

## IN MEMORIAM JÓZSEF NÉMETH (1940–2020)

Krisztina BUCZKÓ

*Department of Botany, Hungarian Natural History Museum  
H-1431 Budapest Pf. 137, Hungary, buczko.krisztina@nhmus.hu*



**Fig. 1.** Németh József Artúr 11.01.1940–25.04.2020.

**József Artúr Németh, a well-known algologist and hydrobiologist, an expert of euglenoids, the author of the Hungarian red list of algae, and also a remarkable artist, died at the close of a busy working day on 25 April 2020, at the age of 80.**

His professional life bound him to the Department of Botany of the Hungarian Natural History Museum, not just as a regular visitor of collections,

or a co-author of the Algal flora of the Aggtelek National Park, but also as a supporter of the museum's library.

He was born on 11 January 1940 in Budapest. In his youth he was interested in geology, palaeontology, biology, chemistry and fine arts. After some hesitation he chose to study agronomy at the University of Gödöllő, Faculty of Agricultural Sciences. He worked there between 1958 and 1966 under the supervision of Tibor Hortobágyi, studying phytoplankton communities of Hungarian fishponds. After graduation he started to work at the Centre for Agricultural Research studying plants infected by phytopathogenic bacteria. Between 1970 and 1976 he worked at the General Directorate of Water Management coordinating water quality monitoring and management. He also acted as an official counsellor to help authorities make decisions on environmental issues (Authorities of the Environment, Nature and Water, Control and Monitoring Centre). His significant contribution to the spatial and time series analyses of nutrients in Lake Balaton and its catchment area was just one of his many accomplishments during this period. Besides his job he was ready to expand his knowledge, and took courses in chemistry at the Faculty of Chemical Technology and Biotechnology at the Budapest University of Technology and Economics. He graduated in chemistry as an engineer in 1973.

József Németh began to work at the Water Research Institute (VITUKI) in 1976, where he participated as an algologist in all sorts of projects running at the Water Quality Laboratory. Those projects focused on Lake Balaton and its catchment area, as well as the River Danube, especially in connection with the planned Gabčíkovo–Nagymaros Waterworks. A prioritised long-term project was the inventory monitoring of the region Szigetköz along the river Danube. Changes in the structure of phytoplankton of the thermal lake at Hévíz city attracted his interest for five long years. His monitoring work on the “heat pollution” of the river Danube from the Paks Nuclear Power Plant assumed importance concerning the lifetime extension and building of new blocks of the power station. Perhaps his favourite activities were development, organisation and management of methods for water quality assessment.

His retirement from VITUKI did not change his daily routine considerably. After retiring in 2000, he was employed for two extra years by VITUKI. Irrespectively of employment, he kept on working until his very last day...

He is the author of five books. The first one entitled “A key for Euglenophyta occurring in Hungary” was published in 1980. 17 years later a revised, completed and updated version of the first edition was released, which contained all taxa of euglenoid flagellates that were reported from or the occurrence of which was presumed in Hungary. He was also the author of a key for *Trachelomonas* and *Strombomonas* taxa, published in 1997. A methodological book on the assess-

ment of water quality (including chemical, biological and statistical methods) was also compiled by József Németh. Last but not least, there is the “Concepts and methods for algological monitoring of inland waters” that was co-authored by Lajos Vörös, and released in 1986. And there is his sixth, unfortunately never finished monographic floristic work, about the algal flora of protected territories of Hungary (*ca* 700 pages, several thousands of original, unpublished data). Despite several attempts to publishing in print, it remained a manuscript. He always wanted to improve the text, but was not able to complete it. However, this manuscript was not written in vain, as it provided the basis of the Hungarian Red List of Algae, compiled by him.

József was an excellent taxonomist, a well-known specialist of the flagellate algae, the euglenoids. He was also an artist in his heart. His drawings and illustrations of algae were very precise and realistic. As an artist he used a special technique developed by himself. His paintings and drawings were central pieces of several exhibitions. We have lost a great algologist, a real expert of algae living in the natural waters of Hungary, a hard-working biologist and statistician, a friend, a husband, a father and grandfather.

\* \* \*

**Németh József algológus (Fig. 1), az ostoros algák elsőszámú szakértője, a magyar alga vöröslista összeállítója 2020. április 25-én, egy végigdolgozott nap után, hirtelen eltávozott közölünk.**

Munkássága számos ponton kapcsolódott a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárához, rendszeresen látogatta az Algagyűjteményt, részt vett az Aggteleki Nemzeti Park algaflórájának felmérésében és a könyvtárnak is számos különlenyomatot, könyvet ajándékozott. A ZAC (mint Zuglói Algológiai Centrum) – ahogy sokszor emlegette otthonát – egyrészt fogalomná vált, másrészt talán a legtermékenyebb algológiai műhely volt, ahol nap mint nap új min tákat dolgozott fel. Megemlékezésünkben áttekintjük algológiai munkásságát.

Németh József Artúr 1940. január 11-én, Budapesten született polgári családban. Édesapja, Németh József villamosmérnök, édesanyja Fábry Mária, dr. Fábry Mihály, Magyar Királyi Postaigazgató lánya.

Természettudományos érdeklődése már gyermekkorában megmutatkozott, de ugyanakkor a művész, festő is mindvégig benne élt. A családi emlékek között szerepel, hogy már kisgyermekként is ősmaradványokat, főleg csigákat és kagylókat keresett, rendszerezett. Akkoriban otthonukkal (ZAC = Zuglói Algológiai Centrum, ahogy otthonát emlegette) szemben egy homokbánya volt (ma óvoda), első gyűjteményét ebből a homokbányából állította össze. Alig 10 évesen már sikerrel szerepelt őslénytani gyűjteményével egy iskolai versenyen. Sokáig geo-

lógusnak készült, de abban az évben amikor megkezdte egyetemi tanulmányait nem indítottak évfolyamot. Kevés őslénytannal, földtudománnyal foglalkozó szakember tudott akkoriban is elhelyezkedni. Középiskolába a budapesti Szent István Gimnáziumba járt, 1958-ban érettségizett.

A pályaválasztás nehéz döntésénél a művészi pálya is lehetőségként nyitva állt előtte. A képzőművészet, festészet is vonzotta, szívesen jelentkezett volna a Magyar Képzőművészeti Főiskolára, de a családi tanács – elsősorban édesapja – véleményére hallgatva végül elvetette ezt a lehetőséget. Egész életében, az utolsó percig különleges egyedi technikával festett, készített képeket.

A Gödöllői Agrártudományi Egyetemen 1962-ben szerzett agrármérnöki oklevelet. Itt nagyon hamar bekapcsolódott az Egyetem Növénytani és Növényélettani Tanszékének kutatásaiba. Ebben az időben – Hortobágyi Tibor vezetésével – hazai halastavak fitoplanktonját tanulmányozta, amit később már „halastavi fitoplankton strukturális változásának” nevezett volna (ahogy egy 1988-ban megjelent írásban fogalmaz (BOMBICZ 1988)). Dolgozataival több tudományos diákköri pályadíjat nyert, az első tanulmányai hazai szakfolyóiratokban jelentek meg, társszerzőivel számos új fajt írt le (Fig. 2, Appendix 1). Ezek a munkák lényegében meghatározták a további pályáját. 1966-ban fejezte be Gödöllőn a tanulmányait. A kötelező gyakornoki időszakban (ami akkoriban a kutatóintézeti elhelyezkedés előfeltétele volt) néhány évig a Növényvédelmi Kutatóintézetben dolgozott, ahol fitopatogén baktériumokkal fertőzött növényeket vizsgált. 1970–1976 között az Országos Vízügyi Hivatal Vízhigiénés felügyeletén dolgozott, ahol a vízügyi igazgatóságon folyó hidrológiai vízminősítés szakmai irányítása, a vizsgálatok koordinálása, a hidrobiológiai vizsgálatok információs rendszerének kidolgozása és megszervezése volt a feladata (BOMBICZ 1988). A célvizsgálatok közül a Balaton és annak vízgyűjtőjén végzett rendszeres vízkémiai és hidrobiológiai vizsgálatosorozat ér-

