



SZÉKFOGLALÓ ELŐADÁSOK A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁN

Vörös Attila

TRIÁSZ AMMONOIDEA KUTATÁSOK
MAGYARORSZÁGON



Terintetes Nagy 97

személyi szabályainak 32. és a leg szót:
újra újran választott tag, a külső kivétel
szabályába tartozó dolgozat felolvasását,
személyes megnevezés esetén beüld
legfeljebb egy év alatt széklet foglalt; külsőben meg-
száza megnevezésén."

Lehetetlen esetek, melyekben kivált vidéken la-
gátolhatatlan a határidőt megtartani: de hallgat-
elűzni a szabály meg nem tartatását, amelyet
mint összes szabályzatunkat szőlőseink tekintetén
kivételre emelne figyelemre lenni a J. Akadémia
szükségtelen.

Indoklásba hozatik tehát, hogy egyetlene az
1861. ¹⁸⁶¹ig választott széklet foglalt által meg nem emel-
tett ^{rendes} tagok neve a kivételről kitöröltesse, az 1861-
és 1865-ig választott a szabályokra emeltesse, jö-
vőre pedig a titokzatos hivatal oda utasítsa, hogy
evidenciában tartás végett az újban választottakat,
míg széklet nem foglaltat, a sorozatba fel ne vegye."

853
1865

Jan. 26. 1865.
Zollner Mór
Lugany Béla
Hollán Ernő

Kemény László
Königsberg László
Jóshörményi
r. tag Jolly János utaz
Gyöngyösi

Vörös Attila

TRIÁSZ AMMONOIDEA KUTATÁSOK
MAGYARORSZÁGON

SZÉKFOGLALÓK
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁN

A 2010. május 3-án megválasztott
akadémikusok székfoglalói

Vörös Attila

TRIÁSZ AMMONOIDEA
KUTATÁSOK MAGYARORSZÁGON



Magyar Tudományos Akadémia • 2014

Az előadás elhangzott 2010. október 19-én

Sorozatszerkesztő: Bertók Krisztina

Olvasószerkesztő: Laczkó Krisztina

Borító és tipográfia: Auri Grafika

ISSN 1419-8959

ISBN 978-963-508-733-4

© Vörös Attila

Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia
Kiadásért felel: Lovász László, az MTA elnöke
Felelős szerkesztő: Kindert Judit
Nyomdai munkálatok: Kódex Könyvgyártó Kft.

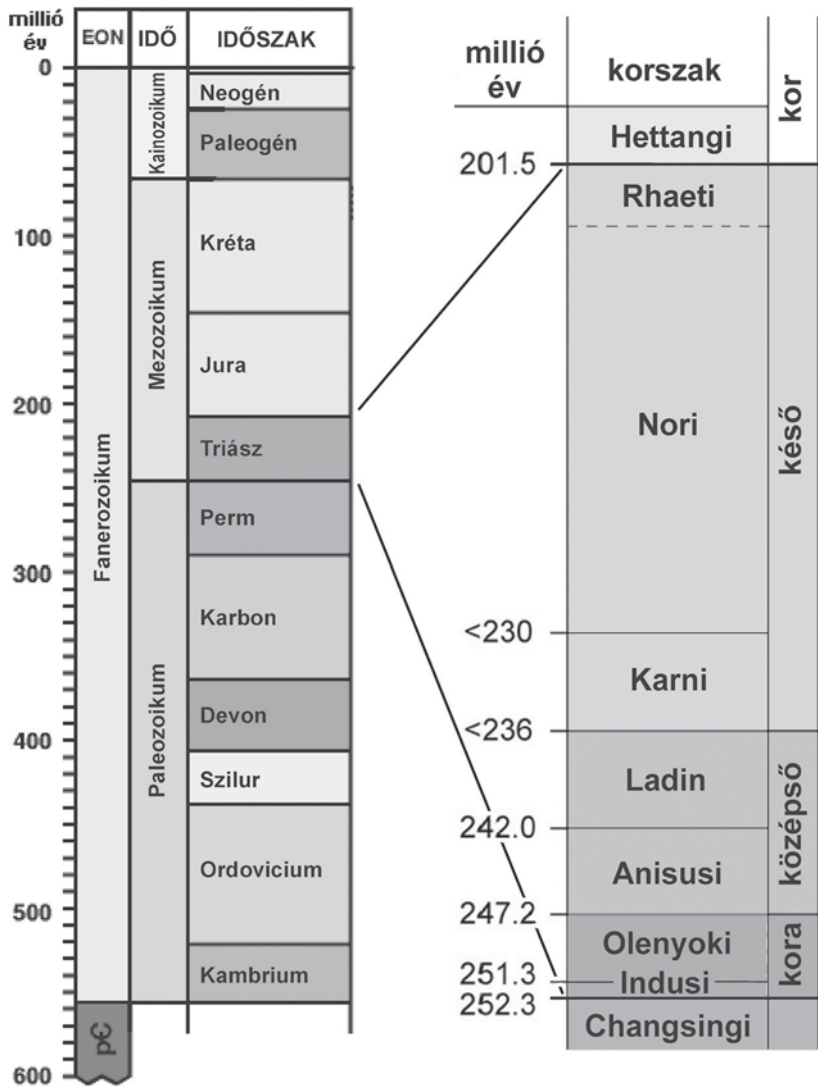
Eddigi tudományos működésem a geológián és paleontológián belül több rész-területre kiterjedt. Sokan elsősorban brachiopodakutatóként tartanak számon, és ezt a publikációim idézettségi adatai is igazolni látszanak. Mostani székfoglaló előadásomat mégis a triász időszaki ammonoideák témaköréből merítettem, részben azért, mert ez a téma hazánkban klasszikusnak számít, részben pedig azért, mert az ezzel kapcsolatos eredményeim az utóbbi évtizedekben jelentős nemzetközi visszhangot és elismerést váltottak ki.

