

## IN MEMORIAM HAJÓS MÁRTA (1916–2000)

BUCZKÓ KRISZTINA

Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, 1089 Budapest, Könyves Kálmán krt. 40.

Elfogadva: 2001. június 4.



2000. július 16-a délutánján, a magyar fosszilis diatómák legjobb ismerője és kutatója hosszantartó, súlyos betegség után végleg eltávozott közülünk. Hatalmas munkabírású, nagy szorgalmú, nemzetközi hírű kutatót veszítettünk el. Szeretetéből és gondoskodásából nemcsak jól rendszerezett életművére jutott, hanem barátainak, munkatársainak is. Sokunknak fájó a hiánya.

HAJÓS MÁRTA 1916. augusztus 7-én született Budapesten.

1934-ben érettségizett a Szilágyi Erzsébet Gimnáziumban, majd a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett természetrajz-földrajz szakos diplomát 1939-ben. Ezután különböző fiúiskolákban 10 év tanítás következett (Ranolder Intézet, Tóthkomlói Általános Polgári fiúiskola, Pestlőrinci I. sz. Polgári fiúiskola, Egressy úti Polgári fiúiskola). Már 1940-ben doktori címet szerzett ásvány-kőzettan-földtan-földrajz témában.

1949. december 1-től dolgozott geológusként, először a Bányászati Kutatási és Mélyfúró Vállalatnál, majd 1950. szeptember 1-től a Magyar Állami Földtani Intézetben (továbbiakban MÁFI). 32 év elteltével, 1982. augusztus 1-én innen ment nyugdíjba. Hivatali ideje lejártától függetlenül folytatta munkáját, amelyben betegsége ugyan hátráltathatta, de csak a halála állíthatta meg.

### Fosszilis diatómakutatások

HAJÓS MÁRTA tudományos érdeklődése elsősorban a diatómákra irányult, de minden ehhez kapcsolódó kérdés tisztázására törekedett.

A MÁFI-ban hármas feladatnak kellett megfelelnie: őslénytani, földtani és ipari hasznosítás szempontjából is értékelnie kellett a hozzá kerülő anyagokat, mintákat amelyek bekerültek az Intézetbe. Ekkor egy módszeres, alapos, az ország egész területét érintő hatalmas munka vette kezdetét. Első munkáiban a szurdokpüspöki nagy kovaföldbányában előforduló taxonokat dolgozta fel. Megállapította, hogy a „szurdokpüspöki kovaföld-előfordulás két genetikailag egymástól független – alsó csökkent sósvízi-édesvízi és felső tengeri rétegösszletre – különül.”

Sorban jelentek meg munkái a MÁFI értesítőjében, illetve készültek munkajelentései a MÁFI Adattár részére. Munkái között eleinte több térképészettel, földtannal, készletszámítással foglalkozó jelentés található, később azonban egyre inkább a diatómák felé fordult az érdeklődése.

1962-ben készült el kandidátusi értekezése a Mátraalja miocén üledékeinek földtanáról, amelyet 1968-ban könyv formájában is kiadtak „A Mátraalja miocén üledékeinek diatómái” címmel. 1963-ban lett a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa.

Közben folyamatosan bővült a lelőhelyek, feldolgozott területek listája. Beszámol egy újpesti holocén diatómaföld előfordulásáról. A Pécestől északkeletre fekvő Magyaregregy környéki diatómás üledékek életföldtani vizsgálata után a Tokaji-hegység szarmata üledékeinek ősnövénytani értékelése következik (Erdőbénye, Mád, Tállya). Megállapította, hogy e „terület üledékgyűjtő medencerészeit a szarmata elején csökkentsóvizű sekélytenger borította. Az egyre erősödő vulkáni tevékenység kapcsán a térszín helyenként megemelkedett, szigetekkel tagolt tóvidék alakult ki. A kis medencerészek az egyre fokozódó vulkáni anyagszolgáltatás következtében fokozatosan feltöltődtek, sótartalmuk egyre csökkent.”

Már nyugdíjba vonulása után készítette el akadémiai doktori értekezését, és 1988-ban megvédte azt „Magyarországi miocén diatómás képződmények rétegtana” címmel. Ebben az értekezésben összefoglalta a fosszilis diatómák terén végzett kutatásait, a kornak megfelelő, magasszintű értékelést adott a magyar miocén diatómák előfordulásáról. Az általa megvizsgált több mint 5500 feltárt kőzetmintából 678 diatóma taxont mutatott ki a kísérő *Archaeomonas*okon, *Silicoflagellata*kon, *Ebriidák*on, *Phitolithariák*on és kovaszivacsokon túl. Időrendi sorrendben áttekintette a magyarországi diatómás képződményeket az eggenburgitól kezdve a szarmatáig. Nemcsak időben, hanem térben is teljességre törekedett, kutatásokat végzett a Dunántúli- és az Északi-középhegység, valamint a Mecsek területén is. Meghatározta a miocén biosztratigráfia diatóma és silicoflagellata zónáit. A következő 7 zónát különítette el: 1. *Melosira hispanica* zóna, 2. *Rhaphoneis subtilissima* zóna, 3. *Rhaphoneis parilis* zóna, 4. *Surirella costata* – *Coscinodiscus pannonicus* zóna, 5. *Actinocyclus ingens* zóna, 6. *Navicula pinnata* zóna, 7. *Anualus simplex* zóna.

A kötet végén fénymikroszkópos és scanning elektronmikroszkópos felvételekből összeállított fotótáblák a miocén emeletek szerint rendezve mutatják be az előforduló taxonokat. A tekintélyes mű utolsó mondata: „A tanulmány befejeztével az új fajok részletes leírásával és Pantocsek József originálisainak revíziójával külön részletes monográfia készül.” Ez a monográfia – amely a magyar fosszilis diatómakutatás alapműve lehetett volna – már nem készült el. A 2. mellékletben összegyűjtöttük az általa Magyarországi területéről leírt új taxonokat, kombinációkat.

### Nemzetközi kapcsolatok

HAIÓS MÁRTA munkája kezdetétől törekedett arra, hogy kapcsolatot tartson a nemzetközi tudományos élettel. Már az ötvenes évektől kezdve felkereste külföldi kollégáit, pedig azokban az években az utazások megszervezése nagyon nehéz volt. 1958-ban, amikor Szarajevóba készült (természetesen saját költségén és szabadsága terhére) a párt és a szakszervezet támogatására is szükség volt, az indok pedig: utazása a kovaföld, mint export nyersanyag vizsgálatát az iparág felé rendkívül gyorsítaná és megkönnyítené...

Korábbi munkáinak elismeréseként a 70-es években meghívták a Glomar Challenger kutatóhajóra szakértőként. A DSDP (Deep Sea Drilling Project) néven híressé vált program az 1960-as évektől kezdődően a földtani kutatások egyik meghatározó eleme volt. Csak az 1960-as években fogalmazódott meg, hogy az óceánközépi kéreg a hátsá-

gokon kiáramló magma megszilárdulásával gyarapodik, és ez a gyarapodás a kéreg szétterülésével jár együtt. Ezzel a felismeréssel vált teljessé a lemeztektonikai elmélet. A paleomágneses és szeizmológiai érvek mellett az óceánfenék szétterülésére sztratiográfiai bizonyítékokra is szükség lett volna. Ezek gyűjtését a Glomar Challenger kutatóhajó tette lehetővé, amely 700–800 méter mélyen az óceáni aljzatba fúrva, onnan folyamatos magszelvényt hozott a felszínre.

Az óceánokban, de a Földközi-tengeren is több száz mélyfúrást hajtottak végre és a szelvények tanulmányozása kézzelfogható bizonyítékok tömegét nyújtotta az óceánok keletkezésére vonatkozóan. HAJÓS MÁRTA a Mediterrán expedíció 13. fúrás anyagát egy bukaresti kollégájától kapta feldolgozásra, de 1973-ban már részt is vett azon az expedíción, amely Új-Zéland partjainál végzett fúrásokat. Ez volt a 29. út (Leg 29), ahol a 275–284 számú fúrásokat végezték. Ezek anyagát részletesen feldolgozta és publikálta. A DSDP projekthez kapcsolódóan 2 új nemzetséget és 79, a tudományra új taxont írt le (3. melléklet). Büszke volt rá, hogy Magyarországot ő képviselhette a DSDP kutatásokban.

A diatómák kutatásával foglalkozó szakemberek részére két évente rendezik meg a Nemzetközi Diatoma Szimpóziumot. Az elsőt 1970-ben Brementhoben, abban a városban tartották, amely otthont ad a Hustedt-gyűjteménynek. A második szimpóziumot Londonban rendezték meg 1972-ben és már akkor felmerült a lehetősége egy budapesti rendezvénynek, elsősorban a Pantocsek-gyűjtemény megtekintése miatt. A londoni összejövetelen HAJÓS MÁRTA részt vett, és 8 évvel később, 1980. szeptember 1–6. között megrendezte a 6. Nemzetközi Diatoma Szimpóziumot Budapesten.

