

ADATOK A SZEGEDI FEHÉRTÓ NÖVÉNYI MIKROVEGETÁCIÓJÁHOZ

Írta: VÉGHNÉ VARGA IZABELLA

A Fehértó Szegedtől É—Ény-ra kb. 7—8 km távolságra fekszik. Területe a legnagyobb kiterjedéskor 2467 kat. hold. A Nagy Alföldnek erre a legmélyebben fekvő területére a szabályozás előtt a télvégi olvadáskor és a tavaszi-őszi esőzések alkalmával a Duna—Tisza-közi hátságról változó mennyiségű vadvizek zúdultak le. Vize ezért igen nagy ingadozást mutatott. 1871-ben, amikor a várost övező körtöltés még nem állott, a Fehértó az egész tiszai árteret elöntötte. A vadvizek ma a Fehértávat átszelő csatornarendszeren keresztül a rőszkei Holt-Tiszaágra jutnak.

A Fehértó laposa, a jellegzetesen szikes tófenék ma legnagyobbbrészt mesterséges vízellátású és vízlevezető terület és egyben az ország egyik legnagyobb halgazdasága. A tó vize és a víz szintje már nem az, ami a csatornák megépítése előtt volt. A tó régi szintje átlag 81 m a tenger szintje felett, vízmélysége 0.5 m, mely alatt mély iszapréteg feküdt. Az állandó víztükör csekély kiterjedésű volt, többnyire csak foltkban borította víz. 1935-ben a tó délkeleti oldalából 6 km hosszúságban és 1 km szélességben levágott szegélyéből halastó lett, amelyet 5 artézikut és a Tisza beengedett vize táplál. A víz pH-ja 8—9 között ingadozik.

A Fehértó phytoplanktonjával korábban SZABADOS M. (1949., 1950.) foglalkozott. SZABADOS M. összesen 48 algafajt mutatott ki a szegedi Fehértóból. A fehértavi gyűjtéseket és vizsgálatokat 1951 őszén kezdtem és honvontként ma is végzem.

A gyűjtőhelyeket az ökológiai viszonyok figyelembevételével jelöltem ki. Ezek a következők: 1. 2. sz. gyűjtőhely a halgazdaság területének déli részén elhelyezkedő, töltésekkel széttagolt medencesor jobb 2. és 7. medencéje. Ezeket a halak telettésre használják. Vizüket az algyői főcsatornán keresztül bevezetett tiszai vízből, a majsai csatornán északnyugat felől levezetett vadvizekből és az artézi kutakból nyerik. Télen állandóan áramoltatják a halak levegőztetése céljából, nyáron viszont többségük kiszárad, mivel a halak kihelyezésekor vizüket lecsapolják. Ilyenkor a medencék mélyebb pontjain marad néhány m²-es pocsolya. A 3. 4. sz. gyűjtőhely az állami út menti kisebb csatorna, amely a majsai csatorna és az artézi kutak vizét vezeti a medencékbe. Az 5. sz. gyűjtőhely a majsai csatorna, a 6—10. sz. gyűjtőhelyek a szaporító tavak különböző pontjain vannak. Ezek a tavak sekély vizűek, partjaikat keskeny nádas védi a szélveréstől. Nyár elején, a halak kihelyezésekor feltöltik tiszavízzel, ilyenkor erősen felhígulnak. Az őszi lehalászáskor vizük nagyrészt a Tiszába eresztik. A további gyűjtőhelyek a Fehértó Sándorfalva felőli oldalán elterülő rezervátum különböző pontjain helyezkednek el. A természetes állapotában meghagyott rezervátum területét csak ősszel borítja összefüggő víztükör, nyáron kisebb-nagyobb szikes pocsolyák halmaza, tartósabb száraz-

ságban nagyjából kiszárad. Ezek a vizek sekélyek, többnyire 25—30 cm mélyek, az aljzatuk laza iszap. A víz pH-ja 8—9.5 között ingadozik.

