

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DAS PHYTOPLANKTON DES UNGARISCHEN DONAUABSCHNITTES IN FRÜHJAHRSMONATEN

(DANUBIALIA HUNGARICA LX.)

von

G. SZEMES

Ungarische Donauforschungsstation, Alsógöd

Eingegangen: 22. August 1970

Um die Lebewelt des ungarischen Donauabschnittes kennenzulernen, nahmen wir unter der Leitung des Herrn Prof. E. D u d i c h Aufmessungen bzw. Sammlungen vor, welche die auf den ganzen ungarischen Donauabschnitt sich erstreckende Bearbeitung der chemischen Verhältnisse, des Phyto- und Zooplanktons des Stromes ermöglicht haben.

Die zu den ständigen Sammlungen ausgewählten 12 Stellen verteilen sich räumlich in großen Zügen proportionell (Abb. 1). Die Untersuchungsproben wurden ein ganzes Jahr hindurch monatlich von allen 12 Stellen an denselben Tagen entnommen. Die Angaben der Analysen widerspiegeln auf diese Weise von Ásványráró (Stromkm 1818) bis Mohács (Stromkm 1447) die gebietsmäßige Verteilung und chronologische Erscheinung der einzelnen Arten der Lebewelt.

Die Wasserproben wurden an den ausgewählten Stellen in der Stromlinie geschöpft und vor allem für quantitative Analysierungszwecke verwendet. Es wurden natürlich auch Netzplanktonproben gesammelt. Diese leisteten bei der qualitativen Bearbeitung eine entsprechende Hilfe.

Über die chemischen (D v i h a l l y — K o z m a 1965), zoologischen (K e r t é s z 1963) und botanischen (S z e m e s 1964, 1966, 1969) Forschungen berichten mehrere Studien. In der vorliegenden Arbeit wird das Phytoplankton der Donau in Frühjahrsmonaten bekanntgegeben.

Die wichtigere Charakterisierung des Phytoplanktons der Donau aufgrund der quantitativen Angaben

Heute ist es eine bereits allgemein bekannte Tatsache, daß die Entstehung, die Änderungen und die Artenzusammenstellung der Lebewelt der Ströme — außer der jahreszeitlichen Periodizität — in entscheidender Weise von der Schwankung, oder noch näher bezeichnet, vom Maße des Wasserstandes (Höhe), von dem Rhythmus der Wasserstandsschwankung, von seiner Zeitdauer usw. bestimmt werden.

Die die Lebensumstände der Zönosen der Fließgewässer bestimmenden Faktoren — die Strömungsgeschwindigkeit, die Menge des Geröllmaterials (Sand, Schlamm), die Trübheit, Lichtdurchlässigkeit und Temperatur des Wassers — werden von den raschen Veränderungen des Wasserstandspiegels beeinflusst. Gerade deshalb wird in unserer Abhandlung bei der Bekanntgabe der Stellen und Zeitpunkte der einzelnen Probestnahmen auch auf die Wasserstandsverhältnisse der Donau und auf ihre Temperaturangaben hingewiesen.

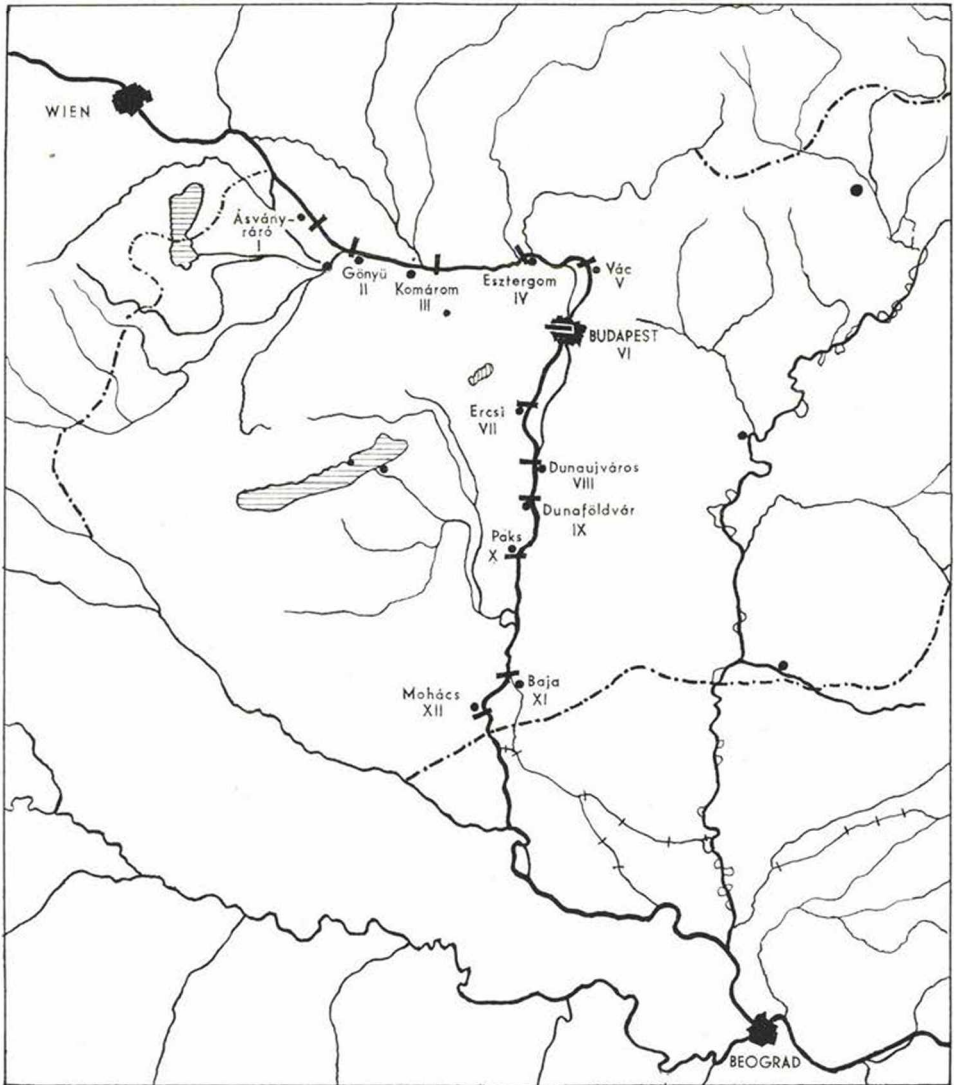


Abb. 1. Untersuchungsstellen der Ungarischen Donauforschungsstation.

Monatliche Charakterisierung

22. 3. 1961. Der Sammlung vorangehend bildete sich ein ständig hoher Wasserstand aus. Die Temperatur des Wassers wechselte im ungarischen Donauabschnitt zwischen 5,7–7,8 °C. Die Ind/10 ml-Zahl der Organismen der 12 Probenentnahmestellen beträgt durchschnittlich rund 1 620, das beobachtete Maximum ist bei Mohács mit 3 447 Ind/10 ml, das Minimum bei Esztergom mit 965 Ind/10 ml zu verzeichnen. Die Zahl der Taxa war in diesem letzteren Profil die geringste (53), und bei Komárom die höchste (114). Dieser Planktonbestand der Donau von Ende März wies im Vergleich zum Winterbestand (Szemes 1969) sowohl von quantitativem als auch qualitativem Gesichtspunkte aus eine bereits wesentlichere Bereicherung auf (Abb. 2,4).

19. 4. 1961. Vor den Wasserprobenentnahmen charakterisierte die Donau eine längere Zeit hindurch ein niedriger Wasserstand. Unsere Untersuchungsproben wurden ausgesprochen zur Zeit des fallenden Wasserstandes entnommen. Die Wassertemperatur stieg auf 13–14 °C an. Die Menge des Phytoplanktons überstieg in einigen Profilen 30 000, bei Budapest sogar die 40 000 Ind/10 ml-Zahl (Abb. 3). In bedeutendem Maße stieg auch die Zahl der Taxa an. In mehreren Profilen der Donau, wie z. B. auf den Entnahmestellen von Ásványráró, Komárom, Budapest, Dunaújváros und Mohács betrug die Zahl der Taxa 114 bis 122. Die geringste Zahl der Taxa (63) wurde bei Baja beobachtet (Abb. 5). Quantitative herrschen überall die Kieselalgen, jedoch ist die Individuenzahl der Taxa von *Schizomycophyta* und *Mycophyta* gleichfalls bedeutend.

23. 5. 1961. Es trat die große Frühjahrsflut ein. Die Donau kulminierte bei Budapest am 20. 5. mit dem Wasserstand von 554 cm. Die von den Flutwellen ausgelösten ungünstigen ökologischen Umstände haben den größeren Teil des Phytoplanktonbestandes zerstört. Die Menge der Organismen nahm im Vergleich zu den früheren Untersuchungsergebnissen in bedeutendem Maße ab. Um dies zu veranschaulichen haben wir aus unserer zusammenfassenden Tabelle einige Beispiele hervor. (Tab. II.)

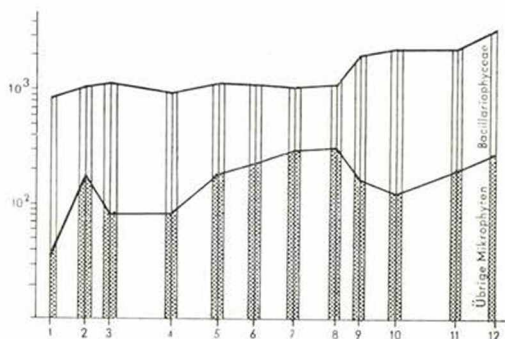


Abb. 2. Ind/10 ml-Zahl der Organismen im März

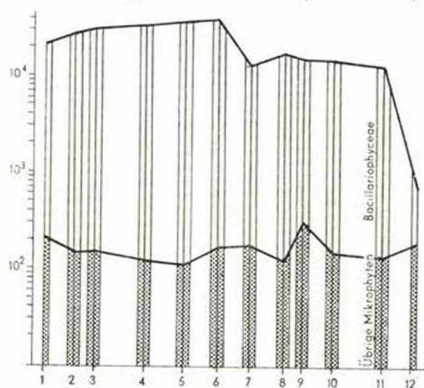


Abb. 3. Ind/10 ml-Zahl der Organismen im April

Tabelle I.

Schizomycophyta, Mycophyta, Algae Ind/10 ml

Taxa	Monate	Untersuchungsstellen											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schizomycophyta – Mycophyta	III	26	140	80	80	190	202	310	260	125	72	180	240
	IV	140	105	110	54	58	110	135	80	250	140	120	130
	V	20	20	100	100	70	108	36	80	85	130	70	110
	VI	–	–	20	–	+	+	30	+	50	40	40	10
Cyanophyta	III	10	5	+	+	+	+	–	10	5	2	+	–
	IV	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+
	V	+	+	30	+	+	+	+	+	+	+	10	10
	VI	+	+	+	+	+	+	+	20	+	10	+	+
Euglenophyta	III	–	+	+	–	–	+	–	10	–	–	+	–
	IV	+	20	+	+	+	+	–	30	20	–	+	20
	V	+	+	+	+	+	+	10	+	–	+	–	+
	VI	20	+	20	+	+	+	+	+	+	10	10	30
Chrysophyta Xanthophyceae Chrysophyceae	III	+	+	+	–	+	+	+	–	+	10	+	20
	IV	20	+	+	20	+	15	–	+	+	–	+	+
	V	+	+	+	+	10	+	–	10	+	+	+	+
	VI	–	+	+	+	+	+	+	+	–	+	–	+
Bacillariophyceae	III	805	1 018	1 307	885	1 139	1 031	860	942	1 841	2 244	2 099	3 170
	IV	20 599	27 805	31 185	34 630	37 125	40 051	13 303	17 800	15 297	14 899	13 340	10 485
	V	780	780	1 985	1 730	1 450	1 188	1 985	1 217	1 254	933	2 775	1 700
	VI	24 360	2 630	652	630	710	355	305	490	500	641	1 140	1 400

Pyrrophyta	III	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	IV	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	V	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	10	+
	VI	+	+	-	+	10	+	-	+	-	+	+	+
Chlorophyta Chlorophyceae	III	+	20	+	+	+	20	+	50	40	40	22	17
	IV	50	34	40	60	22	55	25	10	32	6	11	40
	V	10	20	50	90	+	105	50	70	80	60	90	90
	VI	100	+	30	40	10	+	30	+	60	100	250	160
Conjugatophyceae	III	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-
	IV	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
	V	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+
	VI	-	-	+	+	+	+	+	-	10	+	+	+
Rhodophyta	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	IV	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+
	V	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+
	VI	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+
Insgesamt	III	841	1 183	1 387	965	1 329	1 253	1 170	1 272	2 011	2 368	2 301	3 447
	IV	20 809	27 964	31 335	34 774	37 215	40 231	13 463	17 920	15 599	15 045	13 471	10 675
	V	810	820	2 165	1 920	1 530	1 401	2 081	1 317	1 419	1 123	2 955	1 910
	VI	24 480	2 630	722	670	730	355	365	510	620	801	1 440	1 600

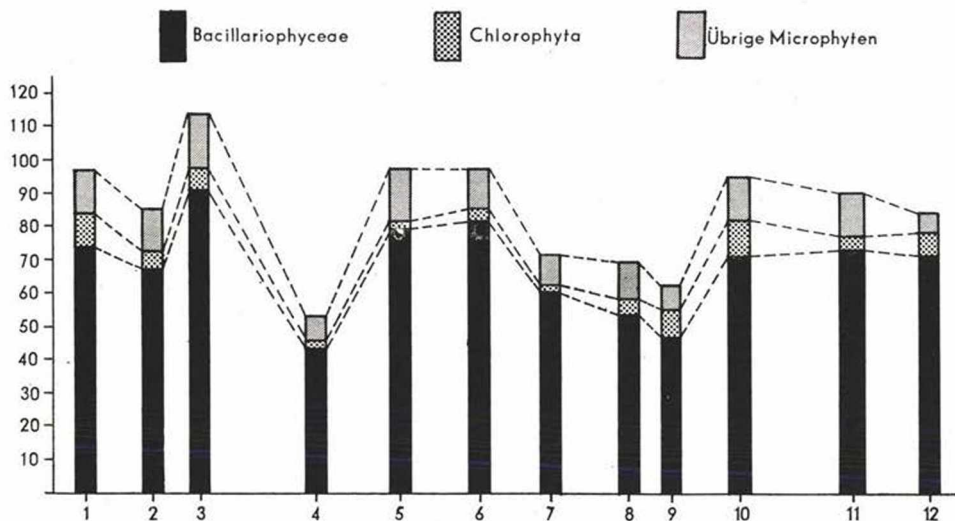


Abb. 4. Schizomycophyta-, Mycophyta- und Algentaxonezahl im März.

