

A „kincses térkép” – lelőhelyek, dinoszauruszok és ősemlősök nyomában a Hátszegi-medence nyugati sarkában

The „treasure map” – hunting for fossil sites, dinosaurs and ancient mammals in the western corner of the Hațeg Basin

CSIKI-SAVA Zoltán¹, BOTFALVAI Gábor^{2,3}, MAKÁDI László⁴, ALBERT Gáspár⁵,
MAGYAR János³, KOCSIS László⁶, DANIEL ȚABĂRĂ⁷, BODOR Emese Réka⁸

¹Bukaresti Tudományegyetem, Földtani és Geofizikai Kar, Őslénytani Laboratórium;
N. Bălcescu sugárút 1, 010041 Bukarest; zoltan.csiki@g.unibuc.ro

²Magyar Természettudományi Múzeum, Őslénytani és Földtani Tár, 1431 Budapest, Pf. 137;
botfalvai.gabor@gmail.com

³ELTE TTK Őslénytani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C; magyarjani90@gmail.com

⁴MBFSZ Gyűjteményi Osztály, 1143 Budapest, Stefánia út 14; makadi.laszlo@mbfsz.gov.hu

⁵ELTE IK Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet,

1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A; albert@ludens.elte.hu

⁶Universiti Brunei Darussalam, Geology Group, Faculty of Science,
Bandar Seri Begawan, Brunei Darussalam; laszlokocsis@hotmail.com

⁷Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Geografie și Geologie, Departamentul de Geologie, B-dul Carol I
20A, 700505 Iași, România; dan.tabara@yahoo.com

⁸MTA CSFK Földtani és Geokémiai Intézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45; emesebodor@gmail.com

Abstract

The Hațeg Basin yields one of the most important latest Cretaceous continental faunas in Europe. The historical collection made by KADIĆ near Vălioara over a century ago represents an important contribution to their knowledge. Rediscovery of an unpublished field map of KADIĆ helped relocating his former excavation sites after a century, allowed a thorough survey of their stratigraphical, sedimentological and paleoenvironmental context, and led to important new fossil discoveries.

Kulcsszavak: Hátszegi-medence, felső-kréta, Kadić, lelőhely, öskörnyezet

1. Bevezetés

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat ősgérinces-gyűjteményének egyik legfontosabb részét képezik a Hátszegi-medence északnyugati sarkában, Valiora (rom. Vălioara) falu környékén, a múlt század legelején begyűjtött késő-kréta (maastrichti) őshüllő- (többek közt dinoszaurusz-)leletek. Ez a több tucat fiókot kitöltő, pár száz darabot számláló leletanyag a korai hátszegi dinoszaurusz-kutatások és -ásatások egyik legfontosabb eredménye, a Szentpéterfalva (rom. Sânpetru) mellől, a Szibisel völgyéből, a világhírű, de zaklatott életű őslénykutató, báró NOPCSA Ferenc által kiásott leletekkel együtt. Míg a NOPCSA által gyűjtött szentpéterfalvi ősmaradványok zöme a londoni Természettudományi Múzeum őslénygyűjteményét gyarapította, a velük egykorú valiorai leletek a Magyar Királyi Földtani Intézet gyűjteményébe lettek elhelyezve, így ezek jelenleg a jogutód MBFSZ ősgérinces tárában találhatóak (és tanulmányozhatóak). Nagyrészt ennek köszönhető, hogy a NOPCSA-gyűjtemény utólag világszinten széles körben ismertebb és behatóbban tanulmányozott lett [pl. 5, 20, 24, 25], míg az MBFSZ valiorai felső-kréta őshüllő-maradványai valamennyire kimaradtak a nemzetközi kutatómunka érdeklődési köréből. Mindez annak ellenére, hogy legalább két széles körben ismert és tudományos szempontból rendkívül fontos erdélyi őshüllő első leírt és ábrázolt leletanyaga (tehát potenciális holotípusa) ezek közül került ki. Ezek a törpenövésű titanosauria száropoda dinoszaurusz *Magyarosaurus dacus* [6, 17] – Nopcsa még mint *Titanosaurus dacus*-t ismeri és említi [17, 18] –, valamint a bazális, primitív eusuchia krokodilusok közé tartozó *Allodaposuchus precedens* [13, 17, 19], a csoport első, részleges koponyája alapján leírt európai képviselője a késő-krétából.

