

Hantken Miksa és a magyarországi jura ammoniteszkutatások kezdetei

GALÁCZ András¹

¹ELTE TTK, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Őslénytani Tanszék,
1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C, andras.galacz@gmail.com

Miksa (Maximilian) Hantken and the beginnings of Jurassic ammonite studies in Hungary

Abstract

Miksa (Maximilian) HANTKEN (1821–1893) was the first director of the Hungarian (Royal) Geological Institute (1869–1882), and the founder professor of the Palaeontological Institute at the University of Budapest (1882–1893). He started his geological activity with the average scientific background of the contemporaneous geologists. His knowledge rooted in long family tradition in coal prospecting and mining, and was based on studies at the Mining Academy of Selmecbánya (now Banská Štiavnica, Slovakia). In the beginning his paleontological knowledge was basic, but he shortly became interested in micropaleontology, mainly of Tertiary foraminifers, small and larger alike. During his field work he regularly visited the mountainous areas on the margins of the basins with brown coal deposits, in those times his main interest. In the Transdanubian Bakony Mountains and Gerecse Hills he thoroughly investigated the Jurassic and Cretaceous rocks, and started to amass his ammonite collections. Initially he needed some expert advice, thus he gave his first Jurassic ammonites from Bakonycsérnyé to U. SCHLOENBACH of the Reichsanstalt in Vienna. SCHLOENBACH presented and published a list of his determinations, including *Ammonites Hantkeni* sp. nov. He identified the Middle Lias and, based on some poorly preserved specimens, the Upper Jurassic Tithonian.

HANTKEN, in later visits to the locality, collected further material, altogether several hundred specimens, and decided to publish a monograph. In his preliminary paper – the one and only article he ever published on ammonites – he corrected SCHLOENBACH's age determination. He recognised that the ammonites formerly regarded as of Tithonian, came from beds with an exceptionally rich basal Middle Jurassic assemblage. He ordered 25 lithographic plates to be prepared with illustrations of the ammonites, he made measurements, notes, descriptions, comparisons, and gave names to new forms. Regretfully, his hard load of university duties, and then his untimely death caused his work remaining unfinished.

Nevertheless, the rich collections of HANTKEN could have served as bases for later, significant works. His Bakonycsérnyé ammonites were monographed by Gyula (Julius) PRINZ in 1904, and with an enlarged, new collection were completely revised in the monumental, two-volume monograph of Barnabás GÉCZY (1966–67). HANTKEN's Gerecse-collections served the basis of some shorter papers by PRINZ, and his several hundred ammonites from Villány were worked out in the famous Callovian monograph of L. LÓCZY jun. in 1915.

At the HANTKEN-founded Palaeontological Department of the Eötvös L. University his legacy is alive. Papers on Jurassic ammonites and microfossils from Bakonycsérnyé are appearing in numbers even recently.

Keywords: Miksa Hantken, Jurassic, ammonite, history of science

Összefoglalás

HANTKEN Miksa pályája elején az ammoniteszokról korá geológusainak átlagos ismereteivel bírt. Elsőként gyűjtött bakonyi jura ammoniteszeit még Bécsbe vitte meghatározásra. Terepi munkálkodásai során – elemi mikropaleontológiai érdeklődése mellett – egyre jobban kezdtek érdekelni az ammoniteszek, amit gyűjtései jeleznek. Tekintélyes ammoniteszanyagot halmozott fel a Gerecseből, a Bakonyból, majd távolabbi lelőhelyekről, például Villányból és az al-dunai Swinitzáról, de külföldről is. Bár ammoniteszokról csupán egyetlen rövid dolgozata jelent meg, ez azonban tartalmazza azt a felismerést, hogy a bakonycsérnyei ammoniteszek tekintélyes része a Mediterrán jura területén az akkor alig ismert aaleni – kora bajoci faunát képviseli. Nekilátott az anyag feldolgozásának. Huszonöt könyvmatos táblát készíttetett, az ammoniteszek egy részéről jegyzeteket, leírásokat, összehasonlításokat írt, új fajokat nevezett el. Sajnos a munkát egyetemi elfoglaltságai, majd hirtelen halála miatt nem fejezhette be. Gazdag gyűjteményei viszont alapját képezték a magyarországi jura ammoniteszokról írott három legfontosabb, a szakirodalom által is kiemelkedő jelentőségűnek tartott munkának: PRINZ Gyula (1904) és GÉCZY Barnabás (1966–67) csernyei, és ifj. LÓCZY Lajos (1915) villányi monográfiájának. Bakonycsérnyei ammoniteszokról és mikrofauna elemekről a legutóbbi időkben is közzétett publikációk azt mutatják, hogy az Őslénytani Tanszéken elevenen él a tanszék alapítója teremtette hagyomány.

Tárgyszavak: Hantken Miksa, jura, ammonitesz, tudománytörténet

Bevezetés

HANTKEN Miksát joggal tartjuk a magyar paleontológiai tudomány megalapítójának. Őslénytani munkássága teremtette meg – a gerinces paleontológia kivételével – a legsikeresebb magyar őslénytani kutatási hagyományokat a mezozoós-kainozoós mikropaleontológia és a kainozoós molluszkatanulmányok terén, továbbá megtette az első lépéseket más őslénytani szakterületek és új vizsgálati módszerek felé. Amikor 1882-ben kinevezték a megalakult egyetemi Palaeontológiai Intézet professzorának, ő lett az első ember Magyarországon, aki azért kapta a fizetését, hogy kövületeket tanulmányozzon.

