

THE ALGAL FLORA AND PHYTOPLANKTON BIOMASS OF THE HUNGARIAN PART OF LAKE FERTŐ I.: RAKOSI-BAY

PADISAK Judit, Budapest

Department of Botany of the Hungarian Natural History Museum
H-1476 Budapest Pf. 222, Hungary

Introduction

The algal flora and phytoplankton of the Hungarian part of Lake Fertő have thoroughly been studied since the end of the 1960s. BARTALIS (1981) carried out water chemical and floristical investigations on two parts of the lake. Further studies dealt with the yearly succession of the phytoplankton in different parts of the lake (PADISAK 1981), with the periphyton abundance (PADISAK 1982) and with the peculiarities of the phytoplankton succession in the brown water lakes of the Hungarian area. Except for some figures given by the above mentioned authors, there are almost no quantitative data on the phytoplankton of the Hungarian part of the lake. From this point of view Austrian part of the lake is better known (DOKULIL 1979). Aims of the present paper are to summarize our knowledge on the algal flora and to describe the 5-years (1979-1983) changes in phytoplankton biomass of the Rákosi-bay, being the most intensively influenced part of the Hungarian lake area.

Methods

Samples were taken on 6-13 times a year between 1979 and 1983 in the Rákosi-bay of Lake Fertő (Fig. 1) using a 0.8 m long glass-tube sampler. Water depth in the bay varied between 0.6 and 1.1 m. Lugols-acetic-acid solution was used as preservation fluid. Algal numbers were counted with an inverted microscope. A minimum of 400 individuals were counted in each subsample yielding a counting accuracy of $\pm 10\%$ for the entire sample (Lund & al. 1958). Several manuals (BARTHA & al. 1976, BOURRELLY 1966, 1968, 1970, Ettl 1978, Felföldy 1972, 1981, Huber-Pestalozzi 1938-1961, Hustedt 1930, Nemeth 1980) and other publications (Hustedt 1959 a,b,c, Kusel-Fetzmann 1974, 1979 a,b, Pantocsek 1912) were used for the identification. Diatoms were identified using Horváth's (1975) H_2O_2 method.

Cell counts were converted to biomass based on DOKULIL's (1979) volume-data and in some occasions on my own volume-calculations. In converting to fresh-weight a specific gravity of one was assumed.

Results

During the last 20 years 271 species (without infraspecific taxa!) were found in the Rákosi-bay of Lake Fertő (Cyanophyta: 47, Euglenophyta: 21, Pyrrophyta: 7, Chrysophyta: 119, Chlorophyta: 77). Detailed floristical data are given in Table 1.

Percentage contribution of different algal phyla to total biomass for the years 1979-1983 is given in Fig. 2. The high contribution of blue-greens to total biomass in the years 1979 and 1980 was due to the occasional high quantity of *Dactylococcopsis raphidioides* and *Microcystis holsatica*. This phenomenon was not observed during the following years, contribution of blue-green algae was rather low. Euglenophytes rarely appeared in the study-period and were negligible in the biomass except for a single peak in the early months of 1981. In most of the cases pyrrophytes, diatoms or green-algae have had high contribution to total biomass.

The most frequent species are listed in Table 2. Some of them are given in Fig. 3.

Minimum in phytoplankton biomass (0.084 mg.l^{-1}) was observed on 29.4.1981, while maximum (4.171 mg.l^{-1}) was found on 28.5.1982. Seasonal pattern of phytoplankton biomass showed a large range of changes (Fig. 4), nevertheless, a winter minima and summer maxima could be observed. Seasonal averages (Table 3) showed a definite increase during the study-period.

Discussion

Considering that no previous quantitative algological data are known for the Hungarian part of Lake Fertő, the only basis of any comparison can be DOKULIL's (1979) work on the Austrian open water of the lake. The main and more or less constant difference is the higher contribution of pyrophytes to total biomass than that was observed by DOKULIL. This phenomenon might be related with the narrow connection of Rákosi-bay with the large open water of the lake. In an other study (PADISAK 1981) a continuous dominance-increase of pyrophytes was found towards the more enclosed parts of the Hungarian area. Yearly averages of phytoplankton biomass showed a definite increase during the studied 5 years. It should not be forgotten that yearly averages of the years 1982 and 1983 must be overestimated for the low winter abundances are absent. But proposing even as low winter abundances as 0.2 mg.l^{-1} , the increasing tendency in phytoplankton biomass remains obvious. This increase in phytoplankton biomass started in 1982 extended to 1983. (The first three yearly averages are similar in range to that obtained by DOKULIL for the Austrian part of the lake). The year 1982 had very exceptional meteorological conditions. This meteorological background was one of the causes of a large *Anabaenopsis raciborski* bloom in Lake Balaton (PADISAK & al. 1984). The bloom of this blue-green alga was followed by a large gradation of Chironomidae, which removed a good deal of organic matter from Lake Balaton. The same climatic conditions might have caused an increased biomass in Lake Fertő as well, but there was no extremely large production of Chironomidae here. So, the high phytoplankton biomass might have extended to 1983. Another possible reason for the increased biomass in 1982 and 1983 might be an advanced inclusion of Rákosi-bay from the large open area of the lake involving a certain increase in phytoplankton biomass (PADISAK - unpublished data).

As the third possibility eutrophication of Lake Fertő should be mentioned. In the last few years both nutrient (phosphorous and nitrogen) content and algal biomass increased in the Austrian part of the lake (NEUHUBER & al. 1980, DOKULIL 1979).

Although water chemical data concerning the Hungarian part of the lake are not available, increase in algal biomass may point out to an advance in eutrophication. Further studies are necessary especially on the Rákosi-bay of Lake Fertő, since this area is the land-use centre of the Hungarian part of the lake.

Acknowledgement

I thank Dr. Tamás TAKATS for his help in sampling project, and Mrs. Dorottya WIESZT for her technical assistance. This work was supported by the Northern transdanubian District.

Water Authority and by the Hungarian National Comitee of the UNESCO MAB Programm.

Zusammenfassung

Der Artikel faßt jene algologischen Forschungen zusammen, die zwischen 1979 und 1983 in der Rákosi Bucht des ungarischen Teiles des Neusiedlersees (Abbildung 1) gemacht wurden.

Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit sind in kurzen Umrissen die folgenden:

- I.: In der Bucht wurde die Präsenz von insgesamt 271 Algenarten (einschließlich früherer Daten) bewiesen (Cyanophyta 47; Euglenophyta 21; Pyrrophyta 7; Chrysophyta 119; Chlorophyta 77).
- II.: Die wichtigsten Komponente der Phytoplankton-Biomasse sind im allgemeinen die zu den Pyrrophyta, den Chrysophyta (Bacillariophyceae) und den Chlorophyta Stämmen gehörenden Arten. Die Biomasse der Cyanophyten war im Laufe der Jahre 1979-80 mehr, als im späteren Teil der Forschungszeit. Die Euglenophyten erreichten erst im Februar März 1981 bedeutende Biomasse.
- III. Die Zusammensetzung der Biomasse im Jahresablauf des Phytoplanktons
Die Gestaltung der jährigen Biomasse des Phytoplanktons ist ziemlich veränderlich, im allgemeinen ist ein winterliches Minimum und ein sommerliches Maximum festzustellen.
- IV.: Im Laufe der fünf Jahre in der Rákosi Bucht hat die Phytoplankton-Biomasse zugenommen. Die Zunahme war im Jahre 1982 sehr signifikant. Die Zunahme wirft den Gedanken auf, daß die Eutrofisierung des Gebietes fortschreitet.

