

A VAD-TÓ (KOVÁCSI-HEGY, ZALA MEGYE) ALGAVEGETÁCIÓJÁRÓL

DR. UHERKOVICH GÁBOR

Pécs

ABSTRACT: *On the alga vegetation of Lake Vad /Kovácsi Hill, Com. Zala, Hungary/*
- The alga vegetation living in a peat-bog covering a basalt hill-top in the Balaton Upland has been described by author. The peat-bog is watered only by rainfalls. In the last years as a result of the stone-mining the water-supply of this peat-bog greatly diminished, so it is going to be desolated. From the acidic, oligotrophic water of the peat-bog author revealed 132 taxa of algae and 27 taxa of Testacea, most of which can be considered as indicators of acidic water. Being this water-type rare in Hungary, a further study of this peat-bog seems to be needed.

Bevezetés

A Kovácsi-hegy Zalaszántó és Vindornyaszlós között elterülő, jelentős kiterjedésű bazaltplató. A Tapolcai-medence bazaltképződményeitől a Keszthelyi-hegység dolomitos tömegei választják el. A Kovácsi-hegy bazalttömegével meglehetősen izoláltan illeszkedik a környezetébe.

A Kovácsi-hegy fennsíkja erdővel borított, egyhén hullámos, legmagasabb pontja 356 m A. t. f. A bazaltplató délnyugati pereméhez közel nagyobb természetes vápa alakult ki. Ennek legmélyebb pontján a környezet csapadékvizével táplált láp található, melyet a környékbeliek Vad-tónak neveznek. A lápot erdő veszi körül. A széle zombékos. A láp közepe felé haladva - az eredeti állapot szerint - nyílt víztükrökkel tarkázott nádas következik. A láp közepén tőzegmoha-uszóláp van füzekkel, de már a nádasban is megellelhetők sokféle a tőzegmoha-párnák.

A lápot magába foglaló nagy vápának délnyugati szegélyéhez közel, Vindornyaszlós felől, már régebben megindult a bazaltkő bányászása. A kőbánya egyre nagyobb méretű fejtései már a 70-es évek második felében elérték a láp vízgyűjtőjét, majd abban előre haladva, egyre csökkentették a vízgyűjtő területét. Magát a lápot nem érte el a kőbányászás, de a vízgyűjtője mostanáig annyira lecsökkent, hogy az utóbbi években a láp víztelítettsége egyre jobban elmarad az eredeti állapottól. A Vad-tó halódó láppá vált, amely már most is az év nagy részében száraz lábbal bejárható és ilyenkor csak a benne tengődő tőzegmoha-rétegek őriznek meg bizonyos vízmennyiséget, holott eredetileg, legutóljára még 1977 is, mélyebb helyein 1,4 - 2,0 m-es víz borította.

Azzal, hogy tájvédelmi szempontból kiemelt fontosságú helyeken, pl. a Badacsony oldalában, megszüntették a bazalt-bányászást, egyéb helyeken, pl. a vindornyaszlósi bányában is intenzívebbé vált a bazalt kitermelése. És bár magát a lápot nem érte el a hegy lebányászása, de vízgyűjtője jelentős lecsökkentésével ez az érdekes, hazai viszonylatban igen sajnálatos élőhely, amelynek csak kevés hazai párja akad, pusztulásra van ítélve.

Ez a dolgozat azoknak a tanulmányainknak sorába tartozik, amelyeket a Dunántul természetvédelem alá helyezett vagy természetvédelemre javasolt területeinek

vizeiről, azok általános limnológiai viszonyairól és algavegetációjáról írtam UHERKOVICH 1976, 1977, 1978a, 1978b, 1979, 1981, UHERKOVICH - KADÁR 1983, UHERKOVICH - SZILVÁGYI 1985/. Szerencsére a publikációkban szereplő vizeket általában nem fenyegeti a Vad-tóéhoz hasonló veszély, viszont jelen dolgozat - sajnós - "in memoriam Vad-tó" hangvétellel íródott.

Itt is szeretném újlag hangsúlyozni, hogy a természetvédelmi területek, illetve a természetvédelemre kiszemelt területek tudományos megismeréséhez feltétlenül hozzátartozik vízi életviláguk - ha van ilyen az illető területen - feltárása. Ezt a teljesség igényén kívül elsősorban az indokolja, hogy a vízi mikroszervezetek és különösen az algák igen érzékenyen reagálnak a környezetben bekövetkező változásokra s így figyelésük, esetleg ismételt vizsgálatuk kellő időben figyelmeztetésül szolgálhat a természetvédelmi területet veszélyeztető ökológiai megváltozásokra.

A láp természeti viszonyai

A láp az eredeti magas víztelítettsége idején a szombékos övvel együtt kb. 2.5 ha kiterjedésű volt. A lápot kb. 12-50 há-nyi terület hóolvadék-vize, szivárgó csapadékvize táplálhatta eredetileg. Ugy becsüljük, hogy 1984-ig ez az eredeti vízgyűjtő-terület a felénél is kisebbre, esetleg egyharmadára csökkent.

Az itteni táj az ország legcsapadékdusabb délnyugati vidékének meglehetősen a peremén van ahol 700-800 mm átlagos évi csapadékkal lehet számolni. Ez a csapadékmennyiség elegendő volt arra, hogy az 1,4 - 2,0 m-es maximális vízmenyiségeket biztosítsa a lápban a közvetlen vízgyűjtője segítségével. 1977.VIII. 25-én még ezt az állapotot találtuk a lápban. Bő téli csapadék és közepes első félévi csapadékmennyiség után alakult ki az akkori helyzet /STELCZER et al.1977/, tehát egy átlagos vízellátottságu időszakban is létrejött a láp optimális víztelítettsége.

A következő években - a márismertett körülmények folytán - rohamosan csökkent a láp víztelítettsége. Az 1981. évi két gyűjtésünk /VI. 4. és VIII.17./, vagyis az 1982. évi gyűjtésünk /IX. 16./ idejében már csak a láp közepén, a vastag tőzegmoha-rétegben találtak facsarékvizet, illetve egy-két mélyebb helyen kis víztükrű vízősszegyűlést.

1983. V. 12-én észleltük az utóbbi évek legjelentősebb víztelítettségét a lápon, amikor is helyenkint 50 - 60 cm-es mélységű víz is volt a láp medencéjében, de azért az uszóláp ekkor is "leült" a medencefenékre és a láp szélén lévő zombékok között sehol nem volt víz. 1984. V. 1-én újból az 1982. és 1983. évekről említett állapotot észleltük, vagyis a láp rossz vízellátottsága állandósult.

Még az 1977-es, első mintavételünk alkalmával vettünk vízmintákat a vízgyógy gyakorlatban szokásos fizikai és kémiai mutatók részben helyszíni, részben laboratóriumi megállapítására. Mind a minták vételében, mind az elemzések elvégzésében TÓTH FERENC mérnök-biológustól /VIZIG, Székesfehérvár/ kaptam köszönettel vett segítséget. Az algológiai minták vételében, továbbá időközi helyszíni szemrevételezésekben LANTOS TAMAS agrármérnök volt segítségemre. Mindkettőjük segítségét köszönöm.

