Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 16 (1879-1880)

Heft: 82

Artikel: Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du Lac Léman. Part 5

Autor: [s.n.]

Vorwort: Avant-propos

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-259040

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MATÉRIAUX

pour servir à l'étude de la

FAUNE PROFONDE DU LAC LÉMAN

par le Dr F.-A. FOREL
professeur à l'Académie de Lausanne

VIe SÉRIE[1]

AVANT-PROPOS

Dans l'avant-propos de la IVe série de ces Matériaux, j'ai essayé de déterminer l'origine probable des faunes lacustres en me basant sur les faits généraux connus de l'histoire naturelle de nos contrées sub-alpines; j'ai montré, pour ce qui regarde la faune profonde, que son origine doit être cherchée dans les faunes superficielles, littorale et pélagique, dont quelques animaux égarés dans les profondeurs, se sont différenciés en s'adaptant aux conditions de milieu spéciales à la région profonde; j'ai montré en même temps que la date de cette différenciation ne peut pas être reculée plus haut, dans les âges géologiques, que la fin de la période glaciaire.

Je voudrais aujourd'hui quitter les considérations théoriques, et, me fondant sur l'étude spéciale des formes animales, chercher si l'expérience arrive aux mêmes résultats que la

[1] *Introduction à l'Etude de la faune profonde du lac Léman.* Bull. Soc. vaud. sc. nat., t. X, p. 218. Lausanne, 1869.

Matériaux, etc.	Ire série,	§§ I-XXII.	Bull. XIII,	1-164, 1874.
Id.	IIe »	§§ XXIII-XXX.	Bull. XIV,	97-166, 1875.
Id.	IIIe »	§§ XXXI-XXXIX.	Bull. XIV,	201-364, 1876.
Id.	IVe »	§§ XL-XLII.	Bull. XV,	497-535, 1878.
Id.	Ve »	§§ XLIII-XLVIII.	Bull. XVI,	149-169, 1879.

spéculation; je vais extraire des travaux publiés dans les six premières séries de ces Matériaux, ce que la considération des formes elles-mêmes, et de leurs relations avec les formes analogues, nous révèle sur l'origine des espèces de la faune profonde du lac Léman.

Cette étude me donnera l'occasion de faire la revue des découvertes nouvelles dans le champ qui nous occupe, de résumer le bilan de ce qui a été fait et de ce qui reste à faire, et de compléter l'esquisse que nous avons donnée au § X de la 1re série et au § XXXIV de la IIIe série.

Vertébrés.

Poissons. Nous n'avons dans le lac que deux espèces qui descendent normalement dans la région profonde; en effet, les poissons blancs, Cyprins, etc., et les carnassiers qui les chassent, ne pénètrent jamais dans la région profonde proprement dite; ils habitent pendant l'été dans la région littorale et passent l'hiver à la limite des régions superficielle et profonde, sur les flancs du *mont*, par 10, 20 ou 30 mètres de fond. Mais la Féra qui s'en va frayer dans les grands fonds au mois de février par 100, 200 et 300 mètres de profondeur, et la Lotte qui la suit dans cette migration, pour aller, dit-on, dévorer le frai des Féras, ces deux espèces appartiennent d'une manière temporaire à la région profonde proprement dite. Nous compterons donc en fait de poissons :

Coregonus fera, Jurine.
Lota vulgaris, Cuvier.

A propos de l'origine de la Lotte, je tiens à corriger ici une erreur traditionnelle propagée par les auteurs.

