

XVIII. Székelyföldi Geológus Találkozó

Kovászna

2016. október 27-30.



Aragonit és realgár, Mész-patak (Hankó-völgy), Kovászna

SZENTERZSÉBET – EGY GAZDAG KORA-PANNÓNIAI MÉLYVÍZI PUHATESTŰ-EGYÜTTES AZ ERDÉLYI-MEDENCÉBŐL

Guşteriţa – a rich Early Pannonian deep-water mollusc assemblage from the Transylvanian Basin

Botka Dániel¹ & Magyar Imre^{2,3}

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Őslénytani Tanszék, Budapest, Magyarország

²MOL Nyrt., Budapest, Magyarország

³MTA–MTM–ELTE Paleontológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

A szenterzsébeti Wienerberger-agyagbánya az Erdélyi-medence déli részén, Nagyszeben északkeleti határában található. Az itt feltáruló nagy vastagságú (~50 méter) pannóniai rétegek magas CaCO₃-tartalmú (~75%) márgáját több mint száz éve bányásszák. A bányában laminált márgát és agyagot, valamint sok vékony közetliszt- és néhány keresztlemezes finomszemcsés homokbetelepülést találunk (Tőkés et al., 2015). A lelőhely jelentőségét gazdag, könnyen és nagy számban gyűjthető mélyvízi pannóniai puhatestű-együttese adja.

A bánya kora-pannóniai ősmaradvány-anyagát már jónéhány magyar és román kutató vizsgálta, ám az általuk megadott faunalisták viszonylag kevés taxont tartalmaznak. Az első specifikus faunalista Koch Antal nevéhez fűződik, aki mindössze 4 molluszkafajt, kagylósrákokat és halmaradványokat említ (Koch, 1876). Később Givulescu (1969) határozta meg az innen előkerült ősnövény-együttest. A legfrissebb és máig leghosszabb faunalista Lubenescu (1981) összefoglaló munkájában található, aki 9 molluszkafajt taxont írt le a bánya területéről.

2015 októberében a bánya három szintjéből gyűjtöttünk ősmaradványokat, nagyrészt molluszkákat. Az alsó szintből 16, a középsőből 38, míg a felső, leggazdagabbnak mondható szintből 345 példányt sikerült gyűjteni. A lelőhelyről eddig 9 nemzetség 13 fajt azonosítottunk, de legalább 17 különböző molluszkafaj taxon jelenléte mondható biztosnak.

Az alsó szint faunája: *Congeria banatica* R. Hörnes, *Gyraulus praeponticus* (Gorjanović-Kramberger), *Paradacna lenzi* (R. Hörnes) és *P. syrmienne* (R. Hörnes).

A középső szint faunája: *Congeria banatica*, *Gyraulus ponticus* (Lorenthey), *G. praeponticus*, *G. tenuistriatus* (Gorjanović-Kramberger), Hydrobiidae gen. et sp. indet., *Lymnocardium undatum* (Reuss), *Lymnocardium* sp., *Micromelania striata* Gorjanović-Kramberger, *Orygoceras levis* Gorjanović-Kramberger, *Paradacna lenzi*, *P. syrmienne*, *Paradacna* sp. indet. és *Undulotheca* sp. A molluszkákon kívül előkerült egy részleges halcsontváz, halfogak, kagylósrákok és *Pectinaria* isp. nyomfossziliák is.

A felső szint faunája: *Congeria banatica*, *Congeria* sp., *Gyraulus ponticus*, *G. praeponticus*, *G. tenuistriatus*, *Gyraulus* sp. indet., Hydrobiidae gen. et sp. indet., *Lymnocardium undatum*, *Lymnocardium* sp., *Micromelania striata*, *Orygoceras brusinai* Gorjanović-Kramberger, *O. levis*, *Paradacna lenzi*, *P. syrmienne*, *Paradacna* sp. indet., *Undulotheca rotundata* (Gorjanović-Kramberger), *Undulotheca* sp., *Velutinopsis* cf. *nobilis* (Reuss) és *V. velutina* (Deshayes). A molluszkákon kívül találtunk egy részleges halcsontvázat, halfogakat, otolithokat, kagylósrákokat és *Pectinaria* isp. nyomfossziliákat is.

