

The Flora of the Kiskunság National Park, Cryptogams, 1999

THE SOIL ALGAL FLORA OF THE KISKUNSÁG NATIONAL PARK AND THE SURROUNDING REGIONS

By

ZS. P. KOMÁROMY¹ and J. PADISÁK²

¹*Department of Botany, Hungarian Natural History Museum
H-1476 Budapest, Pf. 222, Hungary*

²*University of Veszprém, Institute of Biology
H-8200 Veszprém, Pf. 158, Hungary*

A total of 188 algal species has been identified from the soil algal crusts of the Kiskunság National Park and the surrounding regions: 112 Cyanophyta, 2 Euglenophyta, 31 Chlorophyta, 12 Xanthophyceae and 31 Diatomophyceae.

PREAMBULUM

The late Dr Zsuzsanna P. Komáromy (see memorial paper by BUCZKÓ 1986), collected the material of this chapter and compiled the preliminary version of this paper by 1984, one year before her untimely death. I made only minor, however necessary, changes in the introductory part of this publication. None of these changes concern Dr Komáromy's basic concept. The floral list was completed by soil algal records from the area between 1984 and 1999. The paper was corrected for English. This publication represents a part of Dr Komáromy's scientific heritage.

Dr Judit Padisák

The first publication dealing with the soil algal flora of salt-affected soils of the Kiskunság National Park (KNP) was published 30 years ago (KISS 1969). This pilot survey was followed by studies on the microflora of various alkaline lakes in the neighbourhood of Bugac, Fülöpháza and Szabadszállás (KISS, 1974, 1975, 1978). The exploration of the algal flora in the shores of the astatic salt lakes (KOMÁROMY, 1980) can be considered as a continuation of these studies. The

algal synusia of calcareous sandy soils in the Danube–Tisza Interfluve were also examined by KOMÁROMY (1979, 1983).

The Kiskunság National Park comprises various distinct areas with different plant communities. At the beginning of the algal investigations, soil samples were collected from many characteristic regions. The forests, independently those in moor river flats (Ócsa, Dabas, Lakitelek: Töserdő), in sandy areas or in wet meadows (Kiskőrös: Szücsi-erdő, Izsák: Kullér-erdő) did not have characteristic soil algal flora. They were algologically negative except of some coatings along the paths. In contrast, the open grass communities either on “szik” or sandy soils had rich algal floras. These plant communities (*Festucetum vaginatae fumanetosum*, *Festucetum vaginatae stipetosum*, *Festucetum vaginatae juniperetosum*, *Junipero-Populetum albae*) had extensive soil algal crust formations with a characteristic species composition playing thereby an important role in plant succession and in the reduction of the rainwater erosion and deflation. Correspondingly, the intensive algological examinations were carried out on these areas.

The occurrence of soil algal crusts can be brought into connection with the edaphic conditions of the special higher plant communities of the Great Hungarian Plain. The lack of woody vegetation, due to rigorous edaphic conditions, and the diverse extended grass communities were favourable for the development of cryptogamic crusts, above all for the algal crusts capable of enduring extreme circumstances (e.g. lack of water for longer periods, extreme temperatures, light intensity and pH, etc.).

By means of a thorough algological analysis of the most characteristic plant communities on calcareous sandy and salt affected (“szik”) soils occurring on the territory of the KNP, we were able to gain information on the differences existing in the floristical composition of these plant communities. On the other hand, essential taxonomic, structural, compositional short- and long-term phenomena of algal synusia were examined by comparison the algal floras collected over a period of three years.

The algal synusia of the grasslands in Hungary can be characterized by the predominance of blue-green algae formed soil algal crusts. The filamentous blue-green and green algae are associated with coccoid micro-algae and diatoms. These algal crusts are often succeeded by lichens or mosses. The algal species which are characteristic on sandy and “szik” soils, can be directly shown everywhere on these areas, even from a small number of soil samples.