A cím sokak számára frusztráló lehet, hiszen mindjárt az elején két olyan szót tartalmaz, amelyeket a szűkebb témában járatosakon kívül kevesen ismernek. Előadásom első részében a címben szereplő két kifejezés – triász, ammonoidea (illetve ammonoideák) – magyarázatával foglalkozom.

Triász

A triász a földtörténeti középkor (mezozoikum) kezdő időszaka; a 201,5 és a 252,3 millió évek között eltelt földtörténeti időt foglalja magában (*1. ábra*). A triász szó hármasságot, háromtagú csoportot jelent; így alkalmazták ezt a kifejezést a kultúrtörténetben többször is az egy időben alkotó, jelentős költőcsoportokra.

Jelen esetben, természetesen egészen másról van szó. A triász időszaka 50 millió éves története során változatos üledékes kőzetrétegek rakódtak le a Föld különböző pontjain. Németország területén különös, határozott jelleget mutatnak ezek a kőzetek: az alsó néhány száz méteres szakasz tarka homokkőből áll, fölötte mindenütt mészkő látható, majd ismét vastag, de lazább,



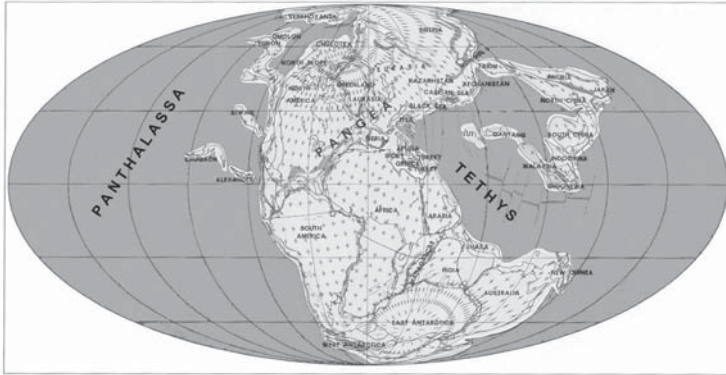
1. ábra. A triász időszak helye a földtörténeti időskálában (bal oldalon), valamint felosztása és geokronológiai tagolása (jobb oldalon) (részben Mundil et al. 2010 nyomán)

homokos és gipszet is tartalmazó rétegek következnek. Erre a „hármasságra” vezette be Friedrich von Alberti (1795–1878) a „triász” elnevezést. Földünk más területein nem mindenhol ismerhető fel ez a – „germán triászra” jellemző – hármas tagolódás. A Déli-Alpokban és a Dinári-hegységben például a középső és a felső triász nagy részét tiszta mészkőből vagy dolomitból álló, hatalmas, több ezer méteres vastagságú karbonátos platformok alkotják. A magyarországi hegységek közül a Mecsek triásza meglehetősen hasonlít a germán triászra, a Dunántúli-középhegységben és az észak-magyarországi hegyeink többségében viszont az alpi és dinári karbonátos platformokra emlékeztető mészkő és dolomitképződmények uralkodnak. Mindenesetre, a „triászrendszer” ma is hivatalosan elfogadott világszerte a triász időszak alatt keletkezett kőzetekre.