References

- BARTALIS, T.E., 1981: Daten zur Algenflora und der biologischen Wassergüte des Neusiedlersees. *Hydrologiai Közlöny* 61: 97-109.
- BARTHA, Zs., FELDÖLDY, L., HAJDU, L., HORVATH, K., KISS, K., SCHMIDT, A., TAMAS, G., UHERKOVICH, G., and VÖRÖS, L., 1976: Chlorococcales. In: Felföldy, L. (edit.): *Hydrobiology for Water Management Praxis* Vol. 4, VIZDOK, Budapest.
- BOURRELLY, 1966, 1968, 1970: Les Algues d'eau douce I, II, and III. N. Boubée et Cie, Paris.
- DOKULIL, M., 1979: Seasonal pattern of phytoplankton. in: LÖFFLER, H., edit.: *Neusiedlersee: The Limnology of a shallow lake in Central Europe*. Junk Publ. The Hague - Boston-London: 203-231.
- ETTL, H., 1987: Xanthophyceae 1. In: Ettl, H., GERLOFF, J. and HEYNIG, H.: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- FELDÖLDY, L., 1972: Cyanophyta. In: Felföldy, L., (edit.): *Hydrobiology for Water Management Praxis*. Vol. 1, VIZDOK, Budapest.
- FELDÖLDY, L., 1981: Desmidiatales. In: Felföldy, L. (edit.): *Hydrobiology for Water Management Praxis*. Vol. 10, VIZDOK, Budapest.
- HORVATH, K., 1975: A novel, rapid method for preparation of diatoms. *Acta Biologica Debrecina* 12: 117-118.
- HUBER-PESTALOZZI, G., 1938-1961: *Das Phytoplankton des Süßwassers I-V*. Schweitzerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- HUSTEDT, F., 1930: Bacillariophyta (Diatomeae). In: PASCHER, A. (edit.): *Die Süßwasserflora Mitteleuropas* 10. Fischer Verlag Jena.
- HUSTEDT, F., 1959 a: Die Diatomeenflora des Neusiedler Sees im österreichischen Burgenland. *Öst.Bot.Z.* 106: 390-430.
- HUSTEDT, F., 1959: Bemerkungen über die Diatomeenflora des Neusiedlersees und des Salzlackengebietes. In: *Landschaft Neusiedlersee*. *Wiss.Arb.Bgld.* 23: 129-133.
- HUSTEDT, F., 1959 c: Die Diatomeenflora des Salzlackengebietes im österreichischen Burgenland. *Sitz.Ber.Österr.Akad.Wiss., Math.nat.Kl.* 168: 387-452.
- KUSEL-FETZMANN, E., 1974: Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Neusiedlersees I. *Sitz.Ber.Österr.Akad.Wiss., Math.nat.Kl.* 183: 5-28.
- KUSEL-FETZMANN, E., 1979 a: Algal vegetation of Lake Neusiedl and its natural and man-induced changes. *Sympl.Biol.Hung.* 19: 49-57.
- KUSEL-FETZMANN, E., 1979 b: The algal vegetation of Neusiedlersee. In: LÖFFLER, H. (edit.): *Neusiedlersee: The Limnology of a shallow lake in Central Europe*. Junk Publ. The Hague - Boston - London, 171-202.
- LUND, J.W.G., KIPLING, C. and E.D. LeCREN, 1958: The inverted microscope method of estimating algal numbers and the statistical basis of enumeration by counting. *Hidrobiol.* 11: 143-170.
- NEMETH, J., 1980: Euglenophyta. In: Felföldy, L. (edit.): *Hydrobiology for Water Management Praxis*. Vol. 8, VIZDOK, Budapest.
- NEUHUBER, F., ZAHRADNIK, P. & H. BROSSMANN, 1980: Phosphorous and nitrogen in Neusiedlersee. In: Dokulil, M., Metz H. and Jewson D. (edit.): *Shallow Lakes. Contricutions to their limnology* - Junk publ. The Hague, Boston, London: 35 - 42.
- PADISAK, J., 1981: Seasonal changes of phytoplankton communities in the Hungarian part of Lake Fertő. *BFB-Bericht* 42: 39-50.
- PADISAK, J., 1982: The periphyton of Lake Fertő: species composition and chlorophyll-a content. *BFB-Bericht* 43: 95-115.
- PADISAK, J., 1983: A comparison between the phytoplankton of some brown water lakes enclosed with reed-belt in the Hungarian part of Lake Fertő. *BFB-Bericht* 47: 133-135.
- PADISAK, J., TOTH, L.G. and L. VÖRÖS, 1984: *Anabaenopsis raciborskii* Wolosz. bloom in Lake Balaton in the summer of 1982. *BFB-Bericht*, in press.
- PANTOCSEK, J., 1912: A Fertő to kovamoszat viránya (Bacillariae Lacus Peisonis), Pozsony.

Table 1.: List of algae found in the Rákosi-bay of Lake Fertő (earlier data are given in brackets)