Chlorococcum crenulatum, *Microcoleus vaginatus*, *Phormidium foveolarum* and *Pinnularia borealis* occurred predominantly on calcareous sandy soils. Most of the species were permanent components of the algal synusia. Some species prevailed only for limited periods depending on microclimatic conditions (mainly moisture). Consequently, the species composition of the algal synusia can be rather

different, notwithstanding that the diversity and the equitability of them is relatively stable. Despite of the similarity between the algal synusia of the various plant communities, some differences could still be observed. The smallest distance among the algal synusia of different subassociations of *Festucetum vaginatae danubiale* and the algal synusia of *Junipero-Populetum albae* community was linked at high similarity level (KOMÁROMY, unpublished) in cluster analyses.

Seasonal changes were also observed, and they had special characters in the various communities. Successional processes were observed along the ecological gradients (e.g. light intensity, soil moisture and air-vapour content) or the disturbance of the synusia (e.g. burning). The mosaic-like pattern in the floristical composition may be the result of the mosaicity of microheterogeneity in the environmental factors.

Different types of salt-affected soils are frequent in the KNP. Solonchak-solonetz soils occur at the border of the Danube Valley and the sand-ridges. Solonchak soils are usually found on the shore of the astatic salt lakes. These soil types were characterized by the predominance of *Calothrix elenkinii*, *Gloeocapsa crepidinum*, *G. punctata*, *Lyngbya martensiana*, *Nostoc commune*, *Phormidium corium* and *Ph. foveolarum* (listed in a decreasing order of their frequency value).

Rich diatom floras are living on the shore of the astatic lakes. Due to zonality and depending on the distance from the water, the occurrence of algal synusia and the mass production of some algal species were observed on wet mud near the water or in the open grass communities situated on higher areas. The species composition of algal synusia in the various zones were different and characteristic for the particular zone (KOMÁROMY 1980).

The following list represents the species that occurred in the enrichment cultures of the original soil samples, kept on lit shelves and wetted by distilled water.

A total of 188 algal species has been identified: 112 Cyanophyta, 2 Euglenophyta, 31 Chlorophyta, 12 Xanthophyceae and 31 Diatomophyceae.

Table 1. Summary of species numbers found in the Kiskunság National Park (KNP), in other regions of the Danube-Tisza Interfluve (D-T) and in both areas (KNP + D-T). Additional number of sub-specific taxa are given in brackets.

	KNP	KNP + D-T	D-T	Total
Cyanophyta	84 (7)	10 (0)	18 (0)	112 (7)
Euglenophyta	1 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (1)
Chlorophyta	25 (0)	5 (0)	1 (1)	31 (0)
Xanthophyceae	10 (0)	0 (0)	2 (0)	12 (0)
Bacillariophyceae	31 (4)	0 (0)	0 (0)	31 (0)
Total	151 (11)	16 (1)	21 (1)	188 (14)

The name of the species in the subsequent list is followed by the name of the territory (Kiskunság National Park: KNP, Danube-Tisza Interfluve: D-T), then by the name of the nearest village (e.g. Fülöpháza) and by the grid reference of the Central European Flora Map (e.g. 9182) and closed by the name of the collector and any pertaining data including references to publications (e.g. KISS 1978).

LIST OF SPECIES

CYANOPHYTA

Anabaena constricta (Szafer) Geitler – **KNP** – Fülöpháza: 9182, BP: Komáromy 19.07.1978, 22.05.1979.

Anabaena inaequalis (Kützing) Bornet et Flahault – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, KISS (1963).

Anabaena variabilis Kützing – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.06.1979, 01.08.1979.

Anabaena sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 29.06.1979.

Anabaenopsis sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Aphanocapsa biformis A. Braun – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 25.04.1978, 10.05.1978.

Aphanocapsa testacea Nägeli – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.05.1977, 02.06.1977, 25.04.1978.

Aphanothece microscopica Nägeli – **KNP** – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 27.06.1979.

Calothrix braunii Bornet et Flahault – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.

Calothrix brevissima G. S. West – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, KISS (1985).

Calothrix conica Gardner – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 21.05.1978.

Calothrix elenkinii Kossinskaya – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Calothrix marchica Lemmermann – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 20.06.1977, Kondor-tó 9082 BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 19.07.1978, 24.04.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Chamaesiphon cylindricus Boye-Petersen – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082 BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979.

Chamaesiphon polonicus (Rostaf.) Hansgirg – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 31.05.1978.

Chamaesiphon sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978.