De térjünk vissza a triász időszakra, és tekintsük meg a Föld akkori arculatát, ősföldrajzát és egykori élővilágát. Bízást elmondhatjuk – egy nagy-szerű német könyv címét idézve –, hogy egy egészen más világ tárul elénk (Hauschke–Wilde 1999).

A kontinensek és óceánok helyzete és formája teljesen eltért a mai képtől: a glóbuszt egyetlen, hatalmas őskontinens, a Pangea uralta; körülötte – néhány kisebb kontinentális fragmentumot is körülölelve – a Panthalassa ósóceán hullámzott, amelyből egy V alakú, nyugaton zárt óceáni öblözet, a Tethys hatolt be a Pangea egyenlítői zónájába (2. ábra).

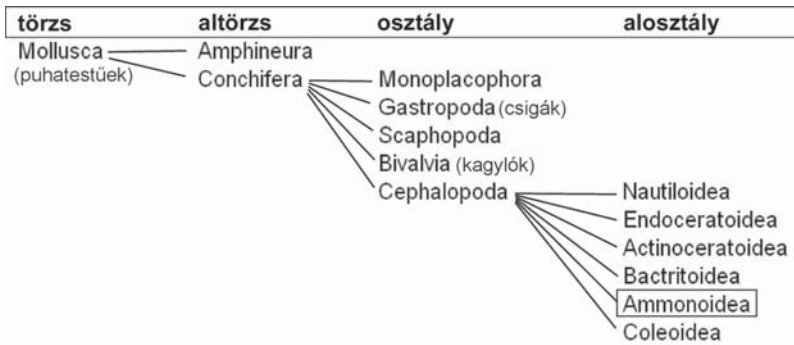
A szuperkontinens belső területein száraz, sivatagi éghajlat uralkodott, de az óceánokhoz közelebb eső zónákban zsurlók, korpafüvek, páfrányfenyők alkottak trópusi erdőket. A kétéltűek és ősi hullók mellett megjelentek az első dinoszaurosok. A tengeri élővilág lassan talpra állt a nemrég (a perm időszak végén) lezajlott katasztrofális kihálási esemény után. Látványos fejlődésnek indultak a tengeri hullók, a gerinctelenek közül pedig a kagylók, a brachiopodák és különösen az ammonoideák.



2. ábra. A kontinensek és óceánok helyzete a triász időszakban (Golonka 2000 nyomán)

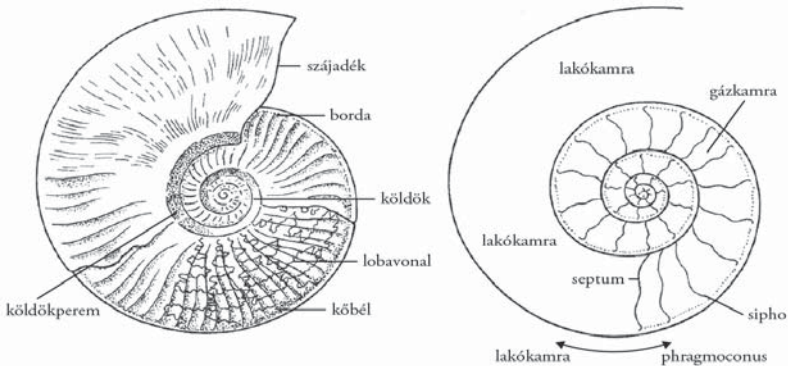
Ammonoideák

Az ammonoideákat magyarul ammoniteszeknek is nevezik. Megkövült mészvázaiak vagy kőbeleik a triász és az egész mezozoikum leggyakoribb ősmaradványai közé tartoznak. Sokan csigáknak nézik őket az egy síkban felcsavarodott házuk alapján, valójában azonban azoknak csak nagyon távoli rokonai: a puhatestűek egyik kihalt csoportját alkotják (3. ábra).



3. ábra. Az Ammonoidea alosztály rendszertani helyzete

Az ammonoideák a mai „csigaházás poliphoz” (Nautilus) hasonlóan felcsavarodott és kamrázott házban éltek, kizárólag tengervízben (4. ábra). A polipszerű állat a legkülső, úgynevezett lakókamrában rögzítette magát; a ház belső része számos kisebb kamrára oszlott, amelyeket jórészt gáz, kisebb részben testnedv töltött ki. Amint az állat növekedett és előrehúzódott a házában, a lakókamra hátsó részén új kamraválaszfalat (septumot) épített. A belső kamrákkal azonban továbbra is élő kapcsolatban maradt egy lágy falú, szerves anyagból álló csövecske, a siphó révén. A siphó segítségével, valamint a lágytest izomzatának összehúzásával szabályozta a gáz mennyiségét és nyomását a kamrázott phragmoconuson belül, és így az ammonitesz képes volt emelkedni vagy süllyedni a tengervízben. A gyors előre (pontosabban hátra) haladást – a mai polipfélékhez hasonló módon, rakétaelven – a köpenyüreg tölcészerű nyúlványán át kipréselt víz kilövellésével érte el. A legtöbb ammonitesz ragadozó vagy dögevő lehetett, de akadhattak közöttük planktonfogyasztók is.