E két fontos, jó száz éve gyűjtött hátszegi őshüllő-leletanyag, a szentpéterfalvi, illetve a valiorai, ennyire elűtő sorsa ezek eredetével, megtalálásának körülményeivel szorosan összefügg. Míg a szentpéterfalvi leleteket a már élete során Európa- és világszerte ismert paleontológus NOPCSA Ferenc ásta ki és dolgozta fel – tudatosan és tervezett módon aknázva ki a talált lelőhelyeket, a valiorai fossziliákat a Magyar Királyi Földtani Intézet Hátszegen terepező-térképező geológusa, KADIĆ Ottokár fedezte fel és gyűjtötte be – jórészt a szerencsének köszönhetően.

2. Kadić és a hátszegi dinoszauruszok

KADIĆ – akinek a nevéhez elsősorban a modern magyar barlangkutatás megteremtése köthető [23] – 1909-ben vette át, intézeti utasításra, a Hátszegi-medence nyugati részének földtani feltérképezését SCHAFARZIK Ferentől [21], miután előzőleg Nagyrunk környékén dolgozott [9]. Terepre érkezése után rövidesen, térképezés közben dinoszauruszcsontokra bukkant Valiora falu határában [10], és ettől fogva a térképezést nagyrészt felhagyva, a talált ősgérces lelőhelyek kiaknázására fordította idejét és energiáját – szintén intézményi rábólintással [12]. Több éven keresztül visszatért Valiora környékére, és a helybeliekből toborzott munkáscsapatokkal ásatta ki az általa talált lelőhelyeket [10]. Terepi munkáját az első világháború kitöréséig folytatta, amikor is (1915 nyarán) ezt befejezettnek nyilvánította, és többéves tevékenységéről egy rövid, pár oldalas jelentésben számolt be [10]. A tömör és adatokban szegényes közlemény 7 fontosabb lelőhely azonosítását és feltárását jelenti be, több más, tovább már nem is részletezett kisebb jelentőségű gyűjtőpont mellett. A 7 fontosabb (jelentésében római I-től VII-ig számozott) lelőhelyről csak nagyon általános adatokat szolgáltat (pl. a kővület-dús közetréteg színe, esetleg szenesedett növénymaradvány-tartalma; a kiásott csontok megtartása, színe; a lelőhelyet tartalmazó vízmosás neve, esetleg ezen belül nagy vonalakban a lelőhely pozíciója), mindenféle ábra vagy térkép nélkül. Ugyanabban a jelentésben azt is kifejti, hogy nincs szándékában a kiásott anyagot részletesebben tanulmányozni, és megemlíti, hogy a gyűjtemény leírását, kiértékelését az akkor már őshüllő-szakértő NOPCSA fogja átvenni. És valóban, a jelentéssel szinte egyidejűleg, az erdélyi dinoszauruszok első általános áttekintése [17] már a valiorai leletanyagra (is) támaszkodik, annak egyes fontosabb és épebben megmaradt csontmaradványát ábrákon is bemutatva. Ezt követően KADIĆ többé nem foglalkozik a valiorai dinoszauruszokkal (vagy legalábbis ilyenféle esetleges érdekltségének nyoma nem ismert), az ásatásaira vonatkozó minden korabeli dokumentációja pedig, ha volt is ilyen, elveszett [1]. Az általa ásatott lelőhelyek idővel feltöltődtek, az amúgy is gazdag növényzet újra benőtte a megbolygatott vízmosás-részeket, így a lelőhelyek holléte, és ezzel együtt ezek rétegtani helyzete, szedimentológiai kontextusa, pontos eredeti fosszilis anyag-tartalma, mind ismeretlen maradt.

