

licher Fortpflanzung nicht regenerieren, so besonders die Pflanzen; und auch die Hyperregeneration ist dann wohl leicht verständlich, wenn wir sie als stärkeren Überrest einer früheren ungeschlechtlichen Vermehrung ansehen.

Vielleicht hat der eine oder der andre auch schon ähnliche Gedanken gehabt und sich nur durch Tunicaten, Insekten usw. bisher immer wieder davon abbringen lassen. Deshalb bin ich auf diesen wesentlichsten Einwand auch hier schon eingegangen, während ich die sonstige weitere Ausführung meiner Theorie erst etwas später bringen kann in Zusammenhang mit meiner Auffassung über Parthenogenese und willkürliche Geschlechtsbestimmung der höheren Tiere. Es hängt eben alles zusammen, eins folgt aus dem andern, und alles begründet sich gegenseitig. Die ganze Entwicklung der Organismenwelt ist für mich ein rein orthogenetischer Vorgang, bestehend in stetig fortschreitender »sexueller Dissoziation« des ursprünglich latent-hermaphroditischen (sogenannt ungeschlechtlichen) Anfangszustandes. Ohne einen solchen »Sexualismus« der organischen Welt, also eine bisher nicht beachtete Naturkraft, werden wir meiner Ansicht nach das organische Leben nicht restlos erklären können; aber mit einer solchen Arbeitshypothese kommen wir wenigstens ein paar Schritte weiter.

Sowenig wie wir die magneto-elektrischen Erscheinungen durch Mechanik allein erklären können, ebenso reichen nun weiter diese beiden nicht mehr aus für die organischen Erscheinungen, sondern wir müssen dafür nun auch eine besondere Energie annehmen, die ich nach ihrer hervorragendsten Eigenschaft als »Sexualismus« bezeichne. Diese Kraft hat natürlich ebensowenig etwas Übernatürliches an sich wie die andern Naturkräfte; und daß sie sich gleichfalls bereits in Zahlen bannen läßt, und der mathematischen Behandlung unterworfen ist, werde ich demnächst an anderer Stelle nachweisen in einem Aufsatz über die mathematischen Gleichungen der Partheno-Eier und deren Befruchtung.

Berlin 43, Linienstr. 249.

6. Sur la faune invertébrée du lac de St. Blaise.

Par Maurice Thiébaud, licencié en sciences.

(Travail du laboratoire de zoologie de l'Académie de Neuchâtel.)

eingeg. 22. Januar 1906.

Ce travail exécuté sous la direction de Mr. le prof. Dr. O. Fuhrmann, est basé sur les résultats d'une trentaine de pêches faites de Mars 1904 à Septembre 1905.

Le lac de St. Blaise est situé à environ 6 km au nord de Neuchâtel près du village de St. Blaise. Il a la forme d'un parallélogramme

assez régulier dont la largeur maximale est de 115 m et la longueur de 480 m et dont la superficie est donc d'à peu près 48 000 qm. Sa plus grande profondeur atteint 10,50 m. C'est donc un très petit lac. Les rives Nord et Sud présentent la disposition typique de l'érosion par les vagues et descendent en pente douce vers le fond du lac, tandis qu'au contraire, les rives Est et Ouest sont très abruptes.

Le lac est d'origine glaciaire. C'est probablement un bras du lac de Neuchâtel qui a été séparé de celui-ci par une moraine. Anciennement il occupait une surface plus grande, mais peu à peu il s'est comblé en se transformant en bas marais.

Flore littorale. On distingue 6 zones de végétation qui de la périphérie au centre se succèdent dans l'ordre suivant:

- 1) Cariçaie composée surtout de *Carex riparia* Curt.
- 2) Phragmitaie avec *Phragmites communis* L.
- 3) Scirpaie avec *Scirpus lacustris* L.
- 4) Potamogetaie avec *Potamogeton lucens* L.
- 5) Nymphaie avec *Nymphaea alba* L. et *Nuphar luteum* L.
- 6) Charaçaie toujours submergée.

Ces diverses zones ne forment pas toutes une ceinture continue. Elles présentent leur plus grande largeur sur les rives Nord et Sud et sont très étroites le long des rives Est et Ouest.

Faune. Je me suis occupé surtout de l'étude de la faune littorale et n'ai encore, sur la composition du plankton, que des renseignements fort incomplets. Dans les listes d'espèces qui vont suivre je mentionnerai par les lettres p.él. les espèces pélagiques.

