. Il est vrai que pour LANG, le mésoderme n'a qu'une signification purement topographique. Et cependant LANG, qui homologue les disques des Némertiens et les amas mésodermiques des Polyclades, laisse néanmoins ces derniers avec les Turbellariés et place les Némertiens dans l'embranchement des Vers. C'est le contraire, à mon avis, qu'il faut faire.

En effet, les quatre vésicules ou disques des Némertiens, d'origine ectodermique, ne sont pas comparables à des formations mésodermiques, elles ne constituent pas non plus un amas cellulaire, intermédiaire entre les deux feuillettes primaires, évoluant à la manière d'un mésenchyme. Elles sont en réalité le point de départ de la jeune Némerte tout entière. Celle-ci est formée d'un endoderme qui n'est autre que celui du Pilidium ou gastrula, d'un ectoderme secondaire issu de l'ectoderme de la larve lequel est rejeté et correspond peut-être à l'ectoderme primaire que certaines larves de Trématodes et de Cestodes rejettent également, et enfin d'un mésenchyme d'origine ectodermique, puisqu'il dérive des vésicules ou disques ectodermiques, et puisqu'il donne naissance au système nerveux comme chez les Triclades. La diagnose embryologique des Némertiens correspond donc à celle des Plathelminthes et s'éloigne au

contraire de la diagnose des Vers, principalement par l'absence d'un mésoderme.

Les Polyclades, au contraire, possèdent des initiales mésodermiques qui se forment hâtivement et de la même manière que dans un grand nombre de cas de segmentation épibolique. Bien que le mésoderme de ces animaux se développe à la façon d'un mésenchyme, par son mode de formation comme par sa destinée il s'éloigne complètement du mésenchyme des Platodes. Dans aucun cas, en effet, le mésoderme des Polyclades ne donne naissance au système nerveux, aux organes des sens et aux rhabdites, organes qui se forment dans le mésenchyme ectodermique chez les Plathelminthes. La diagnose embryologique des Polyclades s'éloigne donc de celle des Plathelminthes, et se rattache à celle des Vers. La larve de MÜLLER, doit en outre, être considérée comme une jeune trochosphère.

Donc les Polyclades doivent être séparés des Turbellariés. Les ressemblances qu'ils présentent avec ces derniers sont purement adaptatives; elles tiennent à une convergence produite par un même genre de vie, la reptation. Quand on compare, en effet, l'organisation des Polyclades et celle des Triclades, qui sont les Plathelminthes présentant le plus de ressemblances avec les Polyclades, on est frappé des différences profondes qui existent entre ces organismes. Qu'il me suffise de rappeler la disposition de l'appareil digestif, le nombre des ovaires, l'absence chez les Polyclades des glandes vitellines et d'un cloaque génital qui existent chez les Triclades, caractères très importants auxquels on pourrait ajouter bien d'autres différences secondaires.

Une conséquence des idées que je viens d'exposer, c'est que le système excréteur des Plathelminthes et celui des Polyclades, malgré leur grande ressemblance, ne sont pas homologues. Le premier appartient à un mésenchyme d'origine ectodermique, tandis que le second, formé dans un mésoderme vrai, est comparable aux pronéphridies des

Vers. Il n'y a pas plus de relation phylogénétique entre le système excréteur des Platodes et celui des Vers, qu'il n'y en a entre l'otocyste des Mollusques et celui des *Mysis*, entre l'œil des Céphalopodes et celui des Vertébrés, ou entre le système nerveux des Méduses craspédotes et celui des Cténophores.

Si, par les phénomènes embryologiques, l'organisme Polyclade se sépare complètement de l'organisme Triclade, si la structure du Polyclade adulte ne peut pas être ramenée à celle du Triclade adulte, par contre les Triclades se relient forcément, par leur développement et par leur structure, aux autres Turbellariés et aux Platodes, ainsi que nous le verrons plus loin.

2. — POLYCLADES, CTÉNOPHORES ET CNIDAIRES.

La plupart des auteurs rangent encore dans un même embranchement, celui des Cœlentérés, les Porifères et les Cnidaires, auxquels ils rattachent les Cténophores. Toutefois ils sont en général d'accord pour reconnaître que les Porifères et les Cténophores s'éloignent considérablement des Cnidaires. Il est certain que l'organisation et la morphologie externes sont suffisantes pour justifier la séparation des Porifères et des Cnidaires d'une part, et celle des Cténophores et des Cnidaires d'autre part, et la création de trois embranchements distincts aux dépens des Cœlentérés. Je crois qu'il est impossible de donner une diagnose satisfaisante pouvant s'appliquer à la fois à ces trois types. Depuis que les idées de HÆCKEL sur la morphologie des éponges sont démontrées fausses, on ne peut pas établir de comparaison entre le système des canaux de ces animaux et le système cavitaire des Cnidaires. D'un autre côté, il faut une certaine dose de bonne volonté pour ramener au type Méduse le type Cténophore, qui s'en éloigne considé-

blement par son système de canaux, par ses palettes natales, par son système nerveux et son organe sensoriel, par ses tentacules qui, lorsqu'ils existent, sont toujours au nombre de deux, par la symétrie, par les cellules préhensiles, et, on peut le dire, par tous les détails de l'organisation.

Au point de vue embryologique, les Porifères, Cnidaires et Cténophores sont encore plus nettement différenciés. Les Porifères sont des métazoaires diploblastiques à mésenchyme d'origine endodermique, les Cnidaires, de même que les Plathelminthes, sont des métazoaires diploblastiques à mésenchyme d'origine ectodermique, tandis que les Cténophores possèdent, comme l'a montré METSCHNIKOFF, un mésoderme, et en outre un mésenchyme d'origine ectodermique.

Les ressemblances des Cténophores avec les Hydroméduses sont donc plus superficielles que réelles. On peut attribuer ces ressemblances à un phénomène de convergence due à un même genre de vie pélagique.

Quant aux affinités établies par LANG entre les Cténophores et les Polyclades, elles sont assurément très aléatoires, très vraisemblables, mais on ne peut pas encore les considérer comme définitivement démontrées. On sait le rôle important qu'on a attribué à la *Cæloplana Meznikovii* et à la *Ctenoplana Kowalevskii* comme formes de passage entre les Cténophores et les Polyclades. LANG, dans son excellent « Traité d'anatomie comparée », résume de la façon suivante les rapports de ces deux curieuses espèces avec les groupes en question :

« Ces deux formes se rapprochent des Cténophores :

- » 1^o Par la possession d'un organe des sens aboral ;
- » 2^o Par la présence de huit rangées de plaquettes ciliaires (*Ctenoplana*) ;
- » 3^o Par la possession de tentacules pennés ;
- » 4^o Par la structure générale de leur corps.

» La *Cæloplana* et la *Ctenoplana* se rapprochent des Polyclades :

- » 1^o Par la forme aplatie du corps et la propriété qu'elles ont de se mouvoir en rampant ;
- » 2^o Par la ciliation générale du corps ;
- » 3^o Par la présence d'une membrane basale ;
- » 4^o Par la présence d'une musculature cutanée consistant en une couche de muscles longitudinaux, et une de muscles annulaires ;
- » 5^o Par la présence de fibres musculaires dorsiventrales ramifiées à leurs deux extrémités ;
- » 6^o Par la disposition du système gastro-vasculaire ;
- » 7^o Par la présence de deux tentacules dorsaux (qui, à vrai dire, ne sont pas pennés chez les Polyclades), et d'un centre nerveux (?) dorsal ;
- » 8^o Par la présence d'un système aquifère (*Ctenoplana*?). »

LANG ajoute, d'ailleurs, que les ressemblances 1-5 ont leur raison d'être dans le mode de locomotion par reptation, et qu'en outre *Cæloplana* et *Ctenoplana* sont encore malheureusement assez mal connus, en sorte que l'on ne sait trop si l'on a affaire à une larve ou à un animal adulte.

En résumé, ces formes sont plus voisines des Cténophores que des Polyclades. *Ctenoplana* est même certainement un Cténophore adapté à la reptation, et nous montre que l'organisme Cténophore, qui abandonne la vie pélagique pour la vie rampante, se rapproche de l'organisme Polyclade. C'est la seule conclusion qu'il est permis de tirer de l'étude des deux formes *Cæloplana* et *Ctenoplana*. Mais la ressemblance de ces espèces avec les Polyclades est-elle simplement un fait de convergence, ou bien nous montre-t-elle une véritable relation phylogénétique ?

Les Polyclades ne présentent pas trace du mésenchyme d'origine ectodermique qui est si développé chez les Cténo-

phores. Si l'on pouvait démontrer que la disparition de l'ectomésenchyme, chez les Polyclades, est une conséquence de l'aplatissement du corps produit par l'adaptation à la reptation, il n'y aurait plus, à mon avis, une seule objection capitale à faire à l'opinion de LANG, qui rattache les Polyclades aux Cténophores. L'étude du développement de *Ctenoplana* et de *Cæloplana* élucidera peut-être cette question.

3. — ALLOIOCÆLES ET TRICLADÉS.

La division des *Dendrocœlida*, dans laquelle on s'accorde généralement à réunir les Triclades et les Polyclades, doit disparaître du vocabulaire scientifique, parce qu'elle constitue un groupe artificiel.

Le seul caractère commun à tous les Dendrocœlides c'est l'existence d'un appareil intestinal à branches plus ou moins ramifiées. Il n'y en a point d'autre. Or, ainsi que LANG l'a montré, le type de l'appareil digestif chez les Triclades et les Polyclades est très différent. Dans les premiers, l'intestin est toujours formé de trois branches principales : une antérieure et deux postérieures. Le pharynx se trouve au point de jonction de ces trois branches qui peuvent porter des rameaux plus ou moins dichotomisés. Toute autre est la disposition de l'intestin chez les Polyclades, où nous voyons le pharynx s'ouvrir dans une poche unique dans laquelle débouchent radiairement les rameaux dendritiques. Quant aux autres organes, ainsi que nous l'avons dit plus haut, ils ne présentent que de rares analogies dans l'un et l'autre groupe. Nous avons vu d'ailleurs que les phénomènes embryologiques établissent d'une manière évidente la différence essentielle et précise qui existe entre les Triclades et les Polyclades.