Amikorra hivatásos paleontológus lett, már túljutott az őslénytani kutatásai nagyobb részén és eredményei közlésének javán. A paleontológiában elért legfontosabb eredményei a Földtani Intézetben, annak igazgatójaként, az 1869 és 1882 között eltöltött tizenhárom éve alatt születtek. Szakmai sikerei mellett munkájának fontos hozadéka volt annak megalapozása, hogy a Földtani Intézet a következő több mint száz esztendőben a magyarországi őslénytani egyik legfontosabb kutatóhelye és a magyarországi ősmaradványok legjelentősebb gyűjteményének fenntartója legyen. Osztrák mintára megindította az intézet Évi Jelentéseinek sorozatát, amelyben az évtizedek során a magyar őslénytani kutatások eredményei is méltó megjelenési lehetőséget kaptak.

HANTKEN rövidre szabott, 1893. évi haláláig tartó egyetemi periódusa alatt az oktatómunkával volt elfoglalva. Emellett további fontos, a magyarországi paleontológia fejlődésére nézve meghatározó eredmények köthetők a nevéhez. Tanítványai közül kerültek ki ugyanis az akkori Magyarország többi egyetemének geológus professzorai: Kolozsvárott KOCH Antal, a budapesti Műegyetemen SCHAFARZIK Ferenc, akik a geológia oktatásában a paleontológiának is méltó helyet biztosítottak. Utólag a kiváló LŐRENTHEY Imre személyében a budapesti tudományegyetemi tanszék élére szintén HANTKEN-tanítvány került.

KOCH Antal írja búcsúztatójában (1894), hogy HANTKEN élete utolsó szakaszában „Magyarország geológiáján, a nummulitok és a hárshegyi ammonitek monographiáin dolgozott. [...] Sajnos, hogy a váratlan halál megakadályozta őt tervezett nagyobb munkáinak bevégzésében és közzétételében, és most kérdéses, hogy a hátrahagyott anyagból és jegyzeteiből fog-e sikerülni sok évi fáradozásának gyümölcsét a tudomány számára értékesíteni”. Nos, ami a „hárshegyi ammonitek”, vagyis a hársoshegyi – értsd csernyei – ammoniteszeket illeti, sikerült.

HANTKEN első közlései jura ammoniteszekről

HANTKEN 1840 és 1842 között a Bécsi Egyetemet látogatta, ahol életrajzírói szerint (lásd KOCH 1894) bölcsészetet tanult. Abban az időben a természettudományok is a bölcsészethez, a bölcsészeti karokhoz tartoztak ugyan, de geológiát Bécsben akkor még nem az egyetemen, hanem a Technische Hochschulében tanítottak. HANTKEN 1842 és 1846 között

teljes képzési rendben Selmecebányán tanult, és megszerezte a bányamérnöki képesítést. A selmeci Akadémián ekkor PETTKO János volt a geológia-paleontológia professzora, így igazi indíttatást az őslénytanhhoz itt kaphatott (ZSÁMBOKI 1987). Ezután újra Bécsbe ment, ahol az egyetemen elemző vegytant hallgatott. Végzettsége alapján magyarországi állása a kőszénkutatáshoz kötötte. Ezek a vizsgálatok mutatták meg számára, mennyire fontosak a nyersanyagkutatásban a pontos rétegtani adatok, amelyeket legmegbízhatóbban az ősmaradványok alapján lehet megszerezni.

Terepi kutatómunkája közben először a Gerecse-Pilis, majd a Vértes és a Bakony területén, valamint a közöttük lévő medencékben számos helyen talált kiváló kövületes képződményeket, mezozoósakat és fiatalabbakat egyaránt. Alapismereteire támaszkodva adta meg nyomtatásban megjelent első munkáiban az ősmaradványok listáit.

Ammoniteszeket először a Buda és Tata közötti terület geológiájának leírásánál (1861) említi. Karl PETERS korábban közölt (1859), rövidke listáját ismétli (*Ammonites tatricus*, *Ammonites anceps*, *Ammonites triplicatus*, *Ammonites hungaricus*), aminek alapján PETERS a jura vörös mészkövet a késő jurába helyezte. HANTKEN a néhány ammonitesz mellett megemlíti, hogy HAUER (1856) az általa „egy hosszabb ideje a gyűjteményben lévő, Tataról való példány” alapján felállított *Ammonites hungaricus* fajt az *Ammonites Bucklandi*hoz közel állónak tekintette. Ez utóbbi alsó liász alak. HANTKEN (op. cit. p. 220) kétségeit kifejezve talán ezért is írja, hogy „ezen rétegeket biztosan majd csak akkor határozhatjuk meg, ha az elég gyakran előforduló ammonitok nagyobb számmal lesznek kellőleg meghatározva”.

Legközelebb jura ammoniteszekről akkor ír, amikor rövid ismertetést ad Lábatlan környékének geológiájáról (1868). Csúpan annyit állapít meg, hogy a Nyagda-völgyben talált vöröses-fehéres, erősen tűzköves mészkő némileg hasonlít ugyan a liász korú „pisznicei márványhoz”, és bár a „nyagdai vörös mészkőben talált ammonitok igen rossz megtartási állapotúak – de mégis biztosan mutatják, hogy azon mészkő [...] a felső Jurához számítandó” (p. 50).

Mindezen munkákban a jura ammoniteszekre vonatkozó megjegyzések a korabeli geológusok általános tudásának megfelelő ismeretekről tanúskodnak. HANTKEN jura ammoniteszek iránti, kitüntetett érdeklődése ezt követően mutatkozott meg.