4. ábra. Ammonoideaház (illetve kőbél) (bal oldalon), valamint keresztmetszetben (jobb oldalon)
(Géczy 1993 nyomán)

Az ammonioideák igen gyors evolúciójuk és rendkívüli formagazdagságuk miatt kitűnően használhatók rétegtani tagolásra és rétegazonosításra (biosztratigráfia, kronosztratigráfia, korreláció) a mezozoikum mindhárom időszakában. A triász időszakot ez idő szerint 47 ammonioideák alapján definiált zónára osztják (Kozur–Bachmann 2005), amelyek közül 14 biztosan igazolható Magyarországon is.

Ammonoidea-biosztratigráfia Magyarországon

A hazánkban előforduló 14 triász ammonioideazóna közül 10 a középső triászra esik. Ez szabta meg részletes kutatásaink fő irányát.

A Mecsekből csupán néhány, rossz megtartású ammonitesz került elő. Észak-Magyarországról (Rudabányai-hegység) gazdag faunát (370 példány, 18 faj) gyűjtöttünk és publikáltunk. A Balaton-felvidéki lelőhelyeken tízezer-nél is több példányból álló, nemzetközileg is igen jelentős ammonioideafaunát tudtunk gyűjteni. Ezen a területen évszázados múltja van az őslénytani és rétegtani kutatásoknak. Böckh (1872) úttörő publikációját Mojsisovics (1882) hatalmas monográfiája követte, majd a Lóczy (1911) szervezésében és szerkesztésében megjelent „Balaton-monográfia” világhírűvé tette a Balaton-felvidéki triász ammonioideákat. Sok évtizedes szünet után az 1980-as években kapott új lendületet ez a kutatási téma Szabó Imre, majd Budai Tamás és társai geológiai munkálkodása következtében. Az ekkor, majd a 90-es években korszerűen gyűjtött ammonioideákat dolgoztam fel és publikáltam számos kisebb cikkben és két nagyobb összefoglaló munkában (Vörös 1998, 2003).

A részletes, szelvény szerinti faunagyűjtés első lépése a feltáró munka. A megfelelő helyen ásott széles árokban feltáruló rétegeket sorban, felülről lefelé haladva – mintha könyvet lapoznánk – felfeszegetjük, és apróra törjük. A réteglapokon vagy a kőzet belsejében talált ősmaradványokat (ammonitesz, brachiopoda, kagyló, csiga) további preparálás után nemzetség- vagy fajsztig

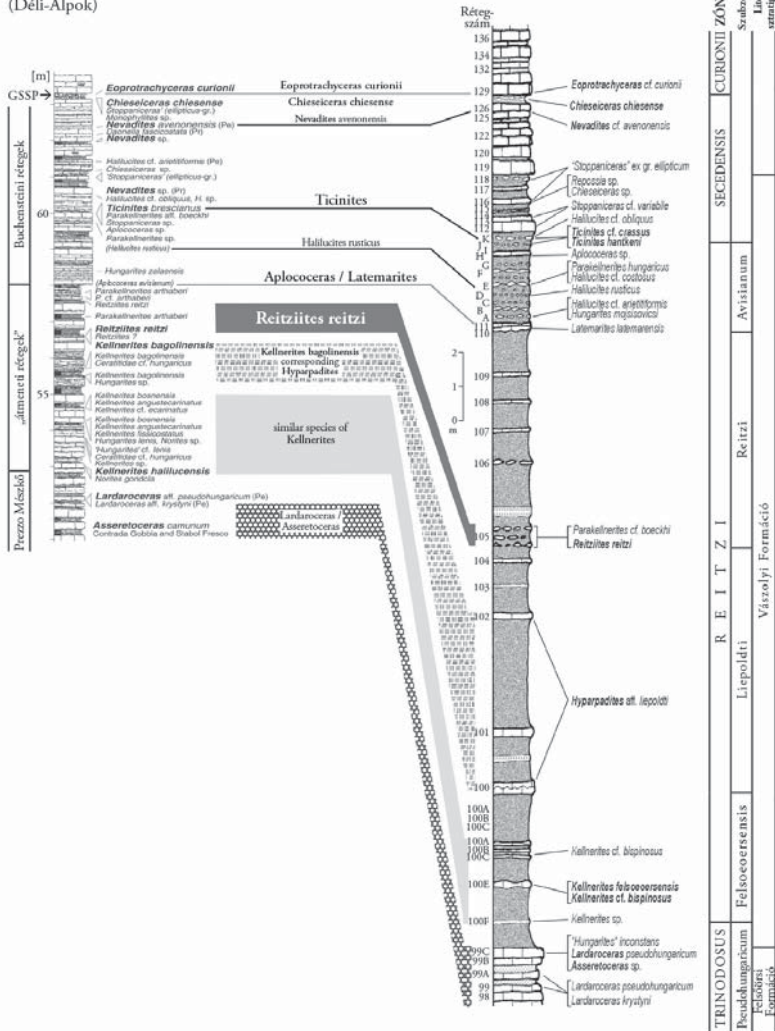
meghatározzuk. A különböző szelvényekben észlelt faunaszukcessziók összevetésével rétegtani párhuzamosítást végzünk. Az így kidolgozott és a nemzetközi standarddal is összevetett biosztratigráfiai beosztás nélkülözhetetlen kiindulási alap, e nélkül a terület tektonikai és ősföldrajzi képe nem alakítható ki.

