

Földtani Közlöny



155/4

A Magyarhoni Földtani Társulat folyóirata
Bulletin of the Hungarian Geological Society



Budapest, 2025

Felelős kiadó

M. TÓTH Tivadar, az MFT elnöke

Főszerkesztő

SZTANÓ Orsolya

Műszaki szerkesztőkBABINSZKI Edit
KOVÁCS Zoltán
BARTHA István Róbert**Nyelvi lektor**

LUKOCZKI Georgina

Szerkesztőbizottság

FODOR László, FÖZY István, LUKÁCS Réka, PÓSFAL Mihály, SZANYI János, TÖRÖK Ákos

TámogatókMagyar Tudományos Akadémia,
ANZO Perlit Kft., Biocentrum Kft.,
Colas Északkő Kft., Geo-Log Kft.,
Geoproduct Kft., Geoteam Lambda Kft.,
Mecsekérc Zrt., Mineralholding Kft.,
OMYA Hungária Kft., O&G Development Kft.,
Perlit-92 Kft.,
TerraPeuta Kft.**A kéziratokat az alábbi felületen kérjük benyújtani**

www.foldtanikozlony.hu

* * *

Responsible publisherTivadar M. TÓTH,
President of the Hungarian Geological Society**Editor-in-chief**

Orsolya SZTANÓ

Technical editorsEdit BABINSZKI
Zoltán KOVÁCS
István Róbert BARTHA**Language editor**

Georgina LUKOCZKI

Editorial boardLászló FODOR, István FÖZY, Réka LUKÁCS,
Mihály PÓSFAL, János SZANYI, Ákos TÖRÖK**Sponsors**Hungarian Academy of Sciences,
ANZO Perlit Kft., Biocentrum Kft.,
Colas Északkő Kft., Geo-Log Kft.,
Geoproduct Kft., Geoteam Lambda Kft.,
Mecsekérc Zrt., Mineralholding Kft.,
OMYA Hungária Kft., O&G Development Kft.,
Perlit-92 Kft.,
TerraPeuta Kft.**Submission of manuscripts through**

www.foldtanikozlony.hu

Földtani Közlöny is abstracted and indexed in**Crossref.org****Scopus****GeoRef** (Washington),**Pascal Folio** (Orleans),**Zentralblatt für Paläontologie**

(Stuttgart),

Referativny Zhurnal (Moscow) and**EPA, MTA REAL** (Budapest)**Tartalom — Contents**

FEHÉR, Béla, SZAKÁLL, Sándor, LÁZÁR, Károly, ZAJZON, Norbert, BULÁTKÓ-DEBUS, Délia, KRISTÁLY, Ferenc: Mineralogical mosaics from the Carpathian–Pannonian region 6. – <i>Ásványtani mozaikok a Kárpát-Pannon régióból</i> 6.	291
VÖRÖS, Attila, BUDAI, Tamás, BERCSÉNYI, Miklós, PINTÉR, Zsolt: Ladinian ammonoids from the Balaton Highland (Hungary). II. Veszprémfajsz. – <i>Ladin ammonitesek a Balaton-felvidékről. II. Veszprémfajsz.</i>	303
KOVÁCS Zoltán: Adalékok egy miocén korallfaj ismeretéhez. – <i>Notes on a Miocene solitary coral.</i>	341
PAPP Gábor: Legendás idők. A Magyarhoni Földtani Társulat megalakulása és az ideológiavezérelt tudománytörténet. – <i>Legendary times. The founding of the Hungarian Geological Society and ideology-driven science history.</i>	345
BREZSNYÁNSZKY Károly, GÁSPÁR Anita, PÜSPÖKI Zoltán: In memoriam dr. RADÓCZ Gyula.	357
PETRIK Attila, PIROS Olga, DUNKL István: In memoriam dr. MIKES Tamás.	365
FODOR Rozália: In memoriam dr. DÁVID Árpád.	369
Hírek, ismertetések (összeállította: PIROS Olga)	379

Első borító: A Magyarhoni Földtani Társulat centenárius emlékérmé, a Társulat gyűjteményéből (PAPP Gábor felvétele)

Hátsó borító: Arpadites szaboi Veszprémfajszról (BERCSÉNYI Miklós felvétele).

Budapest, 2025**ISSN 0015-542X**

Rövidített útmutató a Földtani Közlöny szerzői számára

Kérjük olvassa el részletes útmutatónkat a www.foldtanikozsoly.hu weboldalon.

A Földtani Közlönybe a földtudományok széles köréből várunk a Kárpát–Pannon térség földtani felépítésével foglalkozó magyar vagy angol nyelvű kéziratokat. Magyar nyelvű cikkek esetében annak címét, kulcsszavait, összefoglalóját, az ábrák és táblázatok címét, feliratait angol nyelven is meg kell adni, angol nyelvű cikkek esetén fordítva. Az angol nyelvű szövegek elkészítése a szerző feladata.

A kéziratot bírálatra pdf formátumban, egyetlen fájlként kell benyújtani, a szöveg mögé sorrendben elhelyezett számozott ábraanyaggal. A fájl neve a szerző nevéből és a cikk témáját lefedő néhány szóból álljon (pl. *szujo_etal_villanyi_kavicsok*). Kéziratok a fenti honlapon keresztül küldhetők be. Bármilyen technikai probléma esetén forduljon a technikai szerkesztőhöz (piros.olga@mbfsz.gov.hu) vagy a főszerkesztőhöz (sztano.orsolya@gmail.com).

Az értekezések eddig publikálatlan adatokat, új eredményeket következtetéseket közölnek, széles tudományterületi képbe helyezve. A rövid közlemények célja az adatközlés, adatmentés, vagy az új eredmény gyors közzététele. A szemle széleskörű, szakmailag közérthető áttekintést nyújt egy tudományterület új eredményeiről, vagy kevésbé ismert, új módszereiről, annak alkalmazásáról. Vitairat a vitatott cikk megjelenésétől számított hat hónapon belül küldhető be. A vitatott cikk szerzője lehetőséget kap arra, hogy válasza a vitázó cikkel együtt jelenjen meg. A gyakorlati rovatba a földtani kutatással – bányászattal kapcsolatos kéziratok kerülnek, melyek eredménye nem elsősorban tudományos értékű, hanem a szakközösség tájékoztatását, szolgálja. A **tömör fogalmazás, az állításokat alátámasztó adatszolgáltatás, a szabatos szaknyelv használata és a nem specialista olvasók érdekében a közérthetőség mindegyik műfajban alapkövetelmény.**

A KÉZIRAT TAGOLÁSA ÉS AZ EGYES FEJEZETEK JELLEMZŐI (kötelező, javasolt)

a) **Cím (magyarul, angolul)** Rövid, informatív és tárgyra törő, utal a fő mondanóra.

b) **Szerző(k), munkahelye, postacímmel (e-mail cím)**

c) **Összefoglalás (magyarul, angolul)** Kizárólag a tanulmány célját, az alkalmazott módszereket, az elért legfontosabb új eredményeket és következtetéseket tartalmazza, így önállóan is megállja a helyét. Hossza legfeljebb 300 szó. Az angol nyelvű összefoglaló lehet bővebb a magyarnál (max. 1000 szó).

d) **Tárgyszavak (magyarul, angolul)** Legfeljebb 8 szó / egyszerű kifejezés e) **Bevezetés** A munkához kapcsolódó legfontosabb korábbi szakirodalmi eredmények összefoglalása, és ebből következően a tanulmány egyértelműen megfogalmazott célja.

f) **Anyag és módszerek** A vizsgált anyag, esetleg korábbról származó adatok, a mérési, kiértékelési eszközök és módszerek ismertetése. Standard eljárások esetén csak a hivatkozott módszertől való eltérést kell megfogalmazni.

g) **Eredmények** Az új adatok és kutatási eredmények ismertetése, dokumentációja ábrákkal és táblázatokkal.

h) **Diskusszió** A kapott eredményeknek a saját korábbi eredményekkel és a szakirodalmi ismeretekkel való összevetése, beágyazása a tágabb tudományos környezetbe.

i) **Következtetések** Az új következtetések tézisszerű, rövid ismertetése az eredmények és a diskusszió ismételése nélkül.

j) **Köszönetnyilvánítás**

k) **Hivatkozott irodalom** Csak a szövegközi, az ábrákhoz és táblázatokhoz kapcsolódóan megjelenő hivatkozásokat foglalja magába (se többet, se kevesebbet).

l) **Ábrák, táblázatok és fényképtáblák (magyar és angol felirattal)** A szemléltetni kívánt jelenség, vagy összefüggés megértéséhez szükséges mennyiségű.

m) **Ábra-, táblázat- és fényképmagyarázatok (magyarul és angolul)** Az illusztrációk rövid, összefogott, tartalmában érdemi magyarázata.

FORMAI KÖVETELMÉNYEK

Értekezés, szemle maximális összesített **terjedelme** 20 nyomdai oldal (szöveg, ábra, táblázat, fénykép, tábla együttesen). Ezt meghaladó tanulmány csak abban az esetben közölhető, ha a szerző a többletoldal költségének térítésére kötelezettséget vállal. A rövid közlemények összesített terjedelme maximálisan 4 nyomdai oldal.

A **szöveg** doc, docx vagy rtf formátumban készüljön. Az alcímeknél ne alkalmazzanak automatikus számozást vagy ábécés jelölést, csak a tipográfiával jelezzék a címrendet. A hivatkozásokban, irodalomjegyzékben a SZERZŐK nevét kis kapitálissal, ősmaradványok faj- és nemzetségnéveit dőlt betűvel, fajok leíróit szintén kis kapitálissal kell írni. A kézirat szövegében az ábrákra és a táblázatokra számozásuk növekvő sorrendjében a megfelelő helyen hivatkozni kell.

A szövegközi **hivatkozások** formája RADÓCZ 1974, vagy GALÁCZ & VÖRÖS 1972, míg három vagy több szerző esetén KUBOVICS et al. 1987. Több hivatkozás felsorolásakor ezek időrendben kövessék egymást. Az irodalomjegyzék tételei az alábbi minta szerint készüljenek, szoros ábécében, ezen belül időrendben álljanak. Kérjük a folyóiratok teljes nevének dőlt betűvel történő kiírását. Ezen kívül, ha a hivatkozott műnek van DOI száma, azt meg kell adni teljes URL formátumban. Hivatkozott egyedi kiadványok esetén a mű címét kérjük dőlt betűvel szedni. Magyar szerzők idegen nyelvű publikációi esetén a vezetéknev után vesszőt kell tenni.

CSONTOS, L., NAGYMAROSY, A., HORVÁTH, F. & KOVÁC, M. 1992: Tertiary evolution of the intra-Carpathian area: A model. — *Tectonophysics* **208**, 221–241. [http://dx.doi.org/10.1016/0040-1951\(92\)90346-8](http://dx.doi.org/10.1016/0040-1951(92)90346-8)

JÁMBOR Á. 1998: A Tisza nagyszerkezeti egység karbon üledékes képződményei rétegtanának ismertetése. — In: BÉRCZI I. & JÁMBOR Á. (szerk.): *Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana*. MOL Rt. — MÁFI kiadvány, Budapest, 173–185.

VARGA A. 2009: A dél-dunántúli paleozoos–alsó-triász sziliklasztos kőzetek kőzettani és geokémiai vizsgálatának eredményei. — PhD értekezés, ELTE Kőzettan–Geokémiai Tanszék, Budapest, 150 p.

WEAVER, C. E. 1989: *Clays, Muds, and Shales*. — *Developments in Sedimentology* 44, Elsevier, Amsterdam, 819 p. [http://dx.doi.org/10.1016/s0070-4571\(08\)7036-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0070-4571(08)7036-0)

Az **ábrákat** a szerzőknek kell elkészíteni, nyomdakész állapotban és minőségben a tükörméretbe (170×240 mm) álló, vagy fekvő helyzetben beilleszthetően. A fotótábla maximális magassága 230 mm lehet. Az ábrákon a vonalvastagság 0,3 pontnál, a betűméret 6 pontnál ne legyen kisebb. Az illusztrációkat X4-nél nem frissebb CorelDraw ábraként, az Excel táblázatokat és diagramokat word vagy cdr formátumban tudjuk elfogadni. Egyéb esetben a fekete és színes vonalas ábrákat 1200 dpi felbontással, tif kiterjesztéssel, a szürkeárnyaltos fényképeket 600, a színes fényképeket 300 dpi felbontással, tif vagy jpg kiterjesztéssel kérjük beküldeni. A színes illusztrációkat a megfelelő nyomdai minőség érdekében CMYK színprofillal kérjük előállítani, ezért az online megjelenő pdf esetében előfordulhat némi színváltozás. A színes ábrák, fotótáblák nyomtatási költségeit a szerzőknek kell fedezniük. Ha a költséget a szerzők nem tudják vállalni, már benyújtáskor szürkeárnyaltos illusztrációkat használnak.

A cikk benyújtásakor, kérjük a szerzőket, hogy **nevezzenek meg legalább négy olyan szakértőt**, akik annak tartalmáról érdemi véleményt adhatnak, és adják meg e-mail címüket. A bírálatot követően a szerzőtől egy vagy két hónapon belül várjuk vissza a javított változatot, ekkor **még mindig egyetlen összesített pdf-ben** (eredeti fájl név_átdolgozott megjelöléssel). E mellé kérünk csatolni egy **tételes jegyzéket**, melyben bemutatják, hogy lektorai megjegyzéseit, tanácsait hogyan vették figyelembe, valamint esetleges egyet nem értésüknek milyen szakmailag alátámasztható indokai vannak.

A **közlésre elfogadott kéziratok szövegét, ábráit, táblázatait egyesével kérjük a szerkesztőségi felület megfelelő menüpontját használva feltölteni**. Tördelést követően a szerzők feladata a korrektúrázás. Különlenyomatokat még külön költséget sem tudunk biztosítani.

Mineralogical mosaics from the Carpathian–Pannonian region 6

FEHÉR, Béla^{1*}, SZAKÁLL, Sándor², LÁZÁR, Károly³, ZAJZON, Norbert²,
BULÁTKÓ-DEBUS, Délia², KRISTÁLY, Ferenc²

¹Department of Mineralogy, Herman Ottó Museum, Kossuth utca 13., H-3525 Miskolc, Hungary

²Institute of Exploration Geosciences, University of Miskolc, H-3515 Miskolc-Egyetemváros, Hungary

³HUN-REN Centre for Energy Research, Konkoly-Thege Miklós út 29–33., H-1121 Budapest, Hungary

*E-mail: feherbela@t-online.hu

Ásványtani mozaikok a Kárpát-Pannon régióból 6.

Összefoglalás

Hatodik tanulmányunkban további információkat közlünk a Kárpát–Pannon régió új ásványtani eredményeiből. Az adatokat országok és lelőhelyek szerint csoportosítottuk. Az egyes „mozaikdarabokban” az ásványok pontos leírására és – döntően XRPD, SEM-EDX és EMPA általi – meghatározására, illetve a paragenézis tömör bemutatására koncentráltunk. A tanulmányunkban szereplő ásványok olykor első említések az egész régióból vagy legalább az illető lelőhelyről. Magyarországról a pákozdai gránitban lévő hidrotermás ércindikációból churchit-(Y), a siroki Darnó-hegy metabázitjából pumpellyit-(Fe³⁺) és julgoldit-(Fe³⁺), míg az egerbaktai jura agyagpala mangános konkrécióiból chamosit vizsgálati adatait közöljük. Romániából a bánsági Tiszafa szerpentinisedett ultrabázisos magmatitjából reevesit, egy tőkési monzodioritből axinit, míg a solymosbucsi jura üledékek mangántelepéből braunit domináns jelenlétét dokumentáljuk. Az ukrainai Opreć mezei homokkő repedéseiből evenkit vizsgálati adatait közöljük, mely kalcitos repedés-kitöltésekből került elő szénhidrogénzárványos kvarc („marmarosi gyémánt” változat) kíséretében.

Tárgyszavak: churchit-(Y), pumpellyit-(Fe³⁺), julgoldit-(Fe³⁺), chamosit, reevesit, axinit, braunit, evenkit

Abstract

Further data are presented on mineral occurrences in the Carpathian–Pannonian region in this sixth instalment of the series arranged by countries and localities. Each “mosaic” contains a concise mineral description, mainly based on XRPD, SEM-EDX and EMPA measurements, and a brief characterisation of the mineral paragenesis. Some minerals are first-time descriptions from the entire discussed region, but all are newly documented occurrences from at least the described locality. From Hungary, mineralogical data are reported on churchite-(Y) from a hydrothermal ore indication in the granite near Pákozd, pumpellyite-(Fe³⁺) and julgoldite-(Fe³⁺) from the metabasite of the Darnó Hill in Sirok, and chamosite from manganese concretions in the Jurassic shale of Egerbakta. From Romania, the presence of the following minerals is recorded: reevesite from the serpentinized ultrabasic magmatite of Eibenthal in Banat, axinite from monzodiorite of Groșii Țibleșului, and braunite from a manganese deposit in the Jurassic sediments of Buceava-Șoimuș. We present the data of evenkite from the fissures of Mesozoic sandstone near Opreć, Ukraine, which was found in calcite fillings in association with hydrocarbon-containing quartz (“Marmarosh diamond” variety).

Keywords: churchite-(Y), pumpellyite-(Fe³⁺), julgoldite-(Fe³⁺), chamosite, reevesite, axinite, braunite, evenkite

Minerals described in this paper

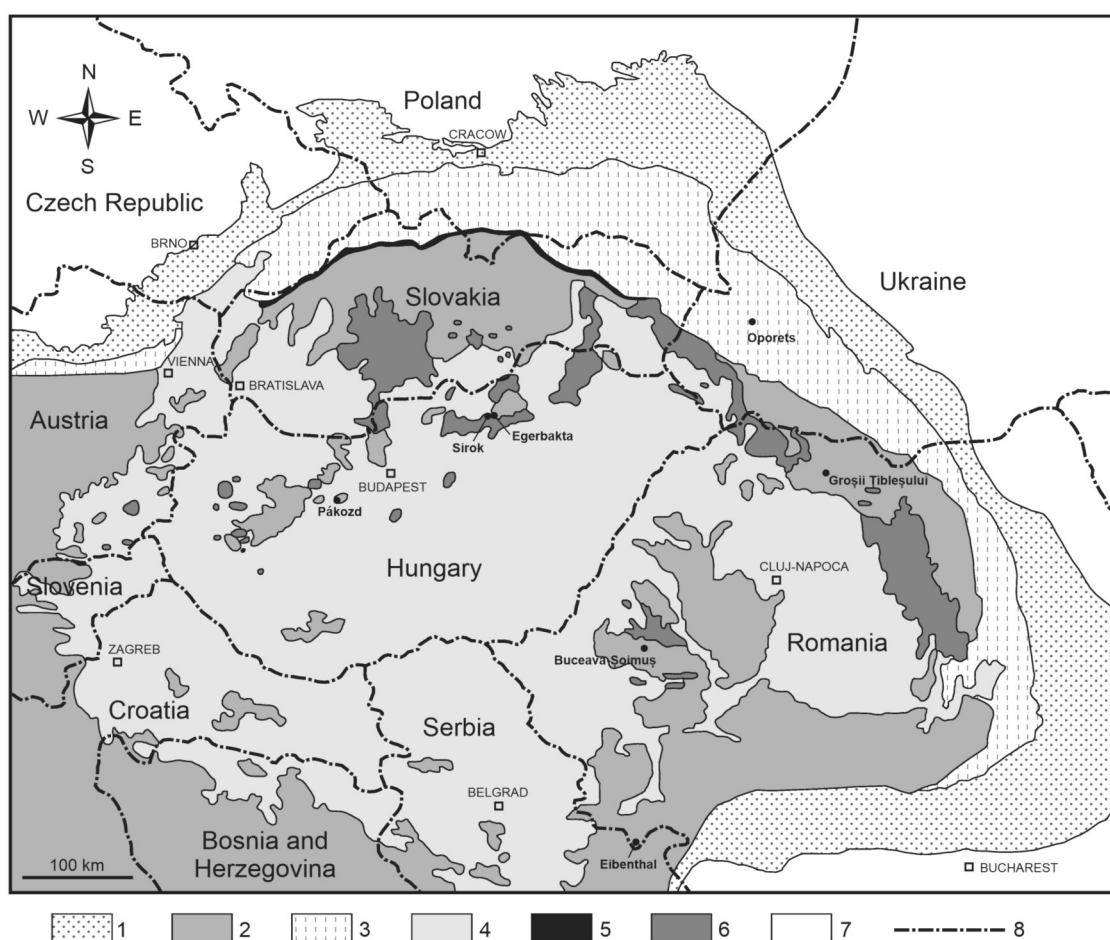
Table I lists the minerals described in this paper with their ideal composition, the locality where the mineral was found and also the methods, which were used for their identification. The geographical location of the discussed mineral localities is marked on a schematic geological map of the Carpathian–Pannonian region (Figure 1).

Experimental methods and samples

X-ray powder diffraction (XRPD) patterns of churchite-(Y), axinite, pumpellyite, chamosite and braunite were recorded on a Bruker D8 Advance diffractometer using CuK α radiation (40 kV and 40 mA) with a 250 mm-radius goniometer, in parallel-beam geometry obtained by Goebel-mirror optics, 0.25° primary axial Soller with a 0.6 mm

Table I. List of identified minerals with their theoretical formulae, locality and identification method**I. táblázat.** Az azonosított ásványok ideális képletükkel, lelőhelyükkel és az azonosítás módjával

Mineral	Ideal formula	Locality	Identification method
Axinite-(Fe)	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{2+}\text{Al}_2\text{BSi}_4\text{O}_{15}(\text{OH})$	Arcer adit, Groșii Țibleșului, Țibleș Mts., ROM	XRPD, WDX
Axinite-(Mg)	$\text{Ca}_2\text{MgAl}_2\text{BSi}_4\text{O}_{15}(\text{OH})$	Arcer adit, Groșii Țibleșului, Țibleș Mts., ROM	XRPD, WDX
Axinite-(Mn)	$\text{Ca}_2\text{Mn}^{2+}\text{Al}_2\text{BSi}_4\text{O}_{15}(\text{OH})$	Arcer adit, Groșii Țibleșului, Țibleș Mts., ROM	XRPD, WDX
Braunite	$\text{Mn}^{2+}\text{Mn}^{3+}_6\text{SiO}_{12}$	Buceava-Șoimuș, Munții Zarandului, ROM	XRPD, WDX
Chamosite	$(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg})_5\text{Al}(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH})_8$	Reszél Hill, Egerbakta, Bükk Mts., HUN	XRPD, WDX
Churchite-(Y)	$\text{YPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Sas Hill, Pákozd, Velence Hills, HUN	XRPD, WDX
Evenkite	$\text{C}_{23}\text{H}_{48}$	Beskids railway tunnel, Oporëts, Eastern Beskids, UKR	XRPD, GC
Julgoldite-(Fe ³⁺)	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}\text{Fe}^{3+}_2(\text{SiO}_4)(\text{Si}_2\text{O}_7)\text{O}(\text{OH}) \cdot \text{H}_2\text{O}$	Darnó Hill, Sirok, Mátra Mts., HUN	WDX, Mössbauer
Pumpellyite-(Fe ³⁺)	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}\text{Al}_2(\text{SiO}_4)(\text{Si}_2\text{O}_7)\text{O}(\text{OH}) \cdot \text{H}_2\text{O}$	Darnó Hill, Sirok, Mátra Mts., HUN	WDX, Mössbauer
Reevesite	$\text{Ni}_6\text{Fe}^{3+}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_{16} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	Eibenthal, South Banat, ROM	XRPD, WDX

**Figure 1.** Location of the discussed localities marked on the schematic geological map of the Carpathian–Pannonian region.

Legend: 1 = Alpine-Carpathian foredeep; 2 = Inner Alpine, Carpathian and Dinarides units; 3 = Alpine-Carpathian flysch belt; 4 = Neogene basins; 5 = Pieniny Klippen Belt; 6 = neovolcanic areas; 7 = foreland platform areas; 8 = state borders

I. ábra. A tárgyalt lelőhelyek elhelyezkedése a Kárpát–Pannon régió vázlatos földtani térképén.

Jelmagyarázat: 1 = Alpi-Kárpáti előmélyedés; 2 = Belső-Alpi, Kárpáti és Dinári egységek; 3 = Alpi-Kárpáti flis; 4 = neogén medencék; 5 = Pienini-szírtö; 6 = neovulkáni területek; 7 = előtéri platformterületek; 8 = országhatárok

divergence slit and position sensitive Vantec-1 detector (1° opening). Samples of 1 to 5 mg were ground in agate mortar under acetone and loaded on low-background (Si crystal) sample holders. All patterns were recorded in the $2\text{--}70^\circ$ (2θ) range with 0.007° (2θ) / 4 sec scanning rate.

XRPD pattern was obtained for evenkite with a Philips model PW1050 Bragg-Brentano-type diffractometer using $\text{CuK}\alpha$ radiation (40 kV, 35 mA) and a secondary graphite monochromator. The data were recorded over the 2θ range $3\text{--}35^\circ$ using 0.02° steps and a counting time of 2 s/step.

X-ray diffraction study was also performed with a 114.6 mm diameter Gandolfi camera for reevesite. Analytical parameters: $\text{CuK}\alpha$ radiation, Ni filter, 40 kV accelerating voltage, 25 mA tube current, 44 hours exposition time. Unit cell parameters were calculated with the UnitCell software (HOLLAND & REDFERN 1997).

Scanning electron microscopy (SEM) studies and energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDX) were done on a JEOL JXA-8600 Superprobe unit equipped with an EDX silicon drift detector (SDD) at the Institute of Exploration Geosciences, University of Miskolc. For the EDX measurements 15–20 kV accelerating voltage was used, with a probe current of 10–20 nA. A $4 \times 5 \mu\text{m}$ area was scanned with a focused beam during the analyses (stopped focused beam was used if the target area was too small).

Quantitative electron-microprobe analyses (EMPA) were performed at the Geological Institute of Dionýz Štúr, Bratislava, Slovakia. For the analyses of churchite-(Y), pumpellyite-(Fe^{3+}), julgoldite-(Fe^{3+}), chamosite, reevesite, axinite and braunite, a Cameca SX-100 instrument was used in wavelength-dispersive mode (WDX). Operating conditions were as follows: accelerating voltage 15 kV, probe current 20 nA. Analytical standards: baryte (S), apatite (P), GaAs (As), SiO_2 (Si), TiO_2 (Ti), Al_2O_3 (Al), Cr_2O_3 (Cr), fayalite (Fe), YPO_4 (Y), REEPO_4 (REEs), MgO (Mg), wollastonite (Ca), rhodonite (Mn), Co (Co), Ni (Ni), albite (Na), orthoclase (K), CaF_2 (F) and NaCl (Cl). Raw intensity data were corrected using a PAP matrix correction.

The ^{57}Fe Mössbauer spectrum of pumpellyite-julgoldite was recorded at HUN-REN Centre for Energy Research on a spectrometer assembly produced by KFKI, Hungary. 1 GBq ^{57}Co radiation source was used in constant acceleration mode. Counts were collected in 1000 channels; the evaluated 500 channel spectrum was obtained after folding of the two halves of the primary recording. The isomer shift values are relative to the center of the metallic alpha-iron spectrum, the accuracy of the measured values is ± 0.03 mm/s. The spectrum was evaluated as a superposition of Lorentz distributions, there were no constrained parameters in the evaluation.

Chromatographic analysis of evenkite was carried out with a Shimadzu Nexis GC-2030 chromatograph using flame ionization detector (FID). The instrument was equipped with a Zebron ZB-IHT Inferno fused silica column, 30 m long, with an internal diameter of 0.32 mm. The inner walls of the column were coated with a stationary phase, its layer thickness was 0.25 μm . The sample concentration was 1 mg/ml, of which 1 μl was injected for measurement. The injector

was operated in splitless mode. The temperatures of the injector and the detector were 290°C and 390°C , respectively. The initial oven temperature was set at 50°C for 2 min, after which it was ramped to 390°C at $8^\circ\text{C}/\text{min}$. The column was held at the final temperature of 390°C for 4.5 min.

All investigated samples are deposited in the mineral collection of the Herman Ottó Museum, Miskolc, Hungary (inventory numbers: 2023.35 for churchite-(Y), Pákozd; 2016.422 and 23045 for pumpellyite and julgoldite, Sirok; 2020.104 for chamosite, Egerbakta; 2024.8 for reevesite, Eibenthal; 2023.15 for axinite, Groşii Țibleşului; 2024.137 for braunite, Buceava-Şoimuş; and 2020.159 for evenkite, Oporets). A few braunite samples were also studied from the collection of Supervisory Authority of Regulatory Affairs (MÁFI – AT 185.1).

Results

Hungary

Churchite-(Y) from Sas Hill, Pákozd, Velence Hills

A diverse mineral assemblage has been detected in the hydrothermal ore indication in the highly silicified zones in the lineament from the Sas Hill to the Ősi Hill, near Pákozd. Here, secondary phases formed from sulphides [predominantly galena, tennantite-(Zn), tennantite-(Fe), pyrite] represent new data: pyromorphite, less commonly mimetite as white or brown, hexagonal columnar or acicular crystals; cerussite as colourless or grey, dipyrnidal and tabular crystals; azurite as blue coatings, less commonly mm-sized tablets; malachite as green crusts, fibres, needles, worm-like clusters or spheres; mixite as pale green, acicular-radial aggregates; wulfenite as orange, tabular crystals; chrysocolla as pale blue encrustations; carminite as red-brown, acicular-radial aggregates; segnitite as brown or yellowish, sub-mm rhombohedra; pharmacosiderite as yellow, cubic crystals; conicalcalcite as greenish crusts; arseniosiderite as brown, globular clusters; coronadite as black crusts and porous clusters; intimately intergrown ramsdellite and groutite as black, spherical aggregates; and cinnabar as red, powdery aggregates. Each phase occurs in sizes of around 1–3 mm.

The most interesting mineral, however, is a water-containing yttrium phosphate ($\text{YPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), churchite-(Y), observed as white or butter-coloured needles in radiating or spherical aggregates reaching 0.1–0.3 mm in diameter (Figure 2). It was determined by X-ray powder diffraction (Table E1 – see the electronic supplementary materials) and electron-microprobe analyses (Table II). The latter suggests that churchite-(Y) is chemically quite homogeneous, with some variation only in the Ca/REE ratio. Among REEs, heavy REEs dominate, such as Dy, Er and Gd. Note that the water content calculated from the ideal formula for churchite-(Y) is 16.39 wt%, which is much higher than the difference between the analytical totals and 100% (6.22–11.61 wt%). This

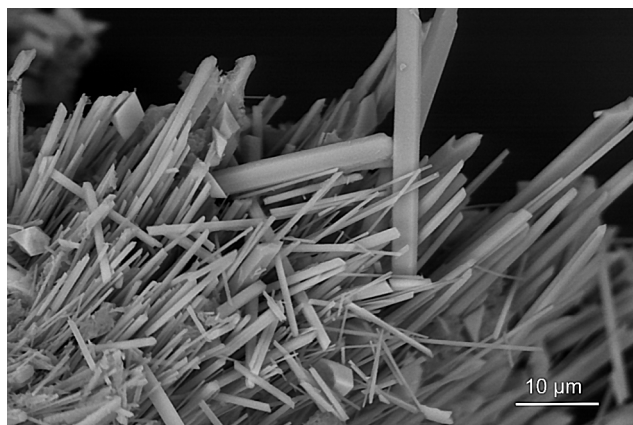


Figure 2. Acicular crystals of churchite-(Y), Pákozd. BSE image. Photo courtesy of Á. Kovács

2. ábra. Tűs churchit-(Y)-kristályok, Pákozd. Visszaszórtelektron-kép. Fotó: Kovács Á.

suggests that varying amounts of water were removed from the mineral during the analyses, and therefore the water content of churchite cannot be estimated from the analytical data. Unit cell parameters of the mineral calculated from XRPD data are $a = 5.574(4)$, $b = 14.961(7)$, $c = 6.284(4)$ Å, $\beta = 117.85(5)^\circ$ and $V = 463.4(4)$ Å³ (space group $A2/a$).

REE-containing phases (keralite and monazite) are reported in both the decomposed granite and the siliceous veins of the Ősi Hill by B. Kiss et al. (2024). The presence of phosphorus and REE is explained by mobilization by fluids associated with hydrothermal processes. The formation of churchite-(Y) is also likely to have been contributed by the REE-bearing accessory phases in the granite.

Pumpellyite-(Fe³⁺) and julgoldite-(Fe³⁺) from Darnó Hill, Sirok, Mátra Mts.

On Darnó Hill, FÖLDESSY (1975) first identified pumpellyite as a characteristic component of metabasites that underwent prehnite-pumpellyite facies metamorphism. He found quartz, calcite, clinochlore and epidote in the vein fillings of the metabasites together with pumpellyite. More recently, B. Kiss et al. (2016) examined in detail the phases formed by hydrothermal alteration in the Triassic magmatites of the area. They found that pumpellyite formed together with prehnite. Among the rock-forming minerals, clinopyroxenes (augite, diopside) are the most common, with minor amounts of apatite, albite, titanite and spinel (JÓZSA 1999).

However, pumpellyite is not the name of a species, but of a mineral group with the general formula $W_2XY_2Z_3O_{14-n}(OH)_n$, where $W = Ca$; $X = Mg, Mn^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Al, V^{3+}, Cr^{3+}$; $Y = Al, Fe^{3+}, Mn^{3+}, V^{3+}, Cr^{3+}$; $Z = Si$ and $n = 3-4$. Pumpellyite group is divided into five subgroups after the most dominant Y-site cation, i.e. pumpellyite ($Y = Al$), julgoldite ($Y = Fe^{3+}$), okhotskite ($Y = Mn^{3+}$), poppiite ($Y = V^{3+}$) and shuiskite subgroup ($Y = Cr^{3+}$) (NAGASHIMA et al. 2006). Within each subgroup, mineral species are defined by the dominant cation in the X-site. The names of mineral species are formed by placing the chemical symbol of the dominant X-cation in parentheses after the name of the subgroup, e.g., pumpellyite-(Al).

Table II. Electron-microprobe analyses of churchite-(Y) from the Sas Hill, Pákozd, Hungary, in wt%

II. táblázat. A sas-hegyi (Pákozd) churchit-(Y) elektronmikroszondás elemzéseitömegszázalékban

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SO ₃	0.04	0.00	0.10	0.04	0.06
P ₂ O ₅	31.11	31.52	30.76	30.24	30.29
As ₂ O ₅	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
Y ₂ O ₃	38.62	39.15	41.82	37.68	36.29
La ₂ O ₃	0.46	0.50	0.19	0.57	0.56
Ce ₂ O ₃	1.90	1.76	0.54	1.99	2.23
Pr ₂ O ₃	0.32	0.45	0.11	0.44	0.57
Nd ₂ O ₃	2.99	2.79	1.20	2.78	3.32
Sm ₂ O ₃	1.47	1.37	0.58	1.41	1.54
Eu ₂ O ₃	0.52	0.47	0.27	0.43	0.56
Gd ₂ O ₃	3.65	3.43	1.87	3.46	3.75
Tb ₂ O ₃	0.73	0.73	0.39	0.90	0.73
Dy ₂ O ₃	5.21	5.16	3.47	5.11	5.19
Ho ₂ O ₃	0.98	1.00	0.72	1.03	0.89
Er ₂ O ₃	3.31	3.27	2.79	3.27	3.09
Tm ₂ O ₃	0.39	0.40	0.29	0.45	0.31
Yb ₂ O ₃	1.38	1.24	1.06	1.29	1.25
Lu ₂ O ₃	0.25	0.07	0.09	0.05	0.13
CaO	0.37	0.38	2.08	0.54	0.37
FeO*	0.04	0.06	0.01	0.05	0.02
Total	93.76	93.78	88.39	91.72	91.14

Cation numbers based on 4 oxygens
Kationszámok 4 oxigénre

S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97
As	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΣT	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97
Y	0.75	0.76	0.83	0.75	0.73
La	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
Ce	0.03	0.02	0.01	0.03	0.03
Pr	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
Nd	0.04	0.04	0.02	0.04	0.04
Sm	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02
Eu	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
Gd	0.04	0.04	0.02	0.04	0.05
Tb	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
Dy	0.06	0.06	0.04	0.06	0.06
Ho	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Er	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04
Tm	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Yb	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Lu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.01	0.01	0.08	0.02	0.01
Fe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΣA	1.05	1.05	1.06	1.07	1.04

* Total iron was measured as FeO / Összes vas FeO-ként mérve

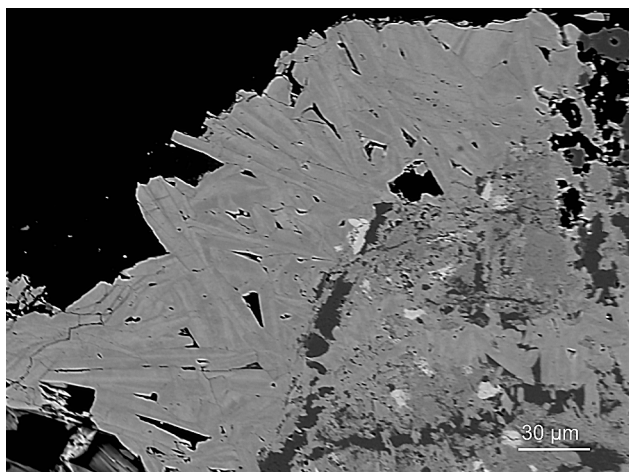


Figure 3. Chemically zoned, columnar pumpellyite-julgoldite crystals, Sirok. BSE image. Photo courtesy of V. KOLLÁROVÁ

3. ábra. Kémiai zónás, oszlopas pumpellyit-julgolditkristályok, Sirok. Visszaszórt-elektron-kép. Fotó: V. KOLLÁROVÁ

Table III. Electron-microprobe analyses of pumpellyite-group minerals from Darnó Hill, Sirok, Hungary (in wt.%)

III. táblázat. A pumpellyit-csoportba tartozó ásványok elektronmikroszkopos elemzése a siroki Darnó-hegyről tömegszázalékban

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SiO ₂	33.15	32.83	34.86	36.19	35.77	36.02
TiO ₂	0.00	0.04	0.06	0.03	0.06	0.04
Al ₂ O ₃	3.45	2.87	11.36	18.13	15.76	19.41
Cr ₂ O ₃	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Fe ₂ O ₃ *	33.23	36.06	25.15	15.57	18.93	13.45
MgO	1.92	0.97	1.24	1.93	1.82	1.75
CaO	20.59	20.41	21.44	22.39	22.20	22.11
MnO	0.77	0.43	0.21	0.08	0.07	0.02
FeO*	1.20	1.30	0.91	0.57	0.68	0.49
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
Na ₂ O	0.04	0.01	0.00	0.02	0.04	0.00
K ₂ O	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
H ₂ O**	5.65	5.40	5.60	5.95	5.90	5.80
Total	99.97	100.32	100.83	100.87	101.24	99.11

Ion numbers based on 14 (O, OH) anions
Ionszámok 14 (O, OH) anionra

Si	2.99	2.98	3.00	2.99	2.99	3.01
Al	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00
ΣZ	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.01
Al	0.36	0.29	1.15	1.76	1.54	1.91
Fe ³⁺	1.64	1.71	0.85	0.24	0.46	0.09
ΣY	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Cr ³⁺	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe ³⁺	0.61	0.75	0.78	0.73	0.73	0.76
Mg	0.26	0.13	0.16	0.24	0.23	0.22
Mn	0.06	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00
Fe ²⁺	0.09	0.10	0.07	0.04	0.05	0.03
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΣX	1.02	1.01	1.03	1.02	1.01	1.01
Ca	1.99	1.98	1.98	1.98	1.99	1.98
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΣW	1.99	1.98	1.98	1.98	2.00	1.98
O	10.60	10.73	10.79	10.72	10.71	10.77
OH	3.40	3.27	3.21	3.28	3.29	3.23
mineral/ ásvány***	Jul- (Fe ³⁺)	Jul- (Fe ³⁺)	Pmp- (Fe ³⁺)	Pmp- (Fe ³⁺)	Pmp- (Fe ³⁺)	Pmp- (Fe ³⁺)

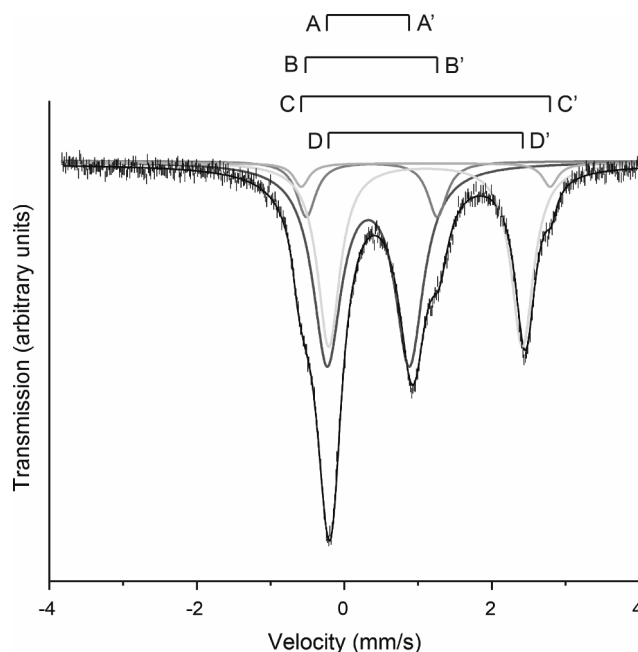


Figure 4. ⁵⁷Fe Mössbauer spectrum of pumpellyite-julgoldite contaminated with chlorite from Sirok

4. ábra. Klorittal szennyezett pumpellyit-julgoldit ⁵⁷Fe Mössbauer-spektruma, Sirok

Since the exact classification according to the above nomenclature has not yet been carried out on species level, electron-microprobe analyses and Mössbauer spectroscopic study were performed on the Sirok pumpellyite. The prismatic crystals of pumpellyite, sometimes reaching 1 mm, appearing in the cracks of the decomposed metabasalt, are located in a quartz-albite matrix. It can be observed in the BSE images that the crystals show chemical zoning (Figure 3). Based on the microprobe analyses (Table III), in the lighter zones Fe (julgoldite subgroup), while in the darker zones Al is the dominant Y-cation (pumpellyite subgroup). For the species-level classification, the valence state of iron still had to be clarified. If we calculate the formula based on O₁₁(OH)₃ from the analyses, assuming all iron to be trivalent, then we get a slight cation excess (8.05–8.11 apfu) compared to the ideal 8 apfu, which suggests that the mineral contains no or only a very small amount of divalent iron, since its increasing proportion would further increase the total cation number. This was also confirmed by Mössbauer spectroscopic analysis (Figure 4 and Table IV), where the Fe³⁺:Fe²⁺ ratio was found to be about 96:4. The valence state and crystal structure position of the iron belonging to each doublet were determined according to AKASAKA et al. (1997). The D-D' doublet (Figure 4), indicating a large amount of Fe²⁺, originates from chlorite contamination in the examined sample. The values IS = 1.15 mm/s and QS = 2.62 mm/s clearly refer to Fe²⁺ in the octahedral sites of chlorite (see e.g., DE GRAVE et al. 1987). According to AKASAKA et al.

← *Total iron was measured as Fe₂O₃. Fe³⁺/Fe²⁺ was calculated from Mössbauer spectroscopy. / Összes vas Fe₂O₃-ként mérve. Fe³⁺/Fe²⁺ a Mössbauerspektroszkópiából számolva.

← **H₂O calculated from the stoichiometry: total cations = 8 apfu / H₂O a sztoichiometrikus összetételből számolva: összes kation = 8 apfu.

← ***Jul = julgoldite / julgoldit, Pmp = pumpellyite / pumpellyit.

Table IV. ^{57}Fe Mössbauer hyperfine parameters of pumpellyite-julgoldite from Sirok*IV. táblázat.* A siroki pumpellyit-julgoldit hiperfinom ^{57}Fe Mössbauer paraméterei

Doublet* Dublett*	Isomer shift (IS) Izomér eltolódás (mm/s)	Quadrupole splitting (QS) Kvadrupól felhasadás (mm/s)	Area ratio Területarány (%)	Assignment Jelölés
A–A'	0.34	1.18	52.2	$^X\text{Fe}^{3+}$
B–B'	0.37	1.83	10.0	$^Y\text{Fe}^{3+}$
C–C'	1.09	3.44	2.5	$^X\text{Fe}^{2+}$
D–D'	1.15	2.62	35.3	Fe^{2+} in chlorite

* Abbreviations of doublets are the same as those in Figure 4. / A dublettek rövidítései ugyanazok, mint a 4. ábrán.

(1997), such values also represent Fe^{2+} in the *W*-site in pumpellyite, but this position is essentially entirely filled by calcium, here Fe^{2+} can only be present in traces.

The $\text{Fe}^{3+}:\text{Fe}^{2+}$ ratio presented in Table III was calculated from Mössbauer study, while the water content was calculated such that the number of total cations was 8 apfu. Thus, the amount of OH ranged between 3.21 and 3.40 apfu. Since the dominant *X*-cation in all analyses is Fe^{3+} , the Sirok specimen represents pumpellyite-(Fe^{3+}) and julgoldite-(Fe^{3+}) species, depending on the dominant *Y*-cation. The distribution of Fe^{3+} between the *X* and *Y* sites based on Mössbauer spectroscopy is approximately 5:1, but this value is not meaningful in the case of the examined sample due to its large chemical variability; it can be considered as a kind of average and perhaps indicates the dominance of the pumpellyite composition compared to julgoldite.

Chamosite from Reszél Hill, Egerbakta, Bükk Mts.

A few years ago, manganese-containing concretions were found in Jurassic shales in an abandoned quarry on the Reszél Hill, near Egerbakta. The spherical concretions are between 5 and 15 cm in diameter and are encrusted by a relatively hard black material, mainly composed of Mn oxides. Their XRPD pattern confirmed the presence of poorly crystalline phases with some todorokite. The core of the concretions has a coarse-grained texture and, according to the XRPD patterns, consists of iron-rich chlorite, quartz and illite. Among the members of the mineral assemblage, the iron-rich chlorite was studied in more detail. Some microprobe analyses were performed (Table V), which show that this phase corresponds to chamosite within the chlorite group. All iron was measured as FeO; the presence of Fe^{3+} was not taken into account, since the cation content of the octahedral sites does not reach the ideal 6 apfu (varying between 5.80 and 5.91 apfu), and increasing the $\text{Fe}^{3+}:\text{Fe}^{2+}$ ratio would further increase the cation deficiency.

The 10–70 μm -sized, lenticular or spherical aggregates of chamosite are located between the iron oxide-impregnated, bent illite flakes and the equant grains of quartz (Figure 5). Due to the alteration of illite and chamosite, the concretions in some zones are very porous, with a cellular texture, and are made up of quartz aggregates. The BSE images also clearly show how the rims of the chamosite aggregates have been transformed into Mn-oxides in some places. There are zones where the transformation is not significant and there are areas, such as the rims of larger concretions, where only

Mn-oxides can be found (with some iron-oxides). The formation of chamosite concretions can be related to ocean-floor metamorphism, taking into account the geological structure of the local environment. According to B. Kiss et al. (2016), the chlorites of the ocean-floor magmatites of the wider area appear in great chemical and morphological diversity and are abundant components of hydrothermal formations. Microprobe analyses of these chlorites reveal Fe-

Table V. Electron-microprobe analyses of chlorite from Egerbakta in wt%*V. táblázat.* Az egerbaktai klorit elektronmikroszkopos elemzéseinek tömegszázalékban

	(1)	(2)	(3)
SiO_2	24.73	23.91	23.28
TiO_2	0.00	0.02	0.00
Al_2O_3	22.66	22.74	22.45
MgO	4.83	4.36	4.32
CaO	0.06	0.01	0.06
MnO	1.17	1.81	1.89
FeO^*	34.85	35.50	36.40
NiO	0.02	0.02	0.00
Na_2O	0.00	0.00	0.04
K_2O	0.01	0.01	0.01
H_2O^{**}	10.88	10.78	10.69
Total	99.21	99.16	99.15

Ion numbers based on 18 (O, OH) anions
Ionszámok 18 (O, OH) anionra

Si	2.73	2.66	2.61
Al	1.27	1.34	1.39
ΣT	4.00	4.00	4.00
Ti	0.00	0.00	0.00
Al	1.67	1.64	1.58
Mg	0.79	0.72	0.72
Ca	0.01	0.00	0.01
Mn	0.11	0.17	0.18
Fe^{2+}	3.21	3.30	3.41
Ni	0.00	0.00	0.00
Na	0.00	0.00	0.01
K	0.00	0.00	0.00
ΣM	5.80	5.85	5.91
O	10.00	10.00	10.00
OH	8.00	8.00	8.00

Other measured, but undetected elements: Cr, F and Cl.
/ Egyéb mért, de nem detektált elemek: Cr, F és Cl.

* Total iron was measured as FeO. / Összes vas FeO-ként mérve.

** H_2O calculated from the stoichiometry: OH = 8 apfu.
/ H_2O a sztöchiometrikus összetételből számolva: OH = 8 apfu.

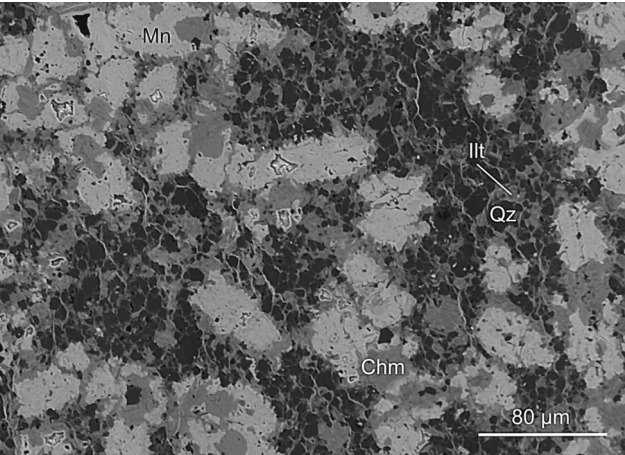


Figure 5. BSE image of a chamosite-bearing concretion, Egerbakta. Abbreviations: Chm = chamosite, Illt = illite, Mn = undefined Mn-oxide, Qz = quartz
5. ábra. Egy chamositos konkréción visszashótelektron-képe, Egerbakta. Rövidítések: Chm = chamosit, Illt = illit, Mn = meghatározatlan Mn-oxid, Qz = kvarc

rich clinocllore to be common, in some deposits (e.g., on the Nagy-Réz-side of Recsk) to such an extent that the Mg:Fe cation ratio shows a value of around 2.5:2, which is not far from the clinocllore-chamosite boundary. Furthermore, B. Kiss et al. (2024) place the process of illite transformation at the last stage of hydrothermal rock alteration. This may have happened in the case of the examined concretions as well, because the chamosite formed in the first stage is replaced by illite in the rock during further transformation processes. The released iron and manganese ions of the weathered chamosite precipitated later as oxide and oxyhydroxide phases.

Romania

Reevesite from Eibenthal (Tiszafa),
South Banat

In the ophiolite series around Eibenthal (South Banat), mainly in serpentinites, green, yellow and purple, secondary crusts or film-like precipitates are found in connection with the nickel and chromium enrichments of the area. According to STRUSIEVICZ (1995), the green coatings and crusts are mixtures of theophrastrite and nimite. Earlier authors also mentioned them as garnierite (e.g., SAVUL 1932), which according to today's nomenclature is a mixture of secondary Ni-containing components.

In the present study, we focus on the yellow secondary phase. Lemon-yellow, film-like coatings or powdery aggregates appear both in the chromium ore once mined at Goletu Mare, encrusting the chromite grains, and in the cracks of serpentinite around Eibenthal. The excavations providing the best samples were established during the widening of the road along the Danube around 2010. According to SEM images, these coatings are loosely joined clusters consisting of 2–6 µm-sized, bent flakes (Figure 6), which form crusts or powdery aggregates. Hexagonal tabular crystals of similar size can also be observed rarely. According to the XRPD

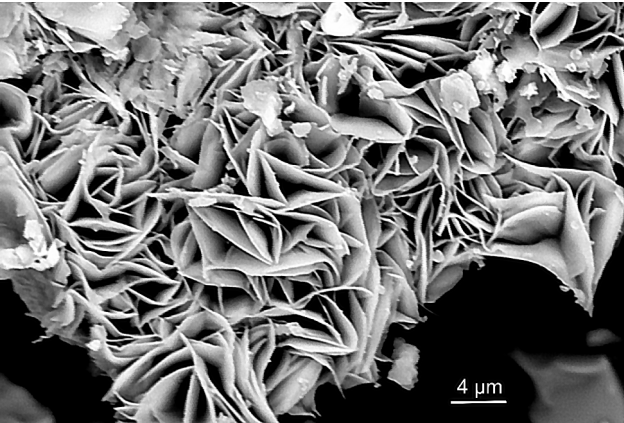


Figure 6. Bent flakes of reevesite, Eibenthal. BSE image. Photo courtesy of Á. Kovács

6. ábra. Reevesit hajlott pikkelyei, Tiszafa. Visszaszótelektron-kép. Fotó: Kovács Á.

data (Table E2 – see the electronic supplementary materials) and WDX analyses (Table VI), this phase can be identified as reevesite, which is a trigonal, hydrous nickel-iron-carbonate-hydroxide: $\text{Ni}_6\text{Fe}^{3+}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_{16} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Unit cell parameters of the mineral calculated from XRPD data are $a = 6.11(3)$, $c = 45.5(1)$ Å and $V = 1472(12)$ Å³ (space group $R\text{--}3m$). From the chemical analyses, an elevated Mg content

Table VI. Electron-microprobe analyses of reevesite from Eibenthal, Romania (in wt.%)

VI. táblázat. A reevesit elektronmikroszkópás elemzése Tiszafáról tömegszázalékban

	(1)	(2)	(3)
CO ₂ *	5.40	5.45	5.30
SiO ₂	0.16	0.34	0.08
Fe ₂ O ₃ **	19.75	19.61	18.75
MgO	6.36	8.46	5.26
MnO	0.06	0.49	0.09
CoO	0.06	0.45	0.11
NiO	41.99	38.29	44.27
H ₂ O***	26.37	26.84	25.99
Total	100.16	99.94	99.87

Ion numbers based on 19 oxygens
Ionszámok 19 oxigénre

C	1.00	1.00	1.00
Si	0.02	0.05	0.01
Fe ³⁺	2.03	1.98	1.95
Mg	1.29	1.69	1.09
Mn	0.01	0.06	0.01
Co	0.01	0.05	0.01
Ni	4.61	4.13	4.93
OH	16.00	16.00	16.00

* CO₂ calculated from the stoichiometry: C = 1 apfu / CO₂ a sztöchiometrikus összetételből számolva: C = 1 apfu
** Total iron calculated as Fe₂O₃ / Összes vas Fe₂O₃-ként számolva.