A felső szintből gyűjtött nagy egyedszámú anyag lehetővé tette, hogy megvizsgáljuk az egyes csoportok arányait az együttesben. A *Congeria banatica* faj dominanciája 42%-os aránnyal kiemelkedő. A vékonyhéjú *Paradacna* kagylók (22%) és a pulmonata *Gyraulus* csigák (17%) részaránya szintén jelentős. Kisebb arányban vannak jelen a *Lymnocardium*-

félék (9%) és a nagytestű *Undulotheca* formák (5%). A fauna tipikus mélyvízi alakokból áll, mely arra utal, hogy a rétegek a Pannon-tó profundális zónájában akár néhány száz méteres vízmélységben rakódtak le. A gazdag ősmaradvány-tartalom és a nyomfosszíliák gyakorisága alapján feltételezhetjük, hogy jó oxigénellátottságú, jól szellőzött lehetett az aljzat. Tőkés et al. (2015) szerint az üledék egy mélyvízi törmelékkúp belső lebenyének gáti részén vagy külső lebenyén képződött. A ritkán megjelenő homokbetelepülések alacsony sűrűségű homokos zagyarak termékei lehetnek.

Az említett három szintből nem csak őslénytani vizsgálatokat végeztünk el, hanem – további munkatársak segítségével – három mintán kísérleti jelleggel autigén $^{10}\text{Be}/^9\text{Be}$ izotópos kormeghatározási módszert is alkalmaztunk. A mintaelőkészítés az Eötvös Loránd Tudományegyetem Őslénytani Tanszékének laboratóriumában zajlott, míg a Be-izotópos mérésekre Aix-en-Provenceban, Franciaországban került sor. Az eljárás során a ^9Be és ^{10}Be izotópok mennyiségét méri le az adott mintában és a két izotóp arányának, illetve egy feltételezett iniciális értéknek a segítségével kaphatunk radiometrikus kort olyan agyagos üledékekből is, melyek esetén nem áll rendelkezésünkre más abszolút kormeghatározási módszer (például nincsenek tufák a rétegsorban). A módszert a Pannon-tó üledékeire sikerrel alkalmazta a Kisalföld szlovákiai részén Sujan et al. (2016). A bánya három szintjéből mért eredményeink értékelése még folyamatban van, de összeségükben összhangban vannak az őslénytani eredményekkel, miszerint a szenterzsébeti rétegek a *Congerina banatica* profundális molluszká biozónába (9,5-11,6 millió év), annak is az alsó részébe tartoznak (11,6 millió évnél valamivel fiatalabbak).

A jövőben szeretnénk még több Be-izotópos mérést elvégezni, illetve megpróbálni hozzájárulni a módszer, valamint a kora-pannóniai puhatestű biozonáció finomításához. Az Erdélyi-medence más részein is szeretnénk alkalmazni a módszert biosztratigráfiával kombinálva, így pontosítva a medence eddig feltételezett időbeli és térbeli kapcsolatait a késő-miocénben.

A tanulmány a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal – NKFIH 116618. támogatásával készült.

Irodalomjegyzék:

- Givulescu, R. 1969: Note paleobotanice (Nota V-a). *Communicările Botanice*, 11: 35-38.
- Koch, A. 1876: Adalékok Erdély geológiájához. V. A cerithium- és congeria-rétegek elterjedéséhez Erdélyben. *Erdélyi Múzeum*, 3(9): 152-159.
- Lubenescu, V. 1981: Upper Neogene biostratigraphy of the South-West Transylvania. *Anuarul Institutului de Geologie și Geofizică*, 58: 123-202.
- Sujan, M., Braucher, R., Kovács, M., Bournès, D. L., Rybár, S., Guillou, V. & Hudácková, N. 2016: Application of the authigenic $^{10}\text{Be}/^9\text{Be}$ dating method to Late Miocene-Pliocene sequences in the northern Danube Basin (Pannonian Basin System): Confirmation of heterochronous evolution of sedimentary environments. *Global and Planetary Change*, 137: 35-53.
- Tőkés, L., Bartha, I. R., Silye, L., Krézsek, Cs. & Sztanó, O. 2015: Diversity of channels and lobes in the deep-water Lake Pannon, southern Transylvanian Basin. *Abstract Book of 31st IAS Meeting of Sedimentology, 22-25 June, 2015, Kraków, Poland*, p. 538.