A Balaton-felvidéki biosztratigráfiai eredmények közül kiemelkedő és nemzetközi jelentőségű a középső triász egyik leggazdagabb ammonoideafaunáját adó Reitzi zóna finomrétegtani vizsgálata. Az utóbbi kutatás keretében több mint hat szelvény részletes, rétegről rétegre történt begyűjtésének és a közel 5000 ammonoideapéldány feldolgozásának eredményeképpen világviszonylatban is páratlanul részletes és megbízható képet kaptunk erről az ammonoideazónáról. A felsőörsi szelvényben végzett korszerű gyűjtések és integrált sztratigráfiai vizsgálatok alapján ezt a szelvényt a ladin emelet nemzetközi sztratotípus (GSSP) jelöltjeként javasoltuk a Nemzetközi Rétegtani Bizottság felé (Vörös et al. 2003). Többfordulós szavazás után ezt az „aranyzóget” az észak-olaszországi Bagolino szelvénye kapta, de Felsőörs továbbra is az anisusi/ladin határintervallum legjobb nemzetközi referenciaszelvényének minősíthető (5. *ábra*) (Vörös et al. 2009).

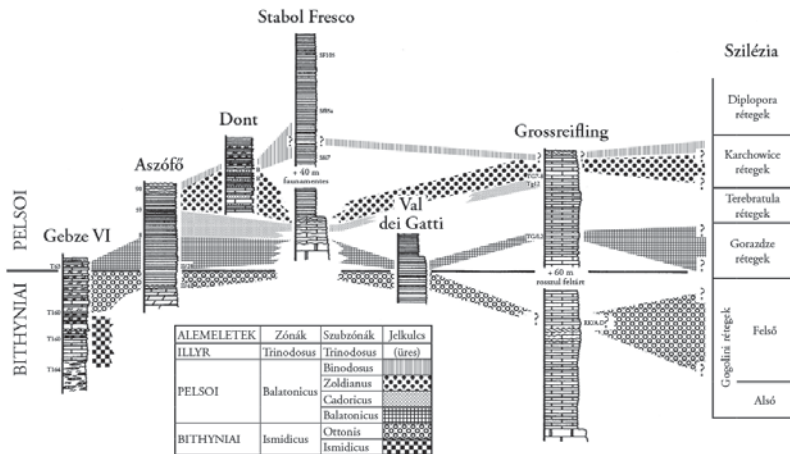
A középső triász anisusi emelet egyik alemeletét a Balaton római kori neve (Lacus Pelso) után a tudósok már a múlt század elején „pelsói” névvel illették. Kézenfekvő és kötelező volt, hogy ennek az alemeletnek a korszerű újradefiniálását a Balaton-felvidéken tegyik meg. A pelsói alemelet újvizsgálatát és alsó határának kijelölését a több szelvényből gyűjtött ammonoideafauna és az integrált sztratigráfiai értékelés alapján végeztük el. Ezt az alsó határt az Aszófő II. szelvény 28. rétegénél vontuk meg. A pelsói alemeleten belül elkülönített ammonoidea-szubzónák Európa számos területén (Lengyelország, Németország, Déli-Álpok, Törökország) felismerhetők és jól korrelálhatók (6. *ábra*). A rétegtani és őskörnyezeti szintézist, valamint az ammonoideákkal együtt gyűjtött további ősmaradványcsoportok (Dasycladales, Bivalvia, Brachiopoda, Conodonta) részletes paleontológiai dokumentációját monográfiában publikáltuk (Vörös 2003).