Jurine[1] rapporte que « si l'on en croit la tradition, la Lotte

[1] *Jurine*. Histoire abrégée des poissons du lac Léman. Mém. Soc. phys. Genève, III, 149. Genève 1825.

n'existait pas dans le lac de Genève il y a quelques siècles et y a été apportée du lac de Neuchâtel. »

R. Blanchet[1] précise cette tradition : « Il paraît que la Lotte a été introduite dans notre lac au XIVe siècle par les moines de St-Prex ; voilà du moins l'opinion populaire. L'on a trouvé, il y a quelques années, dans la bibliothèque de Genève, une carte du lac, antérieure à cette époque, faite par un M. Tronchin qui habitait la Côte ; il a figuré en même temps tous les poissons du lac, la Lotte seule manque ; c'est cependant un poisson trop facile à reconnaître pour avoir été oublié ; ce fait viendrait donc confirmer l'opinion populaire. »

M. G. Lunel[2] montre que Blanchet a fait erreur, qu'il n'y a pas à la bibliothèque de Genève de carte du lac d'un nommé Tronchin, antérieure au XIVe siècle. Mais à son tour il cite à l'appui de la tradition populaire une carte dessinée et coloriée à la main par Jean du Villard en 1588. Cette carte, conservée à la bibliothèque de Genève, est entourée des dessins des principaux poissons du lac, à l'exception de l'Anguille et de la Lotte. Pour l'Anguille on sait qu'elle est très rare dans le lac, où elle ne peut remonter qu'exceptionnellement, arrêtée qu'elle est dans sa migration de la mer par la barrière infranchissable de la Perte-du-Rhône. Pour la Lotte son absence de la carte de Du Villard semble militer en faveur de la tradition rapportée par Jurine et Blanchet.

Mais cet argument est réfuté par le fait suivant. Rondelet[3] a publié en 1555, à Lyon, à la suite de son Histoire naturelle des poissons marins, une description des poissons d'eau douce d'Europe. Voici ce qu'il dit à propos de la Lotte : *Lugdunenses piscem qui in Arari invenitur Lotam vocant, qui a Gebennensibus*

[1] *Rod. Blanchet.* Essai sur l'histoire naturelle des environs de Vevey, p. 46. Vevey 1843.

[2] *God. Lunel.* Hist. nat. des Poissons du bassin du Léman, p. 26. Genève 1874.

[3] *G. Rondelettii,* universæ aquatilium historiæ pars altera, p. 164. Lugduni MDLV.

Motella quasi Mustella nominatur. Or *Motaile* est, encore aujourd'hui, le nom populaire de la Lotte à Genève; puisque ce poisson avait alors un nom local, il y était déjà abondant et vulgaire; le livre de Rondelet a été imprimé 33 ans avant la date de la carte de Du Villard; donc l'omission de la Lotte sur cette carte ne prouve pas son importation récente dans le Léman.

Si l'on voulait arguer que *Motaila* est un nom vulgaire qui s'applique aussi chez nous à la Loche franche, *Cobitis barbatula,* nous répondrions que la description de Rondelet est accompagnée d'une gravure assez exacte pour que nous puissions très-bien y reconnaître les nageoires subbrachiales et les longues dorsale et anale de la Lotte.

Quant au détail apporté par Blanchet que ce sont des moines de St-Prex au XIVe siècle qui auraient introduit la Lotte, il montre le peu de précision de la tradition. En effet il n'y a jamais eu à St-Prex ni couvent, ni moines, et au XIVe siècle le village de St-Prex appartenait au chapitre de Lausanne.

Jusqu'à nouvel avis, nous considèrerons donc comme une fable l'histoire de l'importation récente de la Lotte dans le lac Léman.

Arthropodes.

Insectes. *Diptères. Tipulidés.* Les larves de *Chironomus* et de *Tanypus* que nous trouvons en grande abondance dans la région profonde n'ont pas encore été déterminées spécifiquement; elles n'ont pas paru à M. D. Monnier différer d'une manière importante des larves de la région littorale. (Voyez *Matériaux,* Ire série § XII.)

J'ai une observation intéressante à noter au sujet de ces larves. Dans deux individus que j'ai pêchés l'un le 25 août 1877, par 50 mètres de profondeur, l'autre le 3 septembre 1877, par 25 mètres, j'ai constaté dans l'intérieur du corps la présence d'œufs, bien reconnaissables à leurs dimensions et à

leur forme. Ce serait un cas de pédogénèse analogue à celui que M. O. von Grimm a décrit il y a quelques années [1].