*** H₂O calculated from the stoichiometry: 16 (OH) plus 4 (H₂O) / H₂O a sztöchiometrikus összetételből számolva: 16 (OH) + 4 (H₂O)

can be highlighted. Reevesite is certainly the alteration product of pentlandite, a Ni-containing sulfide present in serpentinite, which is common in small amounts. In its close paragenesis, minerals of the rosasite group can often be observed, among which Ni-containing glaukosphaerite, mcguinnessite, malachite, rosasite, and an unknown Ni-Mg-containing rosasite can be detected (FEHÉR et al. 2010).

Axinite minerals from Arcer adit, Groșii Țibleșului (Tőkés), Țibleș Mts.

Mg-rich skarn formations, associated with monzodiorite, were first identified in the area by UDUBAȘA et al. (1982). They occurred in several excavations in the research adits below Arcer Peak. The axinite samples we examined were found in the large waste heap that accumulated the material of the Arcer adits in the late 1970s. The axinite, reaching 1–3 mm in size, colourless or white, with characteristic chisel-shaped crystals, can be observed on the walls of cracks in rocks showing significant weathering. The determination was made based on XRPD data and WDX analyses. Based on the BSE images, the crystals show chemical zoning (Figure 7), where the darker zones are richer in Mg, while the dominant, lighter areas are Fe- and Mn-rich. Based on the dominant cation in the “Y” site, three species can be identified, namely axinite-(Fe), axinite-(Mn) and axinite-(Mg) (Table VII). Due to the Mg enrichment of the environment, the presence of Mg-dominant axinite, which is a rare mineral worldwide, is not surprising. The chemically diverse axinite of the Țibleș Mountains can be considered a low-temperature post-magmatic mineral, as also indicated by the presence of elongated, prismatic quartz crystals, the hydrothermally decomposed host rock and the fracture-filling nature of axinite. The accompanying phases, in addition to the dominant quartz, are apatite, titanite and clinocllore.

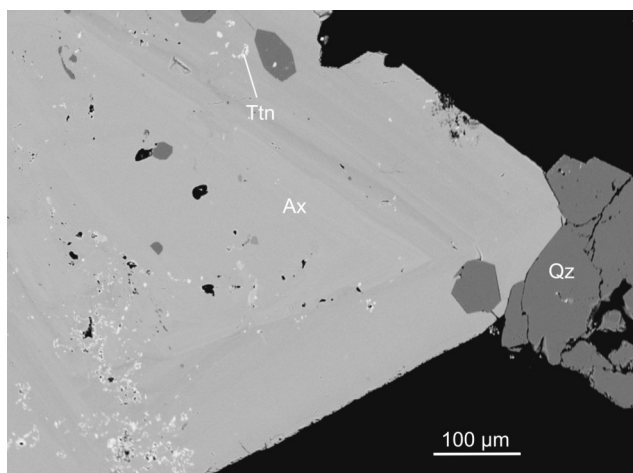


Figure 7. Chemically zoned axinite from Arcer adit, Groșii Țibleșului. BSE image.

Abbreviations: Ax = axinite, Qz = quartz and Ttn = titanite. Photo courtesy of V. KOLLÁROVÁ

7. ábra. Kémiaiailag zónás axinit, Arcser-táró, Tőkés. Visszaszórtelektron-kép.

Rövidítések: Ax = axinit, Qz = kvarc és Ttn = titanit. Fotó: V. KOLLÁROVÁ

Table VII. Electron-microprobe analyses of axinite from Groșii Țibleșului (Romania) in wt%

VII. táblázat. A tőkési (Románia) axinit elektronmikroszkondás elemzése tömegszázalékban

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SiO ₂	43.42	42.54	43.02	43.15	43.57	42.89
TiO ₂	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
B ₂ O ₃ *	6.30	6.25	6.27	6.27	6.30	6.27
Al ₂ O ₃	18.42	18.72	18.53	18.18	18.61	18.36
Cr ₂ O ₃	0.04	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00
Fe ₂ O ₃ **	0.00	1.00	1.00	0.50	0.30	1.00
MgO	1.66	1.58	2.25	1.07	3.67	1.40
CaO	19.82	20.32	20.27	20.96	20.53	20.24
MnO	4.84	5.76	3.90	3.04	1.94	6.45
FeO**	5.63	3.22	4.51	6.71	4.16	3.23
Na ₂ O	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
K ₂ O	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
H ₂ O***	1.62	1.62	1.62	1.62	1.64	1.62
Total	101.77	101.05	101.40	101.55	100.79	101.47

Ion numbers based on 16 (O, OH) anions
Ionszámok 16 (O, OH) anionra

Si	4.00	3.94	3.96	3.99	3.99	3.97
Al	0.00	0.06	0.04	0.01	0.01	0.03
ΣT	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
B	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ΣB	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Al	2.00	1.99	1.97	1.97	2.00	1.97
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe ³⁺	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.03
ΣZ	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Fe ³⁺	0.00	0.06	0.04	0.00	0.02	0.04
Mg	0.23	0.22	0.31	0.15	0.50	0.19
Ca	0.00	0.02	0.00	0.09	0.01	0.01
Mn	0.34	0.45	0.30	0.24	0.15	0.51
Fe ²⁺	0.43	0.25	0.35	0.52	0.32	0.25
ΣY	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ca	1.96	2.00	2.00	1.99	2.00	2.00
Mn	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΣX	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
OH	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Other measured, but undetected elements: Ni, F and Cl. / Egyéb mért, de nem detektált elemek: Ni, F és Cl.

* B₂O₃ calculated from the stoichiometry: B = 1 apfu. / B₂O₃ a sztöchiometrikus összetételből számolva: B = 1 apfu.

** Total iron was measured as FeO. FeO/Fe₂O₃ ratio calculated from the stoichiometry: Σ(T+B+Z+Y+X) = 10 apfu. / Összes vas FeO-ként mérve. A FeO/Fe₂O₃ arány a sztöchiometrikus összetételből számolva: Σ(T+B+Z+Y+X) = 10 apfu.

*** H₂O calculated from the stoichiometry: OH = 1 apfu. / H₂O a sztöchiometrikus összetételből számolva: OH = 1 apfu.

Braunite-dominated manganese mineralization from Buceava-Șoimuș (Solymosbucsa), Munții Zarandului

High-grade manganese ore deposits, associated with Jurassic limestones and radiolarites, were formed related to ocean-floor basic volcanics. The ore deposits were mined in the Buceava-Șoimuș area in small-scale operations in the 19th century. An old hydro-powered manganese ore grinding mill still stands near the village. According to previous literature, psilomelane and pyrolusite constitute the bulk of the ore material (NAGY 1958). However, our more recent studies show that braunite is the dominant phase. Based on XRPD and EDX analyses, the ore minerals (in decreasing order of abundance) are braunite, cryptomelane, romanèchite, ranciéite and goethite, associated with calcite, baryte and clinocllore. The studied samples come partly from the historical collection of the Supervisory Authority for Regulatory Affairs of Hungary (Budapest) and partly from our own field collection. The ores predominantly form compact masses, to a lesser extent with a vesicular-spongy texture. Thin Mn-oxide veins, which consist purely of braunite, can often be observed in the accompanying radiolarite. In the cavities of the compact ore material, braunite is present as tetragonal dipyramidal crystals, while cryptomelane and romanèchite form acicular aggregates, lawn-like encrustations, occasionally spherical or radial aggregates, where the crystals are sub-mm in size (Figures 8 and 9). Ranciéite is a weathering product of the previously mentioned phases, forming brown film-like coatings. Pyrolusite described earlier has not been detected so far. The braunite is chemically homogeneous according to the WDX analyses, where 0.16–0.23 apfu Ca replacing Mn^{2+} , 0.04–0.21 apfu Al and 0.04–0.45 apfu Fe^{3+} replacing Mn^{3+} compared to the ideal $Mn^{2+}Mn^{3+}_6SiO_{12}$ composition (Table VIII). In the fracture fillings of the ore material, quartz forms 1–3 mm stubby, columnar crystals, calcite forms 1–2 mm rhombohedrons, while baryte forms tabular crystals around mm in size. A small amount of clinocllore with

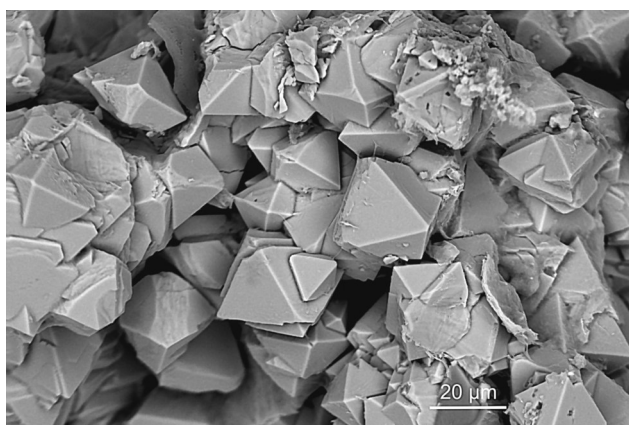


Figure 8. Dipyramidal crystals of braunite from Buceava-Șoimuș. BSE image. Photo courtesy of Á. Kovács

8. ábra. A solymosbucsa braunit dipiramisos kristályai. Visszaszórtelektron-kép. Fotó: Kovács Á.

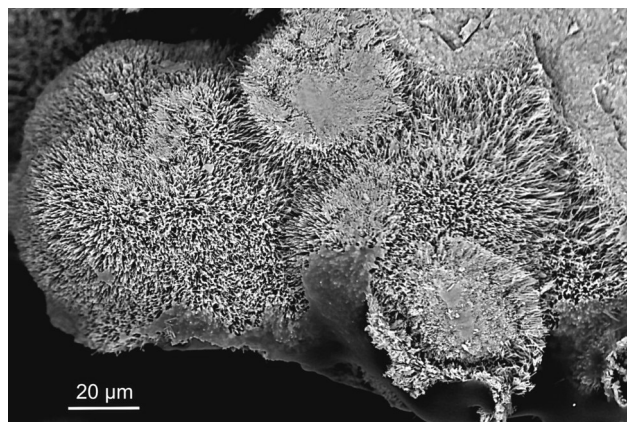


Figure 9. Acicular aggregates of cryptomelane from Buceava-Șoimuș. BSE image. Photo courtesy of Á. Kovács

9. ábra. A solymosbucsa kriptomelán tűs halmazai. Visszaszórtelektron-kép. Fotó: Kovács Á.

minor iron content can be observed as white, waxy nests. So far, only one occurrence similar to this interesting braunite-dominant manganese ore deposit is known in the Carpathian–Pannonian region, namely the Telekes Valley of Varbóc (Aggtelek-Rudabánya Mountains, Hungary). The very similar paragenesis and the texture of the ores suggest similar origin, although the Varbóc occurrence is mainly accompanied by Mesozoic limestone. However, it should be noted that radiolarite also occurs here, and ocean-floor magmatites in its wider environment (NÉMETH et al. *in prep.*).

Table VIII. Electron-microprobe analyses of braunite from Buceava-Șoimuș, Romania, in wt%

VIII. táblázat. A solymosbucsa (Románia) braunit elektronmikroszkopos elemzéseinek tömegszázalékban

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SiO ₂	10.04	10.09	10.21	10.08	10.27
Al ₂ O ₃	0.42	1.76	0.35	0.44	0.31
Mn ₂ O ₃ *	73.09	76.00	72.77	76.48	72.46
Fe ₂ O ₃ **	4.53	0.47	5.92	1.36	5.92
CaO	2.17	1.78	1.54	1.99	1.76
MnO*	8.70	9.70	9.40	8.90	9.00
Total	98.95	99.80	100.19	99.25	99.72

Cation numbers based on 12 oxygens
Kationszámok 12 oxigénre

Si	1.01	1.00	1.02	1.01	1.03
ΣT	1.01	1.00	1.02	1.01	1.03
Al	0.05	0.21	0.04	0.05	0.04
Mn ³⁺	5.61	5.75	5.52	5.85	5.51
Fe ³⁺	0.34	0.04	0.44	0.10	0.45
ΣB	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Ca	0.23	0.19	0.16	0.21	0.19
Mn ²⁺	0.74	0.82	0.79	0.76	0.76
ΣA	0.97	1.01	0.95	0.97	0.95

Other measured, but undetected elements: Ti, Cr, Ni, Mg, Na and K. / Egyéb mért, de nem detektált elemek: Ti, Cr, Ni, Mg, Na és K.

* Total manganese was measured as Mn₂O₃. Mn³⁺/Mn²⁺ ratio was calculated from the stoichiometry, i.e. Al + Mn³⁺ + Fe³⁺ = 6 apfu. / Összes mangán Mn₂O₃-ként mérve. Az Mn³⁺/Mn²⁺ arány a sztöchiometrikus összetételből számolva, azaz Al + Mn³⁺ + Fe³⁺ = 6 apfu.

** Total iron was measured as Fe₂O₃. / Összes vas Fe₂O₃-ként mérve.

Ukraine

Evenkite-like material from Beskids railway tunnel, Opolets, Eastern Beskids

The characteristic formations of the Cretaceous–Paleogene flysch zone of the Ukrainian Carpathians are a few cm, exceptionally 10–20 cm thick veins formed from deep karst solutions, consisting of calcite, in which well-developed, euhedral quartz crystals are known (“Marmarosh diamond” variety) (LAZARENKO et al. 1963). The quartz often contains hydrocarbon inclusions, giving the crystals a brownish colour and a yellow fluorescence under UV light. In their surroundings, black asphaltene-like material consisting of a mixture of hydrocarbons, classified as pyrobitumen, were described as “elkerite” by LAZARENKO et al. (1963). In 2016, sandstone excavations of a new railway tunnel near the village of Opolets revealed a lot of calcite veins with “Marmarosh diamonds”. Rarely, pale yellow, soft aggregates resembling candle wax was observed on calcite in the cracks. This wax is a paraffin, precipitated from migrating hydrocarbons. This phenomenon is well known and studied in detail in oil well tubes (see e.g., HUNT 1962).

The low temperature normal paraffins have an ideal formula of C_nH_{2n+2} , and they crystallize in three groups: the

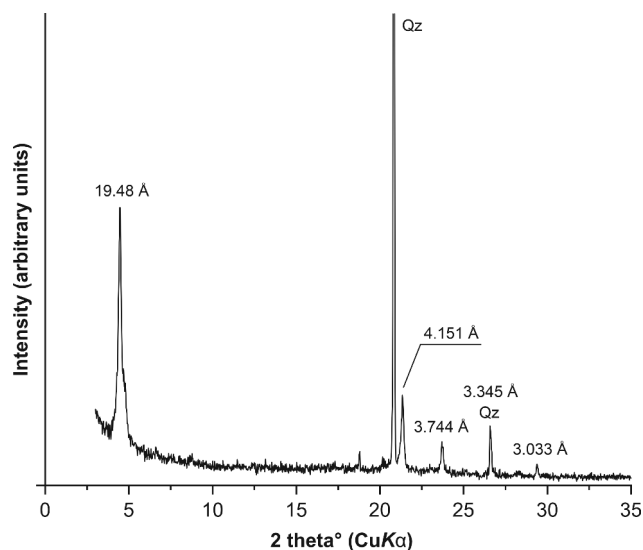


Figure 10. X-ray powder diffraction pattern of evenkite-like material from Opolets
10. ábra. Az oporeci evenkitszerű anyag röntgen-pordiffrakciós felvétele

structure is triclinic when n even and $n = 6–26$, orthorhombic when n odd and $n = 11–39$, and monoclinic when n even and $n = 28–36$ (HEYDING et al. 1990). Currently, only one paraffin compound is known as a mineral species, namely evenkite. It was described back in 1953 (SKROPYSHEV 1953),

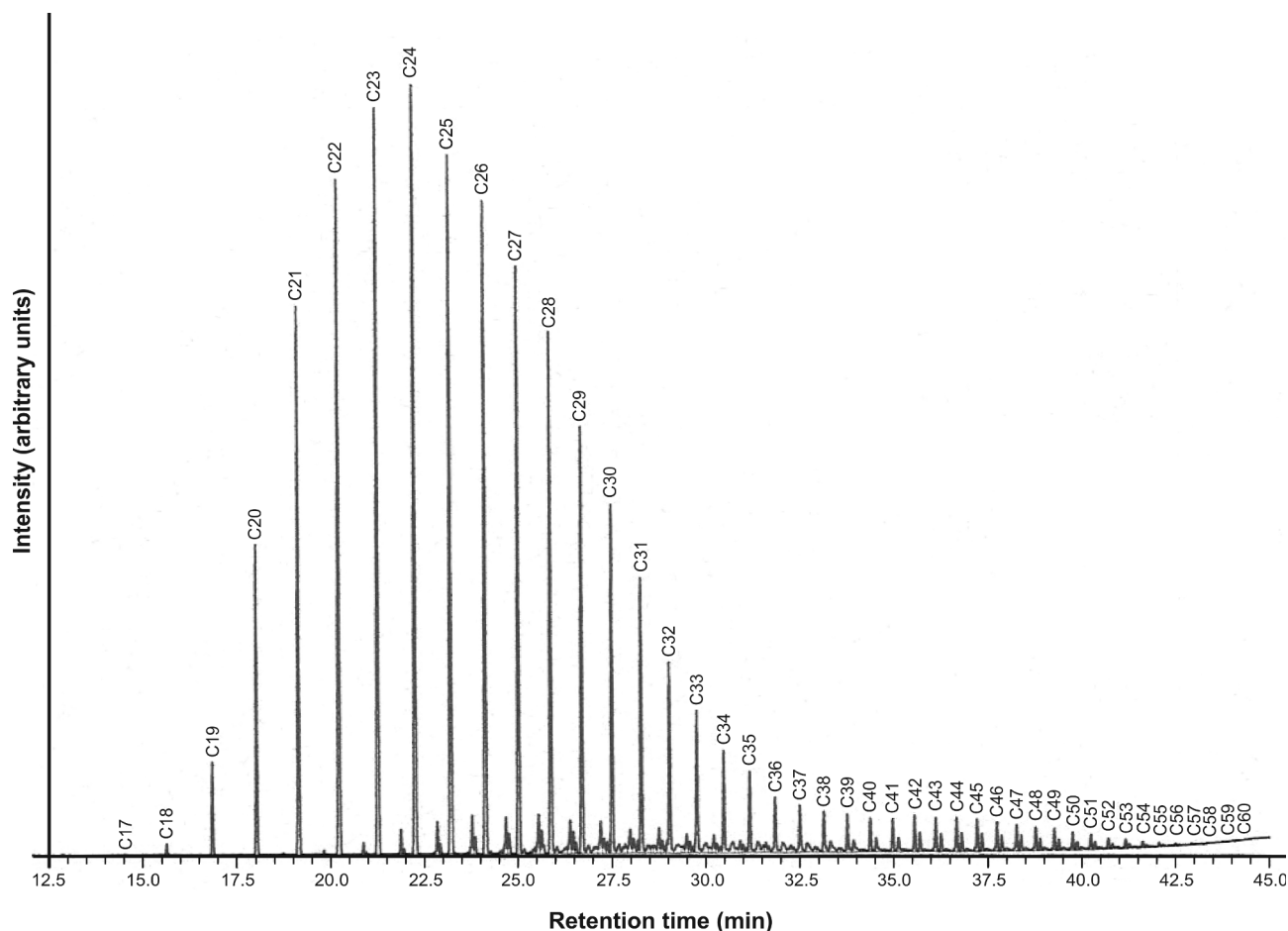


Figure 11. Gas chromatogram of evenkite-like material from Opolets

11. ábra. Az oporeci evenkitszerű anyag gázkromatográfiás felvétele

and is listed with grandfathered (G) status by the International Mineralogical Association (IMA 2025). Evenkite is a rather unstable mineral. At room temperature it is a crystalline orthorhombic phase with composition of $C_{23}H_{48}$. However, above 26.3 °C evenkite transforms into various rotational crystalline phases and then melts at 48.8 °C (KOTEL'NIKOVA et al. 2004).

The determination of Opolets paraffin was carried out by X-ray powder diffraction and gas chromatography. On the XRPD pattern (Figure 10) only five reflections can be attributed to the paraffin; according to HEYDING et al. (1990), it could be an orthorhombic modification, like evenkite. The detected peaks show good agreement with the data of the ICDD 00-028-2004 card (evenkite), except that the reflection around 19.5 Å was not listed in the latter.

Gas chromatography (GC) results (Figure 11) show that the specimens are mixtures of n-paraffins in the range of C17 to C60 with C24 being the most abundant component. Isoparaffins are also detectable on the chromatogram.

Based on the studies presented above, it can be concluded that the Opolets paraffin is an evenkite-like material, which probably has a rich thermal history. For this reason, a wide range of normal paraffins and isoparaffins can be found

in it, similar to other evenkite occurrences in the world. Can we consider such a mixture as a mineral? It would be useful to reconsider the mineral status of the evenkite in the future and, if necessary, to develop an appropriate nomenclature for natural paraffins.

Acknowledgements

We thank the help of Bálint PÉTERDI (SARA, Budapest) for selecting suitable braunite samples for the investigations. Many thanks for János BORSODY (Budapest), who provided us with many mineral samples from the Opolets railway tunnel. The first chamosite samples from Egerbakta were submitted for testing by Sándor HOLLÓ (Bükk National Park Directorate, Eger). István SAJÓ (University of Pécs, Pécs) is thanked for the XRPD measurement, and László SZABÓ (Debrecen) for gas chromatography investigation of evenkite. We also thank the two reviewers, Csanád LÓRÁNT (Lóránth Kőbánya Kft.) and Péter RÓZSA (University of Debrecen) for improvements and comments on the manuscript.

We dedicate this paper to the memory of our good friend and colleague, the late Árpád Kovács (1958–2025).

References

- AKASAKA, M., KIMURA, Y., OMORI, Y., SAKAKIBARA, M., SHINNO, I. & TOGARI, K. 1997: ^{57}Fe Mössbauer study of pumpellyite-okhotskite-julgoldite series minerals. – *Mineralogy and Petrology* **61**, 181–198. <https://doi.org/10.1007/BF01172483>
- B. KISS, G., MOLNÁR, F. & PALINKAŠ, L. A. 2016: Hydrothermal processes related to some Triassic and Jurassic submarine basaltic complexes in northeastern Hungary, the Dinarides and Hellenides. – *Geologia Croatica* **69/1**, 39–64. <https://doi.org/10.4154/gc.2016.04>
- B. KISS, G., OELBERG-PÁNCZÉL, E., JANKA, P., KÁPOSZTÁS, V., SZÜCS, L., REASCOS, H., SZABÓ, D., KOVÁCS, D., LIPP, K., SZENDREI, Zs. & NÉMETH, T. 2024: Complex geological study of the quartz vein of the Ősi Hill, Pákozd. – *Földtani Közlöny* **154/3**, 299–306 (in Hungarian with English abstract). <https://doi.org/10.23928/foldt.kozl.2024.154.3.299>
- DE GRAVE, E., VANDENBRUWAENE, J. & VAN BOCKSTAEL, M. 1987: ^{57}Fe Mössbauer spectroscopic analysis of chlorite. – *Physics and Chemistry of Minerals* **15**, 173–180. <https://doi.org/10.1007/BF00308781>
- FEHÉR, B., SZAKÁLL, S. & BIGI, S. 2010: Ni-rich mcguinnessite from Eibenthal, Romania: an intermediate phase toward a new hypothetical rosasite-group end-member. – *Acta Mineralogica-Petrographica, Abstract Series* **6**, 495.
- FÖLDESSY, J. 1975: Petrological study of a diabase-spilite magmatitic suite, Darnó-hegy (Sirok, Hungary). – 10th CBGA Congress, Bratislava, 55–70.
- HEYDING, R. D., RUSSELL, K. E., VARTY, T. L. & ST-CYR, D. 1990: The normal paraffins revisited. – *Powder Diffraction* **5**, 93–100. <https://doi.org/10.1017/S0885715600015414>
- HOLLAND, T. J. B. & REDFERN, S. A. T. 1997: Unit cell refinement from powder diffraction data: The use of regression diagnostics. – *Mineralogical Magazine* **61**, 65–77. <https://doi.org/10.1180/minmag.1997.061.404.07>
- HUNT, E. B. Jr. 1962: Laboratory study of paraffin deposition. – *Journal of Petroleum Technology* **14**, 1259–1269. <https://doi.org/10.2118/279-PA>
- IMA 2025: *The new IMA list of minerals*. – Updated: May 2025. Downloaded from <https://cnmnc.units.it/> on May 10, 2025
- JÓZSA, S. 1999: *Petrological and geochemical analysis of the submarine igneous rocks of the Darnó Hill [A Darnó-hegyi óceánaljazati magmás kőzetek petrológiai-geokémiai vizsgálata]*. – PhD Thesis, Eötvös Loránd University, Budapest (in Hungarian with English abstract).
- KOTEL'NIKOVA, E. N., FILATOV, S. K. & CHUKANOV, N. V. 2004: Evenkite: symmetry, chemical composition, identification and thermal behavior. – *Zapiski Vserossiyskogo Mineralogicheskogo Obshchestva* **133/3**, 80–92 (in Russian with English abstract).

- LAZARENKO, E. K., LAZARENKO, E. A., BARISHNIKOV, E. K. & MALIGINA, O. A. 1963: *Mineralogy of the Trans-Carpathians* [*Mineralogiya Zakarpat'ya*]. – Izdatelstvo Lvovs'kogo Universiteta, Lvov, 614 p. (in Russian).
- NAGASHIMA, M., ISHIDA, T. & AKASAKA, M. 2006: Distribution of Fe among octahedral sites and its effect on the crystal structure of pumpellyite. – *Physics and Chemistry of Minerals* **33**, 178–191. <https://doi.org/10.1007/s00269-006-0066-1>
- NAGY, L. 1958: *Geology of the People's Republic of Romania, Vol. I*. [*A Román Népköztársaság földtana. I. kötet*]. – Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, 770 p. (in Hungarian).
- NÉMETH, N., SZAKÁLL, S. & KRISTÁLY, F. *in prep.*: Braunite-dominated manganese mineralization in the Telekes Valley, Rudabánya Mts., N-Hungary.
- SAVUL, M. 1932: Note sur la présence du nickel dans les serpentines chromifères du Banat. – *Buletinul Societății Române de Geologie* **1**, 16–17.
- SKROPYSHEV, A. V. 1953: A paraffin in a polymetallic vein. – *Doklady Akademii Nauk SSSR* **88/4**, 717–719 (in Russian).
- STRUSIEVICZ, O. R. 1995: Mineralogical composition of the “green crusts” in the podiform chromites of the Tisovița-Iuți ophiolites (Southern Banat, Romania). – *Romanian Journal of Mineralogy* **76/2**, 91–93.
- UDUBAȘA, G., EDELSTEIN, O., POP, N., ISTRATE, G., KOVÁCS, M., ISTVÁN, D., BOGANCSIK, V. & ROMAN, L. 1982: Magnesian skarns from Țibleș: preliminary data. – *Dări de Seamă ale Ședințelor* **66/2** (1979), 139–156.

Manuscript received: 19/06/2025

Ladinian ammonoids from the Balaton Highland (Hungary). II. Veszprémfajsz

VÖRÖS, Attila¹, BUDAI, Tamás^{2*}, BERCSÉNYI, Miklós³, PINTÉR, Zsolt⁴

¹HUN-REN–MTM–ELTE Research Group for Paleontology, Budapest

²Department of Geology and Meteorology, University of Pécs

³Nyúl, Veres Péter utca 37., Hungary

⁴Győr, Forrás Waldorf School, Hungary

corresponding author: budai.tamas.geo@gmail.com

Ladin ammonites a Balaton-felvidékről. II. Veszprémfajsz

Összefoglalás

A Balaton-felvidék ÉK-i részén, Veszprémfajsztól nyugatra húzódik az a középső triász képződményekből felépülő, NyDNY–KÉK-i csapású vonulat, amelynek egyik tagja a Király-hegy. A vonulat szerkezetét alpi gyűrődések jellemzik, középső triász rétegsorát a Katrabócán mélyült Nemesvámos Nos–2 fúrás harántolta. A terület felszínre bukkanó legidősebb triász képződménye a veszprémfajsz Kálvária-hegyet alkotó, alsó anisusi Iszkahegyi Mészke és a fedőjében települő Megyehegyi Dolomit karbonátrampa kifejlődése. A Király-hegyet felépítő, medence kifejlődésű rétegsor jól rétegzett, bitumenes, középső–felső anisusi Felsőörsi Mészkevel kezdődik, amelyet kisebb fejtőgödörök tárnak fel a hegy déli részén. A fölötté települő felső anisusi, mészke-betelepülésekkel tagolt vulkáni tufa (Vászolyi Formáció) alig feltárt, míg a ladin Buchenstein Formáció a hegy gerincén száiban nyomozható. A formáció alsó szakaszát gumós, kovás, tűzköves pados mészke alkotja, amelyet vörös, ammoniteszes mészke vált fel a rétegsorban felfelé.

A veszprémfajsz Király-hegy a Balaton-felvidék régóta ismert ladin ősmaradvány-lelőhelyének, a nemesvámosi Katrabócának a közvetlen szomszédságában van. Rétegtani felépítésükben ugyanazok a középső triász képződmények vesznek részt, így a Király-hegyen is megtalálható az a felső ladin vörös mészke („vamosi márvány”), amely a Katrabóca felhagyott kőfejtőiben a klasszikus ladin ammoniteszegyűtést szolgáltatta. Ennek ellenére a Király-hegy (rég neve Hegyesgyűr) ammoniteszeiről eddig nem történt említés a szakirodalomban. Az általunk végzett gyűjtések során igen gazdag felső ladin ammoniteszfauna került elő a Király-hegy vörös mészkeéből, amelyben a Katrabócán ismeretlen taxonok is előfordulnak, sőt új genuszokat és fajokat is sikerült kimutatni. A több száz ammoniteszpéldány közül 230 minősült jó megtartásúnak és gyűjteményi megőrzésre méltónak. Részletesebb vizsgálatuk során a faunából 33 taxont tudunk azonosítani. A korábban vizsgált lelőhelyekről is ismert ladin ammonoidea-genuszok (*Megaphyllites*, *Epigymnites*, *Proarcestes*, *Monophyllites*) előfordulása mellett jellemző a *Protrachyceras* és az *Arpadites* számos fájának tömeges megjelenése. Az *Arpadites* genusz két új fajt ismertük fel. Jellemző és feltűnő az *Argolites*-példányok tömeges jelenléte, míg ez a nemzetség a közeli Katrabóca II. szelvényben mindössze szórványosan jelent meg. Három új genuszt (*Pinterites*, *Paranolcites*, *Katrabocaites*) ismertünk fel és írtunk le, melyek közül a *Katrabocaites* új fajokat is tartalmaz. Az *Argolites*-fajok és -példányok tömeges fellépése figyelemre méltó, mert a nemzetség leggazdagabb előfordulását a lombardiai Esino Mészkeből jelezték a klasszikus és újabb tanulmányok. A karbonátplatform (intra-platform vagy peri-platform) környezetet kedvelő *Argolites*ek megjelenése a Király-hegy pelágikus jellegű, vörös mikrites mészkeösszletében tehát egy aktív, sekélytengeri karbonátplatform közelségére utalhat a késő ladinban, amit a földtani térképezési tapasztalatok is alátámasztanak.

A Király-hegyen létesített árkolás (6. gyűjtési pont) szelvényében két ammonoidea-zónát különítettünk el. Az Arche-laos Zónát (4. réteg) a zóna indexfajának jelenléte igazolja. A szelvény alsóbb rétegeit (5–12) a Margaritosum Zónába soroltuk, részben az *Argolites*-fajok és az *Arpadites dichotomus* megjelenése, részben a Katrabóca II. szelvényt felismert analógiák alapján.

Tárgyszavak: felső ladin, ammonitesz, taxonómia, biosztratigráfia, üledékképződési környezet

Abstract

Recent collecting of the Király Hill at Veszprémfajsz yielded a well-preserved Longobardian (upper Ladinian) fossil assemblage from the red nodular limestone of the Buchenstein Formation in the northeastern part of the Balaton Highland. At the previously unknown fossil site about 230 well-preserved ammonite specimens were collected and 33 taxa

were identified. Besides the well-known upper Ladinian genera (*Megaphyllites*, *Epigymnites*, *Proarcestes*, *Monophyllites*), several *Arpadites* and *Protrachyceras* species appeared in large numbers. The presence of *Argolites* species is also characteristic, although this genus is barely found at the nearby Katrabóca II site. We recognized and described three new genera (*Pinterites*, *Paranolcites*, *Katrabocaites*), one of which, the *Katrabocaites*, contains new species, as well. These new data significantly expand our knowledge on the upper Ladinian ammonites of the Mediterranean region. The taxonomic studies of the ammonite assemblage and its comparison with faunas of Alpine and Dinaric sites provides a more detailed picture of the relationship between the different habitats of the western Neotethys as well as an opportunity to refine the biostratigraphic division of the Ladinian stage.

Keywords: upper Ladinian, ammonite, taxonomy, biostratigraphy, sedimentary environment

Introduction

The first comprehensive geological study of the Triassic system of the Southern Bakony Mts. was performed by János BÖCKH (1872, 1873). Near Veszprémfajsz, he mentioned thin-bedded bituminous calcareous marl (= Felsőörs Fm) west of the village (= Király Hill), overlain by red cherty “tridentinus” limestone (= Buchenstein Fm). LACZKÓ (1911) published a very detailed description of the Triassic stratigraphy and the structure of the Nemesvámos area; however, the nearby “Hegyesgyűr” (= Király Hill) at Veszprémfajsz was outside of his research area. LÓCZY (1913) only briefly mentioned “Hegyesgyűr” in his monograph; however, his geological map (LÓCZY 1920) shows the structure of the area with great accuracy.

In the framework of the last mapping programme of the Balaton Highland, the area of Nemesvámos and Veszprémfajsz was also re-surveyed (BUDAI et al. 1999a, b). The Ladinian ammonoid fauna of Katrabóca (Nemesvámos) was collected bed by bed and the results were published by VÖRÖS (1998). However, the Ladinian succession of the Király Hill (Veszprémfajsz) remained outside of research efforts.

During the last years, new explorations were performed at several localities in the area by amateur collectors (co-authors of this paper). The upper Ladinian cephalopod assemblage of the classic site of Katrabóca was recently re-evaluated by VÖRÖS et al. (2024). In the present paper, we continue to publish the newest results of the upper Ladinian ammonite studies of the Balaton Highland that were performed on the Király Hill. Taxonomic evaluation of the assemblage was performed and new species and new genera were also established. Comparison with published fauna of Alpine and Dinaric localities may help in clarifying the Ladinian biostratigraphy of the Western Tethys province.

In this publication, the taxonomy chapter is the independent work of Attila VÖRÖS who is the author of the newly introduced taxa.

Geological setting

The oldest exposed rock units of the study area at Veszprémfajsz belong to the lower Anisian carbonate ramp succession of the Balaton Highland (Fig. 1a). The dark grey, evenly bedded, laminated bituminous limestone of the

300-m-thick Iszkahegy Formation is overlain by some tens of metres of bituminous, bedded dolomite of the Megyehegy Formation.

The upper part of the Middle Triassic succession of the Veszprémfajsz–Nemesvámos area was penetrated by the Nemesvámos Nos–2 drill core close to the Katrabóca fossil site (Fig. 1b). The middle to upper Anisian hemipelagic basin succession of the Felsőörs Formation is made up of limestone and calcareous marl that consist of bituminous laminated clayey limestone/dolomite in the lowermost and siliceous laminite in the uppermost part of the succession. The overlying volcanic tuff with siliceous limestone lenses of the uppermost Anisian Vászoly Formation is poorly exposed on the surface. The Ladinian Buchenstein Formation comprises bedded, nodular, siliceous limestones with chert lenses. In the upper part of the formation, the red nodular limestone alternates with dark red thin marl layers, and some greenish tuff intercalations also occur. This part of the succession contains the classic ammonite assemblage of the Katrabóca section at Nemesvámos and also the new finds at the Király Hill section at Veszprémfajsz. At Katrabóca, the overlying lower Carnian sequence is made up of light grey, microcrystalline dolomitized limestone (Füred Fm), and light grey dolomite with some cm-thick tuff layers (Gémhegy Formation, Kádárta Member). These two formations are missing on the Király Hill due to subsequent erosion.

Near Nemesvámos (Fig. 1a), the younger part of the Carnian stage is made up of basinal marls (Veszprém Fm) and shallow marine limestones (Sándorhegy Fm). To the northeast, on the Veszprém Plateau, dolomite beds of the heteropic platform carbonate units (Budaörs Dolomite and Gémhegy Dolomite Formations) intercalate into the Ladinian–Carnian basin sequence (BUDAI & HAAS 1997, HAAS & BUDAI 1999, BUDAI & VÖRÖS 2006, KARÁDI et al. 2022).

Materials

The fossiliferous red limestone in the upper part of the Buchenstein Formation is exposed by small pits (collecting sites 1–7, Table 1) on the northern hillside, overlying the cherty nodular limestone of the formation that forms the top of the Király Hill (Fig. 1a). Dipping of strata is about 30 degrees to the northwest and all of the collecting sites are positioned along strike, some tens of metres apart from each other.

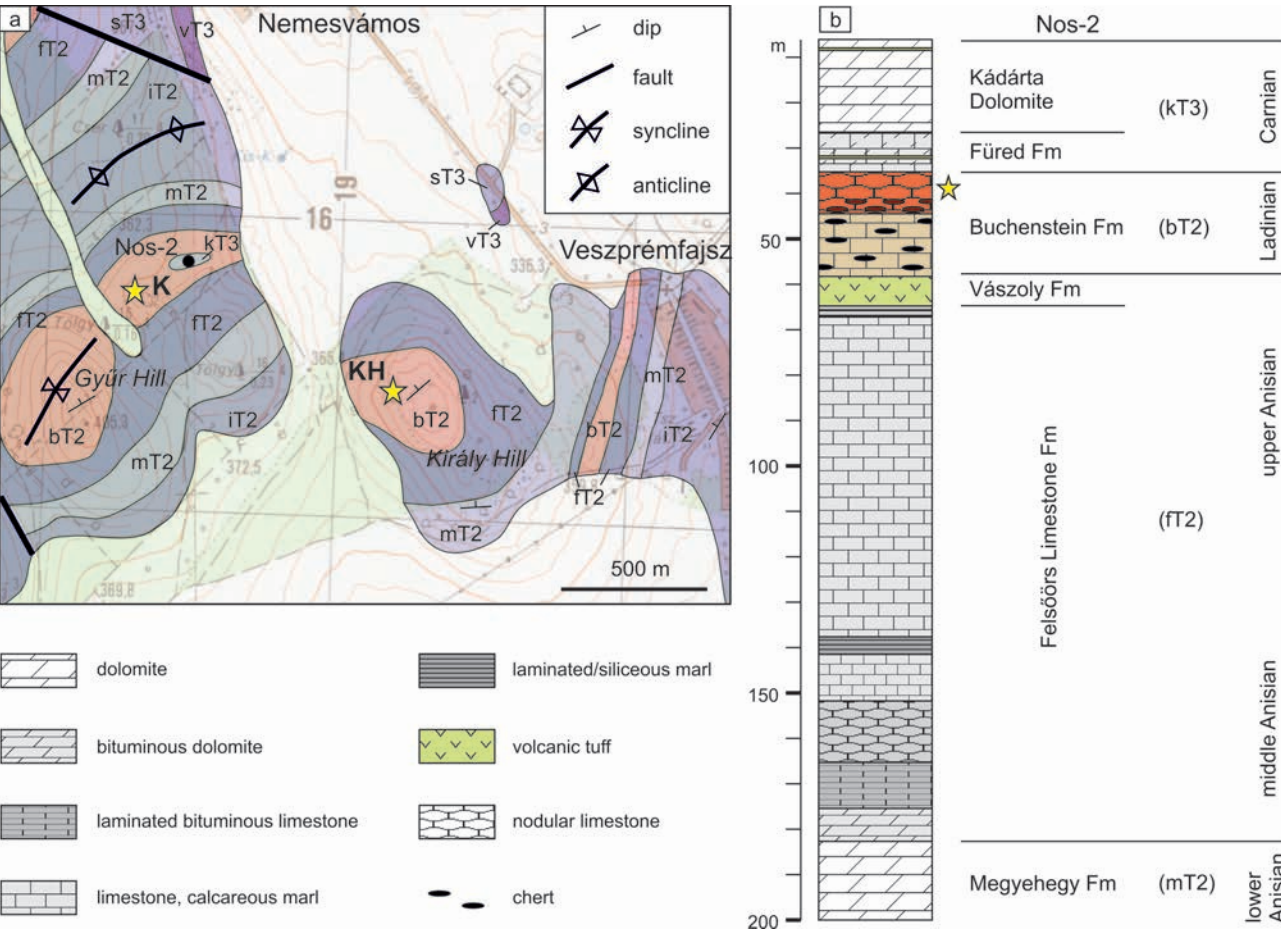


Figure 1a. Geological map of the Veszprémfajsz-Nemesvámos area (after BUDAI et al. 1999a) showing the locations (yellow stars) of Katrabóca (K) fossil site (VÖRÖS 1998, VÖRÖS et al. 2024) and of Király Hill (KH) fossil site (this paper, Fig. 2) and of Nemesvámos Nos-2 drill core (Fig. 1b). Uncoloured part of the map area is covered by Quaternary sediments. Codes of the Triassic formations: lower Anisian: iT2 – Iszkahegy Limestone Fm; mT2 – Megyehegy Dolomite Fm; middle-upper Anisian: fT2 – Felsőörs and Vászoly Fm; Ladinian: bT2 – Buchenstein Fm; Carnian: kT3 – Füred Limestone Fm and Kádárta Dolomite Mb (Gémhegy Fm); vT3 – Veszprém Fm; sT3 – Sándorhegy Fm.

Figure 1b. Stratigraphic column of the Anisian-lower Carnian formations of the study area in the Nemesvámos Nos-2 drill core (after VÖRÖS et al. 2024). The star shows the stratigraphic position of the upper Ladinian ammonite bearing limestone of the Katrabóca and the Király Hill

1a ábra. Veszprémfajsz-Nemesvámos környékének földtani térképe (BUDAI et al. 1999a nyomán) a Nemesvámos Nos-2 fúrás helyének feltüntetésével. Ammonitesz-lelőhelyek (sárga csillag): K – Katrabóca (VÖRÖS 1998, VÖRÖS et al. 2024), KH – Király-hegy (2. ábra). A térképen színezetlen terület kvarter borítja. Alsó anisusi: iT2 – Iszkahegyi Mésző F.; mT2 – Megyehegyi Dolomit F.; középső-felső anisusi: fT2 – Felsőörsi és Vászolyi F.; ladin: bT2 – Buchensteini F.; karni: kT3 – Füredi Mésző F. és Kádárta Dolomit T. (Gémhegyi F.); vT3 – Veszprémi F.; sT3 – Sándorhegyi F.

1b ábra. A Nemesvámos Nos-2 fúrás rétegoszlopa (VÖRÖS et al. 2024 nyomán). A csillag a Katrabóca és a Király-hegy felső ladin ammoniteszes mészőkövének rétegtani helyzetét mutatja

The Király Hill section

For bed-by-bed collections a trench was excavated and sampled in 2024–2025 near the top of the Király Hill (at collecting site 6). The trench exposed the upper part of the Buchenstein Limestone in a total thickness of about 1.8 m (Fig. 2). The red limestone in the lower part of the succession is

well-bedded (beds 12–8), and is overlain by some thicker beds in the middle part (beds 7–6). The upper part of the succession is made up by thin bedded micritic limestone (beds 4–1) with thin marly intercalations. The most abundant ammonite assemblage of the succession was collected in the coquina of bed 5. Bed 4 and bed 10 also contain well preserved ammonoids in a relatively large number.

Table I. Coordinates of the collection sites of the Király Hill at Veszprémfajsz
I. táblázat A veszprémfajsz Király-hegy gyűjtési pontjainak koordinátái

collecting site 1	47°02'6.77"	17°52'59.69"
collecting site 2	47°02'6.91"	17°53'0.31"
collecting site 3	47°02'7.01"	17°53'01.25"
collecting site 4	47°02'7.0"	17°53'01.5"
collecting site 5	47°02'8.17"	17°53'02.22"
collecting site 6 (trench)	47°02'8.23"	17°53'02.32"
collecting site 7	47°02'9.60"	17°53'03.52"

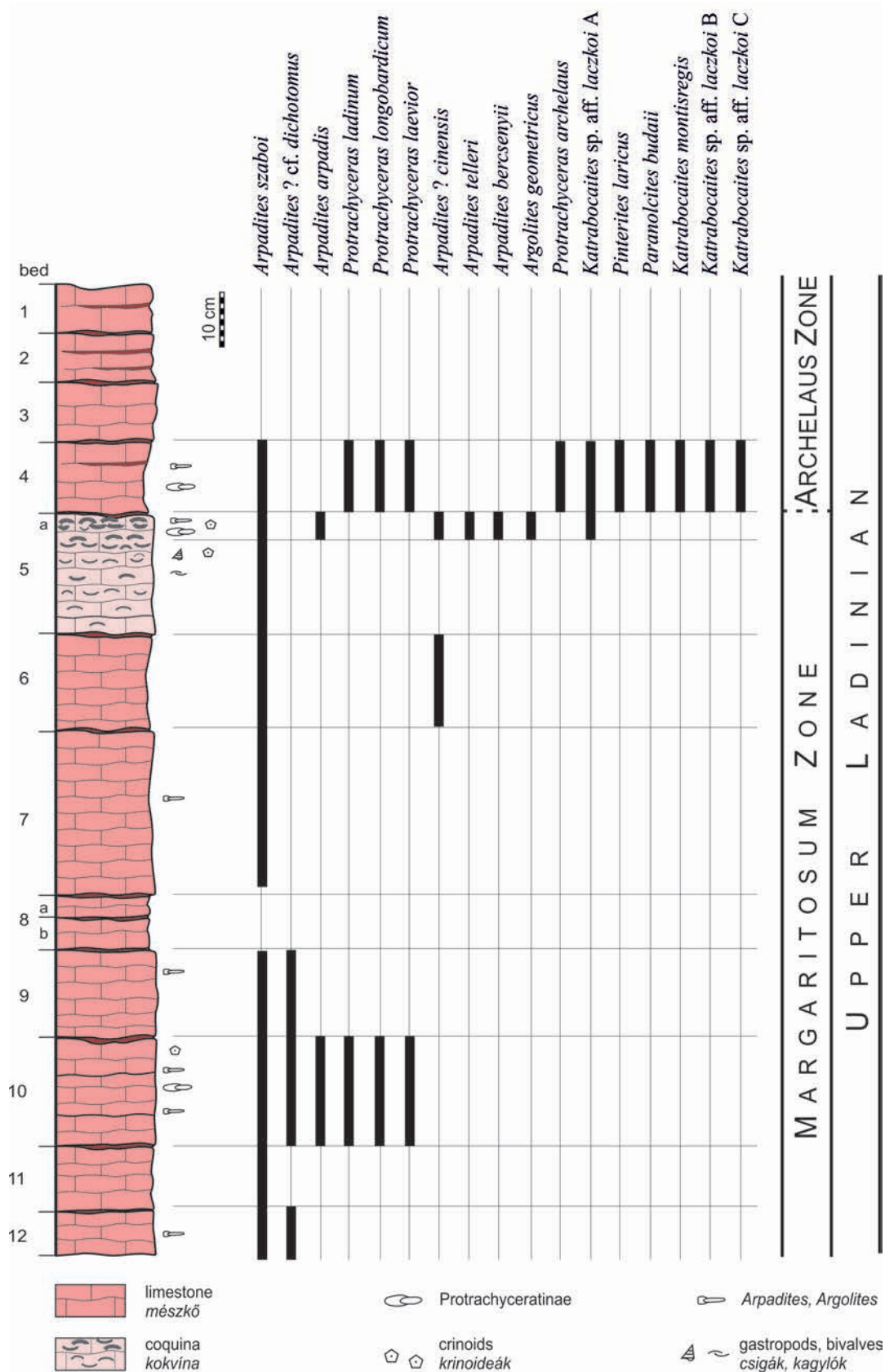


Figure 2. Stratigraphic column of the upper part of the Buchenstein Limestone exposed in the trench at Király Hill (collecting site 6) indicating the ranges of the ammonoid taxa

2. ábra. A Buchenstein Mészkő felső szakaszának rétegoszlopa a Király-hegyen létesített kutatóárokban (6. gyűjtési helyszín), az ammoniteszfajok rétegtani elterjedésével

The collected fossil assemblage

In the course of the extensive and voluminous collecting work, besides the dominant ammonoids, various groups of fossils were encountered, e.g. crinoids, bivalves, gastropods, nautilids and orthoconic cephalopods, mainly in the coquina bed. Instead of an account of the whole invertebrate fauna, the present paper is aimed at the detailed description and illustration of the large and well-preserved ammonoid material. The collecting work resulted in several hundreds of fragmentary, and 230 well-preserved ammonoid specimens from which 33 taxa were separated and identified; 88 specimens of these are illustrated by photographs (Plates I–XI). The stratigraphic position of the ammonoids that were collected at the various sites (1–5 and 7) can be correlated by the presence of the marker coquina bed (bed 5) of the trench (collecting site 6), which contains rich *Arpadites* and *Argolites* assemblages. However, in these cases, we included the bed numbers in parentheses to indicate the inferred correlation with the corresponding layers in the trench.

With 33 taxa, this fauna is significantly more diverse than that found by us in the famous nearby Katrabóca locality (23 taxa: VÖRÖS et al. 2024). In order to avoid repetitions, in the systematic chapter only those taxa will be described that were not recorded in the Ladinian (Longobardian) layers at the Katrabóca locality.

The following list enumerates all ammonoid taxa identified from the outcrops of the Király Hill. For those taxa that are not described in detail, only the corresponding plate and figure numbers are indicated. Other taxa that are marked with boldface are described briefly, or in case of the new taxa, they described in more detail in the systematic chapter.

The illustrated ammonoid specimens are mostly kept in the private collections of M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR under various identification codes. The type specimens of the new species are housed in the collections of the Department of Geology and Palaeontology of the Hungarian Natural History Museum (HNHM) under inventory numbers prefixed by M or PAL, and in the collections of the Supervisory Authority for Regulatory Affairs (SARA, former Geological Institute of Hungary) under inventory numbers prefixed by T.

Megaphyllites obolus MOJSISOVICS, 1882 (Plate I, 1)

***Epigymnites cf. credneri* (MOJSISOVICS, 1882) (Plate I, 2, 3)**

Proarcestes subtridentinus (MOJSISOVICS, 1875) (Plate I, 4)

Proarcestes boeckhi (MOJSISOVICS, 1875) (Plate I, 5)

Arpadites arpadis (MOJSISOVICS, 1870) (Plate I, 6–10)

Arpadites szaboi (BÖCKH, 1872) (Plate II, 1–3, 4)

***Arpadites toldyi* MOJSISOVICS, 1882 (Plate II, 5)**

Arpadites telleri MOJSISOVICS, 1882 (Plate II, 6–8, 10, 11)

Arpadites cf. bracki FANTINI SESTINI, 1994 (Plate II, 9)

***Arpadites bercsenyii n. sp.* (Plate II, 12; Plate III, 1–3)**

***Arpadites ? manzonii* (BENECKE, 1876) (Plate III, 4–6)**

Arpadites ? cinensis MOJSISOVICS, 1882 (Plate III, 7–9)

Arpadites ? cf. dichotomus FANTINI SESTINI, 1994 (Plate III, 10–12)

***Arpadites ? sp. aff. manzonii* (BENECKE, 1876) (Plate III, 13–17)**

***Argolites arpaditoides* (MOJSISOVICS, 1882) (Plate IV, 1–3)**

***Argolites geometricus* (FRECH, 1903) (Plate IV, 4–9, 12)**

***Argolites nodosus n. sp.* (Plate IV, 10, 11, 13–15)**

***Pinterites laricus* (MOJSISOVICS, 1882) (Plate V, 1, 2)**

***Paranolcites budaii n. sp.* (Plate V, 3)**

Eoprotrachyceras cf. pseudoarchelaus (BÖCKH, 1872) (Plate V, 4)

Protrachyceras archelaus (LAUBE, 1869) (Plate V, 5, 6; Plate VI, 1; Plate VII, 1; Plate IX, 1, 3)

Protrachyceras sp. aff. archelaus (LAUBE, 1869) (Plate VIII, 1)

Protrachyceras sp. aff. gredleri (MOJSISOVICS, 1882) (Plate VII, 2, 3)

Protrachyceras ladinum (MOJSISOVICS, 1882) (Plate VI, 4; Plate VIII, 2, 5, Plate X, 2)

Protrachyceras longobardicum (MOJSISOVICS, 1882) (Plate VI, 2, 3; Plate IX, 2)

Protrachyceras steinmanni (MOJSISOVICS, 1882) (Plate VIII, 3)

Protrachyceras cf. margaritosum (MOJSISOVICS, 1882) (Plate VI, 5)

***Protrachyceras cf. laevior* (FRECH, 1903) (Plate VI, 6)**

***Protrachyceras irregulare* FANTINI SESTINI, 1994 (Plate VIII, 4)**

***Katrabocaites montisregis n. sp.* (Plate XI, 1–3)**

***Katrabocaites sp. aff. laczkoi* (DIENER, 1899) A (Plate IX, 5, 7)**

***Katrabocaites sp. aff. laczkoi* (DIENER, 1899) B (Plate IX, 4; Plate X, 1)**

***Katrabocaites sp. aff. laczkoi* (DIENER, 1899) C (Plate IX, 6)**

Monophyllites wengensis (KLIPSTEIN, 1843) (Plate XI, 4, 5)

Systematic descriptions of the ammonoid taxa by Attila VÖRÖS

The classification in this chapter follows mostly that of TOZER (1981) except that the subfamily Arpaditinae is moved to the family Danubitidae, which is adopted from MIETTO et al. (2018). The new subfamily Katrabocaitinae is inserted into the family Trachyceratidae. Short notes are given for the species not yet reported from the locality of Katrabóca in our previous article (VÖRÖS et al. 2024), whereas the newly introduced taxa are described in more detail.

