

ADATOK A KISTELEKI NAGYSZÉKTŐ PHYTOPLANKTONJÁHOZ

Írta: VÉGHNÉ VARGA IZABELLA

A szegedi Pedagógiai Főiskola Növényteni tanszéke 1950 óta foglalkozik a Szeged északi határában levő szikes vizek növényi mikrovegetációjának vizsgálatával. Ennek a munkának keretében végzem a kisteleki *Nagyszéktő* phytoplanktonjának gyűjtését és feldolgozását. A következőkben az eddigi vizsgálataimról számolok be.

A *Nagyszéktő* Kistelektől délre, a budapest—szegedi vasútvonal mellett húzódik 4 km hosszúságban, északnyugat—délkeleti irányban. Kiterjedése kb. 1200 kat. hold. Mélysége $\frac{1}{2}$ —2 m. A sekély tó a vadvizek gyűjtőhelye. Vize más vizekkel együtt Szeged irányába folyik le. A Fehértó, mint az Alföld legmélyebben fekvő területe gyűjti össze a környék időszakos vizeit.

A tómedren hosszanti irányban csatorna fut keresztül, amely az öszszefutó vizek lefolyását biztosítja a szegedi Fehértóba. Ebbe ömlik a kiskunmajsai vadvizeket hozó szikes árok, valamint a tómedret harántul átszelő kisebb csatornák vize is. Összefüggő tóról csak az őszi esőzések beálltával beszélhetünk, amikor a megnövekedett vízmennyiség elszállítására ez a csatornarendszer nem elegendő. Szárazabb időjárás esetén a párolgás és a talajvíz szintjének süllyedése következtében a tómeder kiszárad és a szikes terület ilyenkor legelőnek használható. Vízet ekkor csak az előbb említett csatornáknak, néhány náddal szegélyezett mélyedésben, valamint a téglavetésre kitermelt föld helyén keletkezett gödrökben találhatunk. Az esőzések megindulásakor a tómederben eleinte kisebb-nagyobb tocsogók keletkeznek, majd az egész tófenék víz alá kerül. A tó vizének kémiai összetételére Ponyi és Dvihalý (3) szerint a Na^+ , CO_3^{--} és a HCO_3^- domináló mennyisége jellemző, míg a többi alkotórész az előbbiekhöz viszonyítva meglehetősen csekély mennyiségben szerepel.

A *Nagyszéktő* növényi mikroorganizeteinek vizsgálatát 1959 szeptemberében kezdtem és havonkénti gyűjtésekkel folyamatosan végzem. Dolgozatomban most négy hónap anyagát közlöm.

A gyűjtőhelyeket a víz időszakosságát figyelembe véve jelöltem ki. Minden esetben gyűjtöttem a levezető csatornából, az állandó vizű mélyedésekből, valamint a téglavető gödrökből. Az őszi esőzések megindulásakor nedves talajfelületekről és a tófenék tocsogóiból is vettem mintákat. A decemberi gyűjtéseim alkalmával már az egész meder víz alá került. Ilyen

módon az eredeti gyűjtőhelyeim nagy része megközelíthetlenné vált, illetve megszűnt önálló biotop lenni. Így csak a csatornák töltésén haladva és a tó szegélyén tudtam gyűjtéseket végezni. A vízmintákat túlnyomó többségben merítéssel nyertem, csak az összefüggő tómederből hálóztam. Az anyag egy részét azonnal rögzítettem 4%-os formalinnal. A fajok determinálását élő anyagon végeztem. A vizek pH-ját minden alkalommal, minden gyűjtőhelyen mértem.



A Nagyszéktó kiszáradt tómedre a levezető csatornával

Vizsgálataimat a nyár folyamán jórészt kiszáradt tómederben kezdtem, amikor vizet csak a fent említett helyeken találtam. A hosszanti csatornában igen lassan folyó, kb. 40 cm magas víz ekkor okkersárga színű volt, s a tetején sárgászöld habos csomók úsztak. A víz pH-ját 9,5-nek mértem. A színeződést az *Anabaena spiroides* által alkotott vízvirágzás okozta, a vizet a csatorna fenekéig egyenletesen színezve. Ugyanezen faj erősen gázvacuolizált példányait találtam a felszín habos csomóiban is. E virágzásban még az *Euglena polymorpha* is jelentős szerepű volt. Feltűnt kis mérete: $55-60 \times 12-15 \mu$ (S w i r e n k o szovjetunióbeli anyagban hasonló méreteket figyelt meg). A későbbi, valamint más biotopokból gyűjtött példányok méretei azonban már megegyeztek az irodalom adataival. A csatorna egyik szakaszán, ahol a vasútállomás melletti tejüzem öblítővize torkollik be, erőteljesebb zöld színeződést találtam. Itt a vízvirágzásban az *Anabaena spiroides* vezérszerepe háttérbe szorult az *Euglena polymorpha* mögött. Mellettük az egész csatorna hosszában leggyakoribb fajként a *Cyanodiction endophy-*

ticum mutatkozott. Sejtjeit részben az *Anabaena* gallertjába ágyazottan, főként azonban a vízben szabadon úszva, sorokba vagy hálózatos telepekbe rendeződve találtam. Jelentős fajok voltak még itt: a *Beggiatoa alba* (a tejjüzemi szennyvízzel keveredett szakaszon nagyobb számban), a *Merismopedia punctata*, *Phormidium tenue*, *Spirulina laxissima*, *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile*, *Kirchneriella lunaris* és a *Scenedesmus quadricauda*. Szórványosan fordult csak elő a *Merismopedia elegans*, *Microcystis flos-aquae*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Phacus pyrum*, *Ankistrodesmus setigerus* és a *Characium limneticum*.