J'ai écrit dans un autre mémoire (141, p. 99) : « Il n'est

pas impossible que les Polyclades et les Triclades, qui présentent d'importantes différences et dans leur organisation et dans l'histoire de leur développement, aient aussi des attaches avec des divisions différentes des Cœlentérés. » J'ai exposé plus haut l'état de la question relative aux affinités des Polyclades et des Cténophores. Quant aux Rhabdocœlides, je ne suis pas éloigné de les considérer comme descendant de larves ciliées d'Anthozoaires qui, au lieu de se fixer, auraient continué à nager ou se seraient adaptées à la reptation.

Examinons maintenant les affinités des Rhabdocœlides et des Triclades. Disons d'abord que les phénomènes embryologiques sont essentiellement les mêmes chez les Triclades d'eau douce, les Triclades marins, les Triclades terrestres et les Rhabdocœlides, à l'exception peut-être des Acœles, les seuls Turbellariés dont je n'ai pas encore pu suivre le développement.

En 1879 (109, p. 141-144), j'ai proposé de rattacher aux Triclades les genres *Monocelis* CÆST., *Enterostoma* CLAP., *Vorticeros* O. SCHM. et *Turbella* GRAFF en les réunissant dans une même famille sous le nom de *Monocéliens*. Ce dernier nom n'a pas été adopté par GRAFF dans sa « Monographie der Turbellarien ». Cet auteur a créé, pour ces genres et pour quelques autres que je n'avais pas eu occasion d'étudier, la tribu des *Alloiocœla* qu'il laissa, avec raison, parmi les Rhabdocœlida. Je tiens à montrer combien cette tribu des Alloiocœles est remarquable au point de vue de l'anatomie comparée.

Du PLESSIS (155) a trouvé, à Nice, un Turbellarié qu'il a désigné sous le nom d'*Otoplana intermedia*. C'est un animal de 4 millim. de long, dépourvu d'yeux, mais possédant un otocyste et deux fossettes ciliées. Son corps est garni sur ses bords de longues soies tactiles symétriques et est pourvu de cellules agglutinantes. Le cerveau est

discoïde. Les organes reproducteurs sont composés de deux ovaires, un de chaque côté du pharynx, de deux glandes vitellines, de testicules folliculaires situés dans la moitié antérieure du corps, d'un pénis avec revêtement chitineux interne. Ainsi que DU PLESSIS le fait remarquer avec juste raison, tous ces caractères sont ceux des *Monotus*. Mais *Otoplana* ne possède qu'un seul orifice sexuel; « il est donc monogonopore », dit DU PLESSIS. En outre, l'appareil digestif est celui d'un Triclade: le pharynx, par sa forme et sa structure, est identique à celui d'un Triclade et l'intestin est composé de trois branches, dont une antérieure et deux postérieures, avec un grand nombre de cul-de-sac courts et irrégulièrement bifurqués. *Otoplana intermedia* est donc monogopore et dendrocélien. Aussi DU PLESSIS, tout en donnant à sa planaire le nom spécifique d'*intermedia* « pour exprimer justement la valeur transformiste de cette nouvelle espèce », la range avec les Triclades marins, et il a raison.

Examinons la valeur de quelques-uns des caractères d'*Otoplana*.

A. — DU PLESSIS dit que la présence des soies tactiles chez *Otoplana* est un caractère que ne possède aucune autre planaire. C'est une erreur. Des soies raides, symétriquement distribuées sur les bords du corps et dans la région céphalique, se rencontrent chez de jeunes Triclades. J'ai donné des figures (109, Pl. V, fig. 6 et 15 et 175, fig. 2) de jeunes *Dendrocelum lacteum* et *punctatum* qui sont très démonstratives. Il est même intéressant de constater que ces soies raides ne se rencontrent plus à l'âge adulte. Comme les conditions de vie sont les mêmes pour les jeunes et les adultes, on peut donc être tenté de considérer les cils raides des jeunes planaires comme constituant un caractère atavique.

B. — Le caractère tiré du nombre des orifices sexuels n'a qu'une valeur toute secondaire. Nous voyons, par exemple, dans la tribu des Accèles, la famille des Proporides avec une seule ouverture génitale, et la famille des Aphanostomides avec deux. Dans la tribu des Alloiocèles, les Plagiostomides n'ont qu'un orifice sexuel, tandis que les Monotides en ont deux. Dans la tribu des Rhabdocèles, le nombre varie également d'une famille à l'autre et même parfois dans une même famille (les Mésostomides et les Proboscides). Les Polyclades présentent des faits analogues. Tandis que, dans la règle, ils possèdent des ouvertures mâle et femelle distinctes, les genres *Stylochoplana* et *Discocelis* n'ont qu'un seul orifice sexuel, sans qu'on puisse cependant les éloigner des autres Polyclades.

Nous voyons donc que le nombre des ouvertures génitales n'a qu'une faible valeur pour la systématique.

C. — Le caractère tiré de la disposition de l'appareil gastrique est en réalité le seul qui autorise le classement d'*Otoplana* parmi les Triclades.

En résumé le Turbellarié de DU PLESSIS est un Alloiocèle par tous ses caractères, sauf un.

Allons un peu plus loin dans la comparaison des Alloiocèles et des Triclades.

Je ne vois rien, dans l'état actuel de la science, qui s'oppose à ce que l'appareil digestif des Triclades puisse être considéré comme dérivant de l'intestin des Alloiocèles.

Je sais bien que les auteurs ne sont pas d'accord sur la question de savoir si les Triclades descendent des Alloiocèles, ou si, au contraire, ce ne sont pas les Alloiocèles qui descendent des Triclades. Il me paraît cependant logique d'adopter la première conception, puisque l'embryologie montre, d'une part, que la disposition caractéristique

de l'intestin des Triclades est précédée par une phase à intestin droit, et, d'autre part, qu'il n'y a aucun Alloiocœle ou Rhabdocœle connu passant, pendant la période embryonnaire, par une phase à intestin triclade. En effet, l'observation de RYDER (125) dont il sera question plus loin, d'après laquelle un Triclade parasite de *Limulus polyphemus* aurait un intestin triclade à l'état jeune, tandis qu'à l'état adulte l'intestin serait rhabdocœle, est certainement le résultat d'une erreur. L'animal à intestin droit est un Alloiocœle et n'est nullement la forme adulte du jeune Triclade observé par cet auteur.

Il est à remarquer que le corps s'aplatit progressivement dans les Plagiostomides, les Monotides et les Triclades. Or, cet aplatissement graduel a de l'influence sur la forme de l'appareil gastrique. Parmi les Plagiostomides, le genre *Plagiostoma* présente un corps arrondi, son intestin sacciforme ne diffère guère de celui des Rhabdocœlides; les *Cylindrostoma*, qui sont un peu plus aplatis, ont l'intestin sacciforme déjà un peu irrégulièrement élargi. Les Monotides sont plus aplatis encore, leur intestin devient lobé.

En même temps la position du pharynx change. Placé dans la première moitié du corps avec ouverture buccale dirigée en avant dans les genres *Plagiostoma* et *Vorticeros* (sous-famille des *Plagiostomina*), cet organe occupe une position à peu près médiane avec bouche dirigée tantôt en avant et tantôt en arrière dans la sous-famille des *Cylindrostomina*, et enfin il est logé dans la seconde moitié du corps avec bouche dirigée en arrière dans la sous-famille des *Allostomina*. Cette dernière position se retrouve dans les Monotides et les Triclades. On pourrait encore ajouter que l'aplatissement du corps influe sur la forme du pharynx, qui de doliiforme devient de plus en plus cylindrique et allongé.

Le changement de position du pharynx a pour consé-

quence la division de l'appareil gastrique en deux régions; une prépharyngienne et une rétropharyngienne. La région prépharyngienne existe à peine dans les types à pharynx antérieur. Ainsi les coupes sagittales de *Plagiostoma* montrent simplement un très court mais large cœcum, qui s'étend en avant au-dessus du pharynx. Au contraire, dans les autres types, et particulièrement chez les Monotides, la branche prépharyngienne de l'intestin est très développée; elle correspond évidemment à la branche intestinale antérieure des Triclades.

Une autre conséquence de l'aplatissement du corps, c'est l'impossibilité pour la région postérieure de l'intestin d'une part, et le pharynx et les organes génitaux volumineux d'autre part, de rester superposés. C'est là, je crois, l'explication qu'on peut donner de la formation des deux branches latérales postérieures des Triclades qui, dans cette manière de voir, sont homologues de la région rétropharyngienne de l'intestin des Alloiocœles. En même temps que l'intestin rétropharyngien s'est partagé en deux branches latérales, entre lesquelles le pharynx et les organes génitaux prennent place, les lobes intestinaux se sont régularisés et ramifiés pour donner naissance à la disposition plus ou moins dendritique, caractéristique de certains Triclades.

Quelques faits peuvent être signalés à l'appui de cette interprétation.

Le *Monotus setosus* présente, d'après DU PLESSIS (156), les plus remarquables ressemblances avec *Otoplana intermedia*. Ces deux espèces vivent ensemble et ne peuvent guère se distinguer l'une de l'autre que par la forme de l'intestin qui est rhabdocœle dans la première, triclade dans la seconde. Encore a-t-il semblé à DU PLESSIS que la portion rétropharyngienne de l'intestin de *Monotus setosus* est fendue.