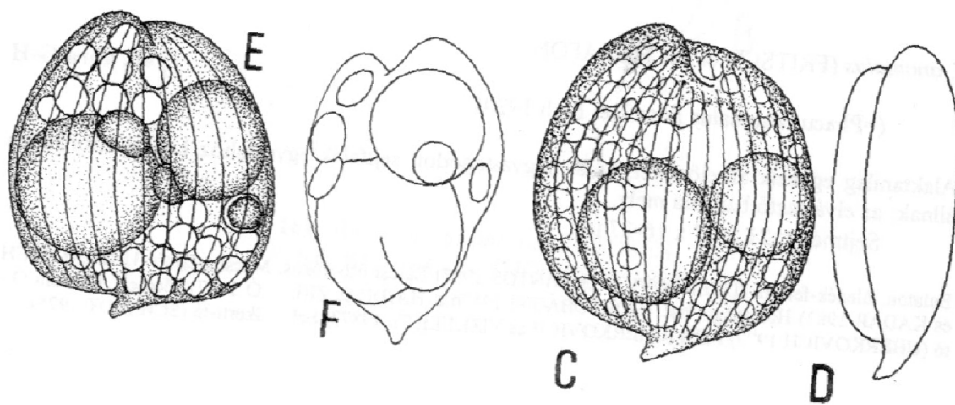


Fig. 2. *Phacus curvicaudata* Swir. *f. curvicaudata* Németh, original drawings of József Németh (NÉMETH 1997a: 217).

demel említést. E vizsgálatok jelentősen hozzájárultak a Balaton és vízgyűjtő területének fő szennyező forrásainak, a betorkolló vízfolyások növényi tápanyag hozamának feltérképezéséhez, a Balaton trofitásának tér- és időbeli elemzéséhez.

Mindeközben folyamatosan tanult, az első diplomája megszerzése után 11 évvel, a budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karának esti tagozatán, a Biológiai Ipari Ágazaton 1973-ban vegyészmérnöki diplomát szerzett.

### Élet a VITUKI-ban

A Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézetet (VITUKI) 1952-ben alapították a Vízrajzi Intézet utódaként, feladata az alap- és alkalmazott kutatások végzése az ország vízgazdálkodásának tudományos megalapozása céljából (GULYÁS 2017). Az 1886-ban létrehozott magyar vízrajzi szolgálat hagyományain hidraulikai, vízgépészeti, szennyvíz-technológiai és talajmechanikai munkákkal párhuzamosan vízkémiai, hidrobiológiai laboratórium is működött az Intézetben. A VITUKI Európa egyik legsokoldalúbb és legjobban felszerelt vízügyi kutatóintézete volt 2006 májusi megszüntetéséig (GULYÁS 2017).

Németh József 1976-ban került a VITUKI-ba, 1980-ig a hidrobiológiai adatgyűjtés és értékelés egyszerűsítésén és új hidrobiológiai adatfeldolgozó rendszer kifejlesztésén dolgozott. 1980-tól a vízminőségvédelmi Intézetben feladata lett a vízügyi igazgatóságok hidrobiológiai rutinvizsgálatával kapcsolatos laboratóriumi munka szakmai ellenőrzése és koordinálása.

A Balatonnal kapcsolatos első eredményeit Vízkelety Évával közösen publikálta 1977-ben. A Balaton és vízgyűjtője mindig is a hidrobiológusok érdeklődésének középpontjában állt. A Zala 4 pontján, 1973 és 1975 között végzett fitoplankton-vizsgálat során 191 taxonról számolnak be, ezek közül 8 ostoros alga volt (Németh József kedvenc taxonómiai csoportja). Megállapították, hogy a Zala torkolata felé haladva a kovaalgák száma, aránya csökkent, a klorofill-a tartalom nő, vagyis a torkolat felé haladva egy trofitásgradienst mutattak ki. Ez egyrészt a növekvő hozzáférhető tápanyaggal, másrészt a csökkenő vízsebességgel mutatott összefüggést. Megállapították, hogy a tóba jutó teljes felszíni vízkészlet 30–60%-a érkezett a Zalából, mellyel a tóba jutó foszfor 20–50%-a, nitrogén 30–40%-a érkezett a vizsgálati években. A taxonlistán túl fényképek és finom vonalvezetésű rajzok mutatják be az flórát (NÉMETH és VÍZKELETY 1977).

1981–1985 között témafelelőse volt a Gabčíkovo–Nagyymarosi vízlépcsőrendszer hatása a Duna vízminőségére című ötéves kutatási programnak. Közben részt vett a Balaton regionális környezetvédelmi adatbankjának tervezésében (hidrobiológiai alrendszer) és az új vízminőségvizsgáló és értékelő rendszer kidolgozására alakult Országos Vízügyi Hivatal munkabizottság munkájában is. A vízminőségvédelmi Intézetben minden olyan kutatási témában dolgozott, amelynek

volt algológiai vonatkozása. Néhány fontosabb: Duna, szigetközi ágrendszer, Balaton, Kis-Balaton, a Hévízi-tó hidrológiai, valamint a hőszennyezés komplex hatásának kutatása (különös tekintettel a Paksi Atomerőmű felmelegedett hűtővizére).

2000-ben nyugdíjba vonult, de később még visszatért, két évre „reaktíválták”. 2006-ban a VITUKI-t felszámolták, a dolgozóknak kollektíven felmondtak, a műszereket, bútorokat elárverezték, a könyvtárat megszüntették (GULYÁS 2017). Jóska ekkor már nyugdíjban volt, így a felszámolásban nem vett részt. A ZAC azonban továbbra is működött, Jóska egészen élete utolsó napjáig aktívan dolgozott, határozott otthonában. Bár ebből az időből kevés publikációja jelent meg, ennek oka a Megrendelővel kötött szerződési feltételekkel magyarázható. A munkajelentések tanulsága szerint a Duna Paksi szakaszának monitoring vizsgálatokkal közel két évtizeden keresztül foglalkozott.

### Publikációs aktivitás

Németh József tudományos publikációinak ismertetését a cikk végén találja az Olvasó (Appendix 2). A mintegy 50 tételből álló lista 1963 és 2018 között 55 évet fed. Annak ellenére, hogy a napi rutin során nagyon sok mintát dolgozott fel, kereste a lehetőséget, hogy az eredményeket tudományos publikáció formájában is megjelentesse. Az első nagyvolumenű könyve az Ostoros algák kishatározója (NÉMETH 1980). A sorozat szerkesztője Felföldy Lajos, meghatározó hidrobiológusunk volt (MOLNÁR V. *et al.* 2016). A VITUKI-ban számos témán dolgoztak, rendszeresen készültek munkajelentések, beszámolók, összefoglaló jelentések, amelyek azonban sajnos az átlag olvasó számára nem voltak elérhetőek már a megjelenésük idején sem, napjainkban, a 2020-as évek elején, sok évvel a VITUKI megszűnte után teljességgel elérhetetlenek (a VITUKI-ban zajló kutatásokról, a jelentésekről Gulyás Pál személyes hangú megemlékezésében (GULYÁS 2017) nyerhet az olvasó bepillantást). Ez a sorsa az ún. „grey literature”-nek, és igazán ez ad rangot a még oly „alacsony presztízsű” lapokban megjelent cikkeknek. Ez csak egy zárójeles megjegyzés, hiszen Németh József már munkássága legelején is törekedett a nemzetköziségre, munkáit németül és angolul jelentette meg.