A téglavető gödrökben a víz halvány szürkészöld színű volt; a víz pH-ja itt is 9,5. Domináns faj az *Anabaena spiroides*. Mellette még az *Anabaena catenula*, néhány *Scenedesmus*-faj, az *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile* és a *Kirchneriella lunaris* fordult elő.

Az állandó vizű mélyedések parti szegélyén, a nádszálakon *Stigeoclonium flagelliferum* bevonatot találtam. A víz pH-ja itt is megegyezett az előbbiekkkel. Nagyobb tömegben fordult elő a *Cladophora fracta* és néhány *Spirogyra*-faj. Mellettük az *Euglena polymorpha*, *Phacus acuminatus*, *Kirchneriella lunaris*, *Oocystis Naegeli*, *Scenedesmus quadricauda* voltak nagyobb számban találhatóak. Az *Anabaena spiroides*, *Oscillatoria tenuis*, *O. limosa* és a *Merismopedia punctata* fajok csak néhány példányban kerültek elő a gyűjtött anyagból. A víz szélén a nedves talajfelületekről *Phacus agilis*, *Spirulina major*, valamint több *Oscillatoria*-faj volt kimutatható.

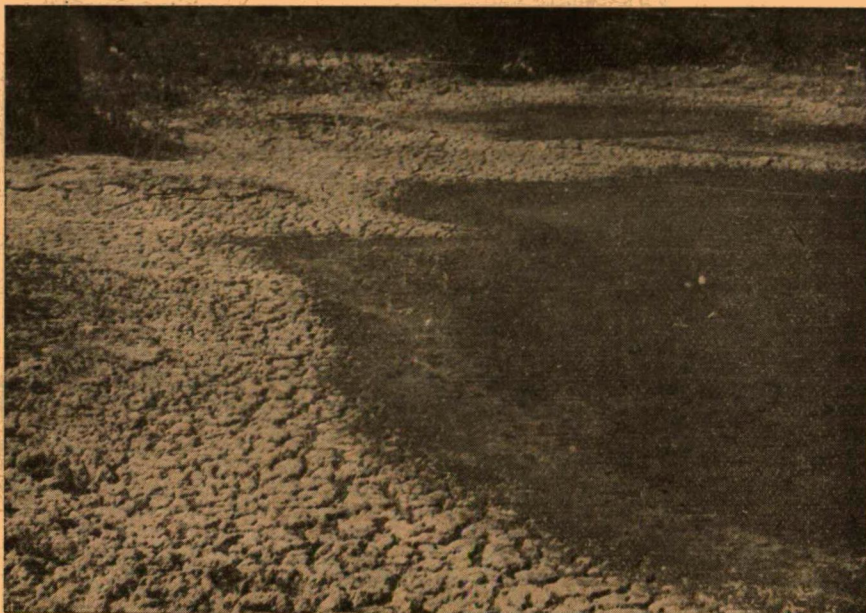
Az október 20-án végzett gyűjtéseim alkalmával a korábbihoz hasonló vízviszonyokat találtam. A víz Hp-ja sem mutatott jelentős változást. A csatornák vize végig szennyes-szürke színű volt. A vízben az *Anabaena spiroides* pusztuló tömegei uralkodtak. Csak néhány ép példány került elő, igen erősen gázvacuolizált állapotban. Mellette a *Beggiatoa alba*, *Anabaena catenula*, *Oscillatoria tenuis*, *O. limosa*, *Spirulina major*, *Phacus pyrum*, *Coelastrum microporum*, *Tetraëdron lunula*, *Scenedesmus ecornis*, *Sc. quadricauda*, *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile* fordultak elő nagyobb gyakorisággal. Csak néhány példányban észleltem a *Holopedia geminata* táblaszerű telepét. A csatornák nedves oldalfalán végig zöldes bevonatot találtam, amelyet a *Chlamydomonas incerta* hozott létre.

A nádassal szegélyezett kisebb állóvizek parti részén ekkor is a *Cladophora fracta* dominált. Elszáradt tömegei a nádszálakon jelezték a víz korábbi magasabb szintjét. Jelentősebb fajok itt még a következők: *Ulothrix zonata*, *Nodularia spumigena* var. *litorea*, *Enteromorpha prolifera*. A nyílt vízben *Anabaena torulosa*, *Oscillatoria planctonica*, *O. tenuis*, *O. chalybea*, *Euglena polymorpha*, *Eu. acus*, *Eu. limnophyla*, *Eu. intermedia*, *Pandorina morum* és a *Scenedesmus microspina* fordultak elő gyakrabban.

A téglavető gödrök vizének halvány zöld színét főként az *Euglena polymorpha*, az *Eu. acus*, *Phacus pyrum* és a *Phacus acuminatus* nagyszámú előfordulása okozta.

A november 30-i gyűjtés alkalmával már megváltozott viszonyokat találtam. A néhány napos eső következtében a kiszáradt tófenéken kisebb-nagyobb tocsogók keletkeztek. Ezek vize szinte teljesen tiszta volt, fajokban igen szegény. A régebbi biotopok vízmennyisége is megszaporodott. A víz pH-ja a felhígulás következtében csökkent; 8,5—9 között ingadozott.

A csatornák szürkés-zavaros vizében jelentéktelen mennyiségben főként a következő *Cyanophytonok* fordultak elő: *Oscillatoria tenuis* var. *tergestina*, *O. planctonica*, *Phormidium tenue*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena catenula*. Néhány példányban szerepelt még a bioestonban néhány *Scenedesmus*-faj, továbbá a *Pediastrum tetras*, *Crucigenia quadrata*, *Tetraëdron punctulatum* és az *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile*.