Order Ceratitida HYATT, 1884

Superfamily Pinacoceratoidea MOJSISOVICS, 1879

Family Gymnitidae WAAGEN, 1895

Genus *Epigymnites* DIENER, 1916

Epigymnites cf. credneri (MOJSISOVICS, 1882)
(Plate I, 2, 3)

1882 *Gymnites Credneri* E. v. MOJSISOVICS – MOJSISOVICS, Mediterr. Triasprovinz, p. 238, pl. LIX, figs 1, 3.

v 1903 *Gymnites Credneri* MOJS. – FRECH, Neue Cephalopoden, p. 35, pl. VII, fig. 1.

v 1998 *Epigymnites* sp. – VÖRÖS, Balaton-felvidék, p. 98; pl. XIII, fig. 8.

2018 *Epigymnites credneri* (MOJSISOVICS, 1882) – MIETTO et al., Recoaro and Tretto, p. 241, pl. 2, fig. 8.

In its ornamentation, this species shares the longitudinal row of blunt nodes in the mid-flank of the body chamber with *E. ecki* (MOJSISOVICS, 1882), but its umbilicus is significantly narrower. Both our specimens are rather small, juvenile; therefore it does not show the row of blunt nodes which, according to the illustrations by MOJSISOVICS (l.c. fig. 3), appears only on the adult body chamber. The specimen figured by VÖRÖS (1998, l.c.) as *Epigymnites* sp. from the Katrabóca locality, apparently belongs to *E. credneri*.

Superfamily Ceratitoidea MOJSISOVICS, 1879

Family Danubitidae SPATH, 1951

Subfamily Arpaditinae HYATT, 1900

Genus *Arpadites* MOJSISOVICS, 1879

Arpadites toldyi MOJSISOVICS, 1882

(Plate II, 5)

v 1882 *Arpadites Toldyi* E. v. MOJSISOVICS – MOJSISOVICS, Mediterr. Triasprovinz, p. 56, pl. XXVI, fig. 1.

v 1903 *Arpadites Toldyi* MOJS. – FRECH, Neue Cephalopoden, p. 32., text-fig. 11.

v non 1998 *Arpadites toldyi* sp. – VÖRÖS, Balaton-felvidék, p. 45; pl. XI, figs 4, 5.

This species was described by MOJSISOVICS (l.c.) from Szentantalfa (this locality today belongs to Balatoncsicsó). The type specimen was checked in the collection of the SARA (formerly Geological Institute of Hungary) under inventory number T.188. *A. toldyi* belongs to the group of the more evolute-type *Arpadites* species, and stands the closest to *A. szaboi* (BÖCKH, 1872). It differs from the latter by much narrower bicarinate venter, denser ribbing and faint but marked umbilical nodes. The poorly preserved fragments figured by VÖRÖS (1998, l.c.) probably belong to *A. szaboi*. We have a single well-preserved specimen from the Király Hill.

Arpadites bercsenyii n. sp.

(Plate II, 12; Plate III, 1–3)

v 1882 *Arpadites Telleri* E. v. MOJSISOVICS – MOJSISOVICS, Mediterr. Triasprovinz, p. 59 (partim), pl. XXVII, fig. 14 (only).

Holotype: Hungarian Natural History Museum (Budapest), inventory number: PAL 2025.6.1.

Locus typicus: Veszprémfajsz, Király Hill, 6. section, Bed 5.

Stratum typicum: Coquina limestone, Buchenstein Formation, Ladinian, Longobardian.

Derivatio nominis: After the name of Miklós BERCSENYI, who collected the holotype.

Diagnosis: Medium-sized, evolute *Arpadites* with high quadratic whorls. Venter bicarinate. Ribs prorsiradiate, slightly projected. Primaries and sparse secondaries become stronger ventrally. Two rows of lateral nodes on the outer half of the flanks; strong, projected ventrolateral nodes.

Material: Four, partly fragmentary specimens from Veszprémfajsz, Király Hill.

Measurements (in mm):

Inventory No.	D	Wh	Ww	U
PAL 2025.6.1.	48.8	15.9	9.4	21.3
ArkapBMKh-6	42.4	14.4	8.6	18.2
ArkapBMKh-2	51	17.2	?	24.5
ArkapPZsKh	45.8	15.1	?	?

Description: Medium to large *Arpadites*, with rather evolute conch. The whorl section is high quadratic. The umbilical edge is subrounded. The flanks are almost flat and attach with obtuse angle to the gently arched venter. The venter is bicarinate with rather closely spaced, keel-like elevations. The flanks are ornamented with moderately strong ribs and nodes. The number of the slightly prorsiradiate ribs is 20 to 28 on the half whorl of the body chamber. The strength of the ribs increases toward the venter. Secondary ribs irregularly appear by intercalation. Bifurcation was not observed. The umbilical nodes are very fine. Two, closely spaced rows of lateral nodes develop in the outer half of the ribs. The strong and projected ventrolateral nodes appear at the ventrolateral ends of the primary and the secondary ribs. Suture lines are not visible.

Remarks: *A. bercsenyii* differs from other species of the genus *Arpadites* by its characteristic ornamentation, i.e. by the two rows of lateral nodes on the outer half of the flanks. MOJSISOVICS (l.c.) illustrated an *Arpadites* specimen with two rows of lateral nodes under the name *A. telleri*. In the text he stated that this specimen had an additional spiral row of nodes between the laterals and ventrolaterals. This specimen should rightly be considered to belong to *A. bercsenyii*.

Distribution: Up to now *A. bercsenyii* has been known from the Esino Limestone (Lombardy) and from the type locality, from the Longobardian Archelaus Zone.

Arpadites ? manzonii (BENECKE, 1876)

(Plate III, 4–6)

1876 *Ammonites Manzonii* n. sp. – BENECKE, Esino, p. 314, pl. XXIV, figs 5–9.

v 1882 *Arpadites Manzonii* (BENECKE) E. v. M. – MOJSISOVICS, Mediterr. Triasprovinz, p. 57, pl. XXVI, figs 16–19; pl. XXVII, figs 1–6.

A. manzonii belongs to the group of the less evolute-type *Arpadites* species, where the U/D ratio is well below the value of 0.42. This species was described by BENECKE (l.c.) and MOJSISOVICS (l.c.) from the Esino Limestone (Lombardy). The specimens figured by MOJSISOVICS (l.c.) were checked by the author in the collection of the Geologische Bundesanstalt (Vienna). The flanks of *A. manzonii* show very dense, weak ribbing with fine rows of nodes at the umbilical margin and in the mid-flank; the ventrolateral endings of the riblets show no perceptible nodes. The bicarinate venter is completely smooth. Two nearly complete specimens of *A. manzonii* were found at the Király Hill.

Arpadites ? sp. aff. *manzonii* (BENECKE, 1876)
(Plate III, 13–17)

This species shares almost all morphological features of *A. manzonii*, and belongs to the group of the less evolute-type *Arpadites* species. The mean U/D value is 0.39; the fine riblets are prorsiradiate and weakly falcoid near the ventral margin. The narrow venter is bicarinate. The diagnostic difference from *A. manzonii* is that our species has two rows of lateral nodes in the outer half of the flanks, instead of one in *A. manzonii*. We have five, variously preserved specimens from the Király Hill.

Genus *Argolites* RENZ, 1939

The name *Argolites* was coined by RENZ (1939, p. 243) in a faunal list as a subgenus of *Arpadites*. Further on (p. 244) he outlined the taxon in some details, as including “*Protrachyceras arpaditoides* Mojs.”, “*Arpadites celtitoides* Airaghi” and a closely similar, but not described new species. *Argolites* was raised to the rank of genus by TOZER (1981) without diagnosis. FANTINI SESTINI (1994, p. 264) was the first to properly define the genus, with designation of the type species *A. mojsisovicsi* (DE LORENZO, 1897). The most diagnostic features separating *Argolites* from *Arpadites* are the more evolute shell, the ribs becoming stronger ventrally, the prominent, mostly acute ventrolateral nodes and the rounded venter. Our present material mostly endorses and corresponds to these differences. Our studies demonstrate that the degree of evolution, in itself, seems enough to distinguish these two genera. The mean D/U ratio is 0.46 in *Arpadites* (measured on 52 specimens) whereas this mean value is 0.57 in *Argolites* (measured on 17 specimens).

Argolites arpaditoides (MOJSISOVICS, 1882)
(Plate IV, 1–3)

1882 *Trachyceras arpaditoides* E. v. MOJSISOVICS – MOJSISOVICS, Mediterr. Triasprovinz, p. 101, pl. XXVII, fig. 16.

The name of this species was written in MOJSISOVICS (l.c.) consistently as *arpaditoides* in the text, but as *arpaditoides* in the plate explanation. RENZ (1939) in the introduction of *Argolites* used the second form, as did FANTINI SESTINI (1994: 264) later; therefore, the name is applied here as *arpaditoides*.

The most important diagnostic features of *A. arpaditoides* are the coarse prorsiradiate ribs, the thorn-like ventrolateral nodes set irregularly on every second or third rib, and the very faintly bicarinate, almost smooth venter. According to FANTINI SESTINI (1994: 264) the type specimen of *A. arpaditoides* (originally deposited in Strasbourg) seems to be lost. Nevertheless, the figures by MOJSISOVICS (1882, pl. XXVII, figs 16a, b) clearly show the above important features. Note that the drawing of the lateral view (fig. 16a) of the small and incomplete specimen (a one-third conch) suggests a wrong impression as if the ribbing would be rursiradiate. On the other hand, the ventral view (fig. 16b) shows that the ventrolateral endings of the ribs are projected forwards.

Argolites mojsisovicsi (DE LORENZO, 1897) as figured, and designated as type species of *Argolites* by FANTINI SESTINI (1994, pl. 11, figs 16, 17) is similar to *A. arpaditoides* but more involute and its ventrolateral nodes/spines are much higher. All these features are hardly seen in the original figures of *A. mojsisovicsi* by DE LORENZO (1897, pl. XX, figs 7–14) portraying badly crushed and fragmentary specimens. “*Arpadites arietiformis*” (DE TONI 1914, p. 131. pl. X, fig. 7) is even more similar to *A. arpaditoides* in prorsiradiate ribbing but its ribs are regularly bifurcate and bears simple, weak ventrolateral nodes.

Argolites geometricus (FRECH, 1903)
(Plate IV, 4–9, 12)

v 1903 *Celtites geometricus* n. sp. – FRECH, Neue Cephalopoden, p. 32., pl. X, fig. 9.

v 1998 *Arpadites* sp., aff. *arpadis* (MOJSISOVICS, 1870) – VÖRÖS, Balaton-felvidék, p. 45, pl. X, fig. 8.

This is the most frequent and the largest species of *Argolites* at the Király Hill localities. The whorls of the serpenticone conchs bear typically simple, strong, rectiradiate ribbing; the ribs may be gently projected. Rarely intercalations occur. The venter is slightly bicarinate but, in adults, it is completely smooth or is crossed by growth rugae (Pl. IV, figs 6b, 8b). The original specimen of *A. geometricus* (kept in the collections of the SARA (formerly Geological Institute of Hungary) under the inventory number T.886.) was described by FRECH (l.c.) from a nearby locality at Katrabóca.

A. celtitoides (AIRAGHI, 1902) as figured by AIRAGHI (1902, pl. IV, fig. 10) and by JADOUL et al. (1992, pl. 23, fig. 1) is rather similar to *A. geometricus* but differs in having coarser and less numerous ribs (the number of ribs is 12–14 in *A. celtitoides* and 20–30 in *A. geometricus*).

The very evolute specimen (U/D ratio 0.59) illustrated by VÖRÖS (1998, l.c.) as *Arpadites* sp. aff. *arpadis*, is now attributed to *A. geometricus*.

Argolites nodosus n. sp.
(Plate IV, 10, 11, 13–15)

? 1967 *Arpadites* (*Argolites*) *celtitoides* AIRAGHI, 1902 – JACOBS-HAGEN, Asklepicion, p. 25, pl. 1, fig. 2.

Holotype: Hungarian Natural History Museum (Budapest), inventory number: PAL 2025.7.1.

Locus typicus: Veszprémfajsz, Király Hill, 6. section, Bed 5a.

Stratum typicum: Coquina limestone, Buchenstein Formation, Ladinian, Longobardian.

Derivatio nominis: Referring to the lateral row of nodes.

Diagnosis: Small to medium-sized, moderately evolute *Argolites* with high quadratic whorls. Venter slightly bicarinate. Ribs prorsiradiate, slightly projected, become stronger ventrally. Weak umbilical and stronger lateral nodes at the middle of the flanks; strong, projected, irregularly spaced ventrolateral nodes.

Material: Five, mostly well-preserved specimens from Veszprémfajsz, Király Hill.

Measurements (in mm):

Inventory No.	D	Wh	Ww	U
PAL 2025.7.1.	51.2	11.6	10	29
ArargonodBM6-5a	49.2	11.2	?	28.3
ArteBMKh-3	52.4	13.1	?	29
Argo_nodBM6_5a	32.8	9	?	22
ArgonodSlab-2	30.8	7.9	?	17.8

Description: Medium-sized *Argolites*, with very evolute conch. The whorl section is high quadratic. The umbilical edge is subrounded. The flanks are nearly flat and join the gently arched venter with obtuse angle. The venter is very slightly bicarinate on the phragmocone, but becomes smooth on the body chamber, with anteriorly arched growth rugae.

The flanks are ornamented with moderately strong ribs and nodes. The number of the slightly prorsiradiate ribs is 18 to 24 on the half whorl of the body chamber. The strength of the ribs increases toward the venter. Secondary ribs irregularly appear by intercalation. The umbilical nodes are very fine. The moderately strong row of lateral nodes develops in the middle portion of the ribs. The strong and projected ventrolateral nodes appear at the ventrolateral ends of the primary ribs; their strength is sometimes irregular. Suture lines are not visible.

Remarks: *A. nodosus* differs from other species of the genus *Argolites* by its ornamentation, i.e., by the row of lateral nodes on the middle of the flanks. JACOBSSHAGEN (1967, l.c.) illustrated an *Argolites* specimen with a row of lateral nodes under the name *Arpadites (Argolites) celtitoides*. This was an erroneous attribution, as FANTINI SESTINI (1994: 264) pointed out, because the species *A. celtitoides* (AIRAGHI, 1902) has no lateral nodes. Although Jacobshagen's illustrated specimen shows lateral nodes, but its ornamentation is much coarse; therefore, it is only tentatively included to *A. nodosus*.

Distribution: Up to now *A. nodosus* has been known from the Hallstatt-type Limestone of Epidauros and from the type locality, from the Longobardian Archelaus Zone.

Superfamily Clydonitoidea HYATT, 1877

Family Trachyceratidae HYATT, 1877

Subfamily Anolcitinae MIETTO & MANFRIN, 2008

Genus *Pinterites* n. gen.

Type species: *Pinterites larius* (MOJSISOVICS, 1882)

Diagnosis: Strongly involute and compressed conch. The lateral flank bears neither nodes nor true ribbing. Rare broad flares start from umbilical nodes. Around mid-flank sinuous and projected riblets intercalate, bearing two rows of numerous, closely spaced, fine ventrolateral nodes. Narrow and shallow ventral furrow between alternating ventral nodes. Suture ceratitic.

Derivatio nominis: After the family name of Zs. PINTÉR, renowned fossil hunter.

Nominal species belonging to *Pinterites*: the type species only: *Pinterites larius* (MOJSISOVICS, 1882, p. 96, pl. XIII, fig. 13; pl. XXIV, figs 4–5.)

Discussion: By its very narrow umbilicus and compressed conch, *Pinterites* n. gen. stands rather alone within the subfamily Anolcitinae. MIETTO et al. (2008: 401), when very thoroughly discussing the Anolcitinae closely associated with their new species *Zestoceras lorigae*, also expressed that, considering the morphological features of “*Trachyceras larius*”, it was rather alien to this taxonomic group. One of the somewhat similar forms, “*Trachyceras rutoranum*” MOJSISOVICS, 1882, having coarse lateral ribbing, numerous intercalatories with projected ventral nodes, was tentatively attributed to *Liardites* TOZER, 1963 by MIETTO & MANFRIN (2008: 401). Moreover, *rutoranum* is much more evolute than *larius*.

Distribution: *P. larius* was described from the Ladinian Esino Limestone. Our specimens came from the Ladinian Buchenstein Limestone.

Pinterites larius (MOJSISOVICS, 1882)

(Plate V, 1, 2)

v 1882 *Trachyceras larius* E. v. MOJSISOVICS – MOJSISOVICS, Me-diterr. Triasprovinz, p. 96, pl. XXIII, fig. 13; pl. XXIV, figs 4(?), 5, non fig. 3.

non 1977 *Trachyceras larius* (MOJSISOVICS) – URLICHS, Pachycardientuffe, p. 24, pl. 1, fig. 2.

non 1995b “*Anolcites*” ex gr. *larius* (MOJSISOVICS, 1882) – MIET-TO & MANFRIN, Limite ladinico-carnico, p. 32 (partim), pl. 2, figs 4–6.

v non 1998 *Anolcites ? larius* (MOJSISOVICS, 1882) – VÖRÖS, Bala-ton-felvidék, p. 44

2008 *Trachyceras larius* E. v. MOJSISOVICS – MIETTO et al., Ladi-nian/Carnian boundary, p. 398, pl. 1, fig. 11.

This is the type species of *Pinterites* n. gen., and seems markedly different from any other taxa of the subfamily Anolcitinae as indicated by having strongly involute and compressed conch. The ornamentation of the lateral flank is also peculiar: bears neither nodes nor true ribbing. Eight to ten broad flares start from the bulbous umbilical nodes of same number. Around the mid-flank gently sinuous and projected riblets intercalate, which bear two rows of closely spaced, finely pointed ventrolateral nodes, 26 to 28 in number on a half whorl. There is a narrow and shallow furrow between the alternating ventral nodes. The suture line is ceratitic with weakly crenulated lobes.

The present author examined the original specimens of MOJSISOVICS in the collections of the Geologische Bundesanstalt Wien, and found that the illustrations of the four specimens were mostly embellished, particularly the specimens in the seemingly best-looking figure (pl. XXIV, fig. 4), where the ventral part was greatly idealized. On the other hand, the illustration of the specimen on pl. XXIV, fig. 5, was proper. MIETTO & MANFRIN (2008: 398) apparently arrived at the same conclusion, and designated the specimen illustrated by MOJSISOVICS (1882, pl. XXIV, fig. 5) as the lectotype of “*Trachyceras larius*” and refigured it (MIETTO & MANFRIN 2008, pl. 1, fig. 11). After all, the identification of *P. larius*, by its unmistakable morphology, is considered correct.

Genus *Paranolcites* n. gen.

Type species: Paranolcites budaii n. sp.

Diagnosis: Conch involute; whorl section high oval. Umbilical wall steep with subrounded edge. Gently convex flanks; slightly arched, nearly tabulate venter. Numerous, strong, prorsiradiate, sinuous primary and intercalatory ribs on flanks. Only umbilical nodes. Ventrolateral margins and venter uninterruptedly crossed by strong, blunt ribs; no ventrolateral nodes. Suture unknown.

Derivatio nominis: Referring to the similarity to *Anolcites* (para- <greek> = next to).

Nominal species belonging to *Paranolcites*: *Paranolcites budaii* n. sp.

Discussion: In lateral ornamentation the new genus is similar to *Anolcites*, particularly the species *A. arminiae* (MOJSISOVICS, 1893, p. 694, pl. CC, figs. 3, 4.) and *A. impositus* (TOZER, 1994, p. 158, pl. 78, figs. 10, 11) but differs by its much narrower umbilicus and the total absence of ventrolateral nodes. The characteristic ventral ornamentation of *Paranolcites*, the ribbing without nodes, appear in some species of *Zestoceras* (e.g., *Z. enode*: TOZER, 1994, p. 180, pl. 82, figs 2, 5; *Z. cerastes*, l.c., pl. 82, fig. 4. and *Z. nitidum*, l.c., pl. 80, fig. 9) but these are significantly more evolute than *Paranolcites*.

Distribution: Up to now *Paranolcites* has been known only from the type locality, from the Longobardian Archelaus Zone.

Paranolcites budaii n. sp.
(Plate V, 3)

Holotype: Hungarian Natural History Museum (Budapest), inventory number: PAL 2025.8.1.

Locus typicus: Veszprémfajsz, Király Hill, 6. section, Bed 4.

Stratum typicum: Red ammonitic limestone, Buchenstein Formation, Ladinian, Longobardian.

Derivatio nominis: After the name of Tamás BUDAI, renowned Triassic geologist.

Diagnosis: As of the genus.

Material: A single, mostly well-preserved specimen from Veszprémfajsz, Király Hill.

Measurements (in mm):

Inventory No.	D	Wh	Ww	U
PAL 2025.8.1.	55	26.9	20.3	13.3

Description: *Paranolcites* with rather involute conch. The whorl section is high oval. The umbilical wall is steep; the umbilical edge is subrounded. The flanks are gently convex and join the gently arched, almost tabulate venter with obtuse angle. The venter is crossed by strong but blunt ribs. The flanks are ornamented with strong ribs. The number of the slightly sinuous prorsiradiate ribs increases by intercalations up to 22 on the half whorl of the body chamber. The strength of the ribs increases toward the venter. The umbilical nodes are moderately strong. The lateral flanks bear no discernible nodes. At the ventrolateral margins the ribs sim-

ply pass through the venter with only a slight indication of nodes. Suture lines are not visible.

Remarks: *P. budaii*, together with its host genus, seems to stand alone within the Ladinian ammonoids. In general ornamentation (the style of ribbing and the ribs crossing the venter) certain degree of similarity can be observed in *Anolcites arminiae* (MOJSISOVICS, 1893, p. 694, pl. CC, figs 3, 4.), and in *A. impositus* (TOZER, 1994, p. 158, pl. 78, figs 10, 11), but these latter two species have definite ventrolateral rows of nodes and rather wide umbilicus, as usual in true *Anolcites*. In *Zestoceras enode* (TOZER, 1994, p. 180, pl. 82, figs 2, 5.) and some other species of *Zestoceras* the ribs cross the venter without nodes, but these species are very evolute in contrast to the involute *P. budaii*.

Distribution: Up to now *P. budaii* has been known only from the type locality, Király Hill, from the Longobardian Archelaus Zone.

Subfamily Protrachyceratinae TOZER, 1980

Genus *Protrachyceras* MOJSISOVICS, 1893

Protrachyceras cf. *laevior* (FRECH, 1903)
(Plate VI, 6)

v 1903 *Trachyceras Archelaus* Lbe. var. nov. *laevior* (*Protrachyceras*). – FRECH, Neue Cephalopoden, p. 24, pl. V, fig. 1, text-fig. 10b.

This taxon was introduced as a variant of *P. archelaus* by FRECH (l.c.) and was compared to the specimens figured by MOJSISOVICS (1882, pl. XVIII, fig. 2 and pl. XXXI, fig. 1) and by TOMMASI (1900, pl. 4, fig. 1). None of these comparisons are fully convincing. The new taxon has six rows of nodes (spines), just as *P. archelaus*, but differs by the significantly weaker ornamentation, particularly in the strength of the nodes. At the same time, in “var. *laevior*” the strength of ribbing dominates over the strength of nodes, what resembles the similar feature characterizing the species *Eoprotrachyceras pseudoarchelaus* (BÖCKH, 1872). Furthermore, the ribs of *P. laevior* are more projected, almost falcoid in the ventro-lateral part. These characters seem to support that the taxon “var. *laevior*” deserves to be raised to the species level. It has to be mentioned that our specimen is considerably smaller than the original specimen figured by FRECH (l.c.).

Protrachyceras irregulare FANTINI SESTINI, 1994
(Plate VIII, 4)

1994 *Protrachyceras irregulare* sp. n. – FANTINI SESTINI, Esino, p. 259, pl. 12, figs 1–4.

2007 *Protrachyceras* cf. *irregulare* FANTINI SESTINI, 1994 – BRACK et al., Cernera, p. 334, fig. 5/2.

FANTINI SESTINI (1994: 259) defined this species as having prorsiradiate strong ribs and six, mostly irregularly spaced rows of strong, rounded nodes. BRACK et al. (l.c.) illustrated a specimen with similar ornamentation. On these grounds the identification of our specimen seems to be justified. From *Pr. archelaus* (LAUBE, 1869), which occurs fre-

quently in our material and has also six rows of nodes, *Pr. irregularis* differs by its less pointed, bulky nodes.

Subfamily Katrabocaitinae n. subfam.

This new subfamily shares the subammonitic suture and the furrowed venter bordered with alternating nodes of the subfamily Protrachyceratinae TOZER, 1980 but differs in the lateral ornamentation where the strength of falcoid prorsiradiate ribbing significantly predominates over nodes.

Genus *Katrabocaites* n. gen.

Type species: Anolcites laczkoi DIENER, 1899, p. 13, pl. I, fig. 7.

Diagnosis: Conch strongly to moderately involute; whorl section high oval. Steep umbilical wall; subrounded umbilical edge. Flanks gently convex to almost flat; venter widely to narrowly arched. Twenty-two to 40, weak to moderately strong, slightly falcoid prorsiradiate ribs on the flanks. Numerous intercalations, inserted mostly near the venter. Definite umbilical nodes. One to five rows of weak nodes on the lateral flanks. Sulcate venter with alternating rows of ventral nodes. Suture subammonitic with wide and deeply incised lateral lobe; second lateral saddle slightly crenulated.

Derivatio nominis: After the type locality Katrabóca Hill near Nemesvámos.

Nominal species belonging to *Katrabocaites*:
Anolcites laczkoi DIENER, 1899, p. 13, pl. I, fig. 7.

Katrabocaites montisregis n. sp.

Katrabocaites sp. aff. *laczkoi* DIENER, 1899 A

Katrabocaites sp. aff. *laczkoi* DIENER, 1899 B

Discussion: *Katrabocaites* has similarities to *Protrachyceras* in its ventral furrow accompanied by alternating nodes and in its subammonitic suture, but differs by its much weaker nodes and its lateral ornamentation with ribbing with absent or weakly developed nodes. The attribution of the type species *laczkoi* to *Protrachyceras* by VÖRÖS (1998, p. 44) is now refuted for the above reasons. VIDA KOVIĆ et al. (2023: 525) in a thorough analysis of this taxonomic problem reached the same conclusion and implicitly suggested the introduction of a new genus for the species *laczkoi*. The large and diverse material from the localities of Katrabóca and Király Hill enabled us to introduce a few additional new species of *Katrabocaites*. This broadens the morphological range in variation of the genus.

Distribution: Up to now *Katrabocaites* has been known from the type locality and possibly from the Samobor Mts. (Croatia), from the Longobardian Archelaus Zone.

Katrabocaites laczkoi (DIENER, 1899)
(Figures 3, 4)

v 1899 *Anolcites Laczkói* nov. sp. – DIENER, Neue Cephalopoden, p. 13, pl. I, fig. 7.

v 1903 *Trachyceras (Anolcites) Laczkói* DIEN. – FRECH, Neue Cephalopoden, p. 29, pl. VI, figs 4a, 4b.

? 1914 *Anolcites laczkói* DIEN. – DE TONI, p. 144, pl. XI, fig. 4.

? 1936 *Anolcites laczkói* DIEN. var. *falcoidea* n. – SALOPEK, Gregurić brijeg, p. 216, text-fig. 9.

v 1998 *Protrachyceras ? laczkoi* (DIENER, 1899) – VÖRÖS, Balatonfelvidék, p. 44, pl. XIII, fig. 6; pl. XV, fig. 4.

v 1998 *Anolcites ? laticus* (MOJSISOVICS, 1882) – VÖRÖS, Balatonfelvidék, p. 44.

2023 “*Anolcites*” cf. *laczkoi* (DIENER, 1899) – VIDA KOVIĆ et al., Samobor and Žumberak, p. 525, pl. 6, fig. 2.

v non 2024 *Anolcites laczkoi* DIENER, 1899 – VÖRÖS et al., Nemesvámos, p. 404, pl. IX, figs 8, 9.

The holotype of “A.” *laczkoi* is re-figured here and, for comparison, a representative specimen from Katrabóca, showing partial sutures lines is also illustrated (Figures 3, 4).

Moderately involute conch (U/D ratio 0.29), with high oval whorl section. The umbilical wall is steep; the umbilical edge is subrounded. The flanks are gently convex and join the gently arched venter with continuous curve. The flanks are ornamented with strong, slightly falcoid prorsiradiate ribs. Their number increases by intercalations up to 24 on the half whorl of the body chamber. A few intercalations appear in the inner third of the flank; most of them are inserted near the venter. The umbilical nodes are moderately strong. On the outer whorl the lateral flanks bear no discernible nodes. The venter has a rather deep and narrow furrow between the alternating rows of the ventral nodes. The suture is subammonitic with wide and deeply incised lateral lobe; the second lateral saddle is slightly crenulated.

This taxon was originally described as a species of *Anolcites* by DIENER (1899, l.c.), and this attribution was maintained by many later authors. VÖRÖS (1998, l.c.), despite the obvious difference in the external morphology, apparently concerned by the subammonitic suture, tentatively used the combination *Protrachyceras laczkoi*. Recently VIDA KOVIĆ et al. (2023, l.c.) gave a very thorough analysis of this taxonomic problem and implicitly advised introducing a new genus for the species *laczkoi*. This is accomplished in the present paper; the genus *Katrabocaites* is defined above, on the basis of a large and diverse material from the localities Katrabóca and Király Hill.

In the list of synonymies, the item by DE TONI (1914, l.c.) is queried because RIEBER & BRACK (2004: 170) definitely ranked it to the genus *Falsanolcites*. However, this seems contradicted by DE TONI’s figures where the venter has a deep furrow and the ventrolateral nodes appear in alternating positions.

The item “*Anolcites laczkói* DIEN. var. *falcoidea* n.” by SALOPEK (1936, l.c.) is queried because the figured specimen seems more evolute than *A. laczkoi*. VIDA KOVIĆ et al. (2023, l.c.) investigated the type specimen of SALOPEK’s taxon and also expressed some doubts about the identity of the two taxa.

The item “*Anolcites ? laticus* by VÖRÖS (1998, l.c.) is now considered a juvenile specimen of *Katrabocaites laczkoi*. On the other hand, the other items, two specimens of *Anolcites laczkoi* by VÖRÖS et al. (2024, l.c.), definitely belong to a different, probably new species of *Katrabocaites*, implied by their narrower umbilicus.

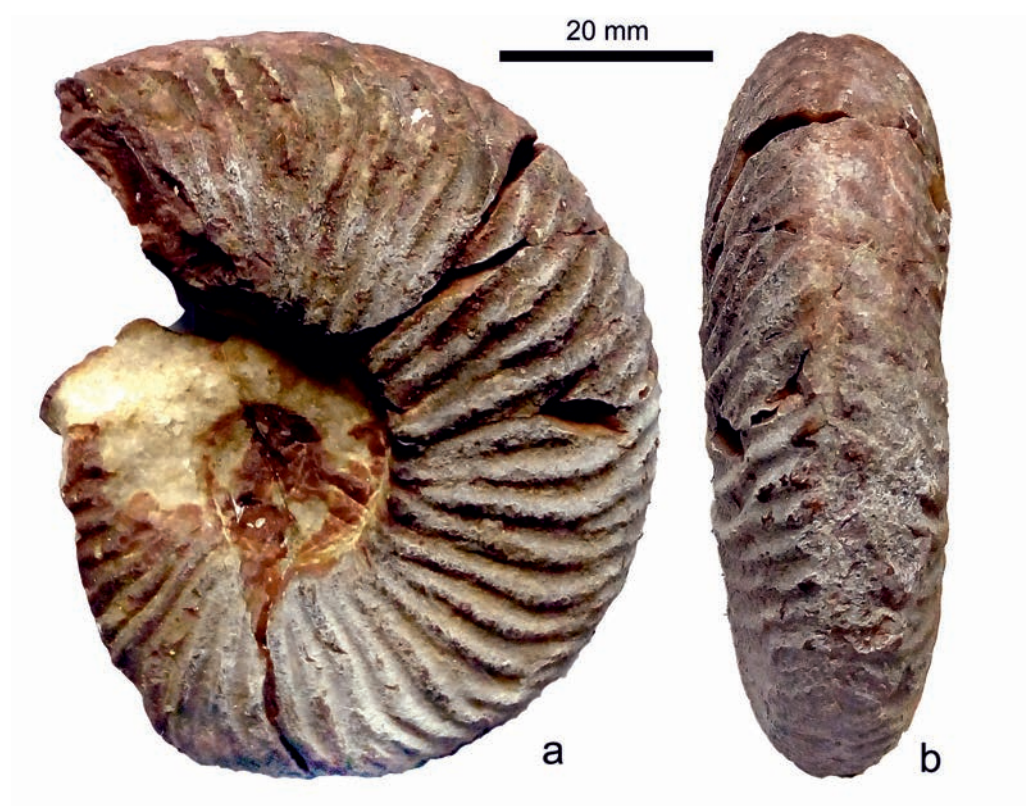


Figure 3. Holotype of *Katrabocaites laczkoi* (DIENER, 1899) in lateral (a) and ventral (b) views. Collections of the SARA (formerly Geological Institute of Hungary, inventory number T.883).

3. ábra. A *Katrabocaites laczkoi* (DIENER, 1899) holotípus példánya, oldalsó (a) és ventrális nézetben (b). SzTFH (korábban MÁFI) gyűjtemény (leltári szám: T.883)

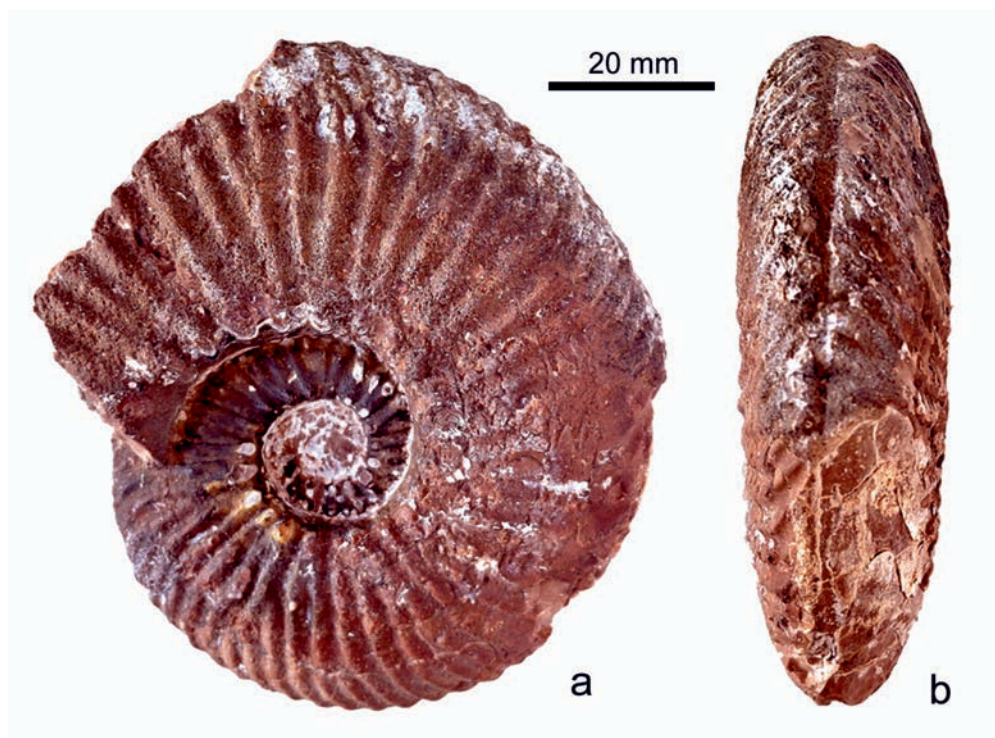


Figure 4. A specimen of *Katrabocaites laczkoi* (DIENER, 1899) in lateral (a) and ventral (b) views, showing parts of the subammonitic sutures, found at Katrabóca II section, Bed 9. Collections of the HNHN (inventory number M.98.139.)

4. ábra. *Katrabocaites laczkoi* (DIENER, 1899) a Katrabóca II szelvény 9. rétegéből, oldalsó (a) és ventrális (b) nézetben. MTTM gyűjtemény (leltári szám: M.98.139.)

Katrabocaites montisregis n. sp.
(Plate XI, 1–3)

Holotype: Hungarian Natural History Museum (Budapest), inventory number: PAL 2025.9.1.

Locus typicus: Veszprémfajsz, Király Hill, 6. section, Bed 4.

Stratum typicum: Red ammonitic limestone, Buchenstein Formation, Ladinian, Longobardian.

Derivatio nominis: After the name of the locality: *mons, montis* <Latin> = hill; *rex, regis* <Latin> = king = király <Hungarian>.

Diagnosis: Conch strongly involute; whorl section compressed high oval. Umbilical wall steep with subrounded edge. Flanks almost flat; venter tabulate. Numerous, weak, prorsiradiate, sinuous primary and intercalatory ribs on flanks. Umbilical nodes distinct. Five to six rows of lateral nodes; ventrolateral nodes along marked ventral furrow. Suture poorly known, apparently subammonitic.

Material: Three, partly incomplete specimens from Veszprémfajsz, Király Hill.

Measurements (in mm):

Inventory No.	D	Wh	Ww	U
PAL 2025.9.1.	73.1	36.5	15.1	13.1
AnspBMKh	70	32.2	18.1	?
Kat_regioPZs6_4	61.4	?	?	?

Description: *Katrabocaites* with very involute conch (U/D ratio 0.18), with high oval, compressed whorl section. The umbilical wall is steep, subrounded. The flanks are almost flat and join the nearly tabulate venter with a sharp ventrolateral margin. The flanks are ornamented with numerous, weak, slightly falcoid prorsiradiate ribs. Their number increases by rare bifurcations and more frequently by intercalations up to 44 on the half whorl of the body chamber. The intercalations are inserted variously all along the flanks. There are distinct umbilical nodes, five to six rows of weak lateral nodes and somewhat stronger ventrolateral nodes. The venter is narrow and excavated; the relatively wide furrow is bordered by alternating nodes at the end of the ribs. The suture is partly visible; appears to be subammonitic.

Katrabocaites sp. aff. *laczko*i DIENER, 1899 A
(Plate IX, 5, 7)

v 2024 *Anolcites* sp. aff. *laczko*i DIENER, 1899 – VÖRÖS et al., Katrabóca, p. 404, pl. IX, fig. 11; pl. X, figs 1, 2; pl. XI, fig. 1.

An almost complete specimen and a fragmentary one from Király Hill are very similar to those profusely illustrated by VÖRÖS et al. (l.c.) from Katrabóca. This taxon is close to *K. laczko*i but its bifurcating and intercalating falcoid ribs bear distinct nodes at the lateral flanks. It differs from *K. montisregis* by its more convex lateral flanks and stronger ribbing. The arched venter exhibits a narrow but distinct furrow, bordered by alternating rows of bulbous endings of the ribs. The suture is subammonitic.

Katrabocaites sp. aff. *laczko*i DIENER, 1899 B
(Plate IX, 4; Plate X, 1)

v 2024 *Anolcites laczko*i DIENER, 1899 – VÖRÖS et al., Nemesvámos, p. 404, pl. IX, figs 8, 9.

It is a *Katrabocaites* with moderately involute conch (U/D ratio 0.23), with high oval, rather expanded whorl section. The umbilical wall is steep, well-marked. The flanks are ornamented with numerous, strong, falcoid, prorsiradiate ribs. Their number increases by intercalations up to 30 on the half whorl of the body chamber. The intercalations are inserted mostly around the mid-flank. There are strong umbilical nodes, but no discernible lateral and ventrolateral nodes. The venter is arched and bears a narrow but distinct furrow, bordered by alternating endings of the ribs. The suture is unknown.

Two specimens of this taxon were illustrated from Katrabóca by VÖRÖS et al. (l.c.) under the name “*Anolcites laczko*i”. Now, on the basis of the more complete material from Király Hill, they are considered to belong to this, probably new, more involute species of *Katrabocaites*.

Katrabocaites sp. aff. *laczko*i DIENER, 1899 C
(Plate IX, 6)

A rather well-preserved and complete specimen from Király Hill shows similarities to the other species of *Katrabocaites*. It is moderately involute (U/D ratio 0.28), just like *K. laczko*i and *K. sp. aff. laczko*i B, but differs by its much coarser ribbing and the presence of pointed nodes. The compressed subquadrate whorl section also differentiates this taxon from the other species of the genus, except *K. montisregis*, which, however, is very finely ornamented. The venter is almost tabulate, with furrow bordered by alternating rows of the endings of the ribs. The suture is unknown.

Discussion

The Király Hill localities and the trench (collection site 6) exposed red Buchenstein Limestone (“vámos marble”) intercalated by a characteristic, white sparry calcite cemented coquina layer. The general features of this sequence are very similar to that reported by VÖRÖS et al. (2024) from the Katrabóca section, two kilometres to the WNW. Despite the convincing stratigraphic correlation between the two mentioned sections, there are some differences in the details, particularly in the composition of the fossil communities.

The coquina layer at Király Hill contains mainly small and fragmented ammonoids and rare gastropods, while at Katrabóca the coquina lenses are composed mostly of bivalves and gastropods; ammonoids are apparently missing.

The ammonite assemblages of the Király Hill at Veszprémfajsz and of the Katrabóca section at Nemesvámos also show some differences from each other despite the proximity of the two locations. A spectacular difference between the ammonite assemblages of the two sites is that *Argolites*

species are abundant at the Király Hill whereas they occur only sporadically at Katrabóca. The diversity of other ammonoid taxa (arpatitids, anolcitids, protrachyceratids) is also higher at the Király Hill than at Katrabóca.

The causes of these differences can be interpreted in terms of the palaeogeography and palaeoenvironment of the wider surrounding area (Fig. 5a). The red Buchenstein Limestone of the Katrabóca and of the Király Hill represents a basin environment at the Balaton Highland during the late Ladinian. A black Mn-oxide envelope on the ammonoids is frequent and indicates a slow depositional rate (VÖRÖS et al. 2024). However, the generally fragmented preservation of the ammonoids and their chaotic position in the coquina layers, together with the co-occurrence of epibenthic bivalve and gastropod shells, indicate redeposition from shallow marine environments. Based on observations of LACZKÓ (1911) and on field data of the last mapping project, the Buchenstein Formation is overlain by dolomite in the Nemesvámos–Veszprémfajsz area (BUDAI et al. 1999a). Toe-of-slope dolomite breccia was exposed below and above the lowermost Carnian Füred Formation by the Nemesvámos

Nos–1 well between the two villages (BUDAI et al. 1999b). Dolomite bodies of similar facies interfingers with the Ladinian basin succession further to the NE, on the Veszprém Plateau (BUDAI et al. 2001). This lateral facies connection indicates that the Felsőörs Basin of the Balaton Highland was in close connection to the NE with the coeval Kádárta Platform (Fig. 5a; Szentkirályszabadja Platform in earlier publications) that prograded several times against the basin during the Ladinian and early Carnian (BUDAI & HAAS 1997, BUDAI & VÖRÖS 2006, KARÁDI et al. 2022).

Although ammonoids have not yet been found in the Budaörs Dolomite of the Transdanubian Range, their appearance in the successions of late Anisian–Ladinian platforms of the western Neotethys (Fig. 5b) are not unique at all. Ammonoid assemblages were published from the Esino Platform of Lombardy (JADOUL et al. 1992; FANTINI SESTINI 1994, 1996) and also from several platforms of the Dolomites made up by the Sciliar Formation and by its equivalents (BRACK & RIEBER 1993, DE ZANCHE et al. 1995, MANFRIN et al. 2005). Ammonoid lenses were mentioned from the Wetterstein Platform of the Northern Calcareous Alps, as well

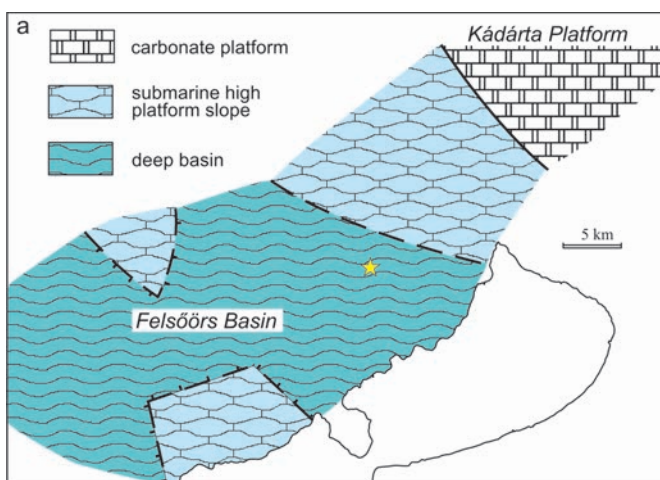


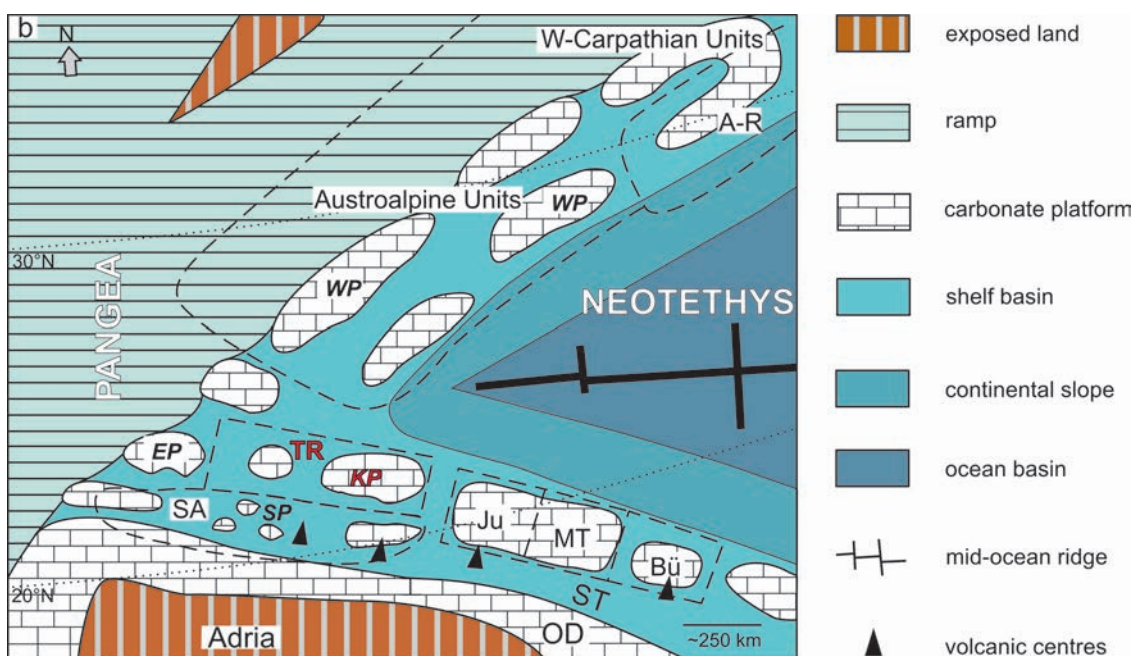
Figure 5a. Palaeogeographic map of the Balaton Highland during the mid Ladinian (after BUDAI & VÖRÖS 2006). The star indicates the position of the Király Hill section.

Figure 5b. Palaeogeography of the western Neotethys during the Middle Triassic with the position of the Transdanubian Range Unit (TR), after KARÁDI et al. (2022).

Abbreviations: A-R - Aggtelek-Rudabánya Units; Bű - Bűkk Unit; DR - Drau Range; EP - Esino Platform; Ju - Julian Unit; KP - Kádárta Platform (TR); MT - Mid-Transdanubian Unit; OD - Outer Dinarids; SA - South-Alpine Units; SP - Sciliar Platforms; ST - Slovenian Trough

5a ábra. A Balaton-felvidék ösföldrajzi modellje a ladin közepén (BUDAI & VÖRÖS 2006 nyomán). A csillag a Király-hegy helyzetét mutatja.

5b ábra. A nyugati Neotethys ösföldrajza a középső triászban (KARÁDI et al. 2022 nyomán).



(BUDAI et al. 2006). These cephalopod rich coquina beds, which occasionally also contain gastropods and bivalves, are generally interpreted as storm deposits inside the platform lagoon or as a drape on tectonically controlled platform slopes (BRACK & RIEBER 1993, BRACK et al. 2007), as in the cases of the Sciliar Platforms in the central Dolomites (e.g., Mt. Cenera) and in Cadore (e.g., Mt. Bivera–Clap-savon).

The great abundance and diversity of the *Arpadites* and *Argolites* assemblages in the Király Hill succession may have paleoecological relevance, as these two genera are characteristic for the platform carbonate of the Esino Limestone in Lombardy (FANTINI SESTINI 1994). Their episodic mass occurrence can be explained with a proximal position of the Király Hill area within the Felsőörs Basin to the coeval Kádárta Platform of the Veszprém Plateau.

The ammonoid material, collected bed-by-bed from the trench at Király Hill (collecting site 6) was evaluated in terms of biostratigraphy to provide information on the Longobardian ammonoid zonation. In the first step, we applied the currently revised zonal subdivision of the upper Ladinian (Longobardian) (MIETTO et al. 2018, VIDA KOVIĆ et al. 2023) where the former Gredleri Zone was replaced by the Margaritosum Zone and the Archelaus Zone was divided into a lower, Longobardicum and an upper, Neumayri Subzone.

On the basis of our recently collected ammonoid material, the bed series of the trench can be divided into two zones (Fig. 2): Bed 4 is attributed to the Archelaus Zone, whereas the underlying part of the section (Beds 5 to 12) may belong to the Margaritosum Zone. This zonal subdivision is in apparent correlation with that of the nearby Katrabóca section (VÖRÖS et al. 2024). Particularly, our Bed 4 corresponds well to Bed 9 at Katrabóca, and the directly underlying coquina with plenty of *Arpadites* (Bed 5) can also be correlated with the layers (Beds 11 to 13) of similar lithology and fauna at Katrabóca.

In fact, the attribution of our Bed 4 to the Archelaus Zone is properly proven by the first appearance of the zonal index species *Protrachyceras archelaus* in this layer (Fig. 2). This bed yielded several specimens and taxa of *Katrabocaites* just like Bed 9 at Katrabóca where “*Anolcites laczkoi*” (now the type species of *Katrabocaites* n. gen.) was frequent. Similarly, the zonal position of our Bed 5 (particularly Bed 5a) in the Margaritosum Zone, even in the absence of the zonal index, is well supported by the diverse *Arpadites* taxa, and further endorsed by the presence of the genus *Argolites*, which was recorded by FANTINI SESTINI (1994, table 1) exclusively from the Gredleri Zone (now Margaritosum Zone) of the Esino Limestone of Val Parina. *Arpadites dichotomus* in Beds 9 to 12 also seems to point to the Margaritosum Zone

since FANTINI SESTINI (1994, table 1) recorded it from that zone in Val Parina.

On the other hand, the ammonoid record of the deeper part of the trench (collecting site 6) poses some problems. It is not really surprising that *Arpadites szaboi* ranges through the whole section, including Bed 4. However, the occurrence of *Protrachyceras ladinum* and *P. longobardicum* in Bed 10 is somewhat contradictory. The long-ranging nature of *P. ladinum* was recognized by MIETTO & MANFRIN (1995) and also by VIDA KOVIĆ et al. (2023). On the other hand, *P. longobardicum* was designated as the subzonal index in the lower subzone of the Archelaus Zone (MIETTO et al. 2018, VIDA KOVIĆ et al. 2023). The present record of this species in Bed 10 of the trench (collecting site 6) can be interpreted in at least two different ways: (1) The whole bed series of section 6 at Király Hill belongs to the Longobardicum Subzone of the Archelaus Zone (contradicted by the occurrence of *Arpadites* and *Argolites* species characterizing the Margaritosum Subzone); (2) The species *P. longobardicum* is not appropriate for being a subzonal index. Further possibilities may exist; detailed collecting works in well-exposed sections may solve this problem.

Conclusions

The ammonite assemblage of the upper Ladinian red limestone of the Király Hill is more diverse than that of the nearby Katrabóca succession. It contains several forms that previously were poorly known from the Balaton Highland (e.g., *Argolites*) and a few new genera were identified and described, as well (*Katrabocaites*, *Paranolcites*, *Pinterites*). Based on the stratigraphic range of the various ammonite species, the lower part of the succession exposed in a trench (collecting site 6) belongs to the Margaritosum Zone, whereas its uppermost part represents the Archelaus Zone. Crinoids, gastropods and bivalves in the fossil assemblage, together with the taxonomical composition and the preservation of the ammonoids of the coquina interlayer, indicate the presence of an active shallow marine carbonate platform (Kádárta Platform) close to the late Ladinian basin (Felsőörs Basin).

Acknowledgement

The authors are indebted to the reviewers of the manuscript, Viktor KARÁDI and Michał KROBICKI for their constructive suggestions. The present study was partly supported by NKFIH FK 134229 grant.