Le genre *Bothrioplana*, décrit par BRAUN (116) et que GRAFF a eu raison de ranger parmi les Alloiocœles, présente un intestin lobé et qui, au point d'insertion du pharynx, se sépare en deux branches latérales postérieures. Mais ces branches se rejoignent bientôt en arrière du pharynx pour ne plus former qu'une large poche, de sorte que l'intestin postérieur présente la forme d'un ovale circumpharyngien. Il y a là évidemment une première indication de l'intestin triclade.

Parmi les Triclades marins, les genres *Cercyra* et *Synhaga*, qui doivent être fusionnés, sont caractérisés par l'existence, entre les deux branches postérieures de l'intestin, d'un réseau d'anastomoses transverses. Cette disposition a été signalée aussi par O. SCHMIDT (71) chez *Dendrocaelum Nausicae*, par L. GRAFF (107) chez *Planaria Limuli* adulte, par VEJDOVSKY (126) chez *Planaria Vrubiciana* et *Anocelis cara*. BRAUN dit avoir vu un cas semblable chez *Dendrocaelum lacteum*. Je puis ajouter que j'en ai observé un très grand nombre chez *Dendrocaelum lacteum* et *punctatum*.

Au moins en ce qui concerne le genre *Dendrocaelum* et *Planaria Limuli*, ces anastomoses transverses ne sont certainement pas primitives. Elles représentent une disposition secondaire, purement accidentelle. Cela est d'autant plus sûr que, d'après GRAFF, les jeunes *Planaria Limuli* ont des branches intestinales postérieures séparées; c'est également le cas pour *Dendrocaelum*. Mais dans le genre *Cercyra*, qui, par la position de ses ovaires, se rapproche des Alloiocœles, ces anastomoses ne peuvent-elles pas représenter une phase intermédiaire entre la forme *Bothrioplana* et la forme Triclade? On ne peut actuellement que poser la question dont la solution sera donnée par l'étude du développement. Toutefois mes observations sur l'embryogénie de *Procerodes ulvae*, un Triclade marin, m'ont montré que tous les individus de cette espèce, à l'éclosion, ont un appareil intestinal du type de celui de *Bothrioplana*, tandis qu'à l'état adulte, les deux branches postérieures

sont distinctes et indépendantes. Cette observation me porte à considérer les *Cercyra* comme conservant, pendant toute la vie, la disposition de l'intestin de *Bothrioplana* et des embryons de *Procerodes*.

On pourrait objecter, à ma manière de voir relative à l'influence de l'aplatissement du corps sur la forme de l'intestin, que les Triclades terrestres ont un corps subcylindrique et présentent cependant les deux branches postérieures de l'intestin distinctes. On peut répondre à cela que les Triclades terrestres ne sont certainement pas des types primitifs, mais bien des formes adaptées secondairement à la vie terrestre, et que, par conséquent, la disposition de l'intestin est acquise héréditairement. Il est d'ailleurs à remarquer que leurs troncs intestinaux sont simplement lobés.

Un caractère important pour la systématique des Turbellariés, c'est celui que l'on peut tirer de la nature et du développement du mésenchyme. Je crois être le premier à avoir appelé l'attention sur ce caractère que j'ai mis en tête des diagnoses des Rhabdocœles et des Dendrocœles que j'ai données en 1879 (109).

Ce caractère a été heureusement utilisé par GRAFF dans ses diagnoses des tribus des *Rhabdocœla* et des *Alloiocœla*. Chez ces derniers, le mésenchyme est aussi dense que chez les Triclades, et c'est en grande partie pour cela que j'avais réuni mes Monocéliens (= Alloiocœles) aux Triclades.

Les organes reproducteurs présentent aussi de remarquables analogies dans les deux groupes que nous considérons. Dans l'un comme dans l'autre, les testicules sont folliculaires, et la disposition générale des organes mâles est très semblable.

Pour les organes femelles, nous voyons, dans les Alloiocœles, deux ovaires situés l'un à droite, l'autre à gauche

de la base du pharynx. Dans les Triclades, ces deux ovaires se retrouvent, mais seulement reportés plus en avant. Il est intéressant d'ailleurs de noter quelques termes de passage. Ainsi le genre *Cercyra* a ses ovaires dans le voisinage de la base du pharynx, comme *Otoplana* et les Alloiocœles.

Les Triclades possèdent des glandes vitellines folliculaires, tandis que les Alloiocœles n'ont que deux glandes vitellines compactes. Mais celles-ci sont irrégulièrement lobées et même parfois en partie ramifiées. On conçoit très bien que l'exagération de l'aplatissement du corps ait eu, pour résultat, d'accentuer davantage la disposition ramifiée des glandes vitellines et de produire l'état folliculaire qui n'est qu'un état dendritique exagéré.

L'utérus, diverticule du cloaque génital, est un organe très constant chez les Triclades. Il existe également chez les Alloiocœles. S'il n'a pas été signalé chez tous ces animaux, cela tient vraisemblablement à ce que cet organe ne peut être convenablement étudié que par le méthode des coupes (141, p. 22-27).

Les organes excréteurs présentent aussi une disposition semblable chez les Alloiocœles et les Triclades.

Quant aux organes des sens, ils n'ont rien de constant, pas plus dans l'un que dans l'autre de ces groupes. Si notamment l'otocyste fait défaut dans la règle chez les Triclades, il manque aussi dans la plupart des Alloiocœles, puisqu'on ne le rencontre que dans les genres *Monotus* et *Automolos*.

La conclusion de ce qui précède, c'est que les Alloiocœles présentent des affinités étroites avec les Triclades. C'est un fait d'ailleurs généralement reconnu. Les quelques différences d'organisation, qui distinguent ceux-ci de ceux-là, peuvent être considérées comme une conséquence de l'exagération de l'aplatissement du corps.

* * *

On peut aller plus loin dans la détermination des affinités des Triclades et des Alloiocœles.

GRAFF, avec raison, a divisé ces derniers en deux familles, les Plagiostomides et les Monotides; mais il a eu tort, à mon avis, de considérer les Triclades comme dérivant de la première de ces familles. Évidemment c'est l'existence d'un seul orifice génital chez les Plagiostomides qui l'a conduit à sa manière de voir. En réalité ce caractère est tout à fait secondaire. On trouverait de vrais Triclades digonopores, que cela ne serait pas plus étonnant que l'existence de Polyclades monogonopores. Il n'y a là, en effet, qu'un simple phénomène de coalescence ou de disjonction des orifices, qui ne retentit pas profondément sur la disposition générale de l'appareil reproducteur.

Au contraire, le degré de l'aplatissement du corps, qui est en relation avec une adaptation à une reptation de plus en plus parfaite, entraîne fatalement des modifications puissantes dans l'organisme. Or, quels sont les Alloiocœles les plus aplatis? Ce sont évidemment les Monotides. Et d'ailleurs *Otoplana* ne présente-t-il pas tous les caractères de ces derniers et particulièrement de *Monotus setosus*? « Ces deux espèces, dit du PLESSIS, établissent un pont allant des Rhabdocœles aux Dendrocœles », et il ajoute, à tort évidemment: « ou vice versa ».

Quant aux affinités des Alloiocœles et des Rhabdocœles, elles sont trop évidentes pour que je m'y arrête.

4. — MORPHOGENIE GÉNÉRALE DES TURBELLARIÉS.

Nous avons vu que les Alloiocœles offrent, au point de vue de l'anatomie comparée, une curieuse série de dépla-

cements du pharynx et de la bouche, correspondant d'ailleurs à des degrés divers de l'aplatissement du corps. N'est-il pas naturel de considérer, comme s'éloignant le moins du type primitif, les formes chez lesquelles la bouche est antérieure ?

Les études embryologiques que j'ai faites m'ont montré que, dans les larves sphériques des Turbellariés, le pharynx provisoire, dépourvu de gaine, est terminal et rappelle la disposition de la bouche également terminale des larves ciliées d'Anthozoaires, et que le pharynx de l'adulte se forme au point où existait précédemment le pharynx larvaire. Le déplacement graduel de la bouche, dans l'ontogénie, nous apparaît comme résultant d'un développement inégal des deux moitiés de la larve primitivement sphérique. A mesure que le pharynx semble se déplacer de l'extrémité antérieure vers l'extrémité postérieure, le corps, dans la règle, s'aplatit de plus en plus.

Afin de préciser davantage, supposons la larve sphérique ou légèrement ovoïde posée la bouche en bas (fig. 1). Dans ce cas, par le diamètre vertical qui se confond avec l'axe du pharynx, on peut faire passer un plan qui partage la sphère en deux hémisphères. Désignons l'un des ces hémisphères sous le nom d'*hémisphère céphalique*, l'autre sous celui d'*hémisphère caudal*. Dans le passage de la forme sphérique à la forme définitive de l'animal, on voit que les deux hémisphères subissent un développement en général inégal, variable suivant les espèces. Trois cas sont à considérer :

1° L'hémisphère caudal croît plus vite que l'hémisphère céphalique (fig. 2 et 3). — Conséquence : le pharynx de l'adulte est plus ou moins antérieur avec extrémité distale dirigée en avant ;

2° La vitesse d'accroissement est égale dans les deux hémisphères (fig. 4). — Conséquence : le pharynx de l'adulte est médian, l'axe du pharynx est normal à la face ventrale.

REMARQUE. — Certains Alloioceles ont un pharynx à peu près médian (fig. 9 et 10), mais trop long pour conserver la position verticale du pharynx de *Mesostoma* ; dans ce cas, la bouche est dirigée tantôt en avant (fig. 9), tantôt en arrière (fig. 10) ;

3° L'hémisphère caudal croît moins vite que l'hémisphère céphalique (fig. 5). — Conséquence : le pharynx de l'adulte est situé dans la seconde moitié du corps avec extrémité distale dirigée en arrière. Ce cas est celui de tous les Triclades.