A végső KADIĆ-beszámoló megjelenésekor NOPCSA már a hátszegi dinoszauruszok világszinten ismert felfedezője, kutatója volt, többek közt két új helybeli dinoszauruszfajról – a kacsacsőrű ornithopoda *Limnosaurus* (ma *Telmatosaurus*) *transsylvanicus* [14, 24], valamint a primitívebb ornithopoda *Mochlodon* (ma *Zalmoxes*) *robustus* [15, 25] – készült monográfiák szerzője. Ugyanakkor a hátszegi származású kutató (a Szentpéterfalvával szomszédos Szacsalon levő kastélyban gyerekeskedett, és a szó szoros értelmében a családi birtokon találta, ásta ki az első dinoszaurusz-leleteket) a Hátszeg-medence, és annak tágabb környéke, földtanának és őslénytaniának is jó ismerője [16], így természetes módon vette át a valiorai KADIĆ-gyűjtemény feldolgozójának szerepét. Mindjárt a legelső, valiorai leleteket is felhasználó munkájában négy új őshüllő-fajt ír le, ebből három esetében a tárgyalt (és legfőképpen ábrázolt) leletanyag zöme Valioráról származik. Bár ezek közül a NOPCSA által *Megalosaurus* sp. néven említett ragadozó-dinoszaurusztaxonról most már tudjuk, hogy azt egy Titanosauria-féle szauropoda farokcsigolyákra alapozta, tehát tudományos szempontból érvénytelen előfordulás-adat (emiatt a valiorai őshüllő-összletből aközelmúltig hiányoztak is a ragadozó dinók, a KADIĆ által gyűjtött anyagban pedig ilyenek egyáltalán nincsenek képviselve), a másik két új taxon, a Titanosauria-hoz besorolt *Titanosaurus* (ma *Magyarosaurus*) *dacus* szauropoda [6, 17], valamint a *Crocodylus affulevensis* néven említett (ma – *Allodaposuchus precedens*, [19]) őskrokodilus ma is érvényesnek tekinthető. És mivel ezeknek az új taxonoknak az első ábrázolt maradványai a valiorai Kadić-gyűjtemény elemei, mindkettőnek a típus-lelőhelye, valamint típus-anyaga Valiorához (pontosabban a KADIĆ-gyűjteményhez és az azt szolgáltató lelőhelyekhez) köthető. De a szűkszavú KADIĆ-beszámolónak, valamint NOPCSÁnak az eredeti lelőhelyekre vonatkozó érthetetlen érdektelenségének következményeként, ezen típus-lelőhelyek pontos lokalizációja, valamint az onnan előkerült anyag tartalma, esetleges összetartozása, mindmáig ismeretlen maradt. Ezek az adathiányok pedig ellehetetlenítették mindenféle részletesebb őslénytani, rétegtani, paleoökológiai, és/vagy fejlődéstörténeti kiértékelését a KADIĆ-féle leletanyagoknak.

3. A „kincses térkép”, és Kadić valiorai gyűjteményének „újra-felfedezése”

Bár a KADIĆ és NOPCSA munkásságát követő évtizedek alatt a MBFSZ KADIĆ-féle valiorai őshüllő-gyűjteménye alapvetően kiaknázatlan maradt, az anyag meglétéről, annak fontosabb elemeiről tudomása volt a nemzetközi kutató-közösségnek, és főként a múlt század utolsó évtizedeivel kezdődően a gyűjtemény újra az érdeklődés középpontjába került [pl. 2, 3, 7, 8, 11, 13, 22, 24, 25]. De az eredeti lelőhelyeket körülvevő bizonytalanságok (és ismeretlenek) továbbra is fennmaradtak, megnehezítve a KADIĆ által gyűjtött anyag részletes feldolgozását. A dolgok ilyen állását egy további, újabb véletlen változtatta meg – a szerzők egyike (ML) PELIKÁN Pálnak† egy kávézás során adott ötlete nyomán az MBFSZ Térképtárából kikérte a KADIĆ által a terepbejárásai és térképezése során használt eredeti topográfiai alaptérképet, amin, az előzetes módon beszínezett különféle kőzetegységeken kívül 7 fekete tussal bejegyzett, és I-től VII-ig számozott nagy „X” jel, valamint 16 számozatlan pötty jelenik meg. A fekete „X” jelek Valiora környékén csoportosulnak, míg a pöttyök Valiorától Nagycsuláig és Bojcaig vannak elszórva – mindez megegyezik a KADIĆ (1916) által a kutatott lelőhelyeket illetően közölt adatokkal. Bár a jeleken kívül a térkép a kisebb vízmosások neveit nem tartalmazza, a helybeliek azonosították számunkra a KADIĆ által említetteket. Ez lehetővé tette a vízmosás-lelőhely párosítások összevetését a KADIĆ által adott információkkal – az összevetés pedig tovább erősíti azt a felismerést, hogy a térképet KADIĆ használta a terepen, és a rávezetett „X” jelek az általa kiásott kiemelt fontosságú lelőhelyek pozícióját rögzítik. Több mint egy évszázad után, KADIĆ valiorai dinoszaurusz-lelőhelyei végre ismerté vál(hat)tak.