HANTKEN jura ammoniteszgyűjtései a Gerecseben

HANTKEN publikációiban kevés nyoma van, de jegyzőkönyveiből, legfőképpen pedig eredeti gyűjteményeiből tudható, hogy jelentős jura ammonitesz- (és Nautiloidea-) anyagot gyűjtött a Gerecseben. A példányok többségét „Pisznice” jelzéssel cédulázta, és túlnyomórészt a kiválóan gyűjthető toarci agyagos márgából, a ma Kisgercsei Márgának nevezett kőzetből származtak. Némi fogalmat alkothatunk gerecsei ammoniteszanyagáról abból a jegyzékből, amely az 1873. évi bécsi „Világtárlatra” a Földtani Intézetből bemu-

tatásra kivitt tárgyakat sorolja fel (HANTKEN 1873). A kiállítási jegyzék 1034 fossziliát tartalmaz a kvarter *Mastodontól* (Komárom) a *Getonia micropteráig* („kis-czelli tályag”). A felsorolt, többnyire fajszinten meghatározott ammoniteszek közül tizenhárom származik a Gerecséből, Tardos, Eménkes és Póckő lelőhelyekről, főként a középső és felső liászból. A gyűjtést minden bizonnyal a következő években folytatta, és bár a Lábatlan környéki alsó kréta márgáról írja (1868, p. 51), hogy „sok évi gyűjtögetés által sikerült nekem oly gyűjteményt összeállítani, mely a lábatlani homokkő faunáját csaknem teljesen képviseli”, de számos jel utal arra, hogy ez igaz volt a felső liász márgára is.

HANTKEN ugyanis 1880-ban arról számolt be, hogy előző évben a Gerecse hegységben járt, hogy ott a jura mészkövek „tagosultságára” vonatkozó, már több év előtt megkezdett tanulmányait folytassa. Ammoniteszek alapján három (alsó, középső és felső) liász szintet, három dogger szintet és *Ammonites acanthicumos* felső jura szintet azonosított. Mint írja, ezek a rétegek szinte mind vörös mészkövek, de márványbányák a Pisznicén, a Gerecsén és a Bányahegyen csak a középső liász mészkőben vannak, ahol a kőzet „szabályos rétegeességgel” bír (HANTKEN 1880, p. 10). A ma is helytálló, és a pontos ammoniteszhatározásokra alapuló rétegtani megállapítások jelzik, hogy ekkorra HANTKEN a jura ammoniteszek szakavatott ismerője lett.

Amikor 1882-ben a Földtani Intézet igazgatói állását a létrehozott tudományegyetemi Palaeontológiai Intézet professzorátusára cserélte, a tanszéki gyűjtemény megalapozására az Intézetből magával hozta saját gyűjtésű ősmaradványanyagának nagyobb részét. Ide tartozott a gerecsei ammonitesz kollekció is.

Az egyetemre került anyag átvételét átadási irat tanúsította, amely egyféle leltárkönyvként az Őslénytani Tanszék archívumában fennmaradt. SZEITZ Péter, amikor feldolgozta az Őslénytani Tanszék fossziliagyűjteményét (2004, 2013), ennek alapján próbálta rekonstruálni a gyűjtemény korábbi állapotait és a kezdeti helyzetet is. Az 1884-ben lezárt átadási eljárást hivatalos átvevőkként SZABÓ József és JURÁNYI Lajos hitelesítette. Az ajándékozással az egyetemre került gyűjtemény 4274 példányt számlált.

Ami a jura ammoniteszeket illeti, a HANTKEN adományozta anyagban a legtöbb magyarországi ammonitesz Villányból, a később híressé vált kallovi rétegből származott, összesen 261 példány. Nem kizárt, hogy ezzel a faunával voltak Hantkennek tervei. A fauna jelentőségéhez méltó munkát azonban ifj. LÓCZY Lajos végezte el, akinek monográfiája (1915) révén Villány kallovi ammoniteszfaunája fogalommá vált a jura kutatók körében. LÓCZY írja (loc. cit., p. 3), hogy KOCH Antal szívességéből az egyetemi Geo-Palaeontológiai Intézet gyűjteményéből vizsgálatra kölcsönkapott 499 ammoniteszt, többségükben HANTKEN gyűjtötte példányokat.

A Gerecséből 174, túlnyomórészt a Pisznicéről származó, alsó és középső jura példányt lehet az átadókönyv alapján azonosítani. Valószínűleg szintén tervezett munkát ezzel az anyaggal is, de az egyetemi környezetbe illeszkedés, a tanszéki munka elindítása, és nem kis részben a rá váró oktatási feladatok felemésztették minden idejét.

A nagy gyűjtemény hosszú évekig, HANTKEN 1893-ban bekövetkezett halála után is, a fiókokban pihent.

Az 1900-as évek legelején a pályakezdő PRINZ Gyula érdeklődését keltette fel a gerecsei liász ammoniteszanyag. Doktori disszertációja témájául a bakonycsernyei liászdogger ammoniteszek vizsgálatát választotta (lásd alább), de doktori dolgozata készítése közben, azt követően pedig tanársegédi éveiben, kisebb részletekben megkezdte a gerecsei liász, főleg toarci Cephalopoda-fauna feldolgozását. Maga is gyűjtött a lelőhelyeken, de kezdetben szinte kizárólag a Palaeontológiai Intézet gyűjteményében őrzött, HANTKEN gyűjtéséből származó példányokra támaszkodott. HANTKEN példány alapján ismerte fel az általa elnevezett *Frechiella* genus önállóságát (1904a, 1906a). A *Frechiella* származásánál és ősföldrajzi tekintetben egyaránt az egyik legérdekesebb kora jura ammonitesz. Írt egy kisebb cikket a piszkei *Dumortieriákról* (1906b), és *Nautilusokról* szóló munkái is gerecsei HANTKEN-anyag alapján íródtak (PRINZ 1906c). Legfontosabb műve azonban a csernyei jura ammoniteszekről szóló monográfiája, amelynek elkészítése során HANTKEN nyomdokain járt.