Dans les schémas suivants, l'inégale longueur des flèches supérieures, indique des inégalités correspondantes dans la vitesse d'accroissement des deux hémisphères, au moment où la symétrie bilatérale est définitivement constituée. On voit que l'axe du pharynx oblique (dont la direction est marquée par la flèche inférieure) fait toujours avec la direction du plus grand accroissement un angle obtus, dont l'ouverture est tournée en arrière ou en avant, suivant que le plus rapide accroissement se fait dans la direction caudale ou dans la direction céphalique. On a un angle droit dans le cas où l'accroissement est égal dans les deux directions antérieure et postérieure.

EMBRYONS SCHÉMATIQUES DE RHABDOCELES.
DIFFÉRENTS CAS DE LA POSITION ET DE L'ORIENTATION DU PHARYNX

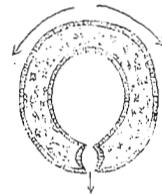


Fig. 1.
Larve sphérique ou ovoïde
de Turbellarié.

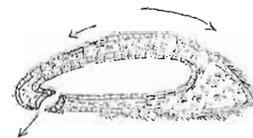
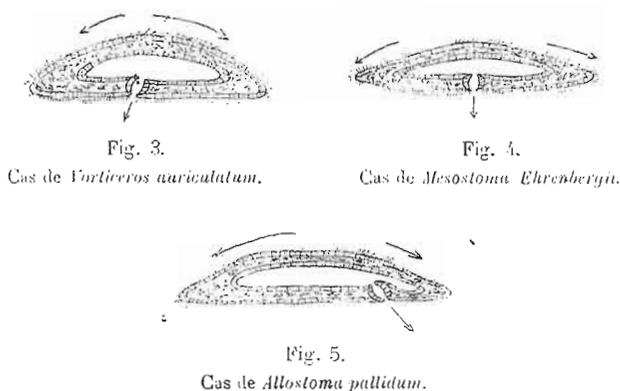


Fig. 2.
Cas de *Plagiostoma*
rufodorsatum.



Le point d'insertion du pharynx sur l'intestin semble donc entraîné dans le sens du plus rapide accroissement, la bouche restant fixe.

Il y a là, dans les relations de position et d'orientation du pharynx d'une part, et d'inégal développement des régions céphalique et caudale d'autre part, une loi embryogénique qui est applicable aussi bien aux Rhabdocœles qu'aux Allocoœles et aux Triclades.

En examinant les schémas précédents, on pourrait être tenté de considérer comme primitif le cas de *Mesostoma* à pharynx médian et à axe normal à la face ventrale. Ce serait commettre une erreur. Toutes les larves de *Rhabdocœla*, *Allocoœla* et *Triclada*, que j'ai eu occasion d'observer, sont primitivement sphériques ou légèrement ovoïdes. Dans ce dernier cas, le grand axe de l'ovoïde et l'axe du pharynx se confondent. Cette forme larvaire est facilement comparable à la larve ciliée des Anthozoaires; comme dans celle-ci, la bouche est terminale. Il est donc naturel de considérer les types à pharynx antérieur, comme se rapprochant le plus de la forme primitive, ou, si l'on aime mieux, de la forme larvaire, et nous pouvons dire qu'un type est d'autant plus éloigné de cette forme qu'il présente un pharynx plus

éloigné de l'extrémité antérieure du corps. Or, les *Mesostoma* ont la bouche médiane, et l'étude de leur développement montre que la forme adulte ne résulte pas d'un simple aplatissement de la sphère, ou, si l'on aime mieux, d'une diminution de longueur de l'axe vertical de la larve sphérique, mais qu'en réalité il y a prolifération et allongement des deux moitiés céphalique et caudale, et cela suivant deux directions opposées.

Je ferai remarquer encore que les Monotides et les Triclades, ayant un pharynx situé dans la seconde moitié du corps, s'éloignent des Plagiostomides dont le pharynx est placé dans la première moitié.

Les schémas suivants montrent qu'il existe aussi une relation entre la position du pharynx et le degré d'aplatissement du corps.

COUTES SAGITTALES SCHEMATIQUES D'ALLOCOELES MONTRANT L'APLATISSEMENT GRADUEL DU CORPS EN RELATION AVEC LE CHANGEMENT DE DIRECTION DU PHARYNX.

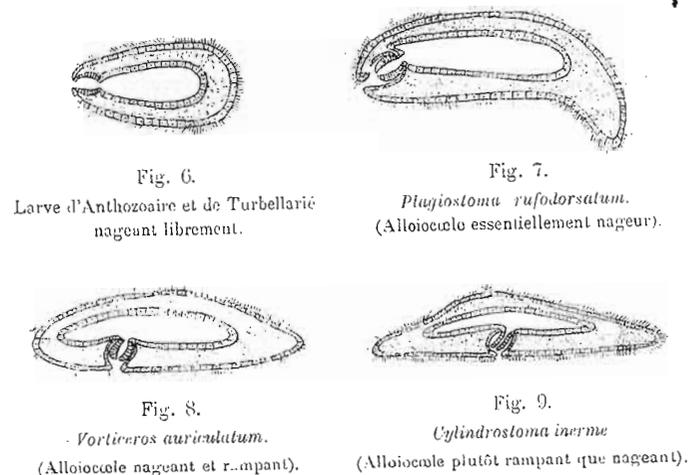




Fig. 10.
Enterostoma Fingulianum.
(Alloioœcle rampant, mais nageant
encore à l'occasion).



Fig. 11.
Allostoma pallidum.
(Alloioœcle essentiellement rampant).



Fig. 12.
Monotus fuscus.
(Alloioœcle essentiellement rampant).

Ainsi, à mesure que le pharynx semble reculer vers la partie postérieure du corps, la forme de l'animal se modifie : de sphérique ou cylindrique qu'elle est au début, elle tend à devenir rubanée. En outre, quand on a bien observé ces animaux vivants, on voit qu'il y a un rapport direct entre le degré d'aplatissement du corps et le perfectionnement de la reptation. On peut dire, d'une façon générale, qu'un Alloioœcle est essentiellement rampant, quand son pharynx est situé dans la seconde moitié du corps avec extrémité distale dirigée en arrière, et que son corps, par conséquent, est plus rubané; qu'il nage d'autant mieux que son pharynx est plus antérieur, et que son corps, par conséquent, se rapproche davantage de la forme ovoïde. Entre ces deux types, on trouve des espèces qui rampent et nagent indifféremment; ces espèces ont toujours un pharynx à peu près médian. C'est ce que j'ai essayé d'exprimer graphiquement dans les diagrammes ci-dessus.

Nous avons vu que la position et l'orientation du pharynx chez l'adulte sont directement sous la dépendance de la rapidité d'accroissement des deux hémisphères larvaires. Il y a là un mécanisme de morphogénie que nous saisissons clairement.

De même, la transformation de la symétrie radiaire primitive en la symétrie bilatérale de l'adulte est une conséquence directe de l'inégalité du développement des deux hémisphères larvaires. Car dans ces conditions, l'accroissement ne peut plus se faire suivant une surface sphérique, mais seulement suivant une surface à peu près ovoïde. Le grand axe de l'ovoïde est l'axe antéro-postérieur de l'animal, il ne correspond pas au grand diamètre de la larve ovoïde.

Mais la relation entre la position du pharynx et la forme du corps est plus obscure, plus lointaine. Pour l'expliquer, il faut faire intervenir le *facteur hérédité*. En effet, si nous considérons les deux cas des figures 2 et 5, c'est-à-dire les deux cas à pharynx antérieur et à pharynx postérieur, nous pouvons nous demander pourquoi ces deux figures ne sont pas symétriques, pourquoi l'*Allostoma* ou le *Monotus* ne sont pas aussi cylindriques que le *Plagiostoma*, par exemple. Car enfin les deux hémisphères larvaires sont ou paraissent être symétriques, et on ne comprend pas pourquoi *a priori*, suivant que ce sera l'un ou l'autre de ces hémisphères qui prédominera sur le second, on aura dans un cas une forme cylindrique, dans l'autre une forme rubanée.

C'est le *facteur hérédité* qui vient ici se joindre aux *facteurs vitesses d'accroissement* pour en compliquer le produit. La cause qui engendre l'aplatissement des espèces du type de la figure 5, à pharynx postérieur, nous échappe complètement lorsque nous suivons les phénomènes embryogéniques. Tout nous porte à admettre que ces espèces à pharynx postérieur ont dû passer successivement, dans le cours de leur développement phylogénique, par des phases analogues à celles des figures 1 à 4, à pharynx antérieur, puis médian, et qu'ainsi ces types se trouvent être les dépositaires de toute une série de caractères hérités.

L'explication la plus vraisemblable de la relation entre la

position du pharynx et la forme du corps paraît être la suivante : à mesure que le pharynx a reculé dans le développement phylogénique, les espèces ont pris de plus en plus l'habitude de ramper et le corps s'est de plus en plus adapté à la reptation en s'aplatissant.

Les relations morphologiques dont le mécanisme morphogénique nous est connu, peuvent être résumées de la façon suivante :

1° *L'accroissement est plus rapide dans l'hémisphère caudal que dans l'hémisphère céphalique* : le pharynx est situé dans la première moitié du corps avec extrémité distale dirigée en avant, le corps est plus ou moins ovoïde, l'animal est nageur.

2° *La vitesse d'accroissement est égale dans les deux hémisphères* : le pharynx est médian, son axe est normal à la face ventrale, le corps est sensiblement aplati, l'animal nage et rampe indifféremment.