Az 1977. VIII. 25-i minta elemzése szerint az uszóláp felfakadó vizének a p_H -ja 4,4 volt. Más időpontokban és a láp különböző pontjain végzett p_H -méréseim szerint 4,4 és 5,8 közötti p_H -értékek adódtak. A nagyobb értékek a zombékos részben - amikor ott volt víz - és a láp közepén pedig a későbbi években jelentek. Az 1977. VIII.25-i adatokat a melléklet 1. számú táblázat tartalmazza. Az adatokból kitűnik, hogy a Vad-tó esetében igen alacsony vezetőképességű, savanyu oligotrofikus vizről van szó, amely víztípus ritkán fordul elő hazánkban. Az utóbbi években - mint erre röviden utaltunk - némileg magasabb p_H -értékeket mértünk itt; ez bizonyára a trofitási szint kis emelkedését is jelzi.

A Vad-tó vizének savanyu jellegét az itt élő 4 tőzegmohafaj is hangsúlyozza /BOROS, 1968/: *Sphagnum squarrosum*, *S. teres*, *S. recurvum* és *S. inundatum*. A zombékok között *Drepanocladus aduncus*, *Amblystegium riparium*, *A. kochii*, tehát ugyancsak a savanyu talajokat kedvelő mohafajok találhatók. A láp partján élő *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune* ssp. *perigonale* és *Climacium dendroides* mohafajok is a talaj savanyúságára utalnak. A lápban sok mocsári páfrány ötlük szembe /*Dryopteris thelypteris*/.

A lóp fokozódó elvizeletelenedésével kapcsolatban nyilván fokozatosan átalakul moháflórája is, amely átalakulás feltárása máris kutatási feladattá vált.

A Vad-tóban észlelt algaszervezetek

A Vad-tóból vett algológiai muntáink közül az 1977. VIII. 25-én, továbbá az 1982. IX. 16-án és az 1983. V. 12-én vett mintákat dolgoztuk fel teljes részlegességgel. A mintákban megletelt algákat a 2. táblázat sorolja fel. Ebben az áttekinthetőség kedvéért a nagyobb rendszertani csoportokon belül a nemzetség-, ill. fajnevek alfabetikus sorrendjében szerepelnek az algataxonok.

Saját ábraanyagunkra az illető taxonoknál a zárójelbe tett tábla- és ábraszám-mal utalunk. A határozáshoz speciális esetekben a szövegben citált és az irodalomjegyzékben felsorolt irodalmat használtuk. Egyéb határozóirodalom vonatkozásában vissza utalok már megjelent és citált munkáimban szereplő művekre.

Az 1982-es és 1983-as mintáimból a házas amöbákat /Rhizopoda, Testacea/ is igyekeztem meghatározni, miután ezek között több olyan szervezet van, amelyik a savanyu, oligotrófikus vizek megbízható indikátora. A megletelt házas amöbákat az algalista végén függeléként hozom. Utóbbi adatok, valamint az említett vízkémi-ai adatok is hozzájárulnak ahhoz, hogy jelen munkám algológiai tartalmán túl a Vad-tó általánosabb limnológiai megismerését is szolgálhassa.

Megjegyzések néhány algataxonhoz

A következőkben egyrészt olyan szervezetekről emlékezzünk meg, amelyek hazai előfordulása érdeklődésre tarthat számot. Másrészt kiegészítő morfológiai, méretbeli stb. adatokat hozunk néhány szervezet általánosabb megismeréséhez.

Gloeocapsa minor /KÜTZ./ HOLLERB. f. *dispersa* /KEISSL./ HOLLERB. /Chroococcus minor /KÜTZ./ NAEG. var. *dispersus* KEISSL./ Sejtátmérő 5 µm körüli, osztódás előtt kevéssel nagyobb, osztódás után valamivel kisebb. Szórt állású sejtek kisebb-nagyobb csoportban.

Lithothamnium schizodichotomum /COPELAND/ BOURR. /=Heterohormonium schizodichotomum COPELAND/ /V. 8. BOURRELLY 1970, p. 330 - 331./ Az 1,5 - 2,0 µm átmérőjű, közel gömbalaku sejtek gyöngyfűzrszerű, áldichotómikusan elágazó, szoros nyálkaburokba zárt sorokat alkotnak. Ritka szervezet, kevés helyről kö-zölt.

Microcystis marginata /MENEH. / KÜTZ. Sejtátmérő 2,8 - 3,0 µm, a határozott nyálkaburokkal körülvett kolóniák átmérője 95-160 µm.

Pseudanabaena minuta SKUJA A fonál 3,2 - 3,5 µm vastag, a végső sejteken a fajra jellemző kis kidomborodás. Fonálhossz 45-65 µm.

Pseudanabaena sp. /P. *bipes* BÖCHER ?/ A fonál 3 - 3,2 µm vastag. Egyazon fonálban rövidebb /3 µm/ és hosszabb /4 - 5 µm/ sejtekből álló szakaszok váltogat-hatják egymást.

Cyclidiopsis acus KORS. /I. 5./ A mintáinkból többnyire nagyobb gyakoriság-gal került elő. Sejtmérete 185 - 198 x 7,5 - 8,5 µm. A faj típusos, egyenes sejtű példányai mellett kissé görbültek is előfordultak.

Euglena aphaerens MATV. A faj az ostornélküli Euglena-khoz tartozik. Tözegmo-hás lelőhelyekről, de kevés előfordulási adatból ismert.

Euglena anabaena MAINX var. *minima* MAINX. /V. 8. ASZAUL, 1975, p. 160./ A ritka szervezetet néhány 30 x 6,5 µm körüli példányban leltük meg.

Phacus acuminatus STOKES forma 1 /I. 4./ A 22,5 x 21,5 µm körüli méretű sejtek végtüskéje tompa végű és széles alapú. A sejtben egyetlen hatalmas méretű parami-lon.

Phacus acuminatus STOKES forma 2 A 30,5 x 22 µm körüli méretű sejtek végtü-skéje erősebben elhajló, mint a típusnál. Egyetlen, az ostorbázis közelében lévő paramilon.

Phacus elegans POCHM. /I. 6./ A Ph. *lismorensis*-hez sejtalakjával igen hason-ló, attól a nagyobb számú paramilonjával különbözik elsősorban. Igen kevés elő-fordulási adatból ismert alga.

Phacus hamelii ALL. et LEFÉV. forma /I. 3./ A 35 x 16,5 µm körüli méretű szer-vezetnél a sejt középtáján lefutó vastagabb felületi borda - a típustól eltérően - egyetlen vastagsága. Már más vizekben is meglettem ezt az eltérő kialakulá-sú formát, azonban formális taxonómiai elkülönítése még nem történt meg. /V. 8. UHERKOVICH, 1984/

Rhabdomonas incurva FRES. var. *maior* PRINGSH. /I.7./ Alaktanilag ez a szervezet átvezet a *Rh. costata* /KORS./ *PRINC*SH. fajhoz.