De cette observation je puis rapprocher le fait que j'ai, à plusieurs reprises, dans le produit de draguages dans la région profonde, trouvé des paquets d'œufs de diptères, entr'autres le 5 juin 1877 par 40 mètres de profondeur et le 25 juillet de la même année par 50 mètres de fond.

D'un autre côté j'y ai parfois trouvé des diptères à l'état de nymphe; mais je n'ai qu'une seule fois pu surprendre la métamorphose en insecte parfait.

Ces faits sont encore trop isolés et trop mal reliés entre eux pour que j'essaie d'en tirer une conclusion, et que je me hasarde à expliquer par eux la présence, dans de si grands fonds, si loin de la surface, de nombreuses larves d'insectes qui à l'état adulte ne peuvent vivre que dans l'air.

Arachnides. Nous connaissons dans la région profonde les espèces suivantes :

Hydrachnides :

Campognatha Foreli, H. Lebert,	Matériaux,	Ire série §	XIII p. 61.
C. Schnetzleri, H. Leb.	»	IVe s. §	XL p. 404.
Pachygaster tau-insignitus, H. Leb.	»	VIe s. §	XLIX

Acarides :

Halacarus	»	IIIe s. §	XXXIV p. 266.

Tardigrades :

Arctiscon	»	id.	id.

Pour le genre *Campognatha*, H. Lebert, il est considéré par l'Hydrachnologiste suédois Dr C.-J. Neuman de Skara, auquel j'ai communiqué quelques échantillons vivants, comme devant rentrer dans le genre *Hygrobates* dont nous avons une espèce

[1] *O. von Grimm.* Ungeschlechtliche Fortpflanzung einer Chironomus Art. Mém. Acad. imp. des sc. Petersburg, XV, n° 8. 1870.

dans la région littorale, *Hygrobates nigro-maculatus*, H. Leb. (v. ci-dessous).

Le *Pachygaster τ insignitus* H. Leb. (v. ci-dessous) se trouve dans la zone intermédiaire aux régions littorale et profonde entre 15 et 50 mètres; je ne l'ai jamais rencontré plus profond. C'est une espèce qui me semble en train d'émigrer dans les régions obscures; il est vrai que je ne l'ai pas encore rencontrée non plus dans la région littérale proprement dite.

Quant à l'Halacarus et à l'Arctiscon, ils n'ont été vus l'un et l'autre qu'une seule fois, et ils demandent des recherches ultérieures.

CRUSTACÉS.

Amphipodes. *Niphargus puteanus*, var. *Forelii*. Al. Humbert. *Mat.* IIIe série, § XXXIX, p. 312.

La variété du Gammaride aveugle des eaux souterraines qui habite la région profonde du Léman ne peut pas provenir directement du *Gammarus pulex* de la région littorale; cet animal est tellement analogue dans les traits de sa structure au *Niphargus puteanus* type, Koch, qui a été trouvé dans les puits de la terre ferme à Onex près de Genève, à Neuchâtel, etc., que M. Humbert le décrit comme une variété de cette espèce au même titre que celui des puits d'Onex. Un animal qui est assez mobile pour passer d'un puits à l'autre, pour apparaître même dans les puits de l'île d'Helgoland [1], peut fort bien avoir passé des nappes souterraines de la terre ferme dans la région obscure du fond de nos lacs.

Isopodes. *Asellus Foreli*. H. Blanc (voir ci-dessous).

L'Asellus de la région profonde du Léman diffère par quelques traits de la seule espèce aveugle du genre, *A. cavaticus*, Schiödte. Son origine doit-elle, comme celle de Niphargus, être

[1] *S. Fries*. Mittheil. aus dem Gebiet des Dunkel Fauna. Zoolog. Anzeiger, II. 33. Leipsig 1879.

cherchée dans l'espèce analogue vivant dans les puits et les eaux souterraines, ou bien est-elle un produit de différenciation spéciale de l'espèce oculée des eaux superficielles, *Asellus aquaticus?* Le fait constaté par M. H. Blanc, de quelques exemplaires du fond du lac présentant des traces à l'appareil visuel, semble militer en faveur de cette dernière hypothèse; car l'on ne saurait trouver dans les conditions de milieu de la région profonde de notre lac aucune raison déterminante pour un retour au type ou un phénomène d'atavisme. Si donc l'appareil visuel se retrouve dans quelques individus, il est évidemment l'indice d'une adaptation encore incomplète au milieu obscur; ce sont des individus surpris avant que la transformation ait été achevée.