Rendszeresen részt vett az IAD (International Association for Danube Research) rendezvényein, ahol beszámoltak az aktuális eredményeikről. A Hévízi-tó algáit 5 éven át vizsgálta 1984 és 1989 között, de a tőről íródott könyvbe azonban nagyon kevés adat fért csak be „a rendkívül fajszegény, kis biomasszájú, vagyis oligo-mesotróf tőről” (VÍZKELETY *et al.* 1994). A részletes eredmények munkajelentések formájában maradtak (Appendix 3). Annak ellenére, hogy tudomány szerint a VITUKI beszámolók nem elérhetőek, azok, amelyekre hivatkozást találtunk a munkáiban szerepelnek ebben a megemlékezésben csakúgy, mint a paksi vizsgálatok jelentései (Appendix 3).

Utolsó megjelent publikációjában a rudabányai bányató, a Felsőtelekes környéki vízterek ökológiai állapotfelvételének részeként 2003 és 2014-ben gyűjtött fitoplanktonjáról számol be társszerzőivel (GULYÁS *et al.* 2018). A bányató magnézium-szulfátos vize sajátos és hazai felszíni vizeinkben ritkán előforduló ionösszetételű, és kiugróan nagy összes-sótartalma alapvetően eltér hazai bányavizeinktől. Figyelemreméltó az egy évtizedes változás, addig amíg 2003-ban a biomasza nagy részét a páncélos ostoros moszatok (*Peridinium* fajok) adták, addig 2014-ben főleg zöldalgák, ostorosok és fonalas cianobaktériumok a meghatározók.

### Főbb művei

Németh József első szerzőségével öt könyv jelent meg.

Az első, 1980-ban az ostoros algák határozója (NÉMETH 1980). A Vízügyi Hidrobiológia 8. kötete 190 Euglenophyton fajt ismertet, közülük 172-et közöltek korábban Magyarországról (*Trachelomonas* és *Strombomonas* nemzetségek nem szerepelnek ebben a műben). Az egyes fajok jellemzői után, minden eddig ismert hazai előfordulási helyet is felsorol, vagyis a határozó összeállítás, a művészi rajzok készítésén túl alapos irodalmi összeállítást is tartalmaz a könyv. A Vízügyi Hidrobiológia kötetei alpművek, a vízügyi és környezetvédelmi laborokban dolgozók polcairól ma sem hiányozhat.

1986-ban jelent meg „Koncepció és módszertan felszíni vizek algológiai monitoringjához” munkája, Vörös Lajossal társszerzőségben (NÉMETH és VÖRÖS 1986). Részletes tanulmány a felszíni vizek, elsősorban a Balaton algológiai monitoring rendszerének módszertani kidolgozásához. Külön fejezet foglalkozik az egy- és sokváltozós adatelemzésekkel, ami már akkor is áthatotta a hidrobiológiát. A mintavétel, vizsgálati módszerek, klorofill, biomasszabecslések módszertára vonatkozó részekben ma is találunk hasznos információkat.

1997-ben jelenik meg az Ostoros algák határozójának második, javított és bővített kiadása, két kötetben (NÉMETH 1997*a, b*). Az első kötet a 1980-ban megjelent anyag aktualizált változata a két kiadás között eltelt 17 év alatt megjelent új adatokkal való kiegészítése. A második kötet teljesen új: végre napvilágot látott *Trachelomonas* és *Strombomonas* nemzetségekhez tartozó fajok határozója is.

1998-ban A biológiai vízminősítés módszereiről írt könyve jelenik meg szintén a Vízi Természet- és Környezetvédelem sorozatban, annak 7. köteteként (NÉMETH 1998). Ez a mű alapvetően támaszkodik és követi Felföldy Lajos biológiai vízminősítés koncepcióját, a halobitás-trofitás-szaprobitás-toxicitás négyesen alapuló metrikákat, ami hosszú időn át a vízügyi és környezetvédelmi monitorozás alapja volt. Egészen a Vízkeretirányelv bevezetéséig meghatározó munka (BORICS 2015).

## A torzó

Az irodalomjegyzékben szerepel egy kéziratot anyagra való hivatkozás, NÉMETH (2004). Úgy vélem, talán ez az a mű, amin a legtöbbet dolgozott. Mintegy 700 oldalas kéziratról van szó, amely Magyarország természetvédelmi területeinek algaflóráját ismertetné. Annak ellenére, hogy ez a munkája nem került publikálásra mégis több hivatkozás van rá. Egyrészt ennek alapján készült el a Vörös lista (NÉMETH 2005), másrészt kérésre/kérdésre szívesen adott felvilágosítást egy-egy taxon előfordulásáról. A tervezett mű bevezetőben ezt írja: *„Jelen könyv a hazai természetvédelmi területekre vonatkozó algaflorisztikai adatokat kísérli meg összegezni, a szakirodalom, valamint Szerző – részben publikálatlan adatainak feldolgozásával, amely utóbbiak a Hortobágyi, a Kiskunsági, és a Fertő-tavi Nemzeti Park, a Pilisi Bioszféra Rezervátum, valamint a Kis-Balaton-, a Nagyberek Fehérvíz, a Boronka melléki, a Gemenci, a Szigetközi, az Ócsai, és a Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzet egyes víztereinek kvalitatív algológiai vizsgálatának eredményein alapulnak”.*

A lelőhelyeket, ill. annak csoportjait Magyarország nagytájainak sorrendjében állította össze. Az egyes nagytájakon (makrorégió) belül a középtáj (mezorégió), kistájcsoport (szubrégió) lelőhelycsoportok felsorolása követi – a halmazelméletben használt jelöléssel. A vízfolyások (folyók mellék- és holtágait) külön fejezetben tárgyalta.

A következő természetvédelmi területek cianobaktérium- és algaflóráját ismerteti a kézirat:

3.1 Alföld 3.1.1 Duna–Tisza közti sík vidék és Dunamenti-síkság, 3.1.1.1 Duna–Tisza köze 3.1.2 A Közép-Tiszavidék; 3.1.2.1 Hortobágy 3.1.3 Hajdúság és Nyírség; 3.1.4 Körös–Maros köze; 3.1.5 Mezőföld

3.2 Kisalföld, 3.2.2.1 Fertő–Hanság medence

3.3 Nyugat-Magyarországi-peremvidék, 3.3.1 Kőszegi-hegység, 3.3.2 Őrség, 3.3.3 Hévízi-tó

3.4 Dunántúli-dombság, 3.4.1 Kis-Balaton medence, 3.4.2 Nagyberek 3.4.3 Boronka-mellék, 3.4.4 Baláta-tó, 3.4.5 Barcsi-ösborókás, 3.4.6 Mecsekvidék

3.5 Dunántúli-középhegység, 3.5.1 Bakonyvidék és a Balatoni-Riviéra, 3.5.1.1 Balaton-felvidék és Bakony, 3.5.1.2 Tihanyi-félsziget, 3.5.2 Dunazug-hegyvidék, 3.5.2.1 Budai-hegyek, 3.5.2.2 Pilis- és Visegrádi-hegység

3.6 Észak-Magyarországi-középhegység 3.6.1 Gödöllői-dombság, 3.6.2 Bükk hegység, 3.6.3 Aggteleki-hegység

3.7 Folyóink mellék- és holtágai, 3.7.1 A Duna mellék- és holtágai, 3.7.1.1 Szigetköz, 3.7.1.2 Gemenc és Baja környéke, 3.7.2 Tisza-völgy, 3.7.2.1 A Tisza holtágai, 3.7.2.2 Tisza-tó, 3.7.3 A Körösök holtágai, 3.7.4 A Bodrog holtágai.