Chroococcus minor (Kützing) Nägeli – **KNP** – Fülöpháza 9182; BP: Komáromy 07.03.1979, 01.08.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.

Chroococcus minutissimus Gardner – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 07.03.1979.

Chroococcus minutus (Kützing) Nägeli – **KNP** – Bugac 9383; BP: Komáromy 06.03.1978, 13.10.1978, 07.03.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 01.03.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Chroococcus pallidus Nägeli – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Chroococcus turgidus (Kützing) Nägeli – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Chroococcus sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Cylindrospermum voukii Pevalek – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978.

Cylindrospermum sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978.

Gloeocapsa arenaria (Hassall) Rabenhorst – **KNP** – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979.

Gloeocapsa biformis Ercegovic – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 10.05.1978.

Gloeocapsa botryoides (Kützing) Nägeli – **D-T** – Szeged 9686,9687,9786,9787, V.-VARGA (1962, 1971).

Gloeocapsa conglomerata Kützing – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Gloeocapsa crepidinum Thuret – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Gloeocapsa granosa (Berk.) Kützing – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978, 22.05.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979.

Gloeocapsa kuetzingiana Nägeli – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978.

Gloeocapsa montana Kützing – **KNP** – Fülöpháza 9182 BP: Komáromy 19.07.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Gloeocapsa muralis Kützing – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978.

Gloeocapsa polydermatica Kützing var. **montana** Kützing – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.

Gloeocapsa punctata Nägeli – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 25.04.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 19.07.1978, 29.09.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979,

Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 09.02.1979, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 19.07.1978, 07.03.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Gloeocapsa sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 25.04.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 10.05.1978, 19.07.1978; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 07.03.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Gloeotheca membranacea (Rabenhorst) Bornet – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, forest brim KISS (1985).

Gloeotheca rupestris (Lyngbye) Bornet – **KNP** – Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Lyngbya aestuarii (Merten) Liebmann – **D-T** – Szeged (Kiskundorozsma): Nagyszék 9786, KISS (1971).

Lyngbya attenuata F. E. Fritsch – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 07.03.1979, 01.08.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 13.10.1978.

Lyngbya halophila Hansgirg – **D-T** – Szeged (Kiskundorozsma): Nagyszék 9786, KISS (1971).

Lyngbya hyeronimusii Lemmermann – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 25.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978, 24.04.1979, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978. – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, V.-VARGA (1962).

Lyngbya lagerheimii (Möbius) Gomont – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 01.08.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978. – **D-T** – Szeged (Kiskundorozsma): Nagyszék 9786, KISS (1971, 1974).

Lyngbya limnetica Lemmermann – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 01.08.1979; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 09.02.1979, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979, 24.04.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 23.05.1978.

Lyngbya martensiana Meneghini – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 07.03.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 02.05.1977, 07.03.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.05.1979, 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.05.1977, 25.03.1978, 09.02.1979, 25.04.1979, 27.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978, 21.05.1978, 31.05.1978, 13.10.1978, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979. – **D-T** – Szeged (Kiskundorozsma): Nagy-sóstó 9582, SZABADOS (1952), KISS (1971, 1974).

Lyngbya mucicola Lemmermann – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 29.06.1979.

Lyngbya putealis Mont. – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 31.05.1978.

Lyngbya spiralis Geitler – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978, 07.03.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 31.05.1978, 29.06.1979.

Lyngbya spiroides auctor? – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Lyngbya sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978, 19.07.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Microcoleus chthonoplastes Thuret – **KNP** – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 07.03.1978.

Microcoleus delicatulus W. et G. S. West – **KNP** – Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Microcoleus lacustris (Rabenhorst) Farlow – **KNP** – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977, 25.04.1978, 09.02.1979, 25.04.1979, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Microcoleus minutissima W. West – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8980, BP: Komáromy 13.10.1978.

Microcoleus paludosus (Kützing) Gomont – **KNP** – Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Microcoleus pulverea (Wood) Forti – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 29.06.1979.

Microcoleus sociatus W. et G. S. West – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 07.03.1979; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977, 25.04.1979, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

var. **minor** Gardner – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1979.

Microcoleus stagnalis Lemmermann – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 01.08.1979.

