

ADATOK A KOPÁNCSI RIZSTELEP MIKROVEGETÁCIÓJÁHOZ.

Írta: VÉGHNÉ VARGA IZABELLA

Az öntözéses gazdálkodás szélesebb körű elterjedésével hazánk területei új biotópokkal gazdagodtak. Az öntöző csatornák és az elárasztott táblák nemcsak a táj képét alakították át, hanem jellegzetes új biocönózisok kialakulását is lehetővé tették. Az öntözött területek között különleges helyet foglalnak el a rizstelepek. Itt az állandóan vízzel telt öntöző csatornákon kívül néhány hónapon keresztül az elárasztott rizstáblák vízi biotópokat alkotnak. E két biotóp-típus között különbség van a víz jellegét tekintve, mivel az öntöző csatornák folyóvíz-, a vízzel borított parcellák viszont állóvíz-jellegűek. A két biotop azonban egymással szoros kapcsolatban áll.

Hazánk rizstelepeinek mikroszkópos növényegyütteseivel KOL ERZSÉBET foglalkozott. Eddigi munkáiban feldolgozta a Szarvas-környéki, a Körösök-menti, továbbá a hortobágyi rizstelepek vegetációját [7, 8].

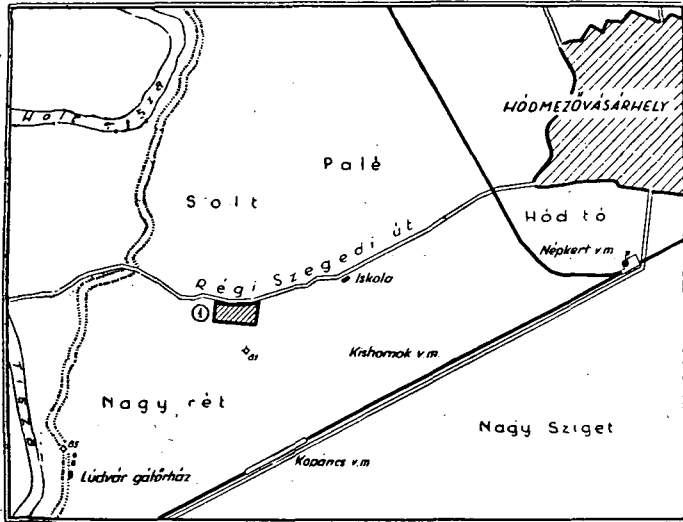
Az általam vizsgált rizstelep a hódmezővásárhelyi öntöző-rendszerhez tartozik. A várostól délnyugatra terül el, az ún. »Régi szegedi út« mellett. Eredetileg is vízjárta terület, amely a szabályozás után foltokban szikesedett. A vadvizeket a Hód-tói-csatorna gyűjtötte össze és vezette a Tiszába. Vízét már a múlt században használták öntözésre. Az 1947-ben elkészült lúdvári-szivattyútelep a Tisza-víz kiemelését és így az öntözött terület kibővítését lehetővé tette.

A kopáncsi rizstelep feldolgozott próbái a nemesítő telep területéről valók. A gyűjtéseket és megfigyeléseket a Növénytani tanszék kollektívája végezte. 1956-ban a rizs vegetációs ideje alatt minden hónapban vettünk vízmintákat. A gyűjtés részben merítéssel, részben planktonhálósval történt. A víz pH-jának meghatározását minden biotópban minden alkalommal elvégeztük. A csatornák vizének pH-ja általában alacsonyabb, 7—7,5, míg a rizsparcelláké 8—8,5 körül mozog. Ez a különbség abból adódik, hogy a csatornák vize közvetlenül a Tiszából származik, a rizsparcellákon álló víz viszont a szikes talajból szódát old ki. Természetesen a víz cserélésekor a rizstáblák vizének pH-ja megközelítően azonos a csatornák vizével.

A fajok determinálása részben élő, részben rögzített állapotban történt.