A hivatkozás 2004-es. Akkor, felkérésre a Vízügyi Hidrobiológia köteteként jelent volna meg a munka, ami sajnos határidőre nem készült el. Időről-időre szakmai körökben felmerült a kiadás lehetősége, de végül mégis kéziratban maradt a mű. Legutoljára az Algaebase (GUIRY és GUIRY 2020) szerkesztői kerestek meg engem, mint az Algagyűjtemény kurátorát, hogy mit tudok erről a munkáról. Az akkori megkeresésemre Jóska a következő választ küldte:

2017-10-26 19:00

*Kedves Krisztina!*

*Nagyon örültem a jelentkezésednek. Én is többször kerestelek telefonon, sikertelenül. A „Magyarország természetvédelmi területeinek algaflórája” c. kéziratomat folyamatosan egészítem ki újabb, elsősorban saját adatokkal. A kéziratot az „Algaebase”-be való elküldés előtt alaposan át szeretném nézni, az időközben történt nevezéktani változások miatt. A jelenleg mintegy 700 oldalas anyag néhány fejezetét mellékelten szíves megtekintésre megküldöm.*

*Üdvözlettel:*

*Németh József*

Sajnos, ez a hatalmas munka befejezetlen, kiadatlan maradt. Az irodalmi adatok újbóli összegyűjtése is nagy munka, de sajnos azok az adatok, amiket több évtizedes munkája során ő maga határozott és fűzött a kézírathoz már örökre elvesztek. Igazán nagy kár.

#### Németh József és a Növénytár

E megemlékezés írója, Buczkó Krisztina 1985. január 1-én kezdett a Növénytárban dolgozni. A Növénytárban akkor lényegében nem volt algológus (Hajdú Lajos 1981 telén Svédországba disszidált, a tragikusan korán meghalt Páricsiné Komáromy Zsuzsa (1942–1985) már nem tudott bejárni, Padisák Judit pedig szülei szabadságon volt. Nehezen találtam az utat, elszigeteltnek éreztem magam a Növénytárban. 1987 tavaszára érlelődött meg bennem, hogy munkahelyet váltok. A szakmában való elhelyezkedés lehetőségei között ott volt a VITUKI is. Akkor ismerkedtünk meg személyesen Jóskaival. Biztos vagyok benne, hogy az ő ajánlására kaptam pozitív választ, felvettek a VITUKI-ba! Az élet azonban máshogy rendezte a dolgokat (gyermekáldás), ezért nem lettünk kollégák, maradtam a Növénytárban.

Amikor visszatértem a munkához Jóska rendszeresen eljött, meglátogatott. Öltönyben, nyakkendőben. Mindig sok dolga volt, nagyon sok mintát határozott. Taxonómiai kérdésekről is sokat beszélgettünk, *Navicula* és *Nitzschia* nemzetséghez tartozó taxonok határozásáról, de az adatértékeléssel kapcsolatban is voltak konzultációink. Nagyon hálás vagyok azért, hogy amikor az Aggteleki

Nemzeti Park (ANP) algafórájának összeállításán dolgoztam, hatalmas részt vállalt a munkában. Akkoriban én már leginkább csak kovaalgák határozásával foglalkoztam, így minden más csoporthoz tartozó alga (soft algae) esetében bizonytalan voltam. Abban, hogy az ANP kriptogám kötete elkészült Jóskának óriási szerepe volt. Végül 292 cianobaktérium- és 437 algarekordot közöltünk, nagyrészt első közlésként a területre (BUCZKÓ és NÉMETH 2009).

Későbbi szorosabb munkakapcsolatunk utolsó előtti publikációjához kötődik, amelyben Piers Vilmos herbáriumának moszatjait dolgozta fel a szombathelyi Savaria Múzeumban (NÉMETH és BALOGH 2015). A kéziratához mikroszkópi képeket készítettünk többek között együtt.

Igazi öltönyös úrként érkezett, időnként megajándékozta a gyűjteményt – többek között Hortobágyi Tibor és Cholnoky Béla munkáit kaptuk Tőle (Fig. 3).

### A képzőművész

Az algológus, statisztikus, természettudományoknak elkötelezett kutatón túl Németh József élete minden percében képzőművész is volt. Nemcsak idő-



**Fig. 3.** Algological meeting in the Hungarian Natural History Museum, Semsey room, 2010 (photo: K. Buczkó).

szakosan dolgozott, hanem a mindennapjai része volt az alkotás (Figs 4–5). Az egyetemi tanulmányai mellett, nemcsak a természettudományokkal foglalkozott, hanem aktív szereplője volt több képzőművészeti körnek is, képezte magát. 1966–1973 között a „Dési Huber István Képzőművészeti Kör”-be, 1968–1969 „Budapesti Műszaki Egyetem Képzőművészeti Kör”-ébe, majd 1970–1973 között a „Vasutas Szakszervezet Képzőművészeti Iskolája” rendezvényeit láto-

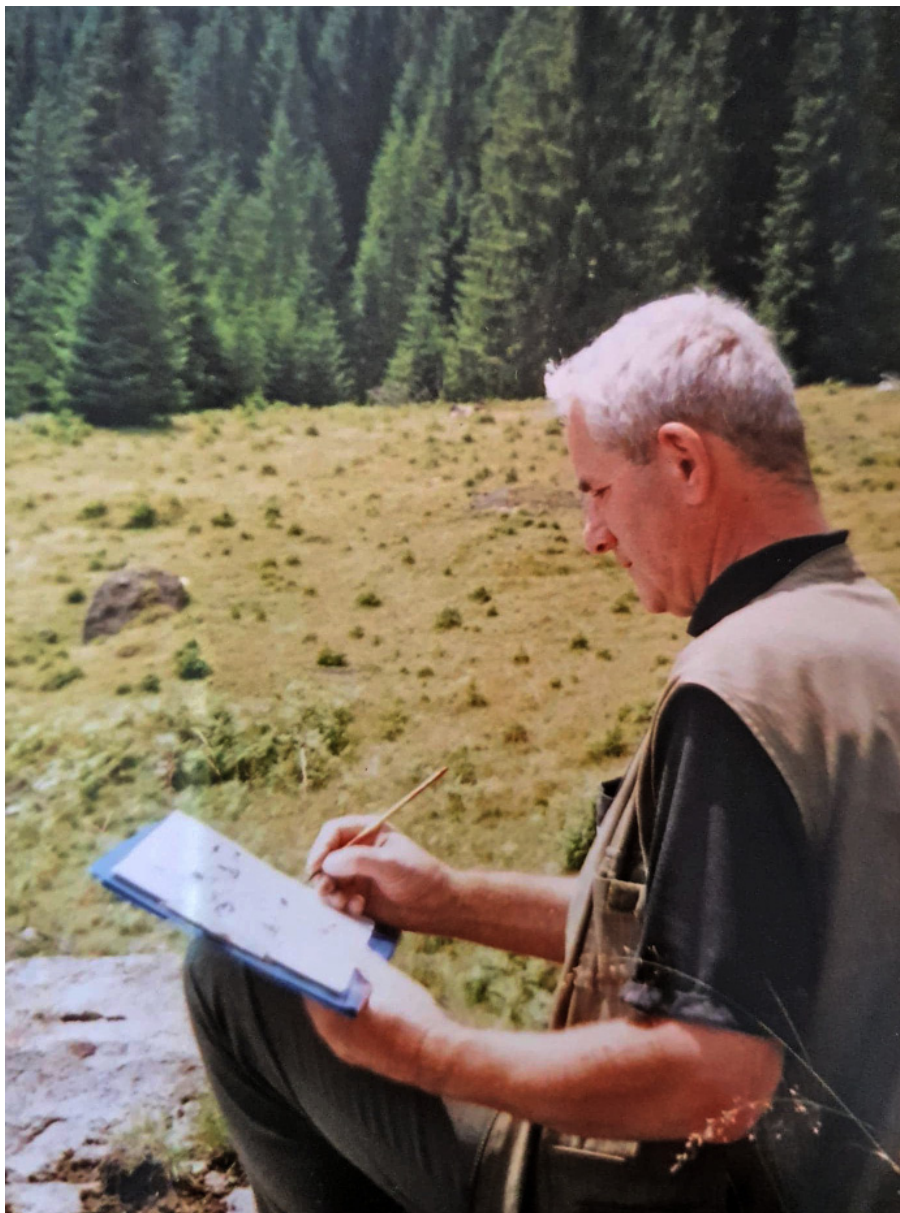


Fig. 4. József Németh in Transsylvania, Hargita.