Microcoleus vaginatus (Vaucher) Gomont – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 21.04.1977, 11.05.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 24.04.1979, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978, 07.03.1979.

Microcoleus sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 07.03.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978, 25.04.1978, 10.05.1978, 07.03.1979, 24.04.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Nodularia harveyana Thuret – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.

Nodularia spumigena Merten – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963).

Nodularia sp. – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Nostoc commune Vaucher – **KNP** – Bugac 8383, BP: Komáromy 06.03.1978, 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 10.05.1978, 24.04.1979, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 09.02.1979, 25.04.1979, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 31.05.1978, 13.10.1978, 07.03.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 23.05.1978, 29.06.1978. – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963).

Nostoc foliaceum Moug. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.05.1977.

Nostoc kihlmanii Lemmermann – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, V.-VARGA (1962).

Nostoc microscopicum Carm. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 07.03.1979; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1979, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 21.05.1978, 13.10.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Nostoc minutum Desm. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978.

Nostoc muscorum Kützing – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, Kiss (1985). – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Nostoc piscinale Kützing – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, V.-VARGA (1962)

Nostoc sphaericum Vaucher – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.

Nostoc sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 19.07.1978, 21.09.1978, 29.09.1978, 22.05.1979.

Oscillatoria amphibia Agardh – **D-T** – Szeged (Kiskundorozsma): Nagyszék 9786, Kiss (1971).

Oscillatoria boryana Bory – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978.

Oscillatoria brevis Kützing – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963), (Kiskundorozsma): Nagyszék 9786, Kiss (1971, 1974).

Oscillatoria geminata Meneghini – **D-T** – Kistelek: Nagyszék-tó 9585, V.-VARGA (1961).

Oscillatoria lacustris (Klebahn) Geitler – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 21.05.1978.

Oscillatoria laetevirens (Grou) Gomont – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, forest brim Kiss (1985).

Oscillatoria limosa Agardh – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, V.-VARGA (1962).

Oscillatoria ornata Kützing – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, V.-VARGA (1962).

Oscillatoria simplicissima Gomont var. **irrigua** auctor? – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978.

Oscillatoria tenuis Agardh – **KNP** – Lakitelek: Töserdő, Nagyrét 9185, Kiss (1985).

Oscillatoria willei Gardner – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Oscillatoria sp. – **KNP** – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977.

Phormidium ambiguum Gomont – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 21.04.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 25.04.1979, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 19.07.1978, 24.04.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

var. **capitatum** auctor? – **KNP** – Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

var. **maior** Lemmermann – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978.

Phormidium angustissimum W. et G. S. West – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 02.06.1977, 19.07.1978, 20.09.1978, 29.09.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.10.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8991, BP: Komáromy 31.05.1978, 07.03.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Phormidium autumnale (Agardh) Gomont – **KNP** – Bugac 9393, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 21.04.1977, 25.04.1978, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8881, BP: Komáromy 25.04.1978, 07.03.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979. – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Phormidium corium Gomont – **KNP** – Bugac 9393, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 19.07.1978, 29.09.1978, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 31.05.1978, 09.02.1979, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 21.05.1978, 19.07.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 23.05.1978, 29.06.1979.

var. **constrictum** Playfair – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977.

var. **inundatum** auctor? – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 02.06.1977.

Phormidium crouani Gomont – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978.

Phormidium foveolarum (Mont.) Gomont – **KNP** – Bugac 9393, BP: Komáromy 06.03.1978, 13.10.1978, 25.04.1979, 11.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 21.04.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 20.09.1978, 21.09.1978, 29.09.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977, 25.04.1978, 09.02.1979, 25.04.1979, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 21.05.1978, 09.07.1978, 13.10.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 29.06.1979; Lakitelek: Nagyrétt at Töserdő 9185, Kiss (1985); Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979. – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985); Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963).

f. **maior** Elenkin – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 19.07.1978, 20.09.1978.

Phormidium fragile (Meneghini) Gomont – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 10.05.1978; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 21.05.1978, 19.07.1978. – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963).

Phormidium frigidum F. E. Fritsch – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 07.03.1978; Kunszentmiklós 8990, 8981, BP: Komáromy 13.10.1978.

Phormidium jadinianum Gomont – **KNP** – Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Phormidium jenkelianum G. Schmid – **KNP** – Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.07.1979.