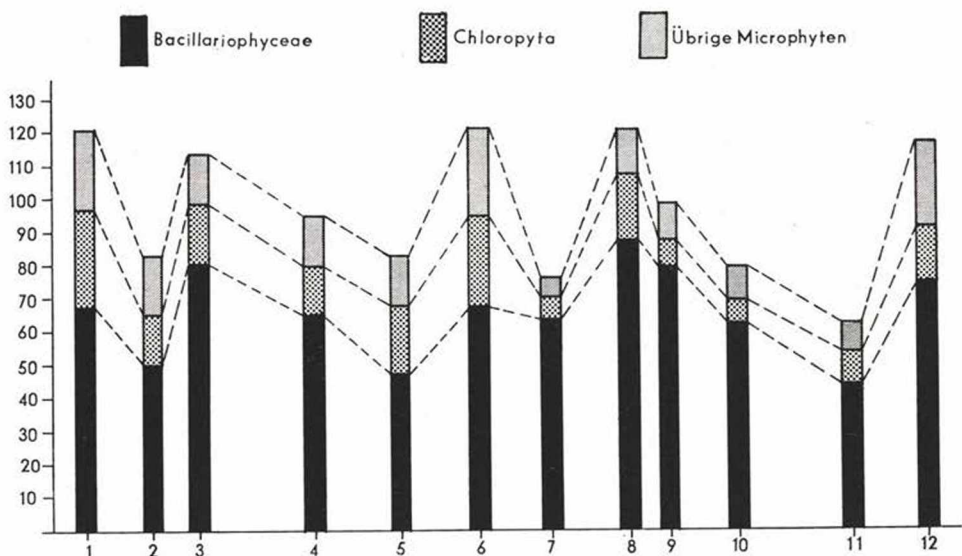


Abb. 5. Schizomycophyta-, Mycophyta- und Algentaxonenzahl in April

Tabelle II.

Monat	Ásványráró	Gönyü	Komárom	Esztergom	Vác	Budapest
IV.	20 809	27 964	31 335	34 774	37 215	40 231
V.	810	820	2 165	1 920	1 530	1 401

Auf den übrigen Untersuchungsstellen: in den Profilen von Eresi, Dunaújváros, Dunaföldvár, Paks, Baja, Mohács ging die Abnahme der Algenmenge (Ind/10 ml) in großen Zügen unter dem Einfluß der Flutwellen in ähnlichem Maße vor sich. Es sei bemerkt, daß der von den Flutmengen mitgeschwemmte Sand und Schlamm die quantitative Analyse sehr erschwert hat.

Betreffs der Zahl der Taxa trat keine solche sturzartige Änderung bzw. Verminderung ein. In ein-zwei Profilen nahm die Zahl der vorkommenden Arten im Zusammenhang mit der Flut sogar noch zu. Einige herausgegriffene Beispiele hierfür veranschaulicht Tab. III.

Tabelle III.

Monat	Ásványráró	Gönyü	Komárom	Esztergom	Vác	Budapest
IV.	121	83	114	95	83	122
V.	117	80	80	120	115	94

Die Zahlen der Taxa des Phytoplanktons gestalteten sich auf den übrigen Probeentnahmestellen, im Profil von Eresi, Dunaújváros, Dunaföldvár, Paks, Baja, Mohács in den Monaten April–Mai in großen Zügen auf ähnliche Weise.

28. 6. 1961. In dem oberen Abschnitt der Donau trat eine Flutwelle auf, auf dem südlichen sank hingegen das Wasser in starkem Maße. Die zu dieser Zeit sich ergebenden großen Wasserstandsunterschiede des ungarischen Donauabschnittes haben sich auch auf die quantitativen Verhältnisse des Phytoplanktons bedeutend ausgewirkt. Dies widerspiegelt auch die qualitative Zusammensetzung der Zönosen. Die Temperatur des Wassers ist über 20 °C.

Die Zahl der Organismen beträgt bei Ásványráró, in dem obersten Untersuchungsabschnitt 24 480 Ind/10 ml, diesem folgend bei Gönyü nur mehr 2 630, in den Profilen von Komárom, Esztergom, Vác 722–670–730 Ind/10 ml; bei Budapest und Eresi 355 bzw. 365 Ind/10 ml. In den weiteren Abschnitten ist die Individuenzahl ebenfalls niedrig und bloß in den untersten Teilen: in den Profilen von Paks, Baja und Mohács zeigte sie einen kleinen Anstieg. Auf den letzteren Stellen traten die Phytoplanktonmitglieder mit den Werten 801–1 440–1 600 Ind/10 ml auf. – Der bei Ásványráró sich zeigende große Planktonreichtum kann damit zusammenhängen, daß mit den ansteigenden Flutwellen von den weit ausgedehnten Gebieten der toten Arme in der ersten Phase sehr viele

Planktonmitglieder von den letzteren Stellen in den Fluß gelangt sind. Insbesondere rumänische und sowjetische Forscher haben diesbezügliche Untersuchungen in ihren Ländern durchgeführt.

Was nun die miteinander verglichenen Zahlen der Taxa der untersuchten 12 Stromprofile anbelangt, ist sie auf den Probeentnahmestellen von Komárom und Esztergom die geringste. Hier kommen nur 60 Taxa vor. Im Gegensatz hierzu betrug bei den Donaustädten Südungarns – wie bei Paks, Baja, Mohács – die Zahl der identifizierten Taxa 116 – 164 – 134, sie zeigte also im Vergleich zu dem oberen Abschnitt einen wesentlich stärkeren Anstieg.

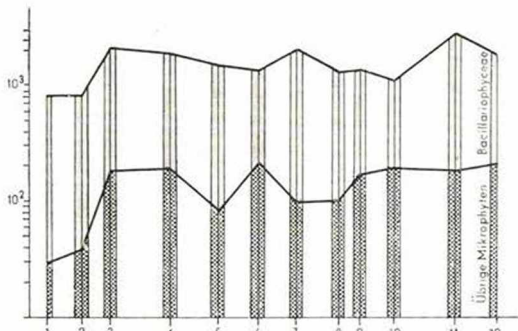


Abb. 6. Ind/10 ml-Zahl der Organismen im Mai

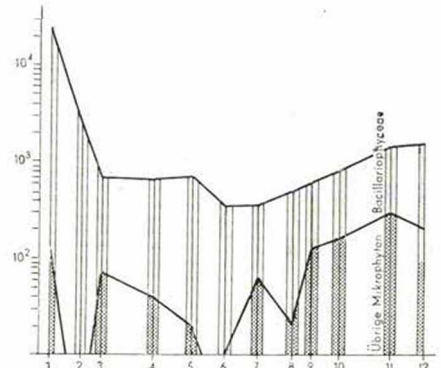


Abb. 7. Ind/10 ml-Zahl der Organismen im Juni

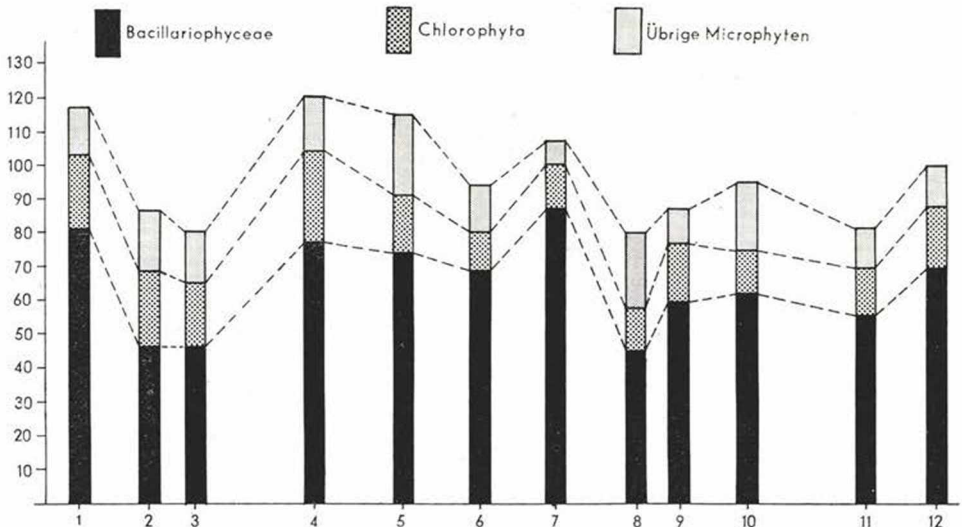


Abb. 8. Schizomycophyta-, Mycophyta- und Alganetaxa im Mai.

Die wichtigsten Taxa des Phytoplanktons der Donau

Die *Schizomycophyta* und *Mycophyta* sind insgesamt mit 35 Taxa vertreten. Mit kleiner Individuenzahl, jedoch fast im ganzen ungarischen Donaulauf kamen im Monat März *Gallionella ferruginea*, *Thiothrix nivea* und *Zooglea ramigera* vor. Die Beobachtung der quantitativen Verhältnisse dieser kann auch vom Gesichtspunkt der Uferfilterbrunnen der Donau bedeutend sein.

Von den *Schizomycophyta*-Taxa traten quantitative in bedeutenderem Maße nur 3 Arten auf. Diese sind: *Cladothrix dichotoma* kam im ganzen ungarischen Donauabschnitt, in sämtlichen Proben der Frühjahrsmonaten vor. Ihre Zahl beträgt im allgemeinen 20–40 Ind/10 ml. Selbst ihr Maximum übertraf nicht die 70 Ind/10 ml. – *Leptothrix ochracea* kam in den Frühjahrsmonaten im ganzen ungarischen Donauabschnitt ebenfalls quantitative nachweisbar vor. Ihre Anzahl ist in den oberen Abschnitten der Donau geringer. Ihre Maximalwerte bildeten sich zwischen Ercsi und Paks aus. Bei Dunaföldvár konnten wir mit der Zahl 190 Ind/10 ml ihr Maximum feststellen.

Im Juni fehlte sie aus den oberen Teilen der ungarischen Donau, während sie in den südlichen Abschnitten mit dem Wert 20–50 Ind/10 ml angetroffen werden konnte. – Die Kenntnis der Daten über das Vorkommen von *Sphaerotilus natans* ist auch vom Gesichtspunkt der saprobiologischen Qualifizierung der Donau wichtig. Im März trat sie in bedeutenderer Menge mit den Maximumwerten 160–190 Ind/10 ml, in den Monaten April–Mai nur mit der Zahl 20–40 Ind/10 ml auf. Im Juni erschien sie

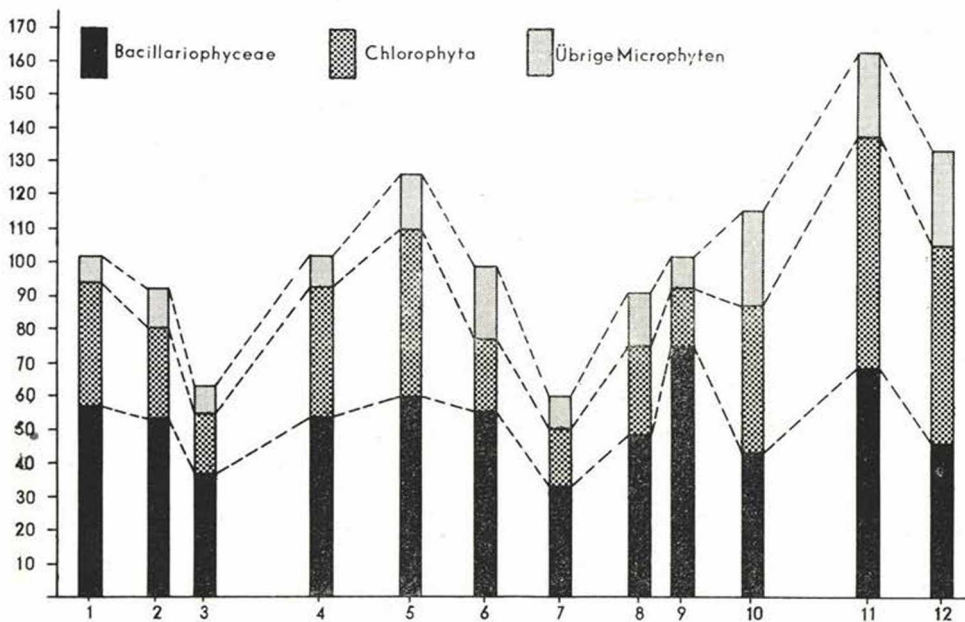


Abb. 9. Schizomycophyta-, Mycophyta- und Alganetaxa im Juni.

in dem bei Budapest beginnenden Abschnitt der ungarischen Donau, ferner südlich von Dunaújváros in geringer Menge.

In unseren Frühjahrsproben wurden von den Planktonpilzen *Alato-spora acuminata* und *Articulospora tetracladia* seltener beobachtet, die erstere Art bloß im Profil von Budapest, jedoch auch hier lediglich ein einziges Mal. Geradeso wurde einmal auch der Planktonpilz *Flagello-spora curvula* sowie *Fl. penicillioides* angetroffen. Als seltener vorkommende Taxa sind von den Wasserpilzen *Tetracladium marchalianum* und *Tricladium anomalum* zu erwähnen. Über die Hyphomyceten der Donau schrieb B á n h e g y i (1962) eine ausführliche Abhandlung.

Die Cyanophyta sind insgesamt mit 47 Taxa vertreten. Das Vorkommen dieser ist nur vereinzelt. Für die ganze Donau charakteristisch kamen aus zahlreichen Proben, jedoch bloß mit geringer Individuenzahl die folgenden Arten zum Vorschein: *Coelosphaerium kützingianum*, *Oscillatoria limosa*, *O. planctonica*, *O. princeps*. Nur an ein—zwei Stellen und in ganz verschwindend geringer Anzahl wurden *Anabaena spiroides*, *Aphanothece clathrata*, *Cyanospora longipes*, *Lyngbya hieronymusii*, *Rhabdoderma lineare*, *Rh. minima* und *Spirulina major* beobachtet. — Die Blaualgen treten im ungarischen Donauabschnitt nicht einmal annähernd in einem derart bedeutenden Maße, wie in einzelnen Abschnitten der unteren Donau auf, insbesondere nicht in einer Menge wie sie aus der Deltagegend bekannt ist.

Die *Euglenophyta* sind insgesamt mit 22 Taxa vertreten. Ihre Ind/ml-Zahl konnte nur einige Male in ein—zwei Profilen beachtet werden. Ihr Maximum betrug 20 Ind/10 ml. Aus verhältnismäßig mehreren Profilen zum Vorschein gekommene Arten sind: *Euglena acus*, *E. oxyuris*, *E. polymorpha*, *Phacus pleuronectes* und *Trachelomonas volvocina*.