Euglenophyton vízvirágzás egy kisebb mélyedés vizében

Néhány sekélyebb vizű mélyedésben sötétzöld színű vízvirágzást találtam, melyeket *Euglenophytonok* alkottak. Uralkodó fajai: az *Euglena viridis*, *Eu. polymorpha*, *Eu. acus*, *Eu. spathirhyncha*. Nagyobb számban fordultak elő különböző *Phacus*-fajok, éspedig: *Phacus caudatus*, *Ph. pyrum*, *Ph. triquerter*, *Ph. pleuronectes*, *Ph. Arnoldi*. Csak néhány példányban került elő a begyűjtött anyagból a *Phacus ankylonoton*, *Ph. longicauda*, *Ph. inconspicus*, *Euglena lepocinoides*, *Eu. Ehrenbergii*, továbbá a *Scenedesmus longispina*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Coelastrum microporum* és a *Kirchneriella lunaris*.

A téglaverő gödrök halvány zöld színű vizében az *Euglena polymorpha*, *Eu. acus* és a *Phacus pyrum* uralkodtak. Mellettük még néhány példányban a *Trachelomonas scabra*, *Tetraëron caudatum*, *Scenedesmus microspina* és a *Pediastrum Boryanum* kerültek elő.

A december 29-i gyűjtés idejére már az egész tófenék víz alá került. A csatornák vize jelentősen gyarapodott. A tófenéki víz szintje azonban még nem érte el a csatorna töltésének magasságát. A víz pH-ja 8-ra csökkent

az esőzések következtében. A felhígulás növelte a fajszámot, de az egyed-szám jelentősen csökkent. Az eddigi meritéssel szemben most már planktonhálót kellett használnom. A csatorna vizében szórványos előfordulással a következő fajokat találtam: *Merismopedia tenuissima*, *Spirulina major*, *Phormidium tenue*, *Oscillatoria curviceps*, *O. limosa*, *Euglena polymorpha*, *Eu. limnophyla*, *Eu. lepicincloides*, *Eu. viridis*; *Phacus pyrum*, *Scenedesmus longispina*, *Sc. eornis*, *Sc. bijugatus* fo. *seriatus*, *Sc. microspina*, *Sc. Westii*, *Kirchneriella lunaris*, *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile*, *Coccolithus microporum*, *Crucigenia quadrata*, *Selenastrum Bibraianum*.

A tó szélén levő nádasokban a *Cladophora fracta*, valamint *Spirogyra*-és *Oscillatoria*-fajok domináltak. A nyílt vízben a kovamoszatok és a *Cladophora fracta* mellett csak gyér számban fordultak elő a következő fajok: *Beggiatoa alba*, *Phormidium tenue*, *Spirulina major*, *Kirchneriella lunaris* var. *Dianae*, *Chlorella vulgaris*, *Protococcus viridis*, *Scenedesmus bijugatus* fo. *seriatus*, *Ulothrix zonata*.

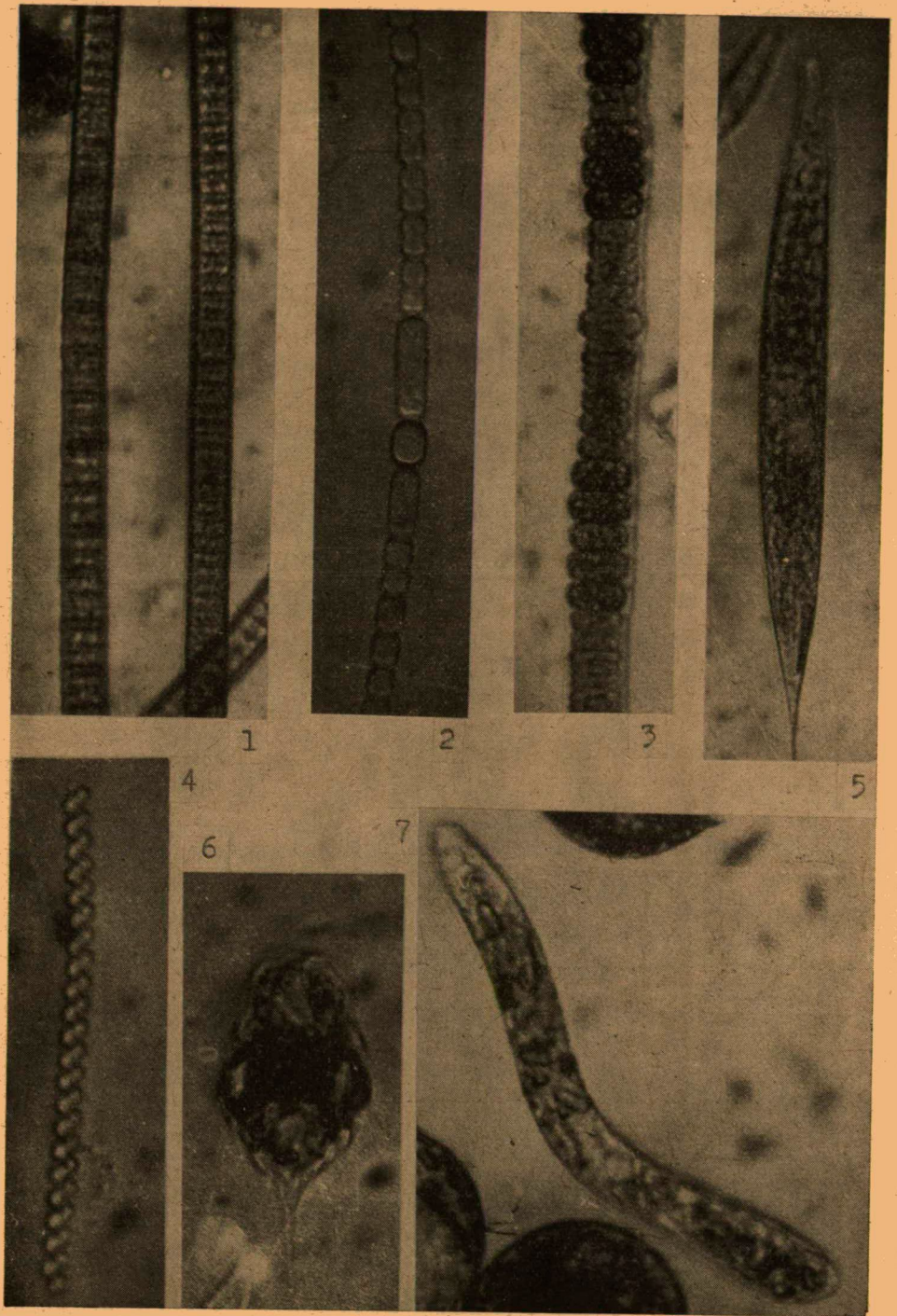
A kisteleki Nagyszéktó alfafajainak rendszertani jellemzése:

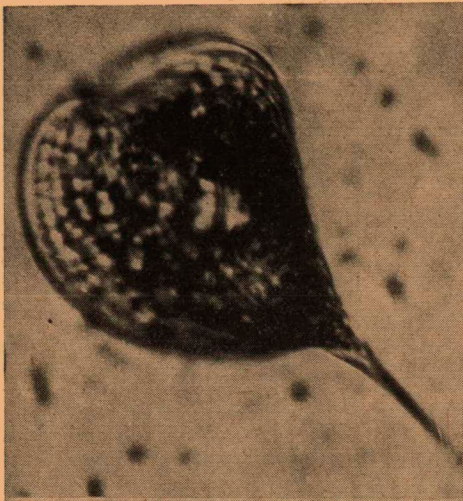
SCHYZOMYCOPHYTA:

1. *Beggiatoa alba* (Vauch.) Trevis.
A fonalak vastagsága 3—4,5 μ .

CYANOPHYTA:

2. *Microcystis flos-aquae* (Witr.) Kirchn.
A gömb alakú sejtek átmérője 3—6 μ . Erősen gázvacuolizáltak.
3. *Cyanoduction endophyticum* Pasch.
A gyöngysorokat, hálót alkotó sejtek átmérője 0,5—1 μ .
4. *Merismopedia elegans* A. Br.
16—32 sejtű kolóniák. A sejtek hosszúsága 6—8 μ , a szélessége 5—7 μ .
5. *Merismopedia punctata* Meyen.
Kis kolóniák. A sejtek félgömb alakúak, méretük 2 \times 3 μ .
6. *Merismopedia tenuissima* Lemm.
Az összenyomott sejtek szabályos sorokba rendeződtek. Méretük 1,5—2 μ .
7. *Holopedia geminata* Lagh.
A táblaszerű telepekben szabálytalan sorokban helyezkednek el a hengeres sejtek. Méretük: 9—10 \times 14—16 μ .
8. *Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs.
A magánosan úszó fonalak szélessége 5—6 μ . A sejtek hosszúsága 6—13 μ . Heterocystái ritkán fordulnak elő, méretük: 6—7 \times 10—18 μ .
9. *Nodularia spumigena* var. *litorea*. (Thür.) Born. et Flah.
A fonalak szélessége 12—16 μ . Az összenyomott gömb alakú kitarító sejtek 14 μ szélesek és 10 μ hosszúak.
10. *Anabaena torulosa* (Carm.) Lagh.
Összenyomott gömb alakú sejtek, méretük: 4—5 μ . Gázvacuolum nincs. A végső sejt kúpos. A heterocysta gömb, átmérője 7—8 μ .
11. *Anabaena spiroides* Kleb.
A trichomák csavarmentének szélessége 45—48 μ , magassága 45 μ . A sejtek gömb alakúak, átmérőjük 7—8 μ . Elliptikus, kissé görbült kitarítósejtek, méretük 14—16 \times 9—10 μ . A heterocysta gömb, átmérője 7—8 μ .
12. *Anabaena catenula* (Kg.) Born. et Flah.
A sejtek gömb vagy hordó alakúak, 6—7,5 μ átmérőjűek. A kitarító sejtek mérete: 9—10 \times 30—35 μ .
13. *Spirulina major* Kg.
A trichoma szélessége 1,5—2 μ . Csavarulatának magassága 3—5 μ .

