

**Zeitschrift:** Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 35 (1982)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Plancton du lac Léman (VII) : année 1981  
**Autor:** Naef, J. / Martin, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740564>

### **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:** 02.05.2026

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

# PLANCTON DU LAC LÉMAN (VII) ANNÉE 1981

PAR

**J. NAEF<sup>1</sup> et P. MARTIN<sup>1</sup>**

## RÉSUMÉ

L'inventaire de 73 échantillons pélagiques mentionnés ci-après a été effectué en 1981.

Les Diatomées ont été dominantes jusqu'en mai. Toutefois, *Pediastrum duplex* (Euchlorophycées) a présenté un développement exceptionnel fin janvier. En avril et en juin, le Zooplancton a été très abondant, notamment *Cyclops strenuus* (Copépodes). En août, *Ceratium hirundinella* (Dinophycées) a repris l'importance qu'il avait un peu perdue en 1980. Une nette et remarquable dominance de *Staurastrum messikommeri* (Zygophycées) s'est manifestée en septembre et de manière plus atténuée fin décembre. *Asterionella formosa* (Diatomées) a été dominante en février, juillet, octobre et novembre, accompagnée par *Melosira binderana* en fin d'année.

Le nannoplancton a toujours été représenté de manière abondante notamment par les Cryptophycées *Rhodomonas minuta* et *Cryptomonas* sp. *Stephanodiscus hantzschii* (Diatomées) a été très abondant de mars à mai avec un maximum au début de mai.

## SUMMARY

Seventy three pelagic samples mentioned below have been examined in 1981. Diatoms have been dominant since the beginning of the year until May. However, *Pediastrum duplex* (Euchlorophyceae) was exceptionally abundant in January. In April and June the zooplankton was very abundant, namely *Cyclops strenuus* (Copepods). In August, *Ceratium hirundinella* (Dinophyceae) reached again the importance that it had lost somehow in 1980. A remarkable dominance of *Staurastrum messikommeri* (Zygophyceae) occurred in September and at a lesser extent in December. *Asterionella formosa* (Diatoms) was dominant in February, July, October and November, accompanied by *Melosira binderana* (Diatoms) at the end of the year.

The nannoplankton was always abundant. Especially numerous were *Rhodomonas minuta* and *Cryptomonas* sp (Cryptophyceae). *Stephanodiscus hantzschii* (Diatoms) was very abundant since March to May with a peak at the beginning of May.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans la poursuite des travaux précédents, nous avons fait un inventaire au cours de l'année 1981 après avoir examiné 73 échantillons provenant de 24 prélèvements d'eau faits deux fois par mois au large d'Hermance et de trois prélèvements effectués

<sup>1</sup> Laboratoire de Physiologie végétale, 3, place de l'Université — CH 1211 Genève 4.

au large de Lutry, Ouchy et la Tour-de-Peilz. Un échantillon provenait en outre des dépôts qui se sont faits sur les filets de M. A. Gay, pêcheur à Crans.

Les récoltes ont consisté en: a) pêche au filet de nylon de 80  $\mu\text{m}$  et 200  $\mu\text{m}$  d'ouverture de maille respectivement. Le second était utilisé pour un « traict » vertical de 50 m (récolte de Cladocères et Copépodes uniquement); b) 6 l d'eau brute à 1 m de profondeur pour décantation. Les échantillons ont été fixés au lugol et au formol (concentration finale 4%).

La mesure de transparence de l'eau a été faite au moyen du disque de Secchi sans et avec lunette à eau (Naef et Martin, 1980). La première valeur est celle qui correspond à la mesure sans lunette et la seconde, avec lunette.

Précisons que la notion de dominance que nous utilisons est relative. Cela provient du fait que nous séparons les pêches horizontales des décantations d'eau brute.

La fréquence des organismes a été établie d'après les pêches faites au filet. Les décantations nous ont donné des indications complémentaires concernant le nanoplancton, qui sont mentionnées dans le texte. Nous n'avons pas pratiqué la méthode des comptages de la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (1979).

Les méthodes complémentaires ont déjà été décrites (Martin et Naef, 1979).

Les espèces des divers échantillons n'ont pas été inventoriées selon la taxonomie mais classées par ordre de fréquence. Toutefois, une liste systématique des espèces citées a été établie d'après Bourrelly (1968-1972). Certaines déterminations ont été faites d'après Huber-Pestalozzi (1938-1961); Starmach (1963); Komarkova-Legnerova (1968); Kiefer et Fryer (1978).

Dans les Diatomées nous avons maintenu le nom de *Melosira binderana* pour garder une continuité, mais nous approuvons les remarques judicieuses de Round (1972) et de Stoermer et al. (1979) sur cette algue que l'on pourrait appeler *Stephanodiscus binderanus*.

Abréviations: Phytopl.: Phytoplancton; Zoopl.: Zooplancton; Temp.: Température.

D = dominant; TA = très abondant; A = abondant; PA = peu abondant; I = isolé. Dans certains cas, l'abréviation PR a été utilisée. Elle signifie que l'organisme n'est pas rare et cette fréquence se situe entre A et PA.

## CARACTÉRISTIQUE DE L'ANNÉE 1981

### **Hermance 15 janvier.**

DOMINANCE: *Mougeotia* sp. (Phytopl.).

Phytopl.: *Fragilaria crotonensis* (A). *Diatoma elongatum* (A). *Melosira binderana* (A). *Melosira islandica* (A). *Melosira* sp. (A). *Closterium aciculare* (A).

*Pediastrum duplex* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Aphanothece chlatrata* var. *rosea* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Synedra acus* (PA). *Pediastrum boryanum* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Coelastrum microporum* (PA). *Ceratium hirundinella* (R). *Ulothrix* sp. (R). *Eudorina elegans* (R). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Cymatopleura solea* (I). *Campylodiscus noricus* (I).

Zoopl.: *Notholca caudata* (A). *Raphidiophrys lemani* (PR). *Kellicottia longispina* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Cyclops strenuus* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Polyarthra vulgaris* (I). *Trichocerca porcellus* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Closterium acutum* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Dinobryon sociale* (I). *Chlamydomonas* sp. (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Closterium aciculare* (I). *Oocystis solitaria* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* et *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Nauplius* sp. (A). *Daphnia longispina* (PA). *Bosmina longirostris* (I). *Bithotrephes longimanus* (I).

Observations: Plancton peu abondant mais varié. Abondance exceptionnelle de *Pediastrum duplex* (Phytopl.) et *Notholca caudata* (Zoopl.).

**Hermance 27 janvier.** Temp. eau: 5,0°C. Transparence: 7,6/8,5 m.

DOMINANCE: *Pediastrum duplex* (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira islandica* (A). *Fragilaria crotonensis* (A). *Diatoma elongatum* (A). *Closterium aciculare* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Mougeotia* sp. (A). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Melosira binderana* (PA). *Synedra acus* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Gyrosigma attenuatum* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Ulothrix* sp. (PA). *Mallomonas acaroides* (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Campylodiscus noricus* (I). *Cyclotella* sp. (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (A). *Notholca caudata* (A). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Cyclops strenuus* (A). *Nauplius* sp. (A). *Raphidiophrys lemani* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Daphnia longispina* (PA). *Codonella cratera* (I). *Polyarthra vulgaris* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (PA). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Oscillatoria* sp. (I). *Aphanothece chlatrata* (I). *Melosira granulata* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Closterium acutum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* et *Eudiaptomus gracilis* (TA).