Dans cette note je ne parlerai que des groupes que j'ai le plus particulièrement étudiés c.-à-d. des Protozoaires, Rotateurs, Turbellaires et Crustacés.

Protozoaires. Mr. Paul Godet dans son »Catalogue des Protozoaires neuchâtelois¹« en cite 45 espèces trouvées dans le lac de St. Blaise. J'ai trouvé en outre les 23 espèces suivantes non-mentionnées par Godet:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) <i>Dijflugia fallax</i> Penard. | 12) <i>Uroleptus musculus</i> Ehr. |
| 2) - <i>pulex</i> Penard. | 13) <i>Oxytricha platystoma</i> Ehr. |
| 3) - <i>constricta</i> Ehr. | 14) <i>Stentor polymorphus</i> Ehr. |
| 4) <i>Arcella costata</i> Ehr. | 15) - <i>coeruleus</i> Ehr. |
| 5) <i>Quadrula discoïdes</i> Penard. | 16) <i>Trichodina pediculus</i> Ehr. |
| 6) <i>Trinema lineare</i> Penard. | 17) <i>Vorticella campanula</i> Ehr. |
| 7) <i>Euglypha laevis</i> Perty. | 18) - <i>microstoma</i> Ehr. |
| 8) <i>Euglypha brachiata</i> Leidy, var. <i>flexuosa</i> Penard. | 19) - <i>alba</i> Fromm. |
| 9) <i>Leucophrydium putrinum</i> Roux. | 20) - <i>nebulifera</i> O. F. M. |
| 10) <i>Euplotes patella</i> Ehr. | 21) <i>Epistylis nympharum</i> Engl. |
| 11) <i>Amphileptus claparedi</i> St. | 22) <i>Cothurniopsis</i> spec. |
| | 23) <i>Volvox globator</i> Ehr. |

¹ Bulletin de la Société neuchâteloise des Sc. natur. T. XXVIII. 1899-1900.

Turbellaires. Le lac de St. Blaise est très riche en Turbellaires. Déjà Volz² en citait 9 espèces, mais Mr. le prof. Fuhrmann, spécialiste en la matière auquel j'ai soumis mon matériel, en a trouvé 20 espèces dont 2 nouvelles.

- | | |
|---|--|
| 1) <i>Microstoma lineare</i> Oe. | 11) <i>Botromesostoma personatum</i> O. Sch. |
| 2) <i>Stenostoma leucops</i> O. Sch. | 12) <i>Gyrator hermaphroditus</i> Ehr. |
| 3) - <i>agile</i> Silliman. | 13) <i>Castrella agilis</i> Fuhrm. |
| 4) <i>Macrostoma hystrix</i> Oersted. | 14) <i>Vortex quadrioculatus</i> Veydovský. |
| 5) <i>Prorhynchus stagnalis</i> M. Sch. | 15) - <i>virgulifer</i> Plotnikov. |
| 6) <i>Mesostoma viridatum</i> M. Sch. | 16) <i>Planaria polychroa</i> O. Sch. |
| 7) <i>Castrada radiata</i> v. Graff. | 17) - spec. |
| 8) - nov. spec. | 18) <i>Polycelis nigra</i> Ehr. |
| 9) - nov. spec. | 19) - <i>cornuta</i> O. Sch. |
| 10) - <i>neocomensis</i> Volz. | 20) <i>Dendrocoelum lacteum</i> Oe. |

Les deux nouvelles espèces de *Castrada* seront décrites par Mr. Fuhrmann dans une prochaine publication.

Vortex virgulifer trouvé en 1902 en Russie par Plotnikov est représenté ici par une variété.

L'époque du maximum de développement de presque tous ces turbellaires est en été au mois de Juillet surtout.

Némertiens. Le lac de St. Blaise est une nouvelle station du némertien d'eau douce *Stichostemma lacustris* Du Plessis qui vit sous les pierres et dans la vase des rives.

Rotateurs. Le lac de St. Blaise est aussi intéressant quant à sa faune rotatorienne. 42 espèces dont la plus grande partie sont littorales, le peuplent.