Cyanophyta

1. *Anabaena constricta* (Szaf.) Geitl.: 06.11.1979.
2. *A. spiroides* Kleb.: (T.Bartalis 1981).
3. *Aphanocapsa elachista* W. & G.S. West: 19.11.1979.
4. *Chroococcus limneticus* Lemm.: 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 15.04.1980.
5. *Chroococcus minutus* (Kütz.) Naeg.: (T.Bartalis 1981), 09.03., 23.03., 29.04., 30.07.1981., 27.10.1982.
6. *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Naeg.: (T.Bartalis 1981).
7. *Coelosphaerium kuetszingianum* Naeg.: 19.11., 11.12.1979., 17.05., 27.10.1982., 17.04.1983.
8. *Dactylococcopsis irregularis* G.M. Smith.: (T.Bartalis 1981).
9. *D. raphidioides* Hansg.: (T.Bartalis 1981), 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 17.02., 09.03., 23.05., 30.07.1981., 17.05., 28.05., 20.07., 21.08., 27.10.1982., 17.04., 01.06., 15.06., 28.06., 14.09., 24.10.1983.
10. *Gomphosphaeria sponina* Kütz.: 24.09., 06.11., 19.11.1979., 06.05.1980.
11. *G. lacustris* Chod.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
12. *Isocystis infusionum* (Kütz.) Borzi: 30.06., 17.07.1980.
13. *Lyngbya cryptovaginata* Schkorb.: (Padisák 1982).
14. *L. hyeronimusii* Lemm.: (Padisák 1982).
15. *L. limnetica* Lemm.: (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 10.02., 15.04., 06.06.1980., 17.02., 09.03., 23.03., 18.05.1981., 17.05., 28.05.1982., 17.04.1983.
16. *L. maior* Menegh.: (T.Bartalis 1981).
17. *Merismopedia glauca* (Ehr.) Naeg.: (T.Bartalis 1981), 08.10.1979.
18. *M. maior* (Smith) Geitl.: (T.Bartalis 1981).
19. *M. punctata* Meyen.: (Padisák 1982).
20. *M. tenuissima* Lemm.: (Bartalis 1981).
21. *Microcystis aeruginosa* Kütz.: (T.Bartalis 1981).
22. *M. flos-aquae* (Witt.) Kirchn.: (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 13.08.1980., 17.04., 01.06., 14.09.1983.
23. *M. holsetica* Lemm.: 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.02.1980.
24. *M. minutissima* W. West: (T.Bartalis 1981), 06.11., 19.11.1979.
25. *M. pulvers* (Wood) Forti: (T. Bartalis 1981), 19.11.1979.
26. *Oscillatoria acutissima* Kuff.: 17.04.1983.
27. *Oscillatoria agardhii* Gom.: (Padisák 1982).
28. *O. amphibia* Ag.: 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 29.06.1981., 01.06.1983.
29. *O. articulata* Gardn.: (Padisák 1982).
30. *O. chalybea* (Mert.) Gom.: (T.Bartalis 1981).
31. *O. formosa* Bory: (T.Bartalis 1981).
32. *O. granulata* Gardn.: (Padisák 1982).
33. *O. guttulate* vanGoor: (Padisák 1982).
34. *O. limosa* Ag.: (T.Bartalis 1981).
35. *O. mougeotii* Kütz.: (Padisák 1982).
36. *O. planctonica* Wolosz.: 08.10.1979., 15.04.1980.
37. *O. splendide* var. *secpitata* Halász: 19.11.1979.
38. *O. tenuis* Ag.: (Padisák 1982).
39. *Pseudanabaena catenata* Lauterb.: 01.06.1983.
40. *Phormidium valderianum* (Delp.) Gom.: (T.Bartalis 1981).
41. *Romeria elegans* (Koczw.) Wolosz.: 19.11.1979., 30.05., 17.07., 30.07.1980.,
42. *Romeria gracilis* Koczw.: 24.09.1979.
43. *Romeria leopoliensis* (Rac.) Koczw.: 19.11.1979.
44. *Spirulina abbreviata* Lemm.: 01.04.1980.
Spirulina abbreviata var. *minor* Hortob.: 19.11.1979., 10.02.1980.
45. *Spirulina maior* Kütz.: (T.Bartalis 1981).
46. *Spirulina subsalsa* Oerst.: (Padisák 1982).
47. *Spirulina subtilissima* Kütz.: (Padisák 1982), 19.11.1979.

Euglenophyta

48. *Colacium cyclopicola* (Gickl.) Bourr.: 19.11.1979.
 49. *Euglena acus* Ehr.: (T.Bartalis 1981), 08.10., 19.11., 11.12.1979., 15.04.1980.
 50. *Euglena caudata* Hübn.: 19.11.1979.
 51. *Euglena ehrenbergii* Klebs: (T.Bartalis 1981).
 52. *Euglena gracilis* Klebs: (T.Bartalis 1981).
 53. *Euglena oxyuris* Schmarða: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 15.04., 06.05.1980., 30.07.1981., 28.05.1982., 17.04., 28.06.1983.
Euglena oxyuris f. *minima* Bourr.: (T.Bartalis 1981).
 54. *Euglena pallida* Schiller: (T.Bartalis 1981).
 55. *E. pisciformis* Klebs: (T.Bartalis 1981).
 56. *E. polymorpha* Dang.: (T.Bartalis 1981).
 57. *E. tripteris* (Duj.) Klebs: (Padisák 1982), 30.06.1980.
 58. *Lepocinclis ovum* (Ehr.) Lemm.: (T.Bartalis 1981).
 59. *Phacus acuminatus* Stokes: (T.Bartalis 1981), 19.11.1979.
 60. *Ph. brevicaudatus* (Klebs) Lemm.: 12.06.1981., 14.09.1983.
 61. *Ph. caudatus* Hübn.: (T.Bartalis 1981).
 62. *Ph. curvicauda* Swir.: (Padisák 1982).
 63. *Ph. longicauda* (Ehr.) Duj.: (T.Bartalis 1981).
 64. *Ph. oscillans* Klebs: 17.07.1980.
 65. *Ph. pleuronectes* (O.F. Mill.) Duj.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1981), 17.07.1980.
 66. *Ph. pyrum* Ehr.: (T.Bartalis 1981), 24.09.1979., 01.04.1980.
 67. *Strombomonas verrucosa* (Daday) Defl.: (T.Bartalis 1981).
 68. *Trachelomonas planctonica* Swir.: (T.Bartalis 1981).

Pyrrrophyta

69. *Chroomonas caudata* Geitl.: (T.Bartalis 1981).
 70. *Cryptomonas erosa* Ehr.: (T.Bartalis 1981).
 71. *C. tetrapyrenoidosa* Skuja: (T.Bartalis 1981).
 72. *Cryptomonas* sp.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07.1980., 17.02., 09.03., 23.03., 29.04., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09., 05.12.1981., 14.06., 20.07.1982.
 73. *Peridinium aciculiferum* Lemm.: (T.Bartalis 1981).
 74. *Rhodomonas pusilla* (Bach.) Javorn.: (T.Bartalis 1981).
 75. *Rhodomonas* sp. (*Rh. pusilla* + *Rh. lacustris* + *Rh. minuta* var. *nannoplanctonica*): 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 02.02., 17.02., 09.03., 23.03., 29.04., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09., 05.12.1981., 17.05., 28.05., 14.06., 20.07., 21.08., 27.10.1982., 17.04., 01.06., 15.06., 28.06., 14.09.1983.

Chrysophyta

76. *Achnanthes brevipes* var. *intermedia* (Kütz.) Cleve: (Padisák 1982).
 77. *A. delicatula* Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
 78. *A. lanceolata* Bréb.: (Padisák 1982), 08.10., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 06.06.1980.
A. lanceolata var. *elliptica* Cleve: (Padisák 1982), 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01.1980.
 79. *A. minutissima* Kütz.: (Padisák 1982).
 80. *Amphiprora alata* Kütz.: (T.Bartalis 1981).
 81. *Amphiprora costata* Hust.: (Padisák 1982), 19.11.1979., 01.04., 15.04., 30.06.1980.
 82. *Amphiprora paludosa* W. Smith: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
Amphiprora paludosa var. *pokornyana* Grun.: (T.Bartalis 1981).
 83. *Amphora commutata* Grun.: (Padisák 1982).
 84. *Amphora ovalis* Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 01.04., 24.06.1980., 24.08.1981., 28.06., 14.09.1983.
A. ovalis var. *pediculus* Kütz.: (Padisák 1982), 08.10., 11.12.1979., 15.04., 06.05.1980., 17.05., 28.05.1982., 17.04.1983.
 85. *Anomoeoneis sphaerophora* (Kütz.) Pfitz.: (T.Bartalis 1981).
 86. *Bacillaria paradoxa* Gmelin: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.05., 06.06.1980., 18.05., 29.06., 12.08., 24.08.1981.
Bacillaria paradoxa var. *tumidula* Grun.: 11.12.1979.
 87. *Caloneis amphisbaena* (Bory) Cleve: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 19.11.1979.
 88. *Caloneis permagna* (Bailey) Cleve: (Padisák 1982).
 89. *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve: 19.11., 11.12.1979.
Caloneis silicula var. *ventricosa* (Ehr.) Donk.: (T.Bartalis 1981).