Fenti gyűjtőhelyek ökológiai szempontból négy főtípusba sorolhatók: 1. a teleltető medencék, 2. a csatornák, 3. a szaporító tavak, valamint a 4. rezervátum vizei. Az első három biotóp között éles határt nem lehet húzni, mert ezek vize összeköttetésben áll egymással és így az egyes fajok behatolhatnak a szomszédos területekre. A negyedik biotóp független az előző három biotóptól.

A Fehértő növényi mikroszervezetei lelőhely szerint a következőképpen oszlanak meg:

A *Cyanophyta* törzs fajai a csatornák vizében egész esztendőben megtalálhatók. Leggyakoribbak az *Oscillatoria chalybea*, *O. limosa*, *O. tenuis*, *Spirulina maior*. Tömeges előfordulási helyük az ártézi kutak kifolyója körül van, ahol gyakran habos csomókat alkotnak. 1951. őszén a *Merismopedia elegans* is jelentős tagja volt a *Cyanophyceae*-együttesnek.

A teleltető medencék *Cyanophytonok*ban faj- és egyedszám tekintetében szegényebbek, mert a vizük az áramoltatás miatt jóval tisztább. Itt mindössze 8 fajt találtam, azt is szórványos előfordulásban.

A szaporító tavak szintén jóval szegényebbek fajokban, mint a csatornák szennyezettebb vize. Itt 9 fajt találtam. A kevés faj azonban nyáron hatalmas tömegben elszaporodva gyakran alkotott vízvirágzást. A *Microcystis flos-aquae* vízvirágzás szél által a parti nádasokba kivetett tömegei 1951 nyár végén, ősz elején 1.5—2 m szélességben lekvársűrűségben borították a parti iszapot. Ugyancsak jelentős vízvirágzás-alkotó faj az *Aphanizomenon flos-aquae* és az *Anabaena spiroides* is. Ezek főleg augusztus és szeptember hónapokban szaporodnak el nagy mértékben.

A rezervátum vizeiben a *Cyanophytonok* nagy faj- és egyedszámban élnek. Mint általában a többi alföldi szikes tavakra, a rezervátum szikes tocsogóira is ezek jellemzők. Az itt élő fajok mindegyike, mint pl. az *Oscillatoria tenuis*, az *O. brevis* (ez utóbbi a kiszáradó pocsoltyák fenekét sűrű gyepek formájában borította), az *O. chalybea*, *O. planctonica*, *O. putrida*, *O. Boryana*, *O. limosa*, *Merismopedia elegans*, *Microcystis flos-aquae*, *Anabaena spiroides*, *Nostoc commune* *Spirulina maior*, *S. Jenneri* a Fehértő vadvízvezető csatornáiban is megtalálható. A *Cyanophyta* törzs képviselői által alkotott vízvirágzások ugyanazon fajokkal a Halastó és a rezervátum területén egyidőben jelentkeztek 1955. július-augusztusában. A vízvirágzás alkotói az *Anabaena spiroides*, *Aphanizomenon flos-aquae* és a *Microcystis flos-aquae*, a vizeket almazöld színűre színezték. Ugyancsak tömegesen fordult elő a rezervátum vizeiben a *Gloeoetrichia echinulata* *Cyanophyta* faj, kocsonyás csomókat alkotva a vízben. A kiszáradt pocsoltyák helyén nagy tömegben *Nostoc* csomók jelentek meg, a talaj egyes helyeit barnára színeve.

Az *Euglenophyta* törzs kisebb fajszámmal szerepel a gyűjtéseimben. Fajokban leggazdagabbnak a szaporító tavak vizét, egyedszám tekintetében a csatornák vizét találtam. Vízvirágzást egy ízben észleltem, amelyet *Euglena polymorpha* alkotott, 1953. szeptemberében. A rezervátum vizei *Euglenophytonok*ban szegények. Itt csak néhány *Trachelomonas* és *Phacus* faj fordult elő szórványosan.

