

Bírálati vélemény

dr. Hír János

A Pannon-medence középső miocén gerinces lelőhelyeinek rágcsálófaunája (Mammalia, Rodentia)

című MTA doktori értekezéséről

A doktori értekezés a szűkebb értelemben vett pannon-medencei (magyarországi és partiumi) középső miocén rágcsálófaunák monográfiája. Kutatási területét a szerző viszonylag kevés előzményre támaszkodva, túlnyomórészt saját maga építette fel. Az értekezés a klasszikus őslénytani monográfiák szerkezetét követi.

A rövid bevezetés felvázolja a kutatás jelentőségét, rövid kutatástörténeti áttekintést ad, felsorolja és térképen is elhelyezi a vizsgált lelőhelyeket, és – az eredményeket megelőlegezve – egy ábrán bemutatja a lelőhelyek kronosztratigráfiai és geokronológiai helyzetét.

A második fejezet az alkalmazott módszereket, a lelőhelyek felderítésétől a leletek dokumentálásáig terjedő munkafolyamatot írja le. Mivel Magyarországon nem ismerünk olyan középső miocén lelőhelyet, ahol szárazföldi emlős maradványok nagy mennyiségben halmozódtak volna össze egy rétegben, az 1 milliméternél kisebb (vagy legfeljebb pár milliméter nagyságú) rágcsálófogakat kizárólag nagy mennyiségű üledékes kőzet átmosásával lehet kinyerni. A szerző az általa perspektívikusnak ítélt 18 rétegből több mint 50 tonna üledéket iszapolt át.

A harmadik fejezet a középső miocén kronosztratigráfiáját és geokronológiáját tekinti át, külön alfejezetben ismertetve a szárazföldi gerincesekre alapozott MN-zónákat és a Paratethys tengeri üledékeire alapozott regionális emeleteket (badeni, szarmata). A fejezet ábrái grafikusán is érzékeltetik azokat a különbségeket, amelyek a zóna- és emelethatárok korának megállapításában mutatkoznak különböző publikációk között.

A negyedik fejezet tartalmazza a tanulmányozott lelőhelyek leírását. A 22 megkülönböztetett lelőhely vagy réteg 12 településhez köthető. A lelőhelyek jellemzéséhez egy-egy fénykép és vázlatos rétegsor tartozik. A lelőhely bemutatását minden esetben a kronosztratigráfiai és/vagy geokronológiai helyzet elemzése követi, részben lokális rétegtani megfontolások, részben a kísérő ősmaradványok (puhatestűek), részben a gerinces leletekre vonatkozó biosztratigráfiai adatok alapján.

Az ötödik, legterjedelmesebb (45 oldalas) fejezet a feldolgozott rágcsáló leletanyag rendszertani, morfológiai és evolúciós vonatkozásait tárgyalja, összesen 5 család (mókusfélék, pelék, hörcsögfélék, és a kihalt Eomyidae és Anomalomyidae) 14 nemére kitérve.

A hatodik fejezet „Faunisztikai eredmények” cím alatt felsorolja előbb a szerző által leírt, vagy általa megtalált és kollégái által leírt 27 új fajt, majd azt a 87 taxont, amelyek a szerző kutatómunkája révén váltak először ismertté Magyarországról (vagy az egész Pannon-medencéből).

A dolgozat – nem specialista olvasók számára – talán legérdekesebb részét a 7. és 8. fejezetek képezik. A hetedik, őslélektörténeti fejezetben a szerző sorra veszi az egyes taxonoknak az

észak-alpi előtérrel, Anatóliával és a Dél-Balkánnal, Ázsiával és Afrikával kimutatható vagy feltételezhető kapcsolatait és az endemikus fejlődés eseteit is.

A nyolcadik fejezet az őskörnyezeti értelmezést tartalmazza. A következtetéseket az első alfejezetben az egyes taxonok (nemek) preferenciáinak áttekintése alapozza meg, mindig bemutatva grafikonon, hogy az adott nem mennyire gyakori az egyes vizsgált faunákban. Ez az áttekintés valójában egy alapos diszkusszió, az érvek és ellenérvek lelkiismeretes számbavétele. A második alfejezet a tanulmányozott faunák viszonyát elemzi a középső miocén globális klimatikus optimumhoz és az azt követő átmeneti (lehülési) szakaszhoz.

A szakmai fejezeteket köszönetnyilvánítás, majd egy 3 oldalas angol nyelvű kivonat követi. Az irodalomjegyzék 445 tételből áll. A disszertáció végén 64 számozott mellékletet találunk, amelyek az egyes lelőhelyekről begyűjtött teljes faunalistákat, biometriai táblázatokat és grafikonokat, rendszertani egységekre vonatkozó elterjedési táblázatokat, Pannon-medencén kívüli lelőhelyekkel való numerikus összehasonlításokat tartalmazza. A feldolgozott anyagot 31 jó minőségű tábla illusztrálja.

A disszertáció tehát a Pannon-medence középső miocén rágcsálófaunáját minden fontos szempontra kitérően, egységbe foglalva tárgyalja; jelentős tudományos értéket képviselő, eredeti mű. Minden fejezetét átszövi a hasonló korú európai faunákra és a külföldi kutatókkal való szoros együttműködésre történő utalás, jelezve a kutatás mély beágyazottságát a nemzetközi tudományosságba.