References – Irodalom

- AIRAGHI, C. 1902: Nuovi cefalopodi del Calcare di Esino. – *Palaeontographia Italica* **8**, 21–41.
- BENECKE, E. W. 1876: Über die Umgebungen von Esino in der Lombardei. – *Geognostisch-paläontologische Beiträge* **2/3**, 261–317, Oldenbourg, München.
- BÖCKH J. 1872: A Bakony déli részének földtani viszonyai. I. – *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* **2/2**, 31–166.
- BÖCKH, J. 1873: Die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakony, I. – *Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königlichen ungarischen geologischen Anstalt* **2/2**, 27–182.
- BRACK, P. & RIEBER, H. 1993: Towards a better definition of the Anisian/Ladinian boundary: New biostratigraphic data and correlations of boundary sections from the Southern Alps. – *Eclogae Geologicae Helveticae* **86/2**, 415–527.
- BRACK, P., RIEBER, H., MUNDIL, R., BLENDINGER, W. & MAURER, F. 2007: Geometry and chronology of growth and drowning of Middle Triassic Carbonate platforms (Cernera and Bivera/Clapsavon) in the Southern Alps (northern Italy). – *Swiss Journal of Geosciences* **100**, 327–347. <https://doi.org/10.1007/s00015-007-1229-x>
- BUDAI, T. & HAAS, J. 1997: Triassic sequence stratigraphy of the Balaton Highland (Hungary). – *Acta Geologica Hungarica* **40/3**, 307–335.
- BUDAI, T. & VÖRÖS, A. 2006: Middle Triassic platform and basin evolution of the southern Bakony Mountains (Transdanubian Range, Hungary). – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **112/3**, 359–371. <https://doi.org/10.13130/2039-4942/6346>
- BUDAI T., CSILLAG G., DUDKO A. & KOLOSZÁR L. 1999a: A Balaton-felvidék földtani térképe, 1:50 000. [Geological Map of the Balaton Highland, 1:50 000]. – *A Földtani Intézet Kiadványa*.
- BUDAI T., CSÁSZÁR G., CSILLAG G., DUDKO A., KOLOSZÁR L. & MAJOROS Gy. 1999b: A Balaton-felvidék földtana. Magyarázó a Balaton-felvidék földtani térképéhez, 1:50 000. [Geology of the Balaton Highland. Explanation to the Geological Map of the Balaton Highland, 1:50 000]. – *A Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa* **197**, 257 p.
- BUDAI T., CSILLAG G., VÖRÖS A. & DOSZTÁLY L. 2001: Középső- és késő-triász platform- és medencefaciések a Veszprémi-fennsíkon. – *Földtani Közlöny* **131/1–2**, 37–70.
- BUDAI, T., HAAS, J., LOBITZER, H., PIROS, O. & VÖRÖS, A. 2006: Cephalopod coquina beds in the Wetterstein Limestone of the eastern Hölleengebirge Mts. (Salzkammergut, Upper Austria). – *Acta Geologica Hungarica* **49/3**, 253–269.
- DE LORENZO, G. 1897: Fossili del Trias medio di Lagonegro. – *Palaeontographia Italica* **2** (1896), 113–148.
- DE TONI, A. 1914: Illustrazione della fauna triasica di Valdepena (Cadore). – *Memorie dell' Istituto Geologico della R. Università di Padova* **2**, 113–194.
- DE ZANCHE, V., GIANOLLA, P., MANFRIN, S., MIETTO, P. & ROGHI, G. 1995: A Middle Triassic back-stepping carbonate platform in the Dolomites (Italy): sequence stratigraphy and biostratigraphy. – *Memorie di Scienze Geologiche* **47**, 135–155.
- DIENER, C. 1899: Mittheilungen über einige Cephalopodensuiten aus der Trias des südlichen Bakony. (Separatabdr.) – *Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees* **1**, Anh.: *Palaeontologie der Umgebung des Balatonsees* **3/1**, 1–17.
- FANTINI SESTINI, N. 1994: The Ladinian ammonoids from the Calcare di Esino of Val Parina (Bergamasc Alps, Northern Italy), Part 1. – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **100/2**, 227–284. <https://doi.org/10.13130/2039-4942/8614>
- FANTINI SESTINI, N. 1996: The Ladinian ammonoids from the Calcare di Esino of Val Parina (Bergamasc Alps, Northern Italy). Part 2. – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **102/2**, 211–226. <https://doi.org/10.13130/2039-4942/5248>
- FRECH, F. 1903: Neue Cephalopoden aus den Buchensteiner, Wengener und Raibler Schichten des südlichen Bakony. (Separatabdr.) – *Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees* **1**, Anh.: *Palaeontologie der Umgebung des Balatonsees* **3/4**, 1–71.
- HAAS, J. & BUDAI, T. 1999: Triassic sequence stratigraphy of the Transdanubian Range, Hungary. – *Geologica Carpathica* **50/6**, 459–475.
- JACOBSSHAGEN, V. 1967: Cephalopoden-Stratigraphie der Hallstätter Kalke am Asklepieion von Epidaurus (Argolis, Griechenland). – *Geologica et Palaeontologica* **1**, 13–33.
- JADOUL, F., GERVASUTTI, M. & FANTINI SESTINI, N. 1992: The Middle Triassic of the Brembana Valley: preliminary study of the Esino Platform (Bergamasc Alps). – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **98/3**, 299–324. <https://doi.org/10.13130/2039-4942/8927>
- KARÁDI, V., BUDAI, T., HAAS, J., VÖRÖS, A., PIROS, O., DUNKL, I. & TÓTH, E. 2022: Change from shallow to deep-water environment on an isolated carbonate platform in the Middle Triassic of the Transdanubian Range (Hungary). – *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* **587**. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2021.110793>
- KLIPSTEIN, A. 1843: *Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlichen Alpen*. – Heyer's Verlag, Glessen, 310 + VI p.
- LACZKÓ D. 1911: Veszprém városának és tágabb környékének geológiai leírása. – *A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei* **1/1**, *Geol. Füg.* **I**, 1–190.
- LAUBE, G. C. 1869: Die Fauna der Schichten von St. Cassian. Ein Beitrag zur Paläontologie der alpinen Trias. V. Abtheilung. Cephalopoden-Schluss. – *Denkschriften der kaiserlich-königlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe* **30**, 49–106.
- LÓCZY L. id. 1913: A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. – *A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei* **1/1**, 617 p.
- LÓCZY L. id. 1920: A Balaton-tó környékének részletes geológiai térképe. – *A Földtani Intézet Kiadványa*.
- MANFRIN, S., MIETTO, P. & PRETO, N. 2005: Ammonoid biostratigraphy of the Middle Triassic Latemar platform (Dolomites, Italy) and its correlation with Nevada and Canada. – *Geobios* **38**, 477–504. <https://doi.org/10.1016/j.geobios.2004.01.005>
- MIETTO, P. & MANFRIN, S. 1995a: A high resolution Middle Triassic ammonoid standard scale in the Tethys Realm. A preliminary report. – *Bulletin de la Société Géologique de la France* **1995/5**, 539–563.
- MIETTO, P. & MANFRIN, S. 1995b: La successione delle faune ad ammonoidi al limite Ladinico-Carnico (Sudalpino, Italia). – *Annali dell'Università di Ferrara, Scienze della Terra* **5**, 13–35.

- MIETTO, P., MANFRIN, S., PRETO, N. & GIANOLLA, P. 2008: Selected ammonoid fauna from Prati di Stuoeres/Stuores Wiesen and related sections across the Ladinian–Carnian boundary. – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **114/3**, 377–429. <https://doi.org/10.13130/2039-4942/5909>
- MIETTO, P., MANFRIN, S. & RIGO, M. 2018: Middle Triassic ammonoid fauna from the Recoaro and Tretto areas (NE Italy) and its stratigraphic and paleobiogeographic evidence. – *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* **57/3**, 217–250. <https://doi.org/10.4435/BSPI.2018.16>
- MOJSISOVICS, E. 1882: Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. – *Abhandlungen der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt* **10**, 1–322.
- MOJSISOVICS, E. 1893: Das Gebirge um Hallstatt. I. Abtheilung: Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. – *Abhandlungen der kaiserlich-königliche geologischen Reichsanstalt* **6**, 1–835.
- RENZ, C. 1939: Nachträge zu den triadischen Cephalopodenfauna der Argolis. – *Praktika Academiae Athenes* **14**, 235–255.
- RIEBER, H. & BRACK, P. 2004: Taxonomy and stratigraphic significance of Falsanolcites gen. nov., Anolcites-like Middle Triassic ammonoidea from the Alps and Greece. – *Mitteilungen Geologische-Palaontologische Institut Universitäre Hamburg* **88**, 157–178.
- SALOPEK, M. 1936: O cefalopodskim vapnencima Gregurić brijega u Samoborskoj gori. – *Prirodoslovna Istraživanja Kraljevine Jugoslavije* **20**, 201–228.
- TOMMASI, A. 1900: La fauna dei calcari rossi e grigi del Monte Clapsavon nella Carnia occidentale. – *Palaeontographica Italica* **5**, 1–54.
- TOZER, E. T. 1981: Triassic Ammonoidea: classification, evolution and relationship with Permian and Jurassic forms. – IN: HOUSE, M. R. & SENIOR, J. R. (Eds): The Ammonoidea. – *Systematics Association Special Volume* **18**, 65–100, Academic Press, London, New York.
- TOZER, E. T. 1994: Canadian Triassic Ammonoid Faunas. – *Geological Survey of Canada Bulletin*, **467**, 1–663.
- URLICHS, M. 1977: Zur Alterstellung der Pachycardientuffe und der unteren Cassianer Schichten in den Dolomiten (Italien). – *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie* **17**, 15–25.
- VIDAKOVIĆ, F., ŠAMARIJA, R., SREMAC, J. & JAPUNDŽIĆ, D. 2023: Sidelined seashells: reappraisal of the Middle Triassic ammonoids of Samobor and Žumberak Mts. (North-western Croatia) and their systematics and biostratigraphic implications. – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **129/3**, 477–550. <https://doi.org/10.54103/2039-4942/19942>
- VÖRÖS A. 1998: A Balaton-felvidék triász ammonoideái és biosztratiográfiája [Triassic ammonoids and biostratigraphy of the Balaton Highland]. – *Studia Naturalia* **12**, 105 p.
- VÖRÖS, A., BUDAI, T., BERCSÉNYI, M. & PINTÉR, Zs. 2024: Ladinian ammonoids from the Balaton Highland (Hungary). I. Nemesvámos – *Földtani Közlemény* **154/4**, 395–422. <https://doi.org/10.23928/foldt.kozl.2024.154.4.395>

Manuscript received: 29/05/2025

Plate I – I. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Megaphyllites obolus* MOJSISOVICS, 1882; BMMeobKH; Király Hill, collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
2. *Epigymnites* cf. *credneri* (MOJSISOVICS, 1882); BMEpcrdKh-2; Király Hill, collecting site 7, (bed ?). Margaritosum Zone(?); lateral view.
3. *Epigymnites* cf. *credneri* (MOJSISOVICS, 1882); BMEpcrdKh; Király Hill, collecting site 6, bed ?. Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
4. *Proarcestes subtridentinus* (MOJSISOVICS, 1875); PZsProasuKh; Király Hill, collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
5. *Proarcestes boeckhi* (MOJSISOVICS, 1875); PZsProaboKh; Király Hill, collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
6. *Arpadites arpadis* (MOJSISOVICS, 1870); BMArarKh-3; Király Hill, collecting site 6, bed 10, Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
7. *Arpadites arpadis* (MOJSISOVICS, 1870); BMArarKh; Király Hill, collecting site 6, bed 10, Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
8. *Arpadites arpadis* (MOJSISOVICS, 1870); PZsArar6/5a; Király Hill, collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
9. *Arpadites arpadis* (MOJSISOVICS, 1870); PZsArarKh; Király Hill, collecting site 4, (bed ?), Margaritosum Zone(?); lateral view.
10. *Arpadites arpadis* (MOJSISOVICS, 1870); BMArarcropKh; Király Hill, collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.

Plate I – I. tábla

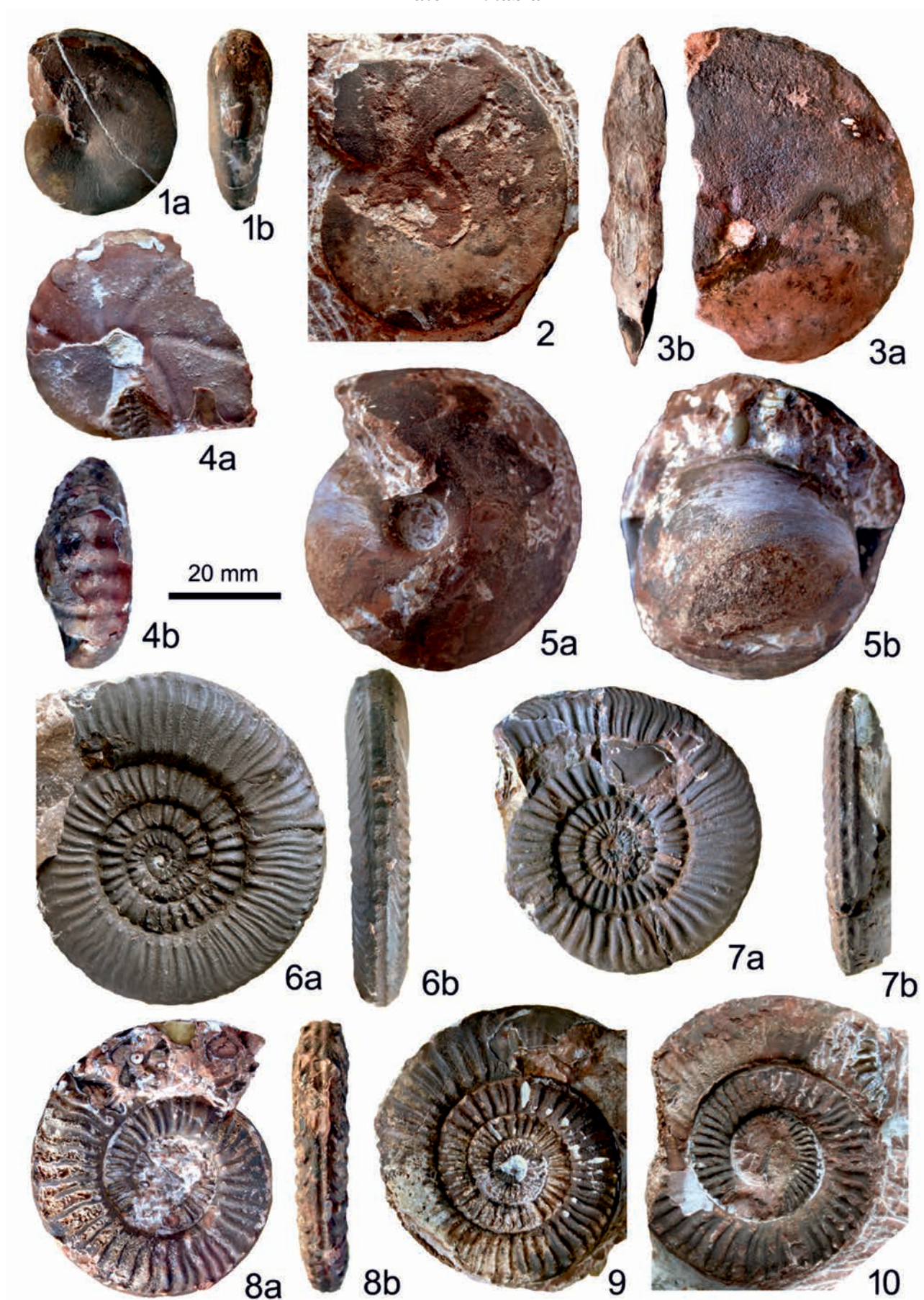


Plate II – II. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs), or in the Department of Geology and Palaeontology of the Hungarian Natural History Museum (HNHM, Budapest) under the inventory number prefixed by PAL.

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye, vagy a Magyar Természettudományi Múzeum Őslénytani és Földtani Tára, Budapest (PAL jelzettel) őrzi.

1. *Arpadites szaboi* (BÖCKH, 1872); BMArszaKh-2; Király Hill, collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
2. *Arpadites szaboi* (BÖCKH, 1872); PZsArszaKh; Király Hill, collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
3. *Arpadites szaboi* (BÖCKH, 1872); BMArszaKh; Király Hill, collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
4. *Arpadites szaboi* (BÖCKH, 1872); BMArspKh; Király Hill, collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.
5. *Arpadites toldyi* MOJSISOVICS, 1882; BMArtoKH; loose, Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
6. *Arpadites telleri* MOJSISOVICS, 1882; PZsArte6_5; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
7. *Arpadites telleri* MOJSISOVICS, 1882; PZsArteKh; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
8. *Arpadites telleri* MOJSISOVICS, 1882; BMArgogeKh; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
9. *Arpadites* cf. *bracki* FANTINI SESTINI, 1994; PZsArbrKh; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: left lateral view, b: ventral view, c: right lateral view.
10. *Arpadites telleri* MOJSISOVICS, 1882; BMArteKh-2; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: left lateral view, b: right lateral view.
11. *Arpadites telleri* MOJSISOVICS, 1882; BMArteKh; collecting site 2, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
12. *Arpadites bercsenyii* n. sp.; holotype, PAL 2025.6.1. collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.

Plate II – II. tábla

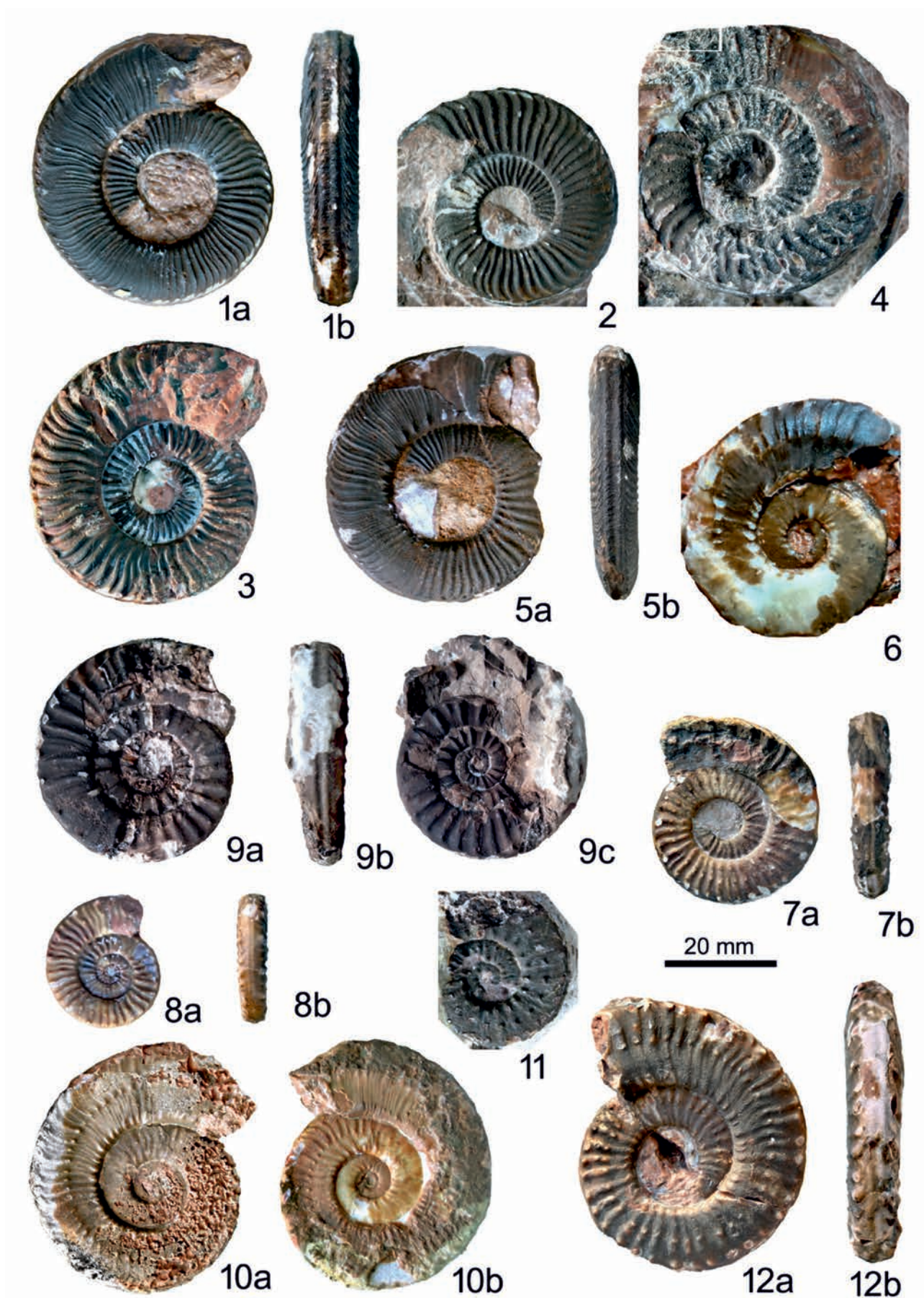


Plate III – III. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Arpadites bercsenyii* n. sp.; BMArkapKh-2; collecting site 3, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
2. *Arpadites bercsenyii* n. sp.; BMArkapKh-6; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
3. *Arpadites bercsenyii* n. sp.; PZsArkapKh; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
4. *Arpadites* ? *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArteKh-2; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
5. *Arpadites* ? *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArmanzKh-3; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); lateral view.
6. *Arpadites* ? *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArmanz6_5a; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
7. *Arpadites* ? *cinensis* MOJSISOVICS, 1882; BMArciKh-2; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
8. *Arpadites* ? *cinensis* MOJSISOVICS, 1882; BMArciKh; collecting site 2, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
9. *Arpadites* ? *cinensis* MOJSISOVICS, 1882; PZsArciKh-2; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
10. *Arpadites* ? cf. *dichotomus* FANTINI SESTINI, 1994; BMArdiKh-2; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); lateral view.
11. *Arpadites* ? cf. *dichotomus* FANTINI SESTINI, 1994; PZsArdiKh; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); lateral view.
12. *Arpadites* ? cf. *dichotomus* FANTINI SESTINI, 1994; BMArdiKh-3; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); lateral view.
13. *Arpadites* ? sp. aff. *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArkapKh-1; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
14. *Arpadites* ? sp. aff. *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArkapKh-3; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
15. *Arpadites* ? sp. aff. *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArkapcrop; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
16. *Arpadites* ? sp. aff. *manzonii* (BENECKE, 1876); BMArkapKh-4; collecting site 7, (bed ?), Margaritosum Zone(?); lateral view.
17. *Arpadites* ? sp. aff. *manzonii* (BENECKE, 1876); PZsAraffmanz6_5a; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.

Plate III – III. tábla



Plate IV – IV. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs), or in the Department of Geology and Palaeontology of the Hungarian Natural History Museum (HNHM, Budapest) under the inventory number prefixed by PAL.

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye, vagy a Magyar Természettudományi Múzeum Őslénytani és Földtani Tára, Budapest (PAL jelzettel) őrzi.

1. *Argolites arpaditoides* (MOJSISOVICS, 1882); BMArgoarpKh; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone; lateral view.
2. *Argolites arpaditoides* (MOJSISOVICS, 1882); BMArgoarpSlab-3; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
3. *Argolites arpaditoides* (MOJSISOVICS, 1882); PZsArgoceKh; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone; a: left lateral view, b: ventral view, c: right lateral view.
4. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); PZsArgoceKh; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
5. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); BMArarArgKh-1; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone(?); lateral view.
6. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); BMArArgoce6_5a; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
7. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); BMArgospKh; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
8. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); PZsArgospKh; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
9. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); BMArgoSlab-1; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.
10. *Argolites nodosus* n. sp.; BMArteKh-3; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
11. *Argolites nodosus* n. sp.; BMArgnod6_5a; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
12. *Argolites geometricus* (FRECH, 1903); BMArgoce6_5a; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
13. *Argolites nodosus* n. sp.; holotype, PAL 2025.7.1.; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.
14. *Argolites nodosus* n. sp.; BMArArgonod6_5a; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
15. *Argolites nodosus* n. sp.; BMArgonodSlab-2; collecting site 1, (bed 5a), Margaritosum Zone(?); lateral view.

Plate IV – IV. tábla

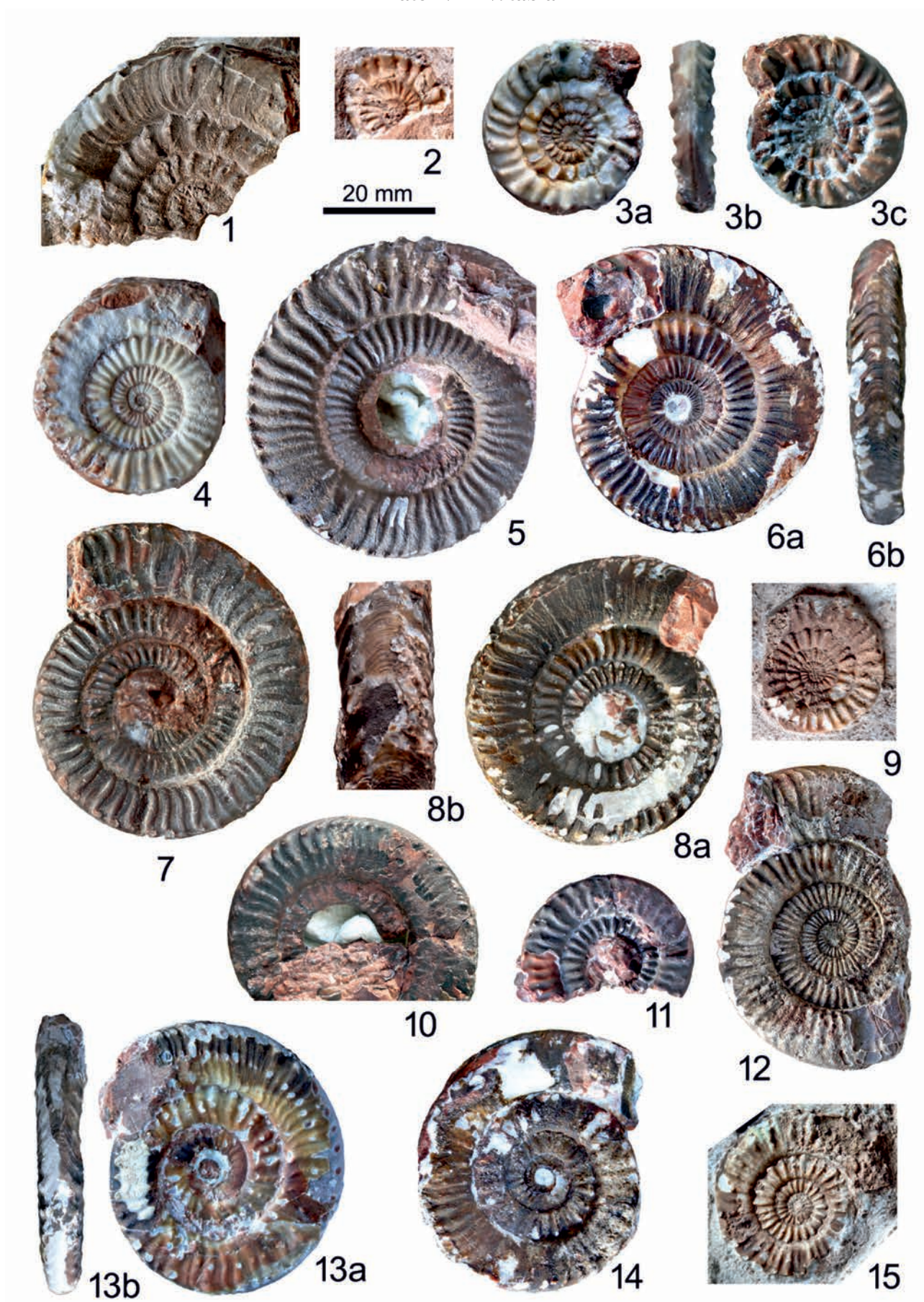


Plate V – V. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs), or in the Department of Geology and Palaeontology of the Hungarian Natural History Museum (HNHM, Budapest) under the inventory number prefixed by PAL.

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye, vagy a Magyar Természettudományi Múzeum Őslénytani és Földtani Tára, Budapest (PAL jelzettel) őrzi.

1. *Pinterites larius* (MOJSISOVICS, 1882); PZsAnlarKh; collecting site 5, (bed 4), Archelaus Zone(?); a: left lateral view, b: ventral view, c: right lateral view.
2. *Pinterites larius* (MOJSISOVICS, 1882); BMAnsplarKh; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.
3. *Paranolcites budaii* n. sp.; holotype, PAL 2025.8.1.; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: left lateral view, b: ventral view, c: other ventral view, d: right lateral view.
4. *Eoprotrachyceras* cf. *pseudoarchelaus* (BÖCKH, 1872); BMEopropsKh; collecting site 2, (bed 4?); Margaritosum Zone(?); lateral view.
5. *Protrachyceras archelaus* (LAUBE, 1869); PZsPrar6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.
6. *Protrachyceras archelaus* (LAUBE, 1869); PZsPrarKh-2; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.

Plate V – V. tábla

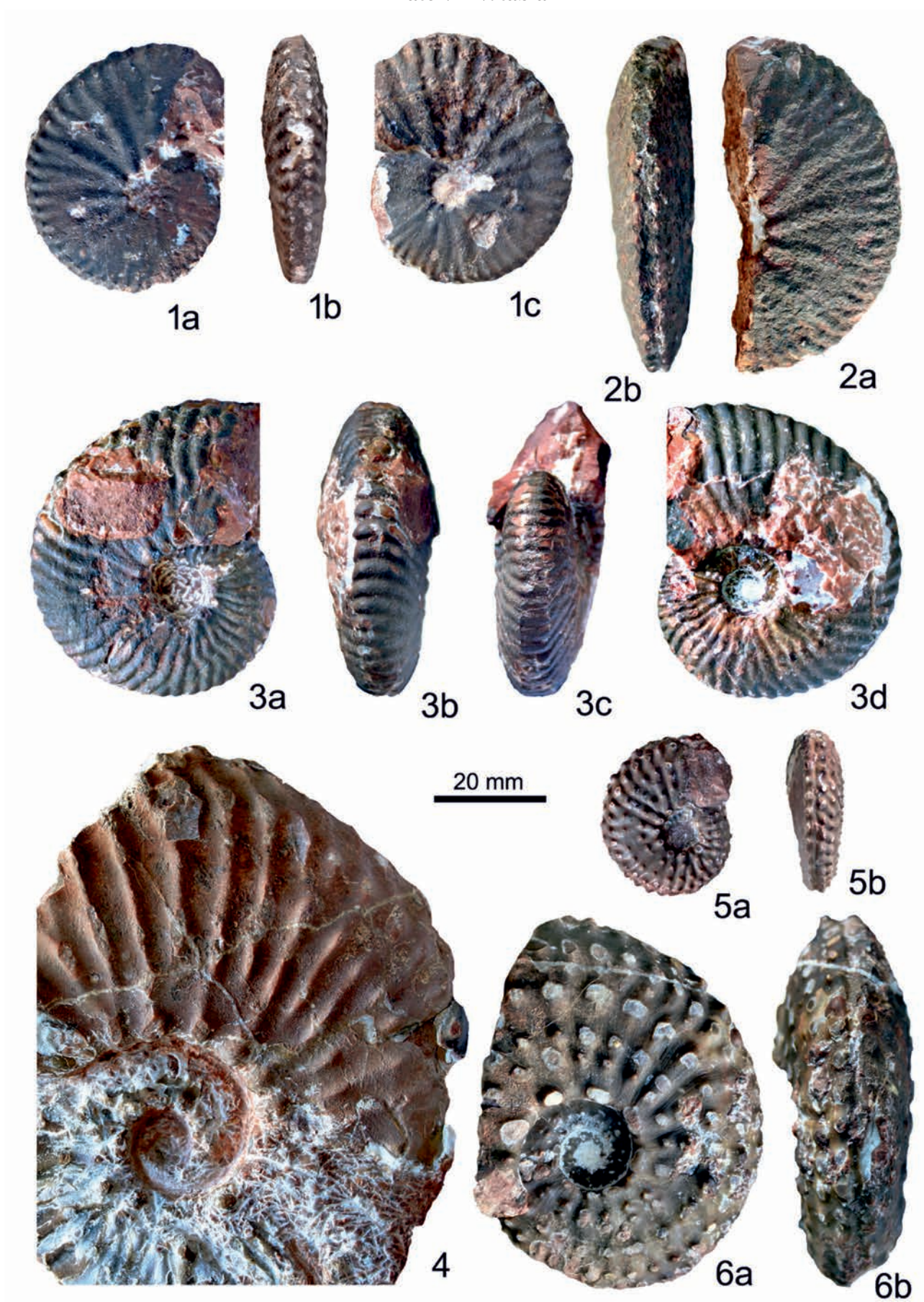


Plate VI – VI. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Protrachyceras archelaus* (LAUBE, 1869); PZsPrarKh; collecting site 6, bed 4, Margaritosum Zone; lateral view.
2. *Protrachyceras longobardicum* (MOJSISOVICS, 1882); PZsPrloKh-2; collecting site 5, (bed 4), Margaritosum Zone(?); lateral view.
3. *Protrachyceras longobardicum* (MOJSISOVICS, 1882); BMPrlaKh; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.
4. *Protrachyceras ladinum* (MOJSISOVICS, 1882); BMPrlaKh; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.
5. *Protrachyceras* cf. *margaritosum* (MOJSISOVICS, 1882); BMPrmaKh; collecting site 5, (bed 4), Margaritosum Zone(?); lateral view.
6. *Protrachyceras* cf. *laevior* (FRECH, 1903); PZsPrlaevKh; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.

Plate VI – VI. tábla

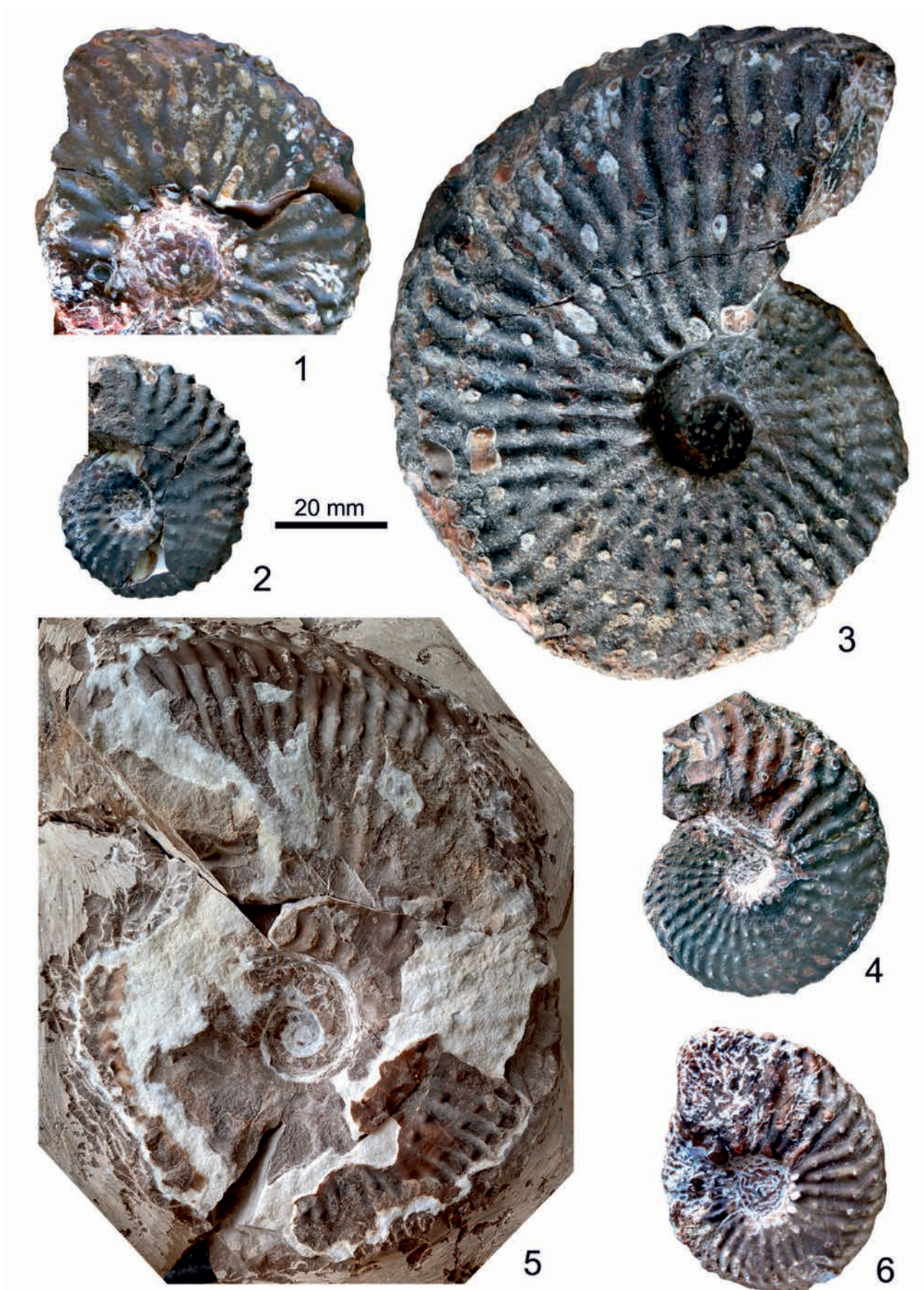


Plate VII – VII. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Protrachyceras archelaus* (LAUBE, 1869); BMPrar6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.
2. *Protrachyceras* sp. aff. *gredleri* (MOJSISOVICS, 1882); BMPgrKh; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view, c: cross section.
3. *Protrachyceras* sp. aff. *gredleri* (MOJSISOVICS, 1882); BMPraffgr6_4; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; a: lateral view, b: ventral view.

Plate VII – VII. tábla

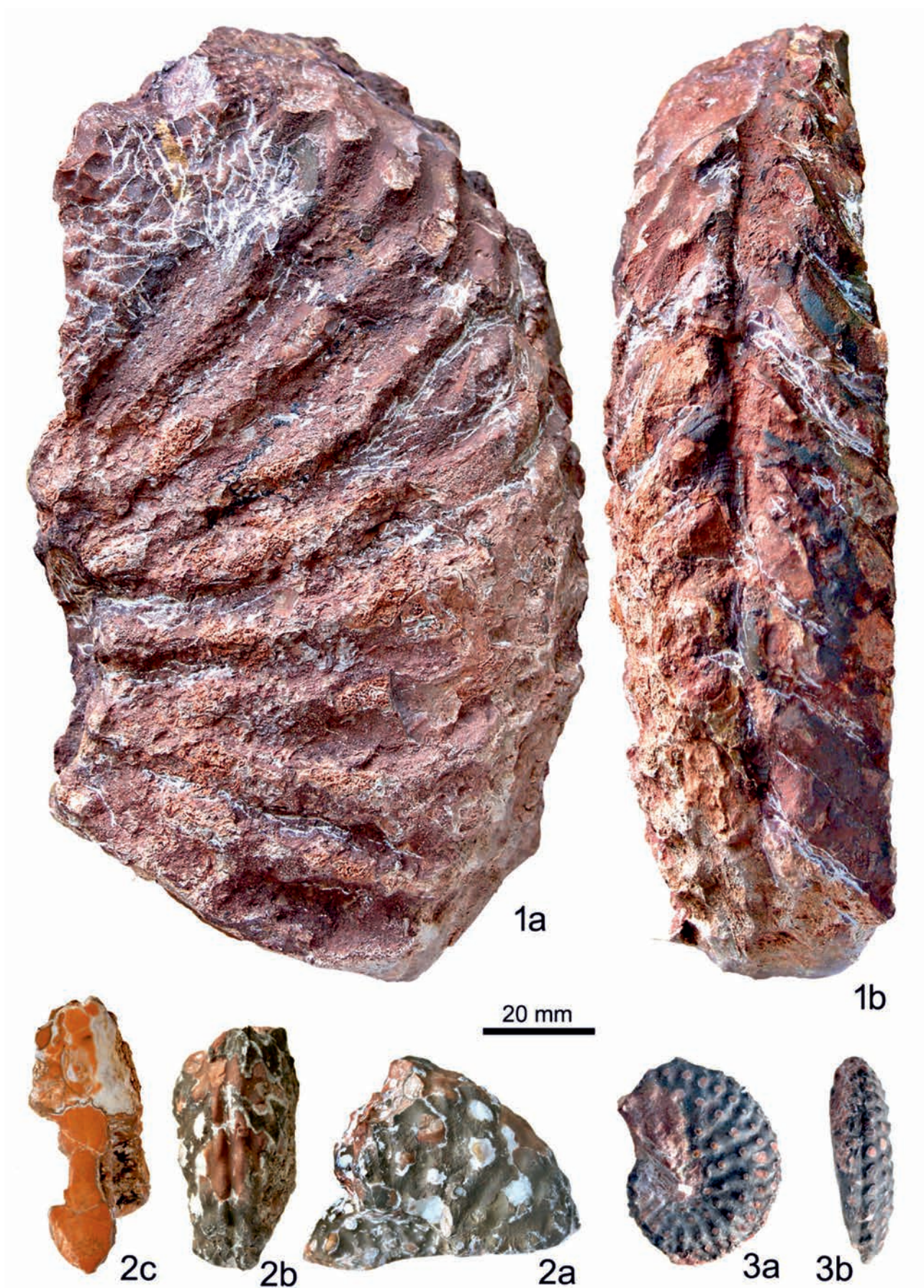


Plate VIII – VIII. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Protrachyceras* sp. aff. *archelaus* (LAUBE, 1869); BMPrac6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: left lateral view, b: ventral view, c: right lateral view.
2. *Protrachyceras ladinum* (MOJSISOVICS, 1882); PZsPrla6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.
3. *Protrachyceras steinmanni* (MOJSISOVICS, 1882); BMPrst6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.
4. *Protrachyceras irregulare* FANTINI SESTINI, 1994; PZsPrirKh; collecting site 2, (bed 4), Margaritosum Zone(?); lateral view.
5. *Protrachyceras ladinum* (MOJSISOVICS, 1882); BMPrla6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.

Plate VIII – VIII. tábla

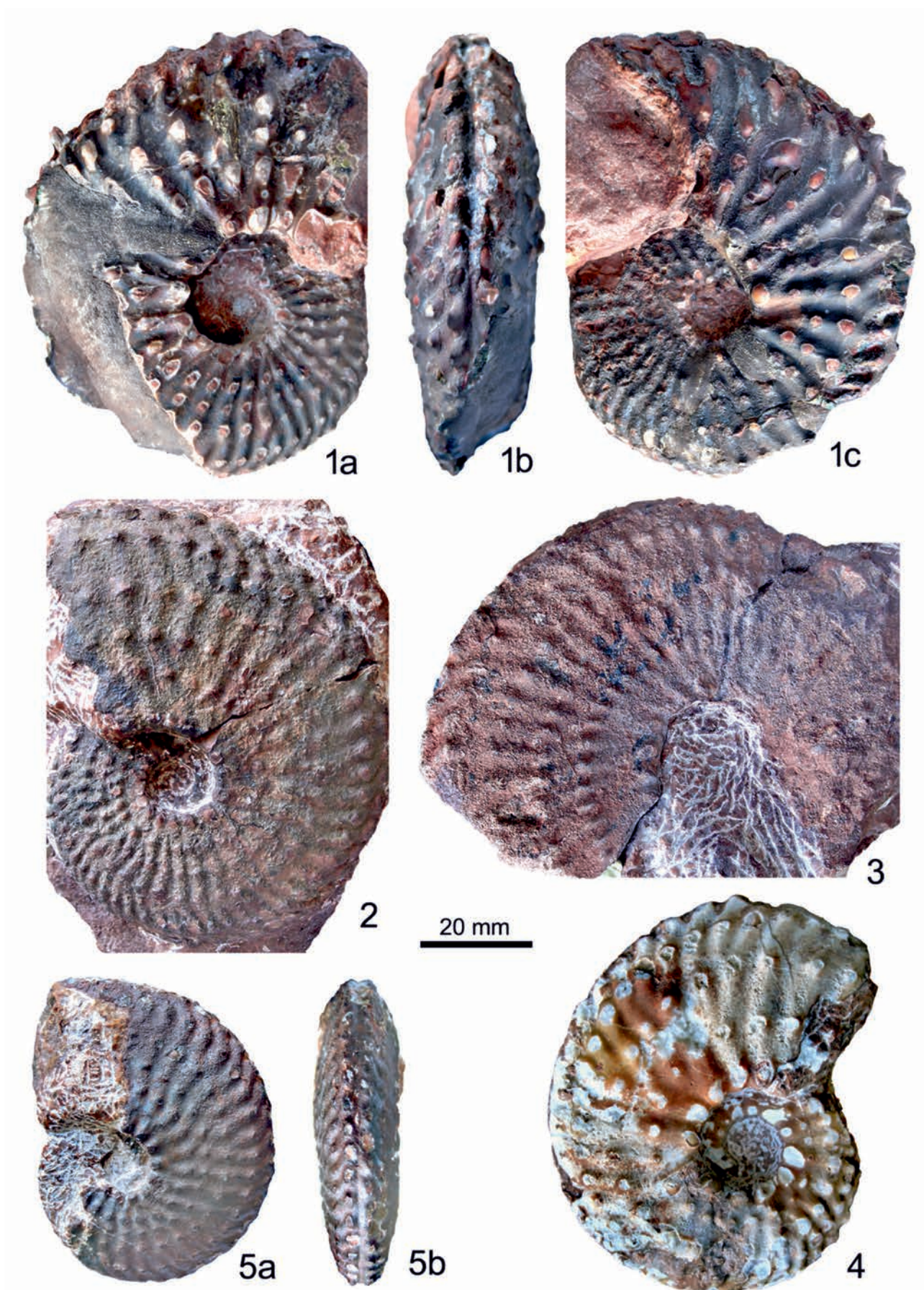


Plate IX – IX. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Protrachyceras archelaus* (LAUBE, 1869); BMPrarKh; collecting site 6, bed 4, Margaritosum Zone(?); a: lateral view, b: ventral view.
2. *Protrachyceras longobardicum* (MOJSISOVICS, 1882); PZsPrloKh; collecting site 2, (bed 4), Archelaus Zone(?); lateral view.
3. *Protrachyceras* cf. *archelaus* (LAUBE, 1869); PZsPrar7; collecting site 7, (bed 10), Margaritosum Zone(?); lateral view.
4. *Katrabocaites* sp. aff. *laczko*i (DIENER, 1899) B; PZsTranspKh-2; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone(?); ventral view.
5. *Katrabocaites* sp. aff. *laczko*i (DIENER, 1899) A; PZsTranspKh; collecting site 6, bed 5a, Margaritosum Zone; lateral view.
6. *Katrabocaites* sp. aff. *laczko*i (DIENER, 1899) C; PZsKatrafflaCKh; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.
7. *Katrabocaites* sp. aff. *laczko*i (DIENER, 1899) A; BMKatrafflaA6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.

Plate IX – IX. tábla

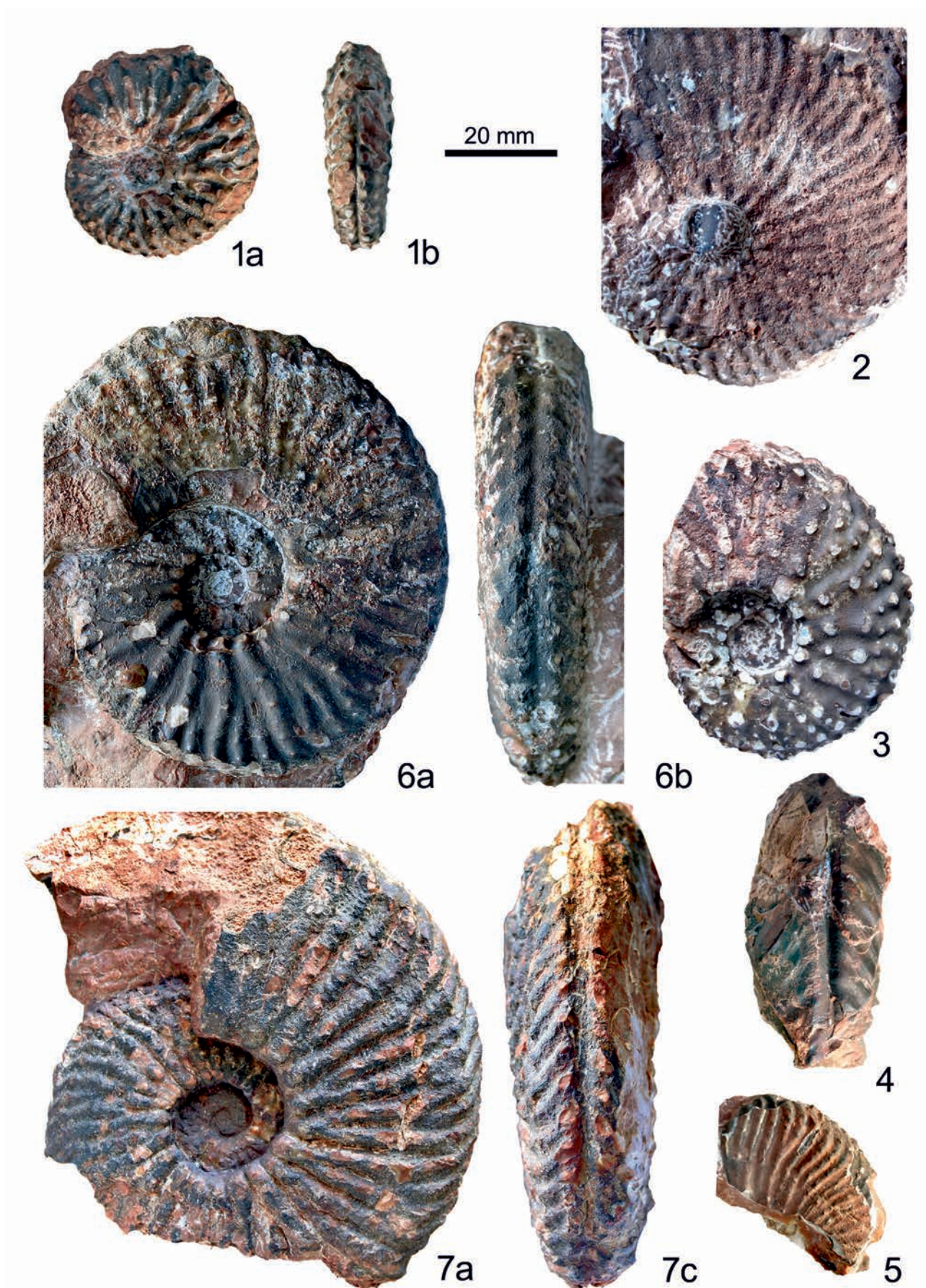


Plate X – X. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI and Zs. PINTÉR. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs).

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye őrzi.

1. *Katrabocaites* sp. aff. *laczko*i (DIENER, 1899) B; PZsKatrafflaczKh; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: left lateral view, b: ventral view, c: other ventral view, d: right lateral view.
2. *Protrachyceras ladinum* (MOJSISOVICS, 1882); PZsPrla6_4-2; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; lateral view.