A kopáncsi rizstelep algavegetációja fajokban gazdagnak mondható. A biocönózisban szereplő fajok időnként eltűntek, néha pedig erősen szaporodtak. A tavaszi mikrovegetáció a rizs késői vetése és elárasztása miatt kevés fajból áll. Néhány *Cyanophyton* és *Chlorophyton* alkotja. Minden rendszertani kategória tekintetében fajokban leggazdagabb a nyári hónapok között a július. Utána a június következik, majd az augusztusi és szeptemberi csökkenés után október hónapban ismét felszökik a fajok

száma. E maximum megjelenése különösen szembetűnő a *Chlorophyceae* és *Conjugatophyceae* osztály *Desmidiiales* rendje esetében. A *Chlorophyceae* őszi maximuma, mint azt KOL [9], NAGY [11], KISS [4] megállapítják, a szíkeseken általános jelenség. Eddigi vizsgálataim során [13] magam is ezt tapasztaltam. Érdeemes megemlíteni, hogy a *Conjugatophyceae* osztály *Zyg-*



1-es jelzésű terület a kopáncsi növénynevelő rizstelep.

nemales rendjének képviselői tavasszal, a *Desmidiiales* fajai pedig ősszel érik el tömegprodukciójukat.

Általában a rizsparcellák vize fajokban gazdagabb, mint a csatornáké. Ez a jelenség szintén a két biotop vizének jellegbeli különbségével magyarázható. De nemcsak a fajok száma, hanem azok egyedszáma tekintetében is a rizsparcellák állnak az első helyen. Egyes fajok nagy tömegben elszaporodva vízvirágzást alkotnak, bár ez a jelenség, — amint azt KOL [7, 8.] is megállapítja — jóval ritkább a rizstelepekben, mint a szíkes vizekben. 1956. júniusában zöld vízvirágzást észleltünk néhány rizsparcella vizében, melyet főként *Pandorina morum*, *Eudorina elegans*, *Chlamydomonas*- és *Trachelomonas*-fajokat alkottak.

A legnagyobb tömegben és állandó jelenléttel két faj fordult elő: a *Cladophora fracta* és a *Gloeotrichia natans*. KOLnak az a megállapítása, hogy ezek az algák a rizstelepek domináns fajai, a kopáncsi rizsterületre is érvényesnek mutatkozott. A *Cladophora fracta* fonalai itt is olyan hatalmas tömegben szaporodnak el, hogy csomói a fiatal rizsnövényeket befonják, sőt le is döntik és ezzel jelentős károkat okoznak a gazdaságnak. Állandó gereblyézéssel tisztogatják a parcellákat a fonalaiktól. A mellékelt két felvétel *Cladophora* által ellepett és ledöntött rizsvetést és a fonalas csomók gereblyézését mutatja.

Ugyancsak nagyobb tömegben lépnek fel más algák is, így pl. az *Anabaena catenula*, *Cylindropermum stagnale*, *Nodularia spumigena* var. li-

torea, különböző *Oscillatoria*-k, *Spirulina maior*. A *Spirogyra* csomói a vegetáció egész ideje alatt gyakran láthatók a rizsvetésben.

A kopáncsi rizstelep növényi mikroszervezeteinek biotop-szerinti megoszlása a következő:

A *Cyanophytonok* a csatornák vizében állandóan megtalálhatók, kisebb egyedszámmal. *Oscillatoria planctonica*, *O. limosa*, *O. tenuis*, *Merismopedia elegans*, *Anabaena catenula*, *Gloeotrichia natans*, *Cylindrospermum stagnale*, *Spirulina maior* és *Lyngbya* fajok a leggyakoribbak.

A rizstáblák vize különösen az egyes *Cyanophytonok* nagy egyedszámával különbözik a csatornák vizétől. *Gloeotrichia*, *Cylindrospermum*, *Anabaena*, *Nodularia* és *Nostoc* fajok tűnnek ki tömegükkel az együttesből.