Phormidium molle Gomont – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 20.09.1978, 29.09.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 07.03.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978, 07.03.1979, 24.04.1979; Lakitelek: Töserdő, Nagyrét 9185, Kiss (1985). – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Phormidium mucicola Huber-Pestalozzi et Naumann – **KNP** – Kunszentmiklós 8990, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978, 13.10.1979.

Phormidium papyraceum Gomont – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 01.08.1979; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.07.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Phormidium paulsenianum Boye-Petersen – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978.

Phormidium pristleyi F. E. Fritsch – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979, 01.08.1979.

Phormidium tenue (Meneghini) Gomont – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979. – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963).

Phormidium tenuissimum Woronich – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.

Phormidium uncinatum Gomont – **KNP** – Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Phormidium sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 21.04.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 19.07.1978, 22.05.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977, 07.03.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 31.05.1978; 19.07.1978; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Plectonema gracillimum (Zopf.) Hansgörg – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 21.04.1977.

Plectonema nostocorum Bornet-Thuret – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 21.05.1978, 13.10.1978.

Plectonema schmidlei Limanowska – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977.

Pleurocapsa minor Hansgörg emend. Geitler – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977.

Pleurocapsa sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978.

Pseudanabaena catenata Lauterborn – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978.

Scytonema crispum (Agardh) Bornet – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977.

Scytonema hormoides (Kützing) Bornet et Flahault – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 13.10.1978, 29.06.1979.

Scytonema sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 21.04.1977, 11.05.1977; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 24.04.1979.

Siphonema sp. – **KNP** – Szabadszállás: Kistréti-tó 9181, Kiss (1978).

Spirulina jennerii (Stiz.) Geitler – **KNP** – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 27.06.1979.

Synechococcus aeruginosus Nägeli – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 25.04.1978, 19.07.1978, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 24.04.1979.

Synechococcus cedrorum Sauvageau – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 21.05.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.

Synechococcus elongatus Nägeli – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.

Synechococcus sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 13.10.1978, 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1979, 24.04.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Tolypothrix byssoidea (Hassall) Kirchner – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978.

Tolypothrix distorta Kützing – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

var. **symplocoides** Hansgirg – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978.

Tolypothrix sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 10.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

EUGLENOPHYTA

Euglena geniculata Dujardin – **D-T** – Kiskunhalas: Nagy-sóstó 9582, SZABADOS (1952) s.n. *E. terricola* (Dangeard) Lemmermann.

Euglena mutabilis Scharik – **KNP** – Kunfehértó: Fehér-tó 9582, SZABADOS (1952).

Euglena sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

CHLOROPHYTA

Ankistrodesmus sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Botryococcus simplex auctor? – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977.

Chaetomorpha sp. – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Chlamydomonas reinhardtii Dangeard – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, Kiss (1985).

Chlamydomonas sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 29.06.1979. – **D-T** – Bokros 9285, Kiss (1985), protococcoid form.

Chlorella conglomerata (Artari) Oltmann – **KNP** – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 07.03.1978.

Chlorella miniata (Nägeli) Oltmann – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Chlorella vulgaris Beijer – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 21.04.1977, 19.07.1978, 19.06.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Chlorella zofingiensis Dönn. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 29.09.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 31.05.1978, 13.10.1978, 24.04.1979, 29.06.1979.

Chlorella sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 25.06.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978, 29.09.1978, 24.04.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978, 13.10.1978, 29.06.1979.

Chlorhormidium crenulatum (Kützing) Komárek – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 25.04.1979, 21.05.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 21.04.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 07.03.1978, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 29.09.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 24.04.1979.

Chlorhormidium dissectum (Kützing) Komárek – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 13.10.1978; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978, 19.07.1978, 07.03.1979, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Chlorhormidium flaccidum (Kützing) Fott – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 13.10.1978, 07.03.1979, 25.04.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 11.05.1977, 02.05.1977, 02.06.1977, 10.05.1978, 19.07.1978, 19.07.1978, 29.09.1978, 07.03.1979, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978, 07.03.1979. – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985) s.n. *Hormidium flaccidum* A. Braun.

Chlorhormidium sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 24.04.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978.