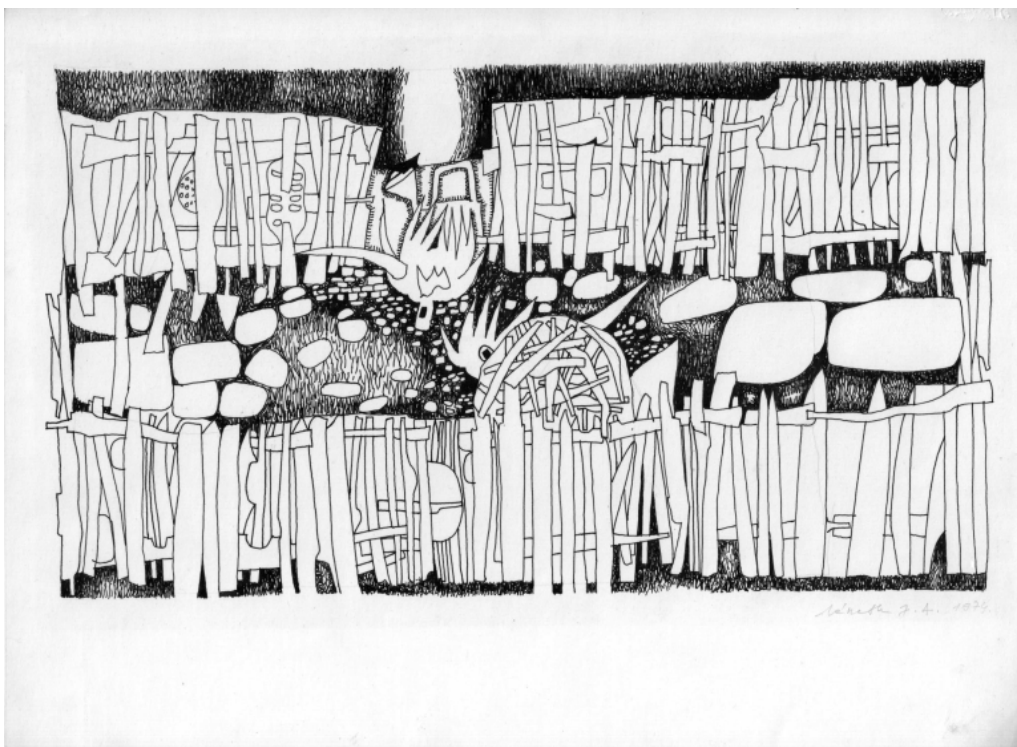


Fig. 5. Ink drawing by József Németh, 1974. (Németh Józsefné, Éva választása).

gatta. Művészetéről így vall, egy 1999. június 8-án kelt írásában: „Szakmai megjegyzések. Grafikai és festészeti tevékenységemet természetvizsgáló munkám (magától értetődő) kiterjesztésének tekintem. 1960-tól készítek tudományos dolgozataim és könyveim illusztrálására mikroszkópiai tusrajzokat. 1966–1967-ben fejlesztettem ki egyéni monotípa technikámat, az e célra készített ún. zselatinhenger alkalmazásával. Ez lehetővé teszi, hogy a nyomólapról a nyomdafestékkal felvitt kép nem tükörképként, hanem az eredetivel azonos állásban jelenik meg a nyomtatott lapon. Kollázsok készítésekor is főként ezeket a monotípa elemeket használom, amelyeket temperafestmények, mikrofotográfiák és rajzok részleteivel egészítetek ki. Alapelvem, hogy a kollázsaimhoz, az esetenként megjelenő nyomtatott szövegrészek kivételével saját alapanyagot használok. Egy kép elkészítése – különösen a kollázsok esetében – a legtöbb esetben két munkafázisból áll: ösztönös, szinte kézírászerű rögzítés; az anyag szerkesztett formába való átírása. A nyolcvanas évek elejétől egyre inkább a kalligrafikus kifejezőmód foglalkoztat, amely jelenlegi munkáimban is a legjellemzőbb elem. Így a közvetlen tájélmények (pl. 1996–1999: India – Himalája; Erdély – Hargita) minden esetben jelekké transzformálva jelennek meg a képeimen”.

Műveit több kiállításon is bemutatta (Appendix 4).

### A háttér, az otthon, ZAC

Az életrajzok, megemlékezések legtöbbször úgy érnek véget, hogy néhány szót esik az otthonról, a családról. Pedig, ennek igazából fordítva kellene lennie. A nyugodt, kiszámítható otthon meghatározó a szellemi produktum létrejöttében.

Németh Józsefnek ez megadatott. Felesége, Éva 58 éven át volt élete párja sokszor munkatársa. Együtt dolgoztak a kéziratokon, táblázatokon, számítógépes adatrögzítésen, kéziratok szerkesztésén. Később, amikor már a számítógépes munkákat is inkább Jóska végezte (Éva szemproblémái miatt) felesége tökéletes háttérrel, idilli körülményeket teremtett a munkához. A háttér, az otthon fontosságáról így nyilatkozott Jóska: *„Már a BME Vegyészmérnöki Karának esti tagozatára járva, természetes életformám része lett az otthoni, gyakran éjszakába nyúló tanulás, vagy éppen valamilyen szakmai munkával való foglalkozás. Szabad időmben írtam meg a Vízügyi Hidrobiológia sorozat 1980-ban megjelent egyik alghatározó kötetét, amelynek illusztrációit is magam rajzoltam. 1986-ban jelent meg a „Konceptió és módszertan felszíni vizek algológiai monitoringjához” című, társszerzővel írt könyvem. Általában otthoni időmben van lehetőség a szakirodalom alaposabb tanulmányozásához, egy-egy új gondolat kialakításához. Természetesen ehhez nyugodt körülmények és olyan kiegyensúlyozott családi élet kell, mint amilyenben szerencsére én is élek.”* (BOMBICZ 1988).

Egy fiúk született, Zoltán, és ikerunokáik Adél és Eszter, akik Jóska halálakor 16 évesek, a mindennapok részesei, sok időt töltöttek együtt, kiaknázva a nagypapa tanári képességét és matematika iránti szeretetét.

2020.04.25-én, szombaton Németh József határidős munkán dolgozott, éjfél körül állt fel a számítógép mellől, de a hálósobáig már nem jutott el.

A „jó halál kegyelmével” távozott közülünk. Az Új Köztemetőben helyezték örök nyugalomra a családi sírboltban.

\* \* \*

**Köszönetnyilvánítás:** Köszönöm Németh Józsefné, Jánzsó Éva segítségét, kedvességét, aki nemcsak ennek a kéziratnak az összeállításában volt segítségemre, hanem bepillantást engedett otthonukba (ZAC), ami életvezetési mintául is szolgálhat. Köszönöm Maján Györgynek (Kék Csermely Kft.) a közleménylista összeállításában nyújtott segítségét.

### REFERENCES

- BOMBICZ, S. (1988): Kutatóportré: Németh József. – *VITUKI Szemle*, 5 pp.  
 BORICS, G. (2015): *Felszíni vizek fitoplankton alapú ökológiai állapotértékelése*. – MTA ÖK Dunakutató Intézet, Tiszakutató Osztály, Debrecen, 96 pp.