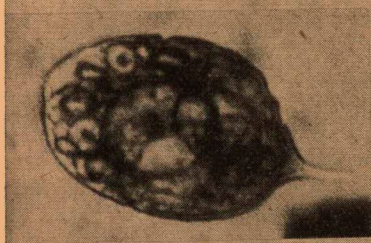




1



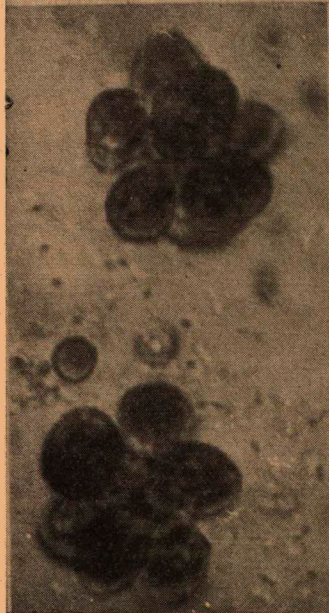
3



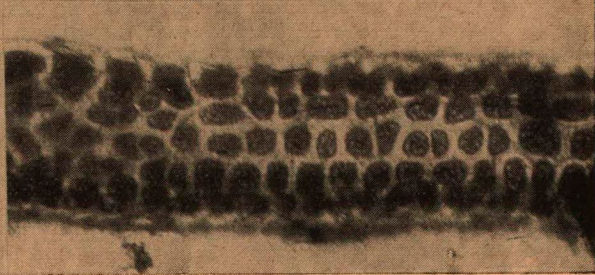
2



4



5



6

14. *Spirulina laxissima* G. S. West.
A csavarulatok távolsága 18–21 μ , magassága 4–5 μ . A trichoma szélessége 0,5–1 μ .
15. *Oscillatoria limosa* Ag.
A sejtek szélessége 12–15 μ , hosszúsága 2–4,8 μ . A harántfal nem befűzött, granulált.
16. *Oscillatoria tenuis* Ag.
Sejtszélesség: 8–10 μ , hosszúság: 2–4 μ . A harántfal gyengén befűzött.
17. *Oscillatoria tenuis* var. *tergestina* (Kütz.) Rabenh.
A trichoma szélessége 4–6 μ .
18. *Oscillatoria chalybea* Mertens.
A trichoma keresztfala kissé befűzött. A sejtek 8–12 μ szélesek és 3–6 μ hosszúak. A végső sejt lekerekített. A fonal vége meghajlított.
19. *Oscillatoria planctonica* Wol.
Fonalszélesség 2–3 μ . A sejtek hosszúsága azonos a szélességgel. Fénylő vacuolumokat nem észleltem.
20. *Phormidium tenue* (Menegh.) Gom.
A trichomák harántfala befűzött. A sejtek 2,5–3,2 μ szélesek és 3–4,5 μ hosszúak.

EUGLENOPHYTA:

21. *Euglena Ehrenbergii* Klebs.
A keskeny, szalagszerű sejtek végei lekerekítettek. Sejtméret: 240–260 \times 28–32 μ .
22. *Euglena viridis* Ehrb.
Orsó alakú sejtek, csillagszerűen elrendeződött plastisokkal. A sejtek hossza 32–76 μ , szélessége 10–26 μ .
23. *Euglena intermedia* (Klebs.) Schmitz.
Hosszú, henger alakú sejtek, elülső részük lekerekített, hátul rövid nyúlványban folytatódnak. Méretük: 140–160 \times 16–22 μ .
24. *Euglena limnophyla* Lemm.
Az orsó alakú sejtek 85–120 μ hosszúak és 10–15 μ szélesek.
25. *Euglena polymorpha* Dang.
A sejtek mérete az 1959. szept. 21. gyűjtéskor a csatorna vizében 55–60 \times 12–15 μ , egyébként 90–105 \times 28–32 μ .
26. *Euglena lepocincloides* Drez.
A széles, orsó alakú sejtek mérete 44–48 \times 22–25 μ . A paramylonok gyűrű alakúak.
27. *Euglena acus* Ehrb.
Az orsó alakú sejtek 160–193 μ hosszúak és 17–21 μ szélesek.
28. *Euglena spathirhyncha* Skuja.
Az élénken metabolizáló orsó alakú sejtek mérete 89–96 \times 22–25 μ .
29. *Phacus agilis* Skuja.
Kávébab alakú sejtek, 2 nagy, oldalt elhelyezkedő, sapszerű paramylonnal. Sejtméret: 15–18 \times 8–12 μ .
30. *Phacus acuminatus* Stokes.
Sejtméret: 25–32 \times 18–30 μ .
31. *Phacus caudatus* Hübner.
A tojás alakú sejtek 40–48 μ hosszúak és 23–25 μ szélesek. Rövid, egyenes nyúlványban végződnek.
32. *Phacus ankylonoton* Pochm.
Hosszúkás elliptikus sejtek. A hasoldalon megvastagodás fut végig. Sejtméret: 34–38 \times 17–24 μ .
33. *Phacus pleuronectes* (O. F. M.) Dujardin.
A széles, tojás alakú sejtek mérete 40–48 \times 25–35 μ .
34. *Phacus triquaeter* (E.) Dujardin.
Gyengén torziós, tojás alakú sejtek. Méretük: 30–70 \times 30–48 μ .

35. *Phacus Arnoldi* Schwir.
A keskeny, orsó alakú sejtek hosszú nyúlványban végződnek. Spirálisan csikolt periplast. A sejtek hossza 76—80 μ , szélessége 16—20 μ , a nyúlvány hosszúsága 10—15 μ .
36. *Phacus pyrum* (E.) Stein.
Körte alakú sejtek egyenes nyúlvánnyal. A periplast spirálisan csikolt, 2 nagy, fal melletti paramylon. A sejtek mérete: 48—62 \times 16—28 μ . Nyúlványhossz: 12—16 μ .
37. *Phacus inconspicus* Defl.
A tojás alakú sejt változatos hosszúságú nyúlványban végződik. Sejtméret: 48 \times 80 μ .
38. *Phacus longicauda* (E.) Dujardin.
Az asimetricus, elliptikus sejtek mérete: 80—120 \times 40—65 μ . Az egyes nyúlvány eléri a testhosszúságot.
39. *Trachelomonas scabra* Playf.
A tok ovális, sárgásbarna színű, granulált. Mérete: 20—25 \times 15—18 μ .