Caloneis amphibaena /BORY/ CLEVE 51 x 15,5 µm körüli sejtméret. A formánál a testhez képest nagy a sejtvégi fejecske. A két hosszanti sejtfal a sejthossz 2/3-án párhuzamos.

Cymbellq cesatii /RABENH./ GRUN. A "hegyvidéki faj" kisméretű morfotípusa /35 x 5,5 µm körüli/ került elő mintáinkból.

Eunotia exgracilis /W. SMITH/ A. CLEVE var. *genuina* A. CLEVE /E. exigua /BRÉB/ GRUN. var. *gracilis* MAYER/ V.Ö. CLEVE-EULEP, 1953, fig. 440 a-c./ Kevés lelőhelyi adatból ismert szervezet.

Eunotia lunaris /EHRENB./ GRUN. Mintáinkból a faj 70 - 92,5 x 3,2 - 4,2 µm méretű képviselői között előfordult a var. *capitata* GRUN. felé átvezető morfotípus is /I.17./

Eunotia perpustilla /GRUN/. A. CLEVE var. *simplex* /MAY./ A. BERG /E. microcephala KRASSKE/ /I.15./ 16 x 4 µm körüli sejtméret. A sejt háti oldala egyenletesen ívelt, nem hullámos. A sejt két vége fejlesen alakult míg a hasi oldalon két kisebb kidudorodás a pólus előtt. Skandináv tőzeglápokból ismert.

Eunotia sp. /E. minutissima A. CLEVE forma ?/ /I.13./ V. Ö. MANGUIN et DUBOIS-TYLSKI, 1969, 11. ábra; az ott ábrázolt algánál nagyobb, de vele azonos méretarányú. CLEVE-EULER /1953/ szövegbeli méretarányainál szélesebb, de ábrájához /416. ábra/ már közelebb áll. Az E. minutissima kissé szélesebb új formája?

Chlamydomonas siderogloea PASCHER et JAH. Sejtméret 14,5 - 16,5 x 9 - 10 µm. Félsejthossznyi, tehát rövid ostorok. A sejt 2 vége egyenletesen legömbölyödött, a sejt közepe egyenletesen hengerded. A sejt vagy a sejtek tág nyálkaburokban mozognak, de ebből kiszabadulva is élnek. Ausztriából, Svédországból, kevés helyről ismert /v. Ö. HUBER-PESTALOZZI 1961/.

Characium sp. /Ch. angustatum A. RR. forma ?/ A 46 x 5 µm körüli méretű sejt több vonásban hasonlít a Ch. angustatum fajhoz, de annál karcsubb /v. Ö. KOMÁREK - FOTT 1984, p. 214 - 216/.

Chlorolobion sp. 11,5 - 12,5 x 3,8 - 4,5 µm-os orsóalakú sejtek az anyasejttel elnyálkásodott maradványaival csucaiknál csoportba fogva. A sejtek nem görbültek, csucaik felé egyenletesen vékonyodnak.

Coelastrum morus W. et G. S. WEST sensu SKUJA 4 és 8 sejttű cönóbiumok, előbbiek átmérője 22 - 23 µm, utóbbiaké 25 - 30 µm. A sejtek átmérője 8,5 - 10,5 µm. Legömbölyödött szemölcsökkel sűrűn borított sejtfelület, a szemölcsök sűrűbben állnak, mint az eddigi irodalmi közlésekben. /Új forma ?/

Raphidocelis turfosa UHERKOV. /I. 19 - 20./ A szervezetet a Barcsi borókás egyk vízből irtam le /UHERKOVICH - SZILVÁGYI 1985/ és már a leíráshoz mellékeltem megjegyzésekben is szót ejtettem arról, hogy a szervezetet a Vad-tóból származó mintákban is meglettem. A sejtek pirenoid-nélküliek, ezzel különbözik ez a szervezet, illetve nemzetség a Chlorococcales-rend hasonló morfológiai megjelenésű egyéb nemzetségeitől.

Scenedesmus denticulatus LAGERH. var. *linearis* HANSG. forma /I. 14./ A 4 sejttű cönóbium 15 x 3 µm méretű. A tipikus var. *linearis*-től a forma abban különbözik, hogy utóbbinál a szélső sejtek átlósan megfelelő egyik pólusán hosszabb tüske ül. Ez utóbbi bélyeggel emlékeztet a S. denticulatus var. *caudatus* UHERKOV. - ra, de utóbbinál a szélső sejtek mindkét pólusán hosszabb tüske ül.

Closterium costatum CORDA var. *multinucleatum* DEFL. forma /II. 9-10./ A félsejt 160 - 165 x 36 - 37 µm. A sejtfalon előltnézetben 6 erőteljes hosszanti borda látszódik, a sejt belsejében pedig nagyobb számú szórt állású pirenoid. A változattól, mint tipustól a sejt görbültebb voltában tér el. A változat leírásában DEFLANDRE 18 - 22 szórt állású pirenoidot emlit, más adatok szerint ez a szám nagyobb is lehet. Mi félsejtenként 20 - 23 pirenoidot láthattunk. A kevés helyről közölt szervezet előfordulásához és egyben morfológiájának bővítéséhez is hozzájárul jelen közlésünk. Lehet - de ezt további megfigyeléseknek kell megerősíteniük - hogy a sejt kevésbé vagy jobban görbült volta a faj törzsalakján belül értékelendő bélyeg, azaz nem alkalmas taxonómiai elkülönítésre, de a kérdést hasznos volt felvetni.

Cosmarium oblongum BENNET ?/ /II. 7-8./ 37,5 x 17 µm körüli sejtméret, a lapos szervezet vastagsága 8 µm. Az Actinotaenium incurbita /BRÉB./ TEIL. mellett - amely keresztmetszetben kör alakú - van a mintáinkban egy hozzá előltnézetben hasonló, de lapított, tehát mindenképpen a Cosmarium nemzetséghez sorolandó szervezet is. Ezt HIRANO /1955-60./ nyomán C. oblongumnak vagy hozzá közelállóknak határoztunk meg.

Euastrum oblongum /GREV./ RALFS forma 1 /II. 3./ A 85 x 77,5 µm körüli méretű sejtek kevésbé mély beöblösödésekkel tagozott, mint a típus. Újlagos előkerülése és további megfigyelések után formálisan is elkülöníthető lesz a törzsalaktól.

Euastrum oblongum /GREV./ RALFS forma 2 /II.4./ Az előbbinél jóval nagyobb, 165 x 80 µm körüli méretű sejtek, isztmuszuk 27 µm. A sejt felületén sajátos elrendezésű, részben nagyobb szemcsékből álló granuláltság /1. ábránkat/. A törzsalaktól nagyobb mértékben különbözik, mint az előbbi forma és ismételt előkerülése esetén valószínűleg varieta-i szinten lesz formálisan is elkülöníthető.