HANTKEN és a csernyei ammoniteszek

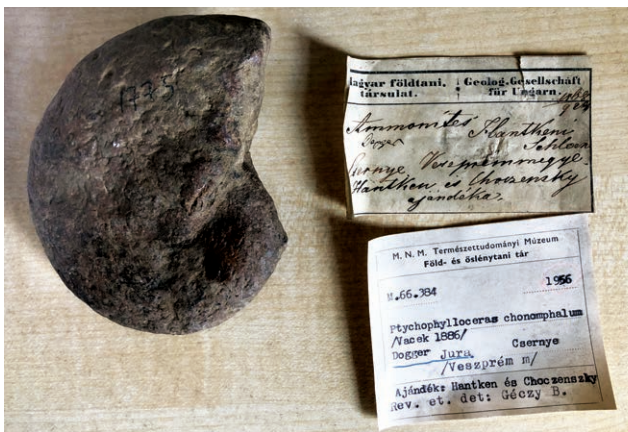
HANTKEN Miksa geológiai és paleontológiai munkálkodásának első számú terepét a Buda-Pilisi hegyvidék, a Gerecse és a Vértes, valamint a közbülső medenceterületek alkották, de szerette és gyakran járta a Bakonyt is. A már említett, 1873-ban kiadott kiállításjegyzékben számos felső jura ammoniteszt sorol fel, amelyeket az Intézetben fellelt példányok cédulái szerint ő maga gyűjtött a Pénzeskút feletti Somhegyen és a szomszédos Feketehegyen (1. ábra).



1. ábra. HANTKEN Miksa egyik első, Bakonyban gyűjtött jura ammonitesze. A Pénzeskút közelében lévő Fekete-hegyről gyűjtötte, és tithon *Hamites*nek határozta. A valóságban egy középső jura (késő bajoci) *Spiroceras* fajba tartozik. **Figure 1.** One of the first Jurassic ammonites collected by HANTKEN in the Bakony Mountains. He determined the specimen as *Hamites* sp. Actually, the specimen, from the Fekete Hill near Pénzeskút, belongs to a species of the Middle Jurassic (Late Bajocian) *Spiroceras*.

Eredeti anyaga nyilván nagyobb volt, mivel a kiállításra csak a legszebb, jól meghatározható példányokat vitte. Igazi ammonitesz-lelőhelye azonban a bakonycsernyei Hársoshegy, vagyis annak déli oldalában a csernyei márványbánya és az oda kifutó Tűzköves-árok volt.

HANTKEN többször járt és gyűjtött a csernyei lelőhelyen. Először 1867-ben, amikor a Bakony északkeleti részének szénbányáit látogatta végig, és a szápári eocén bányát is útba ejtette. Ekkor CHOZENSZKY József, a szápári barnakőszénbánya igazgatójának társaságában ment ki a híres márványbánya és a Tűzköves-árokba (2. ábra), de mint később írja (1870a, p. 201) „csak egész kevés szednivalót találtunk, úgy hogy kénytelenek voltunk a kővületeket kalapáccsal kifejteni a kőlapokból. A nap folyamán azonban sikerült [...] egy meglehetősen gyűjteményre szert tenni”.



2. ábra. Egy historikus példány Bakonycsernyéről. HANTKEN gyűjtötte CHOZENSZKY József szápári bányaigazgató társaságában, a lelőhelyen tett első, 1867-es látogatása alkalmával. (FÖZY I. felvétele)

Figure 2. A historical specimen from Bakonycsernye. Collected by HANTKEN, when he first visited the locality in 1867, along with József CHOZENSZKY, then the director of the brown-coal mines at the nearby Szápár. (Courtesy of I. FÖZY)

Ezek voltak azok a példányok, amelyeket HANTKEN Bécsben még abban az esztendőben megmutatott Urban SCHLOENBACHnak, aki azokat meghatározta, és még ugyanazon évben publikálta is (SCHLOENBACH 1867). Az ammoniteszeket két szintből származóknak tekintette. A kevés és nem túl jó megtartású példányokat tithon rétegbe tartozóknak határozta, a jobb megtartású, gazdagabb anyagot vörös, liász mészkőből valóknak adta meg. Az utóbbi együttesből a következő elemeket sorolta fel: *Orthoceras* sp., *Nautilus intermedius* Sow., *Ammonites fimbriatus* Sow., *Ammonites longobardicus* sp. nov., *Am. heterophyllus* Sow., *Am. radians* és *A. Hantkeni* sp. nov.

A felsorolásból az „*Orthoceras* sp.” nyilván egy, a bakonyi középső liász vörös mészkövekben gyakori *Aulacoceras*-ra vonatkozik. A *Nautilus* minden valószínűség szerint a liászban igen elterjedt *Cenoceras* nemzetségbe tartozó példány volt. Az „*Am. fimbriatus*” *Lytoceras*, az „*Am. heterophyllus*” és az *Am. longobardicus* n. sp. *Phylloceras* fajok, az *Am. radians* lehetett egy *Hildoceratid* ammonitesz, az *Am. Hantkeni* pedig egy máig érvényes *Phylloceras*-faj. Az *Am. longobardicus*-ról PRINZ később

megállapította (1904b, p. 7), hogy a már akkor is jól ismert *Phylloceras tatricum* (PUSCH) fajba tartozik.

HANTKEN 1869-ben újra felkereste a lelőhelyet, és amint 1870-es cikkében írja (p. 202), most már különösen ügyelt arra, hogy az egyes példányok mely rétegekből származnak. Így derült ki számára, hogy a SCHLOENBACH-tól tithonnak határozott, gyenge megtartású ammoniteszek nem tithon korúak, hanem „a Liász képlet után közvetlenül következő alsó barna Jurához, az u. n. Doggerhez tartoznak”. Ezt a megállapítást olyan fontosnak tartotta, hogy egy rövidke cikkben a bécsi Verhandlungenben is közölte (HANTKEN 1870b).