Plate X – X. tábla

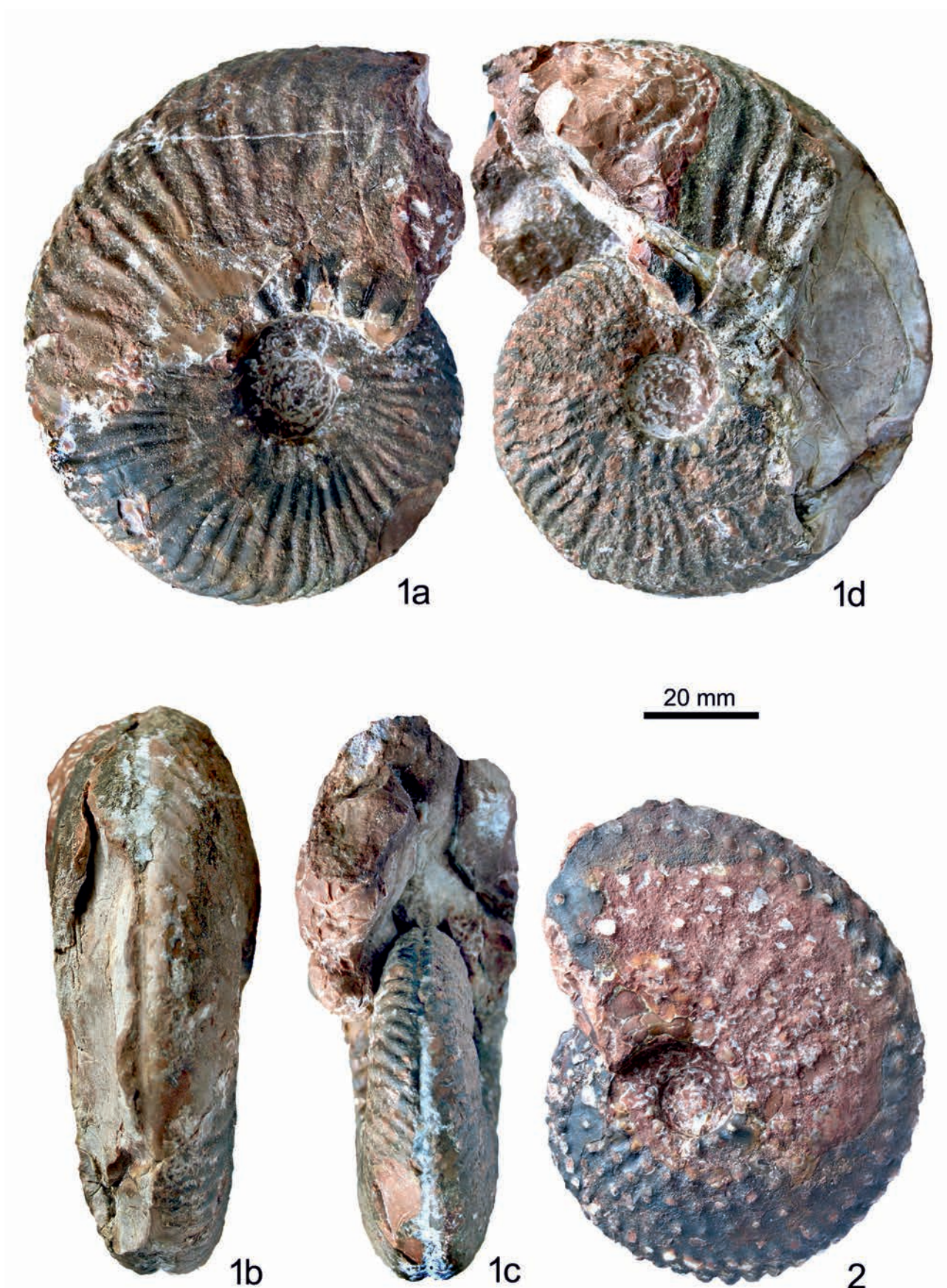


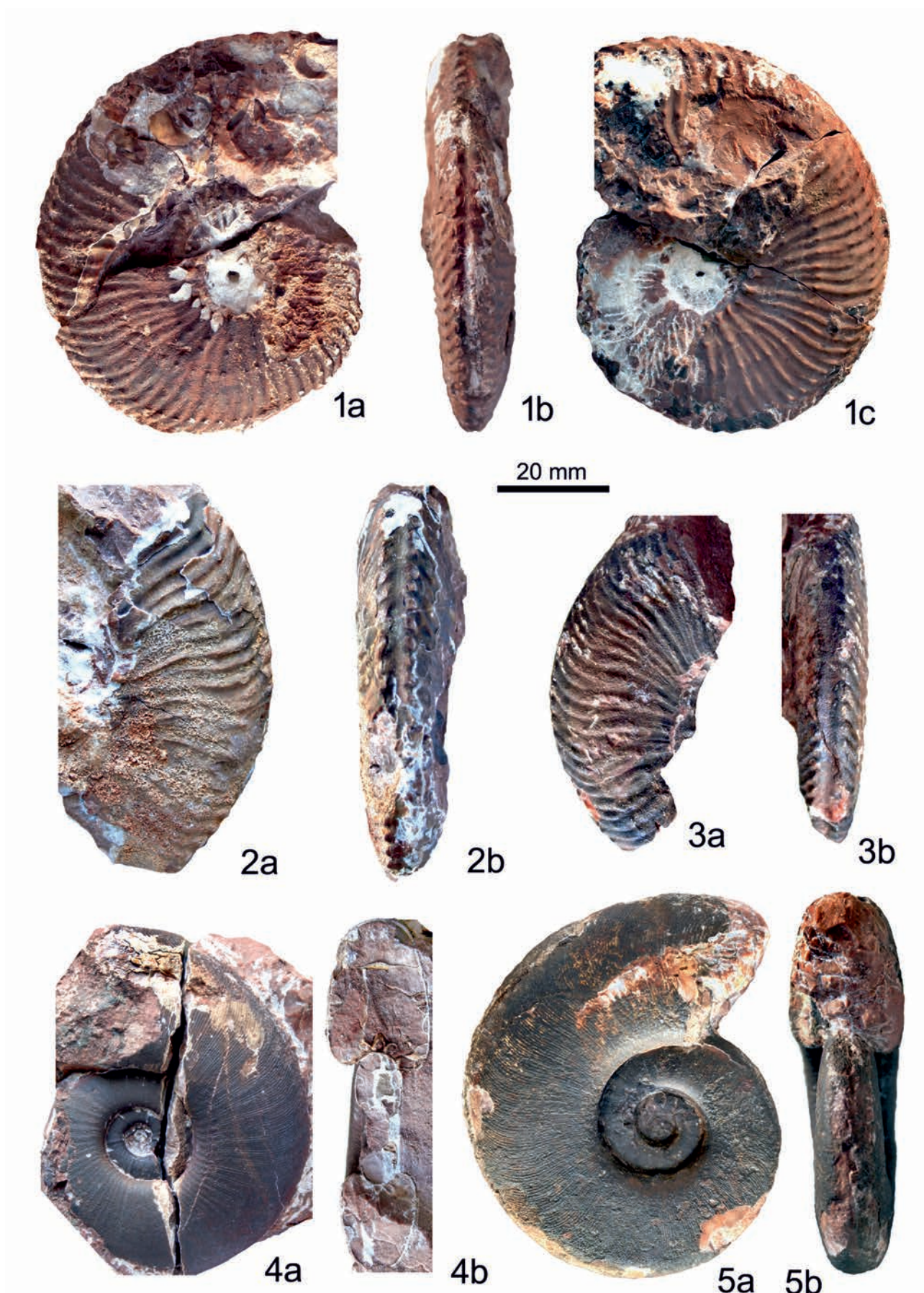
Plate XI – XI. tábla

Late Ladinian ammonoids from the Király Hill (Veszprémfajsz, Balaton Highland), collected by M. BERCSÉNYI, Zs. PINTÉR and A. VÖRÖS. All figures are in natural size. The specimens are kept in the private collections of M. BERCSÉNYI (Nyúl, prefixed by BM) and Zs. PINTÉR (Győr, prefixed by PZs), or in the Department of Geology and Palaeontology of the Hungarian Natural History Museum (HNHM, Budapest) under the inventory number prefixed by PAL.

Késő ladin ammonoideák a Király-hegyről (Veszprémfajsz, Balaton-felvidék), BERCSÉNYI M. és PINTÉR Zs. gyűjtése. Az ábrák természetes nagyságúak. A példányokat BERCSÉNYI M. (Nyúl, BM jelzettel) és PINTÉR Zs. (Győr, PZs jelzettel) magángyűjteménye, vagy a Magyar Természettudományi Múzeum Őslénytani és Földtani Tára, Budapest (PAL jelzettel) őrzi.

1. *Katrabocaites montisregis* n. sp.; holotype, PAL 2025.9.1.; collecting site 2, (bed 4), Archelaus Zone(?); a: left lateral view, b: ventral view, c: right lateral view.
2. *Katrabocaites montisregis* n. sp.; BMAnspKh; collecting site 6 bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.
3. *Katrabocaites montisregis* n. sp.; PZsKatregio6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.
4. *Monophyllites wengensis* (KLIPSTEIN, 1843); PZsMowe6_4; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: cross section.
5. *Monophyllites wengensis* (KLIPSTEIN, 1843); BMMoweKh-2; collecting site 6, bed 4, Archelaus Zone; a: lateral view, b: ventral view.

Plate XI – XI. tábla



Adalékok egy miocén korallfaj ismeretéhez

KOVÁCS Zoltán

MNMKK – Magyar Természettudományi Múzeum, Őslénytani és Földtani Tár, H-1083 Budapest, Ludovika tér 2, Hungary
E-mail: kzkovacsoltan@gmail.com
Orcid.org/0000-0001-7276-7321

Notes on a Miocene solitary coral

Abstract

Trochocyathus affinis REUSS, 1872 (Miocene, Austria) is a primary junior homonym of *Trochocyathus affinis* REUSS, 1870 (Eocene, Hungary). The substitutional name, *Trochocyathus affinitatus* STRAND, 1928 (= *Trochocyathus affinis* REUSS, 1872) remained unnoticed in the literature, so the second substitutional name for REUSS' Miocene species, *Trochocyathus majzoni* HEGEDŰS, 1952 is a junior synonym of *T. affinitatus* STRAND, 1928.

Trochocyathus affinitatus was widespread in the Badenian (Langhian, Middle Miocene) Central Paratethys, it is known from Austria, Croatia, Czechia, Hungary, Poland and Romania. In the Hungarian part of the Pannonian Basin system, the species appears in the North Hungarian Mountains (Börzsöny, Bükk) but unknown in the southern part of the country (Bakony and Mecsek mountains).

Összefoglalás

Jelen közlemény egy miocén magános korall, a *Trochocyathus affinitatus* STRAND, 1928 nevezéktani kérdéseivel foglalkozik, emellett összefoglalja a faj ősföldrajzi elterjedését a Középső-Paratethysben, részletesebben kitérve a hazai lelőhelyekre.

A középső miocén kora badeni korszakában (15.98–13.82 Ma; HARZHAUSER et al. 2024) a Középső-Paratethys-tenger Pannon-medencéjében előforduló magános kőkorallak (Anthozoa, Scleractinia) különböző mélységű (szublitórális – felső batiális) élőhelyekre jellemző genusokhoz tartoztak (*Balanophyllia* WOOD, 1844, *Caryophyllia* LAMARCK, 1801, *Ceratotrochus* MILNE EDWARDS & HAIME, 1848, *Deltochyathus* MILNE EDWARDS & HAIME, 1848, *Flabellum* LESSON, 1831, *Peponocyathus* GRAVIER, 1915, *Stephanophyllia* MICHELIN, 1841, *Tethocyathus* KÜHN, 1933, *Trochocyathus* MILNE EDWARDS & HAIME, 1848). Magyarország középső miocén lelőhelyeinek adatai alapján a Pannon-medence maximális vízmélysége a badeniben a 600 m-t is elérte (BÁLDI et al. 2002). Jelen közleményben egy mélyebb vízi faj, a *Trochocyathus affinitatus* STRAND, 1928 nevezéktani kérdéseit és magyarországi elterjedését foglalom össze.

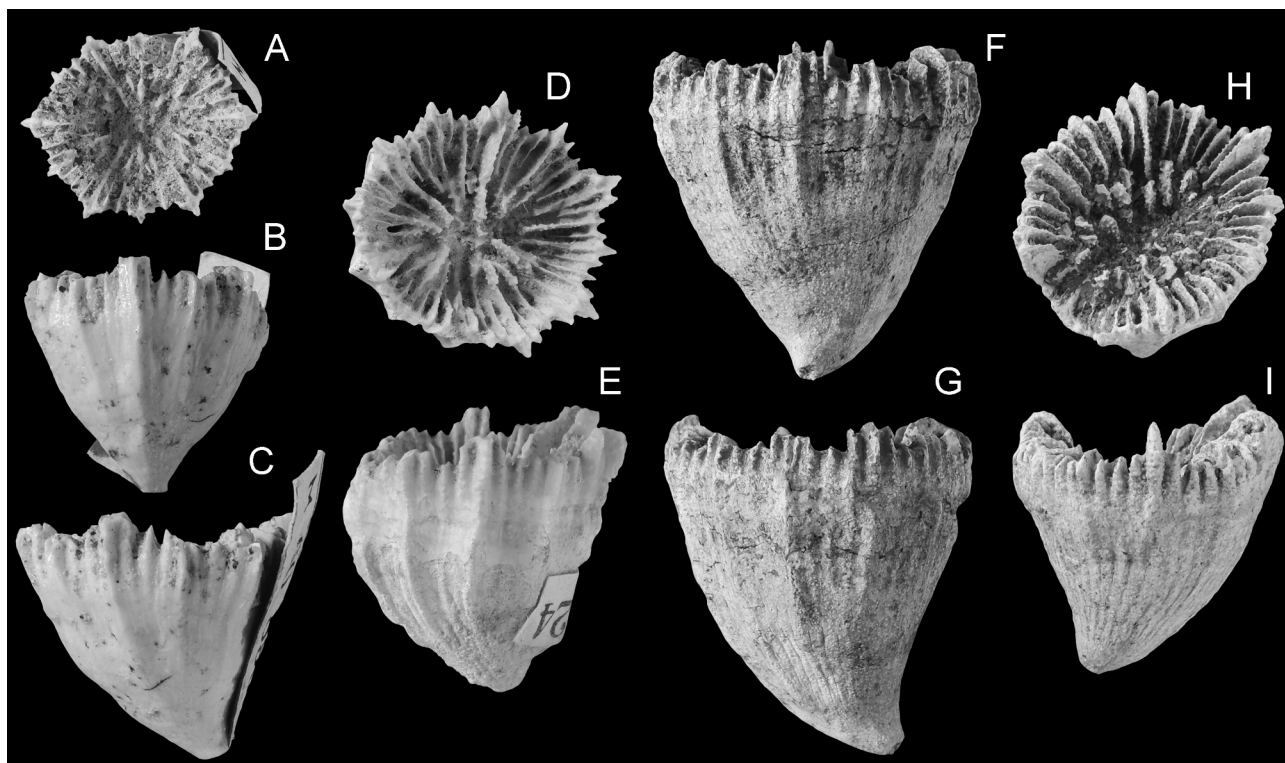
REUSS 1872-ben az ausztriai miocén felső batiális üledékéből, a Badeni Agyag Formációból leírt egy új taxont *Trochocyathus affinis* nov. sp. néven (REUSS 1872: 214). A korallum kis méretű, enyhén ívelt, kúp alakú forma keskeny, összetett kolumellával és négy sövényciklussal (48 szep-tum), a sövények oldalai szemcsézettek, az első három cik-lus koronalemezei (pali) fejlettek, a külső falon az elsőd-leges és másodlagos bordák erősek, köztük 3–3 gyengébb borda, a bordák finoman szemcsézettek, a bázis (tapadófe-lület) kicsi (uo. 2. tábla, 12–13. ábra, 3. tábla, 1. ábra). A Kö-zépső-Paratethysből még két *Trochocyathus*-fajt említett a szerző, a hasonló morfológiájú *T. fuchsi* REUSS, 1872 eltérő kolumellaszerkezettel és sekélyebb vízi élőhellyel, míg a *T. mitratus* (GOLDFUSS, 1827) (= *T. crassus* MILNE EDWARDS & HAIME, 1848) egyenletes kifejlődésű bordázattal jellemez-hető.

Meglepő módon REUSS figyelmét elkerülte, hogy ő maga korábban már használta ugyanezt a nevet egy általa bevezetett magyarországi, eocén magános korallra: *Trochocyathus affinis* REUSS, 1870 (lásd KOLOSVÁRY 1949: 170), emiatt a miocén forma neve elsődleges junior homonimának, így nevezéktani szempontból nem alkalmazható taxon névnek számít. A miocén alakot eredeti nevén később az erdélyi miocénból (NEUGEBORN 1877, KOCH 1900), valamint az olaszországi miocénból és pliocénból is említették (lásd CHEVALIER 1962). PROCHÁZKA (1888) ugyan revideálta a fajt, és *Deltocyathus affinis* (REUSS) formában dokumentálta a csehországi miocénból, azonban az új kombinációt nem fogadta el a kutatóközösség, mivel morfológiai szempontból különbözik a két genus.

A nevezéktani hibát csak 56 év múlva tisztázta STRAND (1928: 35), aki új, helyettesítő nevet adott REUSS miocén alakjának: *Trochocyathus affinitatus* STRAND, 1928 – ám ez a taxonómiai megoldás észrevétlen maradt a szakirodalomban (lásd DEMBIŃSKA-RÓŻKOWSKA 1932, NOSZKY 1938, KOLOSVÁRY 1949). HEGEDŰS Gyula figyelmét is elkerülte, aki 24 évvel később a *Trochocyathus majzoni* nov. nom. nevet vezette be a *Trochocyathus affinis* REUSS, 1872 helyettesítésére (HEGEDŰS 1952). A *Trochocyathus majzoni* nevezéktani szempontból a *T. affinitatus* junior szinonimája, tehát érvénytelen taxon. HEGEDŰS tanulmányának sem lett széles

körű tudományos recepciója, így a fajt továbbra is eredeti, nem alkalmazható nevén mint *Trochocyathus affinis* REUSS, 1872 írta le MONTANARO GALLITELLI & TACOLI (1951) és KLEPRLÍKOVÁ & DOLÁKOVÁ (2016) a csehországi, MOENKE (1953) a lengyelországi, KOCHANSKY-DEVIDÉ (1956) a horvátországi, PILLER & KLEEMANN (1991) az ausztriai és CHAIX et al. (2018) a romániai miocénból. Hosszú ideig KOPEK (1954) volt az egyetlen, aki a *Trochocyathus majzoni* HEGEDŰS nevet használta; az észak-magyarországi miocén korallfaunák tárgyalásakor kitért az említett nevezéktani problémára, és részletes morfológiai elemzést adott az általa bemutatott példányokról (uo. 26., 9. tábla, 21–22. ábra, 11. tábla, 10–11. ábra). A *Trochocyathus majzoni* név 2008-ban bukkant fel ismét a szakirodalomban, amikor RUS & POPA (2008) a fajt helytelenül *Deltocyathus italicus* néven jelezte Lapugyról, megjegyezve, hogy az ábrázolt korall (uo. 3. tábla, 1–2. ábra) feltűnően hasonlít a KOPEK által közölt *T. majzoni* példányokra.

Az említett szakirodalmi adatok azt mutatják, hogy a *Trochocyathus affinitatus* a miocén Középső-Paratethys szinte minden régiójában megjelent, és fosszilis példányai mélyebb vízi üledékekből ismertek. A Pannon-medence magyarországi területén HEGEDŰS (1952) Lénárdaróc és Szilvásvárad (Bükk) környékéről írta le, előfordulását később KOPEK (1954) Balaton és Felsőtárkány (Bükk), vala-



1. ábra. *Trochocyathus affinitatus* STRAND, 1928 három magyarországi, kora badeni lelőhelyről. A-C) Borsodbóta (MTM M.60.8962), kehely- és oldalnézetek, magasság: 12,8 mm (2,5×). D-E) Balaton (MTM M.59.7724), kehely- és oldalnézet, magasság: 15,0 mm (2,5×). F-G) Letkés, oldalnézetek, magasság: 18,4 mm (2×). H-I) Letkés, kehely- és oldalnézet, magasság: 14,8 mm (2,5×) (F-I: magánygyűjtemény).

Figure 1. *Trochocyathus affinitatus* STRAND, 1928 from three early Badenian localities in Hungary. A-C) Borsodbóta (Bükk Mts) (HNHM M.60.8962), calical and lateral views, height: 12.8 mm (2.5×). D-E) Balaton (Bükk Mts) (HNHM M.59.7724), calical and lateral views, height: 15.0 mm (2.5×). F-G) Letkés (Börzsöny Mts), lateral views, height: 18.4 mm (2×). H-I) Letkés, calical and lateral views, height: 14.8 mm (2.5×) (F-I: private collection).

mint Nagybörzsöny térségéből is igazolta. Egy balatoni példány látható az *I.D-E ábrán* a Magyar Természettudományi Múzeum ősmaradvány-gyűjteményéből.

Közel múltban végzett terepi gyűjtőmunkák és a Természettudományi Múzeum ősmaradvány-gyűjteményének revíziója alapján azonban a faj földrajzi elterjedése még tágabbnak mondható. A *Trochocyathus affinitatus* szórványosan előfordul Borsodbóta badeni lelőhelyein, melyek ökoszisztémái jellemzőit és molluszkafaunáját CSEPREGHYNÉ MEZNERICS Ilona ismertette (1970), valamint a *Trochocyathus* genust is megemlíttette. A terület lelőhelyein különböző falcicsek bukkannak elő, ami eltérő ökoszisztémái viszonyokra utal; a relatív vízmélység max. 60 m lehetett (SCHWABE & DULAI 2025). Egy borsodbótai példány látható az *I.A-C ábrán* szintén az MTM ősmaradvány-gyűjteményéből. Emellett a faj nagy számban van jelen Letkés (Börzsöny) keleti határában, egy Bagoly-hegy melletti mesterséges árok kora badeni korú üledékeiben is (*I.F-I ábra*). Ezen a lelőhelyen a Lajtai Mészke Pécsszabolcsi Tagozatát képviselő vörös, agyagos homok sekély és mély vízi, kevert fossziliatársulást tartalmaz, de a mélyebb vízi élőhelyekre jellemző korallpéldányok általában jobb megőrzésűek, mint a sekélytengeri ala-

kok. A lelőhely korallfaunája jelentősen eltér a Bagoly-hegy délebbi részéről korábban közölt együttestől (KOVÁCS 2025).

Hazánkban a *Trochocyathus* nem ismert sekély vízi (<40 m), a zátonyalkotó telepes korallok (*Solenastrea* MILNE EDWARDS & HAIME, 1848, *Tarbellastraea* ALLOITEAU, 1952, *Thegioastraea* SISMONDA, 1871 stb.) dominanciájával jellemezhető ökoszisztémából például Márkháza, Sámsonháza, Nagymaros, Visegrád, Bárd, Hosszúhetény, Mecsekpölöske és Pécs-Danitzpuszta lelőhelyein (lásd KOPEK 1954, HEGEDŰS 1970, SCHOLZ 1970, HEGEDŰS & JANKOVICH 1972, DULAI et al. 2021), de a genus hiányzik a mélyebb vízi szokolai (Börzsöny) és devcseri (Bakony) cirkalitorális (40–200 m) faunákból, valamint a cirkalitorális – felső batiális (<600 m) Tekeresi Slír Formáció (Mecsek) korallösszetételéből is (saját adatok).

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm DULAI Alfrédnek a kéziratot érintő, javító célzatú észrevételeit.

Irodalom – References

- BÁLDI, K., BENKOVICS, L. & SZTANÓ, O. 2002: Badenian (Middle Miocene) basin development in SW Hungary: Subsidence history based on quantitative paleobathymetry of foraminifera. – *International Journal of Earth Sciences* **91**, 490–504. <https://doi.org/10.1007/s005310100226>
- CHAIX, C., SAINT MARTIN, J.-P., MERLE, D., SAINT MARTIN, S. & CAZE, B. 2018: Biodiversité des coraux scléactiniaires du Langhien (Badénien, Miocène moyen) de Lăpuş de Sus (Roumanie). – *Geodiversitas* **40/14**, 321–353. <https://doi.org/10.5252/geodiversitas2018v40a14>
- CHEVALIER, J.-P. 1962: Recherches sur les madréporaires et les formations récifales miocènes de la Méditerranée occidentale, Atlas paléontologique. – *Mémoires de la Société géologique de France* **93**, 562 p.
- CSEPREGHYNÉ MEZNERICS I. 1970: A bükk-hegységi alsótortonai képződmények és a „bótai törpefauna”. – *Földtani Közlöny* **100/3**, 259–273.
- DEMBIŃSKA-RÓZKOWSKA, M. 1932: Korale miocénskie polski. – *Annales Societatis Geologorum Poloniae* **8/1**, 97–171.
- DULAI, A., HENN, T. & SEBE, K. 2021: Middle Miocene (Badenian) macroinvertebrates from Pécs-Danitzpuszta (Mecsek Mts, SW Hungary). – *Földtani Közlöny* **151/4**, 329–334. <https://doi.org/10.23928/foldt.kozl.2021.151.4.329>
- HARZHAUSER, M., LANDAU, B., MANDIC, O. & NEUBAUER, T. A. 2024: The Central Paratethys Sea—rise and demise of a Miocene European marine biodiversity hotspot. – *Scientific Reports* **14**, 16288. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-67370-6>
- HEGEDŰS Gy. 1952: *Trochocyathus majzoni* nov. nom. – *Földtani Közlöny* **82/10–12**, 412–413.
- HEGEDŰS Gy. 1970: Tortonai korallok Herendről. – *Földtani Közlöny* **100/2**, 185–191.
- HEGEDŰS Gy. & JANKOVICH I. 1972: Badenien korallzátony Márkházáról. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1970. évről*, 39–53.
- KOCH, A. 1900: *Die Tertiärbildungen des Beckens der Siebenbürgischen Landestheile. II. Neogene Abtheilung*. – Budapest, 370 p.
- KLEPRLÍKOVÁ, L. & DOLÁKOVÁ, N. 2016: Lower Badenian solitary corals Suborder Caryophyllida (Order Scleractinia) from Borač locality (southern part of the Carpathian Foredeep, Czech Republic). – *Acta Musei Moraviae Scientiae Geologicae* **101/1–2**, 75–86 (In Czech with English abstract).
- KOCHANSKY-DEVIDÉ, V. 1956: Ueber die Fauna des marinen Miozäns und über den tortonischen »Schlier« von Medvednica (Zagreber Gebirge). – *Geološki vjesnik* **10**, 48–50.
- KOPEK G. 1954: Északmagyarországi miocén korallok. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* **42/1**, 1–63.
- KOLOSÁRY G. 1949: Dunántúli eocén-korallok. – *Földtani Közlöny* **79/5–8**, 141–242.
- KOVÁCS, Z. 2025: Scleractinia fauna from the Middle Miocene deposits of Letkés (Börzsöny Mts, Hungary). – *Földtani Közlöny* **154/4**, 423–448. <https://doi.org/10.23928/foldt.kozl.2024.154.4.423>
- MOENKE, M. 1953: Korallowce z ilów tortońskich Bęczyna. – *Acta Geologica Polonica* **3/2**, 239–276.

- MONTANARO GALLITELLI, E. & TACOLI, M. 1951: Le sabbie fossilifere di Žabčice (Brno). – *Atti e Memorie, Accademia di Scienze Lettere e Arti Modena* **59**, 129–199.
- NEUGEBOREN, L. 1877: Systematisches Verzeichniss der in den Miocän-Schichten bei Ober-Lapugy in Siebenbürgen vorkommenden fossilen Korallen. – *Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt* **27**, 41–51.
- NOSZKY J. 1938: Ikerképződésszerű jelenség a kosteji Lithophyllia striato-punctata n. sp.-en. – *Földtani Közlöny* **68/7–9**, 214–217.
- PILLER, W. E. & KLEEMANN, K. 1991: Middle Miocene reefs and related facies in Eastern Austria. I. Vienna Basin. – *VIth International Symposium on Fossil Cnidaria including Archaeocyatha and Porifera, Münster 1991, Excursion B4 Guidebook*, 2–28.
- PROCHÁZKA, V. J. 1888: Studien an den mährischen Miocaenkorallen. – *Sitzungsberichte der. königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* (Jahrgang 1887), 300–328.
- REUSS, A. E. 1872: Die fossilen Korallen des österreichisch-ungarischen Miocäns. – *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse)* **31**, 197–270.
- RUS, M. & POPA, M. V. 2008: Taxonomic notes on the Badenian Corals from Lăpuşiu de Sus (Făget Basin, Romania). – *Acta Palaeontologica Romaniae* **6**, 325–337.
- SCHOLZ G. 1970: A visegrádi Fekete-hegy tortonai korall faunája. – *Földtani Közlöny* **100/2**, 192–206.
- SCHWABE, E. & DULAI, A. 2025: Middle Miocene (Badenian) chitons (Mollusca, Polyplacophora) from the Central Paratethys 2: Borsod-bóta (Bükk Mts, Hungary). – *Fragmenta Palaeontologica Hungarica* **39**, 55–68.
<https://doi.org/10.17111/FragmPalHung.2024.39.55>
- STRAND, E. 1928: Miscellanea nomenclatorica zoologica et palaeontologica. – *Archiv für Naturgeschichte Abt. A* **7** (1926), 30–75.
- Kézirat beérkezett: 2025. 11. 04.

Legendás idők. A Magyarhoni Földtani Társulat megalakulása és az irányított tudománytörténet

PAPP Gábor

Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, Magyar Természettudományi Múzeum, Ásvány- és Kőzettár
papp.gabor.min@nhmus.hu
<https://orcid.org/0000-0002-0428-2514>

Legendary times.

The founding of the Hungarian Geological Society and ideology-controlled science history

Summary

This article describes how the “official founding year” of the Hungarian Geological Society was changed from 1850 to 1848 at the beginning of the Rákosi era in accordance with the ideological requirements of the time and the personal beliefs of Elemér VADÁSZ, the leading figure in contemporary Hungarian geology. Contemporary texts are analyzed in detail to illustrate the manipulative argumentation methods of ideology-controlled science history and the obvious and presumed reasons for the choice of year are outlined. While respecting the symbolic founding date of 1848, the author draws attention to the dangers of an ideology-driven approach to the history of science.

Keywords: Elemér SZÁDECZKY-KARDOSS, Elemér VADÁSZ, history of learned societies, history of science, Hungarian Geological Society, László MAJZON

Összefoglalás

A cikk azt mutatja be, hogyan módosult a Magyarhoni Földtani Társulat (MFT) „hivatalos alapítási éve” 1850-ről 1848-ra a Rákosi-korszak kezdetén az időszertű ideológiai követelményeknek és VADÁSZ Elemér, a kortárs magyar földtudomány vezéralakja személyes meggyőződésének megfelelően. Az írás az ideologikusan irányított tudománytörténet manipulatív érvelési módszereinek szemléltetése céljából részletesen elemzi a korabeli szövegeket, emellett felvázolja az évválasztás nyilvánvaló és feltételezhető indokait. Az 1848-as szimbolikus megalakulási dátum tiszteletben tartása mellett a szerző felhívja a figyelmet az ideológia által vezérelt tudománytörténeti megközelítés veszélyeire is.

Tárgyszavak: Magyarhoni Földtani Társulat, MAJZON László, tudományos társulatok története, tudománytörténet, SZÁDECZKY-KARDOSS Elemér, VADÁSZ Elemér

Bevezetés

A politika valamennyire minden országban igyekszik a tudományt is kontrollálni, szerencsésebb országokban és időszakokban csak finoman és áttételesen, a balszerencsésebbekben durván és közvetlenül. A földtudományok – legalábbis a nyersanyagtermeléssel vagy a környezetvédelemmel nem érintkező részük – a politika számára meglehetősen érdektelenek. A földtudományok története viszont már

„ideologikusabb” terület. Különösen szembetűnő volt ez a magyarországi szovjet mintájú proletárdiktatúra idején. „A múltat végképp eltörölni” – fogalmaz az *Internacionálé* első versszaka, vagy ahogy a francia eredetiben olvasható: „*Du passé faisons table rase*”. A történelmi tabula rasát még egy diktatúra sem tudta elérni, de egyes részletek kitörölésével és mások egyidejű átfestésével valamely ideológia igényeinek jobban megfelelővé lehet idomítani a múltat. E cikk egy éppen idén aktuális példát boncolgató esettanulmány.



1. ábra. A „hivatalos alapítási év” változásának tükröződése a társulati bélyegzőn
Figure 1. The change in the “official year of founding” as reflected by the stamp of the Society

A MFT megalapításának 75. évfordulójáról a Társulat 1925. februári közgyűlésén, majd május 14-i ünnepi ülésén is megemlékeztek (ANONIM 1925: 247, 253), így az elemi logika szabályai szerint a 175.-ről idén, 2025-ben következett volna a megemlékezés. Esettanulmányunk arról szól, hogy ez miért (és mióta) nincs így, hogyan és miért lett 1848 a Társulat megalakulásának hivatalos éve. Megpróbáljuk végigkísérni a Rákosi-rendszer kiépülésének idején lezajló tanulságos folyamatot, felidézve azokat a tévedéseket, logikai bakugrásokat, ideologikus okfejtéseket, eufemisztikus ködösítéseket és a hol finomabb, hol durvább csúsztatásokat, amelyek a szocializmus korának földtudományi korifeusainak az „évfordulat” alátámasztására hivatott eszmefuttatásait tarkítják (1. ábra).

Az MFT megalakulásáról dióhéjban

A Társulat létrejöttének folyamatát VENDL Aladár társulattörténeti monográfiája (VENDL 1958), illetve legújabbban HÁLA József adatgazdag tanulmánya (HÁLA 2025) részletesen ismerteti, így itt csak egy rövid, kronologikus áttekintésre szorítkozunk. 1847. augusztus 11-én a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók VIII. (soproni) Nagygyűlésén Christian Andreas ZIPSER (ZIPSER Keresztély András) értekezett a magyar bányászat helyzetéről, és javasolta egy „földismeai bányászegyesület” megalapítását. A „közfigyelmet és érdekeltséget” gerjesztő indítvány nyomán a gyűlés elnöke, a vármegyei főispán, ESZTERHÁZY Pál Antal herceg jelentkezett a leendő társulat pártfogójának, s a helyszínen köröztetett aláírási íven évi 400 (konvenció) forintot – DANYI (2025) adatai alapján mai értékben mintegy 2–2,5 millió forintot – ajánlott fel a számára.

A Társulat „tüstént fogamatba vettetett” megalakításának következő lépéseként 1848. január 3-án a Sopronban is jelen lévő KUBINYI Ágoston, nemzeti múzeumi igazgató elnöklelté alatt a Nógrád vármegyei Videfalván (ma Vidiná, Szlovákia), a Kubinyi-kastélyban egy „előleges gyűlés tartatott” KUBINYI Ágoston és Ferenc, PETTKO (PETTKÓ) János, MARSCHAN József és a kezdeményező ZIPSER részvételével. Az összejövetelen elfogadták az előzetes programot és 1848. augusztus 18–19-ére Pestre alakuló közgyűlést hívtak össze, amelyen „az egyletnek alapszabályai tárgyalás alá vétetni, a’

kellő tisztviselők megválasztatni fognak ‘s általában az egyelet életbe léptetendő lészen” (HÁLA 2025: 14). A forradalom és szabadságharc eseményei miatt a tervezett nagygyűlés elmaradt, és a Haynau-rémuralom idején vajmi kevésbé lehetett az egyesület létrejövételében reménykedni. KUBINYI Ágoston azonban támogatást szerzett Wilhelm HAIDINGERTŐL, az 1849 novemberében megalakult császári-királyi birodalmi földtani intézet igazgatójától, akinek hathatós közbenjárása nyomán a bécsi kormányzat előzetesen hozzájárult a Társulat felállításához. 1850. május 24-én HAIDINGER kiküldöttje és munkaprogram-javaslatának előterjesztője, Moriz HÖRNES jelenlétében Pesten újabb előkészítő ülést tartottak, melyen a videfalvi résztvevők közül csak KUBINYI Ferenc tudott jelen lenni. „A felsőbb engedelem leérkezte után 1850-ki július 6-dikán közgyűlés tartatott, melyben a társulat magát alakultnak nyilvánította” (KOVÁTS 1852: 7–8). Ekkor viszont KUBINYI Ferenc volt akadályoztatva, mivel előző nap mint volt országgyűlési képviselőt három év fogságra ítélték. Elnöknek KUBINYI Ágostont, titkárnak KOVÁTS Gyulát, pénztárnoknak WAGNER Dánielt választották. A szeptember 3-án lezajlott második közgyűlésen véglegesítették és elfogadták az alapszabályt, másodelnökké választották az időközben kegyelmet kapott KUBINYI Ferencet és másodtitkárnak a jövő emberét, SZABÓ Józsefet.

Társulati jubileumok 1945 előtt

Az MFT jó ideig keveset törődött a kerek évfordulóival. KUBINYI Ferenc 1866-ban beszámolt „a társulat 1850-ik évi július 6-a[i] keletkezése” utáni 16 év működéséről, de nem holmi jubiláris alkalom, hanem a tisztújítás előtt, alelnöki hivataláról történt lemondása kapcsán (KUBINYI 1867b). 1875-ben a huszonöt éves jubileumról egyáltalán nem esett szó. Egy nagyobb történeti visszapillantás érdekes módon 1880-ban, a jubiláris ünneplésekkel általában nem övezett harmincadik évfordulón jelent meg, vélhetőleg azért akkor, mert a *Földtani Közöny* nagyközönségnek szánt melléklapjának, a *Földtani Értesítő*nek az elindulása erre jó alkalmat kínált. Az *Értesítő* egyik szerkesztője, SCHMIDT Sándor által jegyzett cikk apropóját az adta, hogy „1850. július 6-án tartatott az első közgyűlés, melyen a társulat tényleg megalakult” (SCHMIDT 1880). Az 50. évforduló ismét különösebb ünneplés nélkül múlt el, KOCH Antal *A Magyarhoni Földtani Társulat 50 éves működésének története* című cikkében némileg szemrehányóan állapította meg, hogy „Társulatunk 1900-ban megérte volt fennállásának 50-ik évét, a nélkül, hogy 1900. július 6-án tényleges megalakulásának 50-ik évfordulóját valami szokásos módon megünnepelte volna” (KOCH 1902: 165). Talán a borús jelen miatt, de 1925-ben már tartottak egy ülést a dicső múlt tiszteletére a 75 éves fennállás alkalmából, ezen MAURITZ Béla elnök mondott ünnepi beszédet (MAURITZ 1925). Az 1930-as közgyűlésen ugyanő röviden megemlékezett arról, hogy a Társulat fennállásának 80. évfordulóját ünnepli (MAURITZ in ANONIM 1930: 139).

Az évforduló és a fordulat éve, avagy „annál rosszabb a tényeknek”¹

Az 1946. február 6-i közgyűlésen VITÁLIS István elnök annak kapcsán, hogy a választmány „foglalkozott a százéves évfordulón a Földtani Intézettel karöltve tartandó emlékünnepek előkészítésével is”, még azt jelentette ki: „Mindnyájunk előtt ismeretes ugyanis, hogy Társulatunk négy év múlva [1950-ben] eléri százéves fennállását.” (VITÁLIS in ANONIM 1946).

1947-ben viszont már a „forradalmi időszámítás” közelgő bevezetésének előjelei mutatkoztak. Az 1947/1949-es ciklus előtti, február 5-i tisztújító közgyűlésen MAJZON László első titkár jelentése kissé zavaros megfogalmazásban megpendítette azt a gondolatot, hogy a százéves fennállás 1848-tól számítandó: „Ismét elmúlt egy év. Társulatunk életében a közgyűléseket tekintve, a 97-ik, vagy a 99-ik, ha azt az ülést tekintjük, amelyen 1848. január 3-án Videfalván, a nagy-névű Kubinyiak birtokán összejött férfiak kimondották a Magyarhoni Földtani Társulat megalakulását.” A költői hevülettel fogalmazott szöveg pár sorral lejjebb viszont úgy folytatódik, hogy a világosi fegyverletétel utáni „nehéz s igen szomorú időkben, amikor egy nép, a magyar, a szabadságért küzdött, ez a szerencsétlen, Európában gyökértelen fajta egy kis csoportja ki tudta vívni – hihetetlen – 1850-ben, hogy a hatóságoktól elismert s az egész Földön a legelső közé sorolható Társulatot alapítson” (MAJZON in ANONIM 1947). MAJZON a célnak megfelelő csúsztatással megfogalmazott szövege tehát csírájában már tartalmazza a később részletesen kibontott alaptézist, miszerint az 1848. január 3-i aktus volt az igazán lényeges, nem pedig a (császári) hatóságok által elismert tényleges és végleges megalakulás 1850. július 6-án. Mit is tarthatunk itt csúsztatásnak? Nos, a január 3-i összejövetelről megjelent hírlapi tudósítások szerint (HÁLA 2025: 10) a MAJZON által írottakkal szemben az „ötök” nem azért gyűltek össze, hogy kimondják a Társulat megalakulását, hanem arról tanácskoztak, „mikép volna a kérdéses egyet mielőbb életbe léptetendő”. A társulati programtervezet szerint is az augusztusi pesti nagygyűlésen lett volna „az egyet életbe léptetendő” (HÁLA 2025: 10).

A következő év, 1948, nemcsak a politikában, hanem a társulati jubileum szempontjából is a fordulat évének bizonyult. SÜMEGHY József első titkár az első centenáris közgyűlésen (1948. február 18.) tartott beszédében már egyértelműen alakuló ülésnek nevezte a videfalvi tanácskozást (SÜMEGHY 1948: 29). Az 1848. évi *Földtani Közlöny* belső címlapján már a díszes „A Magyarhoni Földtani Társulat alakulásának századik évében, 1848–1948” felirat olvasható (2. ábra), a hátoldalon pedig a következő szöveg: „1847. augusztus 11-én, a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók nyolca-

¹Mielőtt nekikezdenénk a történet elmesélésének, megjegyezzük, hogy e pompás bonmot voltaképpen önmagára is alkalmazható, hiszen az általában németnek vélt („umso schlimmer für die Tatsachen”) és leggyakrabban HEGELnek, esetleg SCHELLINGnek vagy FICHTÉnek tulajdonított idézet tényszerűen egyik megnevezett filozófushoz sem köthető (KRIEGHOFFER 2020). A szöveg eredeti alakja a „tant pis pour les faits”, melyet egy meg nem nevezett francia tudós szájába adott egy – természetesen angol szerző által írt – 1817-es publikáció (melyben egyébként a „so much worse for the facts” angol fordítás is megtalálható).



2. ábra. A *Földtani Közlöny* centenáris köteteinek belső címlapjának részlete, az 1948-ban (fent) és az 1949–1950-ben (lent) használt szöveggel

Figure 2. Detail of the inside cover of the centenary volumes of the *Földtani Közlöny* (*Bulletin of the Hungarian Geological Society*), with the text used in 1948 (left) and in 1949–1950 (right)

dik nagygyűlésén dr. Zipszer Keresztély András besztekerbányai tanár vetette fel a Magyarhoni Földtani Társulat megalakításának gondolatát, amely általános tetszésre talált. Ennek az elhatározásnak nyomán, 1848. január 3-án Videfalván, Kubinyiek házában, Kubinyi Ágoston, Kubinyi Ferenc, Marscham József bányamérnök, Petkó János selmecbányai akadémiai tanár és Zipszer Keresztély András részvételével megalakult bizottság úgy határozott, hogy a Társulat alakuló közgyűlését 1848. augusztus 18–19-én Pesten tartja meg. A szabadságharc következtében a tervezett közgyűlés elmaradt, és csak 1850. július 6-án tarthatták meg az alakuló közgyűlést. Száz év távlatából örömmel emlékezzünk Társulatunk megalakulására és lelkes elődeinkre. A magyar szabadságharc századik emlékévében, a Társulat alakulásának emlékére adjuk közre a *Földtani Közlöny* e jubiláris kötetét.”

A korrekt összefoglalónak csak annyi róható föl, hogy az öt „alapító atya” közül háromnak is rosszul közölte a nevét (ahogy SZALAI 1948: 19 is): Marschan, Pettkó és Zipser lett volna a helyes alak. A francia fordítás ezt még annyival tetézte, hogy Marschan nevét Marschalnak írta, de ezt aztán később a magyar szövegnek megfelelő Marschamra „javították”. A *Földtani Közlöny* korábbi gyakorlatát, illetve a Társulat történelmi gyökereit tekintve egyébként különös, hogy az idegen nyelvű változatot nem németül, hanem franciául közölték. Figyelembe véve VADÁSZ Elemér osztrák- és németellenességét, valamint a francia kultúra iránti elfogultságát (PÓKA 2002: 40), ez nyilván az ő befolyására történt így (vö. PAPP 2020: 15). Mai szemmel feltűnő még az is, hogy a Kubinyi-kastélyt háznak titulálja a szöveg. Ma már kideríthetetlen, hogy ezt holmi politikai óvatosság indokolta-e, vagy egyszerűen KOVÁTS (1852: 4) szóhasználatát vették át.

Az 1948. január 3-án, a videfalvi gyűlés centenáriumi rendezett ünnepi ülésen SZALAI Tibor földtani intézeti igazgató és társulati másodelnök megnyitó beszédében ismertette, milyen „elgondolás vezette a választmányt, amikor centenáriumi évként 1848-at fogadta el” (3. ábra). A körülményes okfejtés szerint „magyar szempontból [!], noha Társulatunk tényleges működését csak 1850-ben kezdte meg, minthogy e működést az országot akkor uralma alatt tartó



3. ábra. A Magyarhoni Földtani Társulat centenárius emlékérmé
 Figure 3. Centenary medal of the Hungarian Geological Society

idegen hatalom engedélyezte, elődeink célkitűzésének, törekvésének megfelelő módon Társulatunkat abban az időben tekinthetjük megalakultnak, amely időben elődeink az egyesületet saját szabad elhatározásukból életre hívták, annak ellenére, hogy az akkori politikai viszonyok következtében a szabad magyar kormányzatnál ez egyesület működésének megindítását formailag nem állott módjukban elérni” (SZALAI 1948: 19). Itt sem maradhatott el a finom csúsztatás, hiszen az egyesület működésének megindulása nem azon formai ok miatt hiúsult meg, hogy a magyar kormány nem adott rá engedélyt, hanem azért, mert az alakuló közgyűlésre nem kerülhetett sor a háborús viszonyok közt.

VADÁSZ Elemér és a „forradalmi időszámítás” ideológiája

A társulati jubileum időbeli áthelyezése mögött nyilvánvalóan a nagy formátumú tudós és tudományszervező VADÁSZ Elemér (1885–1970), számos tudománytörténeti cikk és könyv szerzője, a kor földtani tudománytörténeti kánonjának kidolgozója állott. VADÁSZ, akit a Tanácsköztársaság bukása után a kommun alatti egyetemi, múzeumi, földtani intézeti és földtani társulati reformkezdeményezések vezéralakjaként a budapesti tudományegyetemről és az MFT-ből is eltávolítottak, 1945-ben „dicsfénytől övezve” tért vissza. A társulati rehabilitáció első lépéseként az 1945. szeptember 19-i közgyűlésen beszavazták a választmányba. 1946-ban (1919 után ismét) PAPP Károly helyére léphetett a Pázmány Péter Tudományegyetem Földtani Tanszékének élén, majd 1948-ban az Akadémián is. 1948-ban az első Kossuth-díjasok egyike volt. 1948/49-ben elsőként ült a Természettudományi Kar dékánja, majd 1949/50-ben utolsóként a Pázmány Péter Tudományegyetem rektori székében. A Társulatban 1947. február 5-től másodelnök, 1948. október 20-tól – PAPP Simon elnök letartóztatása miatt – ügyvezető, 1949. február 16-tól megválasztott elnök volt. Hatalmas szakmai tekintélye és befolyása miatt „geocézárként” is aposztrofálták.

VADÁSZ a Társulat 1948. február 11-én tartott ünnepi közgyűlésén „a Magyarhoni Földtani Társulat létesítési gondolatának [...] századik évfordulóján” mondott beszédében kifejtette, „tudvalevőleg Társulatunk alapításának gondolata 1848. január 3-án született meg a nógrádmegyei vidéfal-

vai összezejövetelen” (VADÁSZ 1948: 84). VADÁSZ itt a forradalmi 1848-as év előtérbe helyezése végett, noha idéz „Zip-szer” [!] indítványából, diszkréten nem említi annak 1847-es dátumát, mert még feltűnne a hallgatóságnak, hogy az 1848-aszként említett alapítói gondolat voltaképpen 1847-ben született. Úgy folytatja, hogy „a megalakulás jóváhagyása csak 1850-ben történt, még pedig a bécsi szaktársak, elsősorban Haidinger F. múzeumi igazgató [!] támogatására. Ne keressünk azonban ebben a támogatásban a magyar tudományos törekvések elősegítésére irányuló szándékot, sem a magyar szakemberek pártolását, mert mindez csak az akkori központosító politika szolgálatában történt” (VADÁSZ 1948: 84). Ezzel lényegében SCHMIDT Sándor korábbi megállapítását visszhangozta, csak annak pozitív kicsengését negatívra cserélve: „És csodálatos, a birodalmi centralizáció ideája volt az, mely ezután a társulatot tényleg létrehozta. Midőn 1849. december 1-én a hírneves Haidinger igazgatása alatt a bécsi cs. k. birodalmi földtani intézet föllállítva lőn, az »összbirodalom« nagy területével szemben, a munka felosztás elvé-nél fogva is, felette kíváncsnak mutatkozott részint a már fönnálló (Tyrol, Vorarlberg, Felső-Ausztria, Morvaország) földtani társulatok fö[n]tartása, részint hasonlóak alakítása is. Így történt, hogy az éleslátású Haidinger készíté el az utat, melyen haladva, a magyarhoni földtani társulat már 1850-ben megalakulhatott” (SCHMIDT 1880: 8).

Az 1949. február 16-án tartott közgyűlésen, amikor először nyilatkozott meg elnöki minőségében, VADÁSZ a társulati centenáriumot alig hozta szóba, hiszen 1849-ből nehezen lehetett volna a Társulattal kapcsolatos eseményt találni. A közelgő LÓCZY-centenárium azonban alkalmat adott neki azon meglepő információ közlésére, miszerint LÓCZY „Társulatunk egyik nevezetes ülésén, 1919-ben, hitet tett a proletárforradalom és a nemzetközi kommunista eszme mellett” (VADÁSZ 1949: 6). Korántsem volt viszont meglepő, hogy LÓCZY 1919-es tevékenységéből a Területvédő Liga (TEVÉL) elnöki tisztségét nem említette.

VADÁSZ lényegében nem beszélt a nyilvánvalóan általa kezdeményezett „centenáriumrevízióról”, míg az 1950. április 30-án tartott harmadik jubiláris ünnepi közgyűlésen *A százéves magyar földtan tudománypolitikai mérlege* címmel elhangzott nagy ívű áttekintésében meg nem fogalmazta tudománytörténeti kánonját. Előadásában, elismerve, hogy egyeseknek „talán különösen hangzik” a három évig tartó jubileum, részletesen kifejtette ennek indokait, többször is visszatérve az „évforduló-áthelyezés” tényére. VADÁSZ érvelésének alapos elemzésével bepillantást szeretnénk nyújtani az ideologikus megközelítésű tudománytörténet által alkalmazott módszerek gazdag tárházába (az idézetek forrása a következőkben: VADÁSZ 1950: 127–128).

VADÁSZ kijelentette, hogy „az eszme 1847-ben megfogant, 1848-ban a mag termékeny talajba jutott, joggal számítjuk tehát Társulatunk életét ettől az évtől”. SZALAI Tibor korábban idézett beszédéhez hasonlóan a társulati tagfelvétellel, az alapszabályok elfogadása és a tisztségviselők megválasztása hiányát azzal az eufemisztikus megfogalmazással hidalta át, hogy „a bekövetkezett szabadságharc évei [!] a társulati élet külső megnyilvánulását hátráltatták”.

A történeti áttekintésben VADÁSZ nem kerülhette meg az 1850-es évet. Némi gondolatmeneti döccenő nyilvánult meg abban, hogy ha Társulatunk életét „joggal számíthatjuk” az 1848-as évtől, akkor hogyan lehet 1850-ben még csak „gondolatban (...) létesített” a társulat, amelynek az „életrehívását” kell támogatni. Az osztrák HAIDINGER elévülhetetlen érdemeit a Társulat megalapításának támogatásában VADÁSZ érezhető fanyalgással taglalta. Idézőjelben szerepel a „kollegiális” segítség, és mindkét alkalommal a „birodalmi földtani intézet” – bár annak ez volt a hivatalos neve. Ismét kifejtette (lásd VADÁSZ 1948: 84), hogy HAIDINGER kétségtelesen „az összbirodalmi gondolat érvényesítése érdekében támogatta” az MFT életre hívását. A működés „törvényes jóváhagyása” kifejezés elé VADÁSZ nem mulasztotta el a gúnyos „ú. n.” jelző kitételét.

A történeti áttekintést befejezve – a korszellemnek megfelelően, amely szerint a megfelelő helyen ülők vannak hivatalva mindenről megállapítani az igazságot (jobban mondva annak hivatalos változatát), és ha nem lehet elhallgatni a kellemetlen tényeket, akkor „értelmezni” kell őket – VADÁSZ megadta annak a sajátos magyarázatát is, hogy ha 1848-ban alapították meg a Társulatot, akkor korábban miért 1850-et tekintették az alapítás évének (4. ábra) – egyébként olyannyira, hogy a Társulat 1914-ben jóváhagyott, illetve az 1923-ban elfogadott alapszabályainak 2. §-a szerint is „a »Magyarhoni Földtani Társulat« 1850-ben alakult tudományos egyesület” (VENDL 1958: 148, 171). „Elődeink,

kényszer megalkuvásból, de mindenképpen helytelen értelmezéssel, Társulatunk alapításául az 1850. évet fogadták el és vitték be a köztudatba.” VADÁSZ ezáltal KUBINYI Ferentől, az egyik „alapító atyától” kezdve egészen VITÁLIS Istvánig a Társulat számos korábbi kiváló vezető személyiségéről állította azt, hogy jobbik esetben képtelenek voltak helyesen megállapítani a Társulat alapításának dátumát, rosszabbik esetben merő megalkuvásból (mivel és kivel?) mondták azt, hogy a Társulatot 1850-ben alapították. Pikáns kérdés, hogy saját pár évvel fiatalabb önmagát a megalkuvók vagy a félreértelmezők táborába sorolta volna, hiszen 1942-ben még ő is azt írta, hogy „alig ocsúdtunk még szabadságharcunk szomorú kimeneteléből, midőn 1850-ben megalakult a Magyarhoni Földtani Társulat” (VADÁSZ 1942: 1).

VADÁSZ ezután leszögezte, hogy „a Társulat alapítása (...) független a működés lehetőségeitől, s a szabadságharc alatti kényszerű működési szünet, az eltelt száz év politikai és társadalmi mozgalmában, később is megismétlődött, kisebb-nagyobb időtartammal, anélkül, hogy a Társulat életét megszüntnek vagy nem létezőnek mondtuk volna”. A tetszetős párhuzamokkal operáló érvelés nagyvonalúan átsiklott azon a tényen, hogy 1848/49-ben nem egy már megalakult és előzőleg ténylegesen működő társulat volt kénytelen működését szüneteltetni.

„Semmi okunk sincs arra, hogy az osztrák elnyomatás kormányzati intézkedéseinek ú. n. »törvényességét« tiszteletben tartsuk” – így VADÁSZ, most már az úgynevezett

Belépő nyilatkozat.

Alulírott a Magyarhoni Földtani Társulatba rendes (örökítő, pártoló) tagnak belépek és kötelezem magamat a társulati tagsággal járó kötelezettségek viselésére.

A belépő tag neve	foglalkozása	lakása
<i>Exs. belvárosi állami fogorvos.</i>		
Ajánlja:		<i>D. Pappkányi titkár</i>

A Magyarhoni Földtani Társulat 1850-ben alakult tudományos egyesület, amelynek célja a geológiának és rokontudományainak művelése és terjesztése. Tagjaink a társulattól oklevelet kapnak, amelynek alapján magukat a Magyarhoni Földtani Társulat rendes, (örökítő, pártoló) tagjainak nevezhetik; részt vehetnek összes szakülésünkön és évi közgyűlésünkön. Tagjainknak a tagsági díj fejében küldjük a Földtani Közlöny 12 füzetét, s a m. kir. Földtani Intézettel kötött szerződésünk alapján ezen Intézet nagybecsű Évkönyveit, Évi Jelentéseit és Népszerű Kiadványait, évenként körülbelül 30 korona értékben. Összes kiadványaink magyarul s ezenkívül német, francia vagy angol fordításban jelennek meg.

Rendes tagjaink évenként 10 korona tagsági díjat, s a belépéskor 4 koronát fizetnek az oklevélért. Azonban személyek 200 kor lefizetésével mint örökítő tagok, — míg hivatalok, intézetek, testületek vagy vállalatok 400 koronával — mint pártoló tagok — egyszersmindenkorra is leróhatják tagsági kötelezettségüket.