Die *Chrysophyta* (Excl. *Bacillariophyceae*) kommen insgesamt mit 24 Taxa vor, quantitative sind sie jedoch nicht bedeutend. Zwar vereinzelt, jedoch fast im ganzen ungarischen Donauabschnitt kamen *Dinobryon divergens*, *D. sertularia* und *D. bavaricum* zum Vorschein, mit ihnen zusammen sind noch *Synura uvella* und *Mallomonas caudata* häufiger anzutreffen. Es gibt viele Arten, die nur ein—zweimal wahrzunehmen waren. Im allgemeinen treten jedoch *Xanthophyceae* und *Chrysophyceae* in den verschiedenen toten Armen der Donau mit größerer Zahl der Taxa und Individuen, als in dem Hauptarm der Donau auf. Dies erhellt bezüglich des österreichischen Donauabschnittes aus den Abhandlungen von S c h i l l e r (1929) und neuerdings von F e t z m a n n (1963).

Die *Chrysophyta*, *Bacillariophyceae*, *Centrales* kamen mit 31 Taxa vor. Hier gibt es bereits mehrere solche Taxa, die im Donauabschnitt, fast überall und in bedeutender Menge auch quantitative vorgekommen sind. Aus der Gattung *Cyclotella* ist *C. meneghiniana*, die zwar überall anzutreffen war, häufiger, doch ihr Maximum betrug bloß 110 Ind/10 ml, in mehreren Profilen 10—20 Ind/10 ml, an vielen Stellen eher nur ganz vereinzelt vorhanden. Mit geringerer Individuenzahl, jedoch überall wurden *Cyclotella bodanica*, mit vereinzelt Vorkommen *C. comta*, *C. glomerata* und *C. ocellata* wahrgenommen. Ganz selten beobachtete man: *C. bodanica*

var. *lemanensis*, *C. operculata* und *C. planctonica* mit ein- zwei Exemplaren.

Von den 10 Taxa der Gattung *Melosira* sind 4 als häufiger vorkommende zu erwähnen. Diese sind: *M. distans* var. *alpigena*, im allgemeinen mit der Zahl 5-20 Ind/10 ml, das Maximum mit 50 Ind/10 ml vertreten.

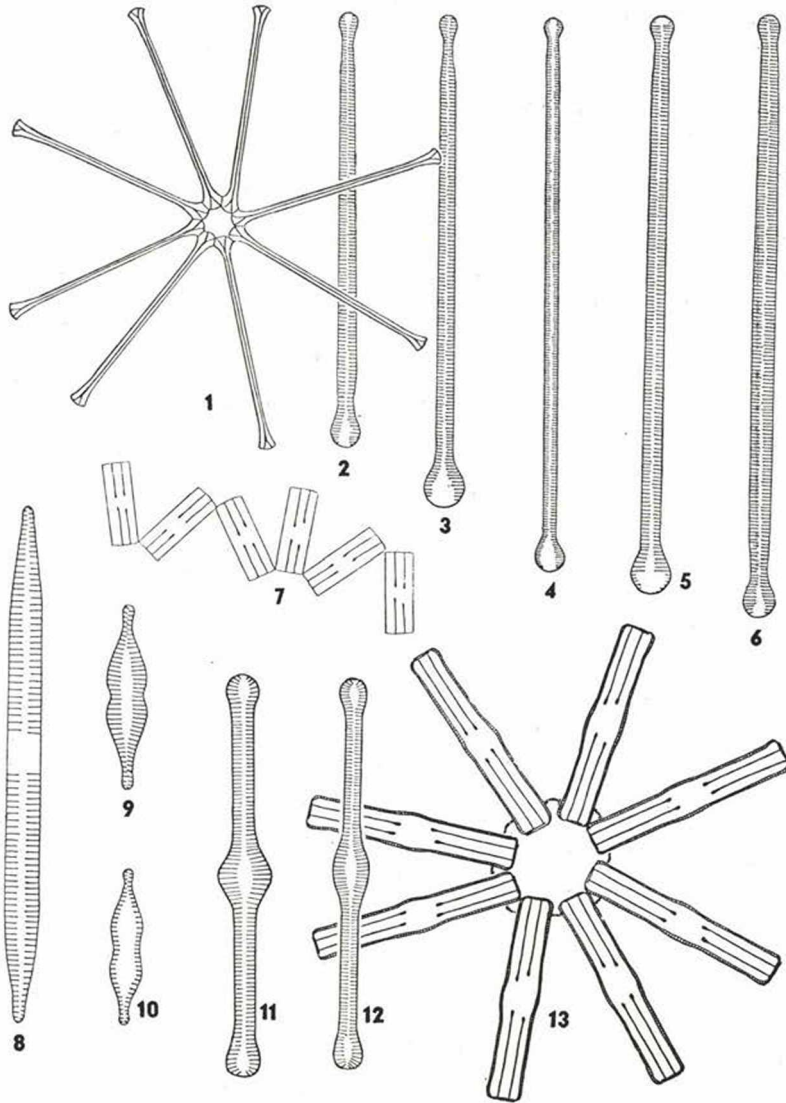


Abb. 10: 1-13.

Abb. 10.: 1-6. *Asterionella formosa* Hassall, 7. *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz., 8. *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., 9-10. *Synedra parasitica* var. *subconstricta* Grun., 11-13. *Tabellaria fenestrata* var. *asterionelloides* Grun.

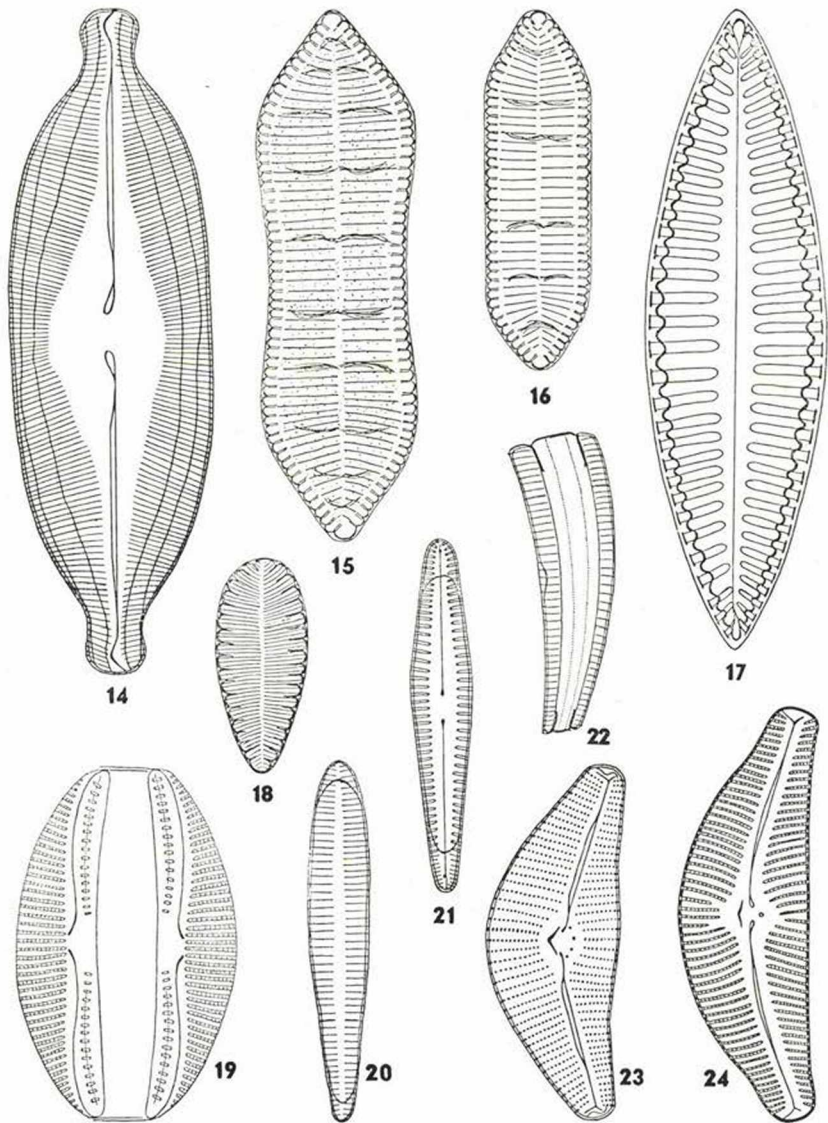


Abb. 11: 14–24.

Abb. 11.: 14. *Caloneis amphibaena* (Bory) Cleve, 15. *Cymatopleura solea* (Bréb.) W. Smith, 16. *Cymatopleura solea* var. *regula* (Ehr.) Grun., 17. *Surirella biseriata* Bréb., 18. *Surirella ovata* Kütz., 19. *Amphora ovalis* Kütz., 20–22. *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun., 23. *Cymbella cystula* (Hemprich) Grun., 24. *Cymbella tumida* (Bréb.) Van Heurck.

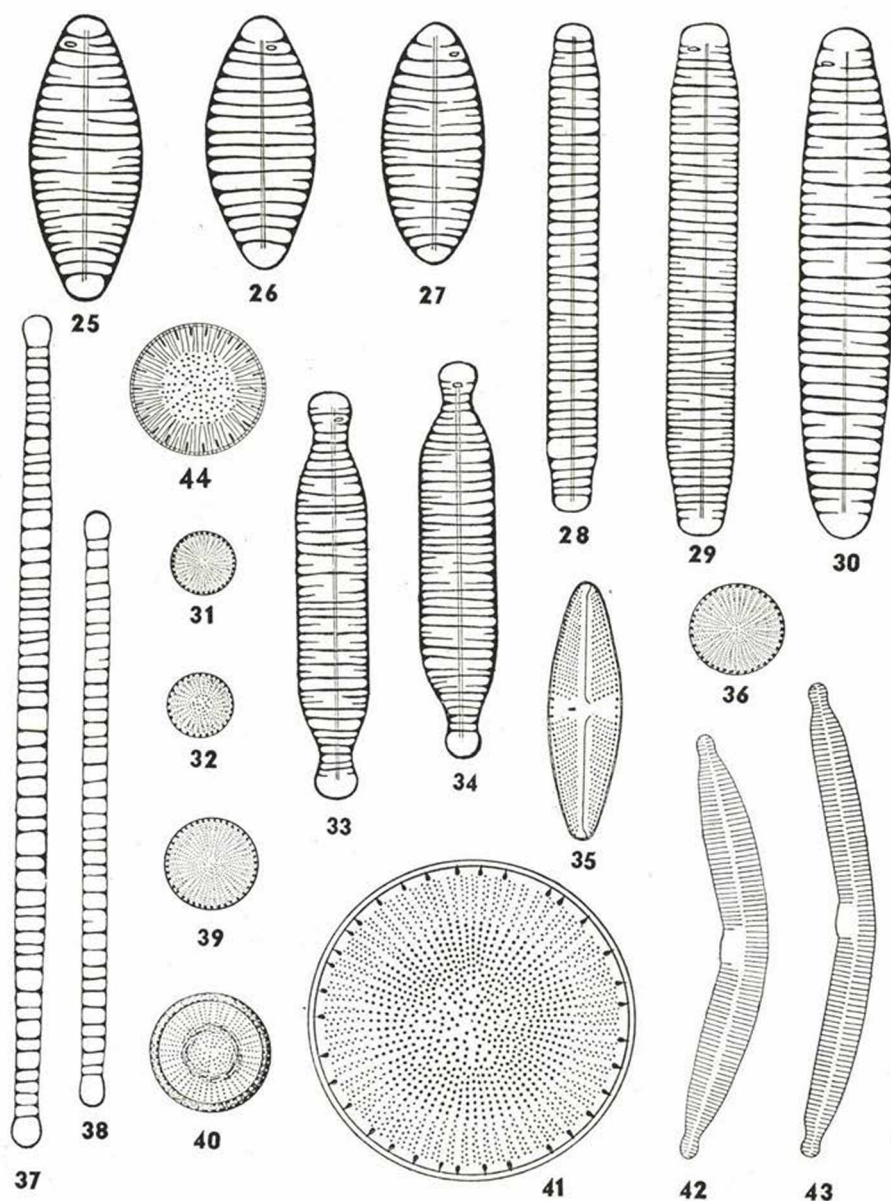


Abb. 12: 25–43.

Abb. 12.: 25–27. *Diatoma vulgare* var. *brevis* Grun., 28–30. *Diatoma vulgare* var. *linearis* Grun., 31–32. *Stephanodiscus hantzschii* Grun., 33–34. *Diatoma vulgare* var. *ehrenbergii* (Kütz.) Grun., 35. *Navicula terminata* Hustedt, 36. *Stephanodiscus hantzschii* Grun., 37–38. *Diatoma elongatum* Agardh, 39. *Stephanodiscus hantzschii* Grun., 40. *Stephanodiscus dubius* (Fricke) Hustedt, 41. *Stephanodiscus astraea* (Ehr.) Grun., 42–43. *Ceratoneis arcus* Kütz., 44. *Cyclotella comta* (Ehr.) Kütz.

Im Monat Juni konnte im ganzen ungarischen Donauabschnitt eine gleichmäßige Verteilung mit der Zahl 20–30 Ind/10 ml beobachtet werden. In den Herbstmonaten der späteren Jahre habe ich aber auch ein Auftreten mit bedeutenderer Anzahl wahrgenommen. Czernin – Chudenitz (1965) und Wawrik (1962, 1968) erwähnen sie als eine der charakteristischsten Kieselalgentaxa der Donau. *M. granulata* und *M. granulata* var. *angustissima* traten gleichfalls überall auf, jedoch nirgends massenhaft. Während das Maximum der Art die Zahl 40 bezeichnet, zeigt die Zahl 150 Ind/10 ml das Maximum der Varietät. Letztere ist im allgemeinen häufiger, als die Art selbst. Seltener wurde *M. granulata* var. *angustissima* f. *spiralis* wahrgenommen. Auch *M. varians* kam von sämtlichen Probeentnahmestellen zum Vorschein, im März jedoch ganz vereinzelt, im April und Mai mit der Zahl 20–40 Ind/10 ml.

Die am häufigsten und in der größten Menge auftretende Kieselalge der Donau zeigte anlässlich unserer Frühjahrsuntersuchungen *Stephanodiscus hantzschii*. So war ihre Zahl am Tage der Untersuchung in März von Ásványráró bis Dunaújváros zwischen 160–320 Ind/10 ml. Diese unseren Untersuchungsstellen – insgesamt 7 Profile – befanden sich voneinander in rund 30–40 km-Abständen. Am südlichen Teil des ungarischen Donauabschnittes, in den Profilen von Dunaföldvár–Paks–Baja–Mohács stieg die Menge der Algen plötzlich an und ihre Zahl betrug 1050–1210–1250–1950 Ind/ml. Im April war ihre Zahl entlang der ganzen ungarischen Donau in den 12 Untersuchungsprofilen 10 000–38 000 Ind/10 ml. Die größte Menge haben wir im Profil von Budapest mit der Zahl 38 440 Ind/10 ml wahrgenommen.

