

Zeitschrift:	Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber:	Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band:	13 (1874-1875)
Heft:	72
 Artikel:	Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du Lac Léman
Autor:	Forel, F.-A. / Risler, E. / Walther
Kapitel:	XVIII: Diatomées
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-258088

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: 05.01.2026

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

fond de l'eau, accompagnée de son feutre, qui est formé d'une lame plus mince que les autres.

J.-B. S.

§ XVIII. Diatomées

par le Dr *J. Kübler*, pasteur à Nefzenbach (Zurich).

A. Diatomées du lac Léman.

Un échantillon de limon recueilli par M. Forel, le 8 septembre 1873, à 50 mètres de fond devant Morges (¹), a été soumis par nous à un examen attentif à l'aide de grossissements de 300 diamètres, et nous y avons reconnu les espèces suivantes que nous avons déterminées d'après Kützing.

1. *Cyclotella operculata*, fréquente.
2. *Cyclotella helvetica* (nob.). Fréquente dans le limon du lac Léman et du lac de Constance inférieur. Nous n'a-

(¹) Le matériel soumis à l'examen de M. le Dr Kübler a été recueilli de la manière suivante : Si je laisse reposer pendant quelques jours le limon du fond du lac dans un vase plein d'eau, je vois ce limon se recouvrir à sa surface d'une couche brun-jaunâtre, que je décris au § XIX sous le nom de feutre organique et qui renferme un nombre considérable de diatomées. C'est de cette couche que j'ai tiré les échantillons, d'un centimètre cube environ chacune, que j'ai envoyés à Nefzenbach. Les listes d'espèces obtenues sur des échantillons aussi faibles, ne peuvent être complètes, soumises qu'elles sont aux chances et hasards d'un dragage plus ou moins heureux. Ceci soit dit pour expliquer les différences de richesse des limons du Léman et du lac de Constance d'une part, des lacs de Neuchâtel et de Zurich d'une autre part. Il est probable que des échantillons plus nombreux et plus heureusement choisis, démontreraient dans ces deux derniers lacs la même richesse en diatomées que dans les premiers.

F.-A. F.

vons pas trouvé cette espèce décrite ni dans Kützing ni dans les autres auteurs que nous avons sous la main. Elle atteint un diamètre de $\frac{3}{50}$ de centimètre, soit 0,6 millimètre; elle présente des rayons serrés les uns contre les autres qui atteignent presque le centre; sa forme est d'abord plutôt triangulaire, et finit par devenir presque circulaire. En réservant tous les droits des auteurs qui pourraient avoir décrit et nommé cette espèce avant nous, nous la désignons sous le nom de *Cyclotella helvetica*.

3. *Surirella solea*.

4. *Surirella bifrons*, rare.

5. *Odontidium hiemale*.

6. *Denticula undulata*.

7. *Navicula attenuata*. Les deux dernières espèces ne sont pas rares; elles sont plus fréquentes que dans les eaux courantes.

8. *Navicula major*, rare, connue dans les ruisseaux et les rivières.

9. *Navicula vividis*, très répandue partout.

10. *Navicula viridula*, moins fréquente, se retrouve cependant aussi dans les ruisseaux.

11. *Navicula amphirhynchus*, fréquente dans les lacs et les rivières.

12. *Navicula gracilis*, commune, se rencontre aussi dans les ruisseaux.

13. *Achnanthidium microcephalum*, existe presque dans toutes les eaux.

14. *Cymbella helvetica*.

15. *Cymbella obtusiuscula*.

16. *Amphora ovalis*. Partout très répandue.

17. *Diatoma vulgaris*. Cette espèce est très fréquente dans les ruisseaux et s'y rencontre sous la forme de

chaîne; nous ne l'avons trouvée que rarement et en cellules isolées dans le limon du Léman.

18. *Epithemia saxonica*, isolée.

19. *Fragilaria virescens*, à l'état seulement de cellules isolées.

20. *Synedra sigmoïdea*, fréquente, plus abondante que dans les eaux courantes.

21. *Synedra tenuis*, espèce commune partout.

B. Diatomées du lac de Constance inférieur.

Echantillon recueilli par M. Forel, le 21 août 1873, à 20 mètres de profondeur devant Ermatingen.

Les petites diatomées y sont relativement moins abondantes que les grosses espèces. Nous y avons constaté les formes suivantes qui montrent une concordance remarquable avec celles du lac Léman :

1. *Surirella solea*.
2. *Cyclotella operculata*.
3. *C. helvetica*, fréquente.
4. *Amphora ovalis*.
5. *Cymbella obtusiuscula*.
6. *C. helvetica*.
7. *Denticula undulata*.
8. *Navicula major*.
9. *Synedra sigmoïdea*.
10. *Fragilaria virescens*, en cellules isolées.

C. Diatomées du lac de Neuchâtel.

Echantillon recueilli par M. Forel, le 12 août 1873, à 65 mètres de profondeur devant la ville de Neuchâtel.

Peu riche en Diatomées.

1. *Cyclotella operculata*.
2. *Cymbella helvetica*.
3. *Denticula undulata*.
4. *Amphora ovalis*.
5. *Himantidium arcus*.

