

Őslénytani együttesek méreteloszlásának vizsgálata a mulató-hegyi (Magyarvalkó, Erdély) *Nummulites perforatus*-populáció példáján

Büdi Norbert, Lukács Adrienn, Pikhely Viktória
Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Földtan-Teleptani Tanszék

A biosztratigráfia egyik legprogresszívebb módszere az evolúciós sorok fejlettségi szintjének számszerű meghatározása, amivel akár 0,5–1 millió éves pontossággal megbecsülhető a vizsgált kőzetek kora. A morfometriai módszer alkalmazása során egy-egy mintából az adott fejlődési sor 15–30 véletlenszerűen kiválasztott egyedét vizsgáljuk, és egy adott paraméter minden egyedén lement értékének számtani átlagát kalibráljuk a más mintákból kapott értékek által felállított skálához. A jelenlegi legrészletesebb beosztásokat a paleogén nagyforaminiferákra (óriás-egysejtűekre) dolgozták ki, melyek közül a népnelv által Szent László-pénznek nevezett *Nummulites*-ek esetében az ivartalan nemzedék kezdőkamrájának (embriójának) méretét kalibrálják.

Vizsgálataink célja az volt, hogy pontos képet kapjunk egyrészt az embrióméret eloszlásáról (azaz a számtani átlagszámítás helyességéről), másrészt arról, hogy mennyiben homogén az ivartalan nemzedék: kimutatható-e különbség az ivaros nemzedéktől származó és az újraklónozott (ivartalan nemzedéktől származó) ivartalan nemzedék embriómérete között? A mulató-hegyi *Nummulites perforatus*-populáció azért volt alkalmas vizsgálatainkhoz, mivel az ivaros és ivartalan nemzedék egyedei is nagyon nagy számban fordulnak elő, az ivartalan nemzedék gömbszerű embriójának egyszerű geometriája könnyen mérhető és nem vet fel értelmezési problémákat, a vizsgált anyag nagyon jó megtartású, a mintában nem fordul elő más *Nummulites*, és áthalmozás nyomai sem észlelhetők.

1000 ivartalan egyed embrióját mértük le mikroszkópon keresztül, az Image Pro-Plus programcsomag segítségével digitálisan, μm -es pontossággal. A mérettartomány 347–1812 μm közé esett; a számtani középérték 799,3 μm -es értéke (178,4 μm -es szórással) pontosan kalibrálja az Erdélyi-medence „*perforatus*”-os rétegeinek eddig is ismert kora-bartoni korát, a középső-eocén fiatalabb részét.

Az embrióméret eloszlásának illeszkedését a különböző ismert eloszlásokhoz a χ^2 -próba segítségével vizsgáltuk. Ennek segítségével megállapítottuk, hogy az eloszlás biztosan nem normális (0% valószínűségű illeszkedés). A lognormális eloszláshoz való akár 80%-os valószínűségű illeszkedést abban az esetben sikerült igazolnunk, amikor 14 nagyon kis embriójú, a többiektől szignifikánsan elkülönülő, külön csoportot alkotó egyed adatait külön kezeltük. Mivel a mintában bőségesen található ivaros egyedek, valószínűnek tartjuk, hogy az ivartalan egyedek túlnyomó része ivaros egyedtől származott, míg elenyésző, de kimutatható része ivartalan egyedtől származó, újraklónozott alak. Ily módon először sikerült fosszilis anyagon valószínűsíteni a jelenleg élő Foraminiferák jól ismert trimorfizmusát.

Vizsgálataink alapján nagyon valószínű, hogy legalábbis a nagyforaminiferák ivartalan nemzedékének embrióméret-eloszlása lognormális, ezért átlagát a mértani középérték segítségével kellene helyesen meghatározni. Erre utal az is, hogy a minta mediánja gyakorlatilag egybeesik a mértani átlaggal, míg a számtani átlaghoz képest kb. 15 μm -rel kisebb. Mivel azonban ez a különbség lényegében nem befolyásolja a minta korának meghatározását, sőt a kalibrációk alapjául szolgáló skála alapját is számtani átlagokkal jellemzett populációk definiálják, kénytelenek vagyunk tovább folytatni az őslénytani együttesek méretének – egyébként helytelen – számtani átlaggal való jellemzését.