Az *Euglenophyta* törzs tagjaiban a csatornák vize rendkívül szegény. Néhány *Trachelomonas*-on kívül más faj nem került elő a begyűjtött anyagból. Valamivel gazdagabb fajokban a rizsparcellák vize. *Euglena*, *Phacus* fajok kevés faj- és egyedszámban fordultak elő. Kivételt képeztek a *Trachelomonas* fajok, amelyek nagyobb számban vettek részt a rizsparcellák júniusi vízvirágzásában.

A *Chlorophyceae* osztály a csatornák vizében már nagyobb fajgazdagságot mutat. Különösen egyes *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Ankistrodesmus* fajok, továbbá *Cladophora fracta*, *Hydrodictyon reticulatum* a gyakoriak. Feltűnő a nagy fajgazdagságuk októberben. A fentiekén kívül gyakoriak még egyes *Chlamydomonas*-fajok, valamint a *Pandorina morum* és az *Eudorina elegans* is. A *Pandorina morum* egyes sejtjeinek átmérője többnyire normális, az irodalom által közölt 16–24 μ , azonban gyakran előfordultak viszonylag igen nagy, 32–38 μ átmérőjűek is.

A *Conjugatophyceae* osztály aránylag nagy számmal szerepel a gyűjtött anyagban. Különösen a rizstáblák vizében található több *Closterium*, *Cosmarium*, *Spirogyra* és *Mougeotia* faj.

A *Bacillariophyceae* osztály tagjai mindkét biotópban meglehetősen nagy számban élnek.

A begyűjtött anyagban 95 fajt és varietast határoztam meg. Ezek tömegjelenléti viszonyait a zárójelbe tett számok jelzik. 1 = ritka, 2 = szórányos, 3 = gyakori, 4 = tömegalkotó, 5 = uralkodó jellegű.

Cyanophyta: *Merismopedia elegans* (3), *M. punctata* (2), *M. tenuissima* (2), *M. glauca* (1), *Coelosphaerium dubium* (1), *Chroococcus turgidus* (2), *Chr. dispersus* (1), *Gomphosphaeria lacustris* (1), *Gloeotrichia natans* (5); *G. Raciborskii* (2), *G. pisum* (2), *Cylindrospermum stagnale* (4), *C. maius* (2), *Anabaena catenula* (4), *Nodularia spumigena* var. *litorea* (3), *Spirulina maior* (3), *S. laxissima* (2), *Oscillatoria tenuis* (3), *O. planctonica* (3), *O. amphibia* (2), *O. simplicissima* (2), *O. limosa* (3), *O. limnetica* (3), *Phormidium ambiguum* (2), *Ph. tenue* (2), *Lyngbya limnetica* (3), *Ly. aestuarii* (3).

Euglenophyta: *Euglena oxyuris* (2), *E. acutissima* (1), *E. acus* (2), *E. polymorpha* (2), *Trachelomonas crebea* (3), *Tr. scabra* (3), *Tr. acuminata* (2), *Tr. volvocina* (2), *Tr. granulata* (2), *Phacus pleuronectes* (2), *Ph. orbicularis* (2), *Ph. caudata* (1).

Chlorophyta: *Eudorina elegans* (3), *Pandorina morum* (4), *Chlamydomonas gloeocystiformis* (2), *Chl. Reinhardii* (2), *Chl. dissecta* (1), *Chl. atac-*

togama (2), *Pediastrum tetras* (3), *P. Boryanum* (3), *P. duplex* (3), *P. duplex* var. *reticulatum* (1), *Scenedesmus quadricauda* (3), *Sc. acuminatus* (3), *Sc. bijugatus* (3), *Sc. arcutus* (2), *Sc. corallinus* (1), *Sc. opoliensis* (1), *Sc. falcatus* (1), *Sc. ecornis* (1), *Sc. ecornis* var. *disciformis* (1), *Coelastrum microporum* (1), *Sorastrum spinulosum* (1), *Ankistrodesmus falcatus* (2), *A. falcatus* var. *mirabile* (3), *A. falcatus* var. *spirilliformis* (2), *A. convolutus* (2), *Dictyosphaerum pulchellum* (1), *Crucigenia rectangularis* (2), *Cr. quadrata* (2), *Tetracoccus botryoides* (1), *Characium Sieboldii* (2), *Ch. Braunii* (2), *Ch. limneticum* (2), *Hydrodictyon reticulatum* (4), *Oocystis elliptica* (2), *Ulothrix tenerrima* (3), *Oedogonium* sp. (3), *Cladophora fracta* (5), *Cosmarium undula* (2), *C. botrytis* (2), *C. margaritifera* (2), *C. rectangularis* (2), *C. granatum* (2), *C. Meneghienii* (2), *C. Turpinii* (2), *Euastrum verrucosum* (1), *Closterium pronum* (1), *Cl. acerosum* (2), *Cl. moniliferum* (2), *Cl. Leibleinii* (3), *Cl. Dianae* (1), *Cl. lanceolatum* (1), *Pleurotaenium trabecula* (1), *Spirogyra decimina* (3), *Sp. setiformis* (3), *Sp. crassa* (2), *Sp. species* (3).