3° *L'accroissement est moins rapide dans l'hémisphère caudal que dans l'hémisphère céphalique* : le pharynx est situé dans la seconde moitié du corps avec extrémité distale dirigée en arrière, le corps est très aplati, l'animal est rampant.

De ce qui précède, il résulte clairement que toute la morphologie des Triclades et des Rhabdocœlides est dominée par le fait initial de l'inégalité du développement des hémisphères caudal et céphalique de la larve. C'est cet accroissement inégal qui produit le changement de symétrie, c'est de lui que dépend directement la position et l'orientation du pharynx, et indirectement la forme cylindrique ou plus ou moins aplatie du corps, la disposition de l'intestin et des glandes vitellines.

Il y a là une loi morphogénique très générale pour tout le groupe.

Quelques cas spéciaux confirment la loi. Les Triclades terrestres me paraissent, à cet égard, particulièrement intéressants.

Cas de *Leimacopsis terricola*. — La morphologie de cet animal constitue une véritable exception dans la tribu des *Terricola* ou planaires terrestres. La bouche se trouve dans le tiers antérieur du corps. A la vérité, SCHMARDA, qui a décrit cette espèce, ne dit pas quelle est l'orientation du pharynx, mais on sait que dans le genre *Prostheceraeus*, dans lequel cet auteur avait rangé la planaire terricole en question, l'extrémité distale du pharynx est antérieure. Quant à la forme du corps, elle est fortement convexe : « Der Rücken ist stark convex », dit SCHMARDA.

Cas de *Polycladus Gayi*. — Tandis que toutes les géoplanaires, à l'exception de *Leimacopsis*, ont la bouche presque centrale, située un peu en arrière du milieu du corps, et ont par suite le corps subcylindrique, le *Polycladus* présente la bouche au tiers postérieur de la longueur du corps, mais aussi son corps est plus aplati que dans aucun autre *Terricola*.

Cas paraissant infirmer la loi. — Quelques cas paraissent en contradiction avec la loi. Ainsi, parmi les Triclades terricoles, le *Microplana* a la bouche située franchement dans la seconde moitié du corps et pourtant le corps ne présente pas l'aplatissement de *Polycladus*, il est au contraire arrondi.

J'ai tout lieu de croire que cette exception à la loi, et quelques autres analogues (*Dolichoplana*, par exemple), sont plus apparentes que réelles, et qu'il s'est produit, dans l'espèce, un *allongement secondaire* de la région céphalique. La connaissance incomplète de l'organisation de *Microplana* et l'absence absolue de renseignements sur son embryogénie ne nous permettent pas de discuter ce cas spécial. Mais j'ai

constaté un fait intéressant d'allongement secondaire dont je puis préciser la cause. Le voici :

Parmi les formes tératologiques que j'ai fait connaître (174 et 175) il en est une, réalisée par le *Dendrocoelum Nausicae* d'Osc. SCHMIDT, qui me paraît capable d'expliquer toutes les exceptions apparentes à la loi morphogénique. Dans cette forme que j'ai observée chez *Dendrocoelum lacteum*, les branches postérieures de l'intestin forment un ovale fermé en arrière du pharynx et des organes copulateurs. Cette monstruosité qui réalise un cas qui est normal chez les jeunes *Procerodes ulvae*, me paraît être toujours précoce. Je l'ai rencontrée chez un jeune à l'éclosion. Mais elle n'est pas incompatible avec le développement des organes génitaux, puisque je l'ai observée aussi chez des individus à maturité sexuelle.

La bouche, chez *Dendr. lacteum* normal, est située franchement dans la seconde moitié du corps, aussi bien chez le jeune nouvellement éclos que chez l'adulte. Le jeune *Dendr. lacteum* présentant la particularité tératologique en question, avait la bouche située dans la seconde moitié du corps comme les jeunes normaux. Au contraire, les adultes atteints de la même malformation, ont la bouche médiane ou très peu en arrière, ou même en avant du milieu du corps; leurs organes d'accouplement sont par suite relativement plus antérieurs que dans les individus normaux.

Chez le jeune anormal comme chez les individus normaux, la longueur de la branche antérieure de l'intestin est à celle des branches postérieures comme 3 est à 5, et la longueur de la partie prébuccale du corps est à celle de la partie rétrobuccale comme 9 est à 5. Chez les individus anormaux adultes, les longueurs de la branche antérieure et des branches postérieures sont entre elles comme 4 est à 2, et la bouche est médiane ou à peu près. J'ai pris ces mesures sur les animaux à l'état d'extension, tels qu'ils se présentent lorsqu'ils rampent en glissant lentement.

Ainsi, voici un fait bien établi; c'est *secondairement* qu'il se produit, chez nos individus monstrueux, un allongement de la seconde moitié du corps. Ces individus à bouche presque centrale ne sont pas moins aplatis que les individus normaux et pourraient, par conséquent, comme *Microplana* et *Dolichoplana*, être présentés comme une objection à la loi morphogénique des Triclades et des Rhabdocœlides.

Les conditions qui amènent l'allongement secondaire de la deuxième moitié du corps peuvent être précisées. En effet, l'espace dans lequel doivent se développer le pharynx et les organes sous-jacents, étant fermé en arrière de bonne heure, il en résulte que ces organes sont gênés dans leur accroissement. Aussi le pharynx des individus anormaux, comme d'ailleurs celui de *Dendr. Nausicae*, est-il tortueux et plissé dans sa gaine. Il n'y a pas de doute pour moi que l'allongement secondaire ne porte que sur la région des organes d'accouplement et ne s'effectue à mesure que ceux-ci s'accroissent.

Nous pouvons donner, comme démonstration de cette assertion, les rapports de longueur linéaire entre la partie circumbuccale des branches postérieures et la partie postérieure impaire de ces mêmes branches dans les jeunes et les adultes. Dans les jeunes anormaux, la longueur des branches postérieures depuis l'insertion du pharynx jusqu'au point où elles se réunissent en arrière de la bouche, est à peu près égale à la longueur de la partie impaire de ces mêmes branches. Dans les individus anormaux adultes, au contraire, ces deux mêmes longueurs sont entre elles comme 7 est à 5. On voit donc que l'allongement de la partie postérieure du corps de ces individus anormaux adultes est plus grand dans la région des organes copulateurs qu'en arrière de cette région.

En se basant sur ces observations, on peut, je crois, établir ce principe :

Un accroissement secondaire de l'une des moitiés du corps peut modifier la position de la bouche, sans influencer sur

l'orientation du pharynx, ni sur la forme du corps qui sont acquises définitivement à l'animal à la suite du développement initial des deux hémisphères céphalique et caudal de la larve.

Ce principe, qui complète ma loi morphogénique, indique en même temps la méthode à suivre pour trouver l'explication des exceptions apparentes à cette loi. Il nous servira aussi pour éviter, dans la classification des Triclades, certaines erreurs que nous serions tenté de commettre dans l'appréciation des véritables affinités des espèces.

5. — L'ORDRE DES TURBELLARIÉS ET LA CLASSE DES POLYCLADES.

Nous avons vu que les Monotides et les Triclades présentent à peu près la même position du pharynx et le même aplatissement du corps, c'est-à-dire les mêmes caractères qu'on pourrait appeler *dominateurs*, puisqu'ils entraînent des modifications profondes et définies de l'organisme. C'est pourquoi je pense, contrairement à l'opinion de GRAFF, que les Triclades ont bien plus d'affinités avec les Monotides qu'avec les Plagiostomides.

S'il existe de grandes ressemblances entre les Triclades et les Monotides, par contre les différences sont très nettes et très profondes entre les Triclades et les Polyclades. Dès lors, comme je le disais en commençant, la division des *Dendrocœlida* doit disparaître, et l'ancien ordre des Turbellariés doit être complètement remanié.

Les trois divisions des Rhabdocœlida, Triclada et Polyclada ne sont pas d'égale valeur, puisque l'organisme Triclade peut être dérivé de l'organisme Monotide, tandis que les Polyclades ont une organisation et une forme larvaire qui diffèrent profondément de celles des deux autres

divisions et ont un point de départ très probablement distinct. Dans ces conditions, les Polyclades me paraissent devoir être retirés de l'ordre des Turbellariés avec lesquels ils n'ont que des ressemblances superficielles dues à des conditions éthologiques identiques. Polyclades et Triclades constituent, à mon avis (181), un remarquable exemple de convergence. Les Polyclades ne sont pas plus des Turbellariés proprement dits que les Cténophores sont des Cnidaire. La place de ces animaux dans la classification est marquée dans le tableau suivant :

CLASSIFICATION DES MÉTAZOAIRE.

		EMBRANCHEMENTS.	CLASSES.	ORDRES.			
Métazoaires	diploblastiques	sans mésenchyme.....	I. <i>Mésozoaires.</i>				
		avec mésenchyme d'origine	endodermique.	II. <i>Porifères.</i>			
			ectodermique.	III. <i>Coelentérés.</i>	mésenchyme massif..... Cnidaire	} Turbellariés. Némertiens. Trématodes. Cestodes.	
				mesenchyme lacuneux... Platodes			
		triploblastiques	avec mésenchyme d'origine	endodermique.	IV. <i>Échinodermes et Entérozoaires.</i>		
	ectodermique.			V. <i>Cténophores.</i>			
	sans mésenchyme ou avec mésenchyme d'origine mésodermique, larve		trochosphère	VI. <i>Vers.....</i>		} Polyclades. Mollusques. Amphineures. Nématodes. Rotifères. Annélides. Brachiopodes. Bryozoaires.	
			polypode	VII. <i>Arthropodes.....</i>			} Crustacés. Trachéates.
			notoneure	VIII. <i>Chordata.</i>			

On peut donner, au nouvel embranchement des Cœlentérés et à ses deux classes les diagnoses suivantes :

Embranchement des Cœlentérés. — Métazoaires diploblastiques à mésenchyme d'origine ectodermique.