Micrasterias rotata /GREV./ RALFS forma /II. 5./ A csucsi lebeny beöblösödésénél 3 sorban rövid tompa fogak ülnek, máshol a sejtfal felületén azonban nincsenek fogak. Hasonló szerkezetet a Fekete-hegy Kerek-tavában is találbam /UHERKOVICH 1982/, de ez utóbbinál a csucsi lebeny beöblösödésének apró fogacskaín kívül a sejt felületén finom granulumok is vannak, míg a Vad-tóban meglelt algán ez a granuláltság hiányzik. Valószínűleg mind a Vad-tó, mind a Kerek-tó *Micrasterias rotata* formája külön-külön elválasztható lesz formálisan is a *M. rotata* törzsalaktól. Ezek az adatok már így is jelzik, hogy a faj annál változatosabb, mint ahogy az irodalomban eddig szerepelt. Így pl. kétségtelen, hogy az előbbieken ismertetett két forma jól elkülönül a *M. rotata* var. *evoluta* TURN. változattól, amelynél a csucsi lebeny öblében két nagyobb fog van, valamint a var. *splendida* ROLL-tól, amelynél az egész felületet apró fogacska borítják, de a var. *japonica* FUJIS.-tól is, amelynél viszont a csucsi lebeny leegyszerűsödött. De ugyanígy különbözik az említett két forma a többi ismert változattól is /var. *pseudoquadridentata* GRÖNBL., var. *papillifera* RAC. stb./.

Az eredmények megbeszélése

A Vad-tóból 10 Cyanophyta, 23 Euglenophyta, 7 Chrysophyceae-Xanthophyceae, 48 Bacillariophyceae, 21 Chlorophyceae és 23 Conjugatophyceae csoportbeli algataxon jelenlétét lehetett mintáink alapján kimutatni.

A kovamoszatok közül feltűnően nagy az *Eunotia* /12/ és a *Pinnularia* /17/ taxonok száma. Ezek többsége olyan szervezet, amely az oligotrófikus vizeket részletesi előnyben, sokuk egyben savanyvízi indikátor, bár ilyen arányu jelenlétük inkább az átmeneti lápokra szokott jellemző lenni.

A Desmidiales rend, amely a harmonikus savanyú vizekben igen nagy formagazdagságban, sok taxonnal szokott az algaflóra összetételében részt venni, a Vad-tóban viszonylag szerényebb taxonszámmal, bár közöttük néhány kétségtelenül igen érdekes szervezettel /1. az előző fejezetet/ van képviselve.

A mintáinkból - a teljesség igénye nélkül - meghatározott 29 Testacea /Rhizopoda/ taxon közül 17 az irodalom szerint kimondottan savanyvízi szervezet, elsősorban *Sphagnum*-gyep lakó.

A Vad-tó algavegetációját az általam előzőleg vizsgált két másik Balaton-videki tőzegmohás láppal, az Őcsi-tóval /UHERKOVICH 1979/ és a Kerek-tóval /UHERKOVICH 1982/ egybevetve az a legfeltűnőbb, hogy míg a Vad-tóban csak 132 algataxon jelenlétét sikerült megállapítani, az utóbbiaknál 290, illetve 212 algataxon volt az azonos módszerrel vett és feldolgozott mintákból kimutatható. A három említett tőzegmohás láp algavegetációja taxonómiai összetételének főbb vonásai a taxonszámok %-ára vonatkoztatva:

	Vad-tó	Őcsi-tó	Kerek-tó
Cyanophyta	7,58	8,62	9,91
Euglenophyta	17,42	21,03	15,09
Pyrrhophyta	-	3,45	3,30
Chrysophyceae-Xanthophyceae	5,30	4,14	5,67
Bacillariophyceae	36,36	34,48	19,34
Chlorophyceae	15,92	18,96	11,79
Conjugatophyceae	17,42	9,32	34,90

100,00 100,00 100,00

%

A Vad-tó alacsonyabb taxonszáma arra utalhat, hogy az algák folyamatos tevéységéhez szükséges vizellátás nincs biztosítva. A három savanyvízi láp közül a legstabilabb vízháztartású Kerek-tóban a legmagasabb a savanyú vizeket leginkább indikáló csoportnak, a Conjugatophyceae-nek a jelenléte /34,90 %/, míg a Vad-tóban ez az arányszám csak 17,42 %, viszont itt a kovamoszatok aránya /36,36 %/ a legmagasabb, bár ezek közül sok a savanyvízi szervezet. Ugy tűnik, a Conjugatophyceae nagyobb változatossága, gazdagabb taxonómiai jelenléte az oligotrófikus és savanyú vizekben is csak akkor tud megvalósulni és állandósulni,

ha nem jönnek közbe szűkösebb vízellátottságu periódusok /Vad-tó/ vagy ha nem érik a vizet időnkint fokozottabb szerves szennyezések /Öcsi-tó/. A kovamoszatok láthatólag jobban türik a termőhelyi víz megcsappanását.

A Vad-tóban a Chlorococcales-index, azaz a Chlorococcales fajszám/Desmidi-ales fajszám = 0,8. Ennek az indexnek az alapján vizünk az oligotrófikus tartományban van /v.ö. FELFÖLDY, 1974/. A Cyanophyta-index, azaz a Cyanophyta fajszám/Desmidi-ales fajszám 0,5. Ez az érték viszont az eutrófikus tartománynak az oligotrófia felé eső sávjába utalja vizünket. Ha nem is tekinthetjük ezeket az indexeket - saját klimatikai viszonyaink között - teljes értékű eligazítá-soknak, annyit kétségtelenül jeleznek, hogy a Vad-tó esetében - az eredeti ál-lapothoz képest - a jelenben immár egy diszharmonikus oligotróf vizről van szó.

Az említett három tőzegmohás láp közös vonása, hogy mindegyiknek a közepén vastag tőzegmoha-paplanból álló uszólápi rész van, illetve volt. Ez a jelenben is zavartalan kifejlődésében a legkiegyensúlyozottabb vízellátottsági kerek-tó-ban van meg. A Kerek-tónak a harmonikus savanyúvízi állapota a kedvező Ch/D-indexben /0,19/ és Cy/D-indexben /0,30/ is megmutatkozik.

Az Öcsi-tavat mind az időnkénti kiszáradás és ennek következtében az uszólápi rész "leülése", mind az antropogén hatások /elsősorban a partjain történő disz-nólegeltetés/ az eredeti jellegétől már részben megfosztották. A Vad-tó pedig az ismertett körülmények, vízgyűjtőjének csökkenése folytán a halodás állapo-tában van. Így mindkét víz bizonyos vonásokban az átmeneti lápi jelleg felé kö-zelít.

Fentiekből egyértelműen következik, hogy elsősorban a Fekete-hegy Kerek-tava természetvédelmét kell szorgalmazni, biztosítani. És ez annál is inkább megva-lósítható, mert a Kerek-tó esetében a természetvédelem alá helyezés semmiféle érdemleges területhasznosítási érdeke nem ütközik.

Összefoglalás

A Balaton-vidék egyik bazalt-platójának, a Zalaszántó és Vindornyaszlós között elterülő Kovácsi-hegynak a tetején található a csapadékvizrel táplált Vad-tó, egy oligotrófikus, savanyú vizű tőzegmohás láp. Közepén eredetileg uszólápi rész is volt.