90. *Campylodiscus clypeus* Ehr.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 06.05., 30.06., 13.08.1980., 17.04., 28.06.1983.
Campylodiscus clypeus var. *bicostata* (W. Smith) Hust.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 19.11., 11.12.1979.
91. *Chaetoceros muellerii* Lemm.: (T.Bartalis 1981).
92. *Cocconeis diminuta* Pant.: 19.11., 11.12.1979.
93. *C. pediculus* Ehr.: (Padisák 1982), 08.10., 19.11., 11.12.1979.
94. *C. placentula* Ehr.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 06.05.1980., 05.12.1981., 14.09.1983.
C. placentula var. *euglypta* (Ehr.) Cleve: (Padisák 1982).
95. *Cyclotella catenata* Brun.: (T.Bartalis 1981).
96. *C. comta* (Ehr.) Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979.
97. *Cyclotella kuetzingiana* Twalt.: (T.Bartalis 1981).
98. *Cyclotella meneghiniana* Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 06.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 19.01., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 17.02., 09.03., 23.05., 29.04., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09., 05.12.1981., 17.05., 28.05., 14.06., 20.07., 21.08., 27.10.1982., 17.04., 01.06., 15.06., 28.06., 14.09., 25.10.1983.
99. *C. ocellata* Pant.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 19.11., 11.12.1979.
100. *Cylindrotheca gracilis* (Bréb.) Grun.: 15.04.1980.
101. *Cymatopleura elliptica* (Bréb.) W. Smith: (Padisák 1982).
C. elliptica var. *constricta* Grun.: (Padisák 1982).
102. *C. soles* (Bréb.) W. Smith: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 19.11.1982.
103. *Cymbella affinis* Kütz.: (Padisák 1982).
104. *C. aspera* (Ehr.) Cleve: (Padisák 1982).
105. *C. ciatula* (Hemprich) Grun.: (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 19.11., 11.12.1979.
106. *Cymbella cymbiformis* (Ag.) v.Heurck: (T.Bartalis 1981).
107. *C. ehrenbergii* Kütz.: (T.Bartalis 1981).
108. *C. lacustris* (Ag.) Cleve: (Padisák 1982).
109. *C. lanceolata* (Ehr.) v.Heurck: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
110. *Cymbella pusilla* Grun.: (Padisák 1982).
111. *C. ventricosa* Kütz.: (T.Bartalis 1981), 19.11.1979.
112. *Diatoma elongatum* Ag.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 08.10., 11.12.1979., 15.04., 06.05.1980., 23.03.1981., 20.07.1982., 24.10.1983.
Diatoma elongatum var. *minor* Grun.: (Padisák 1982).
Diatoma elongatum var. *tenuis* (Ag.) Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
113. *Diatoma vulgare* Bory: (T.Bartalis 1981).
114. *Dinobryon sertularia* Ehr.: (T.Bartalis 1981).
115. *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve: 19.11.1979.
116. *Epithemia sorex* Kütz.: (Padisák 1982).
117. *Epithemia turgida* (Ehr.) Kütz.: (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 19.11.1979., 28.06.1983.
118. *Epithemia zebra* (Ehr.) Kütz.: (T.Bartalis 1981), 11.12.1979.
Epithemia zebra var. *porcellus* (Kütz.) Grun.: (Padisák 1982).
Epithemia zebra var. *saxonica* (Kütz.) Grun.: (T.Bartalis 1981).
119. *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun.: (T.Bartalis 1981).
120. *Fragilaria bicapitata* Mayer: (T.Bartalis 1981).
121. *Fragilaria brevistriata* var. *inflata* (Pant.) Hust.: (Padisák 1982).
122. *Fragilaria capucina* Desm.: (T.Bartalis 1981).
123. *Fragilaria crotonensis* Kitt.: (T.Bartalis 1981).
124. *Fragilaria* sp. (*F. bicapitata* + *F. brevistriata* + *F. constricta*): 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 02.02., 23.03., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08.1981., 17.05., 28.05., 14.06., 20.07., 27.10.1982., 17.04., 01.06., 28.06.1983.
125. *Gomphonema acuminatum* Ehr.: (T.Bartalis 1981).
Gomphonema acuminatum var. *brébissonii* (Kütz.) Cleve: (Padisák 1982).
Gomphonema acuminatum var. *trigonocephala* (Ehr.) Grun.: (Padisák 1982).
126. *Gomphonema constrictum* var. *capitatum* (Ehr.) Cleve (Padisák 1982).

127. *Gomphonema longiceps* var. *suecica* Grun.: (Padisák 1982).
Gomphonema longiceps var. *subclavata* Grun.: 11.12.1979.
128. *Gomphonema olivaceum* (Lyngb.) Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 06.10., 19.11.1979., 10.01., 06.05., 06.06.1980.
129. *Gomphonema olivaceum* var. *calcareum* Cleve: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 06.10., 11.12.1979., 01.04.1980.
129. *Goniochlorys mutica* (A. Br.) Fott: (T. Bartalis 1981 sub nomine *Tetraedron muticum* /A. Br./ Hansg.).
130. *Gyrosigma attenuatum* (Kütz.) Rabh.: (T.Bartalis 1981).
131. *Gyrosigma kuetsingii* (Grun.) Cleve: 19.11., 11.12.1979.
132. *Gyrosigma macrum* (W. Smith) Griff & Henfr.: 11.12.1979.
133. *Gyrosigma spencerii* (W. Smith) Cleve: (Padisák 1982).
134. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun.: 19.11.1979.
135. *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs: 24.09.1979.
136. *Melosira islandica* O. Mill.: (T.Bartalis 1981).
137. *Melosira varians* Ag.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
138. *Navicula cryptocephala* Kütz.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 06.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 01.04., 15.04., 06.06., 30.06.1980., 12.02., 23.03., 01.06., 29.06., 12.06., 05.12.1981., 21.08.1982., 28.06.1983.
139. *Navicula cuspidata* Kütz.: (Padisák 1982), 19.11., 11.12.1979.
Navicula cuspidata var. *ambigua* (Ehr.) Cleve: (Padisák 1982), 19.11.1979., 10.01.1980.
140. *Navicula dicephala* (Ehr.) W. Smith: (Padisák 1982).
141. *Navicula gracilis* Ehr.: (Padisák 1982), 06.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.05., 17.07.1980., 23.03.1981.
142. *Navicula gregaria* Donk.: (T.Bartalis 1982).
143. *Navicula halophila* (Grun.) Cleve: (T.Bartalis 1981).
144. *Navicula hungarica* var. *capitata* (Ehr.) Cleve: 19.11., 11.12.1979.
145. *Navicula oblonga* Kütz.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 01.04.1980.
Navicula oblonga var. *subcapitata* Pant.: 19.11.1979.
146. *Navicula peregrina* (Ehr.) Kütz.: (T.Bartalis 1981).
147. *Navicula pupule* var. *capitata* Hust.: (Padisák 1982). 17.04., 01.06., 14.09.1983.
148. *Navicula radiosa* Kütz.: (Padisák 1982).
Navicula radiosa var. *tenelle* (Bréb.) Grun.: (Padisák 1982).
149. *Navicula stundlii* Hust.: (Padisák 1982).
150. *Navicula tenuipunctata* Hust.: (Padisák 1982).
151. *Navicula viridula* Kütz.: (T.Bartalis 1981).
152. *Nitzschia acicularis* W. Smith: (T.Bartalis 1981), 06.10.1979., 15.04., 06.05.1980., 17.04.1983.
153. *Nitzschia acicularoides* Hust.: (Padisák 1982).
154. *Nitzschia fasciculata* Grun.: 19.11.1979.
155. *Nitzschia filiformis* (W. Smith) Hust.: 06.10., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.05., 06.06., 30.06.1980., 17.05., 27.10.1982.
156. *Nitzschia geitlerii* Hust.: (Padisák 1982).
157. *Nitzschia holsetica* Hust.: (T.Bartalis 1981).
158. *Nitzschia hungarica* Grun.: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 06.10., 19.11., 11.12.1979., 06.05., 13.08.1980.
159. *Nitzschia hybrida* Grun.: (Padisák 1982).
160. *Nitzschia kuetsingiana* Hilse: (Padisák 1982).
161. *Nitzschia kuetsingioides* Hust.: (Padisák 1982).
162. *Nitzschia leglerii* Hust.: (Padisák 1982).
163. *Nitzschia linearis* W. Smith: (T.Bartalis 1981).
164. *Nitzschia longissima* var. *closterium* W. Smith: (T.Bartalis 1981).
165. *Nitzschia lorenziana* var. *subtilis* Grun.: (Padisák 1982), 24.09., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.05., 06.06.1980., 23.03., 18.05., 01.06.1981.
166. *Nitzschia navicularis* (Bréb.) Grun.: (T.Bartalis 1981).
167. *Nitzschia palea* (Kütz.) W. Smith: (T.Bartalis 1981), 19.11.1979.
168. *Nitzschia sigma* (Kütz.) W. Smith: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
169. *Nitzschia sigmaidea* (Ehr.) W. Smith: (T.Bartalis 1981), (Padisák 1982).
170. *Nitzschia spectabilis* (Ehr.) Ralfs: (Padisák 1982).
171. *Nitzschia sublinearis* Hust.: 06.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979.