A *Chlorophyta* törzs *Chlorophyceae* osztálya fajokban való gazdagságban első helyen áll gyűjtésemben. Ezek a fajok azonban egyedszám tekintetében messze elmaradnak a *Cyanophytonoktól*. Az egyes biotopokban a következőket figyelhettem meg: A csatornáknban 13 faj szerepel, gyér előfordulással. Egyedüli kivételt a *Cladophora fracta* fonalai képeznek, amelyek egész esztendőben tömegesen megtalálhatók. A teletető medencék tisztább vize már jóval több fajt és egyedet tartalmazott. Leggazdagabbak mind faj-, mind egyedszám tekintetében az április-május és az október hónapok. 1952. májusában *Actinastrum Hantzschii var. fluviatile* vízvirágzást észleltem a lecsapolás után megmaradó néhány m²-es vízterületen. A szaporító tavak ugyancsak gazdagok fajokban, leggyakoribbak a *Scenedesmus* és *Pediastrum* genusok több fajjal, ugyancsak tavaszi és őszi csúcscsal. A rezervátum vizeiben a *Chlorophyceák* háttérbe szorulnak a *Cyanophytonokkal* szemben. Itt az *Ulothrix*, *Oedogonium* és *Scenedesmus* fajok szerepelnek. Az *Ulothrix* és *Oedogonium* fonalak tömegesen az őszi és téli gyűjtésekben fordultak elő.

A *Conjugatophyceae* osztály 15 fajjal szerepel a begyűjtött anyagban. Biotopok szerinti megoszlásuk a következő: a csatornák vizét egész esztendőben hatalmas tömegű *Spirogyra* borította. A teletető medencék igen szegények faj- és egyedszám tekintetében. Mindössze néhány *Closterium* és *Cosmarium* fajt találtam a tavaszi gyűjtésekben. A szaporító tavakban *Spirogyra*, *Cosmarium* és *Closterium* fajok fordultak elő szórványosan április és május hónapokban. A rezervátumban a *Conjugatophyceákat* a *Spirogyra* és *Zygnema* fajok nagy egyedszámban képviselik. A *Spirogyra* fonalak minden évszakban megtalálhatók.

A *Chrysophyta* törzs *Bacillariophyceae* osztályának tagjai egész esztendőben minden biotopban megtalálhatók. A fajokban szegény téli hónapokban majdnem kizárólagos alkotói voltak a planktonnak.

A szegedi Fehértó legjellegzetesebb phytoplankton tagjait az 1. tábla, a phytoplankton időszakos megoszlását pedig az I. táblázat tünteti fel.

Összefoglalás

1. 1951—1955. végéig a Fehértó biotopjaiból 123 növényi mikroszervezetet határoztam meg. (107 faj, 13 var. és 3 forma.)

Törzsek szerinti megoszlásuk a következő: *Schizophyta*: 2
Cyanophyta: 24
Euglenophyta: 19
Chlorophyta: 67
Chrysophyta: 11.

2. A Fehértóra is, mint általában az alföldi szikes tavakra a *Cyanophytonok* hatalmas egyedszáma a jellemző. Gyakran alkotnak vízvirágzást. Fajokban leggazdagabb a *Chlorophyta* törzs.

3. A *Cyanophytonok* a rezervátum vizeiben, valamint a csatornák szennyezettebb vizeiben uralkodnak. Az *Euglenophytonok* minden gyűjtőhelyen szórványosan fordulnak elő. A *Chlorophyta* törzs *Chlorophyceae* osztályának tagjai a tisztább vizű tavakban és teletetőkben, a *Conjuga-*

tophyceae osztály képviselői a csatornák és a rezervátum vizeiben fordulnak elő tömegesebben.

4. Évszakos megőszlás szerint tavasszal a *Chlorophyta* törzs *Conjugatophyceae* osztályának képviselői, valamint az *Euglenophytonok*, nyáron a *Cyanophytonok* és a *Chlorophyta* törzs *Chlorophyceae* osztályának tagjai;