140 résztvevővel és 76 cikkel a szakma legjava jött el, akkor még a vasfüggönyön túlra (94 nyugati és 46 keleti országból érkező vendég volt, ahogy ezt a jelentésben összeítenie kellett). Gazdag szakmai és kulturális programot szervezett. Előadások hangzottak el szilikodinamizmus (elnök DUDICH ENDRE) ökológia, fiziológia (elnök ROUND) morfológia, taxonómia (elnök HASLE és ROSS), biosztratiográfia (elnök SCHREDER és KOTLARCYK) valamint paleoökológia (elnök COMPERE) témakörökben. A szimpózium ideje alatt szakmai kirándulást szervezett Eger környékére, bemutatta a szürdőkpüspöki nagy diatómaföld előfordulást. A Balaton partjára, a Tihany Limnológiai Intézetbe is ellátogathattak az érdeklődők. A program része volt a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában a Pantocsek-gyűjtemény megtekintése is. Ennek is köszönhető, hogy a Pantocsek-gyűjtemény még ismertebbé vált a világon. Később is rendszeresen részt vett a szimpóziumokon, ahol kutatásai eredményét megismertette a világgal.

A hazai lelőhelyeken kívül vizsgálta a Kuba partjainál élő diatómákat is.

### Kapcsolódó kutatások

Sok érdekes, szívéhez közel álló, a kovaalgákhoz kapcsolódó munkája volt. Ilyen volt például az alginit vizsgálata. Az alginit alga biomasszából és agyaggá elmállott vulkáni porból, tufából álló kőzet, az egész világon igen ritka. Pula falu határában ma is bányásszák. A pulai előfordulás mellett vizsgálta a gercei, egyházaskeszői és várkeszői előfordulásokat is. Az 1980-as években figyeltek fel rá ipari nyersanyagként és mezőgazdasági adalékanyagként. Az alginit legnagyobb részét a *Botryococcus braunii* Kütz. nevű zöldalga adja. Mellette azonban nagyon sokféle, szép kovamoszat is megtalálható az alginitben, ezekről részletes fajlistát készített. Megállapította, hogy az alginit a 3–5

millió éves krátertavak üledékeként, sekély, oligohalin, 10–12 °C-os vízben, vízvirágzások során jött létre.

Egyik utolsó, kedves munkái közé tartozott a Seuso kincseken talált anyagmaradványok vizsgálata. Jelenleg 14 darabját ismerjük a kincsnek, de feltehetőleg további, mintegy két tucatnyi edény tartozhatott a teljes készlethez. A kincsek 1990-ben New Yorkban kerültek volna árverésre egy brit főnemes, lord Northampton megbízásából, aki azonban nem tudta megbízhatóan igazolni a kincsek eredetét. Több ország is igényét jelentette be a hatalmas értékű – mintegy 40 millió fontra becsült – leltre. A magyar álláspont szerint a kincs egyes darabjai az 1970-es években kerültek elő Polgárdiban. A megtaláló később rejtélyes körülmények között meghalt... A kincsek eredetének kiderítésére természettudományos vizsgálatokat végeztek.

HAJÓS MÁRTA 1993-as jelentésében írja: „*megállapítható, hogy a dokumentált diatóma együttes édesvízi, mérsékeltövi, de inkább hideg-, mint melegvízi, és főleg állóvizek, tavak algatársulására jellemző. Jelenleg is folyamatban levő balatoni iszapvizsgálataink ezt igazolják. A felsorolt formák a Balaton térségi állóvizekben és a balatoni fenékiszapban ma is fellelhetők.*” Többek között kimutatta a *Fragilaria biceps* (Kütz.) Lange-Bert. nevű fajt, amit a PANTOCSEK JÓZSEF 1902-ben megjelent Balaton monográfiájában közölt *Synedra balatonis* Pant. fajjal azonosított.

A bíróság a természettudományos érveket meg sem hallgatta és úgy foglalt állást, hogy az előterjesztett bizonyítékok nem elégségesek ahhoz, hogy elvegyék a lordtól a kincseket. A per tovább folyik. Munkajelentése csak kéziratos formában tanulmányozható.

Nyugdíjazása után még hatalmas energiával fogott egy számára új terület kutatásához.

1981-ben a MÁFI-ban CSERNY TIBOR vezetésével elkezdődött a Balaton aktuálgeológiai kutatása. Ennek során a Balatonban 33 mederfúrás mélyült, melyek átlagosan 4–5 m vastagságú negyedidőszaki üledéket harántoltak. A fúrások többségének rétegsorát 3–5 centiméterenként készítették elő a paleontológiai vizsgálatokhoz. A 33 fúrás diatómáinak florisztikai vizsgálatán és részben a tömegviszonyok feldolgozásán hosszú éveken át dolgozott. Egyetlen fúrás, (a Tó–24-es) kivételével eredményei publikálatlanok maradtak. Pasaréti otthonában példás rendben tartott íróasztalán még ma is várják a fotók, hogy rendszerezze, feldolgozza és kiértékelje azokat. Szerénységére – és talán női hiúságára – jellemző, hogy amikor 80. születésnapja alkalmából a Botanikai Szakosztályban köszöntöttük Őt (1997. április 7.), még azt sem engedte, hogy a címben szerepeljen a köszöntés apropója. Így akkor a köszöntő szavak és munkáinak méltatása a következő előadascím alatt hangzottak el: Fosszilis diatóma kutatások Pantocsek óta. Csak zárójelben jelenhetett meg: HAJÓS MÁRTA köszöntése.

Ezen az előadáson a következő szavakkal köszöntöttük: Nem tudjuk, hogy véletlen-e, vagy valamiféle elrendelés, de mindenképpen elgondolkodtató, hogy a fosszilis diatómakutatás óriásának, PANTOCSEK JÓZSEF halálának évében született egy kislány, aki folytatta a félbeszakadt munkát, kiegészítette és a mindenkori nemzetközi kutatások szintjén tartotta. HAJÓS MÁRTA munkáinak köszönhetően 34 éves szünet után folytatódott Magyarországon a fosszilis kovaalgák vizsgálata.

Nagy bánata volt, hogy tanítványait elsodorta az élet és/vagy a gazdasági átalakulás a pályáról. Sem a MÁFI-ban, sem máshol az országban jelenleg nem folynak fosszilis

diatóma kutatások. Nagyon szerette volna gyűjteményét, könyvtárát, különlenyomatait biztos helyen tudni a halála után is, úgy, hogy az mind a hazai algológusok, mind a külföldi kollégák számára hozzáférhető legyen a Pantocsek-gyűjtemény mellett. 2001 februárjában a MÁFI-ban lévő hagyatékát az Intézet egyik vidéki raktárába szállították le.

Csak remélni tudjuk, hogy a 21. században nem kell újabb 34 évet várni ahhoz, hogy valaki folytassa PANTOCSEK JÓZSEF és HAJÓS MÁRTA munkáját a magyarországi fosszilis diatómák terén.

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm HAJÓS MÁRTA lányának, NAGY LAJOSNÉ, SZUROVY MÁRIÁNAK a megemlékezés elkészítéséhez nyújtott segítségét. Az irodalomjegyzék összeállításában HABLY LILLA (Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára) és LENGYEL ILONA (MÁFI) voltak segítségemre. Kérdéseimmel BÁLDI TAMÁSHOZ, CSERNY TIBORHOZ, DUDICH ENDRÉHEZ, KECSKEMÉTI TIBORHOZ, és NAGY ESZTERHEZ fordultam, akik mindenben segítségemre voltak.

#### IN MEMORIAM MÁRTA HAJÓS

(1916-2000)

K. Buczkó

Department of Botany, Hungarian Natural History Museum,  
Budapest, Könyves K. krt. 40., P.O.B. 222, H-1476, Hungary

Accepted: 4 June 2001

On the afternoon of July 16, 2000, after a long illness, the most renowned scientist of fossil diatoms in Hungary passed away. Her personal care and friendship expressed in many ways to others in her life, combined with well-organised professional studies and a great capacity for work has built a remarkable lifework.

She was born on August 7, 1916 in Budapest and educated there before graduating from Pázmány Péter University in 1939. For ten years she taught at boys schools. In 1949 she began as a geologist first at the Prospecting and Deep Drilling Company, and then from 1950 for 32 years at the Hungarian Geological Institute (MÁFI), until her retirement on August 1, 1982. Even after this she continued to work until her death.

#### Research on fossil diatoms

Her scientific interest was focused on the study of diatoms in all aspects.

At MÁFI she coordinated many tasks, which could be grouped into three categories of interest, paleontological, geological and industrial, and evaluated all material that entered the institute on this basis. This was at a time when the country was undertaking the huge task of a comprehensive paleontological research and geological exploration. First she worked up the taxa occurring in the great opencast diatomite mine at Szurdok-püspöki and concluded that the deposit separable into two, independent sequences, the "*lower brackish to freshwater*" and "*upper, marine*" ones, respectively.