- | | |
|--|--|
| 1) <i>Floscularia proboscideaca</i> Huds. | 19) <i>Furcularia forficula</i> Ehr. |
| 2) <i>Melicerta ringens</i> Schranck. | 20) <i>Coclopus taenior</i> Gosse. |
| 3) <i>Conochilus unicornis</i> Rousselet (pél.). | 21) - <i>porcellus</i> Gosse. |
| 4) <i>Philodina roseola</i> Ehr. | 22) <i>Polychaetus subquadratus</i> Perty. |
| 5) - <i>citrina</i> Ehr. | 23) <i>Dinocharis pocillum</i> Ehr. |
| 6) - <i>megalotrocha</i> Ehr. | 24) <i>Salpina spinigera</i> Ehr. |
| 7) - <i>aculeata</i> Ehr. | 25) <i>Euchlanis dilatata</i> Ehr. |
| 8) - <i>macrostyla</i> Ehr. | 26) - <i>macrura</i> Ehr. |
| 9) <i>Rotifer vulgaris</i> Ehr. | 27) - <i>pyriformis</i> Gosse. |
| 10) - <i>tardus</i> Ehr. | 28) <i>Catypna luna</i> Ehr. |
| 11) - <i>triseatus</i> Weber. | 29) <i>Distyla Gissensis</i> Eckstein. |
| 12) - <i>actinurus</i> Ehr. | 30) - <i>Ludwigii</i> Eckstein. |
| 13) <i>Asplanchna priodonta</i> Gosse (pél.). | 31) <i>Colurus bicuspideatus</i> Ehr. |
| 14) <i>Thriarthra longiseta</i> Ehr. (pél.). | 32) <i>Monostyla lunaris</i> Ehr. |
| 15) <i>Diaschiza laciniolata</i> O. F. M. | 33) <i>Metopidia solidus</i> Gosse. |
| 16) - <i>scniaperta</i> Gosse. | 34) - <i>oxysternum</i> Gosse. |
| 17) <i>Proales decipiens</i> Ehr. | 35) <i>Pterodina patina</i> Ehr. |
| 18) - <i>petromyxon</i> Ehr. | 36) - <i>bidentata</i> Ternetz. |

² Volz, Walter, Contribution à l'étude de la faune turbellarienne de la Suisse. Rev. suisse de zool. Tome 9. Fasc. 2. 1901.

- | | |
|--|--|
| 37) <i>Noteus quadricornis</i> Ehr. | 40) <i>Aneura cochlearis</i> Gosse (pél.). |
| 38) <i>Anourea aculeata</i> var. <i>valga</i> Ehr. (pél.). | 41) <i>Notholca longispina</i> Kellicot. (pél.). |
| 39) - <i>hypplasma</i> Gosse (pél.). | 42) <i>Gastropus stylifer</i> Imhof (pél.). |

Je note spécialement :

Polychaetus subquadratus Perty, espèce nouvelle pour la Suisse dont je n'ai trouvé que 2 exemplaires en Août 1905.

Pterodina bidentata Ternetz. D'après Ternetz³ cette espèce serait très rare. En effet je n'en ai trouvé que 2 exemplaires en Juillet 1905, mais cette espèce est si typique grâce à la dent latérale de la lorica que sa détermination en est des plus faciles.

La faune rotatorienne littorale varie beaucoup suivant les saisons. Certaines espèces affectionnent les eaux chaudes (*Noteus*, *Polychaetus*, *Pterodina*). D'autres n'existent qu'au printemps et en automne, ainsi *Euchlanis dilata* et *E. macrura* qui y sont alors particulièrement abondantes.

Crustacés.

1° Cladocères. 30 espèces de cladocères dont une appartient à un genre nouveau pour la Suisse, existent dans le lac de St. Blaise.

- | | |
|--|---|
| 1) <i>Sida crystallina</i> O. F. Müller. | 16) <i>Alona rectangula</i> Sars. |
| 2) <i>Daphnia hyalina</i> Leydig (pél.). | 17) - <i>rostrata</i> Koch. |
| 3) <i>Simocephalus retulus</i> O. F. Müller. | 18) - <i>testudinaria</i> Fischer. |
| 4) <i>Scapholeberis mucronata</i> O. F. Müller. | 19) <i>Pleuroxus creigius</i> Lilljeborg. |
| 5) <i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars (pél.). | 20) - <i>nanus</i> Baird. |
| 6) - <i>laticaudata</i> O. F. Müll. | 21) - <i>hastatus</i> Sars. |
| 7) <i>Bosmina longicornis</i> O. F. Müller (pél.). | 22) - <i>trigonellus</i> O. F. Müller. |
| 8) <i>Lathonoura rectirostris</i> O. F. Müller. | 23) - <i>aduncus</i> Jurine. |
| 9) <i>Latona setifera</i> O. F. Müller. | 24) - <i>personatus</i> Leydig. |
| 10) <i>Eurycecus lamellatus</i> O. F. Müller. | 25) - <i>truncatus</i> O. F. Müller. |
| 11) <i>Acroperus leucocephalus</i> Koch. | 26) <i>Anchystropus emarginatus</i> G. O. Sars. |
| 12) <i>Campyocercus rectirostris</i> Schoedler. | 27) <i>Chydorus globosus</i> Baird. |
| 13) <i>Alona affinis</i> Leydig. | 28) - <i>sphaericus</i> O. F. Müller. |
| 14) - <i>costata</i> Sars. | 29) - <i>oralis</i> Kurtz. |
| 15) - <i>guttata</i> Sars. | 30) <i>Leptodora hyalina</i> Kurtz. |