172. *Nitzschia tryblionella* Hantz.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 06.06.1980.
Nitzschia tryblionella var. *debilis* (Arn.) Mayer: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982).
Nitzschia tryblionella var. *levidiensis* (W. Smith) Grun.: 19.11.1979.
Nitzschia tryblionella var. *victoriae* Grun.: 24.09.1979., 14.06.1982.
173. *Nitzschia vitrea* Norm.: (T. Bartalis 1981).
174. *Pinnularia gibbs* Ehr.: (T. Bartalis 1981).
175. *Pinnularia molaris* Grun.: (Padisák 1982).
176. *Pinnularia viridis* (Nitzsch) Ehr.: (T. Bartalis 1981).
177. *Pleurosigma angulatum* (Queck.) W. Smith: (T. Bartalis 1981).
178. *Rhizosolenia eriensis* H.L. Smith: 08.10.1979.
179. *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 08.10., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 01.04., 15.04., 06.05., 06.06., 30.06.1980., 24.08.1981., 14.06.1982., 17.04.1983.
180. *Rhopalodia gibbs* (Ehr.) O. Mill.: (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 19.11., 11.12.1979., 06.06.1980.
Rhopalodia gibbs var. *ventricosa* (Ehr.) Grun.: (Padisák 1982).
181. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Mill.: (Padisák 1982).
182. *Stauroneis phoenicentron* Ehr.: (T. Bartalis 1981).
183. *Stephanodiscus* sp. (*hantzschii* var. *pusillus* ?): 19.11., 11.12.1979., 10.01., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07.1980., 27.10.1982., 17.04.1983.
184. *Surirella ovalis* Bréb.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 15.04., 06.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980.
185. *Surirella ovata* Kütz.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982) 17.04., 28.06.1983.
Surirella ovata var. *crumena* (Bréb.) v. Heurck: (T. Bartalis 1981).
Surirella ovata var. *pinnata* (W. Smith) Hust.: (T. Bartalis 1981).
186. *Surirella peisonis* Pant.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.06., 30.06., 13.08.1980.
Surirella peisonis var. *pyriformis* Pant.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 30.06., 13.08.1980., 18.05.1981.
187. *Surirella robusta* Ehr.: (T. Bartalis 1981).
188. *Synedra acus* Kütz.: 23.05., 06.06.1980., 30.07., 24.08., 05.12.1981., 17.05., 28.05., 27.10.1982., 17.04.1983.
Synedra acus var. *radians* (Kütz.) Hust.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982).
189. *Synedra capitata* Ehr.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982).
190. *Synedra pulchella* Kütz.: (Padisák 1982).
191. *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr.: (T. Bartalis 1981), (Padisák 1982), 11.12.1979., 15.04., 06.06., 17.07.1980., 17.04.1983.
Synedra ulna var. *biceps* (Kütz.) v. Schönf.: (Padisák 1982), 06.05.1980.
192. *Synedra vaucheriae* Kütz.: (Padisák 1982).
Synedra vaucheriae var. *truncata* (Grev.) Grun.: (Padisák 1982).
193. *Synura uvella* Ehr.: (T. Bartalis 1981).
194. *Tabellaria flocculosa* var. *asterionelloides* (Grun.) Knud.: (T. Bartalis 1981).

Chlorophyta

195. *Actinastrum hantzschii* Lagerh.: (T. Bartalis 1981), 19.11.1979.
196. *Ankistrodesmus scicularis* (A. Br.) Kozs.: (T. Bartalis 1981), 08.10., 11.12.1979., 15.04.1980.
Ankistrodesmus scicularis var. *mirabilis* (W. & G.S. West) Kozs.: 08.10., 11.12.1979.
197. *Ankistrodesmus angustus* Bern.: (Padisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06.1980., 02.02., 17.02., 09.03., 23.03., 18.05., 01.06., 29.06., 12.08., 24.08.1981., 27.10.1982., 17.04., 28.06., 24.10.1983.
198. *Ankistrodesmus arcuatus* Kozs.: 24.09.1979.
199. *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs: (T. Bartalis 1981).