Kelt Budapesten, 1910. december hó 15.-én

TERMÉSZETTUDOMÁNYI a titkárság.
MŰEUM

2030 10

4. ábra. A Magyarhoni Földtani Társulat 1850-es alapítási évének említése a Társulat tagfelvételi kártyáján (1910). MNMCK MTM Tudománytörténeti Gyűjtemény
Figure 4. Reference to the founding of the Hungarian Geological Society in 1850 on the Society's membership application card (1910). HNM PCC HNHM History of Science Collection

kombinálva az idézőjellel. „Sokkal nagyobb jelentőségű számunkra lelkes elődeink 1848-ban történt, a Társulat alakítására vonatkozó szabad elhatározása” – folytatta. E mondatni voluntarista megközelítés támogatására, mely szerint az akarat felülírja a tényeket, VADÁSZ ezután „száz év előtti alapító nagyjaink” közül hozott fel „börtönt és osztrák császári üldöztetést szenvedett szabadságharcosokat”, név szerint KUBINYI Ágostont, ZSIGMONDY Vilmost és SZABÓ Józsefet, „akik meggyőződésük szerint aligha ragaszkodhattak az 1850-es évszám tiszteletéhez.” Azon kívül, hogy nevezetteket nem lehetett már megkérdezni a dologról, más probléma is van az amúgy illusztris névsorral. A három kiváló társulati tag közül „börtönt és osztrák császári üldöztetést” csak ZSIGMONDY szenvedett, de ő nem tartozott „száz év előtti alapító nagyjaink” közé, mert csak 1866-ban lépett be az MFT-be. KUBINYI Ágostont olyannyira nem üldözték a császáriak, hogy éppen a magyar kormány mondatta le – be nem igazolódott vádak alapján – 1849. június végén a Nemzeti Múzeum igazgatóságáról, és GERINGER osztrák helytartó helyezte vissza posztjára 1849. augusztus végén „az uralkodó íránt megőrzött hűségéért” (BERLÁSZ 1981: 337). Ezért is volt abban a helyzetben, hogy HAIDINGERREL a háta mögött elérje a Társulat megalapításának engedélyezését. Börtönbüntetésre a bátyját, KUBINYI Ferencet ítélték (igaz, csaknem azonnal kegyelmet is kapott), ő viszont – bár nem tudni, hogy ragaszkodott-e „az 1850-es évszám tiszteletéhez” – a Társulat megalakulásáról azt írta, hogy „a társulat mostoha és hazánkra feletle nyomasztó körülmények miatt csak 1850-ik évben jöhetett létre” (KUBINYI 1867a: XIV). E névtévesztés azért meglepő, mert 1948-ban VADÁSZ még helyesen KUBINYI Ferenc nevét említette, bár azt akkor is tévesen állította, hogy „kilenc évi várfogságra ítéltetett, ahonnan 1852-ben szabadult” (VADÁSZ 1948: 85). Az esetleges szerkesztői baklövést mindazonáltal cáfolni látszik, hogy VADÁSZ máshol is ugyanezt a névtévesztést követte el: „a magyar földtan bölcsőjénél állott legelső szakembereink a szabadságharcból is méltón kivették részüket (Kubinyi Ágoston, Szabó József, Zsigmondy Vilmos)” (VADÁSZ 1954: 81).

VADÁSZ névsorának harmadik tagja, SZABÓ József elnöki megnyitóiában a megalakulás évét közvetlenül vagy áttételesen több ízben említette. „Van szerencsém a közgyűlést, melyet a Magyarhoni Földtani Társulat ma, fennállásának harminchetedik évében az alapszabályok értelmében tart, ezennel megnyitni” – mondotta az 1887. évi közgyűlés megnyitóján (SZABÓ in ANONIM 1887: 46). PETTKÓRÓL tartott megemlékezésében úgy fogalmazott, hogy „Pettko János részt vett a tanácskozásokban 1848-ban Videfalván Kubinyi Ágoston birtokán, hol a magyar orvosok és természetvizsgálók Sopronban 1847-ben tartott vándorgyűlésén Zipser által tett indítvány következtében egy magyarhoni földtani és bányászegylet megalakulásának módja először beszélgettünk meg. A másodszor és véglegesen Budapesten 1850-ben történt megalakuláskor tagja lett társulatunknak” (SZABÓ 1891: 4; vö. „A Társulat végleges megalakulása”, VENDL 1958: 23). A ZIPSER 1847-es indítványának megtételekor a leendő társulat első pártfogójaként „a siker esetére (...) évenként 400 pengő forintot” megajánló ESZTERHÁZY Pál

hercegről szóló megemlékezésében pedig így írt: „Az 1848-ki események megzavarták a kivített, de nem semmisítették meg, mert 1850-ben azon indítvány kifolyása gyanánt a »magyarhoni földtani társulatot« alakítottuk meg” (SZABÓ in ANONIM 1894: 40–41).

„Ezernyolcszáznegyvennyolc, te csillag”, avagy az évforduló-változtatás háttere

Felmerülhet a kérdés, hogy ha a Társulat 1850-es megalakulásával gond volt, mivel „a legsötétebb elnyomó Bach-korszaki kormányzat” szentesítette (VADÁSZ 1950: 127), miért nem választották az 1847-es évet, amikor az első kezdeményezés és a felajánlások megtörténtek. A Magyar Tudományos Akadémia is 1825-öt, SZÉCHENYI felajánlásának évét tekinti alapítási évének, noha csak 1827-ben iktatták törvénybe, és 1830-ban kezdett el ténylegesen működni az alapszabályok szentesítése, a tagok és tisztviselők megválasztása nyomán. A legkorábbi szóba jöhető év választását sugallta volna az az általánosnak mondható gyakorlat is, mely szerint a dinasztiák, országok, intézmények és szervezetek igyekeznek idősebbnek mutatkozni, mint a valódi koruk. Az előbb említett MTA-n kívül efféle „antedatálásra” még számos példát találhatunk más hazai intézmények jelképein is, a legszélsőséesebbektől (Pécsi Tudományegyetem, 1367; Debreceni Egyetem, 1538) kezdve a jogfolytonosság révén indokolható szolidabbakig (Miskolci Egyetem, 1735; Magyar Nemzeti Múzeum, 1802).

A nyilvánvaló választ könnyen megtaláljuk VADÁSZ fentebb tárgyalt elnöki megnyitójában. Az 1848-as videfalvi tanácskozás eredményét mint a forradalom előszelében fogant gondolatot méltatta, „mely Társulatunk forradalmiságának kötelező szellemi öröksége”. Mielőtt áttért volna az akkori jelen forradalmiságának taglalására, a Társulat alapításáról szóló hosszú fejtegetést is azzal zárta, hogy „forradalmi fogantatásunkat büszkén vállaljuk, mert száz év távlatában ezt hagyományként visszáuk tovább s Társulatunk életének és működésének fejlődésében, nélkülözhetetlen hajtóerőnek valljuk” (VADÁSZ 1950: 128).

Az 1848-as év előtérbe helyezése nemcsak VADÁSZ mélyseges szakmaszeretetének, hazafiasságának (vö. PÓKA 2002: 40) és elkötelezett forradalmár szellemének felelt meg, hanem – különösen a társulati elnök, PAPP Simon 1948. augusztus 12-i letartóztatása, majd elítélése után – politikai szempontból is kívánatos volt, gondoljunk csak a Földrajzi Társaság „átszervezésére”, amelynek következtében 1949 és 1952 között de facto be volt tiltva. A jelképek mindig is, bizonyos korokban pedig különösen fontosak voltak. Nem hiszem, hogy bővebben taglalni kellene 1848 mint jelkép fontosságát. A hazai marxista történet szemléletnek a MÓD Aladár-féle *400 év küzdelem az önálló Magyarorszáért* fémjelzte időszakában, amikor az 1514 – 1703 – 1848 – 1919 évszámok és a DÓZSA – RÁKÓCZI – KOSSUTH – RÁKOSI névsor rajzolta ki „haladó szabadságmozgalmaink ívét”, a „forradalmi fogantatás” hangsúlyozása eminens érdeke volt a Társulatnak. Ha már a korabeli szimbolikus gesztusoknál tar-



5. ábra. A Társulat 1950–1962 közti névváltoztatása, ahogy a Szabó József-emlékérem egy eredeti, Kőrmöcbányán ezüstből vert példányának (balra), és a másodiknak, az 1950-es években bronzból öntött változatnak (középen) a feliratán tükröződik. Érdekes módon ez utóbbi névváltozat (Magyarhoni helyett Magyar) állt az MFT valószínűleg legrégebbi, már az 1850-es években használt szárazbélyegzőjén is (jobbra)

Figure 5. The change in the name of the Society, as reflected in the inscription on an original silver copy of the József Szabó commemorative medal minted in Kőrmöcbánya (now Kremnica, Slovakia) (left) and the second (bronze) version cast in the early 1950s (centre). Interestingly, this latter name version (“Magyar” instead of “Magyarhoni”) was already used on probably the oldest dry stamp of the Society back in the 1850s (right)

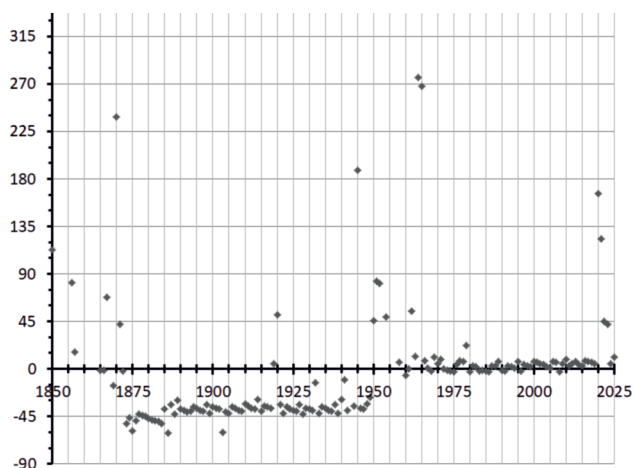
tunk, megemlítenéd, hogy talán a Társulat „haladó szellemét” hangsúlyozandó és a nacionalizmus esetleges vádját elkerülendő, 1950-ben a közgyűlés VADÁSZ indítványára a Társulat nevében a „Magyarhoni”-t „Magyar”-ra cserélte (ANONIM 1950: 226; 5. ábra). A „forradalmi eredet” mellett azért az 1848-as alakulási év „választása” arra is jó volt, hogy elmondhassuk: „ezzel az alakulási évvel Társulatunk a berlinivel egy időben alakult, a londoni (1807) és a párisi (1820) után, Európában a harmadik földtani társulat” (VADÁSZ 1950: 128). További, a Kádár-korszakban is tovább élő, pozitív folyamánya volt az 1848-as gyökerek hangsúlyozásának, hogy egyfajta „törvényesített” lehetőséget biztosított a nemzeti érzelmek kifejezésére a társulati tevékenység keretében, gondoljunk csak a rendes közgyűlések március 15-e körüli időpontokra való időzítésére. Ez – eltérően DUDICH et al. (1998: 21) téves sugalmazásától – nem régi hagyomány volt, hiszen az 1940-es évek végéig a közgyűlések többnyire február elejéig lezajlottak (az 1914-es és 1923-as alapszabály szerint „a [január 1-jével kezdődő] polgári év elején” kellett őket tartani; VENDL 1958: 147, 174), majd két évtizedig meglehetősen rendszertelenséggel kerültek sorra (ha egyáltalán voltak), és csak az 1960-as évek közepétől lett valóban hagyomány a március idusa körüli időpont (6. ábra).

A „jubileumcsere” azokban az években, 1948/49-ben zajlott le, amikor a teljes magyar tudományos intézményrendszer ideológiavezérelt, hatalmi eszközökkel végrehajtott gyökeres átalakítása zajlott. Ekkor szervezték át a Magyar Tudományos Akadémiát szovjet minták alapján, cserélték le az egyetemek professzorait, és a tudomány közvetlen termelőerővé válásának – voltaképpen pontatlanul – MARXra visszavezetett téziséből kiindulva a tudományos kutatást az alkalmazott irányba terelték. A (nem sokkal) későbbi időszak ismeretében különösen cseng tehát a százéves jubileumi közgyűlésen elhangzott következő beszédrészlet is: „A magyar geológusok életeleme a szabadság, elsősorban pedig minden tevékenységünkben csak a közösségi érdeket szolgáló [!] tudományos szabadság. Szükségtelen tehát a gyakorlati célok szüntelen

len hangoztatása, főként pedig az életnek és tudománynak szembeállítás.” (VADÁSZ 1948: 85). Sajátos kettősség nyilvánul meg abban, hogy miközben VADÁSZ beszédeiben a Társulat alapítását mint egy szakmai közösség szabadságvágyának megnyilvánulását ünnepelte, 1948-ban a Magyarhoni Földtani Társulat elvesztette önállóságát, és több tucat tudományos és szakmai szervezettel, társasággal együtt a közvetlen (párt)irányítás érdekében létrehozott Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségébe (MTESZ) kényszerült.

„Permanens forradalom”

Az 1948–1950 közti jubileumi évek alatt a társulati alapítási év kérdése „elintéződött”, de a különböző „dátum-



6. ábra. A közgyűlések napjának távolsága az adott év március 15-étől (1850–2025). A vízszintes tengely március 15-ének felel meg, ettől lefelé találhatók az ennél korábbi, felfelé az ennél későbbi időpontban megrendezett éves rendes vagy tisztújító közgyűlések adatpontjai

Figure 6. Distance of the date of the general meetings from March 15 of the given year (1850–2025). The horizontal axis corresponds to March 15. Data points for annual regular or re-election general meetings held before this date are located below the axis, while those held after this date are located above it

problémák” még nemegyszer követeltek meg kreatív megoldásokat a tudománytörténet koncepciózus és prekonceptiózus művelőitől egyaránt.

VENDL Aladár 1958-ban jelentette meg monográfiáját *A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története* címmel. A Társulat alapítási évének ártértékelése nyilván kényes feladat elé állította, mert egy ilyen jellegű munkába nem illettek az ünnepi közgyűlések előadásaiban szokásos olyasféle leegyszerűsítő megoldások és lózungok, amelyekkel fentebb megismertkedtünk. VENDL a Társulat megalakulásának dátumát illetően magában a tartalmi történeti részben meglehetősen dodonai módon járt el. Könyvét 1950-nel (vagyis az 1850 utáni századik évvel) zárta. Az 1847-es soproni MOTV nagygyűlésnél megjegyezte, hogy HAUER Ferenc [Franz von HAUER] augusztus 12-i előadásán „reményét fejezte ki hogy az *előző napon megalakult* Földtani Társulatnak sikerülnie fog Magyarországon e tudományban új időszakot teremteni” (VENDL 1958: 20). A kinyomtatott jegyzőkönyv szerint az hangzott el, hogy „Végre [Végül] reményét kijelentette, hogy augusztus hó 11-kén a közgyűlésben alakult [!] egyesület törekvése: a *földisme* (Geognosia) s bányásztudományak új rúgót adni, hazánkban e tudományokban új időszakot fog nyitni” (HAUER in HALÁSZ 1863: 159), míg az előadás publikált szövege azt tartalmazta: „Végre [Végül] valódi örömmel hallám, hogy a tegnapi közgyűlésben elhatározott: Magyarhonban szintén egy földisme egyesületet alapítani” (HAUER 1863: 169).

A videfalvi gyűlést ismertető részben VENDL nem vette át a vadászi tézist, hogy a Társulat akkor alakult volna meg, de már mintegy működőként kezelte azt, amikor úgy fogalmazott e rész befejező mondatában, hogy a „Magyarhoni Földtani Társulat további fejlődése is megállt” (VENDL 1958: 23). Az 1850. évi folytatást „A Társulat végleges megalakulása” címmel ismertette (vö. SZABÓ 1891: 4), benne tárgyilagosan mutatta be Haidinger szerepét. A későbbi fejezetekben azzal hidalta át a problémát, hogy többéves, illetve két megalakulásról írt: „A Magyarhoni Földtani Társulat – mint nagyobb birodalomra kiterjedő földtani egyesülés – az alakulás sorrendjében a harmadik, ha az alakulás első évét, 1847-1848-at vesszük alapul, s a negyedik, ha az alakulás utolsó éve: 1850 a kiindulópontu[n]k” (VENDL 1958: 51), illetve „az 1930. február 5-én tartott közgyűlésen az elnök megemlékezett a Társulat fennállásának 80. évfordulójáról (ha a Társulat kezdetét 1850-től s nem a legelső megalakulástól: 1848. január 3-tól számítjuk)” (VENDL 1958: 180). A történeti részt követő összefoglalóban viszont egyértelműen úgy foglalt állást, hogy „a Magyarhoni Földtani Társulat 1848-ban alakult meg. A szabadságharc következtében azonban a megalakulás csak 1850-ben nyert hivatalos megerősítést” (VENDL 1958: 180).

Az évszámokkal azonban nemcsak a Társulat, hanem úgy tűnik, SZABÓ József esetében is némi gond volt, amit SZABÓ József életrajzának egy részlete okozott. SZABÓ a VADÁSZ-féle tudománytörténeti szentháromság (SZABÓ József, KOCH Antal, id. LÓCZY Lajos) központi alakja volt, és VADÁSZ (1948: 85; 1950: 128) az „osztrák császári üldöztetést szenvedett szabadságharcosok” közé sorolta be, hiszen SZA-

BÓ állást vállalt a KOSSUTH által vezetett pénzügyminisztérium bányászati osztályán, e minőségében kerületi salétrom-felügyelőként is dolgozott a lőporgyártáshoz oly fontos nyersanyag biztosításában, 1855-ben aztán a Pesti Egyetemen nem őt, a helyettes tanárt véglegesítették az ásványtani katedrán, hanem Karl PETERST nevezték ki professzornak, mert SZABÓ „magyar neve és érzelmei miatt az akkori osztrák kormány németesítési rendszerébe beillőnek nem tartotta” (KOCH 1895: 278). SZABÓ viszont eredetileg 1849. november elején – vagyis alig egy hónappal az aradi tizenhármak kivégzése után – került helyettesként a Pesti Egyetem ásványtani tanszékére, és ez a korai dátum, úgy tűnik, zavarhatta a VADÁSZ-féle „SZABÓ-imázst”, így aztán ekörül is sajátos homályt teremtettek.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ez már a 19. század végi irodalomban is így volt, mert maga SZABÓ sem írt dátumot visszaemlékezésében, mely az egyetemi ásványtani intézet történetét bemutató cikkének „III. Korszak 1850 [!] – 1885” című részében van: „... az 1849/50-ik tanév kezdetén az orvoskari dékán magához hivatott engem s kérdezte, nem vállalnám-e el a tanszéket mint helyettes (...) Én hajlandónak mutatkoztam. Ekkor hozzátette, hogy a zoológiát is át kell vennem, mert ezen tanszék a kettőnek egyesítésével van felállítva. A zoológiával nem foglalkoztam. Az semmit se tesz, mondá, megtanulja ma, mit holnap előad. Így nem vállalkozom. Mentem s Bécsre gondoltam, hova a minisztérium bányászati osztálya, melynek magam is tagja voltam, felvitetett s hol, miként értesültem, Haidinger nekem egy helyet szemelt ki az akkorában megalkotott birodalmi geológiai intézeten. Nehány nap múlva újra hivat a dékány [!] s azzal fogad, hogy Bécsben elválasztották e két tudományt, s itt is elválasztják, adjam be folyamodásomat. Megtettem, az állást elnyertem” (SZABÓ 1888: 49). Így aztán nem meglepő, hogy HÓGYES Endre orvoskörtörténeti könyvében (HÓGYES 1896) SZABÓ hivatalba lépésére az 1849/50-es (72. oldal) és az 1850-es (455. oldal) dátum egyaránt megtalálható. *Nota bene* a napra pontos dátumot (1849. november 1.) már akkor ismerhette az, aki alaposan – a lábjegyzeteket is beleértve – elolvasta KOCH Antal mesteréről írt nekrológját (KOCH 1895: 278). Egyébként a Semmelweis Egyetem levéltárában őrzött orvoskari iktatókönyv (*Hauptprotocoll*) szerint a november 12-i (második) kari ülésen jelentette be a dékán, hogy LINZBAUER Ferencet az állattan és SZABÓ Józsefet az ásványtan helyettes tanárának kinevezték.

Így nem csodálkozhatunk azon, hogy az *ELTE Természettudományi Kar Évkönyvében* VADÁSZ (1954: 81) által erről írottak sem egyértelműek. (Egyébként már az Ásványtani Tanszék történetéről szóló első két mondata is logikai ellentmondásban áll egymással: „A budapesti tudományegyetem ásványtani-földtani tanszéke a habsburgi nyílt abszolutizmus és központosítás németesítő időszakában indult. Nem véletlen ez, mert a Magyar Földtani Társulatot 1848-ban ugyancsak a forradalom hívta életre.”) Pár sorral lejjebb pedig némileg ellentmondó információkat kapunk, így az olvasó végül bizonytalanságban marad, hogy SZABÓ akkor 1850-től vagy 1849-től működött-e az egyetemen: „Az egyetemi földtan hajnalhasadásának tartjuk az 1850-ben létesült,

az állattantól elkülönített, s a bölcsészeti karra visszakerült külön ásványtani tanszéket, amit az 1849/50. tanévtől kezdve, még az orvoskaron, Szabó József helyettes tanárként töltött be.”

VADÁSZ csaknem másfél évtizeddel később, SZABÓ Józsefről írt könyvében már egyértelműen átcúsztatta 1850-re az inkriminált dátumot: „Szabó József [az] 1850/51. tanévtől 1854/55-ig bezárólag, az egyetemi ásványtani tanszék szervező elindítója volt helyettes tanári minőségben” (VADÁSZ 1967: 9).

Az évproblémát SZÁDECZKY-KARDOSS Elemér oldotta meg a legvirtuózabb módon a SZABÓ József egyetemi tanári kinevezésének 100. évfordulóján tartott ünnepi közgyűlésen. SZÁDECZKY-KARDOSS Elemér (1903–1984), noha koránál fogva sem lehetett 1919-es veterán, mint VADÁSZ, 1949-ben egy csapásra felzárkózott VADÁSZ mellé a proletárdiktatúra kiválasztottjai közé, sőt a *Népszava* azon tudósok közt sorolta föl, „akik a régi rendszerben üldözöttek voltak haladó nézeteik miatt” (ANONIM 1949: 5). Amint NAGY (2006: 45) rámutatott, az 1940-es évek végén „gyorsan »megértette« az akkori idők szellemét. Ennek a kiváló alkalmazkodóképességének köszönhette azt a nagy ívű karrierét, amely ekkor indult, és 1949-ben bontakozott ki.” Abban az évben Kossuth-díjat kapott, kinevezték az akkor alapított miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem első rektorává, és országgyűlési képviselő lett a Független Kisgazdapárt népfremszervezőjeként, megválasztották az MTA levelező tagjává, és alig két héttel ezután az a kétes értékű megtiszteltetés érte, hogy az MTA sztálinista átszervezésének jogi keretét adó 1949. évi XXVII. törvény parlamenti „vitájának” egyetlen hozzászólója lehetett. 1950-ben VADÁSSZAL egyszerre lett az MTA rendes tagja, 1952-ben egyszerre kapták második Kossuth-díjukat és az „Elemérek korszakában” együtt uralták a földtudományt: VADÁSZ a földtan–rétegtan–öslénytani, SZÁDECZKY-KARDOSS az ásványtan–közettan–geokémiai szakterületet.

SZÁDECZKY-KARDOSS – VADÁSSZAL ellentétben – viszont nem érdeklődött különösebben a tudománytörténet iránt. SZABÓ Józsefről írva természetesen híven követte a vadászi irányvonalat, és az évszámok megfelelő elkódosításával láthatólag igyekezett eleget tenni a hagiografikus elvárásoknak: „Következik 1848; a forradalom éve. Kossuth Lajos mint az első felelős kormány pénzügyminisztere a 26 éves ifjút a pénzügyminisztériumba hívja. A következő évben [= 1849] már a hadianyaggyártás egyik legfontosabb posztján működik megyei salétrom felügyelőként. Ugyanakkor [1848? 1849?] Kubinyi Á. oldalán részt vesz a Földtani Társulat megalapításában, ami ugyancsak a forradalom szülötte.” Majd egy – a földtant mint a magyar lét egyik legnemzetibb tudományát méltató – VADÁSZ-idézet után megtudjuk, hogy „Szabót még a forradalom évében [= 1848] kinevezik az 1849–50 tanévre h. tanárnak a budapesti [!] tudományegyetemen” (SZÁDECZKY-KARDOSS 1961: 253). Az ügyes kompozíció magában foglalja az MFT forradalmi születését SZABÓ bábáskodásával, illetve azt sugallja, hogy SZABÓt még 1848-ban nevezték ki az ásványtani tanszékre (bár azért a gyanakvó olvasónak feltűnő lehet, hogy miért az 1849/50-es tanévre), sőt még a helyettest is finoman egy

„h.” rövidítés pótolja. SZABÓ persze valóban részt vett a Társulat megalapításában, de nem „ugyanakkor”, tehát nem 1848/49-ben, hanem 1850-ben, hiszen ott volt a HÖRNESSzel lefolytatott, pesti előkészítő tanácskozáson és mindkét közgyűlésen is. Csak hát az 1850-es évszám a „forradalmi születéssel” nehezen lett volna összeegyeztethető.

A társulati alapítás „évfordulójának” voltaképpen már nyugvóponton lévő kérdése negyedszázaddal a „jubileumi évek” után – ismét erősen ideologikus megközelítéssel – újból felmerült MAJZON Lászlónak *A két Kubinyi és a Földtani Társulat* című tanulmányában, nyilván azért, mert az eredetileg a 125 éves jubileumi közgyűlésen 1973-ban elhangzott előadás volt. Az 1952-ig a Földtani Intézetben, majd az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt és jogelődei laboratóriumában dolgozó MAJZON László (1904–1973) nem volt VADÁSZhoz vagy SZÁDECZKY-KARDOSShoz hasonló vezéralakja a korai szocialista éra magyar földtudományának, de azért 1948-tól a MÁFI helyettes igazgatója, 1950-től 1952-ig igazgatója volt, és 1963-tól az ELTE egyetemi tanári címét is viselte. Élete vége felé több tudománytörténeti publikációt is közölt, és a Társulat 1970-ben megalakult Tudománytörténeti Szakcsoportjának első elnöke volt.

A szóban forgó cikk, melyben felmerül „Társulatunk alakulási idejének kérdése, mely végeredményben a videfalvai, 1848. január 3-án tartott ülés napja”, sajátos módon keretezi a történetet, hiszen szerzője, mint maga írja magáról harmadik személyben, először célzott az 1947. február 5-i társulati közgyűlésen „elődeink megalkuvó, helytelen értelmezésű alapítási évére.” A szöveg ismerős csengése nem véletlen. A tanulmány később is nagyrészt VADÁSZ (1950) érvelését visszahangozta, részben szó szerint, részben szabadon idézve, melynek során MAJZON diszkréten korrigálhatta VADÁSZ ismétlődő tévedését a két KUBINYI illetően. VADÁSZ eszmefuttatásaihoz képest új elemként merült föl az az abszurd vád, hogy „a megalakulás körüli huzavona, a kormányzat le kicsinylése” mutatkozott meg „abban, hogy a magyar féllel való tárgyalásra – melynek [!] tagjai között akadémikusok (Kubinyi F., Nendtvich K.) és neves tudósok (Kováts Gy., Petényi S. J.), bányatanácsos (Fuchs V.) voltak – egy, akkor még névtelen segédőrt (Hoernes M.) küldött” (MAJZON 1974: 212). A sajátos tekintélyelvűségről tanúskodó kitétel megérdemel annyi kommentárt, hogy HÖRNEST nem a kormányzat, hanem HAIDINGER küldte Pestre társulati programjavaslatával, és talán azért is választotta őt, mert HÖRNEST 1847-ben részt vett a nevezetes soproni nagygyűlésen (HALÁSZ 1863: XVII), ott előadást tartott, és terepi kiránduláson is részt vett, tehát ismerhette a pesti tanácskozáshoz várható magyar kollégák jó részét. Az értekezlet nyolc magyar résztvevője közül négy valóban ott is volt Sopronban. (HÖRNESSzel együtt egyébként Sopronban jelen volt FRANZ HAUER is, de ő fiatalabb lévén talán még kevésbé felelt volna meg MAJZON elvárásainak.)

A posztumusz megjelent írás egyébként rögtön a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1945–1951 közötti elnökétől, VAVILOVTÓL vett idézettel kezdődik, és hangvétele is helyenként visszaidézi a korábbi évtizedek stílusát: „A polgári forradalmi időszak pozitívan járult hozzá a mi Földtani Társulatunk megalakulásához. A szakembereket az elnyo-

más szinte kényszerítette, hogy a hazai földet geológiaiag-bányászatiag is megismerjék, hogy ezáltal, mint gyakorlati vonatkozású komoly eszközzel, nemzeti függetlenségi törekvéseinket ilyen módon segítsék.” „Ahogyan az élni-, a kiemelkedni akarás adta meg a lökést Zipser András javaslatához, úgy a mindinkább növekvő abszolutizmus elnyomása, majd a polgári forradalom előzményei buzdították a Kubinyiakat az eszme valóráváltására.” stb.

Az ideológiailag vezérelt tudománytörténet módszereit bemutató áttekintést hadd zárjuk stílszerűen a fenti cikkből vett idézettel: „Túl vagyunk azon a koron, amikor elhunytá után mindenkit csak dicsérni, a legcsekélyebb munkásságot is felbecsülni divatszerű kötelesség volt. [...] Ma már elérkezett az ideje az igaz szónak, amikor ez nem kegyeletsértés” (MAJZON 1974: 212).

Engedjünk-e a negyvennyolcból?

A cikk olvasójában talán felmerül a kérdés, hogy akkor most ki kellene-e cserélni a Társulat címerében az 1848-at 1850-re. Véleményünk szerint nem, mert hiba lenne. Tekintsük annak, aminek szánták, jelképnek. A szimbólumok cserélgetése helyett tisztában kell lenni azok jelentésével, de a háttérükkel is. VADÁSZ és kortársai ugyan mondvacsinált érvekkel és a tények ideologikus értelmezésével, de egy olyan évet tettek a társulat zászlajára, amely minden magyarból pozitív érzelmeket vált ki, és jelképesen összekapcsolja a jó értelemben vett haladást és nemzeti érzést. Láthatóan ez a jelképmódosítás nem zavarta a tagságot sem, szemben a névváltoztatással, ugyanis 1962-ben az új alapszabállyal visszaállították a „Magyar” helyett az eredeti „Magyarhoni” nevet (7. ábra), viszont az alapítás éve maradt 1848 (Alapszabály 1962: 366 [1. §.]). A vidékfejlesztési programadó tanácskozás és az azon meghirdetett alakuló közgyűlés révén a Társulatnak valóban „köze van” az 1848-as évhez, de azt is el kell fogadnunk, hogy a Társulat nem a „forradalom szülötte”, hanem még a reformkoré. Bár ténylegesen 1850-ben alakult meg, ebben nincsen semmi takargatni való. Az elnyomó hatalom képviselői nem kezdeményező, hanem csak engedélyező szerepet töltek be, sőt a MAURITZ (1925: 6)



7. ábra. A Társulat nevének visszaváltoztatása, ahogy a *Földtani Közlöny* címlapján lévő emblémán tükröződik

Figure 7. The changing back of the name of the Society into the traditional form as reflected by the cover emblem of the *Földtani Közlöny* (Bulletin of the Hungarian Geological Society)

által írtakkal szemben még Haidinger sem volt kezdeményezője a megalakulásnak, „csupán” hathatós támogatója KUBINYI Ágoston és társai kezdeményezésének.

1848-at tehát bízást tarthatjuk az MFT szimbolikus megalapítási évének, amikor a társulat, VADÁSZ szavaival élve, gondolatban már létezett – de a gondolat csak két év múlva öltött testet. Az MTA is egy szimbolikus aktus napját tekinti megalapítása dátumának, idei bicentenáriuma annak évfordulóját ünnepelte, és címerében is azon évszámot viseli. Nincs szükségünk arra, hogy szimbólumainkat megváltoztassuk. Zárszóként mindazonáltal nem győzzük eléggé hangsúlyozni, hogy még ha ez esetben a „pártos tudománytörténet” nem is okozott kárt, a politikát és az ideológiákat azért tartjuk minél távolabb a tudománytól és történetétől.

Köszönetnyilvánítás

Az irodalmazáshoz és az illusztrációs anyag felkutatásához az MNMKG Magyar Természettudományi Múzeum Központi Könyvtárának munkatársai, illetve PIROS Olga (MFT) nyújtottak segédkezet. A 6. ábra elkészítéséhez az adatokat részben SZÜCS Levente Csaba (MNMKG MTM) gyűjtötte. Köszönettel tartozom a lektorok, GALÁZS András és HÁLA József javításaiért és megjegyzéseikért.

Irodalom

- ALAPSZABÁLY 1962: A Magyarhoni Földtani Társulat alapszabálya. – *Földtani Közlöny* **92**, 366–369.
 ANONIM 1887: Társulati ügyek. Közgyűlés 1887. februárius 9-ikén. – *Földtani Közlöny* **17**, 45–69.
 ANONIM 1894: Társulati ügyek. A magyarhoni földtani társulat 1894 febr. 7-én tartott közgyűlése. – *Földtani Közlöny* **24**, 40–48.
 ANONIM 1925: Társulati ügyek. – *Földtani Közlöny* **55**, 247–256.
 ANONIM 1930: Társulati ügyek. I. Közgyűlés. – *Földtani Közlöny* **60**, 139–145.
 ANONIM 1946: Társulati ügyek. 96-ik közgyűlés. – *Földtani Közlöny* **45/46**, 108–112.
 ANONIM 1947: Társulati ügyek. Közgyűlés 1947. február 5-én. – *Földtani Közlöny* **77**, 83–86.
 ANONIM 1949: A nép új Tudományos Akadémiája. – *Népszava* **77** (279) [1949. XII. 1.], 5.

- ANONIM 1950: Társulati ügyek. A Magyarhoni Földtani Társulat 1950 április 30-án tartott jubiláris közgyűlése. – *Földtani Közlöny* **80**, 220–226.
- BERLÁSZ J. 1981: *Az Országos Széchényi Könyvtár története, 1802–1867.* – Országos Széchényi Könyvtár, Budapest, 555 p.
- DANYI P. 2025: *Magyar pénzürtékindex – árák és devizák alapján 1754-től.* – <https://artortenet.hu/magyar-penzertekindex-arak-es-devizak-alapjan-1754-tol/>
- DUDICH E., SZÉKYNÉ FUX V. & DOBOS I. 1998: *A Magyarhoni Földtani Társulat harmadik félvszázada.* – Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, 116 p.
- HÁLA J. 2025: Dokumentumok és adatok a Magyarhoni Földtani Társulat megalapításának időszakából. – *Földtani Közlöny* **155**, 3–19.
- HALÁSZ G. 1863 (szerk.): *A magyar orvosok és természetvizsgálók 1847. augusztus 11-17. Sopronban tartott VIII. nagygyűlésének történeti vázlata és munkálatai.* – Emich Gusztáv, Pest, xxiv, 248 p.
- HAUER F. 1863: Az osztrák birodalom Haidinger által kidolgozott földismei térképe. – In: HALÁSZ G. (szerk.): *A magyar orvosok és természetvizsgálók 1847. augusztus 11-17. Sopronban tartott VIII. nagygyűlésének történeti vázlata és munkálatai.* – Emich Gusztáv, Pest, 168–171.
- HÖGYES E. 1896: *Emlékkönyv a Budapesti Királyi Magyar Tudomány Egyetem Orvosi Karának multjáról és jelenéről.* – Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest, xxxvi, 1003 p.
- KOCH A. 1895: Szabó József. – *Földtani Közlöny* **25**, 273–302.
- KOCH A. 1902: A Magyarhoni Földtani Társulat 50 éves működésének története. – *Földtani Közlöny* **32**, 165–187.
- KOVÁTS Gy. 1852: *Első jelentés a magyarhoni földtani társulatról.* – Lukács ny., Pest, 35 p.
- KRIEHOFFER, G. 2020: „Wenn die Tatsachen nicht mit der Theorie übereinstimmen – umso schlimmer für die Tatsachen.” Georg Wilhelm Friedrich Hegel (angeblich). Zitatforschung, 07. 08. 2020. – <https://falschzitate.blogspot.com/2020/08/wenn-die-tatsachen-nicht-mit-der.html>
- KUBINYI F. 1867a: Galántai herceg Eszterházy Pál mint a művészet és tudomány kitűnő pártfogója. – *MFT Munkálatai* **3**, III–XV.
- KUBINYI F. 1867b: A magyarhoni földtani társulat 16 évi működéséről szóló jelentés. – *MFT Munkálatai* **3**, 46–61.
- MAJZON L. 1974: A két Kubinyi és a Földtani Társulat. – *Földtani Közlöny* **104**, 209–220.
- MAURITZ B. 1925: Visszapillantás a Magyarhoni Földtani Társulat multjára. – *Földtani Közlöny* **75**, 5–11.
- NAGY B. 2006: *Szádeczky-Kardoss Elemér.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 179 p.
- PAPP G. 2020: A Földtani Közlöny története. – *Földtani Közlöny* **150**, 3–36.
- PÓKA T. 2002: Vadász Elemér világnézetének és emberi kvalitásának tükröződése tudománytörténeti munkáiban. – In: TÓTH Á. (szerk.): *Vadász Elemér emlékkonferencia.* Magyar Alumíniumipari Múzeum, Székesfehérvár, 38–46.
- SCHMIDT S. 1880: A magyarhoni földtani társulat 30 éves munkássága. – *Földtani Értesítő* **1**, 2–15.
- SÜMEGHY J. 1948: Emlékezés. – *Földtani Értesítő* **13** (új f.), 29–31.
- SZABÓ J. 1888: A budapesti ásványtani intézet százados története és jelen állapota. – *Természettudományi Közlöny* **20** (Pótfüzetek), 1–13, 49–62.
- SZABÓ J. 1891: Elnöki megnyitó beszéd. – *Földtani Közlöny* **21**, 2–9.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E. (1961): Szabó József, az ásvány- és közettudós. – *Földtani Közlöny* **91**, 251–263.
- SZALAI T. (1948): A Magyarhoni Földtani Társulat centenáriumi évének megnyitása. – *Bányászati és Kohászati Lapok* **81**, 18–20.
- VADÁSZ M. E. 1942: Nemzedékek szerepe a magyar földtani kutatásban. – *Földtani Értesítő* **7** (új f.) (1): 1–4.
- VADÁSZ E. 1948: Megnyitó beszéd a Magyarhoni Földtani Társulat 1948 február 11-én tartott ünnepi közgyűlésén. – *Bányászati és Kohászati Lapok* **81**, 84–86.
- VADÁSZ E. 1949: Elnöki megnyitó a február 16-án tartott centenáriumi 2. közgyűlésén. – *Földtani Közlöny* **79**, 3–9.
- VADÁSZ E. 1950: A százéves magyar földtan tudománypolitikai mérlege. – *Földtani Közlöny* **80**, 127–139.
- VADÁSZ E. 1954: A budapesti tudományegyetem földtani tanszékeinek százados története. – In: DOBOSY Z. & EGYED L. (szerk.): *A Természettudományi Kar Évkönyve, 1952–1953.* Tankönyvkiadó, Budapest, 79–94.
- VADÁSZ E. 1967: *A magyar földtan útja Szabó József nyomában.* – Tankönyvkiadó, Budapest, 64 p.
- VENDL A. 1958: *A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története.* – Tankönyvkiadó, Budapest, 276 p.

A kézirat beérkezett: 2025. 11. 29.

dr. RADÓCZ Gyula
1931–2023

2023. március 27-én elhunyt RADÓCZ Gyula geológus. A Magyarhoni Földtani Társulatnak 1953-tól volt aktív tagja. Az észak-magyarországi szén-medencék irodalmát és adattári anyagait böngésző szakember számtalanszor találkozik az általa írt vagy társszerzésében publikált jelentéseivel, tanulmányaival és térképeivel. Neve egygyé forrott e térség gazdaságföldtanával és rétegtanával. De életútja ennél sokkal többre, szakmán túlmutató tanulságokat is hordoz.

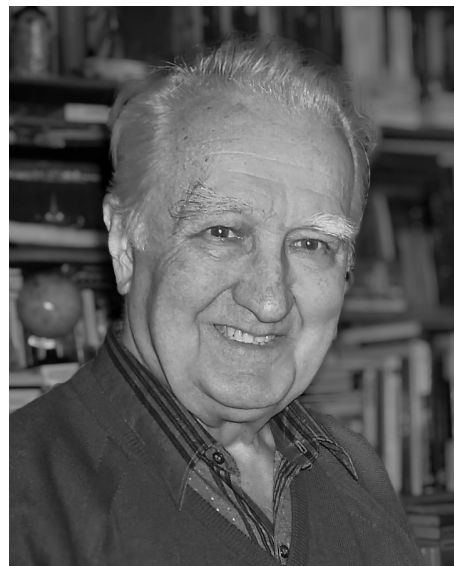
1931. november 19-én született Tiszaroffon. Gyermekkorát az alföldi nyavilág paraszti világa, a telektanyai iskola és a nagyra becsült szülői példa határozta meg. 1944-ben édesapja honvédként hadifogságba került, ahonnan soha nem tért vissza, míg őt magát „levetkiképzésre” rendelték. Bár harcokban nem kellett részt vennie, rá hárult a feladat, hogy a családi gazdaságot a frontot kísérő fosztogatásoktól megmentse. A háború utáni években a család legidősebb „férfitagjaként” immár Tiszagyendán maga végezte a mezőgazdasági munkák nagy részét, 1946-ban befejezte a VI. elemét.

1947 novemberétől a budapesti Óbudai Hajógyárba került géplakatos tanoncnak, 1950 februárjára megkapta géplakatos segédlevelét, miközben a gyári munka mellett esti iskolában sikerrel végezte a VII–VIII., általános helyettesítő tanfolyamot és a középiskola I. osztályát. 1950-ben Sopronba került fizika–kémia szakos szakérettségi tanfolyamra. Életre szóló fordulatot jelentett, amikor a Hajógyárban javasolták, hogy műszaki egyetemre menjen, ahol azonban az éves létszámkeret már betelt. A felajánlott orvosi egyetemet nem fogadta el, így került az ELTE TTK négyéves geológus szakára. Az egyetemi évek alatt 1952 nyarán a Földtani Intézetben dunántúli kútkataszteri munkát végzett, 1954 nyarán pedig alföldi térképező fúrási munkában vett részt. Az egyetem elvégzése után a Dorogi Szénbányászati Trösztökhöz került – volna, ahol azonban csak úgy tudták fogadni, hogy egy geológusnak felmondtak. Mivel ez számára elfogadhatatlan volt, átírányítását kérte a Miskolci Mélyfúró Vállalathoz, s ezzel életútja talán legfontosabb területére érkezett.

Az 1955–1961 közötti időszak számára az ipari geológia jegyében telt. 1955–1957 között a Zagyvapálfalvai Üzemvezetőségen a Nógrádi Szénbányák, a romhányi tűzálló agyag és a Mátraaljai Szénbánya lignitterületén mélyült fúrások anyagának litológiai leírását és rétegtani besorolását végezte. 1957–1958 között a Visonta környéki lignitterület fúrási anyagának terepi feldolgozását kapta feladatul, és összeállította a visontai lignitterület összefoglaló jelentését. 1958–1959-ben a Borsodi-medencében a Fekete-völgyi barnakőszén terület fúrási anyagának leírásával foglalkozott, majd kollégákkal együtt összeállította a Fekete-völgyi terület összefoglaló jelentését, amiért főigazgatói dicséretben részesült. 1961 márciusában megnősült, felesége, KOMÁROMY Erzsébet is geológus. Két gyermekük (Ildikó és Mónika) és négy unokájuk született, akik meghatározó szerepet töltek be életükben. Halk szavú, keveset beszélő apa volt, aki inkább a háttérből egyengette a családi teendőket.

Mivel a Kutató Fúró Vállalat munkaszervezése nem tette lehetővé a tudományos elmélyülést, 1961-ben felvételt kért és nyert a Földtani Intézetbe, ahol ismét az észak-magyarországi terület barnakőszén-előfordulásainak prognosztikus vizsgálatával foglalkozhatott. 1964 októberében NDK-beli tanulmányúton vett részt, majd 1964 decemberében egyetemi doktori szigorlatot tett. A téma keretében ebben az időszakban a rétegtan, szénteleptan, ősföldrajz, őslénytan, vulkanológia, szénprognózis és hidrogeológia tudományos és gyakorlati területeit bemutató térképek és tanulmányok egész sorát publikálta, ezek közül is kiemelkedő jelentőségű a Borsodi-medence 1966-ban megjelent M=1:100 000 léptékű prognosztikus térképsorozata.

1972-ben meghívást kapott az öt évre tervezett kubai geológiai térképező munka ötfős magyar csoportjába NAGY Elemér, BREZSNYÁNSZKY Károly, JAKUS Péter és KOPÁS László társaságában. A térképezési terület a ~38 000 km² kiterjedésű Oriente-tartomány volt, ahol M=1:50 000 felvételi lapok alapján M=1:250 000 léptékű geológiai térképeket szerkesztettek.



A trópusi éghajlat viszonytárgyos körülményei között zajló terepi munkáját főleg Holguin és Manzanillo térségében végezte az 1972–1976 évek ősztől kora tavaszig tartó időszakában, háromhetes terepi és egyhetes havannai tartózkodásokkal. Az esős évszak a terepi gyűjtések és jegyzőkönyvek irodai feldolgozásával telt a havannai Földtani Intézetben. 1975–1977 között kollégáival a M=1:250 000 léptékű földtani térképhez magyarázókat és tematikus tanulmányokat (pl. bauxit, Chafarina Formáció, kvarter zátonymészkő) készített. Sokoldalúságára jellemző, hogy a terepmunka során az aktuálgeológiai megfigyelések mellett biológiai témájú gyűjtést és térképezést is végzett. Az 1974–1976 közötti bejárások idején térképen ábrázolta és dokumentálta a kubai endemikus kaktuszfélésekkel, a *Melocactus*okkal kapcsolatos megfigyeléseit az alapkőzet jellemző adottságaival együtt. E munkáját MÉSÁROS Zoltán biológussal közösen végezte, aminek emlékét a 11–13 cm-re megnövő, róla elnevezett kis dinnyekaktusz, a *Melocactus radoczi* (MÉSÁROS) őrzi. A kubai expedícióban végzett érdekes és eredményes tevékenységének elismeréseképpen 1977-ben a Munka Érdemrend bronz fokozatát kapta.

A kubai tartózkodást 1977–1979 között két év itthoni munka szakította meg, amikor ismét az észak-magyarországi lignit- és barnakőszén-prognózis lett a feladata, együttműködésben a vállalati geológusokkal. Ekkor készült a Cserhát–Mátra–Bükkaljai lignitterület M=1:100 000 szerkesztésű, M=1:200 000 léptékben megjelent, négy tematikus lapból álló térképsorozata és magyarázója.

1979–1981 között ismét Kubába került, ahol bekapcsolódott az 1970-es évek térképezési eredményeit feldolgozó Egységesítési és Szerkesztő Bizottság szakértői feladataiba. A bizottság a számos külföldi (bolgár, lengyel, magyar, szovjet) és kubai térképező által készített, Kuba egész területét lefedő, M=1:250 000 léptékű földtani térkép és magyarázó anyagának egységesítését végezte. Ehhez kapcsolódóan egy sor részben társszerzős tanulmányt publikált.

1981-től ismét a MÁFI falai között dolgozott a Szilárd Ásványi Nyersanyagprognózis Osztály vezetőjeként. Nyugdíjazásáig „hű maradt” a magyarországi és ezen belül is különös tekintettel az észak-magyarországi széntelepes rétegsorok és szénkutató fúrások vizsgálatához, de immár hazai és nemzetközi szinten is vezető szerepet töltve be. Naptárában a rá jellemző pontossággal sorakoznak az éppen aktív kutatások általa is vizsgált, mindmáig referenciaként tekintett szénkutató fúrásai, így például 1982 során a Sajóvelezd–93, –94 (február), Dubicsány–31 (április), Kisterenye–503 (május), Tardona–99, Sajóvelezd–113 (augusztus). Ugyanebben az időben részt vett a KGST szénkutatással kapcsolatos javaslatainak összeállításában (pl. fúrási magminták kezelése), 1985-ben a Bükk és környéke földtani előkutatás tervének összeállításában, 1986-ban pedig a Magyarország Nemzeti Atlasza kőszén és ásványbányászati nyersanyagok térképi és szöveges anyagának készítésében. 1987-ben GODA Lajossal és JUHÁSZ Andrással együtt ismét a Nyugat- és Kelet-Borsodi-medence barnakőszéntelepeinek azonosítási kérdéseivel foglalkozott, majd összeállította az észak-borsodi pannóniai lignitlepek anyagát is. 1987-ben vezetésével kezdődött meg a borsodi kőszéntelepek láprekonstrukciós vizsgálata. Ennek keretében még mindig rendszeresen részt vett borsodi mélyfúrások (pl. Sánta–75) leírásában, 1989–1992 között immár főosztályvezetőként.

1992. március 16-án bekövetkező nyugdíjazása nem jelentette szakmai tevékenységének végét. 2003-ban összefoglalta a Darnó-vonal megismeréstörténetét, majd 2004–2007 között részt vett a Bátaapáti és Üvegkő környéki kutatások fúrási és vágathajtási tevékenységének minőségellenőrzési munkáiban. 2008–2016 között a magyarországi borvidékek geológiai vonatkozásairól készített szöveges és térképi anyagokat, majd 2017-ben BREZSNYÁNSZKY Károllyal közösen a kubai térképező expedícióról írt tudománytörténeti összefoglalást. Munkája naprakészségét bizonyítja, hogy a 2024-ben megjelent litosztratigráfiai munka kainozoos kötetében öt formáció (Felsőnyárádi, Salgótarjáni Barnakőszén, Badeni, Sajóvölgyi, Egyházasgergei) leírásában volt (posztumusz) szerző vagy társszerző.

A kubai expedíciós munka a szakmai életút egy különleges fejezetének is nyitánya lett. A családi tengerparti kirándulások alkalmával felkeltette figyelmét a tengerpart menti üledékek változatossága és a korallzátonyok csodálatos élővilága; órákat töltött a vízben könnyűbúvár szemüveggel és uszonnal. Az 1973. év terepi időszakában a Cauto folyó mangrove erdős torkolatvidékén és Pilon község környékén a tengerparti sáv képződményeit a tenger felől megközelítve ismét a víz alatti üledékek megfigyelésére nyílt lehetősége. Ezekből az élményekből különálló kutatási profil jött létre, a partközeli aljzat és a bentosz élőlények aktuálgeológiai megfigyelése, fotózása, mintázása.

E tevékenység FÜLÖP József révén 1977-ben a Kubai és a Magyar Tudományos Akadémia közötti együttműködéshez és a Kubai Tengertani Intézet keretében fél éves vizsgálatokhoz vezetett. 1978-ban itthon együttműködést kezdeményezett az AMPHORA Könnyűbúvár Klub tagjaival, melynek célja a tengerparti környezetek aktuálgeológiai megfigyelése volt. A kutatás több ezer leltározott tételt kitevő tárgyi anyaga (tengeri puhatestűek, korallak, tüskésbőrűek, rákok, szivacsok, algák stb. maradványai, aljzatfúrásmenták) képezték a Földtani Intézet 1988-ban alakult aktuálpaleontológiai gyűjteményrészét.

Ezután az „amphorásokkal” vagy „magánfinanszírozásban”, majd 1992 után csak turistaként a világ mintegy húsz országának tengerpartjára jutott el. Járt többek között a Maldív-szigeteken, Vietnámban, Kenyában, Indiában, Thaiföldön, Bulgáriában, Törökországban, Görögországban, Argentínában, Egyiptomban, Izraelben, a Fülöp-szigeteken, Ausztráliában, Dél-Afrikában, Brazíliában, Cipruson és Máltán. Az utazásokon gyűjtött gazdag tengeri és szárazföldi anyag a Gyöngyösi Mátra Múzeum gyűjteményének része lett.

RADÓCZ Gyula emberi tartása, precizitása példaértékű. Munkássága, a minden területen megbízható adatokkal alátámasztott kutatásai alapul szolgálhatnak a (szak-)területek további kutatásainak.

Emlékét megőrizzük.

BREZSNYÁNSZKY Károly, GÁSPÁR Anita, PÜSPÖKI Zoltán

dr. RADÓCZ Gyula nyomtatásban megjelent publikációinak jegyzéke

1960

RADÓCZ Gy. 1960: A borsodi barnakőszénkutatás új eredményei. – *Földtani Közlöny* **90/1**, 48–55.

1961

VÖRÖS I. & RADÓCZ Gy. 1961: Konkréciókból kiinduló sugárirányú repedések a borsodi agglomerátumos andezittufában. – *Földtani Közlöny* **91/2**, 217–222.

1964

RADÓCZ Gy. 1964: Földtani vizsgálatok a feketevölgyi (Észak-borsodi) barnakőszénterületen. – Disszertáció. Bp., ELTE, 48 p.

RADÓCZ Gy. 1964: Az ősföldrajzi térképszerkesztés időszerű kérdéseiről. – *Földtani Kutatás* **7/4**, 1–6.

RADÓCZ Gy. 1964: Földtani vizsgálatok a feketevölgyi (észak-borsodi) barnakőszénterületen. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése* **1962**, 511–545.

RADÓCZ Gy. 1964: A nyugalmi vízszint szerepe a mátraalji földes-fás barnakőszéntelepek azonosításában. – *Hidrológiai Közlöny* **44/11**, 511–513.

1965

RADÓCZ Gy. 1965: Pannóniai hematitlencsék a felsőbódvai medencéből. – *Földtani Kutatás* **8/1**, 13–16.

RADÓCZ Gy. 1965: Vízföldtani megfigyelések Észak-Borsodban a feketevölgyi barnakőszén-területen. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése* **1963**, 311–320.