In den Untersuchungsmonaten Mai–Juni wurden die ökologischen Verhältnisse zur massenhafteren Ausbildung der Produktionen wegen der Flutwellen bereits ungünstiger. So trat im Mai *Stephanodiscus hantzschii* mit der Zahl 150–650 Ind/10 ml in der ungarischen Donau auf. Im Juni war zwar im Profil von Ásványráró ihre Zahl 21 500 Ind/10 ml, doch dürfte sich hier die Zahl ihres größeren Auftretens auf die Wirkung der aus den toten Armen zuströmenden Gewässer ausgebildet haben. Im Profil von Gönyü nahm ihre Menge bereits sturzartig ab und ihre Zahl betrug nur mehr 1290 Ind/10 ml, ferner in den Profilen zwischen Komárom und Mohács bloß 60–350 Ind/10 ml. *Stephanodiscus hantzschii* stellt die in größter Menge auftretende Kieselalgenart dar. Dies wurde auch von den späteren Untersuchungen bekräftigt. Ihre anderen Arten kommen nur vereinzelt vor, so auch *St. dubius* und *St. tenuis*.

Mehrere typische Planktonkieselalgen, wie z. B. *Attheya zachariasi*, *Rhizosolenia eriensis*, *Rh. longiseta* kommen in der Donau seltener zum Vorschein.

Die Zahl der Taxa der Pennales beträgt 201. Natürlich befinden sich unter diesen sehr viele Benthos-Mitglieder. Diese werden von der reißenden Kraft des Wassers von dem Grund in das Plankton getrieben und unter ihnen bleiben mehrere Taxa auch längere Zeit lang am Leben.

Von den typischen Planktonmitgliedern kam *Asterionella formosa* in dem Frühjahrssaison in sämtlichen Profilen vor. Ihre Minimum-Maxi-

zumwerte betragen im März 50–140; im April 30–420, im Mai 30–210 Ind/10 ml. Die Verfolgung der Daten ihres Vorkommens in Budapest ist auch wegen der Trinkwasserversorgung vonnöten. Im Juni trat sie im Profil von Ásványráró mit der Zahl 490 Ind/10 ml auf. Übrigens beträgt ihre Menge vom Sommer an in dem ungarischen Donauabschnitt zwischen 30–50 Ind/10 ml. Ihre Menge nahm im südlichen Teil der ungarischen Donau, in den Profilen von Baja und Mohács zu, hier betrug ihre Zahl 120–150 Ind/10 ml.

Es kamen aus den sedimentierten Planktonproben die für die Gebirgsgewässer charakteristischen *Ceratoneis arcus* und die Varietäten dieser Art regelmäßig vor. In mehreren Profilen betrug ihre Zahl 20–30 Ind/10 ml, im allgemeinen war jedoch ihr Vorkommen vereinzelt.

Cocconeis placentula und *C. pediculus* kamen aus dem Plankton nur in einigen Exemplaren zum Vorschein. *Campylodiscus clypeus* und var. *bicostata* konnten in der sedimentierten Probe in geringer Zahl, hingegen in unseren Netzplanktonsammlungen bereits in größerer Anzahl beobachtet werden.

Cymatopleura elliptica kam bloß vereinzelt vor, *Cymatopleura solea* ist viel häufiger anzutreffen, als die erste, sie wurde sogar aus mehreren Profilen eingesammelt, doch nur in einer maximalen Menge von 10–20 Ind/10 ml.

Cymbella-Arten, insbesondere *C. helvetica*, *C. lanceolata* und *C. prostrata* sowie *C. ventricosa* kamen im Plankton regelmäßig vor, jedoch in einem geringen, groben Durchschnitt der Menge 5–35 Ind/10 ml.

Diatoma elongatum ist in den Profilen des ungarischen Donauabschnittes ziemlich häufig anzutreffen. Seine quantitativen Schwankungswerte sind im März 30–170; im April 30–420; im Mai 30–270 und im Juni 20–180 Ind/10 ml. Ihre Zahl nahm in den Juni-proben ab. *D. vulgare* tritt in den Uferüberzügen massenhaft auf und bildet auch in bedeutender Menge den Bestand des Ponton-Periphytons (S z e m e s 1961). Im Zuge der quantitativen Analyse des Planktons kam es fast in jedem Profil zum Vorschein, insbesondere mit einer Häufigkeit von 10–50 Ind/10 ml. Mit einem größeren Wert, mit der Zahl 260 Ind/10 ml war es ein einziges Mal im Profil von Baja wahrnehmbar. Mit der Art kamen auch ihre verschiedenen Varietäten, jedoch bloß vereinzelt zum Vorschein.

Das Auftreten von *Diploneis*-Taxa im Donauplankton ist bloß vereinzelt. *Fragilaria crotonensis* konnte als typisches Planktonmitglied in den Profilen der ungarischen Donaustrecke nachgewiesen werden. Sein Auftreten und seine Verbreitung ist ziemlich gleichmäßig. In grobem Durchschnitt beträgt ihre Zahl 10–30 Ind/10 ml. Auch das Maximum war im Juni bloß in den Profilen von Ásványráró und Esztergom 70 Ind/10 ml. Die übrigen *Fragilaria*-Arten kommen nur vereinzelt vor, es könnten eventuell noch *Fr. capucina* und *Fr. virescens* hervorgehoben werden. Diese sind nämlich häufig, doch treten sie mit einer geringen Individuenzahl auf.

Die aus den Ufersteinen massenhaft auftretenden Arten *Gomphonema parvulum* und *G. parvulum* var. *micropus* werden ständig in das Plankton

hineingeschwemmt, jedoch ist hier ihre Anzahl sehr gering. Übrigens sind aus dem Frühjahrsphytoplankton der ungarischen Donau 12 *Gomphonema*-Taxa zum Vorschein gekommen.

Die Gattung *Navicula* ist aus dem Frühjahrsphytoplankton der Donau mit 34 Taxa vertreten, jedoch als häufig sind nur 3 Arten hervorzuheben. Diese sind: *N. cryptocephala*, im allgemeinen ist ihre Zahl im März 30–50, im April 100–150 Ind/10 ml. Ihre Menge nimmt gegen den Sommer zu ab. *N. gracilis* zeigt im März grob eine Zahl zwischen 40–60 Ind/10 ml, im April steigt auch die Zahl dieser mit der vorangehenden an, ihr Maximumwert beträgt 270–320 Ind/10 ml. Ihre Zahl ist im Mai und im Juni um ein gutes geringer. *N. radiosa* wurde in sämtlichen Frühjahrsmonaten in allen Untersuchungsprofilen angetroffen. Seine Maximalwerte waren im März 170, im April 330 Ind/10 ml. Im Mai nahmen sie ab, geradeso auch im Juni. Eine Ausnahme bilden die Profile von Ásványráró und Gönyü, wo die Art zu dieser Zeit mit den Mengen von 310 und 230 Ind/10 ml aufgetreten ist. In den übrigen Profilen der Donau kam sie im allgemeinen nur in einer Menge von 20–40 Ind/10 ml vor.

Nitzschia acicularis stellt eine sehr häufige Kieselalge der Donau dar. Sie war in sämtlichen Proben im März mit der Zahl 30–120 Ind/10 ml, im April mit Mengen zwischen 50–590 Ind/10 ml zugegen. In den Maiprobe ist ihre Anzahl zurückgefallen, ihr Maximum betrug 240, ihr Minimum 20 Ind/10 ml. Im Juni kam sie in den oberen Teilen der ungarischen Donau bei Ásványráró und Gönyü mit der Zahl 310–440 Ind/10 ml vor, im weiteren ist ihre Zahl geringer, in mehreren Profilen zeigt sie sogar nur ein vereinzelt Vorkommen. *N. actinastroides* bildet eine typische Kieselalge des ganzen ungarischen Donauabschnittes. In den ersten Monaten des Frühjahres ist sie seltener, in den Monaten Mai–Juni häufiger. *N. dissipata*, *N. kützingiana*, *N. recta*, *N. linearis* und *N. sigmoidea* sind im ganzen ungarischen Donauabschnitt anzutreffen, kommen jedoch nirgends massenhaft vor.

Die Gattung *Surirella* tritt zwar mit zahlreichen Arten im ungarischen Donauabschnitt auf, doch hat eine jede dieser eine kleine Individuenzahl. Ihre Taxa sind am meisten für den Schlamm charakteristisch. *Synedra acus* und *S. ulna* kommen ständig in der ganzen Donau vor. Von den Untersuchungsmonaten wurde sie mit der größten Individuenzahl im April wahrgenommen. *Tabellaria fenestra* var. *asterionelloides* war im Plankton ständig zu beobachten, jedoch bloß mit Einzelexemplaren.

Die *Pyrrophyta* waren mit 18 Taxa vertreten, im allgemeinen kommen sie alle vereinzelt vor. Im Frühjahr kam aus dem ganzen Donauabschnitt *Ceratium hirundinella* zum Vorschein.

Chlorophyten wurden insgesamt mit 190 Taxa, davon *Volvocales* mit 12 Arten gefunden. Häufiger sind: *Chlamydomonas ehrenbergii*, *Eudorina elegans* und *Pandorina morum*, jedoch selbst diese nicht überall und übrigens nur in geringer Individuenzahl. Die Zahl der Taxa der *Chlorococcales* ist bedeutend, doch ihre vorkommenden Arten sind im allgemeinen mit geringer Individuenzahl vertreten. Häufiger sind: im Juni

in den Profilen von Paks—Baja—Mohács mit 40—50 Ind/10 ml-Zahl *Actinastrum hantzschii*. *A. h.* var. *fluviatile* kann von der Art nicht scharf unterschieden werden. Es wurden zahlreiche Übergangsformen ihrer beobachtet. *Ankistrodesmus falcatus* ist gleichfalls aus mehreren Profilen zum Vorschein gekommen, mit dem Maximumwert 20—30 Ind/10 ml. Von den Mitgliedern der Gattung *Coelastrum* war im Untersuchungsjahr *C. microporum* am häufigsten anzutreffen.

Die Gattungen *Crucigenia*, *Dictyosphaerium*, *Franceia*, *Lagerheimia*, *Oocystis*, *Pediastrum* sind im allgemeinen mit ziemlich vielen Taxa vertreten, doch alle vereinzelt. Die Gattung *Scenedesmus* trat mit 50 Taxa auf, doch sind nur *Sc. acuminatus*, *Sc. falcatus*, *Sc. quadricauda* häufiger vorhanden. Die Gattung *Tetraedron* ist mit 9 Taxa vertreten, jedoch ganz vereinzelt.

Conjugatophyceae kamen bloß mit 19 Arten vor. Ihre Individuenzahl war von quantitativem Gesichtspunkt nirgends zu beachten.

Rhodophyta waren mit 4 Taxa, in ganz unbedeutender Zahl vertreten. Auch diese wurden aus dem Benthos ins Plankton geschwemmt.

Zusammenfassung

Das Phytoplankton der Donau im Frühjahr wird sowohl von qualitativem als quantitativem Gesichtspunkt von den Kieselalgen beherrscht, diesen folgend wird der zweite Platz von den Grünalgen eingenommen. Die Blaualgen, ferner die Taxa der *Xanthophyceae* und der *Chrysophyceae* sind im allgemeinen von einer kleineren Arten- und Individuenzahl vertreten. Ebenso auch die *Euglenophyta* und *Pyrophyta*.

Die Planktonproduktion war im März wegen des hohen Wasserstandes niedrig. Im April war hingegen vor der Wasserentnahme eine längere Zeit hindurch für die Donau ein niedriger Wasserstand charakteristisch, und die Menge wies dementsprechend einen maximalen Wert auf. Die Überschwemmung im Monat Mai hat dem bereits im März wahrgenommenen Wasserstand entsprechend auch zu dieser Zeit die Menge des Phytoplanktons der Donau vermindert.

Die 12 Sammelstellen der von Ásványráró bis Mohács, also vom Stromkm 1818 bis Stromkm 1447 durchgeführten Untersuchungen zeigen das Phytoplankton der Donau, und die Ergebnisse sind in großen Zügen für den ganzen ungarischen Donauabschnitt charakteristisch. Die Zahl der vorkommenden sämtlichen Arten ist als verhältnismäßig groß zu betrachten, doch lassen sich von ihnen bloß 8—10 als massenhaft auftretende Taxa hervorheben. Die Zahl der im allgemeinen häufiger auftretenden Arten kann auf etwa 35—40 geschätzt werden.

Für die gleichzeitige Organisierung und Lenkung der sich auf den ganzen ungarischen Donauabschnitt erstreckenden, mit viel Schwierigkeiten verbundenen Sammelarbeiten gebührt unser Dank Herrn Prof. E. D u d i c h. Für die Fertigung der fachgemäßen Zeichnungen über die Bacillariophyceae müssen wir M a r i a S z. B á n á t i unseren Dank aussprechen.