A láp vízgyűjtőjét a Kovácsi-hegy délnyugati oldalán nyitott bazaltkő-bánya egyre jobban csökkenti a felszín lebányászásával. 1977-ben még a láp teljes víz-telítettségi állapotában vehettük innét első mintáinkat, viszont az 1982. és 1983. évi mintavételeink már a halodó állapotú lápból történtek.

Az itt észlelt 132 algataxonból 44 a kovamoszat, többségében oligotrófikus, savanyú vizeket kedvelő Eunotia és Pinnularia faj, továbbá 23 Conjugatophyceae-szervezet, amelyek ugyancsak ilyen ökológiai igényűek. Az itt észlelt 29 Testacea /Rhizopoda/ taxon többsége is savanyú, oligotrófikus vizek indikátora. Az 1977. évi vízkémiai vizsgálatok és a fenti hidrobiológiai adatok a Vad-tavat a hazánk-ban ritka oligotrófikus, savanyú vizek csoportjába sorolják.

A viszonylag alacsony algataxonszám feltehetőleg annak a következménye, hogy a romló vízellátottsággal, időszakos teljes kiszáradásokkal a Vad-tóban nincse-nek már biztosítva az algák folyamatos tenyésztésének körülményei. A Vad-tó még jelenlegi degradált állapotában is hazai viszonylatban érdekes és ritka élő-helynek számít. Ez az élőhely azonban a kőbányászás következtében egykori har-monikus lápi jellegét egyre inkább elveszti, halodó tőzegmohás láp.

I. Tábla

1. Phacus lismorensis PLAYF.
2. Euglena klebsii /LEMM./ MAINX
3. Phacus hamelii ALL. et LEVÉV. forma
4. Phacus acuminatus STOKES forma
5. Cyclidio psis acus KORS.
6. Phacus elegans POCHM.
7. Rhabdomonas incurva FRES. var. maior PRINGSH.
8. Rhabdomonas incurva FRES.
- 9-10. Ophiocytium gracillimum BORZI em. PASCHER
11. Scenedesmus acuminatus /LAGERH./ CHOD. f. globosus HORTOB. et NÉMETH
12. Ophiocytium parvu-lum A. BR.
13. Eunotia sp. /E. minutissima A. CLEVE forma?/
14. Sce-nedesmus denticulatus LAGERH. var. linearis HA:SG. forma
15. Eunotia perpusilla /GRUN./ A. CLEVE var. simplex /MAY./ A. BERG
16. Eunotia valida HUST.
17. Eunotia lunaris /EHRENB. GRUN. /átmenet a var. capi-tata GRUN. felé/
18. Eunotia lunaris var. subarcuata /NAEG./ GRUN.
- 19-20. Raphidocelis turfosa UHERKOV.



1. táblázat: A Vad-tó uszólápi része felfakadó vizének néhány fizikai és kémiai jellemzője 1977. VIII. 25-én.

	mg/l	Az egyéb, nem mg/l-ben megadott értéket:	
Oldott O ₂	1,80	a-klorofill mg/m ³	71,84
Oxigénfogyasztás /KMn ₄ O ₄ /	83,00	pH	4,40
Oxigénfogyasztás /K ₂ Cr ₂ O ₇ /	440,00	Összes keménység nk ^o	1,40
BOI ₅ eredetiből	0,00	Vezetőképesség 10 ⁶ $\frac{\Omega}{cm}$	68,00
BOI ₅ higitottból	11,50	Levegő hőmérséklete C ^o	20,00
Ca ²⁺	6,01	Víz hőmérséklete C ^o	15,00
Mg ²⁺	2,40		
Na ⁺	2,60		
K ⁺	4,20		
Cl ⁻	10,65		
SO ₄ ²⁻	7,20		
HCO ₃ ⁻	15,86		
Szabad CO ₂	64,00		
NH ₄ ⁺	0,47		
NO ₂ ⁻	0,01		
NO ₃ ⁻	0,00		
Összes PO ₄ ^P	0,21		
Szerves N	6,50		
Összes oldott anyag	164,00		
Összes lebegő anyag	12,00		
Összes száraz anyag	176,00		

2. táblázat: A Vad-tóban meglett algák taxonómiai felsorolása

/ A + jel a kisebb egyedszámú, a X jel a jelentősebb egyedszámú előfordulásokat jelzi./

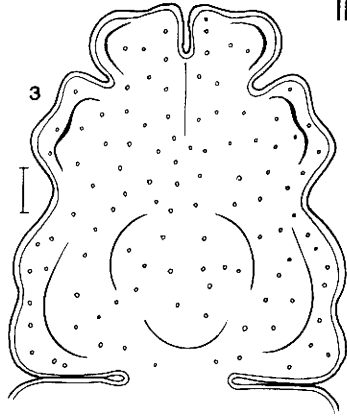
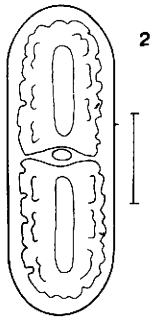
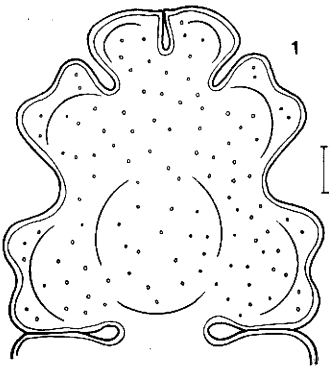
	1977.	1982.	1983.
	VIII. 25.	IX. 16.	V. 12.
	1.	2.	3.
CYANOPHYTA			
Aphanotheca castagnei /BR ^o B./ RABENH.			*
Dactylococcopsis raphidioides HANSG.	+	+	
Gleocapsa minor /KÜTZ./ HOLLERB.f. dispersa /KEISSL./ HOLLERB.		X	
Lithococcus schizodichotomum /COPELAND/ BOUPR.		+	+
Microcystis marginata /MENECH./ KÜTZ.			+
Microcystis pulvereae /WOOD/ MIGULA var. incerta /LEMM./ CROW		+	
Phormidium tenue /MENECH./ GOM.	+	+	