Összefoglalás.

1. A kopáncsi rizstelep biotópjaiból az 1956. évi gyűjtésből 95 növényi mikroszervezetet határoztam meg. Ezek rendszertani megoszlása a következő: Cyanophyta: 27

Euglenophyta: 12

Chlorophyta: 56

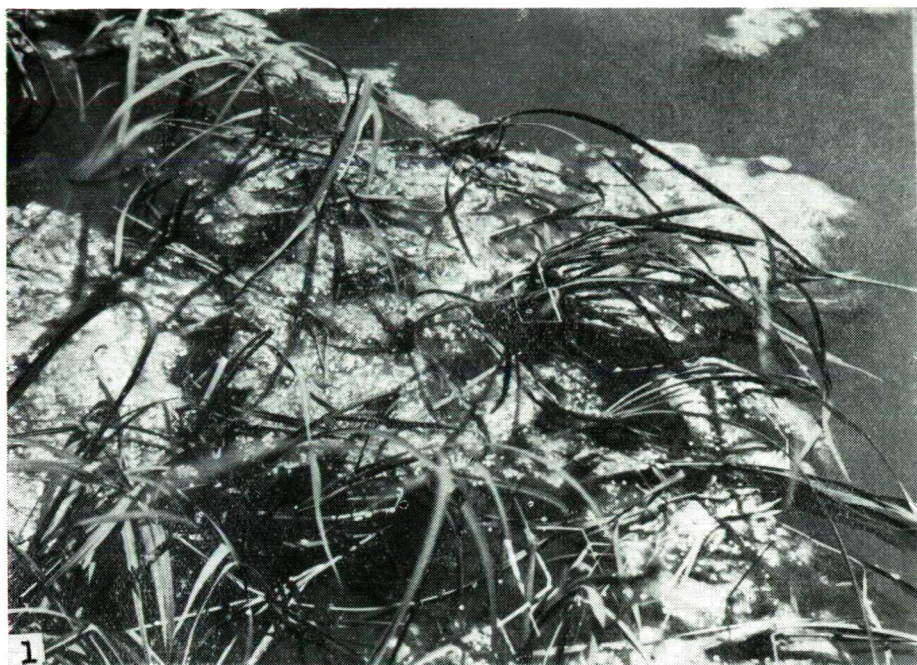
2. Az algavegetáció nagy hasonlatosságot mutat a Kol által feldolgozott tiszántúli rizstelepek mikronövényzetéhez.