200. *Ankistrodesmus pseudobraunii* Belch & Sw.: (Pačisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 02.02., 17.02., 09.03., 23.03., 29.04., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09., 05.12.1981., 17.05., 28.05., 14.06., 20.07., 21.08., 27.10.1982., 17.04., 01.06., 15.06., 28.06., 14.09., 24.10.1983.
201. *Ankistrodesmus spiralis* (Turn.) Lemm.: 06.10.1979.
202. *Botryococcus braunii* Kütz.: (T.Bartalis 1981), 08.10.1979., 06.05., 30.06.1980., 27.10.1982.
203. *Botryosphaera sudetica* (Lemm.) Chod.: 06.30., 17.07.1980.
204. *Carteria* sp. 01.04., 15.04.1980.
205. *Chlamydomonas gleophila* Skuja: (T. Bartalis 1981).
206. *Chodatella ciliata* (Lagerh.) Lemm.: (T.Bartalis 1981).
207. *Chodatella longiseta* Lemm.: 19.11.1979.
208. *Chodatella quadriseta* Lemm.: 19.11.1979.
209. *Chodatella subsalsa* Lemm.: 19.11., 11.12.1979.
210. *Closteriococcus viernheimiensis* Schmidle: 19.11.1979., 10.01., 23.05., 06.06.1980.
211. *Closterium diane* Ehr.: (Pačisák 1982).
212. *Closterium limneticum* var. *tenue* Lemm.: (T.Bartalis 1981).
213. *Closterium moniliferum* Bory & Ralfs: (T.Bartalis 1981).
214. *Closterium parvulum* Naeg.: (T.Bartalis 1981), (Pačisák 1982), 30.06.1980.
215. *Cosmarium bioculatum* Bréb.: (T.Bartalis 1981).
216. *Cosmarium biretum* Bréb.: (T.Bartalis 1981).
217. *Cosmarium clepsydra* var. *bicardis* (Reinsch.) Crossd.: (Pačisák 1982).
218. *Cosmarium depressum* (Naeg.) Lund: (Pačisák 1982).
219. *Cosmarium praecisum* var. *suecicum* (Borge) Krieg & Gerl.: (T.Bartalis 1981).
220. *Cosmarium scopulorum* Borge: (Pačisák 1982).
221. *Crucigenia quadrata* Moxren: (Pačisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 17.02., 23.03., 29.04., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09., 05.12.1981., 17.05., 28.05., 14.06.1982., 17.04.1983.
222. *Crucigenia tetrapedia* (Kirchn.) W. & G.S. West: 19.11.1979.
223. *Dictyosphaerium pulchellum* Wood: (T.Bartalis 1981). 17.04.1983.
224. *Didymogenes palatina* Schmidle: 11.12.1979.
225. *Elakatothrix lacustris* Kors.: 06.05., 06.06.1980., 30.07., 07.09.1981., 08.10.1979.
226. *Hyaloraphidium contortum* var. *tenuissimum* Kors.: 11.12.1979.
227. *Kirchneriella contorta* (Schmidle) Bohl.: 06.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 10.01., 01.04., 15.04.1980., 17.05.1982.
- Kirchneriella contorta* var. *lunaris* Rich.: 08.10.1979.
228. *Kirchneriella gracillima* Bohl.: 08.10.1979., 10.01., 10.02., 13.08.1980.
229. *Lagerheimia trigona* Hortob.: 24.09.1979.
230. *Lobocystis dichotoma* Thomson: (T.Bartalis 1981), 06.11.1979., 30.06.1980.
231. *Microactinium pusillum* Fresen: (T.Bartalis 1981).
232. *Nephrochlamys subsolitaria* (G.S. West) Kors.: 24.09., 08.10., 06.11., 19.11.1979., 10.01.1980.
233. *Oedogonium* sp.: (Pačisák 1982).
234. *Oocystidium ovale* Kors.: 15.04.1980.
235. *Oocystis borgei* Snow: (T.Bartalis 1981).
236. *Oocystis lacustris* Chod.: (Pačisák 1982), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 30.06., 13.08.1980., 23.03., 29.06., 30.07., 12.08.1981., 17.05., 28.05., 14.06., 27.10.1982., 24.10.1983.
237. *Oocystis marssonii* Lemm.: (T.Bartalis 1981).
238. *Oocystis pelagica* Lemm.: (T.Bartalis 1981).
239. *Oocystis solitaria* Wittr.: 08.10., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 30.06.1980.
240. *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh.: (T. Bartalis 1981), (Pačisák 1982), 24.09., 19.11.1979., 06.05., 06.06., 30.06.1980., 29.06.1981., 28.06.1983.
- Pediastrum boryanum* var. *granulatum* (Kütz.) A. Br.: (T. Bartalis 1981).
- Pediastrum boryanum* var. *longicornis* Reinsch: (T.Bartalis 1981),

241. *Planctonema lauterbornii* Schmidle: 14.09.1983.
 242. *Pediastrum duplex* Meyen: (T.Bartalis 1981), (Pačisák 1982), 24.09., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 15.04., 06.05., 06.06., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 29.08.1981., 17.04., 28.06.1983.
 243. *Scenedesmus acuminatus* (Lagerh.) Chod.: (T.Bartalis 1981), 06.11., 19.11., 11.12.1979.
 244. *Scenedesmus acutus* (Meyen) Chod.: (T.Bartalis 1981), 19.11.1979., 30.06.1980.
Scenedesmus acutus f. *alternans* Hortob.: (T.Bartalis 1981).
 245. *Scenedesmus bicaudatus* (Hansg.) Chod.: (T.Bartalis 1981).
 246. *Scenedesmus ecornis* (Ralfs) Chod.: (T.Bartalis 1981), 08.10., 19.11.1979., 01.04., 15.04., 23.05.1980., 02.02., 23.03., 30.07.1981., 17.05., 14.06., 20.07., 21.08., 27.10.1982., 15.06., 28.06., 14.09.1983.
 247. *Scenedesmus granulatus* W. & G.S. West: (T.Bartalis 1981).
 248. *Scenedesmus intermedius* Chod.: (T.Bartalis 1981), (Pačisák 1982), 15.04., 06.05., 17.07., 13.08.1980., 09.03., 18.05., 29.06., 3.07.1981., 27.10.1982., 15.06.1983.
 249. *Scenedesmus opoliensis* P. Richt.: (T.Bartalis 1981).
 250. *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb.: (T.Bartalis 1981), (Pačisák 1982), 24.09., 08.10.1979., 06.05.1980., 21.08.1982.
 251. *Scenedesmus spinosus* Chod.: (T.Bartalis 1981), 19.11.1979.
 252. *Schroederia nitzschoides* (G.S. West) Kors.: (Pačisák 1982), 24.09., 08.10., 19.11., 11.12.1979., 10.02., 01.04., 15.04., 06.05.1980., 17.02., 09.03., 23.03., 18.05., 01.06., 29.06.1981., 28.05.1982., 17.04., 24.10.1983.
 253. *Schroederia robusta* Kors.: (Pačisák 1982), 08.10.1979., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 30.06., 17.07.1980., 23.05., 29.04., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09.1981., 17.05., 28.05., 14.06., 20.07., 21.08., 27.10.1982.
 254. *Schroederia setigera* (Schroed.) Lemm.: (T.Bartalis 1981), (Pačisák 1982), 11.12.1979., 01.04., 15.04., 06.05., 23.05., 06.06., 17.07., 13.08.1980., 09.05.1981., 28.05.1982.
Schroederia setigera f. *minor* G.S. West: (T.Bartalis 1981), 24.09., 08.10., 06.11., 19.11., 11.12.1979., 01.04., 30.06., 17.07., 13.08.1980., 02.02., 17.02., 09.03., 18.05., 01.06., 29.06., 30.07., 12.08., 24.08., 07.09., 05.12.1981., 14.06., 20.07., 21.08., 27.10.1982., 01.06., 15.06., 28.06., 14.09., 27.10.1983.
 255. *Schroederia spiralis* (Printz) Kors.: (T.Bartalis 1981).
 256. *Schroederiella papillata* Kors.: 19.11.1979., 15.04.1980.
 257. *Selenastrum bibraianum* Reinsch: 06.11., 19.11.1979., 10.02.1980.
 258. *Selenastrum westii* G.M. Smith: 06.11., 19.11.1979., 01.04., 10.02.1980.
 259. *Sphaerocystis planctonica* (Kors.) Bourr.: (T.Bartalis 1981).
 260. *Sphaerocystis schroeterii* Chod.: 24.08., 05.12.1981.
 28.06., 14.09.1983.
 261. *Spirogyra* sp. (Pačisák 1982).
 262. *Staurastrum dilatatum* Ehr. & Ralfs: (T.Bartalis 1981).
 263. *Staurastrum gracile* Ralfs: (T.Bartalis 1981).
 264. *Staurastrum paradoxum* Meyen: (T.Bartalis 1981).
 265. *Staurastrum hexacerum* (Ehr.) Wittr.: (Pačisák 1982), 24.09., 08.10.1979., 15.04.1980.
 266. *Tetrachlorella alternans* (G.M. Smith) Kors.: 19.11.1979.
 267. *Tetraedron caudatum* (Corda) Hansg.: (T.Bartalis 1981).
 268. *Tetraedron minimum* (A. Br.) Hansg.: (T.Bartalis 1981), 08.10., 19.11., 11.12.1979.
 269. *Tetrastrum glabrum* (Roll) Ahlstr. & Tiff.: 08.10., 06.11., 11.12.1979., 28.05.1982.
 270. *Tetrastrum staurogeniaeforme* (Schroed.) Lemm.: 17.05.1982.
 271. *Ulothrix* sp.: (Pačisák 1982).

