

## Bírálat

### **Dr. Főzy István „A Dunántúli-középhegység oxfordi – barrémi (felső-jura – alsó-kréta) rétegsora: cephalopodafauna, biosztratigráfia, őskörnyezet és medencefejlődés”c. akadémiai doktori munkájáról**

A magyarországi, azon belül is a dunántúli-középhegységi jura és alsó-kréta képződmények cephalopoda-, de különösen ammonitesz-faunája az ezirányú tudományos kutatások kezdetétől hazai, majd nemzetközi érdeklődést keltett. Ennek oka az, hogy az évszázadokkal korábban megismerni kezdett északnyugat-európai, elsősorban brit, francia és német kifejlődésekkel szemben ezen a területen egy nyílttengeri, hosszú geológiai időközön át környezeti viszonyaiban kevésbé változó milió alakult ki, s ebben az ammoniteszek sajátos fejlődésen mentek át. A képződmények ráadásul viszonylag vékonyak, így egy-egy feltárás, korábban egy-egy kőfejtő, rétegsora hosszú idők eseményeit reprezentálja. Ez utóbbi körülmény adta viszont a ma mediterrán, nyílt-tethysi kifejlődésekben jelentkező komoly probléma okát is, nevezetesen azt, hogy a rétegsorok nem képviselik a lefedett idő minden intervallumát, a sorozatok – úgymond – hézagosak.

A magyarországi jura és kréta ammonitesz-faunák megismerésével párhuzamosan a szélesebb földrajzi környezetben az is kiderült, hogy kora- és középső-jura kezdetek után a késő-jura idejére egyre jobban kiteljesedett az illető időkre jellemző bioprovincializmus, vagyis az a jelenség, amikor egymással erősen vagy gyengébben összefüggő területeken más és más élővilág, jelen esetben ammonitesz-fauna alakul ki.

Míg a hézagosság a biosztratigráfia egyik fontos céljának, a kormeghatározásnak a pontos megvalósítását nehezíti, a másik jelenség, az őséletföldrajzi elkülönülés a rétegtan másik nagy feladatának elvégzését, a párhuzamosítást (a korrelációt) teszi bonyolulttá.

Ezen okok miatt áll fenn az a helyzet, amit a dolgozat is hangsúlyosan említ, hogy a felső-jura emeleteknek, továbbá a kréta időszak bázisának nincs általánosan elfogadott, jól definiált GSSP-je.

Ezen körülmények ismeretében, de saját hazai kutatási eredményeire és a legjobb külföldi társszerzőkkel kimunkált magyarországi és hazánkon kívüli mediterrán területeken végzett tanulmányaira alapozva Főzy István e munkában előtárja a cephalopoda-vizsgálatokból kirajzolható középhegységi paleobiológiai-geológiai összképet. Előre vetítem, hogy véleményem szerint a kitűzött célt dolgozatával elérte.

A doktori munka áttekintést nyújt a Dunántúli-középhegység felső-jura és alsó-kréta sztratigráfiai, elsősorban ammonitesz-sztratigráfiai kutatásának történetéről. Bemutatja a vizsgálatba vont anyag eredetét. Itt azonnal ki kell emelni azt a felbecsülhetetlen értékű, leletmentésnek is nevezhető munkát, amivel a különböző hazai gyűjteményekben, elsősorban a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet gyűjteményében található, korábban gyűjtött anyagot életre keltette. Sok esetben ez nyomozómunkát jelentett. Hogy az eredeti gyűjtési körülményeket rekonstruálni lehessen, saját terepi ellenőrző gyűjtéseket is kellett végeznie,

amivel egyes példányoknak a lelőhely megnevezésén túli, a rétegsorokban elfoglalt pontos helyét rögzíteni lehetett. Ezt a tevékenységet a dolgozat elkészítésére vezető egyik legértékesebb szaktevékenységnek tekintem.

A következő, és most már igazán érdeminek nevezhető részben a hét bakonyi, a 17 gercsei és az egyetlen pilisi lelőhely szelvényeinek (hiszen egyes lelőhelyeken több vizsgált szelvény is található) leírása következik. Itt elsősorban a kőzetjellegek, a települési viszonyok, az általános faunkép ismertetése és a legfontosabb rétegtani megállapítások szerepelnek, bőséges illusztrációval.