*Daphnia longispina* (PA). *Bosmina longirostris* (I).

Observations: C'est la première fois que *Pediastrum duplex* se trouve dominant dans un échantillon. Apparition d'une Cyanophycée (*Oscillatoria* sp. ?). Les filaments sont soit isolés, soit accolés les uns aux autres.

**Hermance 14 février.**

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Closterium aciculare* (TA). *Fragilaria crotonensis* (A). *Synedra acus* (A). *Pediastrum duplex* (A). *Diatoma elongatum* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Melosira islandica* (PA). *Melosira binderana* (PA). *Melosira* sp. (PA). *Stephanodiscus astraea* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Campylodiscus noricus* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cymatopleura elliptica* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Ulothrix* sp. (I).

Zoopl.: *Eudiaptomus gracilis* (A). *Notholca caudata* (A). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Raphidiophrys lemani* (PA). *Codonella cratera* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* et var. *nannoplantica* (TA). *Stephanodiscus astraea* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Cyclotella* sp. (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Gymnodinium* sp. (PA). *Closterium acutum* (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Melosira granulata* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Nitzschia acicularis* (I).

Observations: Abondance exceptionnelle de *Pediastrum duplex* et *Notholca caudata*, déjà signalés le 15 janvier.

**Hermance 27 février.** Temp.: 4°C. Transparence: 9,1/10,8 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Fragilaria crotonensis* (TA). *Melosira islandica* (A). *Synedra acus* (A). *Pediastrum duplex* (A). *Closterium aciculare* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Gyrosigma attenuatum* (PA). *Cymatopleura solea* (PA). *Melosira binderana* (PA). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Pediastrum boryanum* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Campylodiscus noricus* (I). *Nitzschia sigmaidea* (I). *Cyclotella* sp. (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Ulothrix* sp. (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (A). *Notholca caudata* (A). *Raphidiophrys lemani* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Cyclops strenuus* (PA). *Codonella cratera* (I). *Keratella cochlearis* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (TA). *Stephanodiscus astraea* (A). *Cyclotella* sp. (A). *Closterium acutum* (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Oscillatoria* sp. (PA). *Cymatopleura solea* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Gymnodinium helveticum* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Melosira islandica* (I). *Melosira* sp. (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Chlamydomonas* sp. (I). *Scenedesmus quadricauda* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* et *Eudiaptomus* (TA). *Daphnia longispina* (PA). *Bosmina longirostris* (I). *Nauplius* sp. (I).

Observations: Les coques des *Tintinnidium* et *Codonella* sont confectionnées en partie avec les frustules des *Stephanodiscus hantzschii*.

**Hermance 12 mars.** Temp. eau: 6,0°C. Transparence: 6,5/7,8 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Fragilaria crotonensis* (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira islandica* (TA). *Synedra acus* (A). *Kirschneriella obesa* (A). *Pediastrum duplex* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Stephanodiscus astraea* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Pediastrum boryanum* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Closterium acutum* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Zoopl.: *Cyclops strenuus* (TA). *Nauplius* sp. (A). *Notholca caudata* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Tintinnidium fluaviatile* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Keratella quadrata* (I). *Bosmina longirostris*, avec œuf (I).

Pêche verticale: Jeunes *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Daphnia longispina* (PA).

Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* et var. *nannoplanctica* (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Chlamydomonas* sp. (A). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Gymnodinium* sp. (PA).

**Hermance 23 mars.** Temp. eau: 6°C. Transparence: 5,6/5,9 m.

DOMINANCE: *Synedra acus* et *Fragilaria crotonensis* (Phytopl.).

Phytopl.: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Melosira islandica* (A). *Asterionella formosa* (A). *Closterium aciculare* (A). *Pediastrum duplex* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Stephanodiscus astraea* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Fragilaria virescens* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium acutum* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (A). *Cyclops strenuus* (A). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Notholca caudata* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Daphnia longispina* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Daphnia longispina* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Cryptomonas* sp. (TA). *Rhodomonas minuta* (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Synedra acus* (A). *Chlamydomonas* sp. (A).

*Gymnodinium helveticum* (PR). *Cyclotella* sp. (PR). *Aphanothece chlatrata* (I). *Closterium acutum* (I).

**Hermance 14 avril.** Temp. eau: 17°C. Transparence: 1,2/1,7 m.

DOMINANCE: *Nauplius* sp. et *Cyclops strenuus* (Zoopl.)

Zoopl.: *Ascomorpha* sp. (TA). *Strobilidium* sp. (TA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Bosmina longirostris* (I).

Phytopl.: *Synedra acus* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Staurastrum sebaldi* (I).

Décantation: Corpuscules sphériques (TA). *Cryptomonas* sp. (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Rhodomonas minuta* et var. (PA). *Gymnodinium helveticum* (PA). *Chlamydomonas* sp. (PA). *Synedra acus* et var. *radians* (PA). *Gymnodinium* sp. (I). *Monoraphidium contortum* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (TA). (Un fort pourcentage porteur d'œufs). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Daphnia longispina* (PA). *Bosmina longirostris* (I). Constaté la présence de *Leptodora kindti* et *Bithotrephes longimanus* (I).

Observations: Nombre exceptionnel de nauplius sp., de Ciliés et Rotifères. Pauvreté du phytopl., celui-ci ayant servi de nourriture au zoopl. Les Rotifères semblent être du genre *Ascomorpha* (125 µ de long) et les Ciliés dont beaucoup sont en voie de division semblent être des *Strobilidium* (35 µ de long).

**Hermance 27 avril.** Temp. eau: 9,5°C. Transparence: 2,8/3,0 m.

DOMINANCE: *Nauplius* sp., et *Cyclops strenuus* (Zoopl.)

Zoopl.: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Polyarthra vulgaris* (A). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Codonella cratera* (I).

Phytopl.: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Synedra acus* (A). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria virescens* (PA). *Melosira islandica* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Oscillatoria limosa* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Asterionella formosa* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Gyrosigma attenuatum* (I). *Closterium aciculare* (I).

Décantation: Corpuscules sphériques (2 µ, TA). *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Rhodomonas minuta* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Tetraselmis cordiformis* (PA). *Chlamydomonas* sp. (PA). *Monoraphidium contortum* (I).

Pêche verticale: Jeunes *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Daphnia longispina* (PA). *Bosmina* sp. (I).

Observations: Les organismes du phytopl. sont en mauvais état et en faible quantité. Ils ont dû servir de nourriture aux Copépodes (nauplius).

**Hermance 11 mai.** Temp. eau: 9,5°C. Transparence: 3,1/3,6 m.

DOMINANCE: *Stephanodiscus hantzschii* (phytopl.).

Phytopl.: *Asterionella formosa* (TA). *Synedra acus* (TA). *Melosira islandica* (A). *Eudorina elegans* (A). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Diatoma vulgare* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Diatoma elongatum* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Oscillatoria limosa* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Melosira* sp. (I). *Pediastrum duplex* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium aciculare* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I).