Anchystropus emarginatus Sars, espèce nouvelle pour la Suisse. Est connue des pays scandinaves, de l'Angleterre et de l'Allemagne du Nord. Au lac de St. Blaise elle n'est pas rare, mais n'existe que de Juillet en Septembre.

J'ai étudié de Mars 1905 en Décembre la répartition des diverses espèces littorales. Les chiffres suivants indiquent le nombre des espèces existant pendant ces divers mois.

³ Ternetz, Carl, Rotatorien der Umgebung Basels. Basel 1892.

Mars,	Avril,	Mai,	Juin,	Juillet,	Août,	Septembre,
3	7	11—15	15—22	27	20	20
Octobre,	Novembre,	Décembre:				
18	18	10				

Je continuerai mes observations pendant l'hiver afin d'avoir un cycle complet qui me permettra de dresser des tables de répartition.

2^o Copépodes. 19 espèces.

1) <i>Cyclops fuscus</i> Jur.	11) <i>Cyclops varicans</i> Sars.
2) - <i>albidus</i> Jur.	12) - <i>bicolor</i> Sars.
3) - <i>prasinus</i> Fischer.	13) <i>Canthocamptus staphilinus</i> Jurine.
4) - <i>serrulatus</i> Fischer	14) - <i>minutus</i> Claus.
5) - <i>macrurus</i> Sars.	15) - <i>crassus</i> Sars.
6) - <i>affinis</i> Sars.	16) - <i>pygmaeus</i> Sars.
7) - <i>phaleratus</i> Koch.	17) - <i>Zschokkei</i> Schmeil.
8) - <i>fimbriatus</i> Fischer.	18) <i>Diaptomus gracilis</i> Sars.
9) - <i>leuckarty</i> Claus (pél.)	19) <i>Ergasilus</i> spec
10) - <i>viridis</i> Jurine.	

Les deux derniers *Cyclops*, *C. varicans* Sars et *C. bicolor* Sars sont rares en Suisse. Le premier n'était connu que des environs de Bâle (Graeter) le second que du lac des Brenets (*Zschokke*).

Les *Canthocamptus crassus* et *pygmaeus* sont nouveaux pour la faune suisse.

La biologie des diverses espèces de *Canthocamptus* est intéressante. Au printemps et en automne, alors que l'eau du littoral n'avait que 6°—10° de chaleur je n'ai rencontré toujours qu'une seule espèce, le *Canthocamptus staphilinus*, représentée par un grand nombre d'individus. En été par contre ce dernier disparaît et est remplacé par les *C. crassus*, *minutus*, *pygmaeus* qui existent en moindre quantité, il est vrai, jusqu'en automne époque à laquelle le *C. staphilinus* réapparaît.

3^o Ostracodes.

1) <i>Herpetocypris reptans</i> Baird.	6) <i>Darwinula Stevensoni</i> Baird et Robertson.
2) <i>Cypridopsis ridua</i> O. F. Müller.	7) <i>Metacypris cordata</i> Brady and Robertson nov. var. <i>neocomensis</i> .
3) <i>Cylocypris laevis</i> O. F. Müller.	
4) <i>Candona marchica</i> Hartwig.	
5) - <i>candida</i> Vavra.	

Candona marchica Hartwig dont j'ai trouvé seulement quelques mâles. *Darwinula Stevensoni* Baird et Robertson n'était connue en Suisse que du lac des 4-Cantons (*Kaufmann*).