Table 2: List of species dominated in the phytoplankton of Rákosi-bay (Lake Fertő) between 23.8.1979 and 24.10.1983.

date	dominant	subdominant/s/
23.08.1979	Ankistrodesmus pseudobraunii	Schroederia setigera f. minor + Cyclotella meneghiniana
24.09.1979	Crucigenia quadrata	"
08.10.1979	Ankistrodesmus pseudobraunii	Schroederia setigera f. minor
06.11.1979	Rhodomonas sp.	Ankistrodesmus angustus
19.11.1979	Cyclotella meneghiniana	Ankistrodesmus angustus + Microcystis hoisatica
11.12.1979	Dactylococopsis raphidioides	Ankistrodesmus angustus
10.01.1980	Rhodomonas sp.	Dactylococopsis raphidioides
10.02.1980	Ankistrodesmus angustus	"
01.04.1980	Dactylococopsis raphidioides	Ankistrodesmus angustus + Stephanodiscus sp.
15.04.1980	"	Ankistrodesmus angustus
06.05.1980	Rhodomonas sp.	Dactylococopsis raphidioides
23.05.1980	Dactylococopsis raphidioides	Ankistrodesmus angustus + Ankistrodesmus pseudobraunii
06.06.1980	Cyclotella meneghiniana	Crucigenia quadrata + "
30.06.1980	Ankistrodesmus pseudobraunii	Schroederia setigera f. minor + Crucigenia quadrata
17.07.1980	Schroederia setigera f. minor	Ankistrodesmus pseudobraunii + Dactylococopsis raphidioides + Rhodomonas sp.
13.08.1980	Ankistrodesmus pseudobraunii	Microcystis flos-aquae + Rhodomonas sp.
02.02.1981	"	Ankistrodesmus angustus +
17.02.1981	"	"
09.03.1981	Euglena sp.	Rhodomonas sp.
23.03.1981	Schroederia nitzschoides	Rhodomonas sp. + Cyclotella meneghiniana + Nitzschia sp.
29.04.1981	Rhodomonas sp.	Crucigenia quadrata
18.05.1981	Cyclotella meneghiniana	Ankistrodesmus pseudobraunii
01.06.1981	Schroederia setigera f. minor	"
29.06.1981	"	"
30.07.1981	Rhodomonas sp.	Schroederia setigera f. minor + Ankistrodesmus pseudobraunii
12.08.1981	Ankistrodesmus pseudobraunii	Schroederia setigera f. minor
24.08.1981	Schroederia setigera f. minor	Ankistrodesmus pseudobraunii + Fragilaria sp.
07.09.1981	"	+ Rhodomonas sp.
05.12.1981	Rhodomonas sp.	+ Schroederia setigera f. minor
17.05.1982	"	Amphora ovalis var. pediculus
28.05.1982	"	Cyclotella meneghiniana
14.06.1982	Schroederia setigera f. minor	Ankistrodesmus pseudobraunii
20.07.1982	"	"
21.08.1982	Ankistrodesmus pseudobraunii	Schroederia setigera f. minor
27.10.1982	Cyclotella meneghiniana	Schroederia robusta
17.04.1983	"	Microcystis flos-aquae
01.06.1983	Ankistrodesmus pseudobraunii	Schroederia setigera f. minor
15.06.1983	Schroederia setigera f. minor	Rhodomonas sp.
28.06.1983	Ankistrodesmus pseudobraunii	Rhodomonas sp. + Schroederia setigera f. minor
14.09.1983	Rhodomonas sp.	Schroederia setigera f. minor + Cyclotella meneghiniana
24.10.1983	Ankistrodesmus pseudobraunii	Rhodomonas sp. + Cyclotella meneghiniana

Table 3: Seasonal and yearly averages of phytoplankton biomass (mg fw.l⁻¹) in the Rákosi-bay of Lake Fertő

	mg fresh weight l ⁻¹				
	1979	1980	1981	1982	1983
Dec.-Feb.		0.225	0.233		
Mar.-May.		0.493	0.650	3.655	1.407
June-Aug.	0.176	1.498	0.497	1.566	2.837
Sept.-Nov.	0.345	-	0.905	1.487	2.503
Total	0.261	0.739	0.571	2.236	2.249