Az alsó dogger rétegeket nem a márványbányában, hanem az onnan induló völgyben találta meg – a korábbi példányok nyilván az árokban, időszakos vízfolyásokkal sodródtak a bánya közelébe és a törmelékek közé. HANTKEN az új gyűjtésből a középső jura korai szakaszára, a mai aaleni emeletre egyértelműen utaló formákat határozott meg, mások mellett *Ammonites Murchisonaet*, (= *Ludwigia*), *Ammonites fallaxot* (= *Erycites*), *Ammonites* cfr. *gonionotus* (= *Erycites*) és *Ammonites scissust* (= *Tmetoceras*). Innen származónak vette a SCHLOENBACH-féle *Ammonites longobardicus* n. sp.-t is. A feltárásról jegyzőkönyvében részletes leírást készített, és szelvényt is rajzolt, amelyet GÉCZY Barnabás 1966-ban közölt először (fig. 3a-b) – itt a 3. ábrán látható.

HANTKEN az 1870-es cikkében többet foglalkozott a dogger, mint a liász ammoniteszekkel. Erre szakértelme a magyarázat. Mint meg is írta, korábban a dogger alsó részébe tartozó képződmények ismeretlenek voltak a Bakonyban. Határozása következményeként szűkült az a „hézag”, aminek megléte alapján a területen a jurán belül huzamos időre szárazföldi körülményeket feltételeztek. Ez az újdonság magyarázhatja, hogy a már említett bécsi kiállítási jegyzékében (HANTKEN 1873) harmincöt ammonitesz szerepel Csernyéről, de ezek között csak egyetlen felső liász példány van (*Am. bifrons*), az összes többi alsó dogger alak.

HANTKEN középső jura ammoniteszhatározásai pontosak voltak, PRINZ (1904b) és GÉCZY (1966, 1967) az összes általa említett fajt azonosította és részletesen dokumentálta. Mindkettejük munkája nagyon erősen alapított HANTKEN korábban gyűjtött anyagára. Ez több alkalommal gyűjtött példányok összessége volt. A gyűjteményi cédulák tanúsága szerint HANTKEN járt Csernyén fivérével, HANTKEN Edével és SEMSEY Andorral is. Végül a Földtani Intézetben a HANTKEN-féle példányok, a leltári számok alapján, legalább ezer tételt tettek ki. Legtöbbjük 1869-ből származik. Ezt az anyagot, a többi ősmaradvánnyal ellentétben, HANTKEN nem vitte át a tudományegyetemi Palaeontológiai Intézetbe, mikor az a vezetésével 1882-ben megalakult. Mindössze negyven csernyei ammoniteszpéldány szerepel az átadási jegyzékben. Valószínűleg tiszteltetben tartotta, hogy a munkát az Intézetben kezdte meg, az Intézet anyagi fedezetét használva csináltatott az ammoniteszekről huzsonöt, a majdani monográfiába szánt, könyvnyomatos táblát, tehát az addigi munkát teljes egészében az Intézetben kifejtett tevékenységének tartotta.

A csernyei jura ammoniteszek feldolgozásában már 1880-ban olyan szintre ért, hogy fajleírásai voltak kéziratban,

számos példányhoz szöveges megjegyzéseket fűzött, külföldön látott példányokkal tett összehasonlításokat. Kirajzolta a lobavonalakat, és megrendelte az illusztrációkat is. A huszonöt könyvatos táblán a két *Nautilus* és egy *Inoceramus* kagyló mellett ábrázolt ammoniteszek PRINZ Gyula szerint harminchét fajba tartoznak. Az anyagban tíz olyan ammonitesz volt, amelyeknek a példányait HANTKEN a kéziratában új fajokként különítette el, és nevet is adott nekik. Jegyzeteket készített, elemezte az egyes alakok díszítő jegyeit, felvette méreteiket, méretarányaikat, kirajzolta lobavonaluk lefutását (4. ábra). Úgy tűnik, az elkészült és kinyomtatott táblákból egy sorozatot magával vitt külföldi útjaira, és a gyűjteményeket járva a hasonló vagy azonos alakokkal történt összehasonlításokat a példányok mellé írta. Nem tudni, hogy HANTKEN mikor fejezte be a csernyei ammoniteszekkel való foglalkozást, de az, hogy az anyag legnagyobb része az Intézetben maradt, bizonyára megtörte a munka folyamatosságát és hatékonyságát. Az 1893. évben bekövetkezett halálával a csernyei ammoniteszek témája elhagyottá vált, és az anyag múzeumi fiókokban várta feltámadását.

PRINZ és GÉCZY – a csernyei jura ammoniteszek felértékelődése

A HANTKEN kezéből kihullott témát tíz évvel később az ifjú paleontológus, PRINZ Gyula emelte fel. 1902-ben KOCH Antal megbízásából először az egyetemi HANTKEN-anyag feldolgozásába kezdett, majd a Földtani Intézet igazgatói posztján HANTKENT követő BÖCKH János kezdeményezésére kiterjesztette a vizsgálatait az Intézetben őrzött HANTKEN-gyűjteményre is. A munkát egyetemi doktori disszertációként a Boroszlói (Breslau, Wroclaw) Egyetemen, Friedrich Frech vezetésével fejezte be. A dolgozat monográfia formájában a Földtani Intézet 1904. évi Évkönyvében jelent meg magyar és német nyelven, HANTKEN régi barátja, SEMSEY Andor hathatós anyagi támogatásával.