Numerous publications by M. HAJÓS have appeared in the journal of MÁFI in addition to the large number of reports she completed for the archives of the institute. Her early articles dealt mainly with geological mapping and reserve calculation assay. Later in her career, more and more of the publications dealt with diatoms.

She completed her studies for a Ph.D., with the title of "*Diatoms of the Miocene sediments of Mátraalja*" and obtained this degree in 1963.

The number of localities that she surveyed increased with time. Some of her noted publications reported the occurrence of Holocene diatomaceous earth near Ujpest. North of Pécs she studied the sediments containing diatoms near Magyarereggy. This was followed by the study of the Sarmatian sediments

Erdőbénye, Mád and Tállya, where she showed that the depressions of this area were covered by a shallow, oligohaline water. The elevation increased with the uplift caused by increased volcanic activity, which resulted in a peculiar landscape with numerous lakes and islands. The small, isolated basins of this landscape have gradually filled up with volcanic material, which in turn caused a decrease in salinity of the water.

It was many years before she completed her work entitled “*Stratigraphy of Hungary’s Miocene Diatomaceous Earth Deposits.*” for the “Doctor of Science” degree, which she received in 1988, years after her retirement. Based on more than 5500 samples examined, she provided a comprehensive and up-to-date picture of this subject. Besides the accompanying taxa of *Archaeomonas*, *Silicoflagellata*, *Ebriida*, *Phitolitharia* and *Porfera* she showed 678 diatoms from this material. She made a chronological overview of the complexes containing diatoms from the Egeburgian to the Sarmatian. Making a comprehensive study not only chronologically but also spatially, she worked in both the Transdanubian and Northern Middle Ranges as well as in the Mecsek Mountains. She made a classification of the Miocene biostratigraphical and silicoflagellate zones as follows: 1. zone of *Melosira hispanica*, 2. *Raphoneis subtilissima* zone 3. *Raphoneis parilis* zone 4. *Suirella costata* and *Coscinodiscus pannonicus* zone 5. *Actinocyclus ingens* zone 6. *Navicula pimata* zone 7. *Anulus simplex* zone. Photo plates at the end of the volume partly with SEM photographs provide a visual arrangement of taxa according to the succession of Miocene layers. The closing words of the volume refer to a planned monograph to be built on the detailed description of the new taxa and the revision of the original collections of PANTOCSEK, which, unfortunately, has not reached completion.

MÁRTA HAJÓS has contributed significantly to an understanding of the complex and interesting stratigraphy and paleogeography of the Central Paratethys and Pannonian Basin with particular regard to the depositional environments.

### International cooperation

From the beginning of her work, she used every opportunity to keep in touch with the international scientific community, even in the fifties when international scientific cooperation for people “behind the Iron Curtain” was very difficult. In 1958, when she was preparing for a scientific meeting to be held in Sarajevo, Yugoslavia (where she had to travel at her own expense and using her vacation time), she had to obtain the support of the Communist Party as well as the unions who only agreed because the information she gathered on diatomite would be useful in advancing the local socialist industry.

Later, in the seventies, she was invited to work as a member of the international team on the Glomar Challenger expedition MÁRTA HAJÓS was justifiably proud of the opportunity to be part of the famous DSDP programme. From a colleague in Bucharest, MÁRTA HAJÓS received the material of Drilling Nu. 13 obtained by the Mediterranean Expedition. Later, in 1973, she was staff member of the expedition that worked at the coasts of New Zealand. This was the so called Leg 29 during which they made drillings numbered 275–284. She completed a detailed study and publication of the material of this trip. Her scientific studies connected to the DSDP Project resulted in the description of 2 new genera and 79 new taxa.

Besides the above mentioned locations, M. HAJÓS made a study of the recent diatoms found near the coasts of Cuba.

Every two years diatomists gather for an international symposium. The first of such meetings was held in Bremerhaven in 1970. During the second symposium in London, Márta’s first, the possibility of a meeting in Budapest was discussed, partly to draw attention to the PANTOCSEK’s collection. It took 8 years until the 6<sup>th</sup> International Diatom Symposium in Budapest was organised by M. HAJÓS. With 140 participants, and 76 articles submitted the meeting was a success in that it provided delegates from “east” and “west” to mix with one another, many for the first time. The field trips to Eger (Szurdokpüspöki), to the Limnological Institute at Tihany, near Lake Balaton, and to the Botanical Department of the Natural History Museum in Budapest to see the PANTOCSEK’s collection were both valuable and memorable. PANTOCSEK’s collection has received a broader reputation following this meeting.

### Connected research

MÁRTA HAJÓS made several studies of materials connected with diatoms, one of them being the investigation of alginite. This is a rare rock, combining algae biomass, tuff and volcanic dust, altered into clay. Mined even today in Hungary near Pula, it also occurs near Gércse, Egyházaskesző and Várkesző. Interest was high during the 1980s when this material was seen as a potential raw material for industry and agriculture. Alginite is largely composed of the green algae *Botryococcus braunii* Kütz., but other algae include handsome members of diatoms, of which Márta made a detailed list. She concluded that the alginite had developed from sediments

of crater lakes being between 3 and 5 million years old, in oligohaline, shallow water with temperatures of 10–12 °C, following algal blooms.

One of her favourite – and last – works was the study of the clay remains of the so called Seuso Treasure. [In 1990 they were to be sold by auction in New York under the authorisation of Lord NORTHAMPTON, who was unable to provide valid documents of origin. According to Hungarian sources, these pieces of exceptional value were discovered near Polgárdi, and the person who found them died later under mysterious circumstances]. Scientific studies were initiated to discover the origin of these treasures. The report compiled by MÁRTA HAJÓS concluded that “*the varieties of diatoms found in the clay remains are typical of the algae communities of temperate climate (cold, rather than warm) freshwater lakes. This is supported by recent studies of bottom mud samples of lake Balaton. The diatom forms occurring in the standing waters of the Balaton region and in the mud of Lake Balaton are found even today*”. One of the species she illustrated was *Fragilaria biceps* (Kütz.) Lange-Bert., which was found to be synonymous with *Synedra balatonis* Pant. published by JÓZSEF PANTOCSEK in his monograph on the lake. The court of justice has unfortunately not listened to the words of the scientist and without scientific proof found the evidences too weak to confiscate the treasures from Lord NORTHAMPTON. The lawsuit continues...

After her retirement MÁRTA became involved in another major work. Beginning in 1981, TIBOR CSERNY of MÁFI initiated a comprehensive survey of the geology of Lake Balaton by drillings into the Quaternary layers down to 10–12 m. The floristic survey and listing of the diatoms was conducted by M. HAJÓS for many years. However, only one (To 24) of the 30 drillings had been worked up in her lifetime. In her home at Pasarét, Budapest, in a neat and orderly way, many photographs of and from these samples on the desk await to be organised.

It was so typical of her modest – and perhaps somewhat proud – character that when we greeted her on her 80<sup>th</sup> birthday during the April 7, 1997 session of the Botanical Section of the Biology Society of Hungary she would not allow us to print the reason for this celebration in the bulletin; only to acknowledge: “*Fossile diatom research from the time of Pantocsek. (A celebration of Márta Hajós.)*”

Was it by accident or destiny that in the year of the death of the great man of fossil diatoms, JÓZSEF PANTOCSEK, a small girl was born to continue his life work 34 years later, who made invaluable additions to it, and preserved its international profile. The study of fossile diatoms in Hungary has lived on in the life work of MÁRTA HAJÓS with results that speak for themselves in the form of her publications and her 258 new diatom taxa described.

It was to her great sorrow that all her disciples have found themselves living and working in different fields, or have become diverted by circumstance. Neither in MÁFI nor in other institutes in Hungary is fossil diatom research being continued. Her strong intention was to ensure that the collections of diatom samples, books, reprints she accumulated with great care be deposited in a safe place near the collections of Pantocsek. In February 2001, her legacy was transported to a countryside storage place of the MÁFI.

It is our sincere hope that in the 21. century we do not have to wait for 34 years to see the continuation of the life works of JÓZSEF PANTOCSEK and MÁRTA HAJÓS they have built up with such care in the field of fossil diatoms.

### Acknowledgement

I express my gratitude to NAGY LAJOSNÉ, SZUROVY MÁRIA, daughter of MÁRTA HAJÓS, for her assistance in the compilation of this article. In the completion of the list of references I thank for the help of LILLA HABLY (Botanical Department, Hungarian Natural History Museum) and ILONA LENGYEL (MÁFI). I also received helpful advice from TAMÁS BÁLDI, TIBOR CSERNY, ENDRE DUDICH, TIBOR KECSKEMÉTI and ESZTER NAGY.