Classe des Cnidaire. — Cœlentérés à mésenchyme massif.

Classe des Platodes. — Cœlentérés à mésenchyme lacuneux.

Les relations entre les différents caractères morphologiques des Alloïocœles et des Triclades, sur lesquelles j'ai insisté dans les pages précédentes, nous serviront de guide dans la classification des Triclades.

TABLEAU DICHOTOMIQUE
DES SOUS-ORDRES ET DES TRIBUS
DE L'ORDRE DES TURBELLARIÉS
ET DE LA CLASSE DES POLYCLADES.

ORDRE DES TURBELLARIÉS.

Platodes non annelés, à symétrie latérale, dépourvus de toute formation squelettique. Téguments composés d'un épithélium cilié contenant des corps en forme de bâtonnets ou des capsules urticantes, et d'une enveloppe musculaire cutanée continue. Une bouche, mais pas d'anus. Organes de la respiration et de la circulation absents. Reproduction sexuelle. Organes reproducteurs hermaphrodites (à peu d'exceptions près). Animaux vivant le plus souvent librement. — (GRAFF. Car. mod.).

- 1. Un intestin simple, droit, sacciforme, parfois lobé; exceptionnellement pas de cavité intestinale.
Animaux de petite taille Sous-Ordre I.
RHABDOCCELIDA (2)
- Un intestin formé de trois branches principales dont une antérieure et deux postérieures. Pharynx inséré au point de jonction de ces trois branches. Rameaux intestinaux plus ou moins ramifiés, jamais anastomosés Sous-Ordre II.
TRICLADA (4).
- 2. Rhabdocœlides dépourvus de cavité intestinale au moins chez l'adulte Tribu I.
ACCELA.
- Rhabdocœlides toujours pourvus d'une cavité intestinale..... 3.
- 3. Rhabdocœlides pourvus d'un intestin droit, simple.
Corps plus ou moins cylindrique .. Tribu II.
RHABDOCCELA.

Rhabdocœlides pourvus d'un intestin lobé ou irrégulièrement élargi. Corps plus ou moins aplati.....	Tribu III. ALLOIOCCOLA.
4. Triclares habitant la mer.....	Tribu I. MARICOLA.
Triclares terrestres.....	Tribu II. TEERICOLA.
Triclares habitant l'eau douce.....	Tribu III. PALUDICOLA.

CLASSE DES POLYCLADES.

Vers à intestin principal simple d'où partent des branches intestinales en nombre variable. Rameaux intestinaux ramifiés ou anastomosés. Pharynx à bords plissés ou en collerette, quelquefois tubuleux, inséré sur l'intestin principal, mais en un point variable. Orifices mâle et femelle distincts, exceptionnellement réunis (genres *Stylochoplanu* et *Discocelis*). Animaux marins, à corps mou, aplati et couvert d'un épithélium cilié. La Trochosphère est connue sous le nom de Larve de Müller (LANG, Car. mod.).

Polyclades dépourvus d'une ventouse ventrale.....	Tribu I. ACOTYLEA.
Polyclades pourvus d'une ventouse ventrale... ..	Tribu II. COTYLEA.

CATALOGUE DES RHABDOCŒLIDES.

Sous-Ordre I. RHABDOCŒLIDA GRAFF.

Syn. *Rhabdocœla* O. SCHMIDT.

Turbellariés sans cavité intestinale ou pourvus d'un intestin simple, droit, parfois lobé; sans pharynx ou pourvus d'un pharynx diversement conformé. Glandes génitales mâles compactes ou folliculaires, composées de nombreuses vésicules; glandes femelles toujours compactes. Animaux de petite taille, à corps le plus souvent allongé, arrondi, plus rarement aplati.

Tribu I. Acoela GRAFF.

*Pas de cavité intestinale distincte dans le mésenchyme. Organes génitaux hermaphrodites (excepté le genre *Stenostoma*); testicules folliculaires et ovaires pairs occupant des lacunes du mésenchyme. Pharynx le plus souvent absent; la bouche est alors une simple fente des téguments et conduit directement dans la substance médullaire digérante. Un otolithe.*

Un seul orifice génital.....	Fam. 1. PROPORIDŒ.
Deux orifices génitaux, l'orifice ♀ placé en avant de l'orifice ♂.....	Fam. 2. APHANOSTOMIDŒ.

Fam. 1. PROPORIDŒ GRAFF, 1882.

*Acoèles avec un seul orifice génital, sans appareil accessoire femelle (*Bursu seminalis*), avec pénis mou. Le genre unique *Proporus*, privé de pharynx, possède un orifice buccal antérieur situé en avant de l'otolithe, et deux yeux bien délimités.*

Cette famille n'est pas représentée dans notre faune.

Fam. 2. APHANOSTOMIDŒ GRAFF, 1882.

Acoèles avec deux orifices génitaux, l'orifice femelle situé en avant de l'orifice mâle; une bourse séminale et un pénis mou.

Je n'ai pas encore rencontré de représentants de cette famille dans le détroit du Pas-de-Calais.

Tribu II. Rhabdocœla GRAFF.

Tube digestif et mésenchyme distincts. Le plus souvent il existe une spacieuse cavité du corps dans laquelle l'intestin régulièrement constitué est suspendu par des brides de mésenchyme. Organes reproducteurs hermaphrodites; testicules formant dans la règle deux glandes compactes; glandes génitales femelles consistant en ovaires, en glandes vitello-ovariennes, ou en ovaires et glandes vitellines séparés. Les glandes génitales sont séparées du mésenchyme par une tunique propre spéciale. Pharynx toujours présent, et de structure très variée. Pas d'otolithe dans la plupart des formes.

1. *Pharynx simple*, c'est-à-dire formé d'un tube court apparaissant comme une dépression des téguments. Fente buccale longitudinale (2).
Pharynx composé, c'est-à-dire pourvu d'une gaine pharyngienne. Ouverture buccale circulaire..... (3).
2. Reproduction asexuelle et sexuelle... Fam. 3. MICROSTOMIDÆ.
Reproduction exclusivement sexuelle.. Fam. 4. MACROSTOMIDÆ.
3. Deux orifices génitaux très éloignés : l'orifice ♀ ventral, l'orifice ♂ combiné avec la bouche à l'extrémité antérieure du corps Fam. 5. PRORHYNCHIDÆ.
Un seul ou deux orifices génitaux plus ou moins rapprochés..... (4).
4. Pharynx en forme de rosette (5).
Pharynx doliiforme ou replié..... (6).
5. Pas de trompe..... Fam. 6. MESOSTOMIDÆ.
Une trompe dans la région céphalique. Fam. 7. PROBOSCIDÆ.
6. Pharynx doliiforme..... Fam. 8. VORTICIDÆ.
Pharynx long, tubuleux, replié..... Fam. 9. SOLENOPHARYNGIDÆ.

La famille des *Solenopharyngidæ*, qui ne comprend d'ailleurs qu'un seul genre, est la seule famille des *Rhabdocœla* qui n'est pas représentée dans le détroit du Pas-de-Calais.

Fam. 3. MICROSTOMIDÆ O. SCHM., 1848.

Rhabdocœles à reproduction à la fois sexuelle et asexuelle; dépourvus d'appareil accessoire femelle; à pharynx simple.

1. Sexes séparés et testicules compacts..... (2).
Hermaphrodites et testicules folliculaires ALAURINA.
2. Un prolongement cœcal de l'intestin en avant du pharynx..... MICROSTOMA.
Pas de cœcum intestinal prépharyngien..... STENOSTOMA.

Le genre *Alaurina* n'est pas représenté dans la faune du Nord de la France.

I. GENUS MICROSTOMA O. SCHM., 1848.

Sexes séparés, testicules compacts, corps uniformément cilié, des fossettes vibratiles, un cœcum intestinal préœsophagien.

- Deux yeux rouges triangulaires MICR. LINEARE.
Pas d'yeux MICR. GIGANTEUM.

1. MICROSTOMA LINEARE MÜLLER.

- Syn. *Fasciola linearis* MÜLLER, 1773.
Planaria linearis MÜLLER, 1776.
Planaria vulgaris FABRICIUS, 1820.
Derostoma leucops ex pte DUGÈS, 1828.
Derostoma flavicans EHRENBERG, 1831.
Microstoma lineare CÆRSTED, 1843.
Microstoma flavicans SCHULTZE, 1849.
Planaria falcata DALYELL, 1853.
Anotocelis flavicans DIESING, 1862.
Microstomum spec.? SEMPER, 1876.

Corps plus ou moins fusiforme, soelle, ayant l'extrémité postérieure terminée par un appendice caudal pourvu de papilles adhésives, à région céphalique transparente pourvue de deux yeux triangulaires rouges, à cœcum intestinal prépharyngien rudimentaire, court et étroit. Habite l'eau douce. Longueur 1-5 mm.

Espèce aussi commune et aussi largement répandue que *Macrostoma hystrix*, *Stenostoma leucops* et *Gyrator hermaphroditus*. Se trouve dans toutes nos mares, où elle se reproduit par fissiparité au printemps et en été. La repro-

duction sexuelle a lieu en septembre. R. MONIEZ a trouvé cette espèce en grande abondance dans les réservoirs d'eau d'Emmerin. *Micr. lineare* est extrêmement vorace. De temps en temps, il lave son appareil digestif en avalant de l'eau qu'il fait circuler dans son intestin et qu'il crache ensuite par un mouvement brusque de régurgitation, à la manière des Planaires.

2. **MICROSTOMA GIGANTEUM** P. HALLEZ 1879.

Syn. *Microstoma lineare* GRAFF. 1879.