PRINZ saját összesítése szerint a Csernyéről akkor rendelkezésére állott 1300 példányból, amelyek szinte kivétel nélkül HANTKEN gyűjtései voltak, 117 jura ammonitesz faj és változat vált ismertté, ebből 41 új. A monográfia első huszonöt tábláján (pls I-XXV), amelyeket még HANTKEN készítettett intézeti igazgatósága idején, 53 példány ábrája szerepel. Szinte mindegyik őrzési helyéül a Földtani Intézet múzeuma van megadva. Ehhez adódott további 40 példány azon a tíz fényképtáblán (pls XXVI-XXXV), amelyeket PRINZ csináltatott a teljes fauna leírásához. Ez utóbbi példányok túlnyomó többsége viszont a táblamagyarázók szövegei szerint akkor az egyetemi gyűjteményben volt.

PRINZ leírásaiból világosan kitűnik, maga is többször említi, hogy a rendelkezésére álló eredeti HANTKEN-jegyzetekre, megjegyzésekre és az ősmaradványok céduláira feljegyzett kísértő szövegekre támaszkodott. HANTKEN kéziratosa alapján tíz olyan fajt talált, amelyeket HANTKEN újjáaként elnevezett. Ezeket „Hantk. et Prinz nov. sp.” vagy „nov. sp. Hantk. msc.” szerzőséggel írta le. Vala-



3. ábra. HANTKEN Miksának a csernyei lelőhelyről 1867-ben felvett terepi jegyzőkönyvében rögzített szelvénye

Figure 3. The section of the Csernye ammonite locality as HANTKEN recorded in his field notebook, in 1867

menyi aaleni ammonitesz, többségüket (a *Phylloceras*okat, a *Hammatoceras*okat és az *Erycites*eket) már HANTKEN is a megfelelő genusokba tartozóknak határozta.

A HANTKEN anyagára és kezdeti munkájára alapuló, de a PRINZ részéről a legmagasabb színvonalon kidolgozott monográfia rövid idő alatt a mediterrán jura kora dogger ammoniteszeit bemutató alapművé avanszált. Hasonló részletességű és értékű feldolgozás kora dogger (aaleni - legkorábbi bajóci) faunáról egyedül a Garda-tó menti San Vigilio oolitos mészkőének ammoniteszeiről állt rendelkezésre (VACEK 1886), és ez a helyzet még évtizedekig fennmaradt.

1952-ben, mintegy hatvan évvel PRINZ monográfiájának megjelenése után, TELEGDI-ROTH Károly, az Őslénytani Intézet akkori professzora megbízta GÉCZY Barnabást, az intézet fiatal munkatársát, hogy végezze el a csernyei ammoniteszek revíziós munkáit. Akkor ehhez VADÁSZ Elemér, a Földtani Tanszék vezetőjének hozzájárulása is kellett, de ezt sikerült megkapni.



4. ábra. Egy csernyei *Hammatoceras* példány, amelynek a meghatározását HANTKEN kezdte el. Az eredeti, HANTKEN kézírásával fennmaradt cédula tartalmazza a morfológiai adatokat, a javasolt nevet. A példányt GÉCZY Barnabás kérésére vágta ketté, hogy pontosan rögzíthesse a keresztmetszet alakját

Figure 4. A Bakonycsernye *Hammatoceras* initially studied by HANTKEN, as shown with the surviving original label, with HANTKEN's handwritten data (measurements, sculptures) and suggested new name. The specimen is cut half for tracing the cross section properly by Barnabás GÉCZY

GÉCZY a munkát új gyűjtésekkel kezdte. Az éveken át folytatott terepi munka eredményeként végül egy nyolcezer példányt számláló anyag állt rendelkezésére, melyből több mint 5000 volt saját gyűjtése, 1280 az eredeti, Földtani intézeti HANTKEN–PRINZ anyagból, 1760 pedig más magyarországi gyűjteményekből származott. Sajnos ez utóbbiak között az egyetemi tanszéki gyűjteményből került elő a legkevesebb.

Nem tudni, milyen indíttatásból, mikor és ki döntött úgy, hogy a PRINZ monográfiájában feldolgozott összes tanszéki példány, főleg azok, amelyeket a fényképtábláin közölt, kerüljenek át a Földtani Intézet gyűjteményébe. Ennek az átszállításnak köszönhető, hogy GÉCZY Barnabás az 1950-es években a HANTKEN–PRINZ anyagot hiánytalanul megtalálta. Ha ez nem történik meg, akkor ez az anyag alighanem megsemmisült volna. Az Őslénytani Tanszék – egy időben az egyetemi Geo-Palaeontológiai Intézet része – a két háború között a gyűjteménnyel együtt többszörös költözésre kényszerült, és egyre kisebb helyre szorult. A második világháborút közvetlenül követő évek barbár kártevésai következtében egy 1948. évi jegyzék a gyűjteményi anyag 90–95%-os veszteségét rögzítette (SZEITZ 2013, p. 369). Szinte az egész klasszikus anyag, közte a HANTKEN-gyűjtemény, odalett. 2003-ban, a gyűjtemény Cephalopoda-anyagának rendezésekor összesen három (!) HANTKEN gyűjtötte ammoniteszpéldányt lehetett azonosítani (SZEITZ 2004), és azóta is mindössze fél tucat, különböző tárolóhelyek mélyén megbúvó, HANTKEN gyűjtötte ammoniteszt sikerült előtalálni.