Figure 1: Sampling area

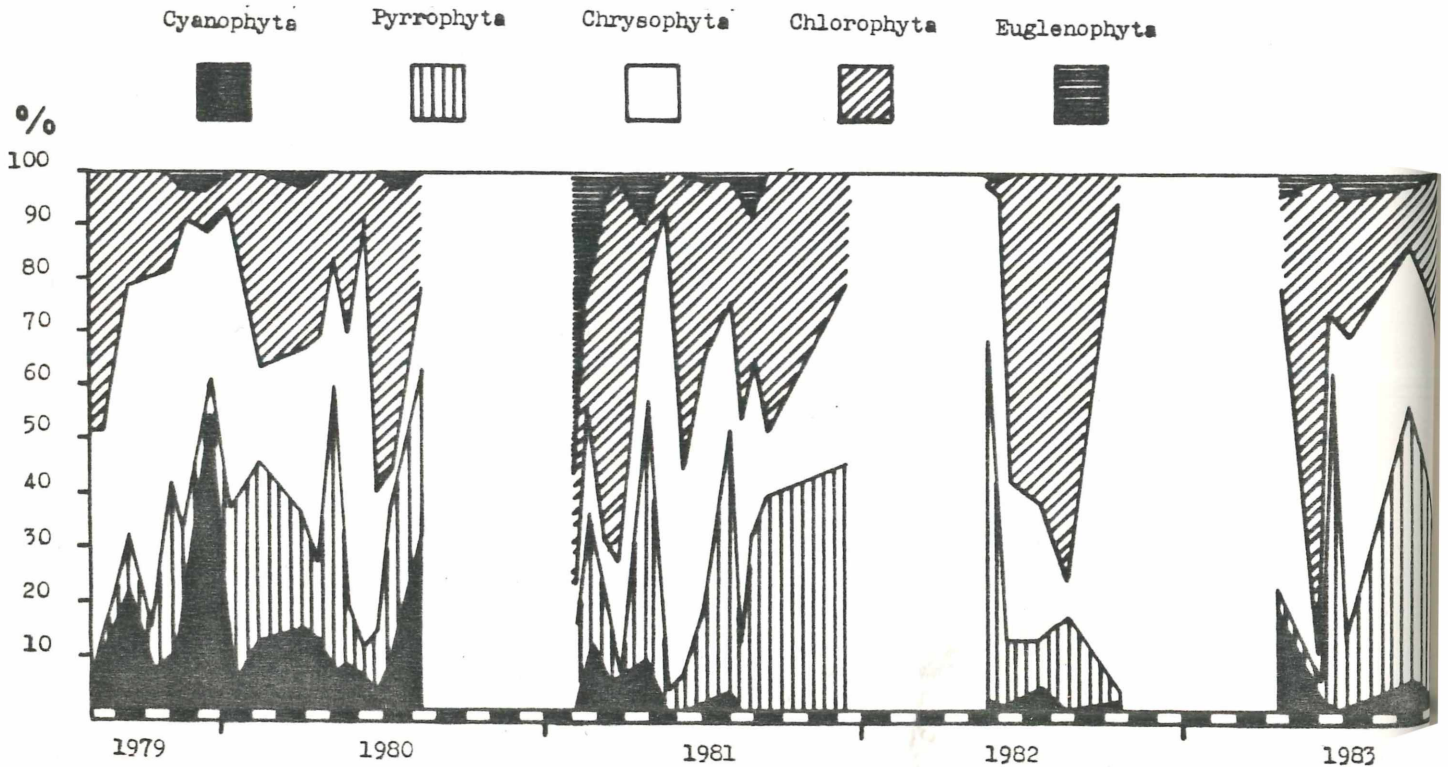


Figure 2: Percentage contribution of different algal groups to total phytoplankton biomass in the Rákosi-bay of Lake Fertő for the year 1979-1983

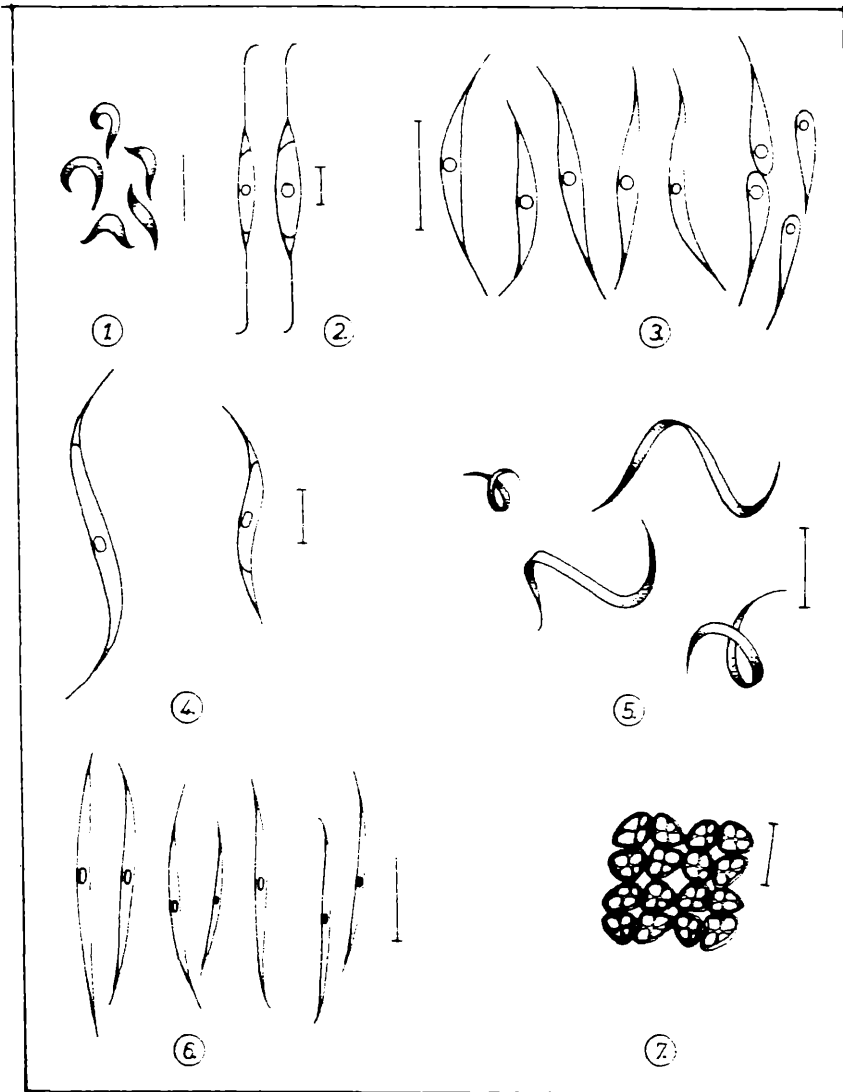


Figure 3: Some important blue-green and green algae in the Rákosi-bay of Lake Fertő.
 1: *Dactylococcopsis raphidioides*; 2: *Schroederia nitzschioides*; 3:
Schroederia sterigera f. *minor*; 4: *Schroederia robusta*; 5: *Ankistrodesmus angustus*;
 6: *Ankistrodesmus pseudobraunii*; 7: *Crucigenia quadrata*; Sections: 10, μm .

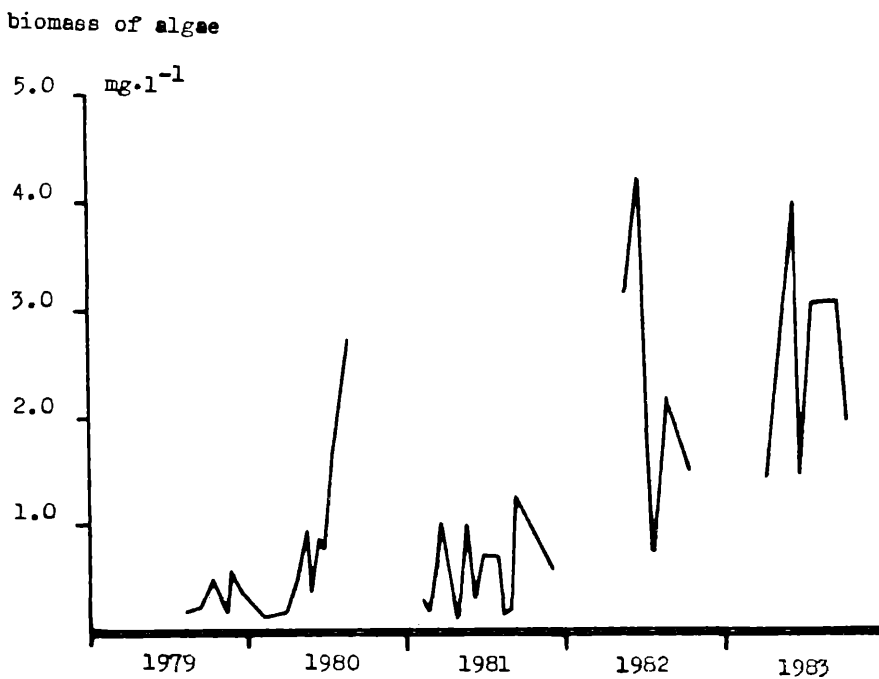


Figure 4: Phytoplankton biomass in the Rákosi-bay of Lake Fertő in the years 1979-1983.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [BFB-Bericht \(Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland, Illmitz 1](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Padisak Judit

Artikel/Article: [The algal flora and phytoplankton biomass of the hungarian part of Lake Fertő I.: Rakosi-Bay 17-29](#)