<i>Pseudanabaena minuta</i> SKUJA	+	+	
<i>Pseudanabaena</i> sp. /p. bipes BÖCHER ?/		+	
<i>Synechococcus aëruginosus</i> NAEG.	+		+
EUGLENOPHYTA			
<i>Anisonema acinus</i> DUJ.			+
<i>Cyclidiopsis acus</i> KORS. /i. 5./	X	+	+
<i>Euglena adhaerens</i> MATV.			+
<i>Euglena anabaena</i> MAINX var. minima MAINX			+
<i>Euglena deses</i> EHRENB.	+	X	+
<i>Euglena klebsii</i> /LEMM./ MAINY !I.2./		X	+
<i>Euglena vermiformis</i> N. CARTER		+	
<i>Euglena</i> sp. /E. mutabilis SCHMITZ ?/	+		
<i>Euglena</i> sp.		+	
<i>Petalomonas</i> sp. /P. praegnans SKUJA ?/			+
<i>Phacus acuminatus</i> STOKES			X
<i>Phacus acuminatus</i> STOKES forma 1 /I.4./		+	
<i>Phacus acuminatus</i> STOKES forma 2	+		
<i>Phacus caudatus</i> HÜBNER	+		
<i>Phacus curvicauda</i> SWIR.		+	
<i>Phacus elegans</i> POCHM. /I.6./		+	
<i>Phacus hamelli</i> ALL. et LEFÈV. forma /I.3./		+	+
<i>Phacus lismorensis</i> PLAYF. /I.1./		+	
<i>Phacus polytrophos</i> POCHM.			+
<i>Phacus skujai</i> SKV.			+
<i>Rhabdomonas incurva</i> FRESENIUS /I.8./		+	
<i>Rhabdomonas incurva</i> var. maior PRINGSH. /I.7./		+	
<i>Trachelomonas volvocina</i> EHRENB.	+		X
CHRYSOPHYTA Chrysophyceae - Xanthophyceae			
<i>Dinobryon cylindricum</i> IMHOF			+
<i>Ophiocytium gracillimum</i> BORZI em. PASCHER /I.9-10./		+	
<i>Ophiocytium parvulum</i> A. BR. /I.12./		+	
<i>Tribonema affine</i> G. S. WEST			X
<i>Tribonema minus</i> HAZEN	X	+	
<i>Tribonema spirotaenia</i> Ettl		+	X
<i>Tribonema</i> sp.			+
CHRYSOPHYTA Bacillariophyceae			
<i>Achnanthes microcephala</i> KÜTZ.		+	
<i>Achnanthes minutissima</i> KÜTZ.	+	+	
<i>Caloneis amphibaena</i> /BORY/ CLEVE forma			+
<i>Cymbella cesati</i> /RABENH./ GRUN.			+
<i>Cymbella gracilis</i> /RABENH./ CLEVE	+	+	X
<i>Cymbella turgida</i> /GREG./ CLEVE		+	+
<i>Cymbella ventricosa</i> KÜTZ.	+		
<i>Diatoma hiemale</i> /LYNCB./ GOM.	+		
<i>Eunotia alpina</i> /NAEG./ HUST.	+		
<i>Eunotia arcus</i> EHRENB.			+
<i>Eunotia exgracilis</i> /W.SMITH/ A. CLEVE var.genuina A. CLEVE			+
<i>Eunotia gracilis</i> /EHRENB./ RABENH.		+	
<i>Eunotia lunaris</i> /EHRENB./ GRUN /I.17./	+	X	+
<i>Eunotia lunaris</i> var. subarcuata /NAEG./ GRUN. /I.18./	X	+	+
<i>Eunotia meisteri</i> HUST.		+	
<i>Eunotia pectinalis</i> /KÜTZ./ RABENH. var.minor /KÜTZ./ RABENH.		+	+
<i>Eunotia perpusilla</i> /GRUN./ A. CLEVE var. simplex /MAY./ A. BERG			+
<i>Eunotia trinacria</i> KRASSKE		+	
<i>Eunotia valida</i> HUST. /I.16./	+	+	+
<i>Eunotia</i> sp. /E. minutissima A. CLEVE forma ?/I.13./		+	
<i>Fragilaria construens</i> /EHRENB./ GRUN.	+		
<i>Gomphonema angustatum</i> /KÜTZ./ RABENH.			+
<i>Gomphonema angustatum</i> var. productum GRUN.			+
<i>Navicula cuspidata</i> KÜTZ.		+	
<i>Neidium affine</i> /EHRENB./ CLEVE	+		
<i>Neidium iridis</i> /EHRENB./ CLEVE f. vernalis REICH.			+

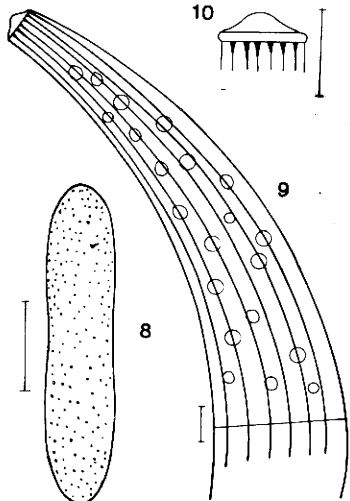
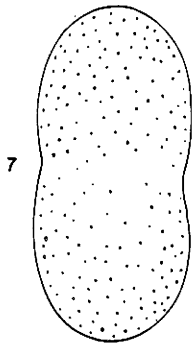
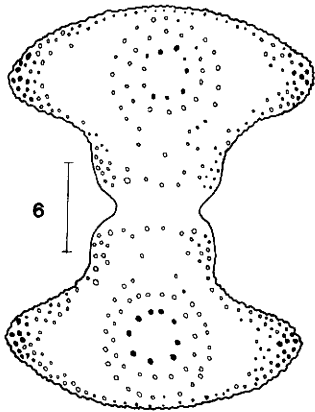
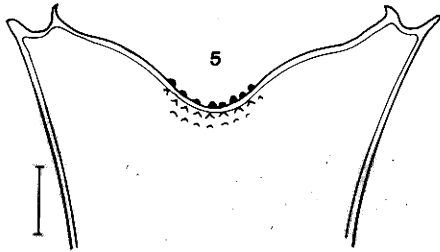
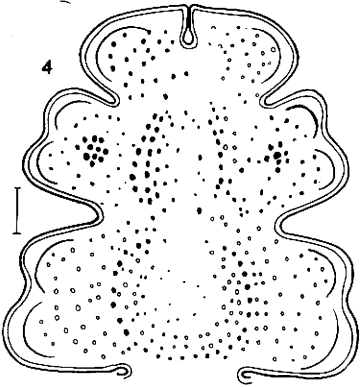
<i>Neidium iridis</i> var. <i>subampliátum</i> GRUN./ A. CLEVE				
<i>f. triundulatum</i> A. CLEVE	X	+		
<i>Nitzschia palea</i> KÜTZ./ W. SMITH				+
<i>Pinnularia appendiculata</i> AGH./ CLEVE	+	+		
<i>Pinnularia biclavata</i> A. CLEVE	+			
<i>Pinnularia biclavata f. media</i> A. CLEVE				+
<i>Pinnularia braunii</i> GRUN./ CLEVE		+		
<i>Pinnularia dactylus</i> EHRENB.	+	X		+
<i>Pinnularia gentilis</i> DONKIN/ CLEVE	+	X		
<i>Pinnularia gibba</i> EHRENB.		+		+
<i>Pinnularia gibba f. subundulata</i> MAYER		X		
<i>Pinnularia interrupta</i> W. SMITH		+		+
<i>Pinnularia mesolepta</i> EHRENB./ W. SMITH		+		
<i>Pinnularia mesolepta</i> EHRENB./ W. SMITH forma				+
<i>Pinnularia mesolepta f. angustata</i> CLEVE		+		+
<i>Pinnularia microstaurum</i> EHRENB./ CLEVE	+	+		+
<i>Pinnularia nobilis</i> EHRENB.		+		+
<i>Pinnularia subcapitata</i> GREG.		+		
<i>Pinnularia subcapitata var. hilseana</i> JANISCH/ O.F. MÜLL.		+		+
<i>Pinnularia viridis</i> NITZSCH/ EHRENB.	X	X		X
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENB.		+		
<i>Synedra amphicephala</i> KÜTZ.				+
<i>Tabellaris flocculosa</i> ROTH/ KÜTZ.	+	X		+
CHLOROPHYTA Chlorophyceae				
<i>Carteria turfosa</i> FOTT		+		+
<i>Carteria</i> sp.		+		
<i>Characium</i> sp. / <i>Ch. angustatum</i> A. BR. forma?/	+			
<i>Chlamydomonas siderogloea</i> PASCHER et JAH.		+		
<i>Chlorolobion</i> sp.		+		
<i>Coleastrum microporum</i> NAEG.				+
<i>Coelastrum morus</i> W. et G. S. WEST sensu SKUJA				+
<i>Cylindrocapsa geminella</i> WOLLE var. <i>minor</i> HANSG.				X
<i>Ecballocystis</i> sp.				+
<i>Elakatothrix lacustris</i> KORS.	+			
<i>Lobocystis</i> sp.	+			
<i>Microspora palustris</i> WICHMANN		+		
<i>Microspora</i> sp. / <i>M. willeana</i> LAGERH. ?/		+		
<i>Microthamnion kuetzingianum</i> NAEG.	+			+
<i>Microthamnion strictissimum</i> RABENH.		+		+
<i>Oedogonium</i> sp.	+			+
<i>Pediastrum boryanum</i> TURP./ MENEGH				+
<i>Raphidocelis turfosa</i> UHERKOV. /I. 19-20./		X		+
<i>Scenedesmus acuminatus</i> LAGERH./ CHOD. f. <i>globosus</i> HORTOB. et. NEMETH /I.11./				+
<i>Scenedesmus denticulatus</i> LAGERH. var. <i>linearis</i> HANSG. forma /I.14./		+		
<i>Scenedesmus opoliensis</i> P. RICHT.		+		