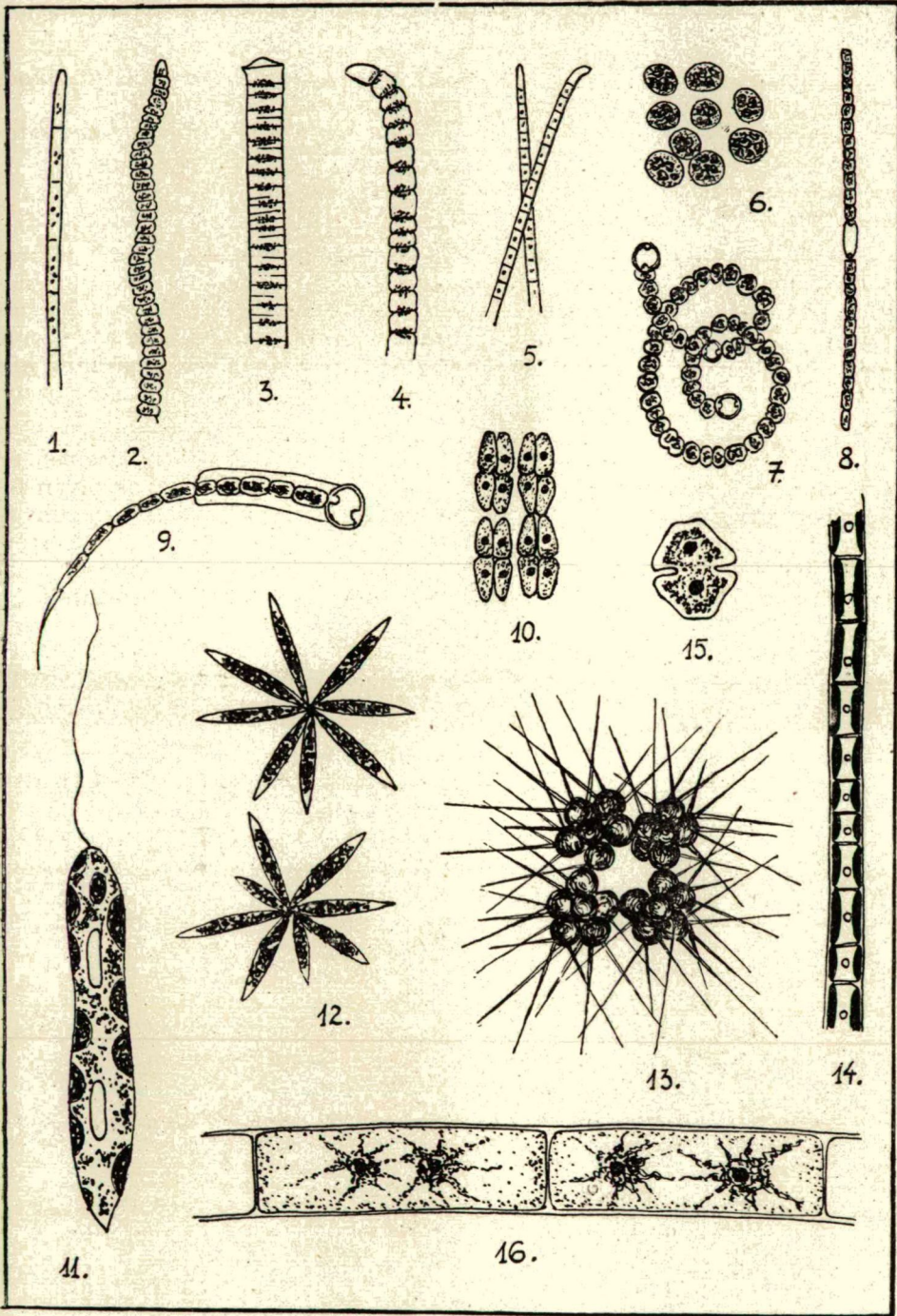
ősszel ugyancsak a *Chlorophyceae* osztály fajai, télen a *Bacillariophyceae* fajok az uralkodók.

5. A kulturába vont Halastó és rezervátum vizeinek növényi mikroorganizeteit összehasonlítva a légközelebbi hasonlatosság a rezervátum biotopjai és azon halastavi csatornák között ismerhető fel, amelyek a vadvizeket gyűjtik össze és vezetik a Fehértóba. Ezek a vizek ugyanis hasonló szikes területeken folynak keresztül, mint a rezervátum. Legélesebb a különbség a tenyésztő medencék és a rezervátum növényi mikroorganizetei között, mint az a táblázatból is látható.