Corps cylindrique, gros, ayant l'extrémité postérieure tronquée et dépourvue de papilles adhésives, à région céphalique non transparente dépourvue d'yeux, à cæcum intestinal prépharyngien large et long s'étendant jusque près de l'extrémité antérieure de l'animal. Habite l'eau douce. Longueur 10-15 mm.

GRAFF (121) avait identifié cette espèce avec celle d'ÆRSTED. Dans la première édition de ce catalogue, tout en déclarant que j'étais loin d'être convaincu, je me rangeai néanmoins à l'opinion de GRAFF, ajoutant qu'il convenait d'attendre qu'on ait pu étudier de nouveau et comparative-ment la reproduction sexuée et le développement de l'un et de l'autre type, avant de trancher définitivement la question. Depuis, FRANZ VON WAGNER (170) a publié un travail dans lequel il rétablit l'espèce que j'avais décrite en 1879.

Microstoma giganteum atteint une taille beaucoup plus considérable que l'espèce précédente. Il est commun, moins cependant que *Micr. lineare* dans la plupart des mares du Nord de la France.

II. **GENUS STENOSTOMA** O. SCHM. 1848.

Microstomides à sexes séparés et à testicules compactes. Corps uniformément cilié, avec fossettes vibratiles et sans cæcum intestinal prépharyngien.

Un étranglement séparant la région céphalopharyngienne
du reste du corps..... ST. UNICOLOR.
Pas de segment céphalopharyngien..... ST. LEUCOPS.

3. **STENOSTOMA UNICOLOR** O. SCHM.

Syn. *Stenostoma unicolor* O. SCHMIDT, 1848.
Microstomum unicolor DIESING, 1850.
Anotocelis unicolor ex pte, DIESING, 1862.

Corps transparent avec un étranglement céphalique très marqué. Deux organes réfringents très petits. Pas d'otolithe. Habite l'eau douce. Longueur 2-4 mm.

Cette espèce est beaucoup plus rare que la suivante dans le Nord de la France. Je l'ai rencontrée dans plusieurs fossés des fortifications de Lille. Printemps, été et automne.

4. **STENOSTOMA LEUCOPS** DUGÈS.

Syn. ? *Fasciola composita* SCHRANK, 1776.
? *Planaria gulo* SCHRANK, 1803.
Derostoma leucops ex pte DUGÈS, 1828.
Derostoma linearis DUGÈS, 1828.
Derostoma angusticeps DUGÈS, 1830.
Stylacium isabellinum CORDA, 1838.
Microstoma leucops ÆRSTED, 1843.
Stenostoma leucops O. SCHMIDT, 1848.
Microstomum achroopthalmum DIESING, 1850.
Stenostoma Torneense SCHMIDT, 1852.
Anotocelis linearis DIESING, 1862.

Corps uniformément blanchâtre ou hyalin, sans étranglement céphalique. Deux organes réfringents en forme de plat. Pas d'otolithe. Habite l'eau douce. Longueur 3 mm.

Cette espèce est extrêmement abondante et répandue dans toutes les mares de la région. Je l'ai trouvée dès le commencement d'avril jusque fin décembre. Pendant tout le printemps et une partie de l'été les individus se reproduisent par scissiparité.

Dans la seconde moitié du mois de septembre et une partie du mois d'octobre, les exemplaires que j'ai recueillis étaient à maturité sexuelle. Dans le courant de décembre, j'ai pêché, dans nos fossés, des individus jeunes, agames, et dont le corps présentait des mouvements péris-

taltiques tantôt d'avant en arrière et tantôt d'arrière en avant. Ces contractions peuvent donner l'apparence d'un individu présentant un commencement de scissiparité. Je me suis assuré qu'à cette époque de l'année, la scissiparité ne se produit pas normalement, mais peut être provoquée en mettant les individus dans un aquarium bien garni de plantes et de petits animaux, et placé dans une chambre chauffée. De cette série d'observations il est permis de conclure que les individus sexués meurent après avoir produit des œufs vers le mois de novembre, et que l'éclosion a lieu peu de temps après.

Le professeur R. MONIEZ (151) signale *St. leucops* dans la faune des eaux souterraines du département du Nord.

Fam. 4. **MACROSTOMIDÆ** ED. V. BEN. 1870.

Rhabdocæles avec deux orifices génitaux, l'orifice femelle en avant de l'orifice mâle; des ovaires, sans appareil accessoire femelle; pharynx simple.

- 1. Deux ovaires (2)
Un seul ovaire. Testicules compactes. Pas d'otolithe.. OMALOSTOMA.
- 2. Un otolithe. Testicules folliculaires..... MECYNOSTOMA
Pas d'otolithe. Testicules compactes..... MACROSTOMA.

Je n'ai pas rencontré les genres *Omalostoma* et *Mecynostoma* dans notre faune.

III. **GENUS MACROSTOMA** ED. V. BEN. 1870.

Macrostomides sans otolithe, avec deux ovaires et deux testicules compactes, à bouche ventrale en arrière du cerveau.

- 1. Organe copulateur court, terminé en pointe..... (2)
Organe copulateur en forme de tube allongé, terminé par une partie renflée..... MACR. TUBA.
- 2. Pénis en forme de crochet..... MACR. HYSTRIX.
Pénis recourbé en S..... MACR. VIRIDE.

5. **MACROSTOMA HYSTRIX** CÆRST.

- Syn. *Planaria appendiculata* FABRICIUS, 1823.
- Macrostoma appendiculatum* CÆRSTED, 1843.
- Macrostoma hystrix* CÆRSTED, 1843.
- Turbella appendiculata* DIESING, 1850.
- Turbella hystrix* DIESING, 1850.

Corps incolore. Queue spatuliforme pourvue de cellules adhésives. Organe copulateur court, terminé en pointe, recourbé en forme de crochet. Deux yeux. Habite l'eau douce, parfois l'eau salée. Longueur 2 mm.

Cette espèce est extrêmement répandue dans toute notre région; on en trouve de nombreux exemplaires dans toutes nos mares, toutes nos tourbières, tous nos fossés. Elle se reproduit très bien en aquarium. Elle a d'ailleurs une distribution géographique très étendue, et elle s'acclimate très bien dans l'eau salée. FABRICIUS l'a trouvée à Copenhague dans l'eau de mer, M. SCHULTZE l'a signalée dans la mer Baltique, GRAFF l'a recueillie à Millport à la fois dans l'eau douce, dans l'eau saumâtre et dans l'eau de mer. Je l'ai moi-même trouvée au Portel, au milieu des Ulves, dans un point de la côte où tombent de la falaise les eaux de source du ruisseau connu dans le pays sous le nom de « Rui d'Cat » (ruisseau du Chat). Ces exemplaires marins sont plus petits que ceux qu'on trouve dans l'eau douce du « Rui d'Cat » en haut de la falaise.

Ce Macrostome peut vivre aussi à d'assez grandes profondeurs; DUPLESSIS l'a dragué à quarante-cinq mètres dans le lac de Genève.

6. **MACROSTOMA TUBA** GRAFF.

- Syn. *Derostoma platyrus* DUGÈS, 1828.
- Turbella platyura* EHRENBERGH, 1831.
- Macrostoma tuba* GRAFF, 1882.

Corps incolore. Queue spatuliforme pourvue de cellules adhésives. Organe copulateur en forme de tube allongé, terminé par une partie renflée. Deux yeux. Habite l'eau douce. Longueur 2,5 mm.

Je ne l'ai encore recueilli qu'une seule fois, mais en nombreux exemplaires, à Saint-Omer, dans une mare

près de la gare, en juillet 1887. Nage à la surface de l'eau.

Ce Macrostome n'avait été signalé jusque maintenant qu'à Montpellier par DUGÈS, à Munich par GRAFF et à Berlin par EHRENBERGH.

7. **MACROSTOMA VIRIDE** ED. V. BEN. 1870.

Corps incolore. Intestin ordinairement de couleur vert brunâtre. Queue spatuliforme pourvue de cellules adhésives. Organe copulateur court, terminé en pointe, replié en S. Deux yeux. Habite l'eau douce. Longueur 2 mm.

Cette espèce n'a été signalée jusqu'à présent qu'à Löwen par VAN BENEDEN, à Munich et à Aschaffenburg par GRAFF, et dans les environs de Dorpat par MAX BRAUN. Je l'ai recueillie en nombreux exemplaires près de Lille, à Haubourdin, dans une mare, en juillet 1885. Paraît rare dans notre région.

5. Fam. **PRORHYNCHIDÆ** DIESING. 1862.

Rhabdocæles à orifices génitaux séparés, l'orifice femelle ventral, l'orifice mâle combiné avec la bouche. Hermaphrodites, pourvus d'un ovaire et d'une glande vitelline réunis, mais sans appareil accessoire femelle. Pharynx bulbeux très contractile.

Un seul genre.

IV. **GENUS PRORHYNCHUS** M. SCH. 1851.

Des fossettes ciliées. Bouche à l'extrémité antérieure du corps. Un organe copulateur chitineux. Corps très allongé.

Pas d'yeux. Corps cylindrique..... PR. STAGNALIS.
Deux yeux pourvus de lentille. Corps aplati..... PR. SPHYROCEPHALUS.

8. **PRORHYNCHUS STAGNALIS** M. SCH.

Syn. *Prorhynchus stagnalis* M. SCHULTZE, 1851.
? *Planaria serpentina* DALYELL, 1853.
Prorhynchus fluviatilis LEYDIG, 1854.
Prorhynchus serpentinus LEUCKART, 1858.
Opistoma serpentina JOHNSTON, 1865.
Prorhynchus ricularis FEDSCHENKO, 1872.

Corps cylindrique, dépourvu d'yeux. Organe copulateur en forme de stylet droit. Habite l'eau douce. Longueur 1,5 — 3 mm.