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaölvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
SCHIZOMYCOPHYTA - MYCOPHYTA													
<i>Alatospora acuminata</i> Ing.	VI.						+						
<i>A. alluminata</i> Ing.	IV. V.					+							
<i>Anguillospora longissima</i> (Sacc. et Syd.) Ing.	V.	+		+	+		+			+			
<i>Apodya lactea</i> Ag.	IV. VI.						+					+	+
<i>Articulospora tetracladia</i> Ing.	V.					+							
<i>Asterothrix raphidioides</i> (Reinsch) Printz	IV. V. VI.	+					+				+		
<i>Beggiatoa alba</i> (Vaucher) Trevis.	III. IV. V. VI.		+	+	+		+		+	+	+	+	+
							+			20	+	+	+

<i>B. minima</i> Winogr.	III.	+	+	+	+	+	+		+		+		+
	IV.									+			+
	V.				+						+		+
	VI.			20								20	10
<i>Chloronostoc abbreviatum</i> Pasch.	III.						+						
<i>Cladothrix dichotoma</i> Cohn	III.	1	50	20	10	30	2	50	30	25	12	30	50
	IV.	70	60	40	20	30	30	35	40	10	10	40	20
	V.	20	+	50	40	30	50	1	20	25	50	20	50
	VI.						+			+	+		
<i>Crenothrix polyspora</i> Cohn	V.						+						
	VI.										+		
<i>Flagellospora curvula</i> Ing.	III.										+		
<i>F. penicillioides</i> Ing.	IV.								+				
<i>Gallionella ferruginea</i> E.	III.	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+
	IV.							+			+	+	+
	V.	+	+		+	+							
	VI.					+			+				
<i>Lamproedia hyalina</i> Schroeter	IV.	+											
	V.											+	
<i>Leptothrix discophora</i> (Schwers) Dorff	V.					+							
	VI.						+						
<i>L. ochracea</i> Kg.	III.	15	60	40	20	60	40	70	110	60	40	80	110
	IV.	40	25	20	4	8	50	70	30	190	110	50	80
	V.	+	20	20	30	20	8	15	40	30	30	20	40
	VI.					+	+	30	+	50	30	20	+
<i>L. pseudovaculata</i> (Perfil.) Dorff	V.						+					+	
<i>L. trichogenes</i> Chol.	VI.										+		

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyü Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>Pelogloea bacillifera</i> Ltb.	V.				+						+		
<i>P. chlorina</i> Ltb.	III.		+										
	IV.	+											
	V.			10					+				
<i>Pelonema tenue</i> Ltb.	III.		+			+			+				
	IV.								+				+
	V.								+				
<i>Peloploca undulata</i> Ltb.	III.								+				
	IV.				+								
<i>Planctomyces békefi</i> Gimesi	IV.		+				10						
	V.						+						
	VI.											+	+
<i>Sarcina paludosa</i> Schroeter	IV.											+	
	VI.												+
<i>Siderocapsa major</i> Molisch	V.									+			
<i>Sphaerotilus natans</i> Kg.	III.	10	30	20	50	100	160	190	120	40	20	70	80
	IV.	30	20	50	30	20	20	30	10	50	20	30	30
	V.	+	+	20	30	20	50	20	20	10	50	30	20
	VI.						+		+	+	10	+	+

<i>Streptococcus margaritaceus</i> Schroeter	III.				.	+		+	+		+		
	V.												
	VI.							+				+	
<i>Tetrachloris incrustans</i> Pasch.	V.		+										
<i>Tetracladium marchalianum</i> De Wild	IV.							+					
<i>Thiophysa macrophysa</i> Nadson	IV.							+					
<i>T. volutans</i> Hinze	VI.				+								
<i>Thiothrix nivea</i> (Rabenh.) Winogr.	III.	+	+	+					+	+	+	+	+
<i>Tricladium anomalum</i> Ing.	V.					+				+			
<i>Zooglea ramigera</i> Itzigsohn	III.	+	+			+		+					+
	IV.												+
	V.				+						+		
	VI.									+			
CYAHOPHYTA													
<i>Anabaena planctonica</i> Brunnth.	VI.								+				+
<i>A. spiroides</i> Kleb.	V.									+			
<i>A. sp.</i>	V.	+				+		+					
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (L.) Ralfs	VI.				+							+	
<i>Aphanothece clathrata</i> W. et G. S. West	V.					+							
<i>Chroococcus dispersus</i> (Keissl.) Lemm.	VI.					+							
<i>C. limneticus</i> Lemm.	IV.									+		+	
	VI.	+				+							

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>C. limneticus</i> var. <i>distans</i> G. M. Smith	IV. VI.	+									+	+	
<i>C. turgidus</i> (Kg.) Naeg.	V.								+				
<i>Coelosphaerium kützingianum</i> Naeg.	IV. V. VI.	+		+		+	+		+		+	+	+
<i>C. naegelianum</i> Ung.	V. VI.	+	+			+	+			+	+	+	+
<i>Cyanotheca longipes</i> Pascher	VI.											+	
<i>Dactylococcopsis acicularis</i> Lemm.	IV. V.	+							+				
<i>D. irregularis</i> G. M. Smith	IV. VI.	+							+				
<i>D. raphidioides</i> Hg.	VI.											+	+
<i>Gomphosphaeria aponina</i> Kg.	V. VI.		+			+			+				+
<i>G. lacustris</i> Chod.	V. VI.					+			+			+	10 +

13* <i>Lyngbya circumcreta</i> G. S. West	VI.					+					+		
<i>L. contorta</i> Lemm.	III. V. VI.							+				+	
<i>L. hieronymusii</i> Lemm.	VI.					+						+	
<i>L. limnetica</i> Lemm.	V. VI.		+					+			+	+	
<i>L. versicolor</i> (Wartm.) Gom.	V.			+									
<i>L. sp.</i>	IV. V.	+	+	+	10								
<i>Marssoniella elegans</i> Lemm.	V. VI.					+							
<i>Merismopedia glauca</i> (E.) Naeg.	VI.									+			
<i>M. punctata</i> Meyen	IV. VI.			+								+	+
<i>Microcystis aeruginosa</i> Kg.	VI.										+		
<i>M. flos-aquae</i> (Wittr.) Kirchn.	IV. VI.		+									+	+
<i>M. marginata</i> (Men.) Kg.	IV.							+					
<i>M. robusta</i> (Clark) Nyg.	V.								+				
<i>Nostoc sp.</i>	V. VI.		+										+
<i>Oscillatoria amphibia</i> Ag.	IV.										+		+
<i>O. annae</i> V. Goor	IV.							+					
<i>O. brevis</i> (Kg.) Gom.	V. VI.			+								+	
<i>O. limnetica</i> Lemm.	V.								+				

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű 1778 Stromkm	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>O. limosa</i> Ag.	III. IV. V. VI.	+ + + +	+ + + +	+ 	+ + 	+ 	+ 	 	 	+ 	+ 	 	+
<i>O. planctonica</i> Wol.	III. IV. V. VI.	+ + + +	 	+ 	 + 	 	+ 	+ 	+ 	+ 	+ 	+ 	+
<i>O. princeps</i> Wauch.	IV. V. VI.	+ 	+ + 	+ + 	 	+ + 	+ + 	 	+ 	+ 	+ 	 	+
<i>O. tenuis</i> Ag.	III. IV. V. VI.	+ + 	 + 	+ 	 	+ 	+ 	 	 	 	+ + +	 	+
<i>O. sp.</i>	III. IV. V. VI.	10 	5 	+ 10	+ 	10 	+ 	 	10 20	5 	2 10	 10	

<i>Rhabdoderma lineare</i> Schmidle et Ltb.	V.							+				
<i>R. minima</i> Lemm.	V.				+							
<i>Romeria gracilis</i> Koczwara	VI.											+
<i>Siphonema polonicum</i> Geit.	V.									+		
<i>Spirulina jenneri</i> (Stiz.) Geitl.	IV.						+					
	VI.							+				
<i>S. laxissima</i> G. S. West	V.			+								
	VI.											+
<i>S. major</i> Kg.	VI.										+	
EUGLENOPHYTA												
<i>Euglena acus</i> Ehr.	III.				+				+			
	IV.						+					
	VI.						+					+
<i>E. ehrenbergii</i> Klebs	VI.							+				
<i>E. oxyuris</i> Schmarda	III.											+
	IV.	+							+			+
	VI.						+					
<i>E. oxyuris</i> var. <i>minor</i> Defl.	III.											+
	VI.							+			+	
<i>E. polymorpha</i> Dang.	IV.	+		+	+	+			+	+		+
	V.			+	+	+						
	VI.		+			+						10
<i>E. proxima</i> Dang.	III.											+
	IV.	+										
	VI.					+				+		10
<i>E. sanguinea</i> Ehr.	VI.							+				

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1080	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunajváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>E. sp.</i>	III. IV. V. VI.		+ 20		+ +	+ +	+ +	10	10 30		+ +		10
<i>Phacus longicauda</i> (E.) Dujardin	V. VI.												+
<i>P. pleuronectes</i> (O. F. M.) Dujardin	IV. VI.									20			10 20
<i>P. pyrum</i> (Ehr.) Stein.	V.		+						+				
<i>Strombomonas fluviatilis</i> (Lemm.) Defl.	IV. V. VI.			+			+				+		
<i>S. acuminata</i> (Schmarda) Defl.	VI.	+											+
<i>S. verrucosa</i> var. <i>zmiewika</i> (Schwir.) Defl.	VI.												+
<i>Trachelomonas granulata</i> Swir. em. Defl.	IV.												+

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof	III. IV. V. VI.	+	+	+	+	+	+	5	+	+		+	+
<i>D. divergens</i> Imhof	III. IV. V. VI.	+	+	+	+	10	+		10		+	+	+
<i>D. sertularia</i> Ehrenb.	III. IV. V. VI.			+	+		10			+		+	+
<i>D. sociale</i> Ehrenb.	III. IV.					+					+		
<i>D. sp.</i>	VI.						+						
<i>Mallomonas acaroides</i> Perty	IV. V.		+			+							
<i>M. caudata</i> Iwanoff	III. IV. V.	+	+			+	+	+			+	+	+

<i>M. tonsurata</i> Teiling	III.						+	+				+	
	V.					+	+	+					+
<i>Ochromonas</i> sp.	VI.			+									
<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle	VI.							+					
<i>Rhizochrysis scherffeli</i> Pasch.	VI.						+						
<i>Salpingoeca frequentissima</i> (Zach.) Lemm.	III.									+			
	IV.						+						
<i>Synura uvella</i> E.	III.	+	+	+		+				10	+		20
	IV.	20	+			+	+		+				+
	V.		+			+							
<i>Syncrypta volvox</i> E.	III.					+							
	IV.	+											
	V.					+							
<i>Uroglena conradii</i> Schiller	III.					+							
<i>U. europaea</i> (Pasch.) Conr.	V.								+				
	VI.					+							
<i>Tribonema vulgare</i> Pasch.	IV.												+
	VI.						+						
<i>T.</i> sp.	V.								+				
CHRYSOPHYTA, BACILLARIOPHYCEAE													
CENTRALES													
<i>Attheya zachariasii</i> J. Brun.	V.												+
	VI.			+									

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>Coscinodiscus apiculatus</i> var. <i>ambigua</i> Grun.	V.						+						
<i>C. lacustris</i> Grun.	III.	+					+					+	
	IV.	+	+		+			+	+				
	V.											+	
<i>Cyclotella bodanica</i> Eulens.	III.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	IV.	+	+	+	+	+	30	+	+	10	20	10	+
	V.	+	+	10	+	20	10	+	+	+	+	10	10
	VI.	+	+	+	10	+	+	+	+	10	50	20	50
<i>C. bodanica</i> var. <i>lemanensis</i> O. Müll.	V.							+					
	VI.						+						
<i>C. comta</i> (Ehr.) Kütz.	III.			+		+	+	+	+	+	+	+	+
	IV.	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
	V.	+				+	+	+	+	+	+	+	
	VI.	+	+				+	+					10
<i>C. comta</i> var. <i>paucipunctata</i> Grun.	IV.			+					+	+		+	
	V.							+					
	VI.				+								

<i>C. glomerata</i> Bachmann	III.				+	+	+	+	+		+		
	IV.								+		+		
	V.				+				+		+		
	VI.		+			+				+			
<i>C. kützingiana</i> Thwaites	IV.												+
	V.			+									
	VI.								+			+	
<i>C. kützingiana</i> var. <i>radiosa</i> Fricke	V.												
	VI.								+				
<i>C. meneghiniana</i> Kütz.	III.	+	+	+	+	+	+	+	30	20	25	21	15
	IV.	+	+	+	+	+	+	10	5	20	+	20	5
	V.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	20
	VI.	+	20	40	20	+	20	10	20	20	50	40	110
<i>C. ocellata</i> Pant.	IV.	+			+				10			+	
	V.		+			+							
	VI.	+	+		+				+	+			
<i>C. operculata</i> (Ag.) Kütz.	V.												
	VI.				+								
<i>C. planctonica</i> Brunnthaler	VI.												
<i>C. stelligera</i> Cl. u. Grun.	IV.			+									
	V.										+		
	VI.												
<i>Melosira ambigua</i> (Grun.) O. Müll.	VI.	+											+
<i>M. arenaria</i> Moore	III.		+										
<i>M. distans</i> (Ehr.) Kütz.	V.		+										
	VI.										+		

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Váca Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>M. distans</i> var. <i>alpigena</i> Kütz.	III.	2,5	5	10	20	25	14	5	3	2	2	3	5
	IV.	10	50	32	30	4	6	2	4	9	2	50	8
	V.	20	10	+	10	+	+	+	+	+	30	30	20
	VI.	20	20	10	20	20	20	20	20	30	+	30	20
<i>M. granulata</i> (Ehr.) Ralfs	III.	5		20			+		20	10		10	2
	IV.	+	+	15	20	20	30	10	25	20	10	15	+
	V.	+	10	10	+	10	15	20	30	20	20	40	10
	VI.	+		+	+	+		+	10	10	+	20	20
<i>M. granulata</i> var. <i>angustissima</i> Müll.	III.	20	+	15	+	20	15	60	30	20	25	40	30
	IV.	+	+	20	50	40	50	20	50	+	+	20	15
	V.	20	+	60	20	20	+	30	50	20	10	150	30
	VI.	100	30	20	20	30	20	10	20	40	40	20	80
<i>M. granulata</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>spiralis</i> Müll.	III.			+									
	IV.			+			+				+		
	V.	+						+				+	
	VI.	+											
<i>M. italica</i> (Ehr.) Kütz.	III.						+			+			
	IV.			+			+				+		
	V.				+	+		+				+	
	VI.				+	+		+	+		+	+	

<i>M. italica</i> ssp. <i>subarctica</i> O. Müll.	IV.				+									
<i>M. varians</i> C. A. Ag.	III.	+	+	+	+	+	+	+	2	1	2	1	+	
	IV.	30	40	3	20	5	20	4	20	10	4	10	8	
	V.	20	10	10	10	10	5	10	+		10	50	20	
	VI.	80	+	+	+	10	+	20	+	10	+	20	10	
<i>Rhizosolenia eriensis</i> H. L. Smith	IV.										+			
	V.							+						
<i>R. longiseta</i> Zach.	IV.									+				
	VI.						+							
<i>Stephanodiscus astraeca</i> (Ehr.) Grun.	III.	+	+		+	+	+							
	IV.	+												
	V.					+			+		+	+	+	
	VI.	+		+	+		+		+	+				
<i>S. dubius</i> (Fricke) Hust.	III.		+									+		
<i>S. hantzschii</i> Grun.	III.	320	280	220	160	190	240	220	250	1 050	1 210	1 250	1 950	
	IV.	18 040	24 600	28 300	32 410	35 600	38 440	12 500	16 320	14 500	13 600	12 400	9 800	
	V.	150	320	490	650	510	240	300	390	210	380	450	560	
	VI.	2 150	1 290	220	270	230	140	85	60	60	120	260	350	
<i>S. tenuis</i> Hust.	III.												+	
	IV.						+			+				
	V.				+		+							
	VI.		+				+				+			
P E N N A L E S														
<i>Achnanthes exigua</i> Grun.	IV.									+	+			
	III.			+					+		+	+		
<i>A. lanceolata</i> Bréb.	IV.	+	+			+		+		+				

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>A. lanceolata</i> var. <i>rostrata</i> Hust.	IV.									+			
<i>A. linearis</i> W. Smith	IV. VI.	+				+				+			
<i>A. microcephala</i> Kütz.	III. IV. V. VI.			10		+	+	+				+	+
<i>A. minutissima</i> Kütz.	III. IV. V. VI.			+		+	+	+	20			10	+
<i>Amphora ovalis</i> Kütz.	III. IV. V. VI.		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
<i>A. ovalis</i> var. <i>pediculus</i> Kütz.	III. IV. V. VI.	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
		+	+	+	+		+	+		+	+		+
		+											
			20				20	20		+		10	20