CHLOROPHYTA:

40. *Chlamydomonas incerta* Pascher.
Gömb alakú sejtek, vékony membránnal. Papillájuk nincs. A szintest tál alakú. Pyrenoid a bazális részen, a stigma elől helyezkedik el. A sejtek átmérője: 22—38 μ .
41. *Pandorina morum*. (Müller) Bory.
Csak kis kolóniák fordultak elő. A sejtek átmérője 12—15 μ .
42. *Charácium limneticum* Lemm.
A lándzsa alakú sejtek félhold alakban görbültek. Sejtméret: 32—65 \times 3—9 μ . A nyúlvány hossza 6—10 μ .
43. *Pediastrum Boryanum* (Turp.) Menegh.
16 sejtű cönobiumok. A sejtek átmérője 22—35 μ .
44. *Pediastrum tetras* (Ehrb.) Ralfs.
16 sejtű cönobiumok. A sejtek 12—22 μ átmérőjűek.
45. *Chlorella vulgaris* Beyerinck.
A sejtek átmérője 6,5—8 μ .
46. *Oocystis Naegeli* A. Braun.
2—4 sejtű kolóniák. A membrán vastag. A tojás alakú sejtek 30—40 μ hosszúak, 15—20 μ szélesek.
47. *Tetraëdron punctulatum* (Reinsch.) Hansgirg.
A négyzet alakú sejtek oldala 12—16 μ . Keresztmetszetük rombusz alakú, legnagyobb szélesség 8—10 μ .
48. *Tetraëdron caudatum* (Corda) Hansgirg.
Az ötszögletes sejtek hosszú nyúlványúak. Átmérőjük 12—28 μ . A nyúlványok 3—4 μ hosszúak.
49. *Tetraëdron lunula* (Reinsch.) Will.
A félhold alakú sejtek szélessége 10—12 μ , hosszúsága 25—28 μ . Két végükön kis nyúlvány látható.
50. *Coelastrum microporum*, Naeg.
A 16 sejtű cönobiumok átmérője 16—20 μ .
51. *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb.
A cönobiumok 4 sejtűek. Méretük: 20—28 \times 8—10 μ .
52. *Scenedesmus ecornis* (Ralfs.) Chod.
4 sejtű cönobiumok. A sejtek 12—22 μ hosszúak, 6—10 μ szélesek.
53. *Scenedesmus bijugatus* fo. *seriatus* Chod.
A 4—8 sejt egy sorban helyezkedik el. Sejtméret: 6—10 \times 4—7 μ .
54. *Scenedesmus microspina* (Chod.) D'Après Printz.
A cönobium 4 sejtje szorosan zárt. A szélső sejtek csúcsukon 1—1 rövid nyúlványt viselnek. A sejtek 10—15 μ hosszúak, 3—5 μ szélesek.

Sorszám	Species:	IX. 21.	X. 20.	XI. 30.	XII. 29.
	SCHYZOMYCOPHYTA:				
1.	<i>Beggiatoa alba</i> (Vauch.) Trevis.	3	3		3
	CYANOPHYTA:				
2.	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Witr.) Kirchn.	2			
3.	<i>Cyanoduction endophyticum</i> Pasch.	3			
4.	<i>Merismopedia elegans</i> A. Br.	2			
5.	<i>Merismopedia punctata</i> Meyen.	3			
6.	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.				2
7.	<i>Holopedia geminata</i> Lagh.		2		
8.	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (L.) Ralfs.	2		2	
9.	<i>Nodularia spumigena</i> var. <i>litorea</i> (Thur) Born. et Flah.		3		
10.	<i>Anabaena spiroides</i> Kleb.	5	3		
11.	<i>Anabaena torulosa</i> (Carm.) Lagh.		2		
12.	<i>Anabaena catenula</i> (Kg.) Born. et Flah.	2	2	2	
13.	<i>Spirulina major</i> Kg.	3	2		
14.	<i>Spirulina laxissima</i> G.-S. West.	3			
15.	<i>Oscillatoria limosa</i> Ag.	2	2		2
16.	<i>Oscillatoria tenuis</i> Ag.	2	2		
17.	<i>Oscillatoria tenuis</i> var. <i>tergestina</i> . (Kütz.) Rabenh.		2		
18.	<i>Oscillatoria chalybea</i> Mertens		2		
19.	<i>Oscillatoria planctonica</i> Wol.	2	2	2	2
20.	<i>Phormidium tenue</i> (Menegh.) Gom.	3	2	2	2
	EUGLENOPHYTA:				
21.	<i>Euglena Ehrenbergii</i> Klebs.			2	
22.	<i>Euglena viridis</i> Ehrb.				2
23.	<i>Euglena intermedia</i> (Klebs.) Schmitz.		2		
24.	<i>Euglena limnophyla</i> Lemm.		3		2
25.	<i>Euglena polymorpha</i> Dang.	4	3	3	2
26.	<i>Euglena lepocinoides</i> Drez.			1	2
27.	<i>Euglena acus</i> Ehrb.		3	3	
28.	<i>Euglena spathirhyncha</i> Skuja			3	
29.	<i>Phacus agilis</i> Skuja	2			
30.	<i>Phacus acuminatus</i> Stokes	3	3		
31.	<i>Phacus caudatus</i> Hübner			3	
32.	<i>Phacus ankylonoton</i> Pochm.			2	
33.	<i>Phacus pleuronectes</i> (O. F. M.) Dujardin			3	
34.	<i>Phacus triqueter</i> (E.) Dujardin			2	