- BUCZKÓ, K. and NÉMETH, J. (2009): *Contribution to the knowledge of Cyanobacteria and the algal flora of the Aggtelek National Park*. – In: PAPP, B. and LÖKÖS, L. (eds): *The flora of the Aggtelek National Park. Cryptogams*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 13–32.
- FELFÖLDY, L. (1974): *A biológiai vízminősítés*. – *Vízügyi Hidrobiológia* 3. VÍZDOK, Budapest, 242 pp.
- GUIRY, M. D. and GUIRY, G. M. (2020): *AlgaeBase*. – World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.org>; searched on 15 June 2020.
- GULYÁS, P. (2017): Tizenhét év Lajos bátyám szárnyai alatt, árnyékában. Emlékeim Felföldy Lajosról. (Seventeen years under the wing of Lajos Felföldy; personal memories). – *Bot. Közlem.* 104(1): 1–42. <https://doi.org/10.17716/botkozlem.2017.104.1.1>
- GULYÁS, P., NAGY, P. and NÉMETH, J. (2018): A rudabányai Bányató vízkémiai és hidrobiológiai vizsgálata (2003, 2012, 2014). – *Bányászattörténeti Közlem.* 13(1–2): 71–91.
- MOLNÁR V., A., CSÁNYI, B., VIDÉKI, R., BAUER, N., DOLÁNSZKY, F., PAPP, V. G., NÓTÁRI, K., BUCZKÓ, K., GULYÁS, P. and VIRÓK, V. (2017): Felföldy Lajos (1920–2016). – *Kitabelia* 22(1): 3–25. <https://doi.org/10.17542/kit.22.3>
- NÉMETH, J. (1980): *Az ostoros algák (Euglenophyta) kishatározója 1*. – *Vízügyi Hidrobiológia* 8. VÍZDOK, Budapest, 294 pp.
- NÉMETH, J. (1997a): *Az ostoros algák kishatározója 1. (Euglenophyta)*. (2. javított és bővített kiadás). [A guide for the identification of Euglenophyta occurring in Hungary, I.] (Second revised and enlarged edition). – *Vízi Természet- és Környezetvédelem* 3. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 319 pp.
- NÉMETH, J. (1997b): *Az ostoros algák (Euglenophyta) kishatározója 2*. (2. javított és bővített kiadás). [A guide for the identification of Euglenophyta occurring in Hungary, II.] (Second revised and enlarged edition). – *Vízi Természet- és Környezetvédelem* 4. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 253 pp.
- NÉMETH, J. (1998): *A biológiai vízminősítés módszerei*. [Methods of water quality classification.] – *Vízi Természet- és Környezetvédelem* 7. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 304 pp.
- NÉMETH, J. (2005): Red list of algae in Hungary. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung* 7(3–4): 379–417. <https://doi.org/10.1556/abot.47.2005.3-4.7>
- NÉMETH, J. and BALOGH, L. (2015): Herbarium Piersianum 1. Piers Vilmos herbáriumának moszatjai a szombathelyi Savaria Múzeumban. Herbarium Piersianum 1. Piers Vilmos herbáriumának moszatjai a szombathelyi Savaria Múzeumban (Herbarium Piersianum 1. The algae of Vilmos Piers' herbarium in the Savaria museum, Szombathely.) – *Savaria, a Vas Megyei Múzeumok Értesítője* 37: 7–34.
- NÉMETH, J. and VÍZKELETY, É. (1977): Ecological investigations on the algal communities in the catchment area of River Zala. I. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 23(1–2): 143–166.
- NÉMETH, J. and VÖRÖS, L. (1986): *Konceptió és módszertan felszíni vizek algológiai monitoringjához*. [Concepts and methods for algological monitoring of inland waters]. – OKTH Környezet- és természetvédelmi kutatások 5. GRAFO Kiadói Iroda, Budapest, 136 pp.
- VÍZKELETY, É., NÉMETH, J. and GULYÁS, P. (1994): *A Hévízi-tó hidrobiológiája*. – In: LACZKÓ, A., CSÉBY, G. and KARDOS, J. (eds): *A Hévízi "Csoda tó" – Tanulmányok*. Hévízi Könyvtár 1, Hévíz, pp. 37–47.

(submitted: 25.06.2020, accepted: 29.07.2020)



## Appendix 1

### Algae described by József Németh

(valid names are given in bracket after GUIRY and GUIRY 2020).

- Lambertia mystacina* Hortobágyi et Németh (= *Korshikoviella mystacina* (Hortobágyi et Németh) Philipose)  
*Oocystis cingulatus* Hortobágyi et Németh  
*Oocystis obtusa* Hortobágyi et Németh  
*Phacus polyparamylon* Hortobágyi et Németh  
*Scenedesmus acuminatus* f. *globosus* Hortobágyi et Németh (= *Scenedesmus falcatius* f. *globosus* (Hortobágyi et Németh) Krienitz, *Scenedesmus pseudobernardii* f. *globosus* (Hortobágyi et Németh) Krienitz)  
*Scenedesmus arcuatus* f. *spinosus* Hortobágyi et Németh  
*Scenedesmus jovis* var. *longicaudatus* Hortobágyi et Németh (= *Desmodesmus armatus* (Chodat) E. H. Hegewald)  
*Scenedesmus opoliensis* var. *polycostatus* Hortobágyi et Németh

## Appendix 2

### Scientific publications of József Németh (chronologically ordered).

- HORTOBÁGYI, T. and NÉMETH, J. (1963): Neue Algen aus den Fischteichen von Gödöllő. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **9**: 307–321.  
HORTOBÁGYI, T. and NÉMETH, J. (1965): Magyarország halastavainak mikrovegetációja. III. Mikrovegetation der Fischteiche Ungarns III. – *Hidrol. Közl.* **45**: 78–88.  
TÓTH, F., VÖRÖS, L. and NÉMETH, J. (1976): A-klorofill és fitoplankton vizsgálatok a Balatonon. In: Magyar, Hidrológiai Társaság Balatoni anket, Keszthely, 1976. szeptember 30–október 1. – *Magyar Hidrológiai Társaság (MHT)* **3**(30): 1–11.  
NÉMETH, J., TÓTH, F. and VÖRÖS, L. (1977): Trofitás fok-vizsgálatok a Balatonon. – *Hidrol. Tájékoztató* **17**: 30–32.  
NÉMETH, J. and VÍZKELETY, É. (1977): Ecological investigations on the algal communities in the catchment area of River Zala. I. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **23**(1–2): 143–166.  
VÖRÖS, L. and NÉMETH, J. (1980): Changes in the structure of phytoplankton in Lake Balaton as a result of eutrophication. – In: DOKULIL, M., METZ, H. and JEWSON, D. (eds): Shallow lakes: contributions to their limnology: proceedings of a Symposium held at Illmitz (Austria) September 23–30, 1979. – *Developm. Hydrobiol.* **3**: 73–79.  
NÉMETH, J. (1980): *Az ostoros algák (Euglenophyta) kishatározója 1.* – Vízügyi Hidrobiológia 8. VÍZDOK, Budapest, 294 pp.  
VÖRÖS, L. and NÉMETH, J. (1981): A fitoplankton szerkezetének területi változása a Balatonban. (Areal distribution of the composition of phytoplankton in Lake Balaton). – *Vízügyi Közlem.* **63**(2): 295–304.  
VÖRÖS, L., VÍZKELETY, É., TÓTH, F. and NÉMETH, J. (1983): Trofitás vizsgálatok a Balaton keszthelyi medencéjében 1979-ben. – *Hidrol. Közl.* **63**(9): 390–398.