Fontos fejezet szól az ammonitesz-faunák kiértékeléséről, amit két aspektusban: rendszertani ismertetéssel és a biosztratigráfiai vonatkozásokat taglalva ad meg, emeletek szerinti bontásban. Itt jelenik meg a dolgozat számomra talán legérdekesebb eredménye, amit a nagyszerű 25. ábra szemléltet. Sokat fogunk még azon gondolkodni, vajon miképpen értelmezhetők a bakonyi felső-jura szembetűnő hiányai és a gercsei alsó-kréta nem kevésbé szembeszökő hiátusai. Ugyanitt szerepelnek a paleoökológiai következtetések és a paleobiogeográfiai helyzettel kapcsolatos megállapítások.

Mind a rendszertani és rétegtani tárgyalásoknál, mind pedig a paleobiológiai diskussziókban a vonatkozó legújabb irodalom ismeretében történnek a kiértékelések, így a megállapítások a kurrens véleményeket figyelembe véve készültek.

A naprakészség jellemzi a vizsgált szelvények közül erre alkalmasnak talált sorozatok anyagán végzett stabilizotóp elemzések ismertetését, az eredmények értelmezését. Az adatok a tágabb környezetben beállott változások trendjeit tükrözik, tehát fontos hozzájárulást jelentenek egy globális háttérű folyamatsor általános megértéséhez.

A dolgozat utolsó szöveges részei a tengeri élet és annak helyi környezete, a Középhegység mint ösföldrajzi egység óceánológiai paramétereit, végül pedig a medencefejlődés késő-jura – kora-kréta szakaszát tárgyalja.

Nem hagyhatom ki a méltatásból a dolgozat egyharmadát kitevő 72 fényképtábla felemlítését. A táblákon a bakonyi és gercsei felső-jura és alsó-kréta ammoniteszek (kisebb részben egyéb faunaelemek) pompás fényképeiben gyönyörködhetünk. Nem haboztam leírni ezt a szót, ugyanis a fotók valóban gyönyörűek. Meg kell említenem, hogy ezek elkészítése majdnem olyan szakértelmet feltételez, mint a maradványok szakszerű meghatározása. Az ősmaradvány-fényképek akkor jók, ha a fontos bélyegeket hűen megmutatják, és akkor szépek, ha emellett esztétikai élményt is nyújtanak. Nem mellékesen itt most lehetőségünk van az illető geológiai intervallum fontos ammoniteszeit szinte teljes sorozatban, egyszerre látni. Ez a részeredményeket felmutató kisebb-nagyobb publikációkban lehetetlen, azokban a teljes képsornak csak kisebb-nagyobb részleteit ismerhetjük meg.

A dolgozat természetesen impozáns irodalomjegyzékkel végződik, amiben a tárgyalt intervallum klasszikus és modern irodalmának tételei mind fel vannak sorolva, amint az ammoniteszek paleobiológiájára és az őskörnyezeti viszonyokra vonatkozó legújabb munkákat is megtaláljuk.

Főzy István doktori disszertációja az elmúlt években megjelent publikációira épül. Tézis-füzetében a dolgozathoz kapcsolódó 46 publikációt sorol fel, amik részben saját, egyszerűs dolgozatok, vagy társszerzőkkel írt munkák. Többségük angol nyelven, jórészt nemzetközi folyóiratokban jelent meg. Eddigi munkái közül kiemelkedik a 2013-ban szerkesztésében és nagyrészt saját munkáival megjelentetett, 422 oldal terjedelmű, a Gerecse-hegység felső-jura – alsó-kréta képződményit tárgyaló impozáns szakkönyve. Ezt itt azért kell említeni, mert jelen dolgozat nagymértékben támaszkodik erre a műre.

A disszertáció egy rutinos, a nemzetközi szakközönség előtt jól ismert, munkatársnak szívesen fogadott, elsősorban pedig a szakterületének műveléséhez szükséges minden tudással rendelkező kutatót állít elénk, aki eredményeit meggyőző módon, elegáns tálalásban tudja a szakközönségnek bemutatni. Véleményem a dolgozatról pozitív.

Egy tekintélyes terjedelmű, ambiciózus munka azonban általában rejt, esetenként feltűnően mutat hiányosságokat, kritikára méltó elemeket is. Essék most ezekről szó.