<i>Amphipleura pellucida</i> Kütz.	V. VI.				+		+						
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> (Kütz.) Pfitzer	III.	+	+	+			+						
	IV.				+		+		+		+	+	
	V.					+		+				10	+
	VI.				+								
	III.	30	90	60	120	90	130	70	50	110	140	50	85
IV.	420	360	280	260	220	150	240	180	130	140	30	50	
V.	70	50	70	80	50	110	210	90	150	30	130	180	
VI.	490	40	20	10	60	30	30	30	30	80	150	120	
<i>A. gracillima</i> (Hantzsch) Heiberg	VI.								+				
<i>Caloneis amphisbaena</i> (Bory) Cleve	III.			+			+						
	IV.							+	+				
	V.					+	+		+			+	
	VI.				+		+						
	VI.				+								
<i>C. bacillum</i> (Grun.) Mereschkowszky	VI.				+								
<i>C. silicula</i> (Ehr.) Cleve	III.					+							
	IV.												+
	V.							+					
<i>C. silicula</i> var. <i>truncatula</i> Grun.	III.		+	+			+	+					
	IV.						+						
	VI.		+		+								
<i>Campylodiscus clypeus</i> Ehr.	III.		+	+				+	+	+			
	IV.												+
	VI.										+		
<i>C. clypeus</i> var. <i>bicostata</i> W. Smith	IV.				+		+	+			+		
	VI.					+						+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>Ceratoneis arcus</i> Kütz.	III.	+			+	+	+				+	20	
	IV.	+	50	+	+	+	+	+		+	20	30	
	V.			20	20	30	15	+	30	+	20		
	VI.	+	+	2	10	20	5	+	10	20	1	10	+
<i>C. arcus</i> var. <i>amphioxys</i> (Rbh.)	III.	10		30	+	20	30			20	+		
	IV.		+	+		+	+			+			
	V.	+											
<i>C. arcus</i> var. <i>linearis</i> Holmboe	III.				+	+			+	+	+		
	IV.			+						+			
	V.	+			+	+	+			+	+		
	VI.	+								+		+	
<i>Cocconeis diminuta</i> Pant.	IV.				+			+					
	V.						+						
<i>C. pediculus</i> Ehr.	III.	+		+		+	+						
	IV.	+	+	+			+		+	10	+		
	V.	+	20			10		50	20			60	10
	VI.		+		+	+	+			+		+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaujváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Faks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>C. cistula</i> var. <i>maculata</i> (Kütz.) V. Heurck	IV. V.	+					+				+		
<i>C. helvetica</i> Kütz.	III.	+		+	10	20	2	1	3		1	+	
	IV.	+		+	20		10	10	+		+	10	10
	V.			20	10	20	3	10	+	+	20	100	10
	VI.	+									10	+	
<i>C. lanceolata</i> (Ehr.) V. Heurck	III.	10		20	10	10	4	1	2	+	+		
	IV.	+		+	10		20	10	+		+	30	3
	V.	10	+	30	10	10	3	30					+
	VI.	50	20										
<i>C. prostrata</i> (Berkeley) Cleve	III.	+	2	2	5	15	10	4	10	20	30	15	6
	IV.	+		+	30	+	+	5	15		+	5	20
	V.	+	+	10	20	10	5	20			+		10
	VI.	+				+				+		+	
<i>C. pusilla</i> Grun.	III.						+				+		
	IV.						+		+				
	V.				+	+							

14* <i>C. sinuata</i> Gregory	IV.									+			
	V.									+			
<i>C. sinuata</i> f. <i>ovata</i> Hust.	IV.									+			
<i>C. ventricosa</i> Kütz.	III.	10		15		+	20	+	20	10	20	5	2
	IV.	+		+	10	+	+	+	10	20	+	20	20
	V.	+	+	30	+		5	10					20
	VI.						+			+		+	20
<i>Denticula tenuis</i> Kütz.	III.												+
	IV.											5	
<i>Diatoma elongatum</i> Agardh	III.	60	50	50	100	160	30	70	70	110	170	60	80
	IV.	360	420	410	170	90	50	30	190	90	320	170	90
	V.	120	80	160	130	80	190	280	30	250	50	270	120
	VI.	80	30	30	60	70	20	30	40	50	40	160	180
<i>D. elongatum</i> var. <i>minor</i> Grun.	IV.									+			
	VI.		+										
<i>D. elongatum</i> var. <i>tenuis</i> (Agardh) Kütz.	III.	+		+		+		+	+	2			
	IV.			+									+
	V.	+							+				
	VI.	+				+	+			+		+	+
<i>D. hiemale</i> (Lyngb.) Kütz.	IV.									+			
<i>D. hiemale</i> var. <i>mesodon</i> (Ehr.) Grun.	III.			+		+							
	IV.		+	+			+		+				
	V.	+				+		+					
	VI.					+		+		+			
<i>D. vulgare</i> Bory	III.	10	20	10	5	20	15	25	10	20	20	18	15
	IV.	+	50	50	30	20	20	10	30	10	50	20	30
	V.	50	+	80	40	10	15	20	22	30	50	260	30
	VI.	100	80	20	20	10	+	30	10	30	20	5	70

TAXA		Ásványfáró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>D. vulgare</i> var. <i>brevis</i> Grun.	III. IV. V. VI.	+		+		+	+	+	+	+	+		+
<i>D. vulgare</i> var. <i>capitulata</i> Grun.	III. IV. V. VI.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>D. vulgare</i> var. <i>grandis</i> (Smith) Grun.	IV. VI.			+					+				
<i>D. vulgare</i> var. <i>linearis</i> Grunow	IV. V.					+			+		+		
<i>D. vulgare</i> var. <i>ovalis</i> (Fricke) Hust.	III. IV. V. VI.	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+

<i>D. vulgare</i> var. <i>producta</i> Grun.	III.	+		+		+	+	+		+	+	+
	IV.			+			+		+			
	V.	+			+	+	+	+		+		+
	VI.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Diploneis elliptica</i> (Kütz.) Cleve	III.				+							
	IV.							+				
<i>D. ovalis</i> (Hilse) Cleve	V.				+							
	VI.							+				
<i>D. puella</i> (Schumann) Cleve	III.				+			+				
	IV.									+	+	
	V.	+								+	+	
	VI.									+		+
<i>Epithemia sorex</i> Kütz.	VI.											+
<i>E. zebra</i> (Ehr.) Kütz.	VI.							+				
<i>Eucocconeis flexella</i> (Kütz.)	IV.				+							
	VI.								+			
<i>Eunotia lunaris</i> (Ehr.) Grun.	III.		+						+			
	IV.									+		
	V.								+			
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grun.	III.				10							
	VI.									10		
<i>F. capucina</i> Desmazières	III.	+	+	+				+	+		+	+
	IV.	+		+	20			+		+	+	+
	V.	20	20	20	10	+		+		10		10
	VI.							+				
<i>F. capucina</i> var. <i>lanceolata</i> Grun.	III.		+								+	
	IV.											+
	V.											+

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyü Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaujváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>F. construens</i> (Ehr.) Grun.	III.	+	20	15	2,5		10					+	
	IV.	+	+	+	+					+		15	+
	V.	+		40		10		+	+	20			+
	VI.	+	+	+	20	10			+	+	+		+
<i>F. crotonensis</i> Kitton	III.	2,5	1	35	20	12	15	10	5	3	2	1	20
	IV.	30	35	50	50	3	20	5	50	10	30	30	2
	V.	10	10	30	20	20	15	20	30	20	20	15	30
	VI.	70	30	10	70	10	10	10	20	20	30	25	20
<i>F. intermedia</i> Grun.	IV.			+									
	V.										+		
	VI.											+	
<i>F. pinnata</i> Ehr.	III.	+				+	+						+
	IV.												
	V.	+					+			+	+		
	VI.								+				
<i>F. virescens</i> Ralfs	III.	+	+	+		+	+	+			+		
	IV.		+										+
	V.	+		+				+	+				
	VI.	+					+			+			

<i>Frustulia vulgaris</i> Thwaites	IV. VI.				10		+	+		+	+		+
<i>Gomphonema abbreviatum</i> Agardh? Kütz.	VI.												+
<i>G. acuminatum</i> Ehr.	III.		+			+	+						+
	V.		+		+								
	VI.						+						20
<i>G. acuminatum</i> var. <i>coronata</i> (Ehr.) W. Smith	IV.									+			
<i>G. angustatum</i> (Kütz.) Rabh.	III.			+		5							
<i>G. augur</i> Ehr.	VI.					+				+			
<i>G. constrictum</i> Ehr.	III.					+	+						
	VI.										+		
<i>G. constrictum</i> var. <i>capitata</i> (Ehr.) Cleve	III.			+									+
	IV.	+		+					+				
	V.												+
<i>G. intricatum</i> var. <i>pumila</i> Grun.	IV.									+			
<i>G. longiceps</i> var. <i>subclavata</i> Grun.	V.							+					
	VI.									+			
<i>G. olivaceum</i> (Lyngbye) Kütz.	III.	+	+	+		+	+	+				+	
	IV.	+		+	+		+	+	+			+	
	V.				+		+	+			+		
	VI.					+	+			+			
<i>G. parvulum</i> Kütz.	III.	+	+	5	+	5	+	+				+	+
	IV.	+		+			+		+			+	
	V.	+			+	+		+			+	+	30
	VI.									+		+	+

TAXA													
		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Váca Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>G. parvulum</i> var. <i>micropus</i> (Kütz.) Cleve	III. IV. V. VI.	+	+	+			+	+		+	+	+	+
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kütz.) Rabh.	IV. V. VI.	+				+			+			+	
<i>G. attenuatum</i> (Kütz.) Rabh.	V. VI.	10	+		+	10				+			
<i>G. distortum</i> (W. Smith) Cleve	IV. V.	+		+	+	+	+	+			+		
<i>G. scalpoides</i> (Rabh.) Cleve	III. IV. V. VI.	+			+	+			8		+	+	
<i>G. spencerii</i> var. <i>nodifera</i> Grun.	IV. VI.	+	+								+		

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1708	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>N. cryptocephala</i> var. <i>veneta</i> (Kütz.) Grun.	III. V. VI.	+		+		+	+				+		+
<i>N. cuspidata</i> Kütz.	III. IV. V. VI.	20 + + +	+ 10	20 20	10 10	+ 10 +	+ 5 15	+ 20		10 5 +		5 10 10	5 10 10
<i>N. dicephala</i> (Ehr.) W. Smith	III. IV. V. VI.			+			+		+				
<i>N. exigua</i> (Gregory) O. Müll.	VI.		+										
<i>N. falaisiensis</i> Grun.	VI.								+				
<i>N. gracilis</i> Ehr.	III. IV. V. VI.	50 270 20 270	30 320 20 10	80 150 50 20	30 180 50 +	90 80 50 +	40 120 70 +	50 40 150 +	50 50 50 20	60 20 50 30	50 5 40 +	80 40 80 20	110 30 50 10

<i>N. hungarica</i> Grun.	III.	+	+	+			10	2		10	2	
	IV.	+	30	30	30	20		+	+	+		+
	V.	+		20	10	10		20	20	10	20	10
	VI.								+		10	
<i>N. hungarica</i> var. <i>capitata</i> (Ehr.) Cleve	III.	+	+							2	1	+
	IV.			+				+		+		
	V.	+				+		+				
<i>N. kotschyi</i> Grun.	IV.		+									
	VI.	+										
<i>N. lanceolata</i> (Agardh) Kütz.	III.			20								10
	IV.				+							
	VI.						+					
<i>N. laterostrata</i> Hust.	V.	+		+								
<i>N. longirostris</i> Hust.	IV.				+							
<i>N. menisculus</i> Schumann	III.									+		
	IV.								+			
	VI.		+									
<i>N. minuscula</i> Grun.	IV.	+										
<i>N. mutica</i> Kütz.	III.			+	+	+		+		+	+	+
<i>N. mutica</i> var. <i>ventricosa</i> (Kütz.) Cleve	V.					+		+				
	VI.								+			
<i>N. oblonga</i> Kütz.	III.			+		+						
	IV.					+						
	V.	+					+	+				+
	VI.								+			

TAXA		Ásványróró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaujváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>N. placentula</i> (Ehr.) Grun.	III. IV. V. VI.	+	+	+			+	+			+	+	+
<i>N. placentula</i> f. <i>latiuscula</i> (Grun.) Meister	III. IV. V. VI.			+		+			+		1 +	+	+
<i>N. placentula</i> f. <i>rostrata</i> A. Mayer	III.						+				+		+
<i>N. pupula</i> var. <i>elliptica</i> Hust.	IV.							+					+
<i>N. pygmaea</i> Kütz.	V. VI.	+				+		+		+			+
<i>N. radiosa</i> Kütz.	III. IV. V. VI.	20 90 30 310	50 170 +	120 330 50 80	35 120 30 20	50 220 90 10	30 90 75 20	50 30 70 +	60 20 50 +	90 40 70 40	170 90 +	120 35 70 30	150 50 +

<i>N. reinhardtii</i> Grun.	III.				+					+			
	IV.				+				+	+			
	V.							+					
<i>N. rhynchocephala</i> Kütz.	III.			+									
	VI.					+			+				
<i>N. rostellata</i> Kütz.	IV.											+	
<i>N. simplex</i> Krasske	III.	+									+	+	
	IV.											+	
	V.							+				+	
<i>N. terminata</i> Hustedt	VI.						+						
<i>N. tuscula</i> (Ehr.) Grun.	III.									+			
	VI.			+									
<i>N. vulpina</i> Kütz.	VI.										+		
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	III.			+		+			+				
	V.					+							
	VI.										+		
<i>N. affine</i> var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr.) Cleve	IV.			+			+		+	10			
	V.									+	+		
	VI.										+		
<i>N. dubium</i> (Ehr.) Cleve	III.	+											
	V.											+	
<i>N. dubium</i> f. <i>constricta</i> Hust.	IV.						+						
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	III.	30	80	120	40	60	90	70	65	40	50	60	90
	IV.	470	590	560	350	220	220	80	160	50	140	60	150
	V.	50	70	130	120	90	150	240	50	80	70	160	20
	VI.	310	440	30	20	30	+	+	130	+	+	50	40

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunajváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>N. actinastroides</i> (Lemm.) V. Goor	III.		+	+		+							
	IV.	20	+						+	20	+	25	+
	V.	+	+	20	30	20	40	+	20	10	20	10	40
	VI.	20	+	+	10	10	10	+	+	+	30	60	10
<i>N. angustata</i> (W. Smith) Grun.	III.						+				+	+	+
	IV.			+	+			+			+	+	
<i>N. apiculata</i> (Gregory) Grun.	III.			+		+					+		+
	V.				+								
	VI.					+			+			+	
<i>N. clausii</i> Hantzsch	III.	+											
	IV.						+	+					
	VI.										+		
<i>N. closterium</i> (Ehr.) W. Smith	III.		+										
	VI.										+		
<i>N. commutata</i> Grun.	III.	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
	IV.		+							+			
	VI.					+		+					