Zoopl.: *Codonella cratera* (PR). *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Keratella cochlearis* (PR). *Synchaeta pectinata* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Eudiaptomus gracilis* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (TA). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Monoraphidium contortum* (PA). *Vorticella convalaria* (PA). *Cyclotella* sp. (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* jeunes et adultes (TA). *Cyclops strenuus* jeunes et adultes (TA). *Daphnia longispina* (PA). *Bosmina* sp. (PR).

Observations: Deux exemplaires de *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata*. Absence de *Bithotrephes* et *Leptodora*.

**Hermance 29 mai.** Temp. eau: 18,5°C. Transparence: 3,3/5,0 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Stephanodiscus hantzschii* (Phytopl.).

Phytopl.: *Synedra acus* (TA) *Melosira islandica* (A). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Fragilaria virescens* (PA). *Diatoma vulgare* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Oscillatoria bourrellyi* (I). *Oscillatoria limosa* (I). *Ceratium hirundinella* (I). *Diatoma elongatum* (I). *Pediastrum boryanum* (I).

Zoopl.: *Daphnia longispina* (A). *Codonella cratera* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Cyclops strenuus* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Keratella aculeata* (PA). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Chlamydomonas* sp. (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Monoraphidium contortum* (PA). Pollen de pin (I). *Melosira islandica* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Cymbella* sp. (I). *Stephanodiscus astraea* (I). *Vorticella convalaria* (I).

Pêche verticale: *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Daphnia longispina* (A). (beaucoup d'entre elles portent des œufs). *Leptodora kindti* (4 ind.). *Bithotrephes longimanus* (I).

**Hermance 11 juin.** Temp. eau: 18,5°C. Transparence: 4,0/4,8 m.

DOMINANCE: Jeunes *Cyclops strenuus* (Zoopl.).

Zoopl.: *Nauplius* sp. (TA). *Keratella cochlearis* (TA). *Keratella aculeata* (TA). *Asplanchna priodonta* (A). *Daphnia longispina* (A). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Eudiap-*

tomus gracilis (PA). Codonella cratera (I). Kellicottia longispina (I). Bosmina longirostris (I).

Phytopl.: *Fragilaria virescens* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Pandorina morum* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Oscillatoria limosa* (I). *Oscillatoria bourrellyi* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Asterionella formosa* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Botryococcus braunii* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Cryptomonas* sp. (TA). *Stephanodiscus hantzschii* (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Nitzschia acicularis* (PR). *Chlamydomonas* sp. (PR). *Oscillatoria limosa* (I). *Schroederia setigera* (I).

Pêche verticale: Jeunes *Cyclops strenuus* (TA), *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Daphnia longispina* (A). *Bithotrephes longimanus* (PA) et *Leptodora kindti* (PA) de dimension variable.

Observation: Il est à remarquer que l'année dernière *Cyclops strenuus* a été également dominant du 13 mai au 5 juin.

**Lutry 20 juin.** Temp. eau: 15°C. Transparence: 4,1/4,9 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Eudorina elegans* (TA). *Melosira* sp. (A). *Fragilaria virescens* (A). *Pandorina morum* (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Melosira islandica* (PA). *Pseudosphaerocystis schroeteri* (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Anabaena flos-aquae* (I). *Peridinium willei* (I). *Peridinium cinctum* (I). *Melosira binderana* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Ankyra inermis* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (A). *Keratella cochlearis* (PA). *Daphnia longispina* (PA). *Codonella cratera* (I). *Epistylis lacustris* (I). *Vorticella convalaria* (I). *Keratella aculeata* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (TA). *Cyclops strenuus* (A). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR).

Observations: Les *Daphnia* ne portent pas d'œufs mais leur tube digestif est fortement coloré en noir. La pêche verticale a ramené un grand nombre de colonies de *Fragilaria virescens*.

**Hermance 25 juin.** Temp. eau: 18°C. Transparence: 8,3/10,25 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Eudorina elegans* (TA). *Pandorina morum* (A). *Melosira* sp. (A). *Melosira islandica* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Peridinium cinctum* (I). *Ceratium hirundinella* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Staurastrum sebaldi* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Botryococcus braunii* (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Keratella quadrata* (I). *Daphnia longispina* (I).

Décantation: *Erkenia subaequiciliata* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Rhodomonas minuta* et var. (A). *Ankyra judayi* (PR). *Carteria* sp. (PR). *Ankyra inerme* (PR). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Coelosphaerium microporum* (PR). *Staurastrum messikommeri* (PA). *Closterium parvulum* (I). *Aphanizomenon flos-aquae* (I).

Pêche verticale: Jeunes *Daphnia longispina* (TA). *Leptodora kindti* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Cyclops strenuus* (R).

Observations: Echantillons pauvres en espèces. La population des Eudorina est en pleine expansion.

**Hermance 7 juillet.** Temp. eau: 21°C. Transparence: 3,5/3,9 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.)

Phytopl.: *Eudorina elegans* (TA). *Melosira* sp. (PR). *Pediastrum duplex* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Peridinium willei* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Coelastrum microporum* (PA). *Pandorina morum* (PA). *Pseudosphaerocystis schroeteri* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Fragilaria virescens* (I). *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata* (I). *Botryococcus braunii* (I).

Zoopl.: *Daphnia longispina* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PR). *Keratella cochlearis* (PR). *Keratella quadrata* (PR). *Epistylis lacustris* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Peridinium willei* (I). *Ankyra lanceolata* (I).

Pêche verticale: *Fragilaria virescens* (TA). *Daphnia longispina* (A). *Eudiaptomus gracilis* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Leptodora kindti* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Observations: La pêche verticale a amené une abondance de *Fragilaria virescens*, alors que cette espèce était isolée dans la pêche horizontale. Des prélèvements faits à des profondeurs différentes ont montré que cette population ne se trouvait que dès 5 m.

**Hermance 27 juillet.** Temp. eau: 21°C. Transparence: 3,5/3,9 m.

DOMINANCE: *Melosira* sp. (Phytopl.).

Phytopl.: *Eudorina elegans* (A). *Peridinium willei* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Spirogyra* sp. (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Raphidiophrys lemani* (I). *Vorticella convalaria* (I). *Keratella quadrata* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Trichocerca porcellus* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var. (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Gymnodinium helveticum* (PR). *Ankyra lanceolata* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Vorticella convallaria* (PA). *Peridinium willei* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Raphidiophrys lemani* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (A). *Bithothrephes longimanus* (PR), *Lepidora kindti* (PA).

Observations: Absence presque totale de *Fragilaria virescens* très abondant dans l'échantillon du 7 juillet. Constaté la présence d'un *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata*. Absence de Copépodes.

**Hermance 14 août.** Temp. eau: 20°C.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Aphanothece chlatrata* (A). *Eudorina elegans* (A). *Dictyosphaerium pulchellum* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PR). *Crucigenia irregularis* (PR). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Peridinium cinctum* (PA). *Melosira binderana* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Dinobryon sociale* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Closterium aciculare* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Mougeotia* sp. (I).

Zoopl.: *Epistylis lacustris* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Ascomorpha ovalis* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Synchaeta pectinata* (PA). *Daphnia longispina* (jeunes) (PA). *Pompholyx sulcata* (PA). *Keratella aculeata* (I). *Trichocerca capucina* (I). Larves véligères de *Dreissena polymorpha* (I).