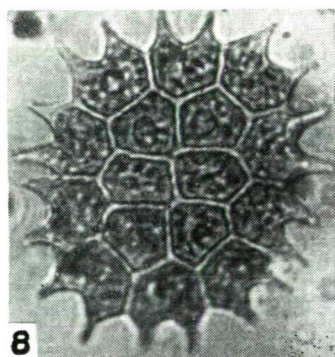
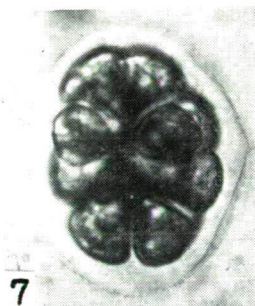
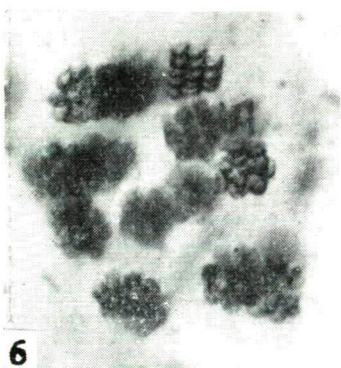
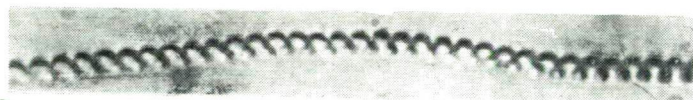
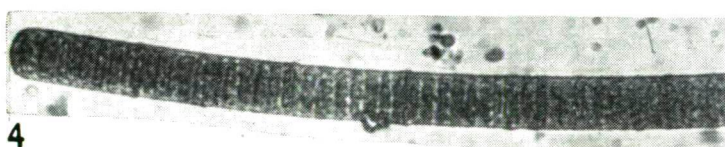
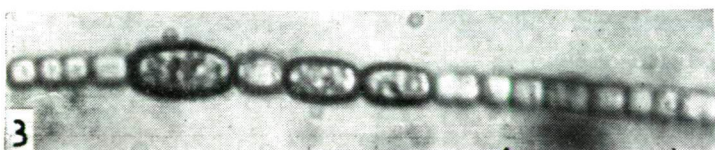
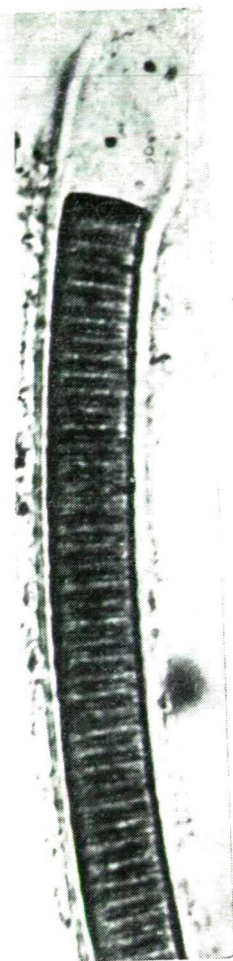
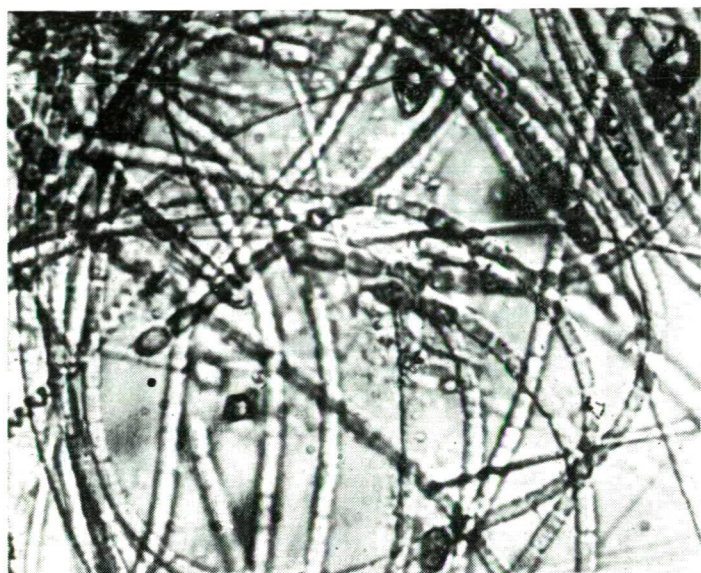
3. A rizstelep két biotópja között a különbség főleg a fajgazdagságban mutatkozik. A csatornák folyó vize fajokban jóval szegényebb, mint az állóvíz-jellegű rizsparcelláké.