Elsőként említem azt a számomra személyesen is csalódást jelentő furcsaságot, hogy a dolgozatban nem tárgyalja a Hajag-hegyek felső-juráját (és legalsó krétáját), ami pedig Főzy István első ilyen irányú vizsgálati területe, a vezetésem alatt készült szakdolgozatának témája volt. Természetesen lehet elfogadható oka annak, hogy ez kimaradt a dolgozathoz, de egy indoklást tartalmazó mondatot azért joggal várhat el a bíráló. Ennél is nagyobb hiányérzetet kelt, hogy a címében a Dunántúli-középhegység egészét célba vevő dolgozathoz teljes mértékben kimaradt a tatai Kálvára-domb felső-jurájának (és legalsó-krétájának) még az említése is – ugyancsak magyarázat nélkül. Nem tekinthetem ezt másnak, mint hiányosságnak.

Meglepett, hogy a szerző – megint csak magyarázat nélkül – a zónák (legtöbbször ún. sztenderd zónák) nevében a zóna szót kis kezdőbetűvel írta. Mindenképpen tudni szeretném, miért?

A 107. oldalon ez a mondat szerepel: „Az oxfordi padból vett minták stabilizotóp vizsgálati eredményei ... nem támasztották alá azt a feltételezést, hogy a pad hirtelen metán felszabadulás eredményeként keletkezett volna.” Miért kellett volna ezt igazolni? Felvetette ezt valaki? Ki?

Ugyancsak az oxfordi paddal kapcsolatban (63. old.): „Az „oxfordi pad” a sárkány-lyuki kőfejtőben a legvastagabb az egész Gerecsében – ez a pad genetikája kapcsán tűnik lényegesnek”. De aztán nem tudjuk meg, mennyi ez a vastagságérték, és hogy miképpen befolyásolja a pad genetikájának megértését.

Tán kevésbé érdemi, de mégis említendő, hogy a dolgozat szelvényeket ismertető részeihez a szerző olyan ábrákat, elsősorban táblázatokat és ún. range chartokat mellékel (többnyire a már említett könyvből átvéve), amik a dolgozat lapjaihoz kicsinyítve úgyszólván olvashatatlanok. A más tekintetben kitűnően illusztrált munkában ezek az ábrák csalódást keltenek (ráadásul a 19. ábra jelmagyarázata hiányzik).

A szövegben sok pongyola megfogalmazást találtam. Nem szívesen pécézek ki ilyeneket, inkább csak általános okulásért ide írok néhányat: „A vörös, gumós mészkőből fokozatos átmenettel fejlődik ki a világos színű Szentivánhegyi Mészkő Formáció” (33.old.); „... A kőbélből kikerült mikrofauna meghatározása” (75.old.); „... a Dunántúli-középhegység mezozoós fáciesei nem őrizték meg a lágy részek lenyomatát” (98.old.); „A ... belemnitesz izotóp összetételét felülírta a diagenezis” (106.old.). Kicsit szokatlannak találtam ezt a megfogalmazást is: „a Pilisben geologizáló Schafarzik” (7. old.)

Az Olaszfalutól nyugatra emelkedő dombot hol Eperkés-hegyként, hol Eperjesként említi.

A szövegben rengeteg a központozási hiba, elsősorban a vessző hibás használata, sokszor pedig a hiánya. Ez némelykor értelemzavaró is lehet. Szóvá teszem, bár tudom, hogy a nyelvhelyességi szabályok ma már nem kifogásolják, az „illetve” módosító szó kötőszóként, az „és”, vagy a „továbbá” helyetti használatát.

Az irodalomjegyzék, amellet, hogy rendkívül gazdag forrása a vonatkozó szakismereteknek, néhány hibát is tartalmaz. A szövegben említett hivatkozásoknak megfelelő szakirodalmi tételeket hiánytalanul megtaláltam az irodalomjegyzékben, de ugyanitt sok olyan tétel is szerepel, amire a szövegben nincs utalás. Sokszor hiányoznak a terjedelemre vonatkozó oldalszámok, máskor ugyanannak a periodikának a címe másoktól eltérően szerepel. Előfordult egy „Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve” 1906-ból (amikor az Intézet még „Királyi” volt!), és „Földtani Királyi Intézet Évkönyve” is, 1914-ből.

Végezetül legfontosabb feladatomban eleget téve kijelentem, hogy a dolgozatot összefoglaló téziseket hiteles adatokon alapuló, új, értékes, hazai és nemzetközi vonatkozásban is kiemelkedő eredmények felsorolásának tartom. Ezeket az eredményeket a szerző saját munkával, illetve meghatározó közreműködésével készült társszerzős kutatásokkal érte el.

**Valamennyi tézisét elfogadom, és a doktori művet nyilvános vitára alkalmasnak tartom.**

Budapest, 2016. május 30.

*Galács András*

professzor emeritusz, az MTA doktora

ELTE Őslénytani Tanszék