Décantation: *Cryptomonas* sp. (PR). *Ankyra judayi* (PR). *Carteria* sp. (PR). *Rhodomonas minuta* (PA). *Peridinium willei* (PA). *Chlamydomonas* sp. (PA). *Oocystis lacustris* (PA). *Elakatothrix genevensis* (PA). *Gomphosphaeria lacustris* (I). *Ankyra lanceolata* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Observations: La quantité de Chlorophycées est très faible pour la saison. Les *Daphnia* dont le tube digestif est coloré en vert montrent qu'elles se sont nourries avec les *Eudorina*, seules Chlorophycées abondantes à ce moment. De nombreuses colonies de celles-ci sont sans vie ou parasitées par une chytride.

**Hermance 28 août.** Temp. eau: 19°C. Transparence: 4,9/5,5 m.

DOMINANCE: *Ceratium hirundinella* (Phytopl.).

Phytopl.: *Dinobryon sociale* (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Aphanothece chlatrata* (PR). *Microcystis aeruginosa* (PR). *Melosira* sp. (PR). *Mougeotia* sp. (PR). *Anabaena macrospora* (PA). *Gomphosphaeria lacustris* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Melosira binderana* (PA). *Cosmarium depressum* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Oocystis lacustris* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Ulothrix* sp. (PA). *Anabaena flos-aquae* (I). *Peridinium cinctum* (I).

*Asterionella formosa* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Closterium nordstedti* (I). *Closterium aciculare* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Mougeotia* sp. (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (A). *Ascomorpha ovalis* (A). *Keratella cochlearis* (PR). *Epistylis lacustris* (PA). *Pompholyx sulcata* (PA). *Daphnia longispina* (PA). *Codonella cratera* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Kellicottia longispina* (I).

Décantation: *Synura* sp. (A). *Ankyra judayi* (PR). *Rhodomonas minuta* (PR). *Cryptomonas* sp. (PR). *Desmarella brachycalyx* (I). *Salpingoeca frequentissima* (I). Kystes de *Ceratium* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Ankyra lanceolata* (I). *Staurastrum cingulum* (I). *Mycractinium pusillum* (I). *Chlamydomonas* sp. (I). *Tintinnidium fluviatile* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* jeunes et adultes (TA). *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* jeunes et adultes (TA). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Leptodora kindti* jeunes et adultes (PR).

Observations: Constaté la présence de kystes de *Ceratium* et de deux exemplaires de la forme quadribrachiata de *Staurastrum sebaldi*.

#### **Ouchy 28 août.**

Décantation: (nannoplancton): Phytopl.: Organismes de Dinobryon (TA). *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctonica* (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Stephanodiscus hantzschii* (PR). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Chlamydomonas* sp. (PA). *Carteria* sp. (I). *Chlorella* sp. (I). *Ankyra judayi* (I). *Ankyra lanceolata* (I). *Erkenia subaequiciliata* (I).

#### **Tour-de-Peilz 29 août.** Temp. eau: 19°C. Transparence: 4,9/5,5 m.

Décantation: (nannoplancton): Phytopl.: Organismes de Dinobryon (TA). *Rhodomonas minuta* var. *nannoplanctonica* (TA). *Chlamydomonas* sp. (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Staurastrum sebaldi* (A). *Navicula* sp. (PR). *Cyclotella* sp. (PA). *Stephanodiscus hantzschii* (PA). *Erkenia subaequiciliata* (PA). *Microcystis* sp. (I). *Chlorella* sp. (I). *Ankyra judayi* (I). *Ankyra lanceolata* (I). *Ankystrodesmus falcatus* (I). *Tetraselmis cordiformis* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Tetrachlorella alternans* (I).

#### **Hermance 11 septembre.** Temp. eau: 19,5°C. Transparence: 5,8/6,7 m.

DOMINANCE: *Staurastrum messikommeri* (Phytopl.).

Phytopl.: *Pseudosphaerocystis lundii* (A). *Dictyosphaerium pulchellum* (A). *Mougeotia* sp. (A). *Microcystis aeruginosa* (PR). *Melosira* sp. (PR). *Dinobryon sociale* (PR). *Closterium aciculare* (PR). *Ulothrix* sp. (PA). *Aphanothece chlatrata* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria*

crotonensis (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Pediastrum boryanum* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Ulothrix* sp. (I).

Zoopl.: *Daphnia longispina* (A). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Trichocerca capucina* (PR). *Keratella cochlearis* et var. *hispida* (PA). *Ascomorpha ovalis* (PA). *Asplanchna priodonta* (PA). *Stentor* sp. (I).

Décantation: Organismes isolés de Dinobryon (TA). *Rhodomonas minuta* et var. *nannoplanctica* (TA). *Cryptomonas* sp. (PR). *Micractinium pusillum* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Ankyra lanceolata* (I). *Elakatothrix genevensis* (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (jeunes) (TA). *Leptodora kindti* et *Bithotrephes longimanus* (jeunes et adultes) (PR). *Cyclops strenuus* et *Eudiaptomus gracilis* (très jeunes) (PA).

Observations: Les *Daphnia* dont le tube digestif est coloré en vert se sont nourries des *Staurastrum*, seules *Euchlorophycées* abondantes à ce moment.

### **Crans 22 septembre.**

Echantillon prélevé sur les filets de pêcheurs (M. A. Gay).

Observations: 12 heures déjà après avoir été placés, ces filets sont recouverts de plancton et deviennent inutilisables. Ils doivent être retirés et nettoyés. La couleur verte de cet échantillon est due à l'abondance des *Euchlorophycées* qui se sont déposées. Les organismes suivants sont été observés: *Mougeotia* sp. et *Ulothrix* sp. (TA). *Melosira binderana* (A). *Melosira* sp. (A). *Staurastrum messikommeri* (A). *Diatoma vulgare* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Anabaena flos-aquae* (I). *Coelosphaerium lacustris* (I).

**Hermance 25 septembre.** Temp. eau: 18°C. Transparence: 5,7/7,0 m.

DOMINANCE: *Staurastrum messikommeri* (Phytopl.).

Phytopl.: *Microcystis aeruginosa* (A). *Closterium aciculare* (A). *Ulothrix* sp. (A). *Aphanothece chladrata* (PA). *Anabaena macrospora* (PA). *Anabaena flos-aquae* (PA). *Ceratium hirundinella* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Coelosphaerium lacustris* (I). *Melosira binderana* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I). *Eudorina elegans* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Coelastrum microporum* (I).

Zoopl.: *Synchaeta pectinata* (PR). *Vorticella convalaria* (PA). *Keratella cochlearis* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Daphnia longispina* (PA). *Nauplius* sp. (PA). *Keratella cochlearis* f. *hispida* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Ascomorpha ovalis* (I). *Asplanchna priodonta* (I). Larves véligères de *Dreissena* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var. (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Ulothrix* sp. (PR). *Ankyra judayi* (PA). *Micractinium pusillum* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Melosira* sp. (I). *Stephanodiscus hantzschii* (I). *Ankyra lanceolata* (I).

