

összemosott maradványait rejtik. Ennek alapján valószínűsíthető az is, hogy a 3 ormányos faj nem élt teljesen azonos élőhelyen. A hajdani természeti katasztrófát (árvíz) látszik alátámasztani az a tény is, hogy a legnagyobb testméretű emlősöket jelentő ormányosok maradványait jobbra fiatal állatok, borjak zápfogai adják. Ezek a fiatal állatok valószínűleg nem voltak elég nehezek, erősek, ügyesek ahhoz, hogy túléljék az áradást.

A BAKONYI KRÉTA BOROSTYÁNOK ÉS ZÁRVÁNYAIK

HAJDU ZSÓFIA*, CZIRJÁK GÁBOR*

ELTE TTK, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C;
hyla_arborea@t-online.hu; mail@gaborphoto.hu

A borostyán vagy fosszilis gyanta egy kivételes ősmaradvány-megőrző közeg, mivel speciális összetételének köszönhetően szinte tökéletes épségben képes konzerválni akár egészen apró élőlényeket. Borostyánok a kora-krétától jelennek meg jelentősebb mennyiségben az ősmaradványrekordban. Az ősmaradvány-tartalommal bíró, kréta időszaki leletek azonban ritkák, ezért a hazai lelőhelyek kiemelkedően fontosak. A Kárpát-medencéből összesen három kréta időszaki borostyánlelőhelyet ismertünk, egyet a dél-erdélyi Szászcsőr mellől, és kettőt a Bakonyból (Ajakai Köszén Formáció, Ajka, Csinger-völgy; Csehbányai Formáció, Iharkút), melyek közül a két utóbbi lelőhely anyaga képezi kutatásunk tárgyát. A vizsgálatok során a Magyar Állami Földtani Intézet Ajakai Köszénből gyűjtött borostyánjait (ajkait), valamint az iharkúti gerinces lelőhelyen gyűjtött borostyán-szemcséket tanulmányoztuk. A MÁFI anyagban 125 darab ajkait van, méretük pár mm-től a 3–4 cm-ig terjed, színük világossárgától sötétvörösig a legkülönbözőbb árnyalatokban jelenik meg. Az Iharkútról származó borostyánokat a 2011-es ásatás során iszapolás útján nyertük ki a Csehbányai Formáció Németbánya II-es lencse felett húzódó, szerves anyagban gazdag Szál-7-es és 8-as rétegéből. A szemcsék tömegesen kerültek elő az iszapolás során és átlagos méretük nem haladja meg a 1–3 millimétert. A vizsgált ajkaitokkal ellentétben az iharkúti szemcsék többsége ép, formájuk csepp, illetve gömb alakú, színük áttetsző világossárga.

A MÁFI ajkait gyűjteményének kb. 95%-a tartalmaz valamilyen zárványt, ezek döntő többségükben rovarmaradványok. A zárványok között megtalálhatóak a pókszabásúak (Arachnida), szúnyogalkatúak (Diptera: Nematocera), fullánkös-

darázs-alkatúak (Hymenoptera: Apocrita) és a bogarak (Coleoptera). Az állati maradványok mellett kis százalékban növénymaradványok is előfordulnak. Az iharkúti borostyánokból több mint 500 szemcsét vizsgáltunk meg, melyekből eddig kizárólag növénymaradványokat sikerült azonosítani. Az ajkait szemcsék és az azonos korú, iharkúti borostyán-szemcsék eltérő mérete, formája és ősmaradvány-tartalma a két fosszilis gyanta eltérő képződési környezetére és feltehetően eltérő gyan-tadó növényekre utal. Amíg a több cm-es ajkaitok több, akár kilenc gyantafolyás eseményét is őrzik és egyes esetekben megállapítható a gyantafolyás iránya is, addig az iharkúti szemcsék többségében különálló gyantacseppeként fosszilizálódtak.

A borostyánok nem csupán magát az egykori élőlényt őrzik meg, hanem gyakran a különböző élőlények között fennállt kapcsolatokat is megfigyelhetjük, illetve a különböző taxonok jelenlétéből paleoökológiai és paleoklimatológiai következtetéseket is levonhatunk.

A kutatást támogatták: OTKA PD 73021, NF 84193, MTA Lendület Program, Auro-Science Consulting Kft, Magyar Állami Földtani Intézet, ELTE Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék, Hantken Miksa Alapítvány.

A CSÖVÁR-1 SZ. FŰRÁS 520–368,5 M KÖZÖTTI SZAKASZÁNAK CONODONTA FAUNÁJA

KARÁDI VIKTOR

ELTE TTK, Őslénytani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C; kavik.geo@gmail.com

A Duna-balparti rögökhöz tartozó csöväri rög a Dunántúli-középhegységi-egység részét képezi. A Kecskés-völgyben, a csöväri Vár-hegy déli lábánál 1968-ban mélyült fúrás felső 522 métere a Csöväri Mészke Formációt harántolta, melyből korábban részletes conodonta vizsgálatok még nem történtek.

GÓCZÁN F. sporomorphák alapján a fúrás 404,0 m-énél határozta meg a karni/nori határ helyét, mely alapján a formáció ennél mélyebbre eső részét felső-tuvalinak gondolta. Közvetlenül a feltételezett határ alatt azonban egy 60 m-es szakaszban nincs szintjelző sporomorpha, így a határ valódi helye kérdéses. Emiatt kutatásom egyik célja a határ conodonták segítségével történő pontosítása/kijelölése volt. A conodontákkal mindedig definiálatlan karni/nori határ nemzetközileg is aktuális problémának minősül.