GÉCZY tehát az említett gyűjtemények eredeti, HANTKEN- és PRINZ-féle példányaihoz is hozzáférve készíthette el monumentális, francia nyelvű, kétkötetes (276+413 oldalas!) monográfiáját. Az első kötet (1966) a *Hammatoceras*-félékről szól bőséges bevezetővel, a második (1967) az összes többi ammoniteszről gazdag kiértékelő fejezetekkel. Összesen 345 fajt és alfajt írt le, amelyekből 92 volt új. Ez utóbbiból 48 típusa HANTKEN gyűjtötte példány, ezeken kívül még 47 faj leírásánál említett vagy ábrázolt példányokat HANTKEN gyűjtéséből.

Láthatóan GÉCZYnek nem álltak rendelkezésére HANTKEN kéziratok. Mindazonáltal a PRINZ monográfiájában HANTKEN szerzőségével kijelölt fajokat, egyetlen kivétellel, érvényesnek találta. A nevezéktan szabályainak megfelelően ezeket „Hantken in Prinz, 1904” szerzőséggel közölte. Az egyetlen olyan forma, amelyet jelentős revízióval átértelmezett, a HANTKEN-féle „*Hildoceras nodosum*” volt. HANTKEN maga is sokat foglalkozott ezzel az alakkal (lásd PRINZ 1904b, p. 116), végül a *Hildoceras* genusba sorolás mellett döntött. GÉCZY felülvizsgálata szerint (1966, pp. 38–39) a *Hammatoceras broili* RENZ, 1923-hoz áll legközelebb.

GÉCZY Barnabás Csernye-monográfiája a megjelenése óta alapműnek számít a jura ammonitológiában. A szerző, de az egész magyar őslénytan tekintélyét megemelte, nagy szerepe volt abban, hogy a magyar paleontológia elismertsége nemzetközi szinten is előkelő helyre került. A monográfia a legtöbb citációt szerzett magyar földtani munkák élcsoportjába tartozik, és idézése a legutóbbi időkben is töretlen.

A hantkeni örökség

A tanszék PRINZ Gyulának a HANTKEN alapította Őslénytani Intézet tanársegédjeként publikált, 1904-es Csernye-monográfiája és GÉCZY Barnabásnak, az Őslénytani Tanszék adjunktusának 1966–1967-ben megjelent, nagyszabású műve után is érdemesnek tartotta életben tartani a Csernye-tradíciót. GÉCZY kisebb-nagyobb publikációi után a tanszék több munkatársa is bekapcsolódott a nemzetközi érdeklődésre még mindig érdemes témákat adó kutatásokba. Új szemlélet, új metodika vagy csak új gyűjtések, időközben hozzáférhetővé vált feltárások rétegei adtak és adnak témát újabb és újabb vizsgálatoknak (egy kis válogatás: GÉCZY 1976, GALÁCZ et al. 2008, GALÁCZ et al. 2019, KOVÁCS et al. 2020, GÖRÖG & ZSIBORÁS 2020, ZSIBORÁS & GÖRÖG 2020).

GÉCZY Barnabás monográfiáját HANTKEN Miksa emlékének ajánlotta. E sorok írója 1966-ban jelen volt GÉCZY Barnabásnak a csernyei munka alapján készült akadémiai doktori disszertációja nyilvános védésén. A védésen megjelent az akkor nyolcvannégy éves, tehát 1882-ben, a Palaeontológiai Intézet alapítása évében született PRINZ Gyula, a Szegedi Egyetem nyugalmazott geográfus professzora. A védési bizottság elnöke VADÁSZ Elemér akadémikus volt, aki PRINZcel egy időben volt a Palaeontológiai Intézet tanársegédje, korábban mindketten a HANTKEN-tanítvány Koch Antal növendékei. A zsúfolt teremben fizikai valóságában érezni lehetett a hantkeni örökség kontinuitását.

160–170 év távlatából visszatekintve nehéz eldönteni azt, hogy ki volt az első magyar geológus, aki értő kezébe vett magyarországi jura ammoniteszt. HANTKEN Miksa biztosan az elsők között volt. Vele majdnem egy időben, az ő kiküldetésében vizsgált BÖCKH János jura ammoniteszeket a Déli-Bakonyban. 1881-ben a Mecsek hegységi középső jura ammoniteszekről megjelentetett akadémiai székfoglalójával ő lett az első, aki monográfiát írt magyarországi jura ammoniteszekről. De ez már egy másik történet.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom elsőként Palotás Klárának, aki felkért, hogy jelen cikk anyagát előadás formájában mutassam be a Hantken-emlékülésen. Az előadás és a dolgozat készítésénél segítséget kaptam a Magyar Természettudományi Múzeum Könyvtárában lévő Tudománytörténeti Gyűjtemény munkatársaitól, a Könyvtár igazgatójától, MATUSZKA Angélatól és a Tudománytörténeti Gyűjtemény vezetőjétől, SEBESTYÉN Rékától. A Természettudományi Múzeum Őslénytárának gyűjteményében lévő Hantken-anyagok feltalálásában FÖZY István volt segítségemre. A Magyar Bányászati és Geológiai Szolgálat Múzeumában a csernyei Hantken–Prinz–Géczy anyag megtekintéséhez MAKÁDI László adott segítséget. PIROS Olga, a Szolgálat könyvtárosa és TÖRÖK Ildikó, az intézeti Eötvös-gyűjtemény kezelője Hantken-dokumentumok megtekintésében volt segítségemre. Hasznos tanácsokat kaptam HÁLA Józseftől és HORVÁTH Csabától. Az Őslénytani Tanszékről kollégáim, SZENTE István és MOHR Emőke segítette a gyűjteményi példányok és a vonatkozó irodalmi tételek felkutatásában. Előzékenységüket mindnyájuknak köszönöm!