Chlorococcum humicolum (Näg.) Rabenhorst – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 25.04.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 21.09.1978, 29.09.1978, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.08.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék

9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 09.02.1979, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979. – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Chlorococcum infusioenum (Schrank) Meneghini – **KNP** – Lakitelek: Töserdő, 9185 Kiss (1985).

Chlorococcum tetrasporum Arce et Bold – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977.

Chlorococcum sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 25.04.1979, 25.06.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.05.1977, 02.06.1977, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 21.09.1978, 29.09.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 31.05.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 29.06.1979.

Chlorosarcinopsis aggregata Arce et Bold – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978.

Chlorosarcinopsis sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978.

Coccomixa confluens (Kützing) Fott – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, Kiss (1985) s.n. *Coccomixa dispar* Schmidle. – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985) s.n. *Coccomixa dispar* Schmidle.

Coelastrum microporum Nägeli – **KNP** – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978.

Cosmarium sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979; Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Cylindrocystis crassa De Bary – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978, 19.07.1978, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978.

Cylindrocystis sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 10.05.1978, 07.03.1979, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Gongrosira salina De Bary – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Gongrosira trentepohliopsis Schmidle var. **nathophila** Kiss – **KNP** – Fülöpháza: Szappanszék 9182, Kiss (1969).

Muriella sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978.

Oocystis borgei Snow. – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Palmella miniata Leiblein – **KNP** – Lakitelek: Töserdő 9185, Kiss (1985). – **D-T** – Tiszaalpár 9185, Kiss (1985).

Planophila asymmetrica (Gern.) Wille – **KNP** – Lakitelek: Töserdei-holtág 9185, Kiss (1985).

Protococcus viridis Agardh – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978, 10.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Protococcus sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978.

Protoderma sp. – **KNP** – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.

Scotiella levicostata Hollerbach – **KNP** – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 24.04.1979.

Spirogyra longata (Vaucher) Kützing – **D-T** – Szeged: Fehér-tó 9686, Kiss (1963).

Stichococcus bacillaris Nägeli – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 10.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 21.05.1978, 19.07.1978, 24.04.1979.

Stichococcus sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 01.08.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978, 07.03.1979.

Trebouxia sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1978, 10.05.1978, 19.07.1978.

XANTHOPHYCEAE

Botrydiopsis sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 27.06.1979.

Botrydium granulatum (Linné) Greville – **D-T** – Szeged 9686, 9786, 9787, 9687, Kiss (1975); Baja: Danube side-arm 9879, SCHMIDT (1979).

Botrydium pachydermum Miller – **D-T** – Szeged 9686, 9786, 9787, 9687, Kiss (1975).

Chlorocloster terrestris Pascher – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978.

Chlorocloster sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978.

Ellipsoidion sp. – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 07.03.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Heterothrix stichococcoides Pascher – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978.

Heterothrix sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978.

Monodus subterranea Boye-Petersen – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978, 07.03.1979.

Pleurochloris commutata Pascher – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979, 25.06.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 20.06.1977, 19.07.1978, 20.09.1978, 21.09.1978, 29.09.1978.

Pleurochloris simplex auctor? – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977.

Pleurochloris sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 29.09.1978; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 21.05.1978, 19.07.1978, 13.10.1978, 24.04.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Pleurococcus commutata Pascher – **KNP** – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 19.07.1978.

Vischeria stellata (Chodat) Pascher – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 25.04.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 20.06.1977, 19.07.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 31.05.1978.

Vischeria sp. – **KNP** – Bugac 9383, BP: Komáromy 01.08.1979.