A disszertációban a munka tudományos értékét érintő hibát vagy tévedést nem találtam. Kritikai észrevételeim a következők.

- A kutatás egyik fő iránya a leletek kronológiai kontextusa. A szerző a 3. fejezetben nem foglal állást arról, hogy az ábráin is illusztrált eltérő emelethatár-korok közül melyiket fogadja el, vagy tartja a legmegbízhatóbbnak, ezért úgy tűnik, hogy a határok korát intervallumként lehet csak kezelni. Bár a kárpáti-badeni határ tekintetében valóban élénk szakmai vita zajlik, a szarmata korszak kezdetének és végének dátumát illetően az elmúlt évtizedben publikált új kutatási adatok alapján kialakult egy erős szakmai konszenzus. Ennek figyelembe vételével a badeni-szarmata határ 700 ezer éves és a szarmata-pannóniai határ 500 ezer éves (a dolgozatban megadott) bizonytalansága 100 ezer év alá csökkent.
- A korbelt pontosság kérdése a vizsgált anyag szempontjából a Felsőtárkány 3/8 és 3/10 lelőhelyek esetében merül fel kritikusként. Ezek anyagát szerző a kísérő puhatestű fauna alapján határozottan a szarmata emeletbe, emlősmaradványai alapján pedig az MN 7/8 zóna legtetetejére helyezi. Az MN 7/8 zóna képződési idejének utolsó fél millió éve (11.6-11.1) azonban már a pannóniai korszakra esik. A lelőhelyeknek éppen erre a félmillió éves intervallumra datálása, ahogy az a 2. tézisben megjelenik, ezért ellentmondásos.
- Ósálatföldrajzról beszélni térkép nélkül nehéz. A 7. fejezetből számomra nagyon hiányzott egy térkép, amelyen fel lehetett volna tüntetni azokat a (főleg európai) lelőhelyeket, amelyekre a dolgozat sűrűn hivatkozik.
- Ugyancsak a 7. fejezet diszkussziói után érdemes lett volna az eredményeket röviden összefoglalni, akár a 16. tézis beszúrásával a fejezet végére.
- A környezeti és éghajlati vonatkozásokat tárgyaló 8. fejezetben a szerző azzal a ki nem mondott feltételezéssel él, hogy az egyes taxonok részaránya a fosszilis faunában hűen tükrözi egykori valódi gyakoriságukat. A tafonómiai folyamatokról és hatásokról nem

esik szó a disszertációban, pedig ezek könnyen eltorzíthatják az eredeti mennyiségi viszonyokat.

- Ugyanebben a fejezetben talán tanulságos lett volna egy olyan ábra összeállítása, amely a globális klímaváltozást nem egyes faunák vagy flórák paleoökológiai értelmezésével, hanem mérési adatokkal (pl. tengeri foraminiferák oxigén izotópösszetételének változásával, ld. Miller et al. 2020) képezi le, és ennek trendjéhez lehetett volna viszonyítani a lelőhelyeket (bár abban minden bizonnyal igaza van a szerzőnek, hogy a hőmérsékletnél fontosabb meghatározó tényező volt a csapadék mennyisége és szezonálisitása).
- A 8. fejezetet a 7. fejezethez hasonlóan lezáratlannak érzem, itt is jó lett volna pár mondatban megfogalmazni a levonható következtetéseket, akár a 17. tézis beemelésével.

A disszertáció formai szempontból megfelelő, tagolása áttekinthető, nyelvezete világos és szakmailag korrekt. Visszatérően fordul elő hiba az idézések zárójelhasználatában, de a szöveg csak kevés elütést tartalmaz. Az ábrák szemléletesek, jól szerkesztettek, de néhány esetben jobb lett volna nagyobb méretezni őket.

A következő kérdéseket szeretném feltenni a szerzőnek.

1. Értelmezése szerint a litkei lelőhely idősebb, mint a szentendrei, ugyanakkor előbbit a Tari Dácittufa fedőjébe, utóbbit a fekjébe tartozónak véli. Hogyan oldható fel ez az ellentmondás, figyelembe véve a Tari Dácittufára vonatkozó legfrissebb radiometrikus korokat (Lukács et al. 2018) is?
2. A felsőtárkányi 3/8 és 3/10 lelőhelyek esetében a meglévő adatok milyen értelmezése, vagy milyen új kutatási módszerek alkalmazása vezethet el egy kevesebb ellentmondást tartalmazó datáláshoz?
3. A vizsgált lelőhelyek között van-e olyan, ahol szerző értelmét látná mágnésrétegtani vizsgálatoknak?
4. A Paratethys-régió egyéb területeiről (akár a Kárpát-medence déli részéből, akár az Alpok és a Kaukázus közti tágabb területről) ismertek-e értékelhető, összehasonlítást lehetővé tevő középső miocén rágcsáló faunák?
5. Lehet-e valamilyen kapcsolatot találni a Paratethys-régió középső miocén ösföldrajzi fejlődéstörténete és az őssálatföldrajzi mintázat között?

A szerző által megfogalmazott 17 tézis mindegyikét elfogadom új tudományos eredménynek. Gratulálok a szerzőnek a disszertációjához és a benne megnyilvánuló tudományos teljesítményhez. A doktori művet nyilvános vitára messzemenően alkalmasnak tartom.

Magyar Imre

Magyar Imre
az MTA doktora

Budapest, 2022. január 20.