<i>N. denticula</i> Grun.	III.						+						
	IV.			+									
	V.	+											
	VI.					+				+			
<i>N. dissipata</i> (Kütz.) Grun.	III.	+		+		20	10	3	+	1	+	2	10
	IV.			+	10	+	+		60	20		5	+
	V.	+		20	20				+	10	+	60	20
	VI.	+	+		+	+				+		+	+
<i>N. gracilis</i> Hantzsch	III.		30	+									
	IV.		+		30								
	V.		+		10			20	+			20	
	VI.						+			+			
<i>N. hantzschiana</i> Rabh.	IV.									+			
	VI.											+	
<i>N. hungarica</i> Grun.	III.		+			+					+		
	IV.	+		+	+	+							
	V.					+				+		+	
<i>N. kützingiana</i> Hilse	III.	20	20	30	30	50	40	20	15	10	20	15	20
	IV.	20	60	80	80	40	80	20	60	40	60	30	30
	V.	20	40	30	50	20	+	40	30	+	10	80	50
	VI.	50	30	20	20	30	20	10	+	+	20	30	20
<i>N. lanceolata</i> W. Sm.	V.			30	+			20					+
	VI.									+	+		
<i>N. linearis</i> W. Smith	III.	10	10	20	10	5	10	20	20	30	30	20	5
	IV.	20	90	30	30	20	30	10	80	30	30	5	+
	V.	10	+	+	80	30	+	20	70	10	20	60	40
	VI.	50	+	20	+	10				+		30	30

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>Nitzschia microcephala</i> Grun.	IV. V. VI.	+		+	+		+	+		+			
<i>N. palea</i> (Kütz.) W. Smith	III. IV. V. VI.			+			+			+	+		+
<i>N. recta</i> Hantzsch	III. IV. V. VI.	+	+	40	5	15	20	30	10	20	20	10	60
		25	30	70	60	60	20	5	40	20	20	10	+
		20	20	70	40	20	5	30	20	10	20	30	80
		70				+			+	+		+	10
<i>N. romana</i> Grun.	III. IV. V. VI.							+	+		+		
		+											10
<i>N. sigma</i> (Kütz.) W. Smith	IV. V.	+	10							20			30

<i>N. sigmoidea</i> (Ehr.) W. Smith	III.	10	20	30	10	20	10	10	2	5	10	10	15
	IV.	4	40	30	40	20	10	5	30		30	15	5
	V.	10	+	30	30	10	12	20	+	+	+	40	60
	VI.	+	+		+	+		20	+	+	+	10	10
<i>N. sublinearis</i> Hust.	III.												
	VI.	+									+		+
<i>N. thermalis</i> Kütz.	VI.									+			
<i>N. tryblionella</i> Hantzsch	III.	+	+	+		+		+	+				+
	IV.		+	+					+	+			+
	V.				+						+		+
	VI.	+			+					+		+	+
<i>N. tryblionella</i> var. <i>debilis</i> (Arnott) A. Mayer	III.		+							+	+	+	+
	IV.	+	+							+	+	+	+
	V.										+		+
	VI.							+		+		+	+
<i>N. tryblionella</i> var. <i>levidensis</i> (W. Smith) Grun.	V.	+									+		+
	VI.							+	+				
<i>N. tryblionella</i> var. <i>victoriae</i> Grun.	III.			+									
	IV.		+	+								+	+
	V.	+			+					+			+
	VI.									+			+
<i>Pinnularia interrupta</i> W. Smith	VI.						+						
<i>P. maior</i> Kütz.	IV.					+			+				+
<i>P. mesolepta</i> (Ehr.) W. Smith	III.						+						
	IV.						+						

<i>Stauroneis anceps</i> Ehr.	IV. V.						+		+				
<i>S. phoenicenteron</i> Ehr.	III. IV.					+			+				
<i>S. smithii</i> Grun.	III. IV.	+										+	
<i>Surirella angustata</i> Kütz.	III. IV. V. VI.	+	10			+		+	+	+		+	10
		+	+				10	+	+			+	+
		+				+				10	+	+	+
						+				+		+	
<i>S. biseriata</i> Bréb.	III. IV. V. VI.			+				+					+
				+			+				+		
		+		+	+		+	+					
							+			+		+	
<i>S. biseriata</i> var. <i>bifrons</i> (Ehr.) Hust.	III.		+						+				
<i>S. birostrata</i> Hust.	IV. V. VI.										+		+
		+										+	+
<i>S. elegans</i> Ehr.	IV. V. VI.	+						+				+	+
								+				+	
					+	+				+	+		
<i>S. linearis</i> W. Smith	IV. VI.				+	+			10	10			
							+						
<i>S. linearis</i> var. <i>helvetica</i> (Brun.) Meister	III. IV. VI.	+										+	
										+			

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>S. ovatis</i> Bréb.	III.		+	10	5	10			+	+		+	10
	IV.	+		+			20	+	+				+
	V.	10			10			20		10		10	20
	VI.										+	+	
<i>S. ovata</i> Kütz.	III.	+	10	20	2,5	5	+	+	+	+			
	IV.		20	+		+		+	20	+	+	5	+
	V.	+	+	10	+	10		10				40	10
	VI.												+
<i>S. ovata</i> var. <i>crumena</i> (Bréb.) V. Heurck	VI.			+									
<i>S. ovata</i> var. <i>pinnata</i> (W. Smith)	III.	+	+			+			+	+			+
	IV.			+	+	+		+	+		+	5	+
	V.	+						+					
	VI.	+			+	+			+			10	+
<i>S. peisonis</i> Pantocsek	III.			+									
	IV.			+				+					+
	V.						+			+			
	VI.							+		+	+		+

<i>S. robusta</i> Ehr.	III.			+				+				10	
	IV.	+		20	+	+		+	+		+		+
	V.		+	5	+	+		5	+				
	VI.				+							+	+
<i>S. robusta</i> var. <i>splendida</i> (Ehr.) V. Heurck	III.	+	+	+		+		+		+		+	+
	IV.				+	+		+	10				+
	V.	+	+	+	+		+						
	VI.	+			+	+					+	+	
<i>S. tenera</i> Gregory	V.					+						+	
	VI.												+
<i>S. tenera</i> var. <i>nervosa</i> Mayer	III.			+									
	IV.							+	+				
	V.						+	+					
<i>Synedra actinastroides</i> Lemm.	IV.									+			
<i>S. acus</i> Kütz.	III.	30	60	40	50	30	80	50	100	70	80	75	60
	IV.	270	310	350	160	70	180	70	160	10	100	10	30
	V.	10	20	50	30	20	40	30	30	30	20	60	40
	VI.	320	160	40	10	40	10	+	20	20	30	20	10
<i>S. acus</i> var. <i>angustissima</i> Grun.	III.	10	+	+	+	5	+	2	5	40	40	30	40
	IV.	110	80	140	90	60	50	30	50	40	50	20	8
	V.		30		+	+	+	+	+	+	10		20
	VI.	120	50	10	+	10	+	+	40	30	10	30	20
<i>S. acus</i> var. <i>radians</i> (Kütz.) Hust.	III.	50	110	60	60	80	40	5	2	1	3	20	160
	IV.	+	+	+	+	+			+	+			+
	V.	+	+	110	50	30	+	20	50	20	+	+	+
	VI.	160	30	+	+	10	+		+	20		+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Konárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>S. capitata</i> Ehr.	III. IV. V. VI.					10	+			+	+	+	
<i>S. nana</i> Meister	III. VI.		+							+			
<i>S. parasitica</i> W. Smith	III. IV. V.			+			+		+	+	+	+	
<i>S. parasitica</i> var. <i>subconstricta</i> Grun.	III. IV. V.			+	+		+	+			+	+	
<i>S. pulchella</i> Kütz.	IV. V.		+					+					
<i>S. pulchella</i> var. <i>lanceolata</i> O. Meara	III. VI.				+					+			
								+					

<i>S. rumpens</i> var. <i>scotica</i> Grun.	IV. VI.			+						+			
<i>S. ulna</i> (Nitzsch) Ehr.	III.	20	30	50	60	40	20	30	50	20	30	60	80
	IV.	230	150	50	80	110	100	40	60	40	80	30	30
	V.	+	10	80	10	60	30	80	50	50	20	50	30
	VI.	100	30	10	20	30	10	10	20	30	30	10	20
<i>S. ulna</i> var. <i>danica</i> (Kütz.) Grun.	III.	+				+	30						+
	IV.	+	+						+	+			
	V.				+	+	+						
	VI.	+					+			+		+	
<i>Synedra ulna</i> var. <i>oxyrhynchus</i> (Kütz.)	III.	10	20	+	30	+	5	+	+	10	20	30	20
	IV.	+	70	45	40	40	30	20	30	30	30	5	10
	V.		+	30	20	+	10		+	10	+	20	10
	VI.	60	20	10	+	10			10	+		+	
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kütz.	III.	+				+			2	1		+	+
	IV.	+	+	+	+	+	+			+			+
	V.	+	+		+	+	3	+		4	3		+
	VI.			+	+					+			+
<i>T. fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun.	III.	25	20	30	10	5	20	10	15	20	30	10	25
	IV.	20	30	+	20	3	20	2	1	40	30	25	20
	V.	20	10	20	20	10	30	30	20	30	20	20	10
	VI.	+	+	10	+	10	+		+	+		10	20
<i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz.	IV.										+		+
	V.							+					
<i>Tetracyclus rupestris</i> (A. Br.) Grun.	V.		+										
	VI.											+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyü Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
PYRROPHYTA													
<i>Ceratium cornutum</i> (E.) Clap.et Lachm.	VI.										+		
<i>C. hirundinella</i> (O. F. Müller) Schrank	IV.	+	+	+	+		+	+	+				
	V.	+						+	+		+	10	+
	VI.		+										
<i>C. hirundinella</i> f. <i>silesiacum</i> Schröder	VI.				+						+		
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenb.	VI.											+	+
<i>C. sp.</i>	VI.					10	+						
<i>Glenodinium gymnodinium</i> Penard	IV.	+											
<i>G. sp.</i>	III.			+									
<i>Gonyaulax apiculata</i> (Penard) Entz	V.								+				
	VI.					+							
<i>Gymnodinium neglectum</i> (Schilling) Lindem.	III.			+									
	IV.				+								

<i>Peridinium aciculiferum</i> (Lemm.) Lemm.	VI.					+					+		
<i>P. berlinense</i> Lemm.	V.												+
<i>P. bipes</i> Stein	VI.						+						
<i>P. bipes</i> f. <i>tabulatum</i> (E.) Lef.	VI.				+								
<i>P. cinctum</i> (Müller) Ehrenb.	III.	+							+				
	VI.	+											
<i>P. cunningtonii</i> (Lemm.) Lemm.	VI.								+			+	
<i>P. incuspicuum</i> Lemm.	IV.					+							
	V.									+			
<i>P. willei</i> Huitf. – Kaas	V.					+							
<i>Sphaerodinium cinctum</i> Wol.	VI.		+							+			

CHLOROPHYTA, VOLVOCALES

<i>Carteria globosa</i> Korsch.	VI.										+		
<i>Chlamydomonas ehrenbergii</i> Gor.	III.		+										
	IV.					+	5			+			
	V.	+				+	25						
	VI.		+		+	+			+			+	
<i>C. reinhardti</i> Dang.	IV.						+		+				
	V.	+											
	VI.		+								+	+	
<i>C. sp.</i>	III.	+	+				20		30	20	20	20	1
	IV.	+	30	+	20	2		20	+				
	V.	+	10			+	30						
	VI.		+	+	10	10			+		+	+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyü Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Faks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>Chlorogonium elongatum</i> Dang.	V. VI.											+	+
<i>Eudorina elegans</i> Ehrenb.	IV. V. VI.	+		10	20		+			10	+	+	
<i>Gonium pectorale</i> Müller	V. VI.	+											+
<i>G. sociale</i> (Duj.) Warming	V. VI.							+				10	+
<i>Lobomonas francei</i> Dang.	VI.					+	+						
<i>Pandorina morum</i> (Müller) Bory	III. IV. V. VI.		+	+	+	+	+						
		+	+	+	+	+	+	+	10		+	+	+
<i>Phacotus lenticularis</i> (E.) Stein	IV. VI.	+										+	
<i>Pteromonas angulosa</i> Lemm.	VI.						+			+			

CHLOROPHYTA,
CHLOROCOCCALES

<i>Acanthosphaera zachariasii</i> Lemm.	V.				+								
<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerh.	IV.	30	4	20	+	+	10	+	+	+	+	2	10
	V.	10	+	20	20	+	30	20	30	30	20	20	30
	VI.	+	+	+	+	+		+	+	+	40	50	40
<i>A. hantzschii</i> var. <i>fluviatilis</i> Schroed.	IV.	+							+		+	1	
	V.	+		+	+	+	20	30	30	40	30	30	20
	VI.	20	+		+	+					+	+	+
<i>A. hantzschii</i> var. <i>gracile</i> Roll.	IV.	+							+				
	V.				+				+				+
	VI.	+									+	+	+
<i>Ankistrodesmus acicularis</i> (A. Br.) Korschik.	VI.				+		+	+			+	+	+
	III. VI.						+				+	+	
<i>A. acicularis</i> var. <i>mirabilis</i> (W. et W.) Korschik.	III.										+		
	IV.	+				+			+			+	+
	V.			+	+								
	VI.		+			+	+	+	+	+	+	+	
<i>A. arcuatus</i> Korschik.	V.			+									
	VI.											+	+
<i>A. falcatus</i> (Corda) Ralfs	III.							+					15
	IV.	20	+	10		+	10				20		
	V.		10	10	+						10		20
	VI.		+	10	+				+		30	20	+

TAXA			Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunajváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>A. falcatus</i> var. <i>turfosus</i> (Chod.) Korschik.	IV.	+						+		+				
	VI.	+					+							
<i>A. longissimus</i> (Lemm.) Wille	III.												+	
	IV.						+							
	V.			+		+								
	VI.	+											+	+
<i>A. longissimus</i> var. <i>acicularis</i> (Chod.) Brunnth.	III.	+								+		+	+	
	VI.													
<i>A. minutissima</i> (Chod.) Brunnth.	V.										+			
	VI.			+										
<i>A. pseudomirabilis</i> Korschik.	III.					+					+			
	IV.						+	+		+				
<i>A. spiralis</i> (Turn.) Lemm.	IV.	+												
	V.				+									
	VI.												+	
<i>Chodatella vulgaris</i> Beyer.	III.											+		
	VI.									+				