- Amphora coffeaeformis** Agardh – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.
- Amphora ovalis** Kützing – *KNP* – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978.
- Cymbella affinis** Kützing – *KNP* – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.
- Cymbella pusilla** Grunow – *KNP* – Fülöpháza: Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979.
- Cymbella** sp. – *KNP* – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.
- Diatoma** sp. – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979.
- Epithemia sorex** Kützing – *KNP* – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979.
- Epithemia** sp. – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.
- Eunotia veneris** Kützing – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.
- Hantzschia amphioxys** (Ehrenberg) Grunow – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 24.03.1977, 21.04.1977, 02.05.1977, 11.05.1977, 02.06.1977, 20.06.1977, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 20.09.1978, 29.09.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 07.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 21.05.1978, 19.07.1978, 13.10.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 29.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.
- var. *vivax* Hantzsch – *KNP* – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 24.04.1979.
- Hantzschia** sp. – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 19.07.1978.
- Navicula affinis** Ehrenberg – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.
- var. *minor* Cleve – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.
- Navicula appendiculata** Agardh – *KNP* – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.
- Navicula cincta** Ehrenberg – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979.
- Navicula constricta** (Ehrenberg) Cleve – *KNP* – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.
- Navicula gregaria** Don. – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979.
- Navicula lanceolata** Kützing – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.06.1979, 01.08.1979; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 29.06.1979.

Navicula minima Grunow – *KNP* – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 25.04.1978; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 07.03.1978.

Navicula minuscula Grunow – *KNP* – Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978.

Navicula mutica Kützing – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977, 02.06.1977; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978, 13.10.1978, 24.04.1979, 29.06.1979.

var. *cryophila* auctor? – *KNP* – Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 25.04.1978.

var. *nivalis* Ehrenberg – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 25.04.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 11.05.1977; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 13.10.1978, 24.04.1979.

Navicula salina Grunow – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979; Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.

Navicula tridentula Krasske – *KNP* – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 19.07.1978.

Navicula tuscula Ehrenberg – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979.

Navicula sp. – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 06.03.1978, 13.10.1978, 21.05.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977, 06.03.1978, 07.03.1978, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 13.10.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 02.05.1979, 22.05.1979, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 27.06.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Nitzschia frustulum Grunow – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.

Nitzschia inconspicua Grunow – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, 13.09.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 02.06.1977.

Nitzschia kuetzingiana Hilse – *KNP* – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.

Nitzschia palea Kützing – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Nitzschia sp. – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979, Szívósszék 9182, BP: Komáromy 13.09.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 25.04.1978, 27.06.1979.

Pinnularia borealis Ehrenberg – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978, 07.03.1979, 25.04.1979, 21.05.1979, 25.06.1979, 01.08.1979; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 21.04.1977, 02.06.1977, 25.04.1978, 10.05.1978, 19.07.1978, 29.09.1978, 07.03.1979, 24.04.1979, 22.05.1979; Izsák: Bikatorok 9282, BP: Komáromy 09.05.1978; Kunszentmiklós 8980, 8981, BP: Komáromy 07.03.1979.

Pinnularia intermedia Lagerst. – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

Pinnularia silvestris auctor? – *KNP* – Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 02.06.1977.

Pinnularia subcapitata Gregory – *KNP* – Fülöpháza: Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979.

Pinnularia sp. – *KNP* – Bugac 9383, BP: Komáromy 13.10.1978; Fülöpháza 9182, BP: Komáromy 25.04.1978, Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979, Szappanszék 9182, BP: Komáromy 27.06.1979; Fülöpszállás: Kelemenszék 9281, BP: Komáromy 27.06.1979; Szabadszállás 9181, BP: Komáromy 29.06.1979.

Surirella ovalis Bréb. – *KNP* – Fülöpháza: Kondor-tó 9082, BP: Komáromy 27.06.1979.