D. Diatomées du lac du Zurich.

Echantillon recueilli, le 17 août 1873, par M. Forel, à 50 mètres de fond, près de Zurich.

Peu de Diatomées. Quelques-unes des plus petites *Naviculées*.

1. *Cyclotella operculata*.
2. *Amphora ovalis*.

E. Diatomées du Rhin.

Echantillon de limon recueilli par M. F. v. Mandach, à Stein, à l'endroit où le Rhin sort du lac de Constance inférieur.

Ce limon consiste en très grand partie en organismes vivants : des Algues, entr'autres *Ulotrix mucosa*, des Oscillariées, des Desmidiacées, entr'autres *Cosmarium Botrytis*, et enfin et surtout, en nombre immense, des Diatomées, et particulièrement des Diatomées des petites espèces.

Cette flore de Diatomées porte le caractère de son habitat dans les eaux courantes, en ce sens que les petites formes diminuent d'une manière évidente, les *Cyclotellae* manquent totalement, et les espèces en forme de chaîne y prennent un développement plus considérable (chaînes de *Fragilaria capucina*). Nous avons constaté les espèces suivantes :

1. *Cymbella helvetica.*
2. *C. leptoceras.*
3. *Amphora ovalis.*
4. *Navicula acuminata.*
5. *N. viridula.*
6. *N. amphirhynchus.*
7. *N. gracilis.*
8. *N. viridis.*
9. *Synedra sigmoïdea.*
10. *Synedra tenuis.*
11. *S. gracilis.*
12. *Surirella solea.*
13. *Himantidium arcus.*
14. *Odontidium hiemale.*
15. *Achnantidium microcephalum.*
16. *Diatoma vulgare.*
17. *Fragilaria virescens.*
18. *Fr. capucina.*

F. Diatomées des eaux courantes.

Dans les eaux courantes de Suisse nous avons reconnu toutes les espèces indiquées ci-dessus à l'exception des Cyclotellées.

En résumé nous pouvons faire remarquer que le limon du lac Léman que nous avons étudié est extrêmement riche en Diatomées. Pour ce qui regarde le nombre des individus, l'échantillon que nous avons eu entre les mains n'est surpassé que par le limon du Rhin, à Stein.

Quant aux espèces on trouve dans le Léman en nombre

relativement considérable les grandes formes, en particulier *Cyclotella helvetica*, *Synedra sigmoïdea*, *Navicula major* et *N. attenuata*, *Denticula undulata* et *Surirella bifrons*. Tandis que dans le lac de Constance ces grandes espèces sont moins nombreuses en individus, les petites espèces au contraire y sont très développées; dans le lac de Neuchâtel les Diatomées sont relativement rares.

Le fait que nous ne trouvons dans le limon du Léman que des cellules isolées de *Diatoma* et de *Fragilaria* et non pas des chaînes réunies en séries, le fait que nous ne trouvons pas traces du *Méridion* disposé en cercle, ces faits semblent nous montrer que ces formes sont plutôt organisées pour vivre à la surface plutôt que dans le fond, et que le développement des espèces en chaînes demande plus de soleil qu'il n'en peut pénétrer dans le lac. La justesse de cette opinion semble démontrée par l'absence de ces formes dans le limon des lacs de Neuchâtel de Zurich et de Constance et par la présence d'une petite chaîne de *Fragilaria capucina* dans le limon relativement superficiel du Rhin à la sortie du lac de Constance; enfin par la fréquence et l'abondance des chaînes de Diatomées et de Meridion dans les eaux de tous nos ruisseaux.

Nous résumons dans le tableau suivant les Diatomées que nous avons constatées dans les diverses échantillons de limon des lacs suisses que nous a remis M. Forel.

ESPÈCES	Lac Léman	Lac de Neuchâtel	Lac de Zurich	Lac de Constance inférieur	Rhin à Stein	Ruisseaux eaux courantes
<i>Cyclotella operculata</i>	+	+	+	+	+	+
<i>C.</i> <i>helvetica</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Surirella solea</i>	+	+	+	+	+	+
<i>S.</i> <i>bifrons</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ondontidium hiemale</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Denticula undulata</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Navicula attenuata</i>	+	+	+	+	+	+
<i>N.</i> <i>major</i>	+	+	+	+	+	+
<i>N.</i> <i>viridis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>N.</i> <i>viridula</i>	+	+	+	+	+	+
<i>N.</i> <i>amphirhynchus</i> . . .	+	+	+	+	+	+
<i>N.</i> <i>acuminata</i>	+	+	+	+	+	+
<i>N.</i> <i>gracilis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Achnantidium microcephalum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Cymbella helvetica</i>	+	+	+	+	+	+
<i>C.</i> <i>obtusiuscula</i>	+	+	+	+	+	+
<i>C.</i> <i>leptoceras</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Amphora ovalis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Diatoma vulgare</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Epithemia saxonica</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Frigilaria virescens</i>	+	+	+	+	+	+
<i>F.</i> <i>capucina</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Synedra sigmoïdea</i>	+	+	+	+	+	+
<i>S.</i> <i>tenuis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>S.</i> <i>gracilis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Himantidium arcus</i>	+	+	+	+	+	+