### 1. melléklet – Appendix 1

#### HAJÓS MÁRTA algológiai publikációi – MÁRTA HAJÓS's algological publications

- HAJÓS M. 1956: Előzetes jelentés a szurdokpüspöki nagy kovaföldbánya kovauledékeinek anyagvizsgálatáról. (Compte rendu préliminaire de l'examen des matières des sédiments de la grande mine de kieselguhr de Szurdokpüspöki). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése 1954-ről, pp. 63–68.
- HAJÓS M. 1959: Az erdőbénye-ligetmajori kovaföldelőfordulás. (Le gisement de Diatomite d'Erdőbénye-Ligetmajor). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése 1955–56-ról, pp. 65–71.

- HAJÓS M. 1959: A szurdokpüspöki kovaföldrétegek algái. (Die Algen der Kieselgurschichten von Szurdokpüspöki). *Földt. Közl.* 89: 155–169.
- HAJÓS M., PÁLFALVY I. 1961: Növénymaradványok a gyöngyöspatai medence kovaföldüledékeiből. (Plantes fossiles des diatomites du Bassin de Gyöngyöspata). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése, 1957–1958-ról, pp.385–399.
- HAJÓS M. 1962: Holocén diatomaföld-előfordulás Újpesten. (Holozäne Kieselgurschichten bei Újpest, Budapest). *Földt. Közl.* 92: 464–466.
- HAJÓS M., BÁRDOSSY GY. 1963: A szurdokpüspöki diatomás rétegösszetétel üledékföldtani és geokémiai jellemzése. (Caractéristiques lithologiques et géochimiques des complexes á Diatomées de Szurdokpüspöki). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése 1960. évről, pp. 121–146.
- HAJÓS M. PÁLFALVY I. 1963: Magyaregregy diatomás üledékeinek életföldtani vizsgálata. (Examen biologique des dépôts á diatomées de Magyaregregy). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1960. évről, 1963, pp. 89–119.
- HAJÓS M. 1964: Mátraalja miocén diatomás üledékeinek földtani és ősnövénytani vizsgálata. (Geologische und Paläobotanische Untersuchung der Miozänen Diatomenführenden Sedimente am Fusse des Mátra-Gebirges). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1962 évről, pp. 495–510.
- HAJÓS M. PÁLFALVY I. 1964: A Tokaji-hegység szarmata üledékeinek ősnövénytani értékelése. (Paläotanische Auswertung der sarmatischen Ablagerungen des Tokaj-Gebirges). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése, 1961, pp. 517–534.
- HAJÓS M. PÁLFALVY I. 1964: A Tokaji-hegység szarmata növénytársulásai. (Sarmatische Pflanzengemeinschaft des Tokaj-Gebirges). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1961 évről, 1962, pp. 427–435.
- HAJÓS M. 1965: Riolituffa gömbkonkréciók vékonycsiszolati vizsgálata. (Untersuchungen an Dünnschliffen von kugelförmigen Rhyolithuffkonkretionen). *Földt. Közl.* 95: 455–456.
- HÁMOR G., HAJÓS M., RAVASZNE BARANYAI L. 1965: A Keleti Mecsek miocénjének hasznosítható anyagai. (Nutzbare Bodenschätze des Miozän im östlichen Mecsekgebirge). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése 1963-ról, pp. 53–68.
- HAJÓS M. 1966: A mecseki miocén diatomaföld rétegek mikroplanktonja. (Das Mikroplankton der Kieselgurschichten im Miozän des Mecsekgebirges). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1964. évről, 1966, pp. 139–171.
- HAJÓS M. 1966: Kovaalgák vizsgálatának eredményei, problematikája és jövője. (Investigations of siliceous algae: results, problems and perspectives). *Őslénytani Viták* 6: 67–74.
- HAJÓS M. 1967: Kovás egyszétűek paleoökológiai vizsgálatának földtani jelentősége. (Investigations of siliceous microfossils: Paleocological implications). *Őslénytani Viták* 8: 1–9.
- HAJÓS M., REHÁKOVÁ Z. 1967: Fossile Diatomen der südböhmischen Beckenablagerungen. Bulletin of the Hungarian Geological Society, Budapest, 97(2): 242.
- HAJÓS M. 1968: Mátraalja miocén üledékeinek Diatomái. (Die Diatomeen der Miozänen Ablagerungen des Mátra-Vorlandes). *Geologica Hungarica, Series Palaeontologica* 37: 1–401.
- HAJÓS M. 1968: Magyarországi neogén Phytolithariák. (Neogene Phytolitharien aus Ungarn). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1966. évről, pp. 225–240.
- HAJÓS M., RADÓCZ GY. 1969: Diatomás rétegek a bükkalji Alsópannonból. (Diatomeenführende Schichten im Unterpannon von Bükkalja Vorland des Bükk-Gebirges). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1969. évről, pp. 271–297.
- HAJÓS M., HOLZER H. F. 1970: Kieselgurvorkommen im Tertiärbecken von Aflenz (Steiermark). *Mitteilungen der geologischen esellschaft in Wien* 63: 149–159
- GYARMATI P., HAJÓS M. 1971: A Sárospatak 10. sz. fúrás diatomás rétegei. (Diatomeenführende Schichten der Bohrung Sárospatak-10). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése, 1969, pp. 459–475.
- GYARMATI P., HAJÓS M. 1971: A Sárospatak 10. sz. fúrás diatomás rétegei. Őslénytani vizsgálatok. (Diatomeenführende schichten der Bohrung Sárospatak-10). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése, 1969, pp. 460–468.
- HAJÓS M. 1971: A csákvári neogén medence alsópannoniai diatomás rétegeinek mikroflórája. (Mikroflora of the lower Pannonian diatom-bearing beds of the Neogene basin of Csákvár). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1968. évről, pp. 33–48.
- HAJÓS M. 1971: Methods for studying siliceous microfossils and their geological and stratigraphic significance in Hungary. In: Proceedings of the II. Planctonic Conference, Rome 1970 (Ed.: FARINACCI A.). Edizioni Tecnoscienza, Roma, pp. 599–606.



- HAJÓS M. 1971: Szurdokpüspöki, Open-cast Diatomite Exploitation. UNESCO Refresher Colloquium 1971 in the fields of Stratigraphy and Micropaleontology. Interregional Programme with Lectures and Tours in Hungary, Oct. 2–9, 1971, Budapest, pp. 8–10.
- HAJÓS M. 1971: Diatomées du Pannonien inférieur provenant du bassin néogène de Csákvár. I. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 17: 59–82.
- HAJÓS M. 1972: A rétegtani korreláció és osztályozás módszerei c. kollokvium vitaanyaga. Hozzászólás. *Őslénytani Viták* 19: 17–18.
- HAJÓS M. 1972: Siliceous Unicellulars. Their Use for Faciology and Biostratigraphy. Refresher Colloquium 1971 in the Fields of Stratigraphy and Micropaleontology, Final Report. Jahrb. der Geol. Bundesanst. Sonderb., Wien 19, p. 37.
- HAJÓS M. 1973: Diatomées du Pannonien inférieur provenant du bassin néogène de Csákvár. II. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 18: 95–118.
- HAJÓS M. 1973: The Mediterranean Diatoms. In: Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project (Eds.: RYAN W. B. F., HSÜ K. J. et al.). U.S. Government Printing Office, Washington, Vol. 13, Part 2, pp. 944–969.
- HAJÓS M. 1973: Siliceous Unicellulars. Their Use for Faciology and Biostratigraphy. *Őslénytani Viták* 21: 29–39.
- KENNETT J. P., HOUTZ R. E., ANDREWS P. B., EDWARDS A. R., GOSTIN V. A., HAJÓS M., HAMPTON M., JENKINS D. G., MARGOLIS S. V., OVENSHEINE A. T., PERCH-NIELSEN K. 1973: Pleistocene-Pliocene biostratigraphy, paleoclimatology and productivity: South Pacific Deep Sea drilling subantarctic to tropics. Abstract Submitted to IX. INQUA Congress, 1973, Christchurch, pp. 184–185.
- HAJÓS M. 1974: Faciological and Stratigraphic Importance of the Miocene Diatoms in Hungary. *Beih. Nova Hedw.* 45: 365–376. (Second Symposium on recent and fossil marine diatoms, London 1972, Sept. 4–9.)
- HAJÓS M. 1974: Vyjskum diatomácej vo vzorkách vrtu GHS'-1. In: S' truktúrny vrt. GHS'-1. (Horná S' tubn'a) (Ed.: GASPARIK J.). Bratislava, pp. 35–39.
- HAJÓS M. 1974: La microflore des formations a diatomites sarmatiennes de la région orientale de la Montagne de Mecsek. 5 éme Congress International du Neogene Mediterranéen. Lyon 1971. *Mém. Bureau Rech. Géol. Min.* 78: 503–507.
- HAJÓS M., REHÁKOVÁ Z. 1974: Fossile Diatomeen des Sarmats s. str. aus der Tschechoslowakei und Ungarn. Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der Zentralen Paratethys. IV. M<sub>5</sub> Sarmatien, Bratislava, pp. 546–597.
- KENNETT J. P., HOUTZ R. E., HAJÓS M. et al. 1974: Development of the Circum-Antarctic Current. *Science* 186: 144–147.
- HAJÓS M., HOUTZ R. E., KENNETT J. P. et al. 1975: Sites 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282 and 283. In: Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project (Eds.: KENNETT J. P., HOUTZ R. E. et al.). Vol. XXIX, Part I–V, Washington, pp. 1–1197.
- HAJÓS M., STRADNER H. 1975: Late Cretaceous Archaeomonadaceae, Diatomaceae, and Silicoflagellatae from the South Pacific Ocean Deep Sea Drilling Project, Leg. 29, site 275. In: Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project (Eds.: KENNETT J. P., HOUTZ R. E. et al.). Vol. XXIX, U.S. Government Printing Office, Washington, 39: 913–1009.
- HAJÓS M. 1976: Upper Eocene and Lower Oligocene Diatomaceae, Archaeomonadaceae, and Silicoflagellatae in Southwestern Pacific sediments, DSDP leg 29. In: Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project (Eds.: HOLLISTER C.D., CRADDOCK C., et al.). Vol. XXXV, U.S. Government Printing Office, Washington, 35: 817–883.
- HAJÓS M. 1976: A pulai PUT-3 sz. fúrás felsőpannoniai képződményeinek Diatoma flórája. (Diatom flora in upper Pannonian sediments of borehole Put-3 at Pula village Transdanubia, Hungary). Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1974. évről, pp. 263–285.
- HAJÓS M. 1976: Analisi de Diatomae. In: Rocas diatomíticas en Oriente. (Eds.: NAGY E., COUNTIN D. P.). *Acad. de Ciencias de Cuba, ser. Geologica* (La Habana) 25: 9–11.
- HAJÓS M. 1977: Szokolya környékének diatómás üledékei. (Miocene diatomaceous sediments at Szokolya village and vicinity, North Hungary). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése, 1975-ről, pp. 39–82.
- HAJÓS M. 1977: A budajenői Bő-2. sz. fúrás neogén képződményeinek Diatoma flórája. (Diatomaceae of the neogene beds drilled in borehole Bő2 at Budajenő, Hungary). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1975. évről, pp. 383–400.
- HAJÓS M. 1977: Stratigraphically important marine diatoms in the Sarmatian Paratethys sediments. Fourth Symposium on Recent and Fossil Marine Diatoms, Oslo, 1976. Abstracts of Paleontological Papers. *Beih. Nova Hedw. (Vaduz)* 54: 412–413.