Bagolino (Déli-Alpok)

Felsőörs



5. ábra. A bagolinói típusszelvény (GSSP) és a felsőörsi referenciaszelvény részletes korrelációja (Vörös et al. 2009)



6. ábra. A pelsői alemnent típusszelvényeként kijelölt aszófői szelvény részletes korrelációja Törökországtól Lengyelországig (Vörös 2003)

Paleoökológia

A paleoökológia igen komplex tudományág; az élő szervezet és a környezet (élő és élettelen környezet) kölcsönhatását vizsgálja. Lényegében háromféle elemzési módszerrel dolgozhat: (1) az aktualizmus elvének alkalmazása, (2) a forma-funkció-környezet viszonyrendszer feltárása, (3) az ősmaradvány és a beágyazó kőzet kapcsolatának a vizsgálata.

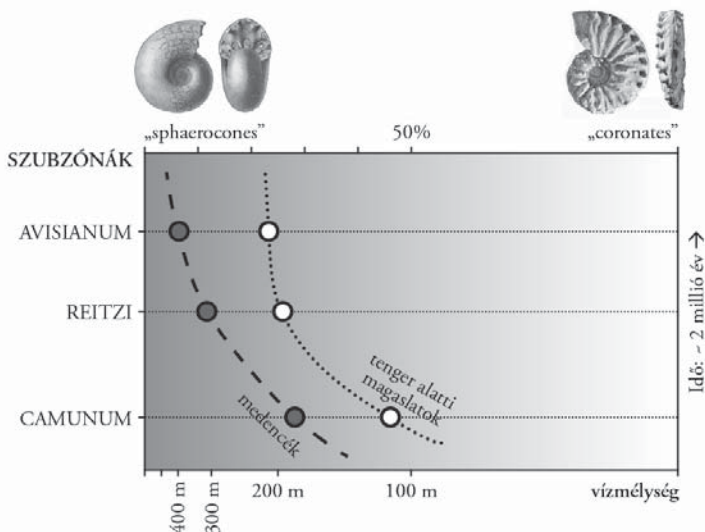
Az ammonoideák esetében – kihalt állatcsoportról lévén szó – az aktualizmus elvét (tehát azt, hogy a ma élő rokonok környezeti igényeit vesszük alapul) nem alkalmazhatjuk. A forma-funkció összefüggések vizsgálatának ugyancsak a fenti körülmény szab határokat. Sok más kihalt ősellatcsoporthoz hasonlóan, az ammonoideák paleoökológiai értékelésében is a fosszília és a beágyazó kőzet együttes vizsgálata kecsegtet a legjobb eredménnyel.

Ennek megfelelően, az őslénytani vizsgálatokat a bezáró kőzeteken végzett üledékföldtani vizsgálatokkal egészítettük ki. A komplex kiértékelés eredményeképpen ősföldrajzi térképsorozatot készítettünk, amely a Balaton-felvidék területének középső triász fejlődésmenetét 1–2 millió éves epizódokként mutatja be (Budai–Vörös 2007). Az őskörnyezeti elemzést követően kijelöltük azokat az ammonoidea genusokat, amelyek a Balaton-felvidéki középső triász sekélyebb, illetve mélyebb tengerrel borított területeire jellemzőek. A részletes, mennyiségi faunagyűjtés anyagát paleoökológiai szempontból is kiértékeljük. A területenként változó fosszilis közösségek (bio-, illetve taphocönózisok) alapján őskörnyezeti rekonstrukció vázolható fel. Az ammonoideák esetében – több mint ezer példány őskörnyezeti eloszlásának kiértékelésével – megerősítést nyert, hogy a sima héjú, nagytermetű alakok (sphaerocon) a mélyebb tenger-részekben, az erősen díszített (bordás, tüskés) fajok (coronate) pedig a sekély tengerekben éltek (Vörös 2002).

A részben üledékföldtani vizsgálatokon, részben nemzetközi analógiákon alapuló mélységbecslés alapján a Balaton-felvidék területe 2 millió év alatt átlagosan 200 méternyit süllyedt (7. *ábra*) (Vörös 1996).