II. Tábla

1. *Euastrum oblongum* GREV./ RALFS 2. *Cylindrocystis brebissonii* MENEGH. 3. *Euastrum oblongum* GREV./ RALFS forma 1 4. *Euastrum oblongum* GREV./ RALFS forma 2 5. *Microasterias rotata* GREV./ RALFS forma 6. *Staurastrum punctulatum* BPF. /osztódó példány/ 7-8. *Cosmarium oblongum* BENNET ?/ 9-10. *Closterium costatum* CORDA forma /a 10. ábrán a sejtvég látható nagyobb nagyításban/.



||



10



CHLOROPHYTA Conjugatophyceae			
Actinotaenium cucurbita /BRÉB./ TEIL.			+
Closterium aciculare T. WEST	+		+
Closterium costatum CORDA var. multinucleatum			+
DEFL. forma /II. 9-10./			+
Closterium leibleinii KÜTZ.	+		+
Cosmarium oblongum BENNET /?/ /II. 7-8./			+
Cylindrocystis brebissonii MENEH. /II.2./	+		+
Euastrum oblongum /GREV./ RALFS /II.1./	+		+
Euastrum oblongum /GREV./ RALFS forma 1 /II.3./			+
Euastrum oblongum /GREV./ RALFS forma 2 /II.4./			+
Hyalotheca dissiliens /W. SMITH/ BRÉB.	+	+	
Micrasterias rotata /GREV./ RALFS	+		+
Micrasterias rotata /GREV./ RALFS /II.5./			+
Mougeotia sp. 1 /7,5 µm vastag fonál/		+	+
Mougeotia sp. 2 /11,5 - 13 µm vastag fonál/			+
Penium silvae-nigrae RABAN.			+
Penium spirostriolatum BERK. var. amplificatum SCHIMDT			+
Pleurotaenium trabecula /EHRENH./ NAEG.	+	+	
Pleurotaenium trabecula var. crassum WITTR.			+
Spirogyra maxima /HASS./ CZURDA	+		
Staurastrum alternans BRÉB.			+
Staurastrum polymorphum BRÉB.			+
Staurastrum punctulatum BRÉB. /II.6./			+
Staurodesmus extensus /BORGE/ TEIL.	+	+	
Függelék - Anhang			
RHIZOPODA Testacea			
Arcella gibbosa		+	+
Arcella hemisphaerica			+
Arcella rotundata var. stenostoma		+	
Assulina muscorum			+
Assulina seminulum	+		
Centropyxis aërophila var. sphagnicola			+
Centropyxis cassis		+	
Corythion dubium			+
Corythion pulchellum		+	+
Cyphoderia sp.			+
Diffflugia oviformis		+	
Euglypha compressa	+		
Euglypha cristata	+		+
Euglypha filifera		+	+
Euglypha laevis			+
Euglypha mucronata	+		
Euglypha rotundata		+	+
Euglypha strigosa			+
Euglypha tuberculata	+		
Euglypha sp.		+	
Heleopera sphagnii			+
Hyalosphenia cuneata	+		
Nebela militaris		+	+
Nebela parvula			+
Nebela tinctoria			+
Phryganella paradoxa			+
Pyxidicula operculata	+		
Sphenoderia lenta	+		
Wailesella eboracensis			+