- HAJÓS M. 1977: A diósjenői DJ-8. sz. fúrás Kárpátien Diatomáinak korrelációs vizsgálata. (A correlation study of diatoms of Carpathian age recovered from the borehole Dj-8 of Diósjenő /N Hungary/). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1977. évről, pp. 29–46.
- HAJÓS M. 1978: Diatomite de Csákvár; Diatomite de Erdőbénye; Diatomite de Szurdokpüspöki. *Lexique Stratigraphique International*, Paris. Vol. 1. Europe, fasc.9, Hongrie 2<sup>e</sup>, p. 178, 196, 482.
- HAJÓS M. 1978: A Középső Paratethys sarmatien diatomáinak korrelációja. (Korrelation der sarmatischen Diatomeen der Zentralen Paratethys). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése 1976-ról, pp. 321–356.
- HAJÓS M. 1979: Marine diatoms in Upper Helvetian (Carpatian). Fifth Symposium on Recent and Fossil Marine Diatoms, Antwerp. *Beih. Nova Hedw.* 64: 447–461.
- HAJÓS M. 1980: A Garábi slír formáció diatomái. (Diatoms of the Garáb Schlier formation). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1978. évről, pp. 123–158.
- HAJÓS M., NAGY E., RADÓCZ GY. 1980: Diatomák Kuba ÉNY-i partszegélyéről. (Diatoms from the northwestern littoral of Cuba). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1978. évről, pp. 437–483.
- HAJÓS M., NAGY E., RADÓCZ GY. 1980: Diatomeas de la zona sublitoral de Cuba noroccidental. *Ciencias de la Tierra y del Espacio (La Habana)* 2: 67–74.
- HAJÓS M. 1981: Beszámoló a VI. Nemzetközi Diatoma Szimpoziúmrol. *Földt. Közl.* 111(1): 173–174.
- HAJÓS M. 1982: Miocene (Eggenburgian) diatoms from North Hungary. *Acta Geol. Acad. Sci. Hung.* 25: 49–64.
- HAJÓS M. 1982: Alsó-miocén Eggenburgien diatomák Észak-Magyarországról. (Lower Miocene, Eggenburgian diatoms from Northern Hungary). Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1980. évről, pp. 345–369.
- HAJÓS M. 1982: Proceedings of the Vth Symposium on Recent and Fossil Diatoms, Budapest, Sept 1–6, 1980. Biostratigraphy-Paleoecology-Paleogeography-Paleoclimatology. Introduction. *Acta Geol. Acad. Sci. Hung.* 25(1–2):1–5.
- HAJÓS M. 1985: Diatomeen des Pannonien in Ungarn. Chronostratigraphie und Neostatotypen Miozän. M6. 7. Pannonien. In: *Cronostratigraphie und Neostatotypen, Pannonien M6* (Ed.: PAPP A.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 534–585.
- HAJÓS M. 1985: Correlation of Neogene Diatomaceous Earth Deposits in Hungary. VIII<sup>th</sup> RCMNS Congress Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy. Symposium on European Late Cenozoic mineral Resources, 1985 September 15–22. Abstracts, pp. 249–251.
- HÁMOR G., BALDI T., BOHNNE HAVAS M., HABLY L., HALMAI J., HAJÓS M., KÓKAY J., KORDOS L., KORECZ-LAKY I., NAGY E., NAGYMAROSY A., VÖLGYI L. 1985: The biostratigraphy of the Hungarian Miocene. VIII<sup>th</sup> RCMNS Congress. Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy. Symposium on European Late Cenozoic mineral Resources, 1985 September 15–22. Abstracts, pp. 252–256.
- JÁMBOR Á., BALÁZS E., BÉRCZI I., BÓNA J., GAJDOS I., GEIGER J., HAJÓS M., KORDOS L., KORECZ A., KORECZ-LAKY I., KÖRPÁS-HÓD, M., KÖVÁRY J., MÉSZÁROS L., NAGY E., NÉMETH G., NUSSZER A., PAP S., POGÁCSÁS Gy., RÉVÉSZ I., RUMPLER J., SÜTŐ-SZENTAI M., SZALAY Á., SZÉLES M., SZENTGYÖRGYI K., VÖLGYI L. 1985: General characteristics of Pannonian s. l. deposits in Hungary. VIII<sup>th</sup> RCMNS Congress. Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy. Symposium on European Late Cenozoic mineral Resources, 1985 September 15–22. Abstracts, pp. 276–284
- KORDOS L., HAJÓS M., MÜLLER P., NAGY E. 1985: Environment change and ecostratigraphy in the Carpathian Basin. VIII<sup>th</sup> RCMNS Congress, Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy. Symposium on European Late Cenozoic Mineral Resources, 1985 September 15–22. Abstracts, pp. 315–316.
- HAJÓS M. 1986: A magyarországi miocén diatomás képződmények rétegtana. (Stratigraphy of Hungary's Miocene diatomaceous earth deposits). *Geol. Hung. ser. Pal.* 49: 1–339.
- HAJÓS M., KÖVÁRINÉ GULYÁS E. 1986: Diatoms in limnoopalits of North Hungary. Őskori kovabányászat és kőeszköz nyersanyag hasznosítás a Kárpát-medencében. Nemz. konf., Budapest-Sümege, 1986. május 20–22. (International conference on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpathian Basin. Budapest-Sümege, 20–22 May, 1986). Magyar Nemzeti Múzeum kiadv., Budapest, pp. 155–161.
- HAJÓS M. 1987: A magyarországi kunsági emeletbeli (Pannóniai s. str.) képződmények diatomái. Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve 69: 259–305.
- HAJÓS M. 1987: Correlation of Neogene Diatomaceous Earth Deposits in Hungary. Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve 70: 141–147.