Metacypris cordata Brady and Robertson⁴. Cette espèce appartenant à la famille des Cytheridae a été trouvée pour la 1^{ère} fois en Angleterre. Depuis quelques naturalistes l'ont constatée, mais toujours en

⁴ Brady, G. S., and A. Norman. A monograph of the marine and fresh-water Ostracoda of the Nord Atlantique and of Nord western Europa. Sect. I. Podocopa. Scientific. trans. of the Royal Dublin Soc. Vol. IV. Ser. 2.

très peu d'exemplaires, en Hollande, au Danemarck et en Hongrie. La variété *neocomensis* du lac de St. Blaise diffère de l'espèce type de Brady par les caractères suivants:

1) La variété *neocomensis* est plus grande; elle atteint 0,65 mm de longueur tandis que *M. cordata* typique n'atteint que 0,5 mm.

2) La coquille, glabre chez *M. cordata*, est garnie de 3 rangées de longs poils chez la variété *neocomensis*.

3) Les 3 derniers appendices digitiformes de la maxille sont terminés par 2 griffes seulement chez *M. cordata*, tandis que la variété *neocomensis* en présente 3.

Cette espèce n'appartient pas à la faune profonde comme c'est le cas pour les autres Cythérides d'eau douce. Je l'ai trouvée en assez grand nombre à 0,20 m de profondeur dans une eau chaude et trouble; quelques mâles furent constatés en Juillet.

Voici, pour finir cette nomenclature, le tableau des divers groupes d'invertébrés avec leurs espèces respectives trouvées dans le lac de St. Blaise.

Protozoaires	68
Hydrozoaires	1
Turbellaires	20
Némertiens.	1
Nématodes	3
Hirudinées	3
Oligochètes.	3
Rotateurs	43
Crustacés	57
Hydrachnides	6
Tardigrades	1
Insectes	11
Mollusques.	23
Total	240

Sur la biologie de la faune littorale.

L'étude de la biologie de la faune littorale a été plutôt délaissée par les zoologues, au profit de celle du plankton. Ceci provient surtout du fait que pour les grands lacs, une pareille étude ayant la prétention d'être complète est très difficile sinon impossible à réaliser. Mais le lac de St. Blaise, grâce à sa faible étendue et par conséquent au petit développement de ses rives, m'a paru propice pour cette étude.

Voici, brièvement résumés, les principaux résultats auxquels je suis arrivé:

1) La composition de la faune littorale varie qualitativement et quantitativement pendant le courant d'une année.

2) Le nombre des espèces en présence atteint son maximum en été et son minimum en hiver.

3) Cette variation est surtout sensible pour les Turbellaires, les Cladocères et les Copépodes ainsi que le témoigne le petit tableau suivant.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août.	Sept.	Oct.	Novemb.	Décembre
Nombre des espèces	Cladocères											
	8	?	3	7	15	22	26	20	20	18	18	10
Nombre des espèces	Copépodes (<i>Cyclops</i>)											
	4	?	5	5	8	11	11	10	8	6	6	4
Nombre des espèces	Turbellaires											
	1	?	3	3	5	9—12	18	10—6	4	4	3	1

4) Il y a au lac de St. Blaise des localisations de faunes en rapport avec les divers faciés que présentent les rives. Certaines espèces sont communes aux divers points du rivage tandis que d'autres sont caractéristiques pour les diverses formations.

Je continuerai ces recherches, les étendant si possible aussi à la faune profonde et pélagique pendant une année encore, afin de confirmer et compléter les résultats que je viens d'indiquer.

Académie Neuchâtel. 18 Jan. 1906.

7. Lebendiggebärende Frösche.

Von J. W. Spengel, Gießen.

eingeg. 28. Januar 1906.

Erst dieser Tage ist mir eine höchst überraschende Beobachtung bekannt geworden, die im Oktober vergangenen Jahres veröffentlicht worden ist. G. Tornier hat in den Sitzungsberichten der preußischen Akademie der Wissenschaften (S. 855) einen afrikanischen Frosch, *Pseudophryne vivipara* n. sp., beschrieben, als dessen wichtigste Eigentümlichkeit mit Recht hervorgehoben wird, daß er »die einzige bisher bekannt gewordene Froschart darstellt, die lebendig gebiert«. Daß man diese bekanntlich bei Urodelen und Gymnophionen nichts weniger als seltene Erscheinung bisher niemals bei Anuren angetroffen hat, erschien mir immer eine gegebene Folge der Art und Weise, wie in dieser Amphibienabteilung der Prozeß der Besamung stets außerhalb des Weibchens vor sich geht, während bei Gymnophionen wohl eine wahre Begattung stattfindet und bei Urodelen eine Aufnahme der Spermatozoen durch Vermittlung von Spermatoophoren und daher eine Befruchtung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Thiebaud Maurice

Artikel/Article: [Sur la faune invertébrée du lac de St. Baise. 795-801](#)