*Melosira granulata* (I). *Chlamydomonas* sp. (I). *Chlorhormidium subtile* (I). *Uroglena* sp. (I).

Pêche verticale: *Daphnia longispina* (adultes) (A). *Cyclops strenuus* (jeunes) (A). *Eudiaptomus gracilis* (jeunes) (A). *Leptodora kindti* (jeunes et adultes) (PR). *Bithotrephes longimanus* (adultes) (PR).

Observations: Un contrôle a montré que les *Staurastrum* sont tous de l'espèce *sebaldi* var. *planctonicum*. De plus, la forme *quadribrachiata* n'a pas été observée.

**Hermance 12 octobre.** Temp. eau: 13,5°C.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira binderana* (A). *Ultothrix* sp. (A). *Microcystis aeruginosa* (PR). *Anabaena flos-aquae* (PR). *Fragilaria crotonensis* (PR). *Closterium aciculare* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PR). *Anabaena macrospora* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Melosira* sp. (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Aphanothece chlatrata* (I). *Ceratium hirundinella* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Nitzschia aciculare* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Pediastrum boryanun* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Coelastrum microporum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Closterium nordstedti* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Eudorina elegans* (I). *Botryococcus braunii* (I).

Zoopl.: *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Polyarthra vulgaris* (PA). *Stentor* sp. (I). *Codonella cratera* (I). *Vaginicola* sp. (I). *Keratella cochlearis* f. *hispida* (I). *Trichocerca porcellus* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var. (A). *Cryptomonas* sp. (PR). *Gymnodinium* sp. (I). *Synedra ulna* (I). *Chlorella* sp. (I). *Closterium acutum* (I).

Observations: *Melosira binderana* est en forte majorité sur *Melosira* sp., ce qui n'était pas le cas ces derniers temps. Réapparition d'*Oscillatoria rubescens* en petits fragments de 25 à 65 µ. Cette espèce, après avoir été dominante en octobre et novembre 1978, s'est raréfiée pour disparaître totalement à fin août 1979. Elle n'a pas été signalée en 1980 (absence totale pendant plus de deux ans).

**Hermance 27 octobre.** Temp. eau: 11°C. Transparence: 5,4/5,9 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* (Phytopl.).

Phytopl.: *Melosira binderana* (TA). *Anabaena flos-aquae* (PR). *Anabaena macrospora* (PR). *Microcystis aeruginosa* (PR). *Mougeotia* sp. (PR). *Oscillatoria rubescens* (PA). *Nitzschia acicularis* (PA). *Melosira* sp. (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Ceratium hirundinella* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Closterium acutum* (I).

Zoopl.: *Codonella cratera* (PA). *Trichocerca porcellus* (PR). *Raphidiophrys lemani* (PA). *Tintinnidium fluviatile* (PA). *Notholca caudata* (PA). *Keratella cochlearis* var. *hispida* (PA). *Synchaeta pectinata* (I). *Polyarthra vulgaris* (I). *Nauplius* sp. (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var. (A). *Cryptomonas* sp. (PA). *Salpingoeca frequentissima* (PA). *Gymnodinium helveticum* (I). *Cymbella* sp. (I). *Diatoma vulgare* (I). *Scenedesmus obliquus* (I).

Pêche verticale: Jeunes *Cyclops strenuus* et *Eudiaptomus gracilis* (A). *Daphnia longispina* (PA). *Bithotrephes longimanus* (PA). *Leptodora kindti* (PA).

Observations: Les *Ulothrix* sp. abondantes le 12 octobre dans l'échantillon de surface ont disparu mais elles ont été retrouvées en mauvais état à quelque 10 m. de fond lors de la pêche verticale. Les *Oscillatoria rubescens* apparues le 12 octobre sont plus fréquentes et si l'on trouve encore de petits fragments de 30 à 60  $\mu$ , d'autres sont devenus 3 à 4 fois plus longs.

**Hermance 4 novembre.** Temp. eau: 12°C. Transparence: 4,5/6,3 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Melosira binderana* (Phytopl.).

Phytopl.: *Mougeotia* sp. (TA). *Anabaena flos-aquae* (A). *Aphanizomenon flos-aquae* (A). *Microcystis aeruginosa* (A). *Melosira* sp. (A). *Anabaena macrospora* (PA). *Oscillatoria rubescens* (PR). *Ceratium hirundinella* (PR). *Mallomonas acaroides* (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Oscillatoria* sp. (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Eudorina elegans* (I). *Botryococcus braunii* (I). *Pseudosphaerocystis lundii* (I).

Zoopl.: *Polyarthra vulgaris* (A). *Codonella cratera* (PA). *Epistylis lacustris* (I). *Raphidiophrys lemani* (I). *Keratella cochlearis* (I). *Trichocerca capucina* (I). *Trichocerca porcellus* (I). *Asplanchna priodonta* (I).

Décantation: *Rhodomonas minuta* et var. (TA). *Cryptomonas* sp. (A). *Oscillatoria limnetica* (PR). *Closterium acutum* (PR). *Carteria* sp. (PR). *Nitzschia acicularis* (PA). *Stephanodiscus astraea* (I). *Cymbella* sp. (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Micractinium pusillum* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* jeunes et adultes (TA). *Eudiaptomus gracilis* jeunes et adultes (TA). *Daphnia longispina* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Leptodora kindti* (I). Présence d'*Ulothrix* sp. en mauvais état ramenées du fond.

Observations: Echantillon riche en Cyanophycées (6 espèces). Celles-ci surnagent à la surface. Les trichomes d'*O. rubescens* se sont allongés. Observé plusieurs exemplaires de *Mallomonas acaroides* avec et sans soies.

**Hermance 24 novembre.** Temp. eau: 10°C. Transparence: 8,9/11,0 m.

DOMINANCE: *Asterionella formosa* et *Melosira binderana* (Phytopl.).

Phytopl.: *Aphanizomenon flos-aquae* (TA). *Ceratium hirundinella* (A). *Oscillatoria rubescens* (PR). *Mallomonas acaroides* (PR). *Staurastrum sebaldi* (PR). *Botryo-*

coccus braunii (PR). *Oscillatoria bourrellyi* (PA). *Oscillatoria* sp. (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Closterium aciculare* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Ulothrix* sp. (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Aphanothece chlatrata* (I). *Synedra acus* (I). *Bicoeca* sp. (I). *Eudorina elegans* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Closterium acutum* (I). *Closterium nordstedti* (I). *Pediastrum boryanum* (I). *Cosmarium depressum* (I).

Zoopl.: *Raphidiophrys lemani* (A). *Polyarthra vulgaris* (A). *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Codonella cratera* (PA). *Notholca caudata* (PA). *Trichocerca porcellus* (PA). *Eudiaptomus gracilis* (PA). *Staurophrya elegans* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Bosmina longirostris* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Tintinnidium fluviatile* (PR). *Closterium acutum* (PR). *Nitzschia acicularis* (PA). *Stephanodiscus astraea* (PA). *Ulothrix* sp. (PA). *Oscillatoria limnetica* (PA). *Anabacna flos-aquae* (I). *Aphanothece chlatrata* (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* jeunes et adultes (TA). *Eudiaptomus gracilis* jeunes et adultes (TA). *Daphnia longispina* (A). *Bithotrephes longimanus* (PR). *Leptodora kindti* (PA).