TAXA		Ásványrátó Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>E. lacustris</i> Korschik.	VI.	+						+					
<i>E. subacuta</i> Korschik.	VI.											+	
<i>Franceia echidna</i> (Bohl.) Korschik.	V. VI.										+		
<i>F. ovalis</i> (France) Lemm.	VI.								+				
<i>F. tenuispina</i> Korschik.	VI.				+							+	
<i>Golenkinia paucispina</i> W. u. G. S. West	VI.				+								
<i>G. radiata</i> Chod.	IV. VI.					+	+						
<i>Golenkiniopsis solitaria</i> Korschik.	IV. VI.						+	+				+	
<i>G. longispina</i> Korschik.	VI.										+		+
<i>Hofmania appendiculata</i> Chod.	VI.					+							
<i>Hyaloraphidium arcuatum</i> Korschik.	VI.				+					+			
<i>H. contortum</i> Korschik.	VI.					+					+		

<i>H. rectum</i> Korschik.	III.												
	IV.	+					+		+	+	+		+
	VI.												+
<i>Kirchneriella contorta</i> (Schmidle) Bohl	V.				+								
	VI.		+									+	
<i>K. lunaris</i> (Kirchn.) Moeb.	V.												+
	VI.			+									
<i>K. obesa</i> (West) Schmidle	V.												+
	VI.					+			+				
<i>Lagerheimia chodatii</i> Bern.	VI.		+									+	
<i>L. ciliata</i> (Lagerh.) Chod.	IV.							+					
	VI.								+				
<i>L. citrifomis</i> (Snow) G. M. Smith	V.								+				
	VI.					+			+				
<i>L. genevensis</i> Chod.	V.								+				
	VI.											+	
<i>L. wratislaviensis</i> Schroeder	V.										+		
	VI.					+					+		+
<i>Lambertia ocellata</i> Korschik.	V.											+	
	VI.	+											
<i>L. lanceolata</i> Korschik.	V.											+	
	VI.			+									
<i>Micractinium bornhemiense</i> (Conrad) Korschik.	IV.	+	+	+		+							
	V.				10						+		
	VI.						+	10			+	+	10
<i>M. pusillum</i> Fres.	IV.											+	
	VI.								+				+

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunafüvörös Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>M. quadrisetum</i> (Lemm.) G. M. Smith	VI.		+										
<i>Oocystis borgei</i> Snow	VI.											+	+
<i>O. elliptica</i> West	V.	+											
<i>O. gigas</i> Archer	VI.				+								
<i>O. natans</i> (Lemm.) Wille	III. VI.					+			+				+
<i>O. lacustris</i> Chod.	VI.									+		+	
<i>O. novae-semliae</i> f. <i>major</i> Wille	V. VI.	+											+
<i>O. solitaria</i> Wittr.	V. VI.		+							+			
<i>O. submarina</i> Lagerh.	V.			+		+							
<i>Pachycladon unbrinus</i> G. M. Smith	VI.			+									+
<i>Palmodiction viride</i> Kütz.	V.						+						
<i>Pediastrum biradiatum</i> Meyen	VI.	+			+	+						+	
<i>P. biradiatum</i> var. <i>emarginatum</i> Al. Braun	VI.					+							

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>S. acuminatus</i> var. <i>elongatus</i> G. M. Smith	VI.										+		+
<i>S. acutus</i> Meyen	IV.	+	+		10	+	+						
	V.		+		10								10
	VI.						+		+		+	+	+
<i>S. acutus</i> f. <i>alternans</i> Hort.	III.						+						
	V.	+		+						+			
	VI.	+				+					+	+	+
<i>S. acutus</i> f. <i>semiellipticus</i> Uherk.	VI.					+							
<i>S. acutus</i> var. <i>antenniformis</i> Uherk.	VI.												+
<i>S. acutus</i> var. <i>costulatus</i> (Chod.) Uherk.	VI.		+										
<i>S. acutus</i> var. <i>costulatus</i> f. <i>arciformis</i> Uherk.	VI.											+	
<i>S. arcuatus</i> Lemm.	V.				+								
<i>S. aristatus</i> var. <i>danubianus</i> Uherk	VI.				+	+			+		+	+	+
<i>S. armatus</i> Chod.	VI.								+		+	+	

19*	<i>S. armatus</i> var. <i>boglariensis</i> Hort.	VI.				+					+		
	<i>S. bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	V. VI.							+				
	<i>S. bijugatus</i> (Turp.) Kütz.	IV. VI.					+					+	
	<i>S. brasiliensis</i> Bohl.	VI.					+						+
	<i>S. denticulatus</i> Lagerh.	IV. V. VI.	+	+		+		+			+	+	+
	<i>S. denticulatus</i> var. <i>australis</i> Playfair	V.						+					
	<i>S. dispar</i> Bréb.	III. V. VI.									+		
	<i>S. ecornis</i> (Ralfs) Chod.	VI.	+										
	<i>S. ecornis</i> var. <i>disciformis</i> Chod.	V. VI.			+							+	
	<i>S. ellipsoideus</i> Chod.	IV. V. VI.	+			+					+	+	+
	<i>S. ellipsoideus</i> f. <i>flagellispinosus</i> Uherk.	V. VI.			+							+	
	<i>S. falcatus</i> Chod.	III. IV. V. VI.	+								10		
				+		10		+			+		
			30			10		+		+	10	10	20
									+				30

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaújváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>S. falcatus</i> var. <i>tortuosus</i> Skuja	IV. V. VI.	+			+		10			+		10	+
<i>S. gutwinski</i> var. <i>bácsensis</i> Uherk.	IV. V. VI.		+	+	+							+	+
<i>S. intermedius</i> Chod.	III. V. VI.	+			+		+		+		+	+	
<i>S. intermedius</i> var. <i>balatonicus</i> Hortob.	VI.									10			
<i>S. longispina</i> Chod.	V.			+									
<i>S. maculosus</i> Chod.	V.		+						+				
<i>S. nanus</i> Chod.	IV. V.				+					+			
<i>S. opoliensis</i> P. Richt.	V. VI.	+				+			+		+	+	
<i>S. opoliensis</i> var. <i>carinatus</i> Lemm.	IV. VI.			+		+							+

<i>S. opoliensis</i> var. <i>mononensis</i> Chod.	III.									+		+	
	IV.	+		+	+				+			+	
	V.	+			+					+			
	VI.	+			+	+			+	+	+	+	
<i>S. ovalternans</i> var. <i>graevenützi</i> Chod.	IV.								+				
	V.			+									
	VI.	+		+									
<i>S. ovalternans</i> var. <i>hortobágyi</i> Uherk.	IV.	+											
	VI.	+										+	
<i>S. perforatus</i> Lemm.	VI.										+		
<i>S. protuberans</i> var. <i>aristatus</i> (Chod.) Deduss	III.											+	
	VI.	+					+						
<i>S. quadricauda</i> (Turp.) Bréb.	III.			+					20	10	10	2	1
	IV.	+	+	+	+	20	10	5	10	2	6	8	30
	V.	+	+	20	20	+	+	+	+	+	+	20	+
	VI.	30	+	10	+	+	+	10	+	10	20	20	30
<i>S. quadricauda</i> var. <i>abundans</i> Kirchn.	V.					+							
<i>S. quadricauda</i> var. <i>biornata</i> f. <i>gigantica</i> Uherk.	IV.										+		
	VI.		+			+							+
<i>S. quadricauda</i> var. <i>eualternans</i> Proschk.	IV.					+							
<i>S. quadricauda</i> var. <i>longispina</i> (Chod.) G. Smith	IV.		+									+	+
	V.			+									
	VI.	+								+	+	+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű Stromkm 1778	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Ercsi Stromkm 1614	Dunaujváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>T. trigonum</i> var. <i>arthrodesmiforme</i> G. S. West	VI.											+	
<i>Tetrastrum elegans</i> Playfair	V. VI.					+	+						
<i>T. glabrum</i> (Roll) Ahlstr. et Tiff.	IV. VI.			+	+								+
<i>T. hastiferum</i> (Arnoldi) Korschik.	IV.	+		+									
<i>T. staurogeniæforme</i> (Schroed.) Lemm.	III. IV. V. VI.	+	+		+		+		+	+			+
CHLOROPHYTA ULOTHRICHALES, SIPHONOCADIALES, SIPHONALES													
<i>Chaetophora</i> sp.	V.						+						

<i>Cladophora fracta</i> Kütz.	III. IV. VI.	+							+				
<i>C. glomerata</i> (L.) Kütz.	III. IV. VI.	+	+	+				+	+			+	
<i>C. sp.</i>	V. VI.							+		+			
<i>Hormidium flaccidum</i> A. Br.	IV.	+	+		+		+						
<i>H. rivulare</i> Kütz.	V. VI.						+						
<i>Oedogonium sp.</i>	V.			+				+					
<i>Stigeoclonium tenue</i> Kütz.	IV. V.				+					+			
<i>Ulothrix zonata</i> Kütz.	III. V. VI.	+			+					+			
<i>U. sp.</i>	IV.						+						
<i>Vaucheria sp.</i>	IV. V.				+								+
CHLOROPHYTA DESMIDIALES, ZYGNEMALES													
<i>Closterium acerosum</i> (Schrank.) Ehrenb.	III. IV.							+	+			+	

TAXA		Ásványráró Stromkm 1818	Gönyű 1778 Stromkm	Komárom Stromkm 1768	Esztergom Stromkm 1718	Vác Stromkm 1680	Budapest Stromkm 1647	Eresi Stromkm 1614	Dunajváros Stromkm 1580	Dunaföldvár Stromkm 1561	Paks Stromkm 1531	Baja Stromkm 1479	Mohács Stromkm 1447
<i>C. acutum</i> var. <i>linea</i> (Perty) West et West	VI.					+							
<i>C. acerosum</i> var. <i>elongatum</i> Bréb.	IV. VI.				+								+
<i>C. idiosporum</i> West et West	VI.											+	
<i>C. lanceolatum</i> Kütz.	V.										+	+	
<i>C. leibleinii</i> Kütz.	III. IV. V. VI.	+	+	+	+								+
<i>C. moniliferum</i> (Bory) Ehr.	III. IV. V. VI.	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+
<i>C. polystictum</i> Nygaard	V.			+									
<i>C. pritchardianum</i> Archer	IV.			+			+						+
<i>C. turgidum</i> Ehr.	IV.						+	+					

<i>C. sp.</i>	IV.						+	+	+				+
	VI.									10			
<i>Cosmarium granulatum</i> Bréb.	IV.												+
	VI.			+									
<i>C. plachydermum</i> Lund.	VI.							+					
<i>C. sp.</i>	IV.	+											
<i>Staurastrum gracile</i> Ralfs	V.		+						+				
	VI.						+				+		
<i>S. paradoxum</i> Meyen	VI.						+				+		
<i>S. punctulatum</i> Bréb.	IV.												+
<i>Muogeotia sp.</i>	V.							+					
<i>Spirogyra sp.</i>	III.			+				+					
	IV.	+											+
	V.				+			+	+			+	+
<i>Zygnema sp.</i>	V.			+									+
	VI.												+
RHODOPHYTA													
<i>Bangia atropurpurea</i> (Roth.) Ag.	IV.	+	+				+						+
	V.										+		+
	VI.												+
<i>Batrachospermum sp.</i>	IV.												+
	V.		+	+	+	+			+				
<i>Chantransia pygmaea</i> (Kütz.)	IV.	+	+	+	+	+	+						
	VI.		+	+					+		+		
<i>C. sp.</i>	V.	+				+			+		+		+

- Bánhegyi, J. 1962. Aquatic Hyphomycetes of the Danube (Danubialia Hungarica, XVIII.) Ann. Univ. Sci. Budapestinensis, Sect. Biol. 5: 13–26.
- Czernin-Chudenitz, C. W. 1966. Das Plankton der österreichischen Donau und seine Bedeutung für die Selbstreinigung. — Arch. Hydrobiol. (Suppl. 30), Donauforschung 2, 2. p. 194–217. Stuttgart, 1966.
- Dvihalý, Zs. T. — Kozma, E. V. 1966. Beiträge zur Hydrochemie der Ungarischen Donau auf Grund simultaner Untersuchungen (Danubialia Hungarica XXXI.) — Ann. Univ. Scient. Budapestinensis, Sect. Biol. 8: 63–68.
- Fetzmann, E. 1963. Studien zur Algenvegetation der Donau-Auen. — Arch. Hydrobiol. (Suppl. Donauforschung 27/1. 2: 183–225.
- Kertész, Gy. 1963. Vizsgálatok a Duna magyarországi szakaszának Rotatoria-planktonján. (Untersuchungen an Rotatorien-Plankton des ungarischen Donaub-schnittes.) Állat. Közlem., Budapest 50: 87–88.
- Schiller, J. 1929. Neue Chryso- und Cryptomonaden in den Altwässern der Donau bei Wien. — Archiv f. Protist. 66: 436–458.
- Szemes, G. 1964. Untersuchungen über das Phytoplankton der ungarischen Donau-strecke in Sommermonaten. (Danubialia Hungarica, XXV.). Ann. Univ. Scient. Budapestinensis, Sect. Biol. 7: 169–199.
- Szemes, G. 1965. Relationships between the fluctuations of the water level of the Danube, the periodical algal production and the quality of drinking water. — A Duna vízszintingadozása, a periodikusan fellépő algaprodukción, valamint az ivóvíz minősége. Bot. Közlem. 52: 105–110.
- Szemes, G. 1966. Untersuchungen über das Phytoplankton der ungarischen Donau-strecke in Herbstmonaten. (Danubialia Hungarica, XXXVIII.). Opusc. Zool. Budapest, 6: 1. 157–185.
- Szemes, G. 1967. Systematisches Verzeichnis der Pflanzenwelt der Donau mit einer zusammenfassenden Erläuterung. Limnologie der Donau. Liefg. 3: 70–131. Stuttgart.
- Szemes, G. 1968. Zusammenhänge zwischen den Schwankungen der Wasserhöhe der Donau und der periodisch auftretenden Algenproduktion, mit besonderer Berücksichtigung der Beschaffenheit des aus dem Oberflächenwasser gewonnenen Trinkwassers. — Limn. Bericht. d. X. Jubiläumst. d. Arbeitsgem. Donauforschung. — 1968: 529–535. Sofia.
- Szemes, G. 1969. Quantitative Charakteristik des Donauphytoplanktons. — Limnologische Donauforschungen, 1969: 209–217. Kiew.
- Szemes, G. 1969. The Phytoplankton of the Hungarian reach of the Danube during the winter months. (Danubialia Hungarica, XLVI.). — Ann. Univ. Scient. Budapestinensis, Sect. Biol. 11: 75–117.
- Wawrik, Fr. 1962. Zur Frage: Führt der Donaustrom autochtones Plankton? — Arch. Hydrobiol. Suppl. 27: 28–35.