Vizsgálatomhoz 21 méterközből vettem mintát 520 és 368,5 m között. (A fúrásról számos kuta-

tást végeztek, ezért csak bizonyos méterközökből maradt vizsgálatra alkalmas anyag.) 3 méterközökből (520 m, 413,6–418,2 m, 392,6–396,8 m) semmilyen fosszília nem került elő. A többi mintában viszont gazdag conodonta és holothuroidea faunát találtam, melyek mellett néhány radiolaria, echinodermata vázelem, szivacsstű és halfog is megjelent. Az 516 m és az 505 m mintákban a felső-tuvali conodonták (*Carnepigondolella orchardi* (KOZUR, 2003), *Epigondolella ?miettoi* MAZZA, CAU & RIGÓ, publikálás alatt) túlsúlya karni korra enged következtetni. Az első nori forma (*Epigondolella rigoi* KOZUR, 2007) a 487–490 m mintából került elő, sajnos a nori bázisát egyértelműen jelző *Metapolygnathus parvus* KOZUR, 1972 hiányzik a fúrásból. A köztes 15 m csak korhatározásra alkalmatlan juvenilis alakokat adott. A fúrás 490 és 368,5 métere között a laci alemelet 3 conodonta zónája egyértelműen kimutatható: az *Epigondolella quadrata* zóna, az *Epigondolella rigoi* zóna és az *Epigondolella triangularis*–*Norigondolella hallstattensis* zóna. Ezek alapján a karni/nori határ az 505–490 méterközben, a GÖCZÁN által 404,0 m-nél megvolt határnál közel 100 m-rel mélyebben található. Ennek oka lehet, hogy a sporomorphák könnyebben áthalmozódnak idősebb üledékből fiatalabba.

A fúrás két méterközében (457–459 m, 452,5–454,7 m) az alsó-nori *Epigondolella* fauna mellett nagyszámban jelennek meg a késő-nori-kora-rhaeti *Misikella* nemzetségbe tartozó fajok, valamint a szintén ilyen korú *Oncodella paucidentata* (MOSTLER, 1967) példányok. Az eltérő korú formák együttes jelenlétéből azt feltételezem, hogy a fúrásnak ez a szakasza hasadékkitöltést harántolhatott. Ennek tényét azonban csak további vizsgálatokkal lehet bizonyítani.

Jövőbeni kutatásaim célja a fúrás 368,5 m feletti szakaszán a conodonták meghatározása, segítségükkel a nori/rhaeti határ helyének kimutatása, továbbá az 522–622 m közötti Pokolvölgyi Dolomit Formáció tüzkgumóiból esetlegesen előkerülő conodonták vizsgálata. Ezzel pontosítani lehetne a formáció korát, ami hozzájárulna az ősföldrajzi kapcsolatok teljesebb megértéséhez.

Munkám során Heinz KOZUR nyújtott szakmai segítséget. A kutatásokat az OTKA (K 81296) projekt támogatta.

ÚJABB ADATOK A PULAI ALGINIT NAGYEMLŐS FAUNÁJÁHOZ

KATONA LAJOS¹, KOVÁCS JÁNOS^{2*}, KORDOS LÁSZLÓ³, FRÉDÉRIC LACOMBAT⁴, SZAPPANOS BÁLINT⁵

¹Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc, Rákóczi tér 1.; finci99@freemail.hu;

²Institute of Applied Geology, Peter Jordan Str. 70, A-1190 Vienna, Austria; jones@gamma.ttk.pte.hu;

³Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.; kordos.laszlo@mfgi.hu;

⁴Musée de paléontologie de Chilhac, Place de l'église, F-43380 Chilhac, France; flacombat@gmail.com;

⁵ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, 1117 Budapest; szappanosbalint@gmail.com

A pulai bányában talált gerinces leletek közül a legtöbb csontváz-részlet és csontdarab az orrszarvúaktól származik. A legelső maradványokat 1986-ban gyűjtötték, melyeket akkor a „*Dicerorhinus megarhinus*” alakkörbe sorolták. 1988 áprilisában újabb lelet került elő, melynek csontváza ma a Bakonyi Természettudományi Múzeum kiállításán látható. A kifejlett hímet (?) szintén a *Dicerorhinus megarhinus* alakkörbe sorolta KORDOS László. Majd 1989-ben, 1991-ben, 2000 augusztusában, 2001-ben, és végül 2010-ben ismét újabb és újabb orrszarvú maradványok kerültek elő a pulai bányából.

Az elsődlegesen *Stephanorhinus megarhinus* alakkörbe sorolt pulai rinocérosz leletek rengeteg kérdést vetnek fel az európai pliocén korú fosszilis orrszarvú fajok témakörében. Jelenleg a *megarhinus* példányok a *Dihoplus* genusba sorolandók, de esetünkben a tipikus jellemzők kérdései. A „*megarhinus*” rinocérosz egy nagytestű orrszarvú, melynek hiányzik a csontos septum nasale-ja. Ezzel szemben az európai pliocén üledékekből előkerülő példányok sokkal kisebb méretűek és/vagy részleges csontos orrszörvénnyel rendelkeznek. Az európai lelőhelyekről (Pula, Gödöllő; Roatto és Dusino – Olaszország; Millia – Görögország; Perpignan – Franciaország) leírt példányokat mind tipikus *S. megarhinus*, vagy kisebb méretű *S. megarhinus* vagy esetleg *S. jeanvireti* fajnak határozták meg. A jelenlegi pulai vizsgálatok alapján akár egy harmadik faj jelenlétét is feltételezhetjük. A pulai leletek lehetőséget nyújtanak egy új paleontológiai megközelítés alkalmazására az orrszarvúak fejlődéstörténetének tekintetében, erre a szűk földtörténeti intervallumra, melyből kevés adat áll rendelkezésre Európából.

A pulai faunaegyüttes elemzése szintén a projekt része. Ehhez két nagytestű szarvasmarhaféle