Sorszám	Species:				
		IX. 21.	X. 20.	XI. 36.	XII. 29.
35.	<i>Phacus Arnoldi</i> Schwir.			3	
36.	<i>Phacus pyrum</i> (E.) Stein	2	3	3	2
37.	<i>Phacus inconspicus</i> Defl.			1	
38.	<i>Phacus longicauda</i> (E.) Dujardin			1	
39.	<i>Trachelomonas scabra</i> Playf.			2	
	CHLOROPHYTA:				
40.	<i>Chlamydomonas incerta</i> Pasch.			4	
41.	<i>Pandorina morum</i> (Müller) Bory		3		
42.	<i>Characium limneticum</i> Lemm.	2			
43.	<i>Pediastrum Boryanum</i> (Turp.) Menegh.			1	
44.	<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrbg.) Ralfs.			1	
45.	<i>Chlorella vulgaris</i> Beyerinck				2
46.	<i>Oocystis Naegelii</i> A. Braun	3			
47.	<i>Tetraëdron punctulatum</i> (Reinsch.) Hansgirg			1	
48.	<i>Tetraëdron caudatum</i> (Corda) Hansgirg			1	
49.	<i>Tetraëdron lunula</i> (Reinsch.) Wille		3		
50.	<i>Coelastrum microporum</i> Naeg.		3	1	2
51.	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bréb.	3	2		
52.	<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ralfs.) Chod.	3			2
53.	<i>Scenedesmus bijugatus</i> fo. <i>seriatus</i> Chod.	2		1	1
54.	<i>Scenedesmus microspina</i> (Chod.) D'Apres Printz	2		1	1
55.	<i>Scenedesmus Westii</i> (G. M. Schmith.) Chod.	1		1	1
56.	<i>Scenedesmus longispina</i> Chod.			1	2
57.	<i>Selenastrum Bibraianum</i> Reinsch.				1
58.	<i>Kirchneriella lunaris</i> (Kirchn.) Moebius	3		1	2
59.	<i>Kirchneriella lunaris</i> var. <i>Dianae</i> Bohlin				1
60.				1	2
61.	<i>Ankistrodesmus falcatus</i> var. <i>mirabile</i> (Wund) G. S. West.	3		1	2
62.	<i>Ankistrodesmus setigerus</i> (Schroeder) G. S. West.	2			
63.	<i>Crucigenia quadrata</i> Morren				2
64.	<i>Protococcus viridis</i> Agardh				2
65.	<i>Enteromorpha prolifera</i> J. G. Agardh		3		
66.	<i>Stigeoclonium flagelliferum</i> Kütz.	3			
67.	<i>Chladophora fracta</i> Kütz.	4	4	4	4
68.	<i>Spirogyra</i> sp.	3	3	3	3
69.	<i>Ulothrix zonata</i> Kütz.		3		1

55. *Scenedesmus Westii* (G. M. Schmith.) Chod.
A szélső sejtek csúcson 1—1 befelé görbülő nyúlványt viselnek. A sejtek hosszúsága 15—18 μ , szélessége 4—6 μ . A nyúlvány hossza 15—17 μ .
56. *Scenedesmus longispina* Chod.
4 sejtű cönobiumok. A két szélső sejt csúcsein 1—1 hosszú nyúlványt, a két középső sejt 1—1 rövid tüskét visel. A sejtek mérete: 28—32 \times 8—10 μ . A nyúlvány sejt-hosszúságú, vagy valamivel hosszabb.
57. *Selenastrum Bibráianum* Reinsch.
4 sejtű kolóniák. A sejtek félhold alakúak, végükön kihegyesedők. Hosszúságuk 30—32 μ , szélességük 9—12 μ . Az ív magassága 23—25 μ .
58. *Kirchneriella lunaris* (Kirchn.) Moebius.
A sejtek 3—5 μ szélesek, 6—10 μ hosszúak.
59. *Kirchneriella lunaris* var. *Dianae* Bohlin.
4 sejtű kolóniák. A sejtek kifli alakúak, hosszan kihegyezettek. Méretük: 15—20 \times 3—5 μ .
60. *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs.
A sejtek íveltek, magánosak. Méretük: 40—80 \times 1—2,5 μ .
61. *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile* (Wund.) G. S. West.
A különbözőképpen görbült sejtek hosszúsága 65—118 μ , szélessége 2—3 μ .
62. *Ankistrodesmus setigerus* (Schroeder) G. S. West.
A sejtek hosszú nyúlványban végződnek. Hosszúságuk 65—80 μ , szélességük 3—6 μ . A nyúlvány hossza 10—15 μ .
63. *Crucigenia quadrata* Morren.
A sejtek átmérője 3—4 μ .
64. *Protococcus viridis* Agardh.
2—4 sejtű sejt-halmazok. A sejtek átmérője 8—12 μ .
65. *Enteromorpha prolifera* J. Agardh.
A sejtek a fiatal telepekben szabályos sorokban helyezkednek el. Az idős ágakban a sorok szabálytalanokká válnak. A sejtek átmérője 10—12 μ .
66. *Stigeoclonium fiageiiuferum* Kütz.
Erősen elágazó fonalak. A törzságak sejtjei 13—19 μ szélesek, a hosszuk ennek 2—3-szorosa. Az oldalágak végső sejtjei hosszú csúcsban végződnek.
67. *Chladophora fracta* Kütz.
A sejtek 40—70 μ hosszúak, 18—25 μ szélesek.
68. *Spirogyra* sp.
A fonalak vastagsága 28—37 μ . A spirák száma 2—3.
69. *Ulothrix zonata* Kütz.
A sejtek szélessége 30—40 μ , hosszúsága 40—65 μ .

A mellékelt táblázatban a fajok előfordulásának idejét és gyakorisági viszonyait közlöm. (1 = ritka, 2 = szórványos, 3 = gyakori, 4 = tömegalkotó, 5 = uralkodó jellegű.)