- NÉMETH, J. (1984): *Einfluss der Temperatur auf die photosynthetische Sauerstoffproduktion und Artenzusammensetzung des Phytoplanktons*. – Wissenschaftliche Kurzreferate, 24. Arbeitstagung der IAD, Szentendre/Ungarn, pp. 87–90.
- CSÁNYI, B., NÉMETH, J. and GULYÁS, P. (1985): *Vergleichende hydrobiologische Untersuchungen in dem Haupt- und Nebenarm der Donau bei Ásványráró in 1984*. – In: Wissenschaftliche Kurzreferate, 25. Arbeitstagung der IAD, Bratislava, Slovakia, pp. 190–193.
- NÉMETH, J. and SKORBÁK, F. (1985): *Vergleichende hydrobiologische Untersuchungen in dem Haupt- und Nebenarm der Donau bei Ásványráró in 1984 II. Phytoplankton und Chlorophyll-a Gehalt*. – Wissenschaftliche Kurzreferate, 25. Arbeitstagung der IAD, Bratislava, Slovakia, pp. 237–241.
- NÉMETH, J. and VÖRÖS, L. (1986): *Koncepció és módszertan felszíni vizek algológiai monitoringjához*. [Concepts and methods for algological monitoring of inland waters]. – OKTH Környezet- és természetvédelmi kutatások 5. GRAFO Kiadói Iroda, Budapest, 136 pp.
- NÉMETH, J. (1987): *Tägliche Phytoplankton-Untersuchungen im Donau-Nebenarm bei Ásványráró (Sommer 1985)*. – In: Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung, Wissenschaftliche Kurzreferate, 26. Arbeitstagung, Passau/Deutschland. Deutsche Wissenschaftliche Sektion IAD SIL, Koblenz, pp. 164–169.
- CSÁNYI, B., GULYÁS, P., NÉMETH, J. and SKOBRÁK, F. (1988): *Adatok a Hortobágy felszíni vizeinek kémiai és biológiai állapotáról*. – In: TÓTH, A. (ed.): Tudományos kutatások a Hortobágyi Nemzeti Parkban 1976–1985. Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal (OKTH), Budapest, pp. 255–277.
- NÉMETH, J., GULYÁS, P., KONCSOS, L. and VÖRÖS, L. (1989): Studies on hydrobiological processes in enriched lake enclosures. In: SALÁNKI, J. and HERODEK, S. (eds): Conservation and management of lakes. [Proceedings of the Third International Conference on the ... “Balaton ‘88”, held in Keszthely, Hungary, 11–17 Sept. 1988]. – *Symp. Biol. Hung.* **38**: 123–140.
- NÉMETH, J., GULYÁS, P., KONCSOS, L. and VÖRÖS, L. (1989): Studies on hydrobiological processes in enriched lake enclosures. In: SALÁNKI, J., HERODEK, S. (ed.): Conservation and Management of Lakes. *Symp. Biol. Hung.* **38**: 123–140.
- CSÁNYI, B., GULYÁS, P. and NÉMETH, J. (1989): Hydrobiological survey of the Kis-Balaton Reservoir. In: SALÁNKI, J. and HERODEK, S. (eds): Conservation and management of lakes. [Proceedings of the Third International Conference on the ... “Balaton ‘88”, held in Keszthely, Hungary, 11–17 Sept. 1988]. – *Symp. Biol. Hung.* **38**: 517–527.
- CSÁNYI, B., GULYÁS, P. and NÉMETH, J. (1989): Sauerstoffverbrauch des Sediments und Veränderungen des Chlorophyll-a-Gehaltes des Wassers im Neusiedler See. – *BFB-Bericht* **71**: 167–176.
- NÉMETH, J. (1989): Szigetközi vizek fitoplanktonjának kvalitatív vizsgálata. – *Műhely, MTA Földrajztud. Kut. Int., a Környezetminősítő és Számítástechnikai Osztály Tanulmányosorozata* **1**: 1–19.
- NÉMETH, J. (1990): *Qualitative algologische Untersuchungen auf der Kleinen Schüttinsel (Szigetköz), 1983–1989*. – Wissenschaftliche Kurzreferate, 28. Arbeitstagung der IAD, Varna/Bulgaria, pp. 27–30.
- NÉMETH, J. and GULYÁS, P. (1990): *Experimentelle Untersuchung des Eutrophierungsprozesses im Nebenarmsystems der Kleinen Schüttinsel (Szigetköz) an der Donau*. – Wissenschaftliche Kurzreferate, 28. Arbeitstagung der IAD, Varna/Bulgaria, pp. 31–34.
- NÉMETH, J. and KONCSOS, L. (1990): A planktonikus állományméret meghatározásának módszerei. – *Hidrol. Közl.* **70**: 101–107.
- VÖRÖS, L., GULYÁS, P. and NÉMETH, J. (1991): Occurrence, dynamics and production of picoplankton in Hungarian shallow lakes. – *Intern. Rev. Gesamt. Hydrobiol.* **76**: 617–629.



- CSÁNYI, B., GULYÁS, P. and NÉMETH, J. (1992): Hydrobiological survey in the Gemenc Protected Landscape Area. – In: Ecological rehabilitation of floodplains: European workshop, Papers, pp. 49–55.
- CSÁNYI, B., NÉMETH, J. and GULYÁS, P. (1994): A domináns halfajok legfontosabb táplálkozási kapcsolatai a Kis-Balatonban. – *Vízügyi Közlem.* 76(1–2): 189–212.
- CSÁNYI, B., GULYÁS, P. and NÉMETH, J. (1994): *A synbiological survey of the side arms of the Gemenc Protected Landscape Area.* – In: KINZELBACH, R. (ed.): *Biologie der Donau, Limnologie aktuell* 2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, pp. 331–350.
- NÉMETH, J. (1994): *Neuere experimentelle Untersuchungen des Eutrophierungsprozesses im Nebenarmsystem der Kleinen Schüttinsel (Szigetköz) an der Donau.* – *Wissenschaftliche Kurzreferate*, 30. Arbeitstagung der IAD, Zuoz-Schweiz, pp. 123–127.
- VÍZKELETY, É., NÉMETH, J. and GULYÁS, P. (1994): *A Hévízi-tó hidrobiológiája.* – In: LACZKÓ, A., CSÉBY, G. and KARDOS, J. (eds): *A Hévízi “csoda tó”. Tanulmányok.* Hévízi Könyvtár 1. Hévíz, pp. 37–47.
- NÉMETH, J. (1995a): *Euglenophyta: keys to the species commonly occurred in Hungary.* – In: ÁCS, É., KISS, K. T. and NÉMETH, J. (eds): *Program and Abstract, 6th Hungarian Algological Meeting, Keszthely, 13–16 June 1995*, pp. 10–11.
- NÉMETH, J. (1995b): *New taxa of Euglenophyta.* – In: ÁCS, É., KISS, K. T. and NÉMETH, J. (eds): *Program and Abstract, 6th Hungarian Algological Meeting, Keszthely, 13–16 June 1995*, pp. 23–44.
- CSÁNYI, B., NÉMETH, J. and GULYÁS, P. (1996): *Haltáplálék-szervezetek vizsgálata a KBVR vízterekben.* – In: POMOGYI, P. (ed.): *2. Kis-Balaton Ankét: összefoglaló értékelés a Kis-Balaton Védőrendszer 1991–1995 közötti kutatási eredményeiről.* PATE Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely, pp. 423–436.
- NÉMETH, J. (1996a): *A Kis-Balaton speciális vízterei algaflórájának feltárása.* – In: POMOGYI, P. (ed.): *2. Kis-Balaton Ankét: összefoglaló értékelés a Kis-Balaton Védőrendszer 1991–1995 közötti kutatási eredményeiről.* PATE Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely, pp. 163–176.
- NÉMETH, J. (1996b): *Qualitative and quantitative phytoplankton investigations of the River Danube between Rajka and Budapest (1848,6–1659,0 river km) during 1994–1996.* – *Wissenschaftliche Kurzreferate*, 31. Konferenz der IAD, Baja-Ungarn, pp. 149–154.
- NÉMETH, J. (1996c): *New and rare algae from the protected landscape area of Szigetköz (Hungary).* – *Wissenschaftliche Referate*, 31. Konferenz der IAD, Baja-Ungarn, p. 155.
- KISS, A. and NÉMETH, J. (1997): Temporal changes of algal communities in the Mély-mocsár (Hungary). – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 40: 119–135.
- NÉMETH, J. (1997a): *Az ostoros algák kishatározója 1. (Euglenophyta).* (2. javított és bővített kiadás). [A guide for the identification of Euglenophyta occurring in Hungary, I.] (Second revised and enlarged edition). – *Vízi Természet- és Környezetvédelem* 3. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 319 pp.
- NÉMETH, J. (1997b): *Az ostoros algák (Euglenophyta) kishatározója 2.* (2. javított és bővített kiadás). [A guide for the identification of Euglenophyta occurring in Hungary, II.] (Second revised and enlarged edition). – *Vízi Természet- és Környezetvédelem* 4. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 253 pp.
- NÉMETH, J. (1998a): *A biológiai vízminősítés módszerei.* [Methods of water quality classification. – *Vízi Természet- és Környezetvédelem* 7. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 304 pp.
- NÉMETH, J. (1998b): New and rare Euglenophyta taxa with special reference to Hungarian occurrence. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 41(1–4): 123–157.