Természetesen a több mint 100 éve használt topográfiai alaptérkép, ami egy még régebbi (19. század második fele – [1]) terepi valóságot rögzít, nem volt azonnal felhasználható a lelőhelyeknek a helyszínen való azonosítására. Hogy ez lehetővé váljon, modern térinformatikai eszközök segítségével a bejegyzett pontokat sikerült átvetíteni a modern topográfiai alapra. Szatellit-fotók felhasználásával, valamint a pontok georeferálásával végül is megoldható lett a lelőhelyek mai pozíciójának a rögzítése, és ennek alapján, azok terepen való azonosítása. Ennek érdekében 2019 őszén két rendben is összesen pár hetes terepmunkát szerveztünk, és ezek alkalmával, nagyjából 110 évvel az első KADIĆ-féle felfedezések után, felkereshettük az általa kiásott fontosabb egykori lelőhelyeket. Bár az egykori ásások nyomait már teljesen eltüntette az idő, az átvetített „X” jelek mai pozíciójában talált feltárásoknak (amelyeket, a KADIĆ által megadott sorrendnek megfelelően, a K1-től K6-ig számoztuk) a helyi topográfiához való viszonya, az ezekben megjelenő kőzetek jellegei, csont-tartalmú rétegek sikeres azonosítása, valamint az ezekből kiásott csontok megtartása mind azt támasztja alá, hogy a KADIĆ által kutatott lelőhelyek jó részét sikerült (legalábbis az elfogadható hibahatárokon belül) pozitívan azonosítani. A hét eredeti KADIĆ-lelőhely közül csak egy (a VII-es számú) nem volt azonosítható jelenleg a terepen, a jelzett pont mai helyén növényzettel benőtt, részben művelt terület található. A hat eredeti gyűjtőponton kívül sikerült egy hetedik, teljesen új (Nvs jelű) gerinces lelőhelyet is felfedezni, a KADIĆ V-ös számú „X” jele közelében.

Az újonnan felfedezett lelőhelyekről gyűjtött, valamint a régi KADIĆ-gyűjtésből származó csontok és fogak nyomelem-geokémiai összehasonlítása (elsősorban a diagenézis nagyon korai, a betemetődést rögtön követő szakaszában dúsuló ritkaföldfémek alapján) szintén megerősíti azt, hogy a régi, történelmi, és az újabb gyűjtések jó része nagyjából ugyanazokból a rétegösszletekből került elő. Egyes esetekben bizonyosnak tűnik, hogy KADIĆ ugyanazokból a lelőhelyekről (vagy lelőhely-együttesekből, ld. alább) ásta ki a csontokat, mint amelyeket mi ismegtaláltunk, bár más esetekben ugyanabból a szűken vett rétegösszletből, de szinte biztosan más rétegből, mint amit mi 2019-ben csonttartalmú réteggént azonosítottunk (pl. I-es lelőhely). A ritkaföldfém-vizsgálatok azt is bizonyították, hogy az általunk azonosított K6 lelőhely, amely csak egyetlen izolált, bár igen jó megtartású csonttöredéket nyújtott, teljesen más rétegből származik, mint a KADIĆ által kiásott VI-os lelőhely, ahol ő összeillő, nagyméretű sauropoda-csontokat fedezett fel, valamint azt is, hogy a Nvs lelőhely valóban teljesen új, KADIĆ által nem kutatott előfordulási pont.