A begyűjtött 69 faj rendszertani és százalékos megoszlása a következő:

<i>Schizomycophyta</i> :	1 species	1,45%
<i>Cyanophyta</i> :	19 „	27,55%
<i>Euglenophyta</i> :	19 „	27,55%
<i>Chlorophyta</i> :	30 „	43,45%
	69 „	100,00%

Összevetve a négyhónapos gyűjtés adatait, a következőket állapíthatom meg:

1. A *Cyanophytonok* legnagyobb faj- és egyedszámukat szeptemberben érték el. Októberben csökkent a faj- és egyedszám és novemberben a kék-

algák szerepe már jelentéktelenné vált. Helyükbe ekkor az *Euglenophytonok* léptek, vízvirágzásokat alkotva.

2. A *Chlorophyta*-törzs tagjai novemberben és decemberben váltak a phytoplankton jellemzőivé, s nem tömegjelenlétükkel, hanem fajgazdagsággal tűntek ki.

IRODALOM

- [1] Brunthaler, J.: *Protococcales in Pascher's Süßwasserflora*. 5. Chlorophyceae II. 52—204, 1915.
- [2] Chodat, R.: *Scenedesmus*. Extrait de la Revue d'Hydrologie. II. Annae No. 3/4, 1926.
- [3] Dvihalý, Zs., Ponyi, J.: A Kistelek környéki szikes vizek kémiai összetétele és Crustacea faunája. *Hidr. Közl.*, 257—263, 1957.
- [4] Huber—Pestalozzi, G.: *Das Phytoplankton des Süßwassers*. Thinemann's Binnengewässer, XVI, Teil 1, 1—259, 1938.
- [5] Huber—Pestalozzi, G.: *Das Phytoplankton des Süßwassers*. Thinemann's Binnengewässer, XVI, Teil 4, 1—586, 1955.
- [6] Kiss, I.: Békés vármegye szikes vizeinek mikrovegetációja. I. Orosháza és környéke. *Fol. Crypt.* 4, 217—266, 1939.
- [7] Kiss, I.: A Kardoskút-pusztaközponti Fehértó mikrovegetációja. *Szegedi Ped. Főiskola Évkönyve*, 3—37, 1959.
- [8] Kiss, I.: Adatok a Szeghalom környéki szikes vizek mikrovegetációjához. *Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, 39—66, 1959.
- [9] Megyeri, J.: Az alföldi szikes vizek összehasonlító hidrobiológiai vizsgálata. *Szegedi Pedagógiai Főiskola Évkönyve*, 91—170, 1959.

Táblamagyarázat

I. tábla

1. *Oscillatoria tenuis* (2000 ×)
2. *Phacus pleuronectes* (2000 ×)
3. *Nodularia spumigena* var. *litorea* (1400 ×)
4. *Spirulina major* (2000 ×)
5. *Euglena acus* (660 ×)
6. *Phacus pyrum* (17 000 ×)
7. *Euglena Ehrenbergii* (2000 ×)

II. tábla

1. *Phacus longicauda* (2000 ×)
2. *Phacus pleuronectes* (2000 ×)
3. *Protococcus viridis* (16 000 ×)
4. *Scenedesmus longicauda* (2000 ×)
5. *Pandorina morum* (2000 ×)
6. *Enteromorpha prolifera* (600 ×)

ДАнные О ФИТОПЛАНКТОНЕ КИШГЕЛЕКСКОГО НАДЬСЕКТО

И. Варга

Надьсекто, находящееся между Тиссой и Дунаем к югу от города Киштелек, является засоленным руслом озера, площадь которого достигает 600 га; оно имеет сплошную поверхность воды только во время осенних дождей. Лесом участок является засоленным пастбищем. В такое время воду можно найти только в системе канав, пересекающих русло, а также в нескольких ругвинах и ямах.

Автор даёт отчёт о своих исследованиях, совершенных осенью 1959 г., в течение четырех месяцев. Он сообщает о нахождении 69 растительных микроорганизмов и указывает в то же время на условия частоты нахождения и на время сбора.

На основании сбора он устанавливает следующее: племя *Cyanophyton* достигало в сентябре — октябре наибольшего числа видов и экземпляров. Племя *Euglenophyton* причиняло в ноябре цветение воды. Вода Надьсекто в ноябре и декабре характеризовалась большим богатством в видах и экземплярах племени *Chlorophyta*.

DATEN ZUM PHYTOPLANKTON DES NAGYSZÉKTÓ

von

Frau I. VÉGH geb. VARGA

Der Nagyszéktó ist ein zwischen der Donau und der Theiß, südlich von Kistelek gelegenes, 1200 Katastraljoch umfassendes, natronhaltiges Teichbett, in welchem sich nur zur Zeit der Herbstregen eine zusammenhängende Wasserfläche bildet. Im Sommer ist dieses Gebiet Weidegrund. Wasser kann man zu dieser Zeit nur in dem das Bett durchziehenden Kanalsystem, ferner in einigen Vertiefungen und in den Kubikgräben finden.

Die Verfasserin berichtet in ihrer Arbeit über die im Herbst 1959 vier Monate hindurch gemachten Untersuchungen. Sie berichtet über das Vorkommen von 69 pflanzlichen Mikroorganismen und gleichzeitig auch über die Zeit der Einsammlung und über die Häufigkeitsverhältnisse.

Auf Grund der Sammlungsdaten stellt sie folgendes fest: Die *Cyanophyten* erreichten den größten Arten- und Individuenreichtum in September und Oktober. Der *Euglenophyten* bildeten in November Wasserblüte. Die Mitglieder des *Chlorophyten*-Stammes waren mit ihrem großen Artenreichtum im November und Dezember für die Gewässer des Nagyszéktó charakteristisch.