Observations: Les trichomes d'*Oscillatoria rubescens* signalés lors de leur apparition le 12 octobre (de 30 à 60  $\mu$ ) se sont beaucoup allongés (400 à 860  $\mu$ ). Réapparition modeste d'*Oscillatoria bourrellyi* qui n'a pas été signalée en 1981 et seulement à deux reprises (I) le 5 juin et le 10 septembre 1980. A remarquer l'abondance exceptionnelle de *Raphidiophrys lemani*, espèce qui est habituellement PA ou I.

**Hermance 10 décembre.** Temp. eau: 7,5°C.

Pas de dominance précise.

Phytopl.: *Staurastrum sebaldi* (A). *Melosira binderana* et *Melosira* sp. (A). *Ceratium hirundinella* (PR). *Oscillatoria bourrellyi* (PA). *Oscillatoria rubescens* (PA). *Aphanizomenon flos-aquae* (PA). *Synedra ulna* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Botryococcus braunii* (PA). *Microcystis aeruginosa* (I). *Fragilaria crotonensis* (I). *Fragilaria virescens* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Cymatopleura ovalis* (I). *Mallomonas acaroides* (I). *Sphaerocystis schroeteri* (I). *Pediastrum duplex* (I). *Closterium acutum* (I).

Zoopl.: *Keratella cochlearis* (A). *Notholca caudata* (PR). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Eudiaptomus gracilis* (PR). *Daphnia longispina* (PR). *Nauplius* sp. (PA). *Tintinnidium fluviatile* (I). *Raphidiophrys lemani* (I). *Synchaeta pectinata* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Kellicottia longispina* (I). *Bithotrephes longimanus* (I).

Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* et var. (A). *Stephanodiscus astraea* (A). *Mallomonas acaroides* (A). *Navicula* sp. (PR). *Erkenia subaequiciliata* (PA). *Melosira islandica* (R). *Gymnodinium helveticum* (R). *Aphanothece chlatrata* (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Dictyosphaerium pulchellum* (I). *Closterium aciculare* (I). *Staurastrum cingulum* (I).

Observations: Zoopl. relativement abondant et varié. C'est la première fois que dans une pêche horizontale l'on observe un exemplaire de *Bithotrephes longimanus*.

**Hermance 22 décembre.** Temp. eau: 6°C. Transparence: 6,1/7,4 m.

DOMINANCE: *Staurastrum messikommeri* (Phytopl.).

Phytopl.: *Aphanizomenon flos-aquae* (A). *Closterium aciculare* (A). *Oscillatoria bourrellyi* (PR). *Synedra ulna* (PR). *Melosira* sp. (PR). *Melosira binderana* (PR). *Mallomonas acaroides* (PR). *Ceratium hirundinella* (PA). *Asterionella formosa* (PA). *Fragilaria crotonensis* (PA). *Gyrosigma attenuatum* (PA). *Melosira islandica* (PA). *Cyclotella* sp. (PA). *Dictyosphaerium pulchellum* (PA). *Eudorina elegans* (PA). *Sphaerocystis schroeteri* (PA). *Pseudosphaerocystis lundii* (PA). *Pediastrum duplex* (PA). *Mougeotia* sp. (PA). *Staurastrum sebaldi* (PA). *Oscillatoria rubescens* (I). *Microcystis aeruginosa* (I). *Merismopedia* sp. (I). *Fragilaria virescens* (I). *Surirella biseriata* (I). *Cymatopleura solea* (I). *Oocystis lacustris* (I). *Coelastrum reticulatum* (I). *Kirschneriella obesa* (I). *Closterium parvulum* (I). *Cosmarium depressum* (I). *Mougeotia* sp. (I).

Zool.: *Raphidiophrys lemani* (A). *Polyarthra vulgaris* (PR). *Notholca caudata* (PR). *Keratella cochlearis* (PA). *Kellicottia longispina* (PA). *Codonella cratera* (I). *Asplanchna priodonta* (I). *Keratella quadrata* (I).

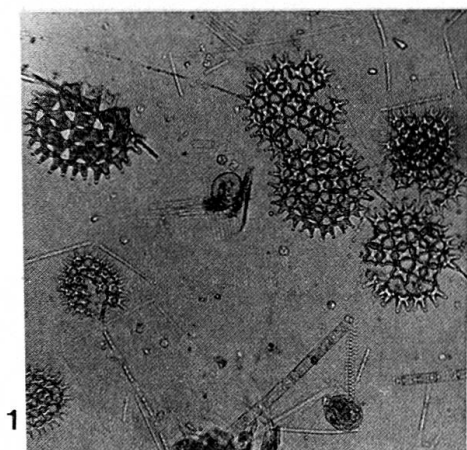
Décantation: Débris divers (TA). *Rhodomonas minuta* (A). *Cryptomonas* sp. (A). *Closterium acutum* (PR). *Stephanodiscus astraea* (PR). *Oscillatoria limnetica* (I). *Gymnodinium* sp. (I). *Nitzschia acicularis* (I). *Tetraselmis cordiformis* (I). *Scenedesmus quadricauda* (I). *Elakatothrix genevensis* (I). *Ulothrix* sp. (I).

Pêche verticale: *Cyclops strenuus* (TA). *Eudiaptomus gracilis* (TA). *Daphnia longispina* (A). *Bosmina longirostris* (PR). *Bithotrephes longimanus* (I). *Leptodora kindti* (I).

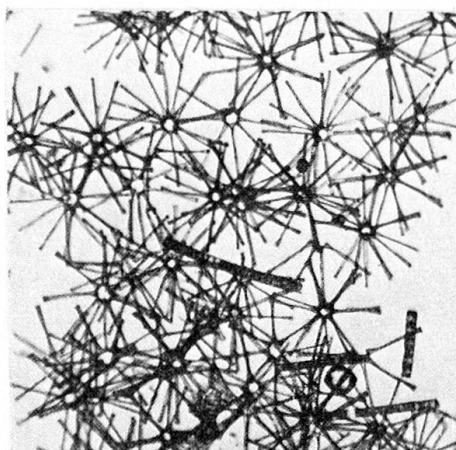
Observations: Echantillon riche en espèces, dont *Surirella biseriata* et *Coelastrum reticulatum* non encore signalés cette année. De nombreux *Staurastrum messikommeri* sont sans vie et transparents. Deux exemplaires de *Staurastrum sebaldi* f. *quadribrachiata* ont été observés. Les *Aphanizomenon* qui sont en nombreux faisceaux ne présentent ni hétérocystes ni akinètes.