J'ai recueilli cette espèce en grande abondance, en certaines années, dans un fossé des fortifications, derrière la citadelle de Lille. Dès le mois d'avril, les individus sont à maturité sexuelle.

9. **PRORHYNCHUS SPHYROCEPHALUS** DE MAN.

Syn. *Geocentrophora sphyrocephala* DE MAN, 1877.
Prorhynchus sphyrocephalus GRAFF, 1882.

Corps aplati, à région céphalique élargie pourvue de deux yeux avec lentille. Organe copulateur recourbé en crochet. Habite la terre humide. Longueur 1 — 1,4 mm.

Cette espèce a été découverte par DE MAN (96) qui la désigna sous le nom de *Geocentrophora sphyrocephala*. Cet auteur l'a trouvée dans la terre humide, dans les environs de Leyde. *Prorh. sphyrocephalus* peut cependant vivre quelque temps dans l'eau, mais cherche bientôt à en sortir pour gagner la terre. D'après DE MAN, elle atteint la maturité sexuelle en décembre et en janvier.

JULES BARROIS (95) a trouvé de jeunes exemplaires non sexués, en avril, à Lille, dans un fossé où vivait en abondance le *Prorh. stagnalis*. Je n'ai jamais eu occasion de rencontrer cette intéressante espèce.

Fam. 6. **MESOSTOMIDÆ** DUGÈS, 1830.

Rhabdocæles pourvus d'un ou de deux orifices génitaux, d'ovaires et de glandes vitellines réunis ou distincts, le plus souvent avec appareil accessoire femelle; testicules toujours pairs, compactes; pharynx ventral en forme de rosette.

- 1. Deux orifices génitaux BYRSOPHLEBS.
Un seul orifice génital (2)
- 2. Ovaires et glandes vitellines réunis .. PROXENETES.
Ovaires et glandes vitellines distincts..... (3)
- 3. Testicules petits, arrondis..... (4)
Testicules allongés..... (5)

LISTE RÉCAPITULATIVE DES RHABDOCELIDES,
TRICLADES ET POLYCLADES

DU NORD DE LA FRANCE ET DU DÉTROIT DU PAS-DE-CALAIS.

I. RHABDOCELIDES (1).

1. *Microstoma lineare* MÜLLER (E. D.).
2. *Microstoma giganteum* HALLEZ (E. D.).
3. *Stenostoma unicolor* O. SCHM. (E. D.).
4. *Stenostoma leucops* DUGÈS (E. D.).
5. *Macrostoma hystrix* ERST. (E. D. et M.).
6. *Macrostoma tuba* GRAFF (E. D.).
7. *Macrostoma viride* ED. V. BENED. (E. D.).
8. *Prorhynchus stagnalis* M. SCH. (E. D.).
9. *Prorhynchus sphyrocephalus* DE MAN (E. D.).
10. *Promesostoma marmoratum* M. SCHULTZE (M.).
11. *Promesostoma ovoideum* O. SCHMIDT (M.).
12. *Mesostoma productum* O. SCHMIDT (E. D.).
13. *Mesostoma lingua* MÜLLER (E. D.).
14. *Mesostoma Ehrenbergii* FOCKE (E. D.).
15. *Mesostoma tetragonum* MÜLLER (E. D.).
16. *Mesostoma rostratum* MÜLLER (E. D.).
17. *Mesostoma viridatum* MÜLLER (E. D.).
18. *Mesostoma Hallezianum* VEJD. (E. D.).
19. *Mesostoma trunculum* O. SCHM. (E. D.).
20. *Mesostoma splendidum* GRAFF (E. D.).
21. *Mesostoma obtusum* M. SCHULTZE (E. D.).
22. *Bothromesostoma personatum* O. SCHMIDT (E. D.).
23. *Castruda radiata* MÜLLER (E. D.).
24. *Acrorhynchus bivittatus* ULIANIN.

(1) Abréviations : (E. D.) désigne les espèces d'eau douce, (T.) désigne les espèces terrestres, et (M.) désigne les espèces marines.

25. *Macrorhynchus croceus* FABRICIUS (M.).
26. *Macrorhynchus Helgolandicus* MECZNIKOFF (M.).
27. *Schizorhynchus cæcus* P. HALLEZ.
28. *Gyrator notops* DUGÈS (E. D.).
29. *Provortex balticus* GRAFF (M.).
30. *Vortex heluo* MÜLLER (E. D.).
31. *Vortex Hallezii* GRAFF (E. D.).
32. *Vortex truncatus* MÜLLER (E. D.).
33. *Vortex pictus* O. SCHM. (E. D.).
34. *Vortex Graffii* P. HALLEZ (E. D.).
35. *Derostoma unipunctatum* ERSTED (E. D.).
36. *Derostoma galizianum* O. SCHM. (E. D.).
37. *Derostoma sp. ?* MONIEZ (E. D.).
38. *Plagiostoma rufodorsatum* ULIANIN (M.).
39. *Plagiostoma vittatum* FREY et LEUCKART (M.).
40. *Plagiostoma reticulatum* O. SCHMIDT (M.).
41. *Plagiostoma Benedeni* O. SCHMIDT (M.).
42. *Vorticeros auriculatum* MÜLLER (M.).
43. *Vorticeros luteum* P. HALLEZ (M.).
44. *Enterostoma striatum* GRAFF (M.).
45. *Enterostoma Fingalium* CLAPARÈDE (M.).
46. *Allostoma pallidum* P. J. V. BENEDEN (M.).
47. *Cylindrostoma quadrioculatum* LEUCKART (M.).
48. *Cylindrostoma Klostermannii* GRAFF (M.).
49. *Cylindrostoma inerme* P. HALLEZ (M.).
50. *Monotus lineatus* MÜLLER (M.).
51. *Monotus fuscus* ERSTED (M.).

II. TRICLADES.

52. *Procerodes ulva* ERSTED (M.).
53. *Rhynchodemus terrestris* MÜLLER (T.).
54. *Planaria gonocephala* DUGÈS (E. D.).
55. *Planaria lugubris* O. SCHMIDT (E. D.).
56. *Planaria fusca* PALLAS (E. D.).
57. *Planaria polychroa* O. SCHM. (E. D.).
58. *Planaria torva* M. SCHULTZE (E. D.).
59. *Planaria cavatica* FRIES (E. D.).
60. *Polycelis nigra* MÜLLER (E. D.).
61. *Polycelis cornuta* JOHNSON (E. D.).
62. *Dendrocalum lacteum* MÜLLER (E. D.).
63. *Dendrocalum punctatum* PALLAS (E. D.).

III. POLYCLADES.

1. *Stylochoplana maculata* QUATREFAGES (M.).
2. *Cryptocelis arenicola* HALLEZ (M.).
3. *Leptoplana tremellaris* MÜLLER (M.).
4. *Leptoplana Schizoporellæ* HALLEZ (M.).
5. *Leptoplana fallax* QUATREFAGES (M.).
6. *Cestoplana rubrocincta* GRUBE (M.).
7. *Prostheceræus vittatus* MOUTAGU. (M.).
8. *Cycloporus maculatus* P. HALLEZ (M.).
9. *Eurylepta cornuta* MÜLLER (M.).
10. *Eurylepta Lobianchii* LANG (M.).
11. *Oligocladus acutus* CLAPARÈDE (M.).
12. *Stylostoma variabile* LANG (M.).
13. *Stylostoma sanguineum* HALLEZ (M.).

EXPLICATION DES PLANCHES.

V.	Ventouse.	♀	Orifice femelle.
ph.	Pharynx.	ps.	Pénis.
ip.	Intestin principal.	vs.	Vésicule séminale.
bri.	Branches intestinales.	cd.	Canaux déférents.
ri.	Rameaux intestinaux.	egr.	Vésicule des glandes granuleuses.
♂	Orifice mâle.	u.	Utérus.

PLANCHE I.

- Fig. 1. *Plagiostoma rufodorsatum*. Variété. Vu par la face dorsale.
 Fig. 2. *Plagiostoma rufodorsatum*. Variété. Vu de profil.
 Fig. 3. *Plagiostoma rufodorsatum*. Variété. Extrémité céphalique, vue de face.
 Fig. 4. *Cryptocelis arenicola*. Système nerveux.
 Fig. 5. *Leptoplana tremellaris*. Variété trouvée sur des colonies de Botrylles.
 Fig. 6. *Leptoplana Schizoporellæ*.
 Fig. 7. *Cycloporus maculatus* adulte.
 Fig. 8. *Cycloporus maculatus* jeune.
 Fig. 9. *Stylostoma variabile*.
 Fig. 10. *Stylostoma sanguineum*.

PLANCHE II.

- Fig. 1. *Plagiostoma rufodorsatum*. Spermatozoïdes.
 Fig. 2. *Cryptocelis arenicola*. Disposition des yeux.
 Fig. 3. *Leptoplana tremellaris*. Disposition des yeux.
 Fig. 4. *Leptoplana Schizoporellæ*. Disposition des yeux.
 Fig. 5. *Leptoplana fallax*. Disposition des yeux.
 Fig. 6. *Cycloporus maculatus*. Anatomie.
 Fig. 7. *Cycloporus maculatus*. Organe copulateur mâle.
 Fig. 8. *Cycloporus maculatus*. Disposition des yeux.
 Fig. 9. *Stylostoma variabile*. Disposition des yeux sur la face dorsale.
 Fig. 10. *Stylostoma variabile*. Disposition des yeux sur la face ventrale.
 Fig. 11. *Stylostoma variabile*. Organe copulateur mâle.
 Fig. 12. *Stylostoma sanguineum*. Organe copulateur mâle.
 Fig. 13. *Stylostoma sanguineum*. Disposition des yeux.
 Fig. 14. *Stylostoma sanguineum*. Jeune individu.