RADÓCZ Gy. 1965: Geológiai témájú bélyegeket kérünk. – *Filatéliai Szemle* **15/8**, p. 17.

RADÓCZ Gy. 1965: Még egyszer a „Kristályok – bélyegek”. – *Magyar Nemzet* **21/64**, p. 5.

RADÓCZ Gy. & BÁLDI T. 1965: Egri jellegű felsőoligocén molluszkás agyag és alsómiocén medencefácies Borsodban. – *Földtani Közlöny* **95/3**, 306–312.

1966

RADÓCZ Gy. 1966: A Borsodi-medence helvét összetételének barnakőszénprognózisa. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése* **1964**, 495–501.

RADÓCZ Gy. (szerk.) 1965–1966: *A Borsodi-medence II. barnakőszéntelepének prognózistérképe M=1:100 000*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

RADÓCZ Gy. (szerk.) 1965–1966: *A Bükk hegység környéki helvét képződmények mélyföldtani térképe M=1:100 000*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

RADÓCZ Gy. (szerk.) 1965–1966: *A Bükk hegység környéki helvét barnakőszénösszetétel átfogó prognózistérképe M=1:100 000*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

1967

RADÓCZ Gy. 1967: *A földtani vonatkozású térképek áttekintése és a rendszerezés néhány szempontja*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet, 19 p., [8] t.

RADÓCZ Gy. 1967: *Magyarászó a Bükkhegység környéki mélyföldtani és prognosztikus térképekhez*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet, 18 p.

DANK V., FÜLÖP J., GIDAI L., KERTAI Gy., KOPEK G., NAGY E., RADÓCZ Gy. & SCHMIDT ELIGIUS R. (szerk.) 1967: *Magyarország hasznosítható ásványos anyagai. I. Az energiahordozók lelőhelyei és prognózisa. M=1:500 000*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

1968

RADÓCZ Gy. 1968: A földtani vonatkozású térképek áttekintése és a rendszerezés néhány szempontja. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése* **1966**, 335–358.

DANK V., FÜLÖP J., CSALAGOVITS I., JUHÁSZ Á., SZEPESHÁZY K., CSÁSZÁR G. & RADÓCZ Gy. (szerk.) 1968: *Magyarország paleozóos és mezozóos képződményeinek fedetlen földtani térképe (Geological map of the Paleozoic and Mesozoic basement of Hungary. 1967. Geolocszkaja Karta paleozojszko—mezozojszko fundamenta Vengrii) M=1:500 000*. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

1969

RADÓCZ Gy. 1969: Előzetes jelentés a csereháti alapfúrások eredményeiről. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése* **1967**, 281–285.

RADÓCZ Gy. 1969: Ásványok és őseletmaradványok magyar postabélyegeken. – *Föld és Ég* **4/6**, 176–177.

RADÓCZ Gy. 1969: Mi van a bélyegen? „Százéves a Magyar Állami Földtan Intézet”. – *Filatéliai Szemle* **21/10**, p. 240.

1970

RADÓCZ Gy. 1970: Útvonalmagyarászó Aggtelektől–Egerig: a második kirándulási napra. – In: *Földtani–hidrológiai tanulmányút ÉK-Magyarország üledékes területein: kirándulás. 25. éves Jubileumi Északmagyarországi Vándorgyűlés*. – Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 13–22.

JÁMBOR Á. & RADÓCZ Gy. 1970: Pectinariták Magyarország felsőneogénjéből. – *Földtani Közlöny* **100/4**, 360–371.

1971

RADÓCZ Gy. 1971: A Cserehát pannóniai képződményekkel fedett területének mélyföldtani felépítése. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1969*, 213–234.

RADÓCZ Gy. 1971: Földtani- és földtani vonatkozású térképfajták. – *Kézirat*, Mérnöki Továbbképző Intézet előadássorozatából, Budapest, 142 p.

HAIÓS M. & RADÓCZ Gy. 1971: Diatomás rétegek a bükkalji alsópannonból. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1969*, 271–297.

BÁLDI, T. & RADÓCZ, Gy. 1971: Die Stratigraphie der Egerien- und Eggenburgen-Schichten zwischen Bretka und Eger. – *Földtani Közlöny* **101/2–3**, 130–159.

1972

RADÓCZ, Gy. 1972: Los tipos de mapas geológicos y las direcciones de su desarrollo. – *Actas* **2**, 77–79.

1973

RADÓCZ Gy. 1973: A borsodi paleogén és alsómiocén rétegtani kérdései. – *Földtani Közlöny* **103/2**, 189–195.

1974

RADÓCZ Gy. 1974: Baritkonkréciók a rudabányai pannonból. – *Földtani Közlöny* **104/1**, 136–140.

RADÓCZ Gy. 1974: Zostera–Bryozoa–Spirorbis biocönózis a borsodi miocénből. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1972*, 55–63.

KROLOPP E. & RADÓCZ Gy. 1974: Pleisztocén képződmények Bükk-szenterzsébet környékén. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi jelentése 1972*, 87–100.

1975

ALFÖLDI L., BALOGH K., RADÓCZ Gy., RÓNAI A., LÁNG S. & SZÜCS L. 1975: *Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. Miskolc M–34–XXXIII.* – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet, 277 p.

1976

RADÓCZ Gy. 1976: Akkréciós tufagömbök és települési formái a Borsodi-medence miocén riolittufáiban. – *Földtani Közlöny* **106/1**, 69–77.

1977

RADÓCZ Gy. 1977: Életnyomok (paleoichnológiai adatok) Belpátfalváról, a helvétai összlet síkparti homokjából. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1975*, 83–95.

FRANCO, G. L., NAGY, E. & RADÓCZ, Gy. 1977: Desarrollo de las facies coralinas desde el Oligomioceno hasta el Reciente en la región oriental Cuba. – In: *8th Caribbean Geological Conference: abstract. Curacao, 9–24.07.1977.* Amsterdam: C.O. Geologisch Institut, 53–56.

1978

RADÓCZ, Gy. 1978: Alsóvadászi (Tuf rhyolitique d' Alsóvadászi riolittufa) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 51–52.

RADÓCZ, Gy. 1978: Amussium (Schlier, á...; Amussiumos slir) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 57–58.

RADÓCZ, Gy. 1978: Bánvölgy (Calcaire d'eau douce de...; Bánvölgyi édesvízi mészkő) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 86–87.

RADÓCZ, Gy. 1978: Borsod (Tuf d'andésite agglomératique...; Borsodi agglomeratumos andezittufa) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 105–106.

RADÓCZ, Gy. 1978: Borsod–Heves (Formation lignitifère de...; Borsod–Hevesi barnakőszénformáció) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 107–108.

RADÓCZ, Gy. 1978: Bretka (Faciés de...; Bretkai fácies) Oligocène–Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 112–113.

RADÓCZ, Gy. 1978: Edelény (Couches d'...; Edelényi rétegek) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 190–191.

RADÓCZ, Gy. 1978: Felsőregmec (Couches d'...; Felsőregmeci rétegek) Permien á Carbonifère. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 201–202.

RADÓCZ, Gy. 1978: Felsőnyárád (Formation d'...; Felsőnyárádi formáció) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 206–207.

RADÓCZ, Gy. 1978: Istenmezeje (Grés glauconieux d'...; Istenmezejei glaukonitos homokkő) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie.* 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 258–259.

RADÓCZ, Gy. 1978: Recsk (Amphibolandasite biotitique d'...; Recski biotitos amfibolandezit) Eocène–Oligocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie*. 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 436–437.

RADÓCZ, Gy. 1978: Rudabánya (Conglomérat d'...; Rudabányai konglomeratum) Miocène. – In: FÜLÖP, J.: *Lexique Stratigraphique International: Volume 1. Europe Fascicule 9. Hongrie*. 2. ed. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 447–448.

1979

RADÓCZ Gy. 1979: Aktuogeológiai megfigyelések (zonációk és tanatocönózis) kubai sziklás tengerpartok mentén. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1977*, 327–342.

RADÓCZ Gy. 1979: Tengerben-tengerparton Kubában. – *Őslénytani viták* **24**, 89–99.

RADÓCZ, Gy. 1979: On the shores and in the seas of Cuba. (Summary). – *Őslénytani viták* **24**, 101.

RADÓCZ, Gy. 1979: Zonación y tanatocenosis de las costas rocosas de Cuba. – *Ciencias de la Tierra y del Espacio* **1**, 69–79.

1980

HAJÓS M., NAGY E. & RADÓCZ Gy. 1980: Diatomák Kuba ÉNy-i partszegélyéről. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1978*, 437–483.

HAJÓS, M., NAGY, E. & RADÓCZ, Gy. 1980: Diatomeas de la zona sublitoral de Cuba noroccidental. – *Ciencias de la Tierra y del Espacio* **2**, 67–74.

BALÁZS E., BÁLDI T., DUDICH E., GIDAI L., KÖRPÁS L., RADÓCZ Gy., SZENTGYÖRGYI K. & ZELENKA T. 1980: A magyarországi eocén–oligocén határ képződményeinek szerkezeti–faciális vázlata. – *Őslénytani Viták* **25**, 13–33.

BALÁZS, E., BÁLDI, T., DUDICH, E., GIDAI, L., KÖRPÁS, L., RADÓCZ, Gy., SZENTGYÖRGYI, K. & ZELENKA, T. 1980: Structural and faciological study on the Eocene–Oligocene boundary formations in Hungary. (Summary). – *Őslénytani Viták* **25**, 34–46.

1981

RADÓCZ Gy. 1981: Földtani és földtani vonatkozású térképfajták. – *Módszertani Közlemények* **5/1**, 1–148.

RADÓCZ Gy. 1981: Alginintindikáció a szarvaskői miocén barnakőszén-telepes rétegsorban. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1979*, 115–119.

NAGY, E., RADÓCZ, Gy. & DE LA TORRE, A. 1981: Nuevos datos sobre la fauna del Cretácico superior de Cuba Oriental con revision de la formacion Monta Alto. – In: BERMÚDEZ, G. F.: *Resumen primer Simposio de la Sociedad Cubana de Geologia, Ciudad de la Habana 27–28 de Febrero 1981. Año del 20. Aniversario de Girón, Habana: Sociedad Cubana de Geologia*, p. 73.

ZELENKA T., RADÓCZ Gy., DUDICH E., KÖRPÁS L., BALÁZS E., GIDAI L., SZENTGYÖRGYI K. & BÁLDI T. 1981: A magyarországi eocén–oligocén határ képződményeinek szerkezeti–faciális vázlata. – *Földtani Közlöny* **111/1**, 145–156.

1982

RADÓCZ, Gy., NAGY, E., DE LA TORRE, A. & MIHÁLY, S. 1982: Contributions to the knowledge of Upper Cretaceous fossils in E Cuba. A revision of the Monte Alto. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1980*, 593–615.

CSILLING L., MADAI L. & RADÓCZ Gy. (szerk.) 1982: *A Cserhát–Mátra–Bükkalji ligniterület áttekintő térképe 1. Földtani, gazdaságföldtani változat. (1978). M=1:200 000.* – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

JASKÓ S. & RADÓCZ Gy. (szerk.) 1982: *A Cserhát–Mátra–Bükkalji ligniterület áttekintő térképe. 2. Hidrogeológiai változat. (1978). M=1:200 000.* – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

MADAI L., RADÓCZ Gy. & SZOKOLAI Gy. (szerk.) 1982: *Cserhát–Mátra–Bükkalji ligniterület áttekintő térképe. 3. Ismeretességi, fajlagos fedővastagsági és összesített telepvastagsági változat. (1978). M=1:200 000.* – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

JAKUS P., MADAI L., RADÓCZ Gy. & SZOKOLAI Gy. (szerk.) 1982: *Cserhát–Mátra–Bükkalji ligniterület áttekintő térképe. 4. Prognózis változat. (1979). M=1:200 000.* – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

1983

RADÓCZ Gy. 1983: *Cypraea surinamensis* Perry Kubából. – *Soosiana* **10–11**, 7–10.

RADÓCZ, Gy. & NAGY, E. 1983: Manifestaciones carboníferas en la molasa del Cretácico Superior de Cuba oriental. – In: DE LA TORRE MELIS, C. (ed.): *Contribucion a la geologia de Cuba oriental*. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 186–191.

RADÓCZ, Gy. & NAGY, E. 1983: Algunas novedades paleontológicas de Cuba oriental. – In: DE LA TORRE MELIS, C. (ed.): *Contribucion a la geologia de Cuba oriental*. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 199–205.

FRANCO, G. L. & RADÓCZ, Gy. 1983: Acerca de los sedimentos maronís recientes. – In: DE LA TORRE MELIS, C. (ed.): *Contribucion a la geologia de Cuba oriental*. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 163–168.

BREZSNYÁNSZKY, K., FRANCO, G. L. & RADÓCZ, Gy. 1983: Perfiles comparativos de las áreas de Cabo Cruz y Maisí. – In: DE LA TORRE MELIS, C. (ed.): *Contribucion a la geologia de Cuba oriental*. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 169–172.

FRANCO, G. L., NAGY, E. & RADÓCZ, Gy. 1983: Desarrollo de las facies coralinas desde el Oligomioceno hasta el Reciente en Cuba oriental. – In: DE LA TORRE MELIS, C. (ed.): *Contribucion a la geologia de Cuba oriental*. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 217–238.

1984

RADÓCZ Gy. 1984: A Szilárd ásványi nyersanyag prognózis osztály célkitűzése és tevékenysége. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1982*, 37–42.

1985

- RADÓCZ Gy. 1985: A kubai szárazföldi csigák jellegzetes alakjai. – *Soosiana* **13**, 69–77.
- RADÓCZ Gy. 1985: Magyarország kőszénelőfordulásai. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1983*, 63–74.
- RADÓCZ, Gy. 1985: The history of the discovery and mining of Neogene coal desposits in Hungary. – In: *Neogene Mineral Resources in the Carpathian Basin, Budapest, 1985. 8th RCMNS Congress Hungary*. Budapest, Hungarian Geological Society, 215–257.
- RADÓCZ, Gy., SOLTI, G. & ZELENKA, T. 1985: Excursion C4 (Post-Congress). Neogene raw materials in Hungary 22–25 September, 1985. – In: *8th Congress of the Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy [RCMNS]: Symposium on European Late Cenozoic Mineral Resources, Third Circular*. Budapest, Hungarian Geological Society, p. 40.
- GODA, L., JUHÁSZ, A. & RADÓCZ, Gy. 1985: Field-guide from Miskolc to Rudabánya. – In: *8. Congress of the Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy [RCMNS], Excursion A 1 (Pre-Congress) (Budapest–Eger–Miskolc–Tokaj–Rudabánya–Sámszonháza–Budapest–Tinnye–Budapest), 10–14 September, 1985: Geodynamic evolution of intramontane basins. Neogene stratigraphy in Northern Hungary and in Budapest: Field guide*. Budapest, Hungarian Geological Society, 33–35.
- CSILLING L., JAKUS P., JASKÓ S., MADAI L., RADÓCZ Gy. & SZOKOLAI Gy. 1985: *Magyarázó a Cserhát–Mátra–Bükkalji lignit-terület áttekintő gazdaságföldtani térképeire*. M=1:200 000. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet, 105 p.

1986

- RADÓCZ Gy. 1986: Recens tengeri aljzatminták gyűjtése és vizsgálata a Magyar Állami Földtani Intézetben. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1984*, 555–559.
- CSATH B. & RADÓCZ Gy. 1986: A mélyfúrásos szénkutatás kezdetei Magyarországon. – *Bányászati és Kohászati Lapok. Kőolaj és Földgáz* **19 (119)/10**, 310–311.
- HAAS, J. & RADÓCZ, Gy. 1986: Colaboración en actuogeología. – In: CSILLING, L. (ed.): *Veinte anos de colaboración geologica cubano-húngara*. Budapest, VDSZ, 47–62.

1987

- RADÓCZ Gy. 1987: Alginit vizsgálatok a Borsodi-medence miocén barnakőszéntelepes rétegcsoportjából. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1985*, 187–194.
- RADÓCZ, Gy., BOHNNÉ HAVAS, M. & SZOKOLAI, Gy. 1987: Neogene brown coal deposits in Hungary. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* **70/1**, 601–608.

1993

- RAINCSÁK, Gy. (ed.), BAKSA, Cs., CSEH NÉMETH, J., HAAS, J., HORVÁTH, I., JÁMBOR, Á., KASSAI, M., MÁTYÁS, E., MORVAI, G., NAGY, B., RADÓCZ, Gy., SZÉKYNÉ FUX, V., VÁRSZEGI, K. & ZELENKA, T. 1993: Metallogenic Map of Hungary 11.1. M=1:500 000 (Magyarország Földtani Atlasza). – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

2000

- RADÓCZ Gy. 2000: A Borsodi-medence barnakőszén előkutatásai. – *Földtani Kutatás* **37/1**, 13–16.
- RADÓCZ Gy. 2000: A Borsodi-medence barnakőszén előkutatásai (1945–1991) – kiegészítés. – *Földtani Kutatás* **37/3**, 24–25.

2004

- RADÓCZ Gy. 2004: A Nyugat-borsodi alsó-badeni összlet és benne a „középső riolituffa” újabb vizsgálati eredményei. – *Földtani Közlöny* **134/1**, 131–134.
- RADÓCZ Gy. 2004: Vita. Hozzászólás a *Földtani Közlöny* 133/2 (2003) számában megjelent „A Tardonai-dombság szarmata üledék-sorának öskörnyezeti vizsgálata és szekvenciasztratigráfiai elemzése” c. tanulmányhoz. – *Földtani Közlöny* **134/1**, 135–142.
- LESS, Gy., MELLO, J., ELECKO, M., KOVÁCS, S., PELIKÁN, P., PENTELÉNYI, L., PEREGI, Zs., PRISTAS, J., RADÓCZ, Gy., SZENTPÉTERI, I., VASS, D., VOZÁR, J. & VOZÁROVÁ, A. (comp. by) 2004: *Geological Map of the Gemer–Bükk area*. M=1:100 000. – Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet.

2005

- RADÓCZ Gy. & GYARMATI P. 2005: A Bogács B–9 fúrás vulkanitjai. – *Földtani Közlöny* **135/3**, 361–371.
- FODOR, L., RADÓCZ, Gy., SZTANÓ, O., KOROKNAI, B., CSONTOS, L. & HARANGI, Sz. 2005: Post-Conference Excursion: Tectonics, Sedimentation and Magmatism along the Darnó Zone. – *Geolines* **19**, 141–161.

2008

- RADÓCZ Gy. 2008: Magyarország borvidékeinek geológiai adottságai. – *Borbarát* **13/1**, 56–72.
- RADÓCZ Gy., UNGER Z. & SÍKHEGYI F. 2008: Bor és geológia. – *Borbarát* **13/1**, 44–55.

2010

- LUKÁCS R., HARANGI Sz., RADÓCZ Gy., KÁDÁR M. & PÉCSKAY Z. 2010: A Miskolc–7, Miskolc–8 és Nyékládháza–1 fúrások miocén vulkáni közetek és párhuzamosításuk. – *Földtani Közlöny* **140/1**, 31–48.

2013

GYALOG L. (szerk./ed.), PELIKÁN P., SELMECZI I., GULÁCSI Z., RADÓCZ Gy. 2013: *Magyarország földtani térképe – Geological map of Hungary M=1:500 000* (Magyarország Földtani Térképsorozata – Geological Map Series of Hungary). – Budapest, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet.

2014

RADÓCZ Gy. (szerk.) 2014: *A magyarországi borvidékek geológiai térképe. M=1:500 000.* [digitális] – Budapest, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

2017

BREZSNYÁNSZKY K. & RADÓCZ Gy. 2017: A Magyar Tudományos Akadémia földtani térképező expedíciója Kubában. – *Magyar Tudomány* **178/7**, 840–847.

2018

POLGÁRI M., RADÓCZ Gy. & SZENTPÉTERY I. 2018: *Földtani és ásványtani alapismeretek: A magyarországi borvidékek földtana.* – Egyetemi jegyzet. Eger, Eszterházy Károly Egyetem, 227 p.

2023

RADÓCZ Gy. & LESS Gy. 2023: Felsőnyárádi Formáció, ^dM₁ Borsodi-medence. – In: BABINSZKI E., PIROS O., CSILLAG G., FODOR, L., GYALOG L., KERCSMÁR Zs., LESS Gy., LUKÁCS R., SEBE K., SELMECZI I., SZEPESI J. & SZTANÓ O. (szerk.): *Magyarország litosztatográfiai egységeinek leírása 2. Kainozoos képződmények.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 61.

RADÓCZ Gy., HÁMOR G. & SELMECZI I. 2023: Salgótarjáni Barnaköszén Formáció, ^sM₁₋₂ Salgótarjáni-, Nyugat- és Kelet-Borsodi-medence, Cserehát. – In: BABINSZKI E., PIROS O., CSILLAG G., FODOR, L., GYALOG L., KERCSMÁR Zs., LESS Gy., LUKÁCS R., SEBE K., SELMECZI I., SZEPESI J. & SZTANÓ O. (szerk.): *Magyarország litosztatográfiai egységeinek leírása 2. Kainozoos képződmények.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 68.

SELMECZI I., HÁMOR G., RADÓCZ Gy. & VETŐ I. 2023: Badeni Formáció, ^bM₂ Pannon-medence süllyedékei. – In: BABINSZKI E., PIROS O., CSILLAG G., FODOR, L., GYALOG L., KERCSMÁR Zs., LESS Gy., LUKÁCS R., SEBE K., SELMECZI I., SZEPESI J. & SZTANÓ O. (szerk.): *Magyarország litosztatográfiai egységeinek leírása 2. Kainozoos képződmények.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 79.

RADÓCZ Gy., JÁMBOR Á., LUKÁCS R. & HÍR J. 2023: Sajóvölgyi Formáció, ^sM₂ Nógrádi- és Borsodi-medence, Cserhát, Bükkalja, Cserehát, Mátra előterei. – In: BABINSZKI E., PIROS O., CSILLAG G., FODOR, L., GYALOG L., KERCSMÁR Zs., LESS Gy., LUKÁCS R., SEBE K., SELMECZI I., SZEPESI J. & SZTANÓ O. (szerk.): *Magyarország litosztatográfiai egységeinek leírása 2. Kainozoos képződmények.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 94.

HÁMOR G., RADÓCZ Gy., SELMECZI I., SZTANÓ O. & BABINSZKI E. 2023: Egyházasgergei Formáció, ^eM₁ Északi-középhegység. – In: BABINSZKI E., PIROS O., CSILLAG G., FODOR, L., GYALOG L., KERCSMÁR Zs., LESS Gy., LUKÁCS R., SEBE K., SELMECZI I., SZEPESI J. & SZTANÓ O. (szerk.): *Magyarország litosztatográfiai egységeinek leírása 2. Kainozoos képződmények.* – Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, 65–66.

2024

RADÓCZ, Gy. & LESS, Gy. 2024: Felsőnyárád Formation, ^dM₁ Borsod Basin. – In: BABINSZKI, E., PIROS, O., CSILLAG, G., FODOR, L., GYALOG, L., KERCSMÁR, Zs., LESS, Gy., LUKÁCS, R., SEBE, K., SELMECZI, I., SZEPESI, J., SZTANÓ, O. & TÓTH, E. (ed.): *Lithostratigraphic units of Hungary 2. Cenozoic formations.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 61.

RADÓCZ, Gy., HÁMOR, G. & SELMECZI, I. 2024: Salgótarján Brown Coal Formation, ^sM₁₋₂ Salgótarján, West and East Borsod Basins, Cserehát. – In: BABINSZKI, E., PIROS, O., CSILLAG, G., FODOR, L., GYALOG, L., KERCSMÁR, Zs., LESS, Gy., LUKÁCS, R., SEBE, K., SELMECZI, I., SZEPESI, J., SZTANÓ, O. & TÓTH, E. (ed.): *Lithostratigraphic units of Hungary 2. Cenozoic formations.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 68.

SELMECZI, I., HÁMOR, G., RADÓCZ, Gy. & VETŐ, I. 2024: Baden Formation, ^bM₂ Depressions of the Pannonian Basin. – In: BABINSZKI, E., PIROS, O., CSILLAG, G., FODOR, L., GYALOG, L., KERCSMÁR, Zs., LESS, Gy., LUKÁCS, R., SEBE, K., SELMECZI, I., SZEPESI, J., SZTANÓ, O. & TÓTH, E. (ed.): *Lithostratigraphic units of Hungary 2. Cenozoic formations.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 79.

RADÓCZ, Gy., JÁMBOR, Á., LUKÁCS, R. & HÍR, J. 2024: Sajóvölgy Formation, ^sM₂ Nógrád and Borsod Basins, Cserhát, Bükkalja, Cserehát, Mátra forelands. – In: BABINSZKI, E., PIROS, O., CSILLAG, G., FODOR, L., GYALOG, L., KERCSMÁR, Zs., LESS, Gy., LUKÁCS, R., SEBE, K., SELMECZI, I., SZEPESI, J., SZTANÓ, O. & TÓTH, E. (ed.): *Lithostratigraphic units of Hungary 2. Cenozoic formations.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 94.

HÁMOR, G., RADÓCZ, Gy., SELMECZI, I., SZTANÓ, O. & BABINSZKI, E. 2024: Egyházasgerge Formation, ^eM₁ North Hungarian Range. – In: BABINSZKI, E., PIROS, O., CSILLAG, G., FODOR, L., GYALOG, L., KERCSMÁR, Zs., LESS, Gy., LUKÁCS, R., SEBE, K., SELMECZI, I., SZEPESI, J., SZTANÓ, O. & TÓTH, E. (ed.): *Lithostratigraphic units of Hungary II. Cenozoic formations.* Budapest, Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, p. 65.

Az SZTFH Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattárában 237 tétel található RADÓCZ Gy. nevével.

Összeállította: GÁSPÁR Anita

dr. MIKES Tamás
1980–2025

Fiatalon elhunyt, gazdag szakmai életúttal rendelkező, nemzetközi hírű geológust veszítettünk el.

MIKES Tamás 1980. augusztus 12-én született Budapesten. Már fiatalon kiemelkedő érdeklődést mutatott a földtudományok iránt, ami egész életét végigkísérte. 1998-ban érettségizett, majd felvételt nyert az ELTE geológus szakára, ahol 2002-ig földtudományi tanulmányokat folytatott. Diákköri dolgozata *Sedimentology and paleoseismicity recorded in Quaternary fluvial sands of Sárrét Basin, Hungary* címmel jelent meg. 2002-ben a tübingeni Eberhard Karls Universitáten folytatta tanulmányait. Itt szerezte meg 2003-ban a geológus diplomát. Diplomamunkája *Provenance analysis of Paleogene flysh sandstones of the North-western External Dinarides* volt.

Tübingeni témavezetője, DUNKL István az alábbi gondolatokkal emlékezett meg róla: „Tamás hihetetlen aktivitással dolgozott. Minden oktató álma, ha a diák magától »témát hoz«, és azt önállóan feldolgozza. A dolgokba mindig mélyen beleásta magát, és az az ideális helyzet állt elő, hogy a témavezető sokat tanult a diákjától. A hosszú távra építkezők közé tartozott, számtalan szakkönyvet szerzett be, és az irodalmak feldolgozásához, a dolgok megértéséhez bölcsen, kritikusan állt hozzá.”

2004 és 2008 között doktori iskolájába járt a göttingeni Georg August Universitáten. Itt szerzett 2008-ban doktori fokozatot (Dr. rer. nat., Geologie). 2009-ig kutatott a Göttingeni Egyetemen, majd a hannoveri Leibniz Universitát tudományos munkatársa lett, ezután Frankfurtban, a Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre-ben végzett paleoklimatológiai vizsgálatokat.

Érdeklődési körébe tartozott az üledékes kőzettan, a geokémia, a geokronológia, a tektonikai folyamatok vizsgálata a Tethys területén (Alp–Kárpát–Pannon–Dinári területek, Anatólia), de foglalkoztatta a paleoklíma kutatása és a klímával összefüggő szedimentációs folyamatok vizsgálata is. Több, a maga idejében úttörő, és máshol is csak éppen bevezetés alatt álló módszert kezdett alkalmazni Göttingenben. Felismerte az ultramafitos kőzetek lenyomataként megjelenő törmelékes kromit vizsgálatának jelentőségét, és az első között volt, aki a kettős datálási módszert (double-dating) alkalmazta. A nehézasványokon és üledékes kőzettani módszereken alapuló kutatásain túl felismerte az üledékképződési korok újrvizsgálatának/újraértelmezésének a fontosságát is.

1998-tól volt tagja a Magyarhoni Földtani Társulatnak. 2003-tól az International Association of Sedimentologists és a Society for Sedimentary Geology is tagjai között tudhatta. 2004-ben lépett be a Mineralogical Society of America tagjai közé.

2002-ben az ELTE a Kar Kiváló Hallgatója címet adományozta neki. 2009-ben a Magyarhoni Földtani Társulattól Semsey Andor Ifjúsági Emlékérmet kapott.

MIKES Tamás tudományos elhivatottsága, szorgalma és alapossága példaértékű volt. Hosszú távú tervei között szerepelt a Dinaridák és Balkán-félsziget területén végzett kutatások folytatása – sajnos idő előtt bekövetkezett halála ezt már nem tette lehetővé.

Utolsó évtizedét Norvégiában töltötte, és 2013-tól a stavangeri központú Eriksfiord geológusa lett, ahol fúrólukfal-képeket és CT-képeket elemzett változatos üledékképződési környezetekben lemeltyített fúrásokból. Tamás 2021-ig dolgozott a cégnél, szakmai elhivatottsága, kíváncsisága, megújulásra való képessége kiemelkedő volt. Később létrehozta a „Mikes Geoconsult” bergeni székhelyű konzultációs vállalkozását. Nagy utazó, valódi gurmand volt, kiválóan értett a borokhoz is. Igazi nyelvzeniként felsőfokú szinten beszélt angolul, németül és norvégul, emellett spanyolul és olaszul sem lehetett „eladni” őt. Betegsége diagnosztizálása után is folytatta aktív életét, utazott, fordított és szakmai utakat vezetett a Hurgigruten társaság óceánjáró hajóin többek között a Jan Mayen-szigetre, a Spitzbergákra és Izlandra.

Emléked megőrizzük. Nyugodj békében!



PETRIK Attila, PIROS Olga, DUNKL István

dr. MIKES Tamás nyomtatásban megjelent publikációi

2004

MIKES, T., DUNKL, I. & FRISCH, W. 2004: Provenance mixing in a foreland basin as revealed by sandstone geochemistry and detrital zircon fission track analysis: The Eocene flysch of the NW Dinarides. – *23rd IAS Meeting of Sedimentology, Coimbra, Portugal*, 1 p.

2006

MIKES, T., DUNKL, I., FRISCH, W. & VON EYNATTEN, H. 2006: Geochemistry of Eocene flysch sandstones in the NW External Dinarides. – *Acta Geologica Hungarica* **49/2**, 103–124. <https://doi.org/10.1556/AGeol.49.2006.2.2>

2007

CHRIST, D., PETRI, R., MIKES, T., DUNKL, I., BÁLDI-BEKE, M., GRATHOFF, G., RANTITSCH, G., REITNER, J., WEMMER, K., HRVATOVIC, H. & VON EYNATTEN, H. 2007: Geology of the Bosnian Flysch (Sarajevo – Zenica area, Bosnia and Herzegovina): Provenance, age and thermal history. – *Alpine Workshop 2007, Abstract Volume*, 12–13.

PETRI, R., CHRIST, D., GRATHOFF, G., DUNKL, I., RANTITSCH, G., WEMMER, K., MIKES, T. & VON EYNATTEN, H. 2007: Geodynamics of the Bosnian Flysch (Sarajevo – Zenica area, Bosnia and Herzegovina) Part 2: Deformation and burial history. – *Geo.Alp* **4**, p. 73. Abstracts of Sediment 2007, Brixen, Italy.

2008

MIKES, T., CHRIST, D., PETRI, R., DUNKL, I., FREI, D., BÁLDI-BEKE, M., REITNER, J., WEMMER, K., HRVATOVIĆ, H. & VON EYNATTEN, H. 2008: Provenance of the Bosnian Flysch. – *Swiss Journal of Geosciences* **101/1**, 31–54. <https://doi.org/10.1007/s00015-008-1291-z>

MIKES, T., BÁLDI-BEKE, M., KÁZMÉR, M., DUNKL, I. & VON EYNATTEN, H. 2008: Calcareous nannofossil age constraints on Miocene flysch sedimentation in the Outer Dinarides (Slovenia, Croatia, Bosnia-Herzegovina and Montenegro). – FÜGENSCHUH, B. & FROITZHEIM, N. (eds): Tectonic Aspects of the Alpine–Carpathian–Dinaride System. *Geological Society, London, Special Publications* **298/1**, 335–363. <https://doi.org/10.1144/SP298.16>

TOLOSANA-DELGADO, R., VAN DEN BOOGAART, K. G., MIKES, T. & VON EYNATTEN, H. 2008: Statistical treatment of grain-size curves and empirical distributions: densities as compositions? – In: DAUNIS, J., ESTADELLA, I. & MARTIN-FERNANDEZ, J. A. (eds): *Proceedings CoDaWork'08 – 3rd Compositional Data Analysis Workshop*, S7-4, 21 p., Girona.

DUNKL, I., MIKES, T., SIMON, K. & VON EYNATTEN, H. 2008: Brief introduction to the Windows program Pepita: data visualization, and reduction, outlier rejection, calculation of trace element ratios and concentrations from LA-ICP-MS data. – In: SYLVESTER, P. (ed.): *Laser Ablation ICP-MS in the Earth Sciences: Current Practices and Outstanding Issues. Mineralogical Association of Canada, Short Course Series* **40**, 334–340, Vancouver. ISBN: 978-0-921294-49-8

2009

LUŽAR-ÖBERITER, B., MIKES, T., VON EYNATTEN, H. & BABIĆ, L. 2009: Ophiolitic detritus in Cretaceous clastic formations of the Dinarides (NW Croatia): evidence from Cr-spinel chemistry. – *International Journal of Earth Sciences* **98/5**, 1097–1108. <https://doi.org/10.1007/s00531-008-0306-3>

MIKES, T., BARESEL, B., KRONZ, A., FREI, D., DUNKL, I., TOLOSANA DELGADO, R. & VON EYNATTEN, H. 2009: Jurassic granitoid magmatism in the Dinaride Neotethys: geochronological constraints from detrital minerals. – *Terra Nova* **21/6**, 495–506.

MIKES, T., JEFFRIES, T. E., DUNKL, I., TOLOSANA-DELGADO, R. & VON EYNATTEN, H. 2009: Double dating of detrital zircon from the Dinarides by fission-track and LA–ICPMS U/Pb analysis. – *Geophysical Research Abstracts* **11**, EGU2009-10893.

VARGA A., MIKES T. & RAUCSIK B. 2009: A mecseki toarci feketepala Réka-völgyi szelvényének előzetes petrográfiai és nehézsúlyvízsgálati eredményei. – *Földtani Közlöny* **139/1**, 33–53.

2011

LIEBKE, U., ANTOLIN, B., APPEL, E., BASAVIAH, N., MIKES, T., DUNKL, I. & WEMMER, K. 2011: Indication for clockwise rotation in the Siang window south of the eastern Himalayan syntaxis and new geochronological constraints for the area. – *Geological Society, London, Special Publications* **353/1**, 71–97.

2012

LUŽAR-ÖBERITER, B., MIKES, T., DUNKL, I., BABIĆ, L. & VON EYNATTEN, H. 2012: Provenance of Cretaceous synorogenic sediments from the NW Dinarides (Croatia). – *Swiss Journal of Geosciences* **105/3**, 377–399. <https://doi.org/10.1007/s00015-012-0107-3>

2013

HETZEL, R., ZWINGMANN, H., MULCH, A., GESSNER, K., AKAL, C., HAMPEL, A., GÜNGÖR, T., PETSCHICK, R., MIKES, T. & WEDIN, F. 2013: Spatiotemporal evolution of brittle normal faulting and fluid infiltration in detachment fault systems: A case study from the Menderes Massif, western Turkey. – *Tectonics* **32/3**, 364–376. <https://doi.org/10.1002/tect.20031>

LUEDECKE, T., MIKES, T., ROJAY, F. B., COSCA, M. A. & MULCH, A. 2013: Stable isotope-based reconstruction of Oligo-Miocene paleo-environment and paleohydrology of Central Anatolian Lake basins (Turkey). – *Turkish Journal of Earth Sciences* **22/5**, 793–819. <https://doi.org/10.3906/yer-1207-11>

MAZZINI, I., HUDACKOVA, N., JONIAK, P., KOVACOVA, M., MIKES, T., MULCH, A., ROJAY, F. B., LUCIFORA, S., ESU, D. & SOULIE-MAERSCHE, I. 2013: Palaeoenvironmental and chronological constraints on the Tuğlu Formation (Çankır Basin, Central Anatolia, Turkey). – *Turkish Journal of Earth Sciences* **22/5**, 747–777.

SCHEMMEL, F., MIKES, T., ROJAY, B. & MULCH, A. 2013: The impact of topography on isotopes in precipitation across the Central Anatolian Plateau (Turkey). – *American Journal of Science* **313/2**, 61–80. <https://doi.org/10.2475/02.2013.01>

2017

SZIVAK, I., MIKES, T., SZALONTAI, B., KUČINIĆ, M., VUČKOVIĆ, I., VADKERTI, E., KISFALI, P., PAULS, S. U. & BÁLINT, M. 2017: Ecological divergence of *Chaetopteryx rugulosa* species complex (Insecta, Trichoptera) linked to climatic niche diversification. – *Hydrobiologia* **794/1**, 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10750-016-3068-0>

2025

MEIJERS, M. J. M., MIKES, T., ROJAY, B., AYDAR, E., CUBUKCU, H. E., WAGNER, T., LÜDECKE, T., KRSNIK, E., FIEBIG, J. & MULCH, A. 2025: Miocene decoupling of surface uplift of the Central Anatolian Plateau interior (Türkiye) and its modern mountainous margins. – *Earth and Planetary Science Letters* 663. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2025.119414>

MEIJERS, M. J. M., MIKES, T., ROJAY, B., AYDAR, E., CUBUKCU, H. E., AYDAR, E., LÜDECKE, T. & MULCH, A. 2025: Climate change drove Late Miocene to Pliocene rise and fall of C₄ vegetation at the crossroads of Africa and Eurasia (Anatolia, Türkiye). – *Climate of the Past, Discussions* <https://doi.org/10.5194/cp-2024-80>

dr. DÁVID ÁRPÁD
1959–2025

DÁVID ÁRPÁD 1959. július 17-én született Egerben. A természet szeretetét apai nagypapjától kapta, akivel rendszeresen járták a környező dombokat. Középiskolai tanulmányait a Dobó István Gimnáziumban végezte. Első diplomáját az egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskolán, földrajz–biológia szakon szerezte 1982-ben. Diplomamunkájában az Eger-patak teraszainak vizsgálatát végezte el geológiai és geomorfológiai szempontok alapján. Ezt követően a szegedi József Attila Tudományegyetemen folytatta tanulmányait földrajz szakon. Akkoriban fordult figyelme az ősmaradványok felé, egyetemi szakdolgozatát az egri Wind-féle téglagyár felhagyott agyagfejtőjének ősmaradványaiból írta. 1990-től óraadó tanárként, majd 1992-től tanársegédként dolgozott Egerben, az Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékén. Szegedi témavezetője, SZÓNOKY Mikós javaslatára készítette el egyetemi doktori disszertációját, mely az ősmaradványok egy különleges csoportját, az egykori mészvázakon megfigyelhető nyomfossziliákat mutatta be, szintén az egri faunából. Egyetemi doktori címét 1995-ben szerezte meg a szegedi József Attila Tudományegyetemen. Szakmai pályája inentől egyenesen haladt előre. Lankadatlan lelkesedéssel, mély és tiszta szenvedéllyel ásta bele magát a paleoichnológia tudományterületébe. Folyamatosan szélesítette nemzetközi kapcsolatrendszerét, melynek köszönhetően olyan rangosabb paleoichnológusoktól tanulhatta meg választott szakterülete módszertanát és alapvetéseit, mint Richard G. BROMLEY, Adolf SEILACHER, Allan A. EKDALE, S. George PEMBERTON vagy Alfred UCHMAN. Fő kutatási területe a hazai kainozoós képződmények bioeróziós szerkezeteinek paleoökológiai célú vizsgálata volt. Különösen nagy figyelmet szentelt az egerien molluszkafaunájának és a bükk miocén abráziós térszínének kutatásának. Tagja volt az MTA Rétegtani Bizottsága Oligocén albizottságának, a Miskolci Akadémiai Bizottság, Bányászati, Föld- és Környezettudományi Szakbizottság, Földtani Munkabizottságának, a Magyarhoni Földtani Társulat Őslénytani-Rétegtani Szakosztályának és a Magyar Földrajzi Társaság Eger-Bükkvidéki Osztályának is. 2006-ban PhD-fokozatot szerzett a Debreceni Egyetem Ásványtani és Földtani Tanszékén. PhD-disszertációját, mely egyetemi doktori munkájának újraértékelése és továbbfejlesztése volt, *Bioeróziós nyomok és patológiás elváltozások az egerien Mollusca faunáján* címmel védte meg. 2017-ben szintén a Debreceni Egyetemen habilitált választott tudományterületéből. Disszertációjának címe: *A bioerózió szerepe abráziós térszínnek ökológiai viszonyainak feltárásában*. 2018-ban a Debreceni Egyetem a címzetes egyetemi docens címet adományozta neki.



A földtan iránti szenvedélyes szeretetét jelzi, hogy nemcsak kutatta, hanem tanította is az őslétnyomtant. A megszerzett tudást átadta tanítványainak is, létrehozva ezzel hazánk első és eddig egyetlen paleoichnológiai műhelyét az Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékén. Emellett óraadó volt a Debreceni Egyetem Ásványtani és Földtani Tanszékén, valamint a Miskolci Egyetem Nyersanyagkutató Földtudományi Intézetében is.

Számos alkalommal, amikor a Magyar Természettudományi Társulat által a 7/8. osztályos tanulók részére kiírt Teleki Pál Földrajz-Földtan országos tanulmányi verseny döntőjére Egerben, a főiskolán/egyetemen került sor, DÁVID ÁRPÁD tanár úr aktív előadója és a terepi versenyek lelkes szervezője volt. Karizmatikus és humoros könnyedséggel tanító emberként sikerrel keltette fel a fiatalok érdeklődését a természettudományok iránt. Biztosak lehetünk abban, hogy sok tanítványa az ő hatására is döntött a tanári vagy geológusi pálya mellett. Oktatói munkáját és a tehetséggondozás iránti elkötelezettségét fémjelzi, hogy 1990 és 2019 között 171 szakdolgozatnak és 61 országos tudományos diákköri munkának volt témavezetője. A tehetséggondozásban végzett kiemelkedő munkásságáért 2005-ben Pro Scientia Aranyérmét, mestertanári kitüntetést vehetett át.

Eredményeit hosszan méltathatnánk még, de zárásként álljanak itt inkább testvére búcsúzó szavai: „... tudományos tevékenységeit, oktatói munkáját már egy másik világban végzi. Végakarata szerint teste anatómiai kutatások céljait fogja szolgálni.

A játék nem ért véget! Könyvei, publikációi, ősmaradvány- és kőzetgyűjteményei, sajátos humora örökre a miénk marad...”

Szeretettel gondolunk rád, Tanár Úr!

FODOR Rozália

dr. DÁVID Árpád publikációinak jegyzéke

1987

DÁVID Á. 1987: Paleoökológiai és paleopathológiai megfigyelések felsőoligocén puhatestűeken. – *Malakológiai Tájékoztató* **7**, 5–10.

1988

DÁVID Á. 1988: Érdekes Gastropoda lelet a dudari középső eocénből. – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* **13**, 13–14.

1989

DÁVID, Á. 1989: Paleo-ecological and paleopathological observations on Upper-Oligocene molluscs. – *Abstracts of the 10th International Malacological Congress, Tübingen 1989*, p. 11.

DÁVID, Á. 1989: Paleo-ecological and palaeopathological observations on Upper-Oligocene Molluscs (Eger, Hungary). – *Proceedings of the 10th International Malacological Congress, Tübingen 1989*, 493–495.

1990

DÁVID, Á. 1990: Paleopathological observations on the shells of Lower-Badenian gastropods (Várpalota, Hungary). – *Malakológiai Tájékoztató* **9**, 9–14.

1992

DÁVID, Á. 1992: Distribution of Molluscs of the Molluscan Clay of Two Localities According to Habitats and Feeding habits (Wind Brickyard, Eger and Nyárjas Hill, Novaj; Hungary). – *Malakológiai Tájékoztató* **11**, 3–10.

DÁVID Á. 1992: Beszámoló a 16. Magyar Malakológus Találkozóról. – *Soosiana* **20**, 1–2.

DÁVID, Á. 1992: Fossils as tools for palaeoenvironmental reconstruction – with examples from Wind Brickyard, Eger, NE Hungary. – *Program of 27th International Geographical Congress, Washington D.C.*, p. 97.

DÁVID, Á. 1992: Trace fossils on Egerian age Molluscs of the Molluscan Clay of two localities – comparison (Wind Brickyard, Eger and Nyárjas Hill, Novaj, NE Hungary). – *Abstracts of 11th International Malacological Congress, Siena*, p. 112.

1993

DÁVID, Á. 1993. Trace fossils on Molluscs from the Molluscan Clay (Oligocene, Egerian) – a comparison between two localities (Wind Brickyard Eger and Nyárjas Hill, Novaj, NE Hungary). – *Scripta Geologica, Special Issue* **2**, 75–82.

1994

DÁVID, Á. 1994: Contribution to the knowledge of the trace fossils found on molluscs from the “k-layer” of Wind Brickyard (Eger, NE Hungary). – *64. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, 26–30. September Budapest, Vortrags- und Posterkurzfassungen*, p. 13.

DÁVID, Á. 1994: Contribution to the knowledge of the trace fossils found on the molluscs in the molluscan clay of Nyárjas Hill (Novaj, Hungary). – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series: Sectio Geographiae* **21**, 21–32.

DÁVID, Á. 1994: Palaeo-ecological and palaeo-pathological observations on Upper-Oligocene Molluscs (Eger, Hungary). – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series: Sectio Geographiae* **21**, 33–39.

1995

DÁVID, Á. 1995: Naticid predation on Late-Oligocene (Egerian) corbulid bivalves collected from three localities of NE-Hungary. – *Malakológiai Tájékoztató* **14**, 7–12.

DÁVID, Á. 1995: Contribution to the knowledge of spherulite occurrences of North-Hungary – a preliminary report. – *Proceedings of the International Meeting Spherulites and (Palaeo)ecology, Budapest*, p. 23.

DÁVID, Á. 1995: Spherules in the Eocene/Oligocene boundary formations from Városmajor 1 borehole. – *International Meeting Spherules and Global Events, Budapest*, p. 18.

DÁVID, Á. 1995: Sign of crab predation on gastropods from two layers (Late Oligocene, Egerian/ of Wind Brickyard, Eger NE Hungary – a comparison. – *Abstracts of 12th International Malacological Congress, Vigo*, p. 296.

1996

DÁVID Á. 1996: Életnyomok és patológiás elváltozások egri és Eger környéki felső-oligocén puhatestűek mészvázain. – *Kézirat*, Egyetemi doktori értekezés.

DÁVID, Á. 1996: Paleopathological Phenomena on the Shells of Late Oligocene (Egerian) Molluscs (Eger, Hungary). – *Fourth International Congress on Medical and Applied Malacology, 7–11 October 1996, Santiago*, p. 26.

DÁVID, Á., RÁCZ, A. & KOLESZÁR, É. 1996: Spherules from the Sediments of Borehole Városmajor–1 and Borehole Bakonyjákó–528, Hungary. – In: DETRE, Cs. H., BÉRCZI, Sz. & LUKÁCS, B. (eds): *Proceedings of the International Meeting Spherules and Global Events. Budapest*, 127–132.

1997

- DÁVID, Á. 1997: Predation by Muricid Gastropods on Late-Oligocene (Egerian) Molluscs collected from Wind Brickyard, Eger, Hungary. – *Malakológiai Tájékoztató* **16**, 5–12.

1998

- DÁVID Á. 1998: Rákok (Decapoda) által okozott patológiás elváltozások felső-oligocén (Egri-emelet) puhatestűek vázmaradványain (Wind-féle téglagyár, Eger). – In: PÁLFY J. (szerk.): *1. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 3.
- DÁVID, Á. 1998: Bioerosion on the Shells of Late-Oligocene (Egerian) Molluscs (Eger, Hungary). – *2nd International Bioerosional Workshop, Fort Pierce (FL), Amerikai Egyesült Államok*, 13–15.
- DÁVID, Á. 1998: Paleopathological phenomena on the Shells of Upper Oligocene (Egerian) Scaphopods (Wind Brickyard, Eger, Hungary). – In: BIELER, R. & MIKKELSEN, P. M. (eds): *World Congress of Malacology*, p. 79.

1999

- DÁVID, Á. 1999: Predation by Naticid Gastropods on Late Oligocene (Egerian) Molluscs Collected from Wind Brickyard, Eger, Hungary. – *Malakológiai Tájékoztató* **17**, 11–19.
- DÁVID Á. 1999: Bioeróziós nyomok Egerien Turritellák mészvázain (Wind-féle téglagyár, Eger). – In: PÁLFY J. (szerk.): *2. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 6–7.
- DÁVID Á. 1999: Eger, Wind-féle téglagyár agyagbányája (Oligocén–miocén, Kiscelli Agyag és Egri Formáció, az egri emelet sztratotípusa). – In: PÁLFY J. (szerk.): *2. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 26–27.
- DÁVID Á. 1999: Naticid Predation on the Shells of Middle Miocene Corbulids – a Comparison (Ipolydamásd, Börzsöny Mountains, Hungary). – *Paper and poster abstracts of Biology & Evolution of the Bivalvia, 14–17 September, 1999, Cambridge*, p. 4.

2000

- DÁVID Á. 2000: Tengerparti emlék (Makrobioerózió dédestapolcsányi kavicsokon). – In: PÁLFY J. (szerk.): *3. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 7–8.
- DÁVID Á. 2000: Naticidae ragadozócsigák fúrásnyomai középső-miocén Corbula (Bivalvia) fajok mészvázain (Ipolydamásd, Börzsöny hegység, Magyarország). – In: VERŐ L. (szerk.): *HUNGEO 2000. Magyar Földtudományi Szakemberek Világtalálkozója, A földtudományok a Kárpát-medence fejlődéséről. Piliscsaba, paper C3*.
- DÁVID, Á. 2000: Macrobioerosion on Middle-Miocene (Carpathian) Pebbles (Dédestapolcsány, Hungary). – *Third International Bioerosion Workshop, Barcelona*, p. 41.
- DÁVID, Á. 2000: Activity of Predatory Gastropods on the Shells of Late-Oligocene (Egerian) Molluscs Collected from Wind Brickyard, Eger, Hungary. – *Molluscs 2000. Understanding Molluscan Biodiversity in our Region into the 21st Century, Sydney*, 26–27.

2001

- DÁVID, Á. 2001: Macrobioerosion in the Shells of Early-Miocene Oysters of Two Localities – a Comparison (Hegyeskő road cut, Szarvaskő and abandoned limestone quarry, Nagyvisnyó; Bükk Mountains, Hungary). – *Malakológiai Tájékoztató* **19**, 5–12.
- DÁVID, Á. 2001: Activity of Predatory Gastropods on the Shells of Late-Oligocene (Egerian) Molluscs (Wind Brickyard, Eger, Hungary). – *Abstracts of North-American Paleontological Convention San Francisco (CA)*, p. 26.
- DÁVID Á. 2001: Egri korú abrázációs térszín a Bükkben. – In: PÁLFY J. (szerk.): *4. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Pécsvárad, 2001. május 4–5. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető*, p. 10.
- DÁVID Á. 2001: A csókás-réti egri korú abrázációs térszín paleoichnológiai elemzése. – In: *Fenntartható fejlődés és ásványi nyersanyagok az Észak-magyarországi régióban. Magyarhoni Földtani Társulat, a Földtani Örökségünk Természetvédelmi Egyesület, a Magyar Geofizikusok Egyesülete, a Magyar Hidrológiai Társaság, a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat, az Olajmérnökök Magyarországi Egyesülete és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület közös Vándorgyűlése, Miskolc, Magyarország*, p. 6.
- DÁVID, Á. 2001: Activity of Predatory Gastropods on the Shells of Late-Oligocene (Egerian) Molluscs Collected from Wind Brickyard, Eger, Hungary. – *World Congress of Malacology, Bécs*, p. 73.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2001: Occurrence and distribution of Gastrochaenolites ichnogenus in Lower-Miocene (Karpatian) age abrasion pebbles of two localities – a comparison (Nagyvisnyó and Dédestapolcsány, Bükk Mountains, Hungary). – *North-American Paleontological Convention, San Francisco (CA)*, p. 26.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2001: Activity of boring bivalves in Lower-Miocene (Karpatian) age abrasion pebbles of two localities – a comparison (Nagyvisnyó and Dédestapolcsány, Bükk Mountains, Hungary). – *World Congress of Malacology, Bécs*, p. 74.
- DÁVID, Á., BRECZ, M. & HORVÁTH, J. 2001: The Entobia Ichnogenus in Hungarian Tertiary Formations. – *Abstracts of North American Paleontological Convention San Francisco (CA)*, p. 26.

2002

- DÁVID Á. 2002: Féregfúrások egri korú Turritella fajok mészvázain (Wind-féle téglagyár, Eger). – In: HABLY L. (szerk.): *5. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 9.

- DÁVID Á. 2002: A hetvehelyi fosszilis tengerpart bioeróziós nyomai. – In: HABLY L. (szerk.): 5. *Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 9–10.
- DÁVID Á., FÜKÖH L. & VARGA J. 2002: *Bevezetés az őslénytanba és a paleoökológiába*. – EKF Líceum Kiadó, Eger, 166 p.
- DOBOS A. & DÁVID Á. 2002: *Kirándulásvezető a „Geomorfológiai értékek védelme” című Geomorfológus Találkozó terepbejárásához*. – EKF Földrajz–Környezettudományi Tanszék, Eger 1–24.