Irodalom – References

- BÖCKH J. 1881: Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorabeli lerakódásainak ismeretéhez. II. Palaeontologiai rész - *Értekezések a Természettudományok Köréből* **11/9**, 1–107.
- GALÁ CZ, A., GÉ CZY, B. & MONOSTORI, M. 2008: Csernye revisited. New ammonite finds and ostracods from the Lower Jurassic Pliensbachian/Toarcian boundary beds in Bakonycsernye, Transdanubian Hungary. – *Geologica Pannonica* **36**, 187–225.
- GALÁ CZ, A., DUNAI, M. & EVANICS, Z. 2016: Ammonites from the Lower Bajocian (Middle Jurassic) beds of the classic locality of Bakonycsernye (Transdanubian Hungary), with special regards to the early ootitids and stephanoceratids. – *Zitteliana A* **55**, 3–30.
- GÉ CZY, B. 1966: Ammonoides jurassiques de Csernye, Montagne Bakony, Hongrie. Part I. (Hammatoceratidae). – *Geologica Hungarica, Series Palaeontologica* **34**, 1–275.
- GÉ CZY, B. 1967: Ammonoides jurassiques de Csernye, Montagne Bakony, Hongrie. Part II. (excl. Hammatoceratidae). – *Geologica Hungarica, Series Palaeontologica* **35**, 1–413.
- GÉ CZY, B. 1976: *Les ammonitines du Carixien de la Montagne du Bakony*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 223 p.
- GÖ RÖ G, Á. & ZSIBORÁS, G. 2020: Foraminiferal Faunal Changes in the Upper Pliensbachian – Toarcian Ammonitico Rosso Sections (Bakonycsernye, Hungary). – *Journal of Foraminiferal Research* **50/4**, 342–372.
- HANTKEN M. 1861: Geológiai tanulmányok Buda és Tata között. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* **1**, 215–278.
- HANTKEN M. 1868: Lábatlan vidékének földtani viszonyai. – *A Magyarhoni Földtani Társulat Munkálatai* **4**, 49–56.
- HANTKEN M. 1870a: A hársoshegyi ammonitok a Bakonyban. – *A Magyarhoni Földtani Társulat Munkálatai* **5**, 201–204.
- HANTKEN, M. 1870b: Geologische Untersuchungen im Bakonyer Wald. – *Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt* **1870/4**, 58–59.
- HANTKEN M. 1873: A Magy. Kir. Földtani Intézet kiállítási tárgyai a bécsi 1873. évi világtárlaton. – A Magyar Kir. Földtani Intézet kiadványa, 15 p.
- HANTKEN M. 1880: Jelentés a m. kir. földt. int. 1879. évi működéséről. – *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* **1889**, 11 p.
- HAUER, F. von 1856: Über die Cephalopoden aus dem Lias der Nordöstlichen Alpen. – *Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* **11**, 1–86.
- KOCH A. 1894: Hantken Miksa (1821–1893). – *Földtani Közlöny* **24**, 169–176.
- KOVÁ CS, Z., DUNAI, M. & EVANICS, Z. 2020: Toarcian (Jurassic) Ammonitina fauna and stratigraphy from Bakonycsernye (Hungary). – *Revue de Paléobiologie* **39/1**, 141–181.
- LÓ CZY, L. jun. 1915: A villányi callovien-ammonitesek monográfiája. – *Geologica Hungarica, Series Geologica* **1/3–4**, 229–454.
- PETERS, K. 1859: Geologische Studien aus Ungarn. 2. Die Umgebung von Visegrád, Gran, Totis und Zsámbék. – *Jahrbuch der k. Geologischen Reichsanstalt* **10**, 483–521.
- PRINZ, Gy. 1904a: Ueber Rückschlagsformen bei liassischen Ammoniten – *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie* **1904/1**, 30–38.
- PRINZ Gy. 1904b: Az északkeleti Bakony idősb jurakori rétegeinek faunája. – *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* **15/1**, 1–124.
- PRINZ Gy. 1906a: Új adatok a *Frechiella* nem ismeretéhez. – *Földtani Közlöny* **36**, 153–162.
- PRINZ Gy. 1906b: Piszkei dumortieriák. – *Földtani Közlöny* **36/1–3**, 57–58.
- PRINZ Gy. 1906c: Die Nautiliden in der unteren Jura-Periode. – *Annales Musei Nationalis Hungarici* **4**, 201–243.
- SCHLOENBACH, U. 1867: M. v. Hantken's Sendung von Gault-, Neocom-, Jura- und Lias-Ammoniten aus dem Bakony. – *Verhandlungen der k.-k. Geologischen Reichsanstalt* **1867/16**, 358–359.
- SZEITZ P. 2004: Az Őslénytani Tanszék Gyűjteményének története a Cephalopodák tükrében. – *Tudományos Diákköri Dolgozat*, ELTE TTK Őslénytani Tanszék, 79 p.
- SZEITZ P. 2013: Az ELTE Őslénytani Tanszék gyűjteményének története. – *Földtani Közlöny* **143/4**, 383–394.
- VACEK, M. 1886: Über die Fauna der Oolithe von Cap San Vigilio. – *Abhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt* **12/3**, 57–212.
- ZSÁ MBOKI, L. 1987: History of teaching stratigraphy and palaeontology within the higher educational institutions for mining in Hungary. In: CSIKY, G. (ed.): *Rocks, Fossils and History. Italian–Hungarian Relations in the Field of Geology*. – *Annals of the History of Hungarian Geology, Special Issue*, 51–54.
- ZSIBORÁS, G. & GÖ RÖ G, Á. 2020: Aalenian–lower Bajocian foraminiferal fauna from the Ammonitico Rosso series of Bakonycsernye (Hungary). Part 2: Palaeoecological and palaeobiogeographical aspects. – *Journal of Foraminiferal Research* **50/1**, 73–88.

Kézirat beérkezett: 2021. 11. 16.