- GULYÁS, P., NÉMETH, J., CSÁNYI, B. and JUHÁSZ, P. (1999): A Balatont tápláló kisvízfolyások vízminősége és élővilága. [Water quality and ecological state of the small tributary water courses of Lake Balaton]. – *Vízügyi Közlem.* **81**: 405–452.
- NÉMETH, J. (1999): *Algological research on the side- and dead-arms of the Hungarian Danube.* – Program and Abstract, 10th Hungarian Algological Meeting, Ráckeve, 27–30 April 1999, pp. 27–31.
- NÉMETH, J. (2001a): *Algological investigations in the nature conservation areas of the Hungarian Tisza-Valley.* – Program and Abstract, 12th Hungarian Algological Meeting, Pécs, 15–18 May 2001, pp. 34–39.
- NÉMETH, J. (2001b): *A Kis-Balaton algaflórája.* – 43. Országos Biológus Napok Előadásai, Révfülöp, 2000. szeptember 14–16, A Magyar Természettudományi Társulat Biológiai Szakosztályának kiadványa.
- CSÁNYI, B., JUHÁSZ, P., KOVÁCS, T., NÉMETH, J., VÖRÖS, L., AMBRUS, A. and KAVRÁN, V. (2003): *Az EU Víz Keretirányelv és a Tisza magyarországi szakaszának biológiai monitorozása.* – In: TEPLÁN, I. (ed.): *A Tisza és vízrendszere II.* MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, pp. 205–236.
- NÉMETH, J. (2004): *Magyarország természetvédelmi területeinek algaflórája I–III.* (Algal flora of protected landscape areas in Hungary, I–III). – Budapest, (kézirat).
- NÉMETH, J. (2005): Red list of algae in Hungary. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung* 7(3–4): 379–417.
- BUCZKÓ, K. and NÉMETH, J. (2009): *Contribution to the knowledge of Cyanobacteria and the algal flora of the Aggtelek National Park.* – In: PAPP, B. and LŐKÖS, L. (eds): *The flora of the Aggtelek National Park. Cryptogams.* Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 13–32.
- NÉMETH, J. and BALOGH, L. (2015): Herbarium Piersianum 1. Piers Vilmos herbáriumának moszatjai a szombathelyi Savaria Múzeumban. Herbarium Piersianum 1. Piers Vilmos herbáriumának moszatjai a szombathelyi Savaria Múzeumban (Herbarium Piersianum 1. The algae of Vilmos Piers' herbarium in the Savaria museum, Szombathely). – *Savaria - a Vas Megyei Múzeumok Értesítője* **37**: 7–34.
- GULYÁS, P., NAGY, P. and NÉMETH, J. (2018): A rudabányai Bányató vízkémiai és hidrobiológiai vizsgálata (2003, 2012, 2014). – *Bányászattörténeti Közlem.* **13**(1–2): 71–91.

### Appendix 3

#### Reports of József Németh (chronologically ordered).

- VITUKI (1984): A Hévízi-tó hidrobiológiai állapotfelvetele. Témabeszámoló, 7624/3/171, 1–43 Budapest.
- VITUKI (1985): A Hévízi-tó hidrobiológiai állapotfelvetele. Témabeszámoló, 7624/3/32 N, 1–12, Budapest.
- VITUKI (1985): A Hévízi-tó hidrobiológiai állapotfelvetele. – Összefoglaló jelentés, 7624/3/32 N, 1–13, Budapest.
- NÉMETH, J. (1997): Longitudinal alterations of phytoplankton-biomass and structural changes of the River Danube between Budapest and Mohács (1659.0–1447.0 river km) and the Soroksári (Ráckevei-Danube) during 1995–1996. (manuscript).
- KÉK CSERMELY KFT (2010): Paksi Atomerőmű Zrt. üzemidő hosszabítás környezetvédelmi engedélyében előírt, a Duna ökológiai állapotának jellemzésére alkalmas monitoring program végrehajtása, kutatási jelentés. Szerződés szám: 6000058380.

- KÉK CSERMELY KFT (2012): Paksi Atomerőmű Zrt. üzemidő hosszabítás környezetvédelmi engedélyében előírt, a Duna ökológiai állapotának jellemzésére alkalmas monitoring program végrehajtása, kutatási jelentés. Szerződés szám: 4500450070.
- MVM ERBE ZRT. – KÉK CSERMELY KFT. (2012): Lévai Projekt. A környezeti hatástanulmány összeállítását megalapozó szakterületi vizsgálati és értékelési programok kidolgozása és végrehajtása. Zárójelentés Duna és egyéb felszíni vizek. Szerződésszám: S 11 122 0.
- MVM ERBE ZRT. – KÉK CSERMELY KFT. (2013): Paks II, Környezetvédelmi és telephely engedélyeztetését megalapozó kiegészítő szakterületi vizsgálatok. Zárójelentés Duna és egyéb felszíni vizek Szerződésszám: 13A380122000.
- MVM ERBE ZRT. – KÉK CSERMELY KFT. (2014): Paks II, Környezeti hatástanulmány, Duna és egyéb felszíni vizek. Szerződésszám: 13A380069000.
- KÉK CSERMELY KFT. (2016): MVM Paksi Atomerőmű Zrt. Duna ökológiai állapotának jellemzésére alkalmas monitoring program, 2015. évi jelentés. Szerződés szám: 4000130970.
- KÉK CSERMELY KFT. (2019): MVM Paksi Atomerőmű Zrt. Duna ökológiai állapotának jellemzésére alkalmas monitoring program, 2018. évi jelentés. Szerződés 4000323019.

#### Appendix 4

##### Exhibitions of József Németh (chronologically ordered).

- 1997.02.12–24. Kamarakiállítás, Fővárosi Gázművek Művelődési Központ, Budapest
- 1997.09.05–12. Az Élő forma Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Tihany
- 1998.06.10. “Algarajzok, absztrakciók”, Baja
- 1998.08.24. MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, Tihany (csoportos kiállítás)
- 1999.04.27–30. Artistic drawings about algae, 10th Hungarian Algological Meeting, Ráckeve
- 1999.05.10–05.20. “Zuglóiak egymásért” Zuglói Képzőművészek Kiállítása, Stefánia Galéria, Budapest (csoportos kiállítás)