Comme terme de comparaison, j'ajouterai cependant que je ne connais pas l'*Asellus aquaticus* dans les eaux littorales des environs de Morges et que M. G. du Plessis ne l'a jamais trouvé dans le canton. Il est toutefois cité par le doyen Bridel dans la faune du lac Léman [1] sous le nom d'*Oniscus aquaticus,* mais sans indication de lieu.

Cladocères.

Sida crystallina O.-F. Muller.	Matériaux	Ve série	§ XLII	p. 430
Moina bathycola H. Vernet.	id.	id.	id.	»
Eurycercus lamellatus O.-F. M.	id.	id.	id.	432
Camptocercus macrourus O.-F. M.	id.	id.	id.	»
Alona quadrangularis O.-F. M.	id.	id.	id.	»
Pleuroxus . . .	id.	id.	id.	433

Je ne cite pas dans cette liste copiée sur celle du Dr H. Vernet, ni *Daphnia hyalina,* ni *Bosmina longispina* qui appartiennent uniquement à la région pélagique et ne descendent jamais jusqu'au sol du lac.

La seule espèce nouvelle de la région profonde, *Moina bathycola,* est, d'après la description de M. Vernet, assez voisine

[1] *Bridel.* Essai sur le lac Léman. Conservateur Suisse, V. 41. Lausanne 1814.

du *Monoculus brachiatus* de Jurine, provenant des eaux superficielles des environs de Genève, pour qu'on puisse, sans difficulté, y chercher son origine. Pour les autres Cladocères ce sont des variétés, en général diminuées de taille, des types des régions superficielles.

Ostracodes.

Cypris minuta Baird	Matériaux	V^e^ série	§ XLII	p. 433
Candona lucens B.		id.	id.	»
C. similis B.		id.	id.	»
Acanthopus resistans H. Vernet		id.	§ XLI	408
A. elongatus H. V.		id.	id.	418

Les Cypris et Candona ne diffèrent pas sensiblement des espèces connues.

Les *Acanthopus* de Vernet forment un genre d'eau douce qui présente les traits des Cythéridés, groupe jusqu'ici uniquement marin. Quelle en est l'origine ? M. Vernet a proposé et discuté deux hypothèses : ou bien transport d'un Cythéridé marin dans notre lac d'eau douce par le moyen d'un oiseau migrateur, et adaptation de l'animal marin à ce nouveau milieu, ou bien transformation sur place d'une Candona lacustre qui, portée dans les conditions spéciales d'habitat de la région profonde, se serait modifiée en se rapprochant du type des Cythéridés. Je ne veux pas répéter ici les arguments que M. Vernet a développés en faveur de l'une ou de l'autre hypothèse.

Copépodes.

Cyclops magniceps Liljeb. . . .	Matériaux	V^e^ série	§ XLII	p. 434
C. brevicornis Claus		id.	id.	»
Canthocamptus minutus Claus . .		id.	id.	»
C. staphylinus Jurine		Ire série	§ XIV	106

Aucune de ces espèces n'est nouvelle et ne diffère sensiblement des formes superficielles.

Mollusques.

GASTÉROPODES.

Limnæa profunda. S. Clessin. Die Mollusken der Tiefenfauna unserer Alpenseen [1], p. 171.
L. abyssicola. A. Brot. . . *Matériaux* Ire série § XV, p. 111.
L. Foreli. S. Clessin. . . Die Mollusken, etc. p. 172.
Valvata lacustris. S. Cl. . . id. p. 177.