Paleobiogeográfia

A paleobiogeográfia az egykori élőlények földrajzi elterjedésének szabályszerűségeit és összefüggéseit tanulmányozza. Az ősföldrajzi rekonstrukciókhoz használatos más módszerekkel szemben a paleobiogeográfia érzékeny eszköz a kisebb léptékű, regionális összefüggések kimutatásában. Az éghajlati övek és az üledékes környezetek globális jellegűek, tehát az egykori kőzetekből nyert információ esetleg teljesen azonos lehet a Föld legtávolibb pontjain is. Ezzel szemben az élőlények elterjedése mindig korlátozott, tehát helyről helyre változik. A fajok elterjedése mindig egy-egy tágabb vagy szűkebb területre, areára korlátozódik. A fentiek alapján a paleobiogeográfusok fauna-, illetve flórabirodalmakat és provinciákat jelöltek ki a különböző földtörténeti időszakokra.



7. ábra. Az ammonoidea-morfotípusok százalékos megoszlása alapján készült vízmélységbecslési diagram (Vörös 1996 nyomán)

A triász ammonoideák esetében a Tethys nyugati részén megmutatkozó faunisztikai különbségek nem felelnek meg a szoros értelemben vett faunabirodalmak vagy faunaprovinciák kritériumainak. Ez részben arra vezethető vissza, hogy az ammonoideák a nektonhoz tartoztak, tehát szabadon úszó életmódot folytattak, ezért számukra a széles óceáni területek nem jelentettek fizikai akadályt (barriert). Mindazonáltal a filopatria, azaz az egy törzsterülethez való „ragaszkodás” az ammonoideáknál is felismerhető, ezért a területi változások, különbségek vizsgálata hozzájárul a lemeztektonikai-ősföldrajzi rekonstrukciók pontosításához.

A magyarországi középső triász kori ammonoideafaunák ősföldrajzi (paleobiogeográfiai) összehasonlító vizsgálata arra az eredményre ve-

zetett, hogy a Balaton-felvidéki ammonoideák a Tethys ósóceán nyugati végződésének belső selfterületein éltek, szoros kapcsolatban a Déli-Alpok és az Északi-Mészkőalpok faunáival. Az észak-magyarországi (Rudabányai-hegység, Bódvai-takaró) ammonoideák a Tethys déli, dinári selfjének faunáihoz (Bosznia, Montenegro, Görögország) mutatnak nagy hasonlóságot (Vörös 2010). Ez az eredmény összhangban van az újabb, geológiai alapú ősföldrajzi, lemeztectonikai rekonstrukciós elképzelésekkel (Haas et al. 2011).

Köszönetnyilvánítás

Szüleim és idős testvéreim áldozatos támogatása biztosította, hogy az egykor nehéz anyagi körülmények ellenére zavartalanul végezhessem egyetemi tanulmányaimat. Talán még ennél is fontosabb volt a részükről megnyilvánuló szüntelen lelki támasz, amelyre korai ifjúságom krízisektől sem mentes szakaszaiban mindig számíthattam.

Feleségem külön köszönetet érdemel. Házasságunk négy évtizede valóságos asylumot hozott az életembe. Gyermekeink felnevelésének terheit és az élet mindennapi gondjait mindig igyekezett levenni a vállamról. De ami még ennél is több, soha nem akart eltántorítani az eleinte bizony rosszul fizetett tudományos pályától: mindig hitt abban, amit tettem, hitt abban, amit fontosnak hittem, hitt bennem.

Egyetemi éveim során számos olyan tanáregyéniséggel találkoztam, akiknek nagyon sokat köszönhetek a tudás és szemléletformálás terén. Közülük – a triász témájához kapcsolódva – kiemelésre kívánkozik Kaszap András és Oravecz János. Igazi mesterem volt Géczy Barnabás, akitől rengeteget tanultam az ősmaradványanyag és a szakirodalom kezelése, valamint a teljességre való törekvés terén.

Kollégáim és tudóstársaim hosszú sorát is említenem kellene, akikkel az ELTE Őslénytani Tanszékétől a Magyar Állami Földtani Intézetten keresztül a Magyar Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytáráig valaha is együtt dolgoztam, és segítő szándékukért hálával tartozom. Közülük hármat – a triász témája kapcsán – név szerint is kiemelek. Császár Gézának köszönöm, hogy a nyolcvanas évek elején – erős vonakodásom ellenére – kitartóan rábeszélte arra, hogy vágjak bele a triász ammonoideák vizsgálatába; munkámat kezdetben anyagilag is támogatta. Szabó Imrének köszönöm, hogy – a hazai triász kutatás doyenjeként – bölcs tanácsaival mellettem állt, és idősebb korára ellenére (amint mondani szokta: „vezeklésként”) elmaradhatatlan résztvevője volt terepi gyűjtőmunkáinknak. Budai Tamásnak köszönöm, hogy triász kutatásaim kezdete óta hűséges kísérőm volt a terepi munkában, és alkotótársam volt az elméleti kutatásban. Sokat tanultunk egymástól, és számos társszerzős publikáció jelzi gyümölcsöző kapcsolatunkat.