#### ORGANISMES DU MACROPLANCTON DOMINANTS AU COURS DE L'ANNÉE (PÊCHES HORIZONTALES)

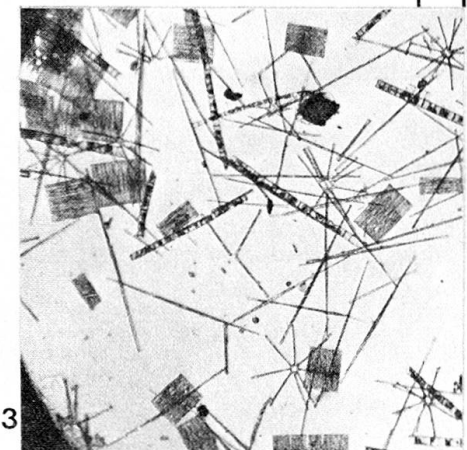
15 janvier	<i>Mougeotia</i> sp.
27 janvier	<i>Pediastrum duplex</i>
14 février	<i>Asterionella formosa</i>
27 février	<i>Asterionella formosa</i>



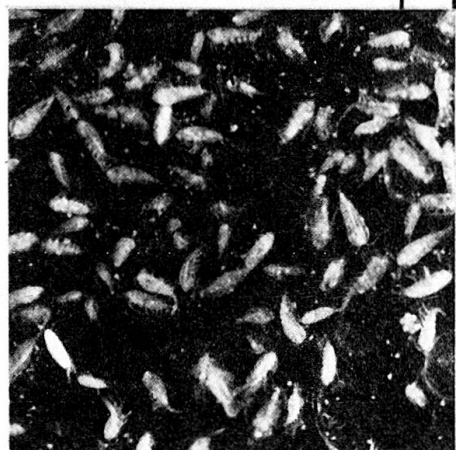
1 *Pediatrum duplex*  
Janvier 50µ



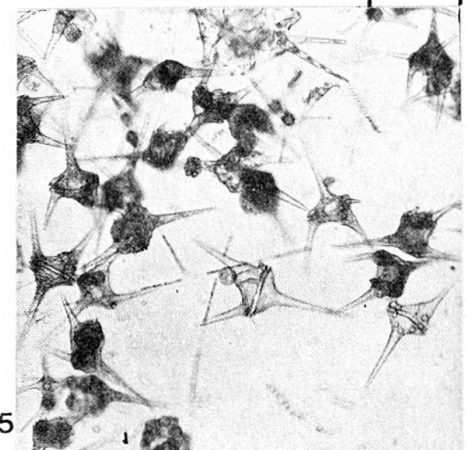
2 *Asterionella formosa*  
Fév., Juill., Oct., Nov. 50µ



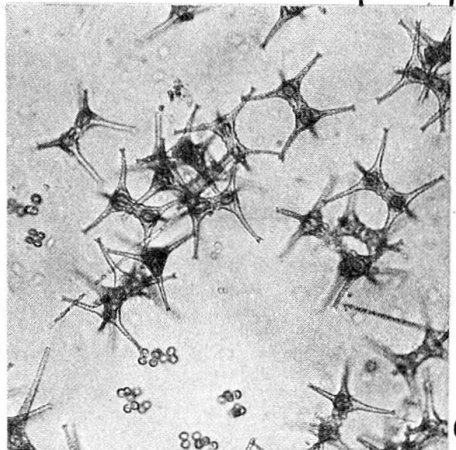
3 *Syn. acus et Frag. crotonensis*  
Mars 100µ



4 *Cyclops strenuus*  
Avril, Juin 1mm



5 *Ceratium hirundinella*  
Août 50µ



6 *Staurastrum messikommeri*  
Sept., Décembre 50µ

ESPÈCES DOMINANTES EN 1981

12 mars	Asterionella formosa et Fragilaria crotonensis
23 mars	Synedra acus et Fragilaria crotonensis
14 avril	Cyclops strenuus (adultes et nauplius)
27 avril	Cyclops strenuus (adultes et nauplius)
11 mai	Stephanodiscus hantzschii
29 mai	Asterionella formosa et Stephanodiscus hantzschii
11 juin	Cyclops strenuus
20 juin Lutry	Asterionella formosa
25 juin	Asterionella formosa
7 juillet	Asterionella formosa
27 juillet	Melosira sp.
14 août	Ceratium hirundinella
28 août	Ceratium hirundinella
11 septembre	Staurastrum messikommeri
25 septembre	Staurastrum messikommeri
12 octobre	Asterionella formosa
27 octobre	Asterionella formosa
4 novembre	Asterionella formosa et Melosira binderana
24 novembre	Asterionella formosa et Melosira binderana
10 décembre	pas de dominance précise
22 décembre	Staurastrum messikommeri

## LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES MENTIONNÉES

### PHYTOPLANCTON

#### CYANOPHYCÉES

##### CHROOCOCCACÉES

*Microcystis aeruginosa* (Kg) H. Kützing

*Microcystis* sp.

*Merismopedia* sp.

*Gomphosphaeria lacustris* Chodat

*Aphanothece chlatrata* W. et G. S. West

*Aphanothece chlatrata* var. *rosea* Skuja

##### NOSTOCACÉES

*Anabaena macrospora* Kleb.

*Anabaena flos-aquae* f. *trelesi* (Born. et Flah.) Elenkin

*Aphanizomenon flos-aquae* (L) Ralfs

##### OSCILLATORIACÉES

*Oscillatoria rubescens* DC

*Oscillatoria bourrellyi* Bourr.

Oscillatoria limosa Agardh  
 Oscillatoria planctonica Wol.  
 Oscillatoria sp.  
 Oscillatoria limnetica Lemm.

DINOPHYCÉES

GYMNODINIACÉES

Gymnodinium helveticum Penard  
 Gymnodinium sp.

PÉRIDINIACÉES

Peridinium cinctum (Müller) Ehr.  
 Peridinium willei Huitfeldt-Kaas

CERATIACÉES

Ceratium hirundinella (O. Müller) Bergh.

CRYPTOPHYCÉES

CRYPTOMONADACÉES

Cryptomonas sp.  
 Rhodomonas minuta Skuja  
 Rhodomonas minuta var. nannoplanctica Skuja

XANTHOPHYCÉES

TRIBONEMATACÉES

Tribonema sp.

DIATOMÉES

COSCINODISCACÉES

Melosira islandica subsp. helvetica O. Müller  
 Melosira granulata (E) Ralfs  
 Melosira binderana Kützing  
 Melosira sp.  
 Cyclotella bodanica var. lemanensis O. Müller  
 Cyclotella sp.  
 Stephanodiscus hantzschii Grun.  
 Stephanodiscus astraea (Ehr) Grun.

DIATOMACÉES

Diatoma vulgare Bory  
 Diatoma elongatum (Lyngb.) Agardh  
 Fragilaria crotonensis Kitt.  
 Fragilaria virescens Ralfs  
 Fragilaria capucina Desm.  
 Asterionella formosa Hassal  
 Synedra ulna (Nitzsch) Ehr.  
 Synedra acus Ehr.  
 Synedra acus var. radians (Kg) Hust.

NAVICULACÉES

Gyrosygma attenuatum Kützing  
 Navicula sp.  
 Cymbella sp.