D'après l'étude que MM. Clessin et Brot ont fait de l'origine de ces espèces, elles proviendraient :

Limnæa profunda de *L. stagnalis* var. *lacustris.*
L. abyssicola de *L. palustris* var. *flavida.*
L. Foreli de *L. auricularia.*
Valvata lacustris de *V. antiqua.*

Toutes ces dernières espèces vivent dans la région littorale des lacs.

LAMELLIBRANCHES.

Pisidium profundum. S. Clessin. Matériaux IIIe série § XXXV p. 273
P. Foreli S. Cl. . . . . id. id. 269

Pour *P. Foreli*, M. Clessin suppose qu'il provient de *P. nitidum ;* pour *P. profundum* il n'en a pas indiqué l'origine.

En résumé, de l'étude de M. Clessin il résulte que sans aucun doute c'est dans les formes littorales qu'il faut chercher l'origine des mollusques de la région profonde des lacs subalpins.

Vers.

HIRUDINÉS.

Piscicola geometra L. Cette espèce parasite des poissons se trouve assez fréquemment libre au fond du lac, où elle se fixe

[1] Malakozoolog. Blätter XXIV, 159-185. Cassel 1878.

volontiers aux seuls corps solides de la région profonde, à savoir les scories de coke provenant des fournaises de bateaux à vapeur, ou encore aux filets des pêcheurs; je l'ai rencontrée deux fois nageant près de la surface dans la région pélagique.

CHÉTOPODES.

Je connais dans la région profonde deux *Tubifex* dont l'un est couvert d'une peau verruqueuse tout à fait particulière, un *Lumbriculus*, une *Stylaria* voisine de la *St. proboscidea* et un *Chaetogaster*.

Ces vers sont soumis à l'étude de M. le prof. Ed. Grube de Breslau, et nous espérons pouvoir prochainement publier le résultat de ses recherches.

NÉMATOÏDES.

Mermis aquatilis, Dujardin. *(Filaria.)*
Dorylaimus stagnalis, Duj.
Trilobus gracilis, Bastian.

Ces vers ont été étudiés par M. le Dr Ed. Bugnion, à Lausanne, qui va publier dans la prochaine série de ces *Matériaux* une étude détaillée sur la première de ces espèces; il y montrera l'analogie entière entre l'habitant de la région profonde et le *Mermis* qui se trouve en si grande abondance dans la région littorale.

Quant aux deux autres Nématoïdes ils n'ont rien, jusqu'à présent, présenté de nouveau ou d'extraordinaire.

CESTOÏDES. *Ligula simplicissima* Rud.

Ce Cestoïde, parasite des Cyprins du lac, se rencontre rarement à l'état de liberté dans l'eau; j'en ai cependant constaté une quinzaine d'exemplaires provenant surtout de la région profonde, mais aussi de la région littorale. Je les ai soumis à l'examen de M. le prof. L. Lortet et de M. le Dr Duchamp de Lyon, auteurs d'études spéciales sur ce groupe de vers; ils ont reconnu l'identité entre la forme libre et le parasite.

TURBELLARIÉS. M. G. du Plessis a constaté jusqu'à présent dans le lac les espèces suivantes :

Prorhynchus stagnalis, Schultze .	Matériaux IIIe sér.	§ XXXIV	p. 263
Prostomum lineare Œrsted . . .	id.	id.	263
Dendrocœlum fuscum Stimpson .	id.	id.	263
D. lacteum Œrst.	id.	id.	263
D. quadrioculatum L. Graff. — Actes Soc. helv. sc. nat. Bex			235
Vortex (Planaria) Lemani G. du Pl.	Matériaux Ie sér.	§ XVI	114
V. intermedius G. du Pl.	Ve sér.	§ XLV	449
Schizostonum productum O. Schmidt	IIIe	§ XXXIV	263
Mesostomum Ehrenbergii O. Schm.	id.	id.	263
M. lingua O. Schm.	id.	id.	263
M. Morgiense G. du Plessis . . .	id.	§ XXXVIII	293
M. montanum L. Gr.	Ve sér.	§ XLV	448
M. Banaticum L. Gr.	id.	id.	448
M. pusillum, O. Schm. — Actes Soc. helv. sc. nat. Bex			237
Typhloplana viridis O. Schm.	id.	id.	236
T. sulfurea O. Schm.	id.	id.	236
Macrostomum hystrix Œrst. . . .	Matériaux Ve sér.	§ XLV	448
Microstomum lineare Œrst. . . .	IIIe sér.	§ XXXIV	263