2003

- DÁVID Á. 2003: Bioeróziós nyomok, patológiás elváltozások és epizodák a Mátra Múzeum Wind gyári puhatestűinek mészvázain. – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* **27**, 5–32.
- DÁVID Á. 2003: Naticidae fúrásnyomok egeri korú Corbula vázmaradványokon (Eger, Wind-féle téglagyár). – In: PÁLFY J. (szerk.): 6. *Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 10.
- DÁVID Á. 2003: Bükk fosszilis abrázios térszínnek paleoökológiai vizsgálata. – In: DOMBOS M. & LAKNER G. (szerk.): 6. *Magyar Ökológus Kongresszus. Előadások és poszterek összefoglalói*. Nyíregyháza, Bessenyei Könyvkiadó, p. 69.
- KÓNYA P., DÁVID Á., PÜSPÖKI Z. & VINCZE L. 2003: Szedimentológiai és őslétnyom vizsgálatok a Kelet-Borsodi, kárpáti homokos tengerparti összletben (Bánhorváti). – *Bányászat–Kohászat–Földtan Konferencia, Zilah, Románia*, p. 60.
- KÓNYA, P., DÁVID, Á., VINCZE, L., PÜSPÖKI, Z. & KOZÁK, M. 2003: Reconstruction of a Karpatian shoreline by sedimentological and palaeoichnological methods (Salgótarján Lignite Formation – N Hungary). – *Field Trip Guidebook of 22nd IAS Meeting of Sedimentology, Opatija*, p. 97.

2004

- DÁVID Á. 2004: Clionidae bioerózió késő-oligocén osztrigákon (Wind-féle téglagyár, Eger). – *Földtani Közöny* **134/1**, 41–53.
- DÁVID, Á. 2004: Bioerosion and paleopathological phenomena on the tests of egerian age molluscs. – In: BUATOIS, L. A. & MÁNGANO, M. G. (eds): *Ichnia The First International Congress on Ichnology. April 19 to 23, 2004. Trelew*, p. 14.
- DÁVID, Á. 2004: Bioerosion of two fossil rocky shores – a comparison (Bükk Mountains, Hungary). – In: BUATOIS, L. A. & MÁNGANO, M. G. (eds): *Ichnia The First International Congress on Ichnology. April 19 to 23, 2004. Trelew*, 15/2–15.
- DÁVID Á. 2004: A Teredolites ichnofacies magyarországi egeri korú képződményekben. – In: PÁLFY J. (szerk.): 7. *Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 6–7.
- DÁVID Á. 2004: Bioeróziós nyomok osztrigákon a líbiai eocénből. – In: PÁLFY J. (szerk.): 7. *Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 7.
- DÁVID, Á. 2004: The occurrence of the ichnogenus Teredolites in Egerian Age Formations from Hungary. – *4th International Bioerosion Workshop, Prague*, p. 12.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2004: Paleochronological Analysis on the Tests of Middle-Eocene (Lutetian) Age Corals – comparison. – In: BUATOIS, L. A. & MÁNGANO, M. G. (eds): *Ichnia The First International Congress on Ichnology. April 19 to 23, 2004. Trelew*, 15/1–15.

2005

- DÁVID, Á. 2005: Worms, Borings, Substrates from Paleogene and Neogene Formations of Hungary. – *8th International Ichnofabric Workshop, Auckland, Új-Zéland*, 32–33.
- DÁVID Á. 2005: Bioeróziós nyomok és patológiás elváltozások az egerien Mollusca faunáján. – *Kézirat*, PhD disszertáció, Debreceni Egyetem.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2005: The activity of Naticidae and Muricidae in Sarmatian age gastropods: a comparison. – *12th Congress R.C.M.N.S.: Patterns and Processes in the Neogene of the Mediterranean Region, Bécs*, 60–61.
- FODOR R. & DÁVID Á. 2005: Ragadozócsigák fúrásnyomai verpeléti alsó-szarmata gastropodákon. – In: HABLY L., VÖRÖS A., PÁLFY J. & BOSNAKOFF M. (szerk.): 8. *Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 9.

2006

- DÁVID Á. 2006: Férgék bioeróziós tevékenységének nyomai a magyarországi miocénben. – *Acta Geographica ac Geologica et Meteorologica Debrecina: Geology Geomorphology Physical Geography Series* **2006/1**, 69–76.
- DÁVID, Á., PÜSPÖKI, Z., KÓNYA, P., VINCZE, L., KOZÁK, M. & MCINTOSH, R. W. 2006: Sedimentology, paleoichnology and sequence stratigraphy of a Karpatian sandy facies (Salgótarján Lignite Formation, N Hungary). – *Geologica Carpathica* **57/4**, 279–294.
- DÁVID, Á., VÁRHEGYI, Á. & FODOR, R. 2006: Paleochronology of a Late Eocene rocky shore (Bükk Mountains, Hungary). – *5th International Bioerosion Workshop, Erlangen*, 40/1–40.
- DÁVID, Á., LENGRE, S. & FODOR, R. 2006: Occurrence of ‘Semidendrina-form’ at a Dalmatian Coastal Area (Croatia, Solta). – *5th International Bioerosion Workshop, Erlangen*, p. 40.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2006: Clionid borings in opercula of Turbo sp. (Gastropoda, Prosobranchia), (Matheson Bay, New Zealand). – *5th International Bioerosion Workshop, Erlangen*, p. 39.
- DÁVID, Á., PÜSPÖKI, Z. & KOZÁK, M. 2006: Sedimentological and Ichnological Analysis of a Transgression Related Bentonite Bearing Series. – *ISC 2006, Fukuoka*, p. 80.
- DÁVID, Á., KISS, B., LESKÓ, E. & FODOR, R. 2006: Taphonomic Processes in the Fossil Assemblage of a Late Miocene Age Deltaic Environment. – *ISC 2006, Fukuoka*, p. 329.

- FODOR, R. & DÁVID, Á. 2006: Activity of Predatory Gastropods in the Shells of Sarmatian Age Bivalves (Verpelét, Hungary). – *5th International Bioerosion Workshop, Erlangen*, p. 24.
- KALÓ, A., DÁVID, Á. & FODOR, R. 2006: Bioerosion in the shells of late Eocene gastropods (Gánt, Hungary). – *5th International Bioerosion Workshop, Erlangen*, p. 26.

2007

- BOZSIK Á., DÁVID Á. & FODOR R. 2007: Paleoichnológiai megfigyelések kora-miocén (kárpáti) korú abrúziós kavicsokon és *Ostrea* vázmaradványokon (Bükk hegység, Felsőtárkány, Lamport-völgy). – In: PÁLFY J., BOSNAKOFF M. & PAZONYI P. (szerk.): *10. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Budapest, Előadáskivonatok, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 6.
- DÁVID Á. 2007: Eger. Wind-féle téglagyár agyagbányája. Oligocén, miocén, Kiscelli Aggag és Egri Formációk. – In: PÁLFY J. & PAZONYI P. (szerk.): *Őslénytani kirándulások Magyarországon és Erdélyben*. Budapest, Hantken Kiadó, 204–207.
- DÁVID, Á., PÜSPÖKI, Z., KOZÁK, M., DEMETER, G. & FINTA, B. 2007: Terrestrial ichnoassemblages from the fluvial and lacustrine facies of the Quaternary formation in place NE Hungary. – *Proceedings of the 9th International Ichnofabric Conference, Calgary*, 21–23.
- DÁVID, Á., PÜSPÖKI, Z. & KOZÁK, M. 2007: Sedimentology and Ichnology of a Transgressive, Bentonite-Bearing Series. – *Ichnological Applications to Sedimentological and Sequence Stratigraphic Problems, SEPM Research Conference, May 20–26, 2007, Price, Utah*, p. 39.

2008

- BOZSIK Á., DÁVID Á. & FODOR R. 2008: Paleoichnológiai megfigyelések kora-miocén (kárpáti) korú abrúziós kavicsokon és *Ostrea* vázmaradványokon (Bükk hegység, Felsőtárkány, Lamport-völgy). – *HUNGEO 2008 – Magyar földtudományi szakemberek IX. világtalálkozója, Budapest*, p. 47.
- DÁVID, Á. 2008: Late Oligocene (Egerian) age rocky shore in the Bükk Mountains, Hungary. – *The Second International Congress on Ichnology, Krakko*, p. 43.
- DÁVID, Á. 2008: Traces of naticid predation on Late-Oligocene molluscs. – *The Second International Congress on Ichnology, Krakko*, p. 44.
- DÁVID, Á., SZABOLCS, B. & FODOR, R. 2008: Bioerosion on Early-Miocene oyster shells (Tardona Hills, Hungary). – *The Second International Congress on Ichnology, Krakko*, p. 45.
- DÁVID, Á., KOVÁCS, B. & FODOR, R. 2008: Bioerosion in the Shells of Early Miocene Balanidae (Bükk Mountains, Hungary). – *6th International Bioerosion Workshop, Salt Lake City (UT)*, p. 25.
- DÁVID Á., KISS B., LESKÓ E. & FODOR R. 2008: Tafonómiai megfigyelések hímesházi fossziliákon. – *HUNGEO 2008 – Magyar földtudományi szakemberek IX. világtalálkozója, Budapest*, 47–48.
- DÁVID Á., SZABOLCS B. & FODOR R. 2008: Bioeróziós nyomok kora-miocén *Ostrea* vázmaradványokon. – In: HABLY L., VÖRÖS A., PÁLFY J. & BOSNAKOFF M. (szerk.): *11. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Szögliget, Program, Előadáskivonatok és Kirándulásvezető, Szögliget, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 6.

2009

- DÁVID Á. 2009: A *Belichnus* ichnogenus késő-oligocén (egri) korú gasztropódák mészvázain (Eger, Wind-féle téglagyár). – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series: Sectio Geographiae* **36**, 65–75.
- DÁVID Á. 2009: Bioeróziós és patológiás elváltozások az egerien *Mollusca* faunáján. – *Kézirat, Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, Eger*, 230 p.
- DÁVID Á. 2009: Az *Entobia* ichnogenus előfordulása dudari késő-eocén gasztropódák vázmaradványain. – In: PÁLFY J., BOSNAKOFF M. & VÖRÖS A. (szerk.): *12. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Sopron, program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető, Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest*, 12–13.
- DÁVID, Á., KERÉKES, R., PÜSPÖKI, Z. & FODOR, R. 2009: Bioturbation of an Early Miocene Wave – Dominated Shallow Marine Siliciclastic Succession (Alacska, Hungary). – *The Tenth International Ichnofabric Workshop, Fiera di Primiero*, 14–15.
- DÁVID Á. & CSEH S. 2009: Bioeróziós nyomok késő-oligocén (egri) korú *Glycymeris* vázmaradványokon. – In: PÁLFY J., BOSNAKOFF M. & VÖRÖS A. (szerk.): *12. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Sopron, program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető, Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest*, p. 13.
- DÁVID Á., VÁRHEGYI Á. I. & FODOR R. 2009: Egy bükki késő eocén abrúziós térszín paleoichnológiai vizsgálata. – *Kézirat, Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, Eger*, 460 p.
- KERÉKES R. & DÁVID Á. 2009: Bioturbációs nyomok az Alacska (Borsodi-medence) környéki kora-miocénből. – In: PÁLFY J., BOSNAKOFF M. & VÖRÖS A. (szerk.): *12. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Sopron, program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető, Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest*, p. 24.
- MIKA J., DÁVID Á. & PAJTÓKNÉ T. I. 2009: A Földrajz nEtSZKÖZKÉSZLET bővítése a Kárpát-medence éghajlat- és környezettörténetével. – In: FRISNYÁK S. & GÁL A. (szerk.): *A Kárpát-medence környezetgazdálkodása: az V. Tájföldrajzi Konferencia előadásai [dolgozatok Prof. dr. Marosi Sándor akadémikus, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli elnöke 80. születésnapjára]* Szerencs, Magyarország, Nyíregyháza, Nyíregyházi Főiskola Turizmus és Földrajztudományi Intézet, Bocskai István Gimnázium és Közgazdasági Szakközépiskola, 407–417.
- MIKA J. & DÁVID Á. 2009: A Kárpát-medence éghajlat-történetének számszerű rekonstrukciója és modellezése a Honfoglalástól napjainkig. – In: FRISNYÁK S. & GÁL A. szerk.: *A Kárpát-medence környezetgazdálkodása: az V. Tájföldrajzi Konferencia előadásai [dolgozatok Prof. dr. Marosi Sándor akadémikus, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli elnöke 80. születésnapjára]* Szerencs, Magyar-

ország, Nyíregyháza, Nyíregyházi Főiskola Turizmus és Földrajztudományi Intézet, Bocskai István Gimnázium és Közgazdasági Szakközépiskola, 317–328.

- MIKA J., PAJTÓKNÉ T. I., ÚTINÉ V. J., DÁVID Á. & KAJATI G. 2009: Az EKF Földrajz Tanszékének hozzájárulása a klímaváltozás megjelöléséhez a köz- és a felsőoktatásban. – In: PAJTÓKNÉ, TARI I. & TÓTH A. (szerk.): *Változó Föld, változó társadalom, változó ismeretszerzés, tudományos konferencia az EKF Földrajz Tanszék 60 éves jubileumához kapcsolódva*. Eger, Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, 410–418.
- PÜSPÖKI, Z., TÓTH-MAKK, Á., KOZÁK, M., DÁVID, Á., MCINTOSH, R., BUDAY, T., DEMETER, G., KISS, J., PÜSPÖKI-TEREBESI, M., BARTA, K., CSORDÁS, Cs. & KISS, J. 2009: Truncated higher order sequences as responses to compressive intraplate tectonic events superimposed on eustatic sea-level rise. – *Sedimentary Geology* **219/1–4**, 208–236.

2010

- DÁVID Á. 2010: Bioeróziós nyomok az andornaktályai homokbánya puhatestűinek vázmaradványain. – In: KOVÁCS-PÁLFFY P., ZIMMERMANN K. & VEREBINÉ FEHÉR K. (szerk.): *Régiók – határmentiség – peremterületek, program, előadás kivonatok, HUNGEO 2010 Magyar Földtudományi Szakemberek X. Találkozója, Budapest*, 71–72.
- DÁVID, Á. 2010: Borings of xylophagous insects in early Miocene petrified woods (Mikófalva, Bükk Mountains, Hungary). – *SLIC 2010 (Simposio Latinoamericano de Ichnología)*, Sao Leopoldo, p. 21.
- DÁVID Á. 2010: Fosszilis farontók bioeróziós nyomai kovásodott fákban (Bükk hegység, Mikófalva). – In: DULAI A. & BOSNAKOFF M. (szerk.): *13. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Csákvár, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 9.
- DÁVID, Á. 2010: Macrobioerosion on Early-Miocene (Karpatian) Pebbles; Dédestapolcsány, Hungary. – *Acta Geographica ac Geologica et Meteorologica Debrecina: Geology Geomorphology Physical Geography Series* **2010/4–5**, 53–56.
- DÁVID, Á., DEMETER, G., FINTA, B., KOZÁK, M., PÜSPÖKI, Z., SÉLLEI, N., TORMA, B., ÚJHELYI, J. & VINCZE, L. 2010: *Fluvial Sediments in Cores and Geophysical Well-logs*. – Dominium Könyvkiadó, Miskolc, 327 p.
- DÁVID Á., ZELEI, Z. & FODOR, R. 2010: Bioerosion on the Shells of Middle Miocene (Badenian) Age Molluscs (Lapugiu de Sus, Romania). – *SLIC 2010 (Simposio Latinoamericano de Ichnología)*, Sao Leopoldo, p. 22.
- DÁVID Á. & NAGY K. 2010: Ősamaradványok Dunavarsány környéki kavicsbányákból. – In: DULAI A. & BOSNAKOFF M. (szerk.): *13. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Csákvár, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 9.
- SZAKÁLL, S., FÖLDESSY, J., LESS, Gy., FÜKÖH, L., DÁVID, Á., NÉMETH, N., HADOBÁS, S. & PIROS, O. 2010: Mineralizations in Mesozoic-Tertiary volcanic and sedimentary units of NE Hungary (with a tour in the Baradla Cave, Aggtelek). – *Acta Mineralogica Petrographica – Field Guide Series* **14**, 1–32.

2011

- DÁVID Á. 2011: A Teredolites ichnogenus magyarországi egri korú képződményekben. – *Nyugat-Magyarországi Egyetem Savaria Egyetemi Központ Tudományos Közleményei* **18**, *Természettudományok* **13**, 119–124.
- DÁVID Á. 2011: Bioeróziós nyomok késő-oligocén (egri) korú Glycymeris vázmaradványokon. – *Malakológiai Tájékoztató* **29**, 9–18.
- DÁVID Á. 2011: Az Eszterházy Károly Főiskola epoxigyanta öntvény gyűjteménye. – In: BOSNAKOFF M., DULAI A. & PÁLFY J. (szerk.): *14. Magyar Őslénytani vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 14.
- DÁVID Á. 2011: Neoichnológiai megfigyelések szárazföldi környezetekben. – In: BOSNAKOFF M., DULAI A. & PÁLFY J. (szerk.): *14. Magyar Őslénytani vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 14.
- DÁVID Á. 2011: Paleontológia. – *Elektronikus tananyag*, 79 p.
- DÁVID, Á. 2011: Paleontology. – *Elektronikus tananyag*, 67 p.
- DÁVID Á. 2011: Ásvány- és kőzettan. – *Elektronikus tananyag*, 87 p.
- DÁVID, Á. 2011: Mineralogy and Petrology. – *Elektronikus tananyag*, 83 p.
- DÁVID Á. & FODOR R. 2011: Életnyomok a Mátra Múzeum gyűjteményében. – *Agria: Annales Musei Agriensis* **47**, 41–47.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2011: About the epoxy cast collection of the Geography Department at the Karoly Eszterhazy College (Eger, Hungary). – *7th International Bioerosion Workshop, Horta*, p. 25.
- DÁVID, Á., MARTON, E. & FODOR, R. 2011: Bioturbation of a Late Oligocene regressive series (Wind Brickyard, Eger, Hungary). – *XI. International Ichnofabric Workshop, Colunga*, 11–12.
- DÁVID, Á., TREŠTÁNSZKY, A. & FODOR, R. 2011: Bioerosion on Early Miocene oyster valves – a comparison between two localities (Bánhorváti and Uppony, NE-Hungary). – *7th International Bioerosion Workshop, Horta*, p. 9.

2012

- DÁVID Á. 2012: Nyomok a téren. – In: BOSNAKOFF M., DULAI A., VÖRÖS A. & PÁLFY J. (szerk.): *15. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Uzsza, 2012. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 13.
- DÁVID Á., MARTON E. & FODOR R. 2012: Adalékok egri korú képződmények őskörnyezeti viszonyaihoz bioturbációs nyomok alapján (Wind-féle téglagyár, Eger). – In: MIKA J., DÁVID Á., PAJTÓKNÉ TARI I. & FODOR R. (szerk.): *HUNGEO 2012. Magyar Földtudományi Szakemberek XI. Világtalálkozója, korszerű földtudományi oktatás – versenyképes gazdaság, konferenciakötet*. Eger, Eszterházy Károly Főiskola, p. 39.
- DÁVID Á. & FODOR R. 2012: *HUNGEO 2012. Korszerű földtudományi oktatás – versenyképes gazdaság. Kirándulásvezető*, 40 p.
- DÁVID, Á., HORVÁTH, M. & FODOR, R. 2012: Ichnology of Early Miocene Shallow-Marine Sediments in the Southern Nógrád Basin, North Hungary. – *Abstract Book of 3rd International Congress of Ichnology, St. John's*, p. 8.

- DÁVID Á. & OROSZ R. 2012: *Mesélő kövek: Eger belvárosának építő és díszítő kőzetei*. – Film.
<http://www.youtube.com/watch?v=yVwpJUMJcLw>
- DÁVID Á. & OROSZ R. 2012: *Mesélő kövek: az Egri Vár építő és díszítő kőzetei*. – Film.
<https://www.youtube.com/watch?v=ignuulAptZA&list=PLS4XHxFZSTm29VppcHGkKEU11ZRxOTvM4&index=4>
- DÁVID Á. & OROSZ R. 2012: *Mesélő kövek: a Széchenyi utca (Eger) építő és díszítő kőzetei*. – Film.
<https://www.youtube.com/watch?v=PLUw2axn65g&list=PLS4XHxFZSTm29VppcHGkKEU11ZRxOTvM4&index=5>
- DÁVID Á. & OROSZ R. 2012: *Mesélő kövek: a Wind-féle téglagyár agyagbányája (Egri emelet)*. – Film.
<https://www.youtube.com/watch?v=gfq9sCRnVUg&list=PLS4XHxFZSTm29VppcHGkKEU11ZRxOTvM4&index=3>
- FODOR, R. & DÁVID, Á. 2012: Ichnology of an Early Miocene Siliciclastic Susseccion (Dédestapolcsány, North-Hungary). – *Abstract Book of 3rd International Congress of Ichnology, St. John's*, p. 34.
- MIKA J., DÁVID Á., PAJTÓKNÉ TARI I. & FODOR R. (szerk.) 2012: *HUNGEO 2012. Magyar Földtudományi Szakemberek XI. Világtalálkozója, korszerű földtudományi oktatás – versenyképes gazdaság, konferenciakötet. Eger, Eszterházy Károly Főiskola*, 366 p.
- TARI, G., DÁVID, Á. & FODOR, R. 2012: Feeding and Nesting Holes of Woodpeckers (Aves, Picidae) in Middle Miocene Age Petrified Woods from North-Hungary. – *Abstract Book of 3rd International Congress of Ichnology, St. John's*, p. 83.

2013

- APRÓ A. & DÁVID Á. 2013: Bioeróziós nyomok csontokon (Mecsek, Pécs, Danitz-pusztá). – In: BOSNAKOFF M., DULAI A., VÖRÖS A. & PÁLFY J. (szerk.): *16. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Orfű, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 7.
- DÁVID Á. 2013: Kőzettani és geomorfológiai terepgyakorlatok a tanórán kívüli nevelésben. – In: BÁRDOS J., KIS-TÓTH L. & RACSKO R. (szerk.): *Változó életformák – Régi és új tanulási környezetek. XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Absztraktkötet, Eger, Líceum Kiadó*, p. 538.
- DÁVID Á. 2013: A litoszféra és a talaj mint erőforrás és kockázat. – *Elektronikus tananyag*, 202 p.
- DÁVID, Á. 2013: The lithosphere and the soil as power equipment and hazard. – *Elektronikus tananyag*, 180 p.
- DÁVID Á. 2013: Építés- és környezetföldtan. – *Elektronikus tananyag*, 182 p.
- DÁVID, Á. 2013: Engineering and Environmental Geology. – *Elektronikus tananyag*, 159 p.
- DÁVID, Á., TORBA, K. & FODOR, R. 2013: Evidence of arthropod-plant interaction on Early Oligocene leaves. – In: BEDATOU, E., SOSTILLO, R. & VARELA, J. A. (eds): *Second Latin American Symposium on Ichnology, SLIC 2013: Abstracts and Intra-symposium fieldtrip guide. Santa Rosa (CA)*, p. 25.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2013: Ptychoplasma excelsum FENTON and FENTON, 1937 from the Late Oligocene of Hungary. – In: DEMIRCAN, H. (ed.): *XII. International Ichnofabric Workshop, Abstracts, Canakkale*, 46–47.
- DÁVID, Á. & APRÓ, A. 2013: Bioeroded bone fragments from the late Miocene of Hungary. – In: BEDATOU, E., SOSTILLO, R. & VARELA, J. A. (eds): *Second Latin American Symposium on Ichnology, SLIC 2013: Abstracts and Intra-symposium fieldtrip guide. Santa Rosa (CA)*, p. 24.
- FODOR R. & DÁVID Á. 2013: Ptychoplasma a magyarországi felső-oligocénból. – In: BOSNAKOFF M., DULAI A., VÖRÖS A. & PÁLFY J. (szerk.): *16. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Orfű, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 16.
- FODOR, R. & DÁVID Á. 2013: Ichnology of a Museum Garden. – In: DEMIRCAN, H. (ed.): *XII. International Ichnofabric Workshop, Abstracts, Canakkale*, p. 66.
- KOZÁK M., MCINTOSH, R. W., PLÁSZTÁN J., MOCSÁR-VAMOS M., PAPP I., DÁVID Á., GYURICZA Gy., CSICSEK Á., KOMLÓSSY Á. & SCHULTZ A. 2013: A miskolci Ávas 11–12 millió éve még működő vulkán volt. – *Calandrella* **16**, 9–38.
- PÜSPÖKI, Z., DEMETER, G., TÓTHNÉ, M. Á., KOZÁK, M., DÁVID, Á., VIRÁG, M., KOVÁCS-PÁLFFY, P., KÓNYA, P., GYURICZA, Gy., KISS, J., MCINTOSH, R., FORGÁCS, Z., BUDAY, T., KOVÁCS, Z., GOMBOS, T. & KUMMER, I. 2013: Tectonically controlled Quaternary intracontinental fluvial sequence development in the Nyírség–Pannonian Basin, Hungary. – *Sedimentary Geology* **283**, 34–56.
- TORBA K., DÁVID Á. & FODOR R. 2013: Bioeróziós nyomok kis-egedi levélmaradványokon. – In: BOSNAKOFF M., DULAI A., VÖRÖS A. & PÁLFY J. (szerk.): *16. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Orfű, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 42.

2014

- DÁVID, Á. 2014: Hungary – the land of bioerosion. – In: DÁVID, Á. & FODOR, R. (eds): *Abstract Book and Exhibition Guide of the 8th International Bioerosion Workshop, Eszterházy Károly Főiskola (EKF), Eger*, p. 9.
- DÁVID, Á. 2014: Activity of bioeroding worms in different Miocene Formations of Hungary. – In: JESPER, M. & LOTHAR, V. H. (eds): *One Ichnology – Symposium in honour of Richard G. Bromley and Ulla Asgaard: Abstract and Programme*, 7–9.
- DÁVID, Á. 2014: Anthropogenic geomorphology of quarrying and mining at the Eger Model Region. – In: TÓTH, A. & PISKÓTI-KOVÁCS, Zs. (szerk.): *Sustainable Regional Development: Landscape, Social, Economic and Educational Challenges Conference Proceedings*, 1–6.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. (eds) 2014: *Abstract Book and Exhibition Guide of the 8th International Bioerosion Workshop*. – Eszterházy Károly Főiskola (EKF), Eger.
- DÁVID Á. & FODOR R. 2014: Paleoichnológiai megfigyelések avasi (Miskolc) fűrómagokon. – In: CSERNY T., KOVÁCS-PÁLFFY P. & KRIVÁNNÉ HORVÁTH Á. (szerk.): *HUNGEO 2014. magyar földtudományi szakemberek XII. találkozója. Magyar felfedezők és kutatók a természeti erőforrások hasznosításáért, program, előadáskivonatok. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 76.

- DÁVID Á., BALASKA P. & FODOR R. 2014: Ophiuroidea leletek egri korú képződményekből (Wind-féle téglagyár, Eger). – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *17. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Győr, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 14–15.
- DÁVID Á. & OROSZ R. 2014: Mesélő kövek: Az egri Líceum építő és díszítő kőzetei. – Film.
<https://www.youtube.com/watch?v=uctvcRjP0nw>
- FODOR R. & DÁVID Á. 2014: Paleoichnológiai megfigyelések a szarvaskői jurában. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *17. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Győr, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 15–16.
- MCINTOSH R. W., KOZÁK M., MOCSÁR-VAMOS M., DÁVID Á., PLÁSZTÁN J., PAPP I., PÜSPÖKI Z., GYURICZA Gy., LATRÁN B. & PATAKI A. 2014: A miskolci Ávas domb földtani kutatásának legújabb eredményei. – In: CSERNY T., KOVÁCS-PÁLFY P. & KRIVÁNNÉ HORVÁTH Á. (szerk.): *HUNGEO 2014. magyar földtudományi szakemberek XII. találkozója. Magyar felfedezők és kutatók a természeti erőforrások hasznosításáért, program, előadáskivonatok. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 250–254.

2015

- DÁVID Á. 2015: Dédestapolcsány, kavicsbánya. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *18. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 50–52.
- DÁVID Á. 2015: Sajólászlófalva, Ostrea-s lumasella. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *18. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 55–57.
- DÁVID Á. 2015: Közettani és geomorfológiai terepgyakorlatok a környezeti nevelésben. – In: MIKA J. & PAJTÓKNÉ TARI I. (szerk.): *Környezeti nevelés és tudatformálás, tanulmányok az Eszterházy Károly Főiskola műhelyeiből, Eger, EKF Líceum Kiadó*, 267–277.
- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2015: Paleoichnology of a Badenian Rocky Shore. – In: BARTHA, I. R., KRIVÁN, Á., MAGYAR, I. & SEBE, K. (eds): *Neogene of the Paratethyan Region: 6th Workshop on the Neogene of Central and South-Eastern Europe. An RCMNS Interim Colloquium, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 25–26.
- DÁVID, Á., KÜRTI, L. & FODOR, R. 2015: Neoichnology of soil profiles (Bükk Mountains, Hungary). – In: NARA, M. (ed.): *13th International Ichnofabric Workshop, Kochi*, 46–47.
- DÁVID, Á., UCHMAN, A. & FODOR, R. 2015: Paleoichnology of Middle Carboniferous age anchimetamorphic rocks – a preliminary study. – In: HACZEWSKI, G. (ed.): *31st IAS Meeting of Sedimentology, Krakow, Polskie Towarzystwo Geologiczne*, p. 42.
- DÁVID, Á., UCHMAN, A. & FODOR, R. 2015: Dactyloidites peniculus from the Early Miocene of Hungary. – In: VERDE, M. & ROLAND, G. (eds): *3rd Latin American Symposium on Ichnology*, p. 38.
- DÁVID Á. & OROSZ R. 2015: Mesélő kövek: Az egri Líceum építő és díszítő kőzetei. – Film.
<https://www.youtube.com/watch?v=ri34RCjNQzc>
- FODOR, R. & DÁVID, Á. 2015: Paleoichnology of Jurassic Age Siliciclastic Formations (Szarvaskő, Hungary). – In: NARA, M. (ed.): *13th International Ichnofabric Workshop, Kochi*, 21–22.
- LESS, G., FRIJIA, G., DÁVID Á., DULAI, A., FILIPESCU, S., GAÁL, L., HOLCOVÁ, K., MANDIC, O. & SZTANÓ, O. 2015: Dating of Central Paratethyan deposits with SIS (Sr-isotope stratigraphy). – In: BARTHA, I. R., KRIVÁN, Á., MAGYAR, I. & SEBE, K. (eds): *Neogene of the Paratethyan Region: 6th Workshop on the Neogene of Central and South-Eastern Europe. An RCMNS Interim Colloquium, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 53.
- LESS Gy. & DÁVID Á. 2015: Parasznya, Csókási alapszelvény. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *18. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 42–44.
- MAGYAR I., CZICZER I., SZTANÓ O., DÁVID Á. & MICHAEL, J. 2015: A Lymnocardium soproniense Vitális (1934) pannóniai kagylófaj eredete, elterjedése, ökológiája és rétegtani jelentősége. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *18. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 20–21.
- MARTON K. & DÁVID Á. 2015: Eocén nagyforaminiferák makro- és mezobioeróziós nyomainak összehasonlító vizsgálata. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *18. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 23–23.
- TARI G., DÁVID Á. & FODOR R. 2015: Neoichnológiai megfigyelések az MTM Mátrea Múzeumának kertjében lévő fákon. – In: BOSNAKOFF M. & DULAI A. (szerk.): *18. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 35–36.

2016

- DÁVID Á. & FODOR R. 2016: Három bükki kora-miocén abrázios térszín életnyomainak összehasonlító vizsgálata. – In: BOSNAKOFF M. & VIRÁG A. (szerk.): *19. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés: Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 12–13.
- DÁVID Á., MARTON K. & FODOR R. 2016: Mikro-CT vizsgálatok bioerodált nummuliteszekken. – In: BOSNAKOFF M. & VIRÁG A. (szerk.): *19. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, p. 13.
- GARICS M., FODOR R. & DÁVID Á. 2016: Adatok a bujádi Csirke-hegy bádeni faunájához. – In: BOSNAKOFF M. & VIRÁG A. (szerk.): *19. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés: Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 14–15.
- MAGYAR, I., CZICZER, I., SZTANÓ, O., DÁVID, Á. & JOHNSON, M. 2016: Palaeobiology, palaeoecology and stratigraphic significance of the Late Miocene cockle Lymnocardium soproniense from Lake Pannon. – *Geologica Carpathica* **67/6**, 561–571.
- TARI G., DÁVID Á. & FODOR R. 2016: Fosszilis micéliumok kovásodott fákon (Tokaj-Eperjesi-hegység, Arka, középső-késő-miocén). – In: BOSNAKOFF M. & VIRÁG A. (szerk.): *19. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés: Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat*, 40–41.

2017

- DÁVID Á. & FODOR R. 2017: Hálózatok és bioerózió. – In: BOSNAKOFF M. & VIRÁG A. (szerk.): 20. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 11–12.
- DÁVID Á., FODOR R., GURÚZ T., MAGYAR B., SZÉKELY Á. & BÉKÉSI B. 2017: A „Gyöngyösi-tó projekt” ősséleptyomtani vonatkozásai. – In: BOSNAKOFF M. & VIRÁG A. (szerk.): 20. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 12–13.
- DÁVID Á., GARILLI, V., DOMINICI, S. & FODOR, R. 2017: Analysis of bioerosion in Late Cenozoic oyster, pectinid and balanid shells from the Altavilla Milicia section, Sicily, Italy. – 9th International Bioerosion Workshop, Róma, 80–82.
- HYZNY, M. & DÁVID, Á. 2017: A remarkably well-preserved terrestrial isopod (Peracarida: Isopoda: Armadillidiidae) from the upper Oligocene of Hungary, with remarks on the oniscidean taphonomy. – *Palaeontologia Electronica* **20/1**, paper 5A.
- PAPP É., DÁVID Á. & FODOR R. 2017: Az ősséleptyomok környezetjelző szerepe a Weereewa-tó (Lake George, Új-Dél-Wales, Ausztrália) negyedidőszaki képződményeiben. – In: CSERNY T. & ALPEK B. L. (szerk.): HUNGEO 2017, „Bányászat és környezet – harmóniában”, Magyar földtudományi szakemberek XIII. világtalálkozója: program és előadás kivonatok. Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 69–70.

2018

- DÁVID Á., FODOR R. & BOGNÁR E. 2018: Bioeróziós szerkezetek; csak természetesen (esettanulmány a kincsesbányai eocénből). – In: VIRÁG A. & BOSNAKOFF M. (szerk.): 21. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés: program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, 9–10.
- DÁVID Á., FODOR R. & GASPARIK M. 2018: Adalékok a barlangi hiénák étlapjához. – In: VIRÁG A. & BOSNAKOFF M. (szerk.): 21. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés: program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, p. 10.
- PAPP É., DÁVID Á. & FODOR R. 2018: Az ősséleptyomok környezetjelző szerepe a Weereewa-tó (Lake George, Új-Dél-Wales, Ausztrália) negyedidőszaki képződményeiben. – In: CSERNY T. & ALPEK B. L. (szerk.): „Földtudományok és környezet – harmóniában.” Pécs, Magyarhoni Földtani Társulat, 47–49.

2019

- FODOR, R. & DÁVID, Á. 2019: A Walk in the Gyrolithes Heaven (Ichnology of an Early Miocene Age Sand-pit, Tardona Hills, North-Hungary). – In: RADEK, M. (ed.): 15th International Ichnofabric Workshop. Program, Abstracts, Field Guidebook, Prága, 12–13.

2020

- FODOR R. & DÁVID Á. 2020: Adalékok a mecseki középső-miocén paleoichnológiájához (Hetvehely, vasúti bevágás). – In: BOSNAKOFF M., SZIVES O. & FÖZY I. (szerk.): 23. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, Előadáskivonatok, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, p. 12.
- DOMINICI, S., BENVENUTI, M., GARILLI, V., UCHMAN, A., POLLINA, F. & DÁVID, Á. 2020: Pliocene–Pleistocene stratigraphic paleobiology at Altavilla Milicia (Palermo, Sicily): tectonic, climatic and eustatic forcing. – *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* **59/1**, 57–83.

2021

- DÁVID, Á., UCHMAN, A., RAMALHO, R. S., MADEIRA, J., MELO, C. S., MADEIRA, P., REBELO, A. C., BERNING, B., JOHNSON, M. E. & ÁVILA, S. P. 2021: Diverse bioerosion structures in lower Pliocene deposits from a volcanic oceanic island: Baía de Nossa Senhora section, Santa Maria Island, Azores (central North Atlantic). – *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology* **569**, Paper: 110284. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2021.110284>
- DÁVID Á. & FODOR R. 2021: A rája lakomája – Piscichnus waitemata a bükki kora-miocénből. – In: BOSNAKOFF M., FÖZY I. & SZIVES O. (szerk.): 24. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 9–10.

2022

- FODOR, R. & DÁVID, Á. 2022: Nodulichnus hungaricus igen. et isp. nov. from the Early Miocene of North Hungary. – *Annales Societatis Geologorum Poloniae* **92/2**, 181–200.
- GARILLI, V., DÁVID, Á. & DOMINICI, S. 2022: Natural casts of Entobia from the late Cenozoic of Sicily. – *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* **128/1**, 211–228.
- GYÖKERES I., DÁVID Á. & FODOR R. 2022: Rovarak életnyomai késő-oligocén (Egri) korú növénymaradványokon (Wind-féle téglagyár, Eger). – In: BOSNAKOFF M., VIRÁG A., SZIVES O. & FÖZY I. (szerk.): 25. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, Tótvázsony, 2022. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 15–16.

2023

- UCHMAN, A., DÁVID, A. & FODOR, R. 2023: Clasts derived from rhizocretions in shallow-marine Miocene clastic deposits of northern Hungary: an example of zombie biogenic structures. – *Geological Quarterly* **67/4**, 1–18. <https://doi.org/10.7306/gq.1674>

2024

- DÁVID, Á. & FODOR, R. 2024: Natural Casts of Bioerosion Structures from Szúpaták (Middle-Miocene, Cserhát Mountains, Hungary). – In: FODOR R. (szerk.): MOZAIKOK – Tudományos előadóiülés a Földtudományi sokféleség világnapja alkalmából, Program, előadáskivonatok, Gyöngyös, Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, Magyar Nemzeti Múzeum, 3–7.

- DÁVID Á. & FODOR R. 2024: Bioeróziós szerkezetek tafonómiája dudari puhatestű maradványok példáján. – In: BOSNAKOFF M., SZIVES O. & FÓZY I. (szerk.): 27. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 8–9.
- FODOR R. & DÁVID Á. 2024: A bükk karbon ökoszisztémái elemzése nyomfossziliák alapján. – In: FODOR R. (szerk.): *MOZAIKOK – Tudományos előadókülés a Földtudományi sokféleség világnapja alkalmából*, Program, előadáskivonatok, Gyöngyös, Magyar Nemzeti Múzeum Közgűjteményi Központ, Magyar Nemzeti Múzeum, 8–11.
- FODOR R. & DÁVID Á. 2024: Bükk késő karbon agyagpalák paleoichnológiai elemzése. – In: BOSNAKOFF M., SZIVES O. & FÓZY I. (szerk.): 27. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 10–11.
- GYÖKERES I., DÁVID Á. & FODOR R. 2024. Miről mesélnek a kis-egedi kora oligocén levelek? – In: BOSNAKOFF M., SZIVES O. & FÓZY I. (szerk.): 27. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető, Budapest, Magyarhoni Földtani Társulat, 12–13.
- MANSOUR, H., MANDOR, M., EL-SABBAGH, A., EL HEDENY, M., VINN, O., ALKAHTANE, A., AL FARAJ, S., DÁVID, Á., EL-REFAIY, A. & RASHWAN, M. 2024: Palaeoenvironmental analysis of bivalve-dominated concentrations from the lower middle Miocene succession, Gebel Gharra, Cairo-Suez District, Egypt. – *Lethaia* **57/2**, 1–29.

Események, rendezvények

Beszámoló a 2025. évi Földtani és Geofizikai Vándorgyűlésről (Eger, 2025. szeptember 18–20.)

A háromévente megrendezésre kerülő Földtani és Geofizikai Vándorgyűlésnek idén az egri Szent István Hotel adott otthont. A rendezvény fő témája a kritikus elemek voltak.

Az első nap délelőtti programját a kritikus ásványi nyersanyagok uralták. Képet kaphattak a résztvevők a hazai hatósági álláspontokról csakúgy, mint az alap- és alkalmazott kutatás irányából látszódnó lehetőségekről. A tudományos civil szervezetek rendezvényein nagyon fontos, hogy hidat képezzünk a hatóságok, az ipari felhasználók és a kutatásban dolgozók közt.

Dr. FANCSIK Tamás a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága Földtani Szolgálatának igazgatójaként az irányító hatóság képviselőjeként vállalta a rendezvény fővédnökségét. Dr. FALUS György az első plenáris előadóként hazánk CRM-stratégiáját ismertette az EU kritikus ásványi nyersanyagokkal foglalkozó rendeletének tükrében. FÖLDESY János és MÁDAI Ferenc plenáris előadása az alkalmazott kutatások irányát vázolta fel a Miskolci Egyetem szemszögéből.

A délután programja is tartalmasra sikerült, kilenc tudományos előadás és tíz poszterbemutató megtekintésére volt lehetőség.

A péntek délelőtti plenáris előadást és vitát nagyon várták a szakma képviselői, ugyanis sikerült meghívni dr. DEÁK Györgyöt (az Országos Környezetvédelmi Kutató és Fejlesztő Intézet, Bukarest főigazgatóját), hogy első kézből nyújtson hiteles tájékoztatást a parajdi katasztrófa óta a helyszínen zajló folyamatokról, a bánya és a román állam megoldási javaslatairól, valamint az ott folyó munkákról. Egyetlen tudományos rendezvényen sem lehet figyelmen kívül hagyni az MTA 200 éves évfordulóját, így SZARKA László akadémikus a geológiai és geofizikai kutatások 200 éves hazai történetét ismertette. Ebéd után kilenc tudományos előadással folytatódott a program.

A második napon nagy jelentőséget kaptak az energiahordozók és a geotermia. Több előadás is foglalkozott Budapest geotermiájával, ami a jelenlegi országos diverzifikációs stratégiában nagy jelentőségű. A műszerfejlesztéseket és az új módszereket bemutató előadások mindkét nap hazánk K+F eredményeibe nyújtottak betekintést.

A geológusok és a geofizikusok munkájának is kiemelt része a terep, ezért a konferenciát a szombati napon terepbejárással zártuk, amit dr. FODOR László, a HUN-REN Földmegfigyelés kutatási egység vezetője és B. KISS Gabriella, az ELTE docense vezetett. A terepbejárás célja az volt, hogy

képet adjon a DNy-i Bükk magmás és üledékes kőzeteiről, szerkezeti jellemvonásairól, lehetséges tektonikai értelmezéséről és esetleges érces nyersanyagairól.

A vándorgyűlés előadónapjain 64 szakmai résztvevő vett részt, a kiránduláshoz még négy fő csatlakozott. A két nap folyamán 24 szakmai előadás hangzott el, és 10 poszteren mutatták be tudományos eredményeiket a kutatók. Az eseményről 56 oldalas, ISBN számmal ellátott absztraktkötet jelent meg, mely az alábbi linken érhető el:

<https://drive.google.com/file/d/16-meGcXkrkPt07mzDtjFBVIzyd7FMIWW/view?usp=sharing>

BODOR Emese Réka

Beszámoló a 15. Kőzettani és Geokémiai Vándorgyűlésről (Nagybörzsöny – Banská Štiavnica, 2025. október 2–4.)

A Kőzettani és Geokémiai Vándorgyűlés, mely a hazai kőzettani és geokémiai kutatók éves szakmai találkozója, a Magyar Tudományos Akadémia Geokémiai, Ásványtani és Kőzettani Tudományos Bizottsága Kőzettani Albizottságának, valamint a Magyarhoni Földtani Társulat Ásványtani, Kőzettani és Geokémiai Szakosztályának hivatalos rendezvénye. A 15. Assembly of Petrology and Geochemistry néven futó idei háromnapos konferenciát a MTA–HUN-REN CSFK Lendület PannonVulkán Kutatócsoport (<https://pannonvulkan.hu/>) szervezte, szoros együttműködésben a Szlovák Tudományos Akadémiával és a pozsonyi Comenius Egyetemmel. A vándorgyűlés most először nemzetközi szervezésben és angol nyelven, számos külföldi kutató részvételével valósult meg (szlovák, román, horvát, cseh, holland és osztrák intézmények képviselőiben). A rendezvénynek a festői Nagybörzsöny adott otthont. A konferencián több mint 80 résztvevő vett részt, köztük több mint tíz fiatal kutató és tizenhárom egyetemi hallgató (BSc, MSc, PhD). A program 37 előadást, 24 posztert és két terepi kirándulást foglalt magában.

A plenáris előadók között olyan nemzetközileg elismert szakemberek szerepeltek, mint

Mihai DUCEA (University of Arizona, USA; University of Bucharest, Románia),

Sierd CLOETINGH (Utrecht University, Hollandia; HUN-REN FI, Magyarország),

Jaroslav LEXA (Earth Science Institute, Slovak Academy of Sciences, Szlovákia), és

Peter KODĚRA (Comenius University, Department of Mineralogy, Petrology and Economic Geology, Szlovákia).

A konferenciához kapcsolódó terepi szakmai kirándulásokat két kiváló szlovák geológus, Jaroslav LEXA és Peter

KODÉRA vezette, akik a selmecbányai vulkáni területet és ércecs bányavidéket mutatták be. A programot két miskolci egyetemi hallgató, GYENES Iván és SZŰCS Domokos által szervezett, Selmecbánya történelmi nevezetességeit bemutató séta, valamint a konferencia 15 éves jubileumát ünneplő gálavacsora zárta.

A nemzetközi szinten is magas színvonalú előadások és poszterprezentációk között a fiatal kutatók is remekül szerepeltek. A konferencia zárónapján BALÁZS Beatrix Boglárka, GAZSI Margaréta, KÜZMÖS Balázs, Adriana STOICA és SZŰCS Kende Fülöp vehette át a szakmai zsűri legmagasabb elismerését jelentő előadói díjat, valamint további két fiatal, GERECZI Botond és TATÁR Adrienn különdíjban részesült.

A konferencia anyagi és logisztikai háttérét több hazai és nemzetközi támogató biztosította, köztük az Auro-Science Consulting Kft., a Flextra-Lab Kft., a JEOL (EUROPE)SAS, a Struers GmbH, a Logitech, az Unicam Magyarország Kft., a Vacuum Service Kft., valamint a HBL Travel Kft.

A konferencia programja, absztraktkötete, a rendezvényről készült fotók és a kirándulásvezetők megtekinthetők és letölthetők az alábbi linkről:

<https://geochem.hu/conf/15kgvgy/index.html>.

HARANGINÉ LUKÁCS Réka

Terepbejárás a Kőszegi-hegységben (2025. október 18.)

A Közép- és Észak-Dunántúli Területi Szervezet érdekesítő terepbejárást szervezett a Kőszegi hegységben. Az eseményen 40 fő vett részt, köztük hat gyermek, akik nagyon jól teljesítettek, némelyik szünni nem akaró verbális aktivitásról is tanúbizonyságot tett menet közben.

A túra Velemről indult egy rövid ismertető után 9:00-kor, és 17:30-kor ért véget. Elsőként a Kalapos-kő környéki gyűrt és palásodott mészfiliték oldódásos jelenségeit mutatta be VERESS Márton professzor egy kiváló előadásban. Majd enyhén erőltetett iramban megmáztuk az Írott-kőt, ahol a gyerekeket csúcscsoki várta, majd lefelé menet megpihentünk a Hörmann-forrásnál.

A Szent Vid-kápolnánál KOLONITS László régész élvezetes ismertetőt tartott a Szent Vid-hegy késő bronzkori beépüléséről, annak leletanyagáról és a terület későbbi tör-



ténelméről. A túra utolsó és a geológus csapat számára legélvezetesebb pontja a gneiszvadászat volt, mely TARI Gábor vezetésével zajlott. A túra során gomba- és szelídgesztenyegyűjtésre is sor került. Az idő jó volt, az erdő gyönyörű őszi színekben pompázott. Mintegy 14 km-t tettünk meg 750 m szintemelkedéssel. Ez az esemény a területi szervezet idén májusban tartott előadójelentésének folyamánya volt, ahol többek között előadott KOLONITS László, TARI Gábor és VERESS Márton is. Köszönjük a részvételt minden résztvevőnek!

A terepbejárást október 14-én online előadójelentés előzte meg, melyet mintegy 25 érdeklődő kísért figyelemmel. TARI Gábor (ÖMV) előadásában áttekintést adott a rohonci metamorf magkomplexum főbb rétegtani és szerkezeti jellegzetességeiről, mely megelőlegezte a terepbejárás gneiszvadászatát. KOVÁCS Gábor (SEK, Geomega) a magkomplexum környékén észlelt geometriai változásokról és korokról tartott előadásában emellett érvelt, hogy fiatal kiemelkedéssel magyarázhatók a tapasztalt jelenségek. ÁDÁM László (ArcticTerv) Égei-tenger vidéki példák segítségével arra mutatót rá, hogy ofiolitban és zöldpalában is lehet gazdaságosan működtethető geotermikus mező. A nézők részéről több hasznos észrevétel és kérdés érkezett az előadásokhoz kapcsolódóan, melyet ezúton is köszönnek az előadók és a szervezők.

ÁDÁM László

Beszámoló „A Tiszai-főegység és egyéb magyarországi földtani-geofizikai kutatások legújabb eredményei” című szakmai előadói napról

A szakmai előadói nap 2025. november 20-án került megrendezésre a pécsi Hotel Laterum konferenciatermében, a Magyarhoni Földtani Társulat Dél-Dunántúli Területi Szervezete, az MTA Pécsi Akadémiai Bizottság X. sz. Föld- és Környezettudományok Szakbizottság Földtani és Bányászati Munkabizottsága és az RHK Kft. közös szervezésében. Támogatóink a MECSEKÉRC Zrt., az AGILA Kft., a GEOMEKA Kft. és a GOLDMINCO Kft. voltak. Rendezvényünkön 63 fő vett részt, a bejelentett és megtartott előadások száma 14, a bemutatott poszterek száma három volt.

Az ebéd előtti két szekcióban hét előadás a Nyugat-Mecsek szerkezeti felépítését és fejlődéstörténetét pontosító kutatások eredményeit mutatta be az alaphegységi üledékképződéstől, szerkezetfejlődéstől és fluidummigrációtól kezdve a miocén–pliocén, negyedidőszaki fejlődés- és emelkedéstörténetig, változatos módszertannal vizsgálva azokat. Két előadás pedig a Paks melletti Tengelic-Szőlőhegy területén folytatott, felszín közeli, vízzáró agyagos képződményekre irányuló módszertani kutatás terepi geofizikai, földtani, hidrogeológiai és laborvizsgálati eredményeit összegezte.

A posztterek bemutatására a kávészünetben és az ebéd-szünetben volt mód.

Az ebéd utáni szekcióban geotermikus kutatásokhoz kapcsolódó mélyfúrási (kecskeméti KMB-T-1 kút) és 2D szeizmikus szelvényezési (Bólyi-árok) munkák tapasztalatait és értelmezéseit, ezt követően a kemenesháti neotektonikus vetődindikációk validálását bemutató és az NRHT (Bátaapáti) szeizmoakusztikus mérőrendszer eredményeiről szóló előadásokat hallhattunk.

Zárásként a parajdi bányakatasztrófa mérnökgeológiai aspektusairól láthattunk látványos összefoglalót. Az utolsónak szánt, a „Tiszai-egység és déli előterének szerkezeti modellje” című előadás egészségügyi okokból sajnos elmaradt.

Az utólagos visszajelzések alapján sikeres előadói napot zártunk.

A rendezvény programját és az előadások kivonatát tartalmazó, ISBN számmal ellátott társulati kiadványunk 89 oldal terjedelmű elektronikus verziója a Magyarhoni Földtani Társulat honlapján elérhető (https://foldtan.hu/wp-content/uploads/2025/11/00_kiadvany_osszefuzott_1_2025_jav.pdf), nyomdai változat nem készült.

HÁMOS Gábor

Személyi hírek

Gyászír

Fájdalommal tudatjuk, hogy

NÉMEDI VARGA Zoltán (1930–2025),
MADAI László (1938–2025),
TÓTH Tamás János (1969–2025) elhunyt.

Emlékük szívünkben és munkáikban tovább él!

Tartalom — Contents

FEHÉR, Béla, SZAKÁLL, Sándor, LÁZÁR, Károly, ZAJZON, Norbert, BULÁTKÓ-DEBUS, Délia, KRISTÁLY, Ferenc: Mineralogical mosaics from the Carpathian–Pannonian region 6. – <i>Ásványtani mozaikok a Kárpát-Pannon régióból 6.</i>	291
VÖRÖS, Attila, BUDAI, Tamás, BERCSÉNYI, Miklós, PINTÉR, Zsolt: Ladinian ammonoids from the Balaton Highland (Hungary). II. Veszprémfajsz. – <i>Ladin ammonites from the Balaton-felvidékről. II. Veszprémfajsz.</i>	303
KOVÁCS Zoltán: Adalékok egy miocén korallfaj ismeretéhez. – <i>Notes on a Miocene solitary coral.</i>	341
PAPP Gábor: Legendás idők. A Magyarhoni Földtani Társulat megalakulása és az ideológiavezérelt tudománytörténet. – <i>Legendary times. The founding of the Hungarian Geological Society and ideology-driven science history.</i>	345
BREZSNYÁNSZKY Károly, GÁSPÁR Anita, PÜSPÖKI Zoltán: In memoriam dr. RADÓCZ Gyula.	357
PETRIK Attila, PIROS Olga, DUNKL István: In memoriam dr. MIKES Tamás.	365
FODOR Rozália: In memoriam dr. DÁVID Árpád.	369
Hírek, ismertetések (összeállította: PIROS Olga)	379