Az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramoknak három sikeres pályázatomban pénzügyi támogatásáért tartozom köszönettel.

Végül, köszönöm akadémikus társaimnak a belém helyezett bizalmat és azt, hogy rendes tagjaik sorába választottak.

Köszönöm a jelenlévők megtisztelő figyelmét.

Irodalom

- Böckh J. 1872. A Bakony déli részének földtani viszonyai. I. *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* 2 (2): 31–166.
- Budai, T.–Vörös, A. 2007. Middle Triassic platform and basin evolution of the southern Bakony Mountains (Transdanubian Range, Hungary). *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* 112 (3): 359–371.
- Géczy B. 1993. *Ősállattan. Invertebrata paleontologia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Golonka, J. 2000. *Cambrian-Neogene plate tectonic maps*. Wydawnictwa Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

- Haas J.–Kovács S.–Pelikán P.–Kövéer Sz.–Görög Á.–Ozsvárt P.–Józsa S.–Németh N. 2011. A Neotethys-óceán akkréciós komplexumának maradványai Észak-Magyarországon. *Földtani Közöny* 141 (2): 167–196.
- Hauschke, N. – Wilde, V. 1999. *Trias – Eine ganz andere Welt. Mitteleuropa im frühen Erdmittelalter*. Pfeil, München.
- Kozur, H. W.–Bachmann, G. H. 2005. Correlation of the Germanic Triassic with the international scale. *Albertiana* 32: 21–35.
- Lóczy L. 1913. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. *A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei* 1 (1): 1–617. (Hungarian edition).
- Mojsisovics, E. 1882. Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. *Abhandlungen der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt* 10: 1–322.
- Mundil, R.–Pálffy, J.–Renne, P. R.–Brack, P. 2010. The Triassic time scale: new constraints and a review of geochronological data. In: Lucas, S. G. (ed.): *The Triassic Timescale. Geological Society, London, Special Publications* 334: 41–60.
- Vörös, A. 1996. Environmental distribution and bathymetric significance of Middle Triassic ammonoid faunas from the Balaton Highland, Hungary. *Fragmenta Mineralogica et Palaeontologica* 18: 5–17.
- Vörös A. 1998. A Balaton-felvidék triász ammonoideái és biosztratigráfiája (Triassic ammonoids and biostratigraphy of the Balaton Highland). *Studia Naturalia* 12, Budapest.
- Vörös, A. 2002. Paleoenvironmental distribution of some Middle Triassic ammonoid genera in the Balaton Highland (Hungary). *Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt* 57: 479–490.
- Vörös, A. (ed.) 2003. The Pelsonian Substage on the Balaton Highland (Middle Triassic, Hungary). *Geologica Hungarica, series Palaeontologica* 55.
- Vörös, A.–Budai T.–Haas J.–Kovács S.–Kozur H.–Pálffy J. 2003. GSSP (Global Boundary Stratotype Section and Point). Proposal for the base of Ladinian (Triassic). *Albertiana* 28: 35–47.
- Vörös, A.–Budai, T.–Szabó, I. 2009. The base of the Curionii Zone (Ladinian, Triassic) in Felsőörs (Hungary): improved correlation with the Global Stratotype Section. *Central European Geology* 51 (4): 325–339.
- Vörös, A. 2010. Late Anisian Ammonoidea from Szár-hegy (Rudabánya Mts); a Dinaric-type fauna from North Hungary. *Fragmenta Palaeontologica Hungarica* 28: 1–20.

Erdy János
Bochtovich Ruffözse

Wenzel Gusztáv

Jábiar Gabon

Nagy János

Terintetes Nagygyűlés! Arany János

Minia felemelő szabályainak 32. §-a egy szót:
Mindem sijnomán választott tag, a külsőből kivétel
lével, osztályába tartozó dolgotat felolvasásával,
vagy személyes meg nem jelenhetés esetén beüldé
sével, legfeljebb egy év alatt sörét foglat; külsőben meg
választása meg nem működően:

Tehetnek esetek, melyekben kivált vidéken la
kolé gátolhatatlan a határidőt megtartani: de hallga
tag elvérsni e szabály meg nem tartatását, amlyet
tesz, mint örves szabályzatunkat erőlköndet terintetes
át söröségteleu. Indításonyba koratit tehát, hogy egyelőre a
át söröségteleu. határidőt s sörfoglalás által meg nem
határidőt s sörfoglalás által meg nem