6. Mindazon faj, csekély kivétellel, amely a rezervátum vizeiben él, megtalálható a Halastó valamelyik biotopjában. Viszont igen sok olyan faj hiányzik a vadvizekből, amely faj megtelepedését az ökológiai viszonyok megváltozása tett lehetővé. A kulturába vont Halastó növényi mikroorganizeteinek nagy fajgazdagsága a rezervátummal szemben mutatja azt a hatást, amelyet az ember a kulturába vonással a természetes tájra kifejt.

Táblamagyarázat.

1. *Oscillatoria putrida*. (400:1)
2. *Oscillatoria Boryana*. (400:1)
3. *Oscillatoria limosa*. (350:1)
4. *Oscillatoria chalybea*. (350:1)
5. *Oscillatoria planctonica*. (400:1)
6. *Microcystis flos-aquae*. (200:1)
7. *Anabaena sroides*. (150:1)
8. *Aphanizomenon flos-aquae*. (150:1)
9. *Gloeotrichia echinulata*. (350:1)
10. *Crucigenia rectangularis*. (200:1)
11. *Euglena intermedia* var. *Klebsii*. (350:1)
12. *Actinastrum Hantzschii* var. *fluviatile*. (400:1)
13. *Richteriella botryoides*. (500:1)
14. *Ulothrix tenerrima*. (250:1)
15. *Cosmarium granatum*. (500:1)
16. *Zygnema pectinatum*. (600:1)



	Csatornák												Teletető medencék												Szaporító tavak												Rezervát								
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	III.	VII.	X.	XII.					
Ankistrodesmus falcatus var. mirabile																																													
A. convolutus									+																																				
A. setigerus									+																																				
Kirchneriella lunaris												+																																	
K. obesa																																													
Selenastrum lunatum																																													
S. minutum																																													
Richteriella botryoides																																													
Coelastrum microporum																																													
Pediastrum Boryanum																																													
P. duplex																																													
P. duplex var. reticulatum																																													
P. duplex var. genuinum																																													
P. Boryanum var. brevicornis																																													
P. simplex																																													
P. simplex var. radians																																													
P. tetras																																													
P. chlatratum																																													
P. chlatratum var. duodenarum																																													
Pandorina morum																																													
Coelosphaerium sp.																																													
Ulothrix zonate																																													
U. tenerrima																																													

Irodalom.

1. Geitler, L.: Cyanophyceae in Pascher's Süßwasserflora. (Heft 12. 1925. 1—463).
2. Heering, W.: Chlorophyceae in Pascher's Süßwasserflora. (Heft 6. 1921. 1—244.)
3. Irmédi Molnár L.: A szegedi Fehértó. (A szegedi Alföldkutató Bizottság könyvtára. 8. 1929.)
4. Kiss I.: Békés vármegye szikes vizeinek mikrovegetációja. I. Orosháza és környéke. (Fol. Chrypt. II. 1938. 218—266.)
5. Kol E.: Előmunkálatok a Nagy Magyar Alföld moszatflórájához. I. Szeged és vidéke. (Fol. Chrypt. 1925. 66—87.)
6. Lemmermann, E.: Eugleninae in Pascher's Süßwasserflora. (Heft 2. Flagellatae II. 1913. 1—56.)
7. Pascher, A.: Volvocales in Pascher's Süßwasserflora. (Heft 4. 1927. 1—498.)
8. Szabados M.: A Fehértó Volvocales és Flagellata vegetációja. (Hidrol. Közl. 1949. 212—219.)
9. Szabados M.: Adatok az Euglena granulata (Klebs) Lemm. fejlődéséhez. (Annal. Biol. Univ. Szegediensis. Tom. I. 1950. 111—115.)
10. Szabados M.: Vízvirágzás Szeged környékén. (Hidrobiológia. 1950. 200—202.)
11. West, W. and West, G. S.: A monograph of the British Desmidiaceae. Vol. I—V. 1904—1923. 1—224, 1—206, 1—119, 1—273.)