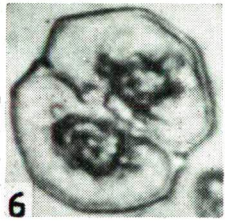
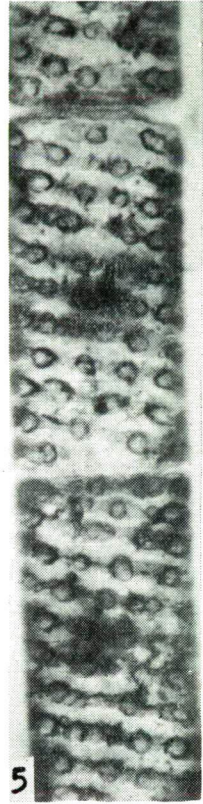
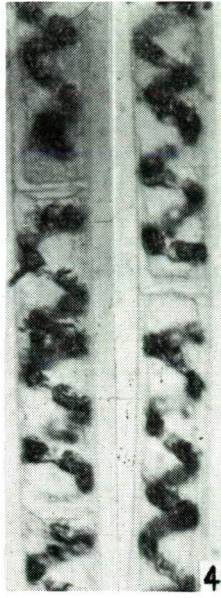
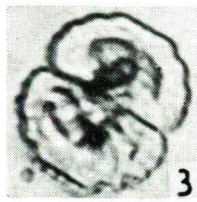
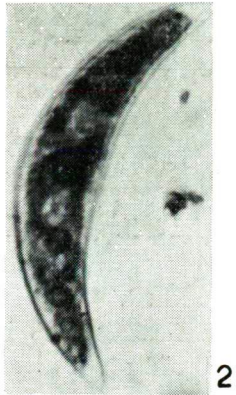
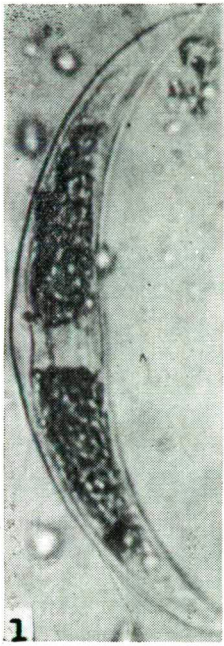
4. Legnagyobb a fajgazdagság július és október hónapokban. A *Chlorophyton* fajok száma állandóan a legmagasabb.

5. Vizvirágzást 1956. júniusában észleltem: *Trachelomonas*, *Chlamydomonas*, *Pandorina* és *Eudorina* fajok által alkotva.

6. Legnagyobb tömegben a *Cladophora fracta* és a *Gloeotrichia natans* fordultak elő.







I. tábla.

1. *Cladophora fracta* által ledöntött rizsvetés.
2. A rizstábla tisztítása a *Cladophora* csomóitól.

II. tábla.

1. *Cylindrospermum stagnale* (Kg.) Born et Flah. (640 x).
2. *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm. (640 x).
3. *Anabaena catenula* (Kg.) Born et Flah. (950 x).
4. *Oscillatoria limosa* Ag. (480 x).
5. *Spirulina maior* (Kg.) Ehrenb. (900 x).
6. *Eudorina elegans* Ehrenb. leánykolóniák (640 x).
7. *Pandorina morum* (Müller) Bory (540 x).
8. *Pediastrum Boryanum* (Turp). Menegh. (540 x).

III. tábla.

1. *Closterium Leibleinii* Kütz. (640 x).
2. *Closterium moniliferum* Ehrenb. (480 x).
3. *Cosmarium margaritifera* Menegh. (940 x).
4. *Spirogyra* sp. (640 x).
5. *Spirogyra setiformis* (Roth.) Kg. (270 x).
6. *Cosmarium rectangulare* Grun. (940 x).
7. *Cosmarium Turpinii* Bréb. (960 x).
8. *Mougeotia* sp. (480 x).
9. *Nodularia spumigena* var. *litorea* (Thur.) Born et Flah. (480 x).
10. *Gloeotrichia natans* Rabenh. (480 x).