- JÁMBOR Á., BALÁZS E., BÉRCZI I., BÓNA J., GAJDOS I., GEIGER J., HAJÓS M., KORDOS L., KORECZ A., KORECZ-LAKY I., KORPÁS-HÓDI M., KÓVÁRY J., MÉSZÁROS L., NAGY E., NÉMETH G., NUSSZER A., PAP S., POGÁCSÁS Gy., RÉVÉSZ I., RUMPLER J., SÜTŐ-SZENTAI M., SZALAY Á., SZÉLES M., SZENTGYÖRGYI K., VÖLGYI L. 1987: General Characteristics of Pannonian s.l. deposits in Hungary. *Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* 70: 155–167.
- KORDOS L., HAJÓS M., MÜLLER P., NAGY E. 1987: Environment change and ecostratigraphy in the Carpathian Basin. *Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* 70: 377–381.
- HÁMOR G., BÁLDI T., BOHNÉ HAVAS M., HABLÝ L., HALMAI J., HAJÓS M., KÓKAY J., KORDOS L., KORECZ-LAKY I., NAGY E., NAGYMAROSY A., VÖLGYI L. 1987: The bio-, litho-, and chronostratigraphy of the Hungarian Miocene. *Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* 70: 351–353.
- HAJÓS M. 1988: Stratigraphic Position of Miocene Diatom and Silicoflagellate Zones in the Central Paratethys. In: *Proceedings of the Ninth International Diatom Symposium* (Ed.: ROUND F. E.). Biopress Ltd., Bristol 1986, pp. 181–196.
- HAJÓS M. 1988: Ecological changes of Miocene and Pliocene Diatoms in the Pannonian Basin. In: *Proceedings of Nordic Diatomist Meeting, Stockholm, June 10–12, 1987* (Eds.: MILLER U., ROBERTSON A. M.). University of Stockholm, Department of Quaternary Research, Stockholm, Report 12, pp. 25–31.
- JÁMBOR Á., BALÁZS E., BALOGH K., BÉRCZI I., BÓNA J., HORVÁTH. F., GAJDOS I., GEIGER J., HAJÓS M., KORDOS L., KORECZ A., KORECZNÉ LAKY I., KORPÁS HÓDI M., KÓVÁRY J., MÉSZÁROS L., NAGY E., NÉMETH G., NUSSZER A., PAP S., POGÁCSÁS Gy., RÉVÉSZ I., RUMPLER J., SÜTÓNÉ SZENTA M., SZALAY Á., SZENTGYÖRGYI K., SZÉLES M., VÖLGYI L. 1988: A magyarországi pannóniai (s.l.) képződmények rövid földtani jellemzése. (General characteristics of Pannonian (S.L.) deposits in Hungary. *Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése 1986-ról*, pp. 311–326.
- HAJÓS M. 1989: Palaeoecological investigation in alginite from Pliocene Crater lakes. *Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1988. évről*, pp. 5–13.
- HAJÓS M. 1989: Diatomák ökológiai változása a Pannóniai-medence neogén rétegsorában. (Ecological changes indicated by diatoms in Neogene sequences of the Pannonian Basin). *Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1987. évről*, pp. 207–214.
- CRAWFORD R. M., SIMS P. A., HAJÓS M. 1990: The morphology and taxonomy of the centric diatom genus *Paralia*. I. *Paralia siberica* comb. nov. *Diatom Research* 5: 241–252.
- HAJÓS M. 1990: Succession of the fossil diatom floras in the Carpathian Basin, Hungary. *Beih. Nova Hedw.* 100: 227–236.
- HAJÓS M. 1990: Stratigraphic significance of diatoms in the area of the Central Paratethys. In: *11<sup>th</sup> International Symposium on Living and Fossil Diatoms*. August 13–17 1990, San Francisco (Ed.: FORTANIER E.). Abstracts, p.40
- HAJÓS M. 1990: Diatoms in Alginite from Hungarian Pliocene Crater Lakes. *10<sup>th</sup> Diatom Symposium 1988*, Koenigstein, pp. 365–371.
- CSEERNY T., FÖLDVÁRI M., IKRÉNYI K., NAGY-BODOR E., HAJÓS M., SZUROMINÉ KORECZ A., WOJNÁROVITS L.-NÉ 1991: A Balaton aljzatába mélyített Tó 24. sz. fúrás földtani vizsgálatának eredményei. *Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1989. Évről*, pp. 177–238.
- CSEERNY T., NAGY-BODOR E., HAJÓS M. 1991: Contributions to the sedimentology and evolution history of Lake Balaton. In: *Quaternary environment in Hungary, Studies in Geography in Hungary 26* (Eds.: PÉCSI M., SCHWEITZER F.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 75–84.
- CSEERNY T., NAGY-BODOR E., HAJÓS M., KORECZ A. 1991: A Balaton tó fejlődéstörténete a Tó 24-es fúrás paleontológiai eredményei alapján. *Mérnökgeológiai Szemle* 39: 135–150.
- HAJÓS M. 1992: Magyarország késő kainozoi diatomás képződményeinek rétegtana. (The stratigraphy of late cenozoic diatomaceous formations in Hungary). *Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1990. évről*, pp. 339–373.
- NAGYNÉ BODOR. E., CSEERNY T., HAJÓS M. 1996: A Garancs-tó palynológiai és komplex földtani vizsgálata. (Palynological and complex geological investigations of Lake Garancs). In: *Emlékkötet Andreánszky Gábor (1895–1967) születésének 100. évfordulójára* (szerk.: HABLÝ L.). *Studia Naturalia* 9: 137–146.

Megjegyzés:

- 1) Ez a lista nem tartalmazza a földtani és térképészeti publikációkat.
- 2) A MÁFI adatárában további, közel 150 jelentés kézirat található. Ezek anyaga nagyrészt megjelent nyomtatásban, másik jelentős részt képviselnek az útibeszámolók. Van közöttük térképészeti, földtani és készletszámítással foglalkozó munka, de algológiai is. (Pl. a Metró építéssel kapcsolatos fúrások értékelése.) HAJÓS MÁRTA teljes tudományos munkássága csak ezen kéziratokkal együtt teljes.

## 2. melléklet – Appendix 2

## Magyarország területéről leírt új taxonok – New taxa described by M. HAJÓS from Hungary

1. *Achnanthes pantocseki* Hajós
2. *Actinocyclus ehrenbergii* Ralfs var. *parva* Hajós
3. *Actinocyclus octonarius* Ehrbg. var. *crassa* (W. Sm.) Hajós
4. *Actinocyclus octonarius* Ehrbg. var. *minuta* (Pant.) Hajós
5. *Actinocyclus octonarius* Ehrbg. var. *tenella* (Bréb.) Hajós
6. *Actinoptychus pannonicus* Hajós
7. *Actinoptychus reinholdi* Hajós nov. nomen
8. *Actinoptychus senarius* (Ehr.) Ehr. var. *matraensis* Hajós
9. *Actinoptychus senarius* (Ehr.) Ehr. var. *minor* (A. Cl.) Hajós
10. *Actinoptychus senarius* (Ehr.) Ehr. var. *tamanica* (Jousé) Hajós
11. *Actinoptychus simplex* Hajós
12. *Actinoptychus trilobatus* Hajós
13. *Amphora densistriata* Hajós
14. *Amphora hidasensis* Hajós
15. *Amphora incisa* Hajós
16. *Amphora minuta* Pant. var. *interrupta* Hajós
17. *Amphora miocenica* Hajós
18. *Amphora pannonica* Hajós
19. *Amphora pantocseki* Hajós nov. nomen
20. *Amphora proteus* Greg. f. *brockmanni* Hajós
21. *Amphora rossi* Hajós
22. *Amphora tortonica* Hajós
23. *Anaulus simplex* Hajós
24. *Anisodiscus hungaricus* Hajós
25. ***Annulodiscus* Hajós nov. genus**
26. *Annulodiscus granulatus* Hajós
27. *Anomoeoneis hungarica* Hajós
28. *Anomoeoneis sphaerophora* (Kütz.) Pfitz. var. *plenipunctata* Hajós
29. *Archaeomonas cavata* Hajós
30. *Archaeomonas clathrata* Hajós
31. *Archaeomonas colligera* Hajós
32. *Archaeomonas crateraradiata* Hajós
33. *Archaeomonas craterareticulata* Hajós
34. *Archaeomonas deflandriana*
35. *Archaeomonas fistulata* Hajós
36. *Archaeomonas gratiosa* Hajós
37. *Archaeomonas hungarica* Hajós
38. *Archaeomonas pseudocompressa* Hajós
39. *Archaeomonas pseudocratera* Hajós
40. *Archaeomonas pseudoformosa* Hajós
41. *Archaeomonas pseudosaturnus* Hajós
42. *Archaeomonas reticulata* Hajós
43. *Archaeomonas spinosa* Hajós
44. *Archaeomonas szurdokpuespoekiensis* Hajós
45. *Archaeomonas zonata* Hajós
46. *Archaeosohaeridium cavernosum* Hajós
47. *Auliscus hungaricus* Hajós
48. *Biddulphia areolata* Hajós
49. *Biddulphia szurdokpuespoekiensis* Hajós
50. *Caloneis hidasensis* Hajós
51. *Caloneis hungarica* Hajós
52. *Campylodiscus jurilji* Hajós
53. *Campylodiscus pannonicus* Hajós