NITZSCHIACÉES	<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith <i>Nitzschia sigmoidea</i> (Ehr.) W. Smith
SURIRELLACÉES	<i>Surirella biseriata</i> Breb. <i>Cymatopleura solea</i> (Breb.) W. Smith <i>Cymatopleura elliptica</i> (Breb) W. Smith <i>Campylodiscus noricus</i> Ehr.
<b>CHRYOSPHYCÉES</b>	
CHRYSOCOCCACÉES	<i>Bicoeca</i> sp.
OCHROMONADACÉES	<i>Uroglena</i> sp. <i>Erkenia subaequiciliata</i> Skuja
DINOBRYACÉES	<i>Dinobryon sociale</i> Ehr.
SYNURACÉES	<i>Mallomonas acaroides</i> Perty <i>Synura</i> sp.
MONOSIGACÉES	<i>Desmarella brachicalyx</i> Skuja
SALPINGOECACÉES	<i>Salpingoeca frequentissima</i> Lemm.
<b>EUCHLOROPHYCÉES</b>	
TETRASELMIACÉES	<i>Tetraselmis cordiformis</i> Stein
CHLAMYDOMONACÉES	<i>Carteria</i> sp. <i>Chlamydomonas</i> sp.
VOLVOCACÉES	<i>Pandorina morum</i> (O. Müller) Bory <i>Eudorina elegans</i> Ehr.
GLOEOCYSTACÉES	<i>Pseudosphaerocystis lundii</i> Bourr.
CHLOROCOCCACÉES	<i>Schroederia setigera</i> (Schroeder) Lemm. <i>Ankyra judayi</i> (G. M. Smith) Fott <i>Ankyra lanceolata</i> (Korš.) Fott <i>Ankyra inerme</i> Druart-Reymond
OOCYSTACÉES	<i>Chlorella</i> sp. <i>Oocystis lacustris</i> Chod. <i>Oocystis solitaria</i> Witr. <i>Ankystrodesmus falcatus</i> (Corda) Ralfs <i>Monoraphidium contortum</i> (Thur.) Komarkova <i>Kirschneriella obesa</i> (West) Schmidle
MICRACTINIACÉES	<i>Micractinium pusillum</i> Fres.
PALMELLACÉES	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chod.
DICTYOSPHAERIACÉES	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood <i>Botryococcus braunii</i> Kützing
SCENEDESMACÉES	<i>Crucigenia irregularis</i> var. <i>pyrenogera</i> Chod. <i>Tetrachlorella alterans</i> (G. M. Smith) Koriškov

	<i>Coelastrum microporum</i> Naeg.
	<i>Coelastrum reticulatum</i> (Dang.) Senn
	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb.
	<i>Scenedesmus falcatus</i> Chod.
HYDRODYCTIACÉES	<i>Pediastrum boryanum</i> (Turpin) Menegh.
	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen
ELAKATOTHRICACÉES	<i>Elakatothrix genevensis</i> (Reverdin) Hindak
<b>ULOTHRICOPHYCÉES</b>	
Ulothricacées	<i>Ulothrix</i> sp.
	<i>Chlorhormidium subtile</i> Starmach
<b>ZYGOPHYCÉES</b>	
ZYGNEMATACÉES	<i>Mougeotia</i> sp.
	<i>Spirogyra</i> sp.
DESMIDIACÉES	<i>Closterium aciculare</i> Tuffen West
	<i>Closterium parvulum</i> Naeg.
	<i>Closterium nordstedti</i> Chod.
	<i>Closterium acutum</i> Breb.
	<i>Cosmarium depressum</i> (Naeg.) Lund
	<i>Staurastrum seabaldi</i> var. <i>ornatum</i> f. <i>planctonicum</i> Teiling
	<i>Staurastrum seabaldi</i> var. <i>ornatum</i> f. <i>quadribrachiata</i> Bourr.
	<i>Staurastrum cingulum</i> (W. et G. S. West) G. M. Smith Bourr.
	<i>Staurastrum messikommeri</i> Thom.

## ZOOPLANCTON

HELIOZOAIREs      *Raphidiophrys lemani* Pen.

## CILIES

STENTORIDES      *Stentor* sp.  
TINTINNIDÉS      *Tintinnidium fluviatile* Stein  
STROBILIDIIDÉS      *Strobilidium* sp.  
CODONELLIDÉS      *Codonella cratera* Leidy

EPISTILIDÉS	<i>Epistylis lacustris</i> Imh.
VORTICELLIDÉS	<i>Vorticella convalaria</i> var. <i>natans</i> F. Fr.
VAGINICOLIDÉS	<i>Vaginicola</i> sp. <i>Staurophrya elegans</i> Zacharias
ROTATEURS	
BRACHIONIDÉS	<i>Keratella cochlearis</i> Gosse <i>Keratella cochlearis</i> f. <i>hispida</i> Laut. <i>Keratella quadrata</i> Müller <i>Kellicottia longispina</i> Ehr. <i>Notholca caudata</i> Carlin
GASTROPODIDÉS	<i>Ascomorpha ovalis</i> Carlin <i>Ascomorpha</i> sp.
TRICHOCERCIDÉS	<i>Trichocerca capucina</i> Wierz et Zach. <i>Trichocerca porcellus</i> Gosse
ASPLANCHNIDÉS	<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse
SYNCHAETIDÉS	<i>Synchaeta pectinata</i> Ehr. <i>Polyarthra vulgaris</i> Carlin
TESTUDINELLIDÉS	<i>Pompholyx sulcata</i> Hudson
CLADOCÈRES	<i>Daphnia longispina</i> subsp. <i>hyalina</i> Leidy <i>Bosmina longirostris</i> O. Müller <i>Bosmina</i> sp. <i>Acroperus harpae</i> Baird <i>Bithotrephes longimanus</i> Leydy <i>Leptodora kindti</i> Focke
COPÉPODES	<i>Cyclops strenuus</i> Fisch. <i>Eudiaptomus gracilis</i> G. O. Sars <i>Nauplius</i> sp.
MOLLUSQUES	Larves véligères de <i>Dreissena polymorpha</i> Pall.

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions le Professeur H. Greppin de ses remarques et conseils judicieux, le Professeur P. Bourrelly, le D<sup>r</sup> O. Reymond et M. J.-C. Druart de nous avoir communiqué des indications concernant certaines espèces du phytoplancton, M<sup>me</sup> P. Kummer et M. A. Grosjean de leur précieuse collaboration technique ainsi que les collaborateurs du Laboratoire de Spectrométrie de masse de l'Université de Genève lors des prélèvements d'échantillons faits en commun.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOURRELLY, P. Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique. 3 vol. Boubée, Paris, 1968-72.  
Commission internationale pour la protection des eaux du Léman contre la pollution, campagne 1979.
- HUBER-PESTALOZZI, G. in: Die Binnengewässer, XVI: 1-5, THIENEMANN, A. éd., Schweizerbart Stuttgart, 1939-1961.
- KIEFER, F. und G. FRYER in: Die Binnengewässer, XXVI: 2. H.-J. Elster et W. Ohle éd., Schweizerbart, Stuttgart, 1978.
- KOMARKOVA-LEGNEROVA, J. in: Studies in Phycology, B. Fott ed., Schweizerbart Stuttgart, 1969.
- MARTIN, P. et J. NAEF. C. R. des séances, SPHN Genève NS. 14: 1, 12-25, 1979.
- NAEF, J. et P. MARTIN. C. R. des séances, SPHN Genève NS. 15: 1, 38-56, 1980.
- ROUND, F. E. Phycologia 11 (2), 109-117, 1972.
- STARMACH, K. Flora stodkowodna polski, 1. Varsovie, 1963.
- STOERMER, E. F. et al. Nova Hedwigia. Beiheft 64, 65-77, 1979.