A geokémiai elemzések egy másik fontos eredménye az, hogy a KADIĆ-gyűjtemény egyes csontmaradványairól kimutatta, hogy azok nagy valószínűséggel egy lelőhelyről kerültek elő, és így lehetséges, hogy ugyanazon fajhoz, esetenként épp ugyanahhoz az egyedhez tartozhattak. Ezáltal lehetővé válik, hogy a két, először Valioráról leírt őshüllő-taxon (*Magyarosaurus dacus* és *Allodaposuchus precedens*) potenciális típusához más, azt kiegészítő anyagot lehessen csatolni. Ez az *Allodaposuchus* esetében talán már kevésbé fontos [13], de annál fontosabb a *Magyarosaurus* esetében,

amelynek a revidálása folyamatban van. A két említett eset mellett, a ritkaföldfém-vizsgálatok azt is mutatják, hogy a MBFSZ gyűjteményében levő nagytermetű Titanosauria-csontok (farokcsigolyák, végtagsontok) valóban egy egyedtől származnak, mint ahogy azt már korábban javasolták [3]. Mindezek az újonnan gyűlt adatok a történelmi KADIC-gyűjtés alaposabb kiértékelését, tudományos feldolgozását teszik lehetővé.

4. A Valiora-völgy nyugati oldalának rétegtana, szedimentológiája és őslénytana: A legidősebb hátszegi felső-kréta ősgerinces társulat jellemzése és jelentősége

Az egykori KADIC-lelőhelyek megtalálása mellett, a 2019 őszi terepbejárások másik fontos célkitűzése a lelőhelyeket tartalmazó rétegsorok rétegtani-szedimentológiai vizsgálata volt, annak érdekében, hogy az ezekből leírt faunaösszlet idő- és ökoszisztémabeli helyzetét tisztázzuk. Ez azért is fontos, mert bár Valiora környékéről az utóbbi évtizedekben is kerültek elő fontosabb leletanyagok [4], ezek a Valiora-völgy baloldali mellékágaiból származnak, míg a legtöbb KADIC-lelőhely a jobboldali, jóval kevésbé feltárt és ismert mellékágakban van. Terepbejárásaink alatt összesen hét, egyenként több, mint 10 m hosszú szelvényt sikerült feltárni, a KADIC I-VI (=K1-K6), valamint az új Nvs lelőhelyek környékén, és azokban részletes szedimentológiai felvételekre is sor került. A rétegtani-szedimentológiai felvétellel egyidőben alaposan átnéztük a kibukkanó rétegeket, ősgerinces (vagy más) kövületek után kutatva, mely kutatómunka igen sikeresnek mondható, hiszen mind a hét szelvényben sikerült csontokat találni, néha jelentősebb dúsulások formájában. Ilyen esetekben a csontdús rétegeket minél alaposabban kiaknáztuk, bár egyelőre csak szabad szemmel észrevehető fossziliákat - összesen több mint száz beletárolt csont- és fogmaradványt - gyűjtöttünk be. Ezekon kívül két palinológiai mintát is gyűjtöttünk a leggazdagabb csontdúsulások közeléből, kormeghatározási és ökoszisztéma-vizsgálati céllal.

Kutatásaink eddigi legfontosabb eredményeit a következőképpen lehet összefoglalni:

1. rétegtani (dőlés, csapás) méréseink és azok értelmezése azt dokumentálják, hogy több gyűjtőpont (KADIC II-V, ill. K2-K5) ugyanannak az aránylag kis kiterjedésű összletnek a különböző, rétegtanilag párhuzamosítható felszíni kibúvásait reprezentálja, míg a Nvs és főként a KADIC VI - K6 lelőhelyek ezeknél valamivel fiatalabbak.
2. a Valiora-völgy jobboldali mellékágaiban (KADIC I-V, ill. K1-K5, Nvs pontok) megjelenő kőzetsorokat a szürkés, mocsaras ártéri környezetre utaló, finom-szemcsés kőzettípusok uralják, és csak a rétegsorok felső részén jelennek meg nagyobb arányban, a szárazabb árterületekre jellemző vöröses, konkréciós agyagrétegek, míg a baloldali kibúvásokban az arány éppen fordított (hasonlóan a kutatott területtől keletebbre fekvő kontinentális felső-kréta összletekhez [4]). Mivel a rétegek dőlése alapján nyilvánvaló, hogy kelet felé rétegtanilag egyre feljebb fekvő (=fiatalabb) rétegek fekszenek, ez a szedimentológiai változás időbeli ökoszisztéma-fejlődésnek látszik megfelelni.
3. a rétegek dőlésének figyelembevételével az is világossá válik, hogy ezek a nyugat-valiorai lelőhelyek egy valamivel korábbi életközösséget őriztek meg, mint a keletebbre fekvő lelőhelyek, és nagy valószínűséggel ez a legrégebbi jó megtartású és aránylag faj-gazdag őshüllő-faunák közé tartozik a Hátszegi-medencében. Ugyanakkor, egy olyan ökoszisztémát is képviselnek (alacsonyan fekvő, mocsaras, ártéri részek), amely a Hátszegi-medence többi részén kevésbé (vagy egyáltalán nem) ismert, ami a vidék legkésőbbi kréta időszakai paleo-ökológiai fejlődésének rekonstrukciójában fontos szerepet fog majd játszani.
4. a KADIC-gyűjteményből ismert összes taxont (*Kallokibotion*, *Allodaposuchus*, *Zalmoxes*, *Telmatosaurus*, *Magyarosaurus*) sikerült azonosítani az újonnan gyűjtött anyagban is, de ezek mellett most dokumentálhatjuk a ragadozó dinoszauruszok (*Balaur*-hoz hasonló madárszerű theropoda) és a multituberculata ősemlesek jelenlétét is, míg mind a teknősök, mind a krokodilus-félék csoportja faj-gazdagabb a helyi faunában, mint ezt eddig gondoltuk.