IRODALOM — LITERATUR

- ASZAUL, Z. J. /1975/: Viznacsnik Evglenovich vodorosztei Ukrainszkoj RSzR. - Vid. Nauk. Dumka /Kiev/, 408 pp.
- BOROS, A. /1958/: Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. - Akadémiai Kiadó /Budapest/, 466 pp.
- BOURRELLY, P. /1970/: Les algues d'eau douce. II. - éd. N. Boubée et Cie. /Paris/, 512 pp.
- CLEVE-EULER, A. /1953/: Die Diatomeen von Schweden und Finnland. II. - Almqvist Wiksells /Stockholm/, 158 pp.
- FELFÖLDY, L. /1974/: A biológiai vízminősítés. - VIZDOK /Budapest/, 242 pp.
- HIRANO, M. /1955 - 1960/: Flora Desmidiarum Japonicarum. I - VII. - Contr. Biol. Lab. Kyoto Univ., 1 : 1 - 474 + I - LIV.
- FÜBER-PESTALOZZI, G. /1961/: Chlorophyceae /Grünalgen/, Ordnung: Volvocales. /In: Das Phytoplankton des Süßwassers, 5./ - Schweizerbart'sche Verl. /Stuttgart/, 744. pp.
- KOMÁREK, J. - FOTT, B. /1983/: Chlorophyceae /Grünalgen/, Ordnung: Chlorococcales. /In: Das Phytoplankton des Süßwassers, 7/1./ - Schweizerbart'sche Verl. /Stuttgart/, 1044 pp.
- KOSZINSZKAJA, E. K. /1960/: Flora vodoroszli raszteni SzSzSzR. V/2. - Izdat. Akad. Nauk. SzSzSzR /Moszkva/, 706 pp.
- KRIEGER, W. /1933-1937/: Die Desmidiaceen. 1. Teil. Lief. 1-4. /In: RABENHORST's Kryptogamen-Flora, 13/1./ - Akad. Verl. /Leipzig/, 712 pp.
- KRIEGER, W. /1939/: Die Desmidiaceen. 2. Teil, Lief. 1. /In: RABENHORST's Kryptogamen-Flora, 13/1/2./ - Akad. Verl. /Leipzig/, 117 pp.
- MANGUIN, E. - DUBOIS-TYLSKI, TH. /1969/: Florule diatomique d'un marais d'Ardenne. - Rev. Algol. Nouv. Sér. 9 /3/, 283-290.
- PRESCOTT, G. W. - CROASDALE, H. T. - VINYARD, W. C. /1973/: A synopsis of North American Desmids. 1. - Univ. Nebr. Press /Lincoln/, 275 pp.
- STELCZER et al. /ed./ /1978/: Vizrajzi évkönyv, 1977. - OVH Vizrajzi Int. /Budapest/, 282 pp.
- UHERKOVICH, G. /1966/: Die Scenedesmus-Arten Ungarns. - Akad. Kiadó /Budapest/, 173 pp.
- UHERKOVICH, G. /1976/: Die Mikrophyten des Rigóc-Baches und seiner Weiher /Komitat Somogy, Ungarn/. - Dunántúli Dolg. /Pécs/, 10 : 5 - 17.
- UHERKOVICH, G. /1977/: A Jakab-hegy /Nyugati-Mecsek/ ősi víztározójának algáiról. - Janus Pannonius Muz. évk. /Pécs/, 20-21 : 7 - 16.
- UHERKOVICH, G. /1978a/: A Tiva-tó és a Nagyberék /Barcsi ősbörökás/ algáiról. - Dunántúli Dolg. Természettud. Sor. /Pécs/, 1 : 9 - 35.
- UHERKOVICH, G. /1978b/: Adatok a Baláta-tó /Somogy megye/ algáinak ismeretéhez. - Janus Pannonius Muz. évk. /Pécs/, 22 : 7 - 12.
- UHERKOVICH, G. /1979/: Az őcsi Nagy-tó limnológiája. - Veszprém Megyei muz.évk. /Veszprém/, 14 : 25 - 53.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrűhely-folyás /Barcsi borókás/ tőzegmohás tavacska-jának algái. - Dunántúli Dolg. Természettud. Sorozat /Pécs/, 2 : 5 - 23.
- UHERKOVICH, G. /1982/: A Fekete-hegy /Balaton-felvidék/ Kerektava algavegetációja. - Folia Mus. Hist.-Nat. Bakonyiensis /Zirc/, 1 : 81 - 110.
- UHERKOVICH, G. /1984/: Beiträge zur Kenntnis des Periphytons des Plattensees /Balaton, Ungarn/. - Arch. Hydrobiol. Suppl. 62 /2/ : 159 - 203.
- UHERKOVICH, G. - KÁDÁR, G. /1983/: A Macsila láptó /Barcsi borókás/ limnológiai-geológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Természettud. Sorozat /Pécs/, 3 : 5 - 18.
- UHERKOVICH, G. - SZILVAGYI, L. /1985/: Ergänzende Beiträge zur Algenvegetation des Gewässer der Wascholderheide bei Barcs /Komitat Somogy, Ungarn/. - Dunántúli Dolg. Természettud. Sorozat /Pécs/, 4 /in press/.

ÜBER DIE ALGENVEGETATION DES TORFMOORS VAD-TÓ (KOVÁCSI-BERG, KOMITAT ZALA, UNGARN)

Nordwestlich vom Plattensee /Balaton, Ungarn/ prägen das Landschaftsbild - neben Dollamitgebirgen - vor allem aus dem Ergussgestein Basalt entstandene vulkanische Kegel und Plateaus, wie etwa die Berge Badacsony, Gulács usw. Auch der Kovácsi-Berg, Objekt unserer Untersuchungen, ist so ein Basaltplateau zwischen den Ortschaften Vindornyaszőlös und Zalaszántó, an dessen sanft welligen Hochfläche, in einer grösseren Mulde ein Torfmoor, namens Vad-tó /Wildteich"/ anzutreffen ist.

Dieser Vad-tó wird von einem Bültensaum umgeben, zu Mitte zu wird das Wasser immer tiefer und in der Mitte ist ein Schwimm-moor anzutreffen, der aus mehreren Sphagnum-Arten gebildet wird. Das Wasser des Vad-tó ist sauer / $p_{H}^{4,4} - 5,6/$ und oligotroph /niedrige Leitfähigkeitswerte und Härtegrad-Werte, vgl. Tabelle 1/. Dieses Gewässer wird ausschliesslich vom Niederschlag gespeist und so hängt seine Existenz von einer gewissen Grösse des betreffenden Einzugsgebietes ab.

Als wir unsere ersten Proben für limnologische-algologische Bearbeitung des Vad-tó im Jahre genommen haben, war dieses Gewässer mit Wasser noch gut versorgt; die grössten Wassertiefen waren zu dieser Zeit im Moor noch um 1,4 - 2,0 m. In den danach folgenden Jahren hat ein Basaltsteinbruch das Einzugsgebiet von diesem Torfmoor derartig vermindert, dass die Wasserversorgung des Torfmoors immer unzureichender wurde. Heute liegt dieses Gewässer im grössten Teil des Jahres trocken und nur die Torfmooschichten bewahren einen gewissen Wassergehalt. Immer seltener sind seither im Moor offene und etwas tiefere Wasserflächen anzutreffen.

Wir bearbeiteten die Algen von diesem absterbenden Torfmoosmoor an Hand von Proben aus 1977, 1982 und 1983. Die vernommenen Algen sind auf der Tabelle 2 taxonomisch aufgezählt. Es sind deren insgesamt 132 Algentaxa. Die verhältnismässig niedrige Zahl der Algentaxa ist höchstwahrscheinlich auf die unausgeglichene, meistens schlechte Wasserversorgung des Moors zurückzuführen.

Selbst in diesem degradierten Zustand führt der Vad-tó eine interessante mikroskopische Lebewelt, die für saure und oligotrophe Gewässer charakteristisch ist. So leben hier neben vielen, für solche Gewässer kennzeichnenden Kieselalgen /Eunotia- und Pinnularia-Arten/ und Desmidiiales-Taxa auch recht viele und grade solche Testacea /Rhizopoda/ Organismen, die ebenfalls für saure und oligotrophe Gewässer charakteristisch sind. /Letztere s. in der Tabelle 2 im Anhang aufgezählt./

Ungarn ist arm an Torfmoos-Cönosen und so ist selbst solch ein absterbendes Torfmoor für uns von einem gewissen Interesse. Im nordwestlichen Balaton-Gebiet gibt es noch weitere Torfmoosmoore, die zum Glück in einem ungestörten oder fast ungestörten Zustand diesen Gewässertyp gut repräsentieren /UHERKOVICH 1979, 1982/, doch soll auch diesem, sich im Absterben befindenden Moor eine Notize gewidmet werden.

A szerző címe /Anschritt des Verfassers/:

Dr. UHERKOVICH Gábor

H-7623 Pécs

Rét utca 39. III/7.