REFERENCES

- BUCZKÓ, K. (1986): In memoriam Dr. Zsuzsanna P.-Komáromy (1942-1985). – *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.* **78**: 11–14.
- KISS, I. (1963): Vízfeltörések vizsgálata az Orosháza környéki szikes területeken, különös tekintettel a talajállapot és a növényzet változására. (Untersuchungen über Wasseraufbrüche auf den Soda-böden in der Umgebung von Orosháza, mit besonderer Rücksicht auf die Änderungen des Bodenzustandes und der Pflanzenwelt). – *Acta Acad. Paed. Szeged* **1963**: 43–82.
- KISS, I. (1969): Tömegtermékeket alkotó új *Gongrosira*-változat az alföldi szikes talajok vízfeltörései felületeiről. (Eine Massenproduktion verursachende neue *Gongrosira*-Variante von den nassenden Flächen der Natronböden des Alföld). – *Acta Acad. Paed. Szeged* **1969**: 13–29.
- KISS, I. (1971): A vízfeltörések szerepének vizsgálata a szikes talajok foltos "tarkaságában", különös tekintettel az algatömegtermékek és a vegetációképek kialakulására, valamint az árvízszerű belvizek fellépésére. (Untersuchung der Rolle der Wasseraufbrüche in der fläckigen "Buntheit" der natronhaltigen Böden, mit besonderer Hinsicht auf die Algen-Massenproduktionen und die Gestaltung des Vegetationsbildes sowie das Auftreten hochwasserartiger Binnengewässer). – *Acta Acad. Paed. Szeged* **1971**: 3–31.
- KISS, I. (1974): Három Bugac-környéki szikes-tó mikroflórájának és mikrovegetációjának összehasonlító vizsgálata. (Vergleichende Untersuchung der Mikroflora und Mikrovegetation dreier Natronseen in der Umgebung von Bugac). – *Acta Acad. Paed. Szeged* **1974**: 3–38.
- KISS, I. (1975): A Fülöpháza-környéki szikes tavak, a Szappanos-szék, a Zsíros-szék, a Hattyús-szék és a Kondor-tó mikroflórájának és mikrovegetációjának összehasonlító vizsgálata. (Vergleichende Untersuchung der Mikroflora und Mikrovegetation der Natrongewässer bei Fülöpháza). – *Acta Acad. Paed. Szeged* **1975**: 3–35.
- KISS, I. (1978): A szabadszállási szikes tavak algaflórájának és egyes taxonok ozmotikus károsodásának vizsgálata. (Untersuchung der osmotischen Schädigung der Algenflora in den Natronseen bei Szabadszállás). – *Acta Acad. Paed. Szeged* **1978**: 63–80.
- KISS, I. (1979): Algological investigations in the dead-arms of the River Tisza at Tiszaalpár and Tiszaug. – *Tiscia (Szeged)* **14**: 41–61.
- KISS, I. (1985): The development of striking algal mass productions at the Alpár-basin region of the Tisza-valley. – *Tiscia (Szeged)* **20**: 13–28.
- KOMÁROMY, Zs. P. (1979): Algal flora of Hungarian sandy soils I. Some algological investigations in Kiskunság National Park. – *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.* **71**: 57–63.
- KOMÁROMY, Zs. P. (1980): Algae living on the shore of some Hungarian astatic salt lakes. – *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.* **72**: 73–79.
- KOMÁROMY, Zs. P. (1983): A comparative study on the algal synusia of Hungarian grasslands and deciduous forests. – *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.* **75**: 47–53.
- SCHMIDT, A. (1979): Erfahrungen und Ergebnisse algologischer Untersuchungen in zwei südungarischen Seitenarmen der Donau. – Proc. of the 21. IAD Congress, Novi-Sad: 191–198.

- SZABADOS, M. (1952): A kiskunhalasi Nagy Sóstó és Fehértó algavegetációja (Algal flora of Nagy Sóstó and Fehértó at Kiskunhalas). – *Hidrológiai Közöny* **32**: 91–95.
- V.-VARGA, I. (1961): Újabb adatok a kisteleki Nagyszéktó mikroszervezeteinek ismeretéhez (Neuere Daten zur Kenntnis über pflanzlichen Mikroorganismen der Kistelexer Nagyszéktó). – *Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve* **1961**: 77–84.
- V.-VARGA, I. (1962): Kultúrhatás a szegedi Fehértó ős-szikesének mikrovegetációjában (Kultureinwirkung auf die Mikrovegetation des Ursodabodens von Szeged-Fehértó). – *Szegedi Ped. Főisk. Évkönyve* **1962**: 69–81.
- V.-VARGA, I. (1969): A pusztaszeri Dongér-tó mikrovegetációjának vizsgálata (Untersuchung der Mikrovegetation des Dongér-Sees bei Pusztaszer). – *Szegedi Ped. Főisk. Tud. Közl.* **1969**: 77–81.
- V.-VARGA, I. (1971): Összehasonlító vizsgálatok a Domaszék környéki szikes vizek mikrovegetációjában (Vergleichende Untersuchungen der Mikrovegetation der Natrongewässer in der Umgebung von Domaszék). – *Szegedi Ped. Főisk. Tud. Közl.* **1971**: 77–87.