54. *Cestodiscus spinosus* Hajós
55. *Chaetoceros pantocseki* Hajós
56. *Chasea magna* Hajós
57. *Chasea tortonica* Hajós
58. *Chrysostomum sphaericum* Hajós
59. *Chrysostomum spinosum* Hajós
60. *Clericia paradoxa* Hajós
61. *Clericia punctata* Hajós
62. *Cocconeis hannaensis* Hajós
63. *Cocconeis hungarica* Hajós
64. *Cocconeis macropunctata* Hajós
65. *Cocconeis miocenica* Hajós
66. *Cocconeis placentula* (Ehrbg.) Hust. var. *rotunda* Hajós
67. *Cocconeis pseudofluminensis* Hajós
68. *Cocconeis scutellum* Ehrbg. f. *mecsekensis* Hajós
69. *Coscinodiscus cameratus* Hajós
70. *Coscinodiscus castracanei* Hajós nov. nomen
71. *Coscinodiscus curvatulus* Grun. var. *arcuata* Hajós
72. *Coscinodiscus curvatulus* Grun. var. *macropunctata* Hajós
73. *Coscinodiscus curvatulus* Grun. var. *minutula* Hajós
74. *Coscinodiscus curvatulus* Grun. var. *nodulifer* Hajós
75. *Coscinodiscus decussatus* Hajós
76. *Coscinodiscus dispersepunctatus* Hajós
77. *Coscinodiscus ellipticus* Hajós
78. *Coscinodiscus excentricus* Ehrbg. var. *micropunctatus* Hajós
79. *Coscinodiscus favorabilis* Hajós
80. *Coscinodiscus globosus* Hajós
81. *Coscinodiscus gracilis* Hajós
82. *Coscinodiscus intramarginatus* Hajós
83. *Coscinodiscus jambori* Hajós
84. *Coscinodiscus jambori* Hajós f. *biseriata* Hajós
85. *Coscinodiscus jambori* Hajós f. *magna* Hajós
86. *Coscinodiscus jambori* Hajós f. *minor* Hajós
87. *Coscinodiscus jousei* Hajós
88. *Coscinodiscus lacustris* Grun. var. *pannonica* Hajós
89. *Coscinodiscus lineatus* Ehrbg. var. *macroporus* Hajós
90. *Coscinodiscus macropunctatus* Hajós
91. *Coscinodiscus matrensis* Hajós
92. *Coscinodiscus mecsekensis* Hajós
93. *Coscinodiscus miocenicus*
94. *Coscinodiscus moelleri* A. Schmidt var. *excentricus* Hajós
95. *Coscinodiscus moelleri* A. Schmidt var. *minutula* Hajós
96. *Coscinodiscus multispinosum* Hajós
97. *Coscinodiscus pannonicus* Hajós
98. *Coscinodiscus pannonicus* Hajós f. *minima* Hajós
99. *Coscinodiscus pannonicus* Hajós f. *parva* Hajós
100. *Coscinodiscus papillosus* Hajós
101. *Coscinodiscus parvus* Hajós
102. *Coscinodiscus radiopunctatus* Hajós
103. *Coscinodiscus sheshukovaensis* Hajós
104. *Coscinodiscus vetustissimus* Pant. em. Hajós
105. *Cyclotella nuda* Hajós
106. *Cymatiosphaera miocaenica* Hajós
107. *Cymatiosphaera nuda* Hajós
108. *Cymatiosphaera ocellata* Hajós
109. *Cymatiosphaera pseudoundulata* Hajós
110. *Cymatiosphaera spinosa* Hajós

111. *Cymatiosphaera spinosa* Hajós f. *magna* Hajós  
 112. *Cymatiosphaera undulata* Hajós  
 113. *Cymatosira hungarica* Hajós  
 114. *Cymatosira miocaenica* Hajós  
 115. *Cymbella convexa* Hajós  
 116. *Denticula biseriata* Hajós  
 117. *Dimerogramma angustatum* Hajós  
 118. *Dimerogramma biseriata* (Grun.) Hajós  
 119. *Dimerogramma marinum* (Greg.) Ralfs var. *fossilis* Hajós  
 120. *Dimerogramma tortonicum* Hajós var. *densipunctata* Hajós  
 121. ***Dimidiata* Hajós nov. genus**  
 122. *Dimidiata saccula* Hajós  
 123. *Diploneis dydima* Ehr. var. *elesdiana* (Pant.) Hajós  
 124. *Diploneis elliptica* (Kütz.) Cleve var. *pannonica* Hajós  
 125. *Diploneis esthereia* Hajós  
 126. *Diploneis incurvata* (Greg.) Cl. var. *hungarica* Hajós  
 127. *Diploneis ornata* Hajós  
 128. *Diploneis ovalis* (Hilse) Cl. var. *tortonica* Hajós  
 129. *Diploneis sooi* Hajós  
 130. *Endictya hungarica* Hajós  
 131. *Entopyla antiqua* Hajós  
 132. *Epithemia aspera* Hajós  
 133. *Epithemia hungarica* (Palik) Hajós nova combinatio  
 134. *Epithemia pannonica* Hajós  
 135. *Fragilaria brevistriata* Grun. fo. *punctata* Hajós  
 136. *Fragilaria crassa* Hajós  
 137. *Fragilaria estherae* Hajós  
 138. *Fragilaria fossilis* (Pant.) Hajós nov. combinatio  
 139. *Fragilaria fossilis* (Pant.) Hajós f. *triangula* Hajós  
 140. *Fragilaria hidasensis* Hajós  
 141. *Fragilaria hirosakiensis* Kanaya var. *minor* Hajós  
 142. *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust. var. *elongata* Hajós  
 143. *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust. var. *triangula* Hajós  
 144. *Fragilaria magna* Hajós  
 145. *Fragilaria mecsekia* Hajós  
 146. *Fragilaria mecsekia* Hajós f. *minuta* Hajós  
 147. *Fragilaria ovalis* Hajós  
 148. *Fragilaria pinnata* E. var. *tortonica* Hajós  
 149. *Fragilaria praeleptostauron* Hajós  
 150. *Fragilaria praeleptostauron* Hajós var. *elongata* (Hajós) Hajós  
 151. *Fragilaria praeleptostauron* Hajós f. *rockefellerii* Hajós  
 152. *Fragilaria rotunda* Hajós  
 153. *Fragilariopsis acuta* Hajós  
 154. *Frustulia martonfii* (Pant.) Hajós  
 155. *Glyphodesmis acuta* Hajós  
 156. *Glyphodesmis driveri* Hanna et Grant. var. *inordinata* Hajós  
 157. *Glyphodesmis driveri* Hanna et Grant. var. *lanceolata* Hajós  
 158. *Gomphocymbella caudata* Hajós  
 159. *Gomphocymbella hungarica* Hajós  
 160. *Gomphonema macrocostatum* Hajós  
 161. *Grammatophora miocaenica* Hajós  
 162. *Grammatophora torosa* Hajós  
 163. *Hemiaulus nudus* Hajós  
 164. *Hidasia racemosa* Hajós  
 165. *Hidasia rugosa* Hajós  
 166. *Hyalodiscus corrugatus* Hajós  
 167. *Hyalodiscus szurdokpuespoekiensis* Hajós