Ces 18 Tubellariés ont été étudiés par M. le prof. G. du Plessis qui, outre les études publiées dans ces *Matériaux* aux §§ XVI, XXXIV, XXXVII, XXXVIII et XLV, a présenté en 1877 une note importante sur leur origine [1].

Trois espèces seulement sont assez distinctes pour être décrites comme nouvelles : *Mesostomum Morgiense*, *Vortex Lemani* qui, d'après M. Graff, est plutôt une Planaire et doit s'appeler *Planaria Lemani*, enfin *Vortex intermedius*.

Vortex (Planaria) Lemani appartient aussi à la faune littorale où je l'ai découvert et constaté plusieurs fois quoiqu'il y soit rare [2].

[1] Actes de la Société helvétique des sciences naturelles, session de Bex, 1877, p. 233. Lausanne.

[2] M. G. du Plessis trouve en grande abondance le *Vortex Lemani* dans le limon sous les pierres, à l'embouchure du Buron dans le lac de Neuchâtel, près d'Yverdon.

V. intermedius est très-près voisin du *V. truncatus* des eaux palustres.

Seul *Mesostomum Morgiense* avec sa capsule auditive, présente un type nouveau pour notre pays, type dont l'origine immédiate ne peut être indiquée et qui trouve ses analogues plutôt dans les formes marines [1].

BRYOZOAIRES. *Fredericella* . . . Matériaux Ire série § X p. 51.

Cette jolie espèce, qui est fort abondante dans les profondeurs, est probablement une modification de la *Fr. sultana* de la région littorale; ne trouvant pas de corps solide pour y fixer son polypier, elle l'étend librement dans la vase [2]. Elle mériterait une étude attentive.

ROTATEURS. *Floscularia* . . . Matériaux Ire série § X p. 48
Bracchion . . . » id. id.

La Flosculaire a été trouvée par M. G. du Plessis sur les polypiers de la Frédéricelle.

Les Bracchions se rencontrent assez fréquemment dans les produits de dragages profonds.

Ils n'ont pas encore été déterminés spécifiquement.

Cœlentérés.

HYDROÏDES. *Hydra rubra.* Lewes. . . Matériaux Ire série § X p. 52

Une jolie variété rose de l'Hydre rouge de la région littorale descend dans la région profonde, où elle n'est pas trop rare.

[1] Je crois avoir trouvé une fois cette espèce dans la région littorale, sous la forme d'un individu de très grande taille pêché sur des Charas, au bord du Mont. Mais, par suite d'un accident, n'en ayant pas fait l'étude microscopique, je ne puis être affirmatif sur cette trouvaille.

[2] Je dois cependant noter le fait que jamais je n'ai pu trouver le polypier de ce Bryozoaire fixé sur les scories de coke, les seuls corps durs de la région profonde; notre Fredericella aurait-elle perdu l'habitude de s'attacher aux objets durs, habitude qui caractérise tous les individus de l'espèce littorale?

Elle se distingue de la forme des bords par sa plus petite taille et sa couleur d'un rose pâle.

Protozoaires.

INFUSOIRES.

Hétérotriches.

Spirostomum ambiguum . .	Matériaux Ve série § XLVI,	p. 450
Stentor cœruleus	id.	id.
St. polymorphus	id.	id.
St. Rœselii	id.	id.

Vorticelliens.

Zoothamnium arbuscula.		
Epistylis . . .	Matériaux Ire série § X	p. 47
Vorticella . . .	id.	id.
Acineta . . .	id.	id.