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] Huber—Pestalozzi, G.: Das Phytoplankton des Süßwassers. (Band XVI. Teil I. 1938. 1—259.)
- [4] Kiss, I.: Békés vármegye szikes vizeinek mikrovegetációja. I. Orosháza és környéke. (Fol. Chrypt. II. 1938. 218—266.)
- [5] Klebniczky, J.: Az öntözéses gazdálkodás földrajzi vonatkozásai Hódmezővásárhely határában. (Ped. Főiskola Évkönyve 1956. 205—213.)
- [6] Kol, E.: Előmunkálatok a Nagy Magyar Alföld moszatflórájához. I. Szeged és vidéke.) Fol. Chrypt. 1925. 66—87.)
- [7] Kol, E.: Comparative algological and hydrobiological studies in rice fields in Hungary.) Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae Tom. II. Fasc. 3—4. 1956. 309—363.)
- [8] Kol, E.: Algológiai és hidrobiológiai vizsgálatok a Szarvas környéki rizstelepeken. I. rész. (Annal. Historica-Naturales Musei Nationalis Hungarici. Tom. V. 1954. 49—104.)
- [9] Kol, E.: Zur Hydrobiologie eines Natronsees bei Szeged in Ungarn. (Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie. Band V. Teil. I. 1931. 103—157.)

- [10] Lemmermann, E.: Eugleninae in Pascher's Süßwasserflora. (Heft 2. Flagellatae II. 1913. 1—56.)
- [11] Nagy, I.: Szeged környéke három szikes vize phytoplanktonjának quantitativ vizsgálata. (Acta Biologica. IV/2. 1937. 208—238.)
- [12] Pascher, A.: Volvocales Pascher's Süßwasserflora. (Heft 4. 1927. 1—498.)
- [13] V. Varga, I.: Adatok a szegedi Fehértó növényi mikrovegetációjához. (Szegedi Pedagógia Főiskola Évkönyve. 1956. 169—179.)
- [14] West, W.—West, G. S.—Carter, N.: A monograph of the British Desmidiaceae. (1—5. Ray Soc. London. 1904—1923.)

ДАнные К МИКРОВЕГЕТАЦИИ КОПАНЧСКОГО РИСОВОГО ПОЛЯ

Вегне, И. Варга

Автор изучал алгавегетацию копанчского рисового поля, находящегося на юго-запад от г. Ходмезевашархель. Его результаты следующие:

1. На основании своих собраний, проведенных в 1956 году он установил нахождение 95 растительных микроорганизмов.

2. Алгавегетация есть очень похожей на микроvegetацию других затисских рисовых полей.

3. Между оросительными канавами и рисовыми участками он наблюдал значительное различие в отношении родового богатства и числа отдельных родов. Вода рисовых участков характера стоящей воды в родах более богата, чем непрерывно текущая вода оросительных канав.

4. Временное разделение родов сильно колебалось. Максимум пришелся в июле и в октябре.

5. Во время его изучений вообще преобладали *Chladophora fracta* и *Gloeotrichia natans*.

DATEN ZUR MIKROVEGETATION DER KOPÁNCSEI REISPFLANZUNGEN

von

FRAU I. VÉGH

Die Verfasserin hat die Algenvegetation der südwestlich von Hódmezővásárhely gelegenen Kopáncser Reispflanzungen untersucht. Ihre Resultate:

1. Auf Grund ihrer Sammlungen in 1956 stellte sie das Vorkommen von 95 pflanzlichen Mikroorganismen fest.

2. Die Algenvegetation zeigt mit der übrigen Reispflanzungen jenseits der Tisza grosse Ähnlichkeit.

3. Zwischen dem Artenreichtum und der Individuenzahl der Bewässerungskanäle und der Reispflanzen zeigte sich ein beträchtlicher Unterschied. Das Wasser der Reispflanzen, das einem stehenden Gewässer gleicht, war an Arten reicher als das ständig fließende Wasser der Bewässerungskanäle.

4. Die zeitliche Verteilung der Arten war sehr schwankend. Das Maximum fiel auf die Monate Juli und Oktober.

5. Zur Zeit der Untersuchungen dominierten im allgemeinen *Chladophora fracta* und *Gloeotrichia natans*.