5. Irodalomjegyzék

1. BOTFALVAI G., CSIKI-SAVA Z., KOCSIS L., ALBERT G., MAGYAR J., BODOR E.R., ȚABĂRĂ D., ULYANOV A., MAKÁDI L., 2021: 'X' marks the spot! Sedimentological, geochemical and palaeontological investigations of Upper Cretaceous (Maastrichtian) vertebrate fossil localities from the Vălioara Valley (Densuș-Ciula Formation, Hațeg Basin, Romania), *Cretaceous Research*, **123**, 104781.
2. BUSCALIONI A.D., ORTEGA F., WEISHAMPEL D.B., JIANU C.M., 2001: A revision of the crocodyliform *Allodaposuchus precedens* from the Upper Cretaceous of the Hațeg Basin, Romania. Its relevance in the phylogeny of Eusuchia, *Journal of Vertebrate Paleontology*, **21**, 74–86.
3. CSIKI Z., GRIGORESCU D., 2006: A hátszegi "*Magyarosaurus*" *hungaricus* Huene (Dinosauria: Sauropoda) revíziója, 8. *Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia Előadaskötete*, EMT, 65–70.
4. CSIKI-SAVA Z., VREMIR M., VASILE Ș., BRUSATTE S.L., DYKE G., NAISH D., NORELL M.A., TOTOIANU R., 2016: The East Side Story – The Transylvanian latest Cretaceous continental vertebrate record and its implications for understanding Cretaceous-Paleogene boundary events, *Cretaceous Research*, **57**, 662–698.
5. GAFFNEY E.S., MEYLAN P.A., 1992: The Transylvanian turtle, *Kallokibotium*, a primitive cryptodire of Cretaceous age, *American Museum Novitates*, **3040**, 1–37.
6. HUENE F. von, 1932: Die fossile Reptil-Ordnung Saurischia, ihre Entwicklung und Geschichte, *Monographien zur Geologie und Paläontologie*, **1(4)**, 1–361.
7. JIANU C.M., WEISHAMPEL D.B., 1999: The smallest of the largest: a new look at possible dwarfing in sauropod dinosaurs, *Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw*, **78**, 335–343.
8. JIANU C.M., WEISHAMPEL D.B., 1997: A new theropod dinosaur from the Hațeg Basin, western Romania, in the collection of the Geological Survey in Budapest, *Sargetia*, **17**, 239–246.
9. KADIĆ O., 1911: A Runki völgy földtani viszonyai Hunyadmegyében, *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése*, **1909-ről**, 77–80.
10. KADIĆ O., 1916: Jelentés az 1915. évben végzett ásatásairól, *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése*, **1915-ről**, 568–576.
11. LE LOEUFF J., 2005: Romanian Late Cretaceous dinosaurs: big dwarfs or small giants? *Historical Biology*, **17(1-4)**, 15–17.
12. LÓCZY L., 1911: Igazgatósági jelentés, *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése*, **1909-ről**, 7–36.
13. NARVÁEZ I., BROCHU C.A., DE CELIS A., CODREA V., ESCASO F., PÉREZ-GARCÍA A., ORTEGA F., 2020: New diagnosis for *Allodaposuchus precedens*, the type species of the European Upper Cretaceous clade *Allodaposuchidae*, *Zoological Journal of the Linnean Society*, **189(2)**, 618–634.
14. NOPCSA F., 1900: Dinosaurierreste aus Siebenbürgen I. (Schädel von *Limnosaurus transsylvanicus* nov. gen. et spec.), *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, **68**, 555–591.
15. NOPCSA F., 1902: Dinosaurierreste aus Siebenbürgen II. (Schädelreste von *Mochlodon*). Mit einem Anhang: Zur Phylogenie der Ornithopodiden, *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, **72**, 149–175.
16. NOPCSA F., 1905: A Gyulafehérvár, Déva, Ruszabánya és a romániai határ közé eső vidék geológiája, *Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve*, **14(4)**, 81–255.
17. NOPCSA F., 1915: Erdély dinosaurusai, *Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve*, **23(1)**, 1–24.
18. NOPCSA F., 1923: On the geological importance of the primitive reptilian fauna in the uppermost Cretaceous of Hungary; with a description of a new tortoise (*Kallokibotium*), *Quarterly Journal of the Geological Society*, **79(1-4)**, 100–116.
19. NOPCSA F., 1928: Paleontological Notes on Reptiles, *Geologica Hungarica, Series Palaeontologica*, **1(1)**, 1–102.
20. PEREDA-SUBERBIOLA X., GALTON P.M., 1997: Armoured dinosaurs from the Late Cretaceous of Transylvania, *Sargetia, Scientia Naturae*, **17**, 203–217.
21. SCHAFARZIK F., 1909: Nyíresfalva és Vaspaták környékének geológiai viszonyai Hunyad vármegyében, *Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése*, **1907-ről**, 69–80.
22. STEIN K., CSIKI Z., ROGERS K.C., WEISHAMPEL D.B., REDELSTORFF R., CARBALLIDO J.L., SANDER P.M., 2010: Small body size and extreme cortical bone remodeling indicate phyletic dwarfism in *Magyarosaurus dacus* (Sauropoda: Titanosauria), *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **107(20)**, 9258–9263.
23. SZÉKELY, K. (szerk.), KADIĆ O., 2010: *Kadić Ottokár, a magyar barlangkutató atyja. Önéletrajz*, Magyar Állami Földtani Intézet, 191 o., Budapest.
24. WEISHAMPEL D.B., NORMAN D.B., GRIGORESCU D., 1993: *Telmatosaurus transsylvanicus* from the Late Cretaceous of Romania: the most basal hadrosaurid dinosaur, *Palaeontology*, **36(2)**, 361–385.
25. WEISHAMPEL D.B., JIANU C.M., CSIKI Z., NORMAN D.B., 2003: Osteology and phylogeny of *Zalmoxes* (n. g.), an unusual euornithopod dinosaur from the Latest Cretaceous of Romania, *Journal of Systematic Palaeontology*, **1(2)**, 65–123.