Aucune de ces espèces n'est nouvelle, et toutes ont des représentants soit dans la faune littorale du Léman, soit dans les eaux palustres et fluviatiles du pays.

Les autres groupes d'Infusoires ne sont pas encore suffisamment étudiés.

RHIZOPODES. Les espèces jusqu'à présent déterminées par M. du Plessis sont :

Amœba princeps	Matériaux Ve série § XLVII,	p. 456
A. terricola Greef	id.	id.
Difflugia proteiformis Ehr.. .	id.	id.

qui proviennent aussi, sans aucun doute, des faunes superficielles de la contrée.

En résumé nous connaissons déjà :

Vertébrés	Poissons	2 espèces	*Vertébrés*	2	esp.
Arthropodes	Insectes	3			
	Arachnides	5			
	Crustacés	17	*Arthropodes*	25	»
Mollusques	Gastéropodes	4			
	Lamellibranches	2	*Mollusques*	6	»
Vers	Annélides	6			
	Nématoïdes	3			
	Cestoïdes	1			
	Turbellariés	18			
	Bryozoaires	1			
	Rotateurs	2	*Vers*	31	»
Cœlentérés	Hydroïdes	1	*Cœlentérés*	1	»
Protozoaires	Infusoires	8			
	Rhizopodes	3	*Protozoaires*	11	»
	Total . .	76		76	

Sur ces 76 espèces 17 ne sont pas encore déterminées spécifiquement. Pour les 59 espèces dont l'étude est suffisante pour que nous en puissions, avec probabilité, tracer l'origine, quatre seulement ne présentent pas des analogues reconnus actuellement dans la région littorale ou dans les eaux superficielles du pays, à savoir :

Pachygaster tau-insignitus H. Lebert.
Acanthopus resistans H. Vernet.
A. elongatus H. V.
Mesostomum Morgiense G. du Plessis.

Parmi les autres espèces dont l'étude ultérieure justifiera l'origine, deux seulement, un *Halacarus* observé par M. du

Plessis, et un *Tubifex* très abondant dans la région profonde, et caractérisé par une peau verruqueuse ou glanduleuse toute spéciale, ces deux espèces seulement présenteront peut-être quelque difficulté pour expliquer leur provenance.

Ainsi donc, sur 76 espèces, 6 seulement n'ont pas leur origine évidemment indiquée; les douze treizièmes des types du fond dérivent directement des habitants des eaux superficielles.

Nous trouvons là une confirmation brillante des déductions que nous avons développées autrefois, et aujourd'hui nous pouvons affirmer, en nous basant sur la théorie aussi bien que sur l'expérience, que la faune profonde du lac Léman provient par différenciation des animaux des régions littorale et pélagique du lac lui-même : par mesure de prudence et pour être plus complet, ajoutons : provient aussi des animaux des eaux fluviatiles, palustres et souterraines de la terre-ferme.

Morges, avril 1879. Dr F.-A. F.

---

§ XLIX. **Hydrachnides du Léman**, par Hermann Lebert.

PRÉFACE DE L'ÉDITEUR

Autorisé par la veuve de mon maître et ami le professeur Dr Hermann Lebert, de Breslau, à publier cette œuvre posthume de son mari, je dois quelques explications sur les conditions dans lesquelles ce manuscrit a été composé, et est mis au jour.

Grandement intéressé par nos recherches sur les faunes du lac Léman, déjà en 1873, Lebert avait entrepris, avec l'ardeur qu'il savait mettre au travail, l'étude des Hydrachnides de la faune profonde, et le résultat de ses recherches sur l'espèce la plus répandue, la *Campognatha Foreli*, H. Lebert, a paru dans la première série de ces Matériaux, en 1874; il l'avait étudiée sur des individus vivants que je lui envoyais, soit à Bex, pendant le séjour qu'il y fit dans l'automne de 1873, soit à Breslau, où il était alors établi. Après avoir quitté Breslau en août 1874, il vint se fixer pour quelques an-