168. *Liradiscus plicatulus* Hajós  
169. *Liradiscus rotundus* Hajós  
170. *Mastogloia dubravicensis* Hajós  
171. *Mastogloia koriana* Hajós  
172. *Mastogloia koriana* Hajós f. *granulata* Hajós  
173. *Mastogloia tokajensis* Gyarmati et Hajós  
174. *Mastogloia tuscula* (Ehr.) Hajós  
175. **Mecsekia Hajós nov. genus**  
176. *Mecsekia heteropunctata* Hajós  
177. *Mecsekia spinosa* Hajós  
178. *Melosira dickiei* (Thwaites) Kütz. f. *nuda* Hajós  
179. *Melosira dickiei* (Thwaites) Kütz. f. *porosa* Hajós  
180. *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs var. *pannonica* Hajós  
181. *Melosira hispanica* Hajós  
182. *Melosira jurilji* Gyarmati et Hajós  
183. *Melosira marginata* Hajós  
184. *Melosira marginata* Hajós var. *spinosa* Hajós  
185. *Melosira minima* Hajós  
186. *Melosira nuda* Hajós  
187. *Melosira radiata* Hajós  
188. *Mesocena elliptica* Ehr. em. Defl. var. *circulus* (Ehr.) Hajós  
189. *Mesocena elliptica* Ehr. em. Defl. var. *quadrangula* (Ehr.) Hajós  
190. *Mesocena elliptica* Ehr. em. Defl. var. *triodon* Hajós nov. *nomen*  
191. *Navicula bicapitata* Hajós  
192. *Navicula heteroflexa* Pant. var. *bilatata* Hajós  
193. *Navicula hyalina* Hajós  
194. *Navicula inseriata* Hajós  
195. *Navicula jurilji* Hajós  
196. *Navicula macropunctata* Hajós  
197. *Navicula miocenica* Hajós  
198. *Navicula pantocsekii* Hajós  
199. *Navicula stradneri* Hajós  
200. *Navicula yarrensis* Grun. var. *gigantea* Hajós  
201. *Navicula yarrensis* Grun. var. *magna* Hajós  
202. *Navicula yarrensis* Grun. var. *ovalis* Hajós  
203. *Nitzschia filiformis* Hajós  
204. *Nitzschia frustulum* (Kütz.) Grun. var. *filiformis* Hajós  
205. *Nitzschia frustulum* (Kütz.) Grun. var. *lanceolata* Hajós  
206. *Nitzschia frustulum* (Kütz.) Grun. var. *miocenica* Hajós  
207. *Nitzschia frustulum* (Kütz.) Grun. var. *oblonga* Hajós  
208. *Nitzschia microcostata* Hajós  
209. *Nitzschia pantocseki* Hajós  
210. *Odontomorpha hungarica* Hajós  
211. *Outesia deflandreiana* Hajós  
212. *Pararchaeomonas cariosa* Hajós  
213. *Pararchaeomonas spectabilis* Hajós  
214. *Parathranium biclathratum* Hajós  
215. *Pinnularia gibba* Ehr. var. *flexicostata* Hajós  
216. *Pinnularia valida* Hajós  
217. *Plagiogramma fossile* Hajós  
218. *Plagiogramma pantocseki* Hajós  
219. *Plagiogramma pulchellum* Grev. var. *acuta* Hajós  
220. *Plagiogramma staurophorum* (Greg.) Heib. var. *fossilis* Hajós  
221. *Podosira pannonica* Hajós  
222. *Podosira pantocsekiana* Hajós  
223. *Rhaphoneis amphiceros* Ehr. f. *mecsekensis* Hajós  
224. *Rhaphoneis gratiosa* Hajós

225. *Rhaphoneis intermedia* Hajós  
 226. *Rhaphoneis mediopunctata* Hajós  
 227. *Rhaphoneis mediopunctata* Hajós var. *matraensis* Hajós  
 228. *Rhaphoneis obesula* Hanna fo. *trigona* Hajós  
 229. *Rhaphoneis triangularis* Hajós  
 230. *Sceptroneis schraderi* Hajós  
 231. *Stauroneis capitata* Gyarmati et Hajós  
 232. *Stauroneis vilonyana* Hajós  
 233. *Stephanodiscus kanitzii* Grun. et Pant. f. *inordinata* Hajós  
 234. *Stephanodiscus kanitzii* Grun. et Pant. f. *magna* Hajós  
 235. *Stephanodiscus kanitzii* Grun. et Pant. f. *minor* Hajós et Holzer  
 236. *Stephanodiscus kanitzii* Grun. et Pant. f. *spinosa* Hajós  
 237. *Stephanodiscus matrensis* Pant. f. *radiata* Hajós et Holzer  
 238. *Stephanodiscus mecsekensis* Hajós  
 239. *Stephanopyxis miocaenica* Hajós  
 240. *Stephanopyxis multispinosa* Hajós  
 241. *Stictodictus hungaricus* Hajós  
 242. *Stictodictus hungaricus* Hajós var. *elliptica* Hajós  
 243. *Stictodictus minutulus* Hajós  
 244. *Surirella costata* Neupauer var. *pinnata* Hajós  
 245. *Surirella hungarica* Hajós  
 246. *Surirella oblongella* Hajós  
 247. *Surirella striatula* Turp. var. *pinnata* Hajós  
 248. *Synedra costata* Hajós  
 249. *Synedra szurdokpuespoekiensis* Hajós  
 250. *Synedra tabulata* (Ag.) Kütz. f. *punctata* Hajós  
 251. *Thalassiosira curiosa* Hajós  
 252. *Thalassiosira sarmatica* Hajós  
 253. *Triceratium macroporum* Hajós  
 254. *Trinacria mertzi* Hajós  
 255. *Xanthiopyxis coronata* Hajós  
 256. *Xanthiopyxis micropunctatus* Hajós  
 257. *Xanthiopyxis papillosus* Hajós  
 258. *Xanthiopyxis spinosus* Hajós

### 3. melléklet – Appendix 3

A Deep Sea Drilling Project-hez kötődő publikációiban leírt új taxonok  
 New taxa described in the publications of Deep Sea Drilling Project

1. *Acanthodiscus antarcticus* Hajós
2. *Acanthodiscus concexus* Hajós et Stradner
3. *Acanthodiscus ornatus* Hajós et Stradner
4. ***Acanthosphaeridium* Hajós et Stradner nov. genus**
5. *Acanthosphaeridium reticulatum* Hajós et Stradner
6. *Anaulus incis* Hajós et Stradner
7. *Anaulus subantarcticus* Hajós
8. *Arachnoidiscus schmidti* Hajós
9. *Archaeosphaeridium armatum* Hajós
10. *Asterolampra schmidti* Hajós
11. *Auliscus gleser* Hajós
12. *Biddulphia cretacea* Hajós et Stradner
13. *Biddulphia sparsepunctata* Hajós
14. *Cerataulina cretacea* Hajós
15. *Cerataulina praebergonii* Hajós



16. *Cerataulus pacificus* Hajós
17. *Chasea ornata* Hajós
18. *Cladogramma simplex* Hajós et Stradner
19. *Corbisema parallela* Hajós
20. *Coscinodiscus ildicoi* Hajós
21. *Coscinodiscus spiralis* Hajós
22. *Eunotogramma fueleopi* Hajós
23. *Gladius jouseanus* Hajós
24. *Gladius maximus* Hajós
25. *Gladius pacificus* Hajós et Stradner
26. *Gladius pacificus* Hajós et Stradner f. *minor* Hajós
27. *Helminthopsis wornardti* Hajós
28. *Hemiaulus altus* Hajós
29. *Hemiaulus andrewsi* Hajós
30. *Hemiaulus characteristicus* Hajós
31. *Hemiaulus gleseri* Hajós
32. *Hemiaulus incisus* Hajós
33. *Hemiaulus kondai* Hajós
34. *Hemiaulus schmidtii* Hajós
35. *Horodiscus rugosus* Hajós
36. *Huttonia antiqua* Hajós et Stradner
37. *Huttonia constricta* Hajós
38. *Huttonia punctata* Hajós
39. *Incisoria lanceolata* Hajós et Stradner
40. *Incisoria punctata* Hajós et Stradner
41. *Kentrodiscus armatus* Hajós
42. ***Longinata* Hajós nov. genus**
43. *Longinata acuta* Hajós
44. *Lynamula deflandrei* Hajós
45. *Melosira sparsepunctata* Hajós
46. *Melosira vetustissima* Hajós et Stradner
47. *Pararchaeomonas decorata* Hajós
48. *Pararchaeomonas ornata* Hajós
49. *Pseudopodorosia corolla* (A. Schmidt) Hajós
50. *Pseudopodorosia marginata* Hajós
51. *Pseudopyxilla jouseae* Hajós
52. *Pterotheca aculeata* Hajós
53. *Pterotheca capreolus* (Forti) Hajós
54. *Pterotheca cretacea* Hajós et Stradner
55. *Pterotheca parvula* (Hanna) Hajós et Stradner
56. *Pyrgodiscus cameratus* Hajós
57. *Pyrgodiscus triangulatus* Hajós et Stradner
58. *Ratrayella antiqua* Hajós et Stradner
59. *Rhizosolenia cretacea* Hajós et Stradner
60. *Rhizosolenia interposita* Hajós
61. *Rouxia rouxioides* (Schrader) Hajós
62. *Sceptroneis gracilis* Hajós
63. *Sceptroneis praecaducea* Hajós et Stradner
64. *Skeletonema subantarctica* Hajós
65. *Stephanopyxis eoacaenica* Hajós
66. *Stephanopyxis hannai* Hajós
67. *Stephanopyxis hyalomarginata* Hajós
68. *Stephanopyxis inordinata* Hajós
69. *Stephanopyxis longispinosa* Hajós
70. *Stephanopyxis oamaruensis* Hajós
71. *Stephanopyxis oligoacaenica* Hajós
72. *Stephanopyxis simonseni* Hajós

73. *Stephanopyxis subantarctica* Hajós
74. *Stephanopyxis weyprechtii* (Grun.) Hajós
75. *Surirella fastuosa* var. *bidentata* Hajós [\*recens, Karib tenger]
76. *Triceratium edgari* Hajós
77. *Triceratium kennettii* Hajós et Stradner
78. *Triceratium kuepperi* Hajós et Stradner
79. *Tubularia antarctica* Hajós
80. *Vallacerta quadrata* Hajós
81. *Xanthiopyxis rotunda* Hajós