

*salakos üregzárványok* választják el. Ez a külső öv színes elegyrészeket is zár magába; szegélye felé fokozatosan savanyodik kb. a belső rész összetételéig. (L. tábla 5. kép.)

Gyakran fordulnak elő e kőzetek alapanyagában szintelen, ereszes szerkezetű a balzsamnál gyengébben törő *kitöltések*, melyek igen gyengén kettőtörők, és *isotrop foltok*, olykor rostos szerkezettel (Szilváskő Di kokkolitos). L. WALDMANN a Melegna Coësattal kőzetében ily isotrop, szálas-rostos képződményt a nefelin elváltozási terméke gyanánt említ.<sup>6</sup> A szintelen, víztiszta opt. isotrop.  $n <$  balzsam fénytörésű 1 mm körüli kitöltés, egymásra merőleges hasadásokkal nyilván *analcim* (pl. Zagyva  $\diamond$  418-tól D.).

A *mállástermékek* közül az említett serpentin és kalciton kívül vashidroxidok és világoszöld pikkelyes-rostos chlorit (delessit) fordulnak elő.

A *kvarczárványokat* mindig az ismert pyroxénmikrolit koszorú övezi.

A továbbiakban az ismertetett előfordulásoknak helyét a kőzetek kémiai rendszerében kell tisztáznunk.

Végezetül hálás köszönetemet fejezem ki dr. MAURITZ BÉLA egyet. ny. r. tanár úrnak, aki munkámat állandóan figyelmével kísérte.

Készült a Természettudományi Kongresszus Végrehajtó Bizottságának segélyével a budapesti kir. magy. Pázmány Péter Tud. Egyetem Ásvány-kőzettani Intézetében, 1927.

<sup>6</sup> L. WALDMANN: Atlantische Ganggesteine a. d. Lessin. Alpen. (T. M. P. M. 37. 1925. p. 67.)

## A DOBSINAI ÉS BÜKK-HEGYSÉGI KARBON SZTRATIGRAFIAI ÉS PALEOGEOGRAFIAI HELYZETÉRŐL.

Irta: RAKUSZ GYULA DR.\*

A karbon-korszak egyes rétegesoportjainak párhuzamosításában már régebben is fennálló ellentétek az utóbbi időben még inkább elmélyültek. Mivel a karbon-sztratigrafia egységes rendezése nemcsak tudományos, hanem gyakorlati, bányászati szempontból is sürgősen kívánatos, egy szaktudósokból álló bizottság (W. GOTHAN, W. J. JONGMANS, A. RENIER) 1927 június 16-ra Heerlenbe (Hollandia) e visszás helyzet tisztázására nemzetközi európai karbon-sztratigrafiai kongresszust hívott össze.

Huzamosabb ideje foglalkozván a dobsinai karbon problémájával, hálás örömmel fogadtam a m. kir. Földművelésügyi Minisz-

\* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1927 június 1-i szakülésén.

ter Úr Ökegyelmességének a m. kir. Földtani Intézet Igazgatóságának előterjesztésére történt azon megtisztelő megbízását, hogy ezen a kongresszuson a magyar álláspontot képviseljem. A Heerlenben tartandó előadásom tartalma röviden a következő:

A dobsinai Brachiopodákról közzétett előzetes közleményemben<sup>1</sup> már jeleztem azt, hogy a FRECH nyomán<sup>2</sup> Viséennek tartott dobsinai rétegeknek a felső karbonba kell tartozniok. A további vizsgálatok során arra az eredményre jutottam, hogy a dobsinai rétegek egykorúak a felsősziléziai felsőkarbonsorozatokban levő paralikus betelepülések egy részével,<sup>3</sup> melyek az „Ostrai rétegek“ gyűjtőneve alatt ismeretesek. Míg ott fekete palás agyagok uralkodnak a többszörösen ismétlődő lagunáris inundációk lerakódásaiként, addig Dobsinán már a mészkőnek is jelentékeny szerepe jut, tehát itt már nyíltabb tenger lerakódásaival van dolgunk.

Ennek a faciesbeli különbségnek megfelelően Felsősziléziában inkább a kagylók, Dobsinán viszont a Brachiopodák dominálnak. Dacára ennek a két fauna között feltűnő megegyezés található úgy a Brachiopodák, mint pedig a kagylók, csigák, sőt Cephalopodák között is, mely utóbbiak közül két tipikus felsőkarbon faj közös (*Anthracoceras discus* FRECH, *Temnocheilus coronatus* M'COY). Az érdekes és sztratigrafailag rendkívül fontos dobsinai Goniatitesekkel még behatóan nem foglalkozhattam, azért szükségesnek véltem, hogy némely meghatározásomról elismert szakember mondjon véleményt. E célból néhányat HERMANN SCHMIDT göttingeni paleontológusnak küldöttem ki, aki nevét a németországi karbon Goniatitok monografiájával tette ismertté. SCHMIDT a megvizsgált példányok alapján a dobsinai réteget szintén a *Gastrioceras*-emeletbe helyezte, pontosabb szintjüket pedig Va-nak véli meghatározni. 1924-ben ugyanabban a helyen SCHMIDT az ostrai rétegek egy részét is.<sup>4</sup> Az első új dobsinai Goniatites (SCHMIDT is új fajnak ismerte fel) megjelölésére legyen szabad BÁRÓ NOPCSA FERENC igazgató úr tiszteletére — kinek közbenjárására a kongresszuson való bizonyára igen tanulságos részvételem lehetővé vált — a *Gastrioceras Nopcsai* elnevezést javaslatba hoznom.

<sup>1</sup> J. RAKUSZ: Zur Kenntniss der Brachiopoden-fauna des Dobschauer Carbons. Zentralbl. f. Min. etc. 1926. Abt. B. p. 515.

<sup>2</sup> FRECH F.: A tengeri eredetű karbon Magyarországon. Földt. Közl. XXXVI. 1906. p. 1.

<sup>3</sup> Hogy ezen több ezer m vastagságú rétegsorozat mely részével párhuzamosítandó a dobsinai előfordulás, azt ezidőszent bajos eldönteni. v. KLEBELSBERG 1912-ben ugyan leírta az Ostrai rétegek faunáját (Jahrb. d. K. k. Geol. Reichsanst. LXII. Wien), de faunisztikai zónabeosztásuk még ma sincs meg.

<sup>4</sup> H. SCHMIDT: Die carbonischen Goniatiten Deutschlands. Jahrb. d. preuss. Geol. Landesanst. Berlin, 1924. p. 492.

A felsőszilíziai szénmedence déli és délkeleti határai még ismeretlenek, illetve csak annyit tudunk, hogy a produktív sorozat délen a kárpáti vonulat vastag, mezozoikus-tercier takarója alá merül. De tudjuk azt is, hogy tengeri betelepülések kelet felé vastagodnak és számbelileg is növekednek.<sup>5</sup> Tehát a paleogeografiai előfeltételek szinte előírják egy a dobsinaihoz hasonló karbonelőfordulás létezését. Sok szó folyt már ennek az előfordulásnak a hollétéről, míg most bizonyossá vált, hogy ezek az ingressziók legalább részben D o b s i n á n á t v e t t é k ú t j u k a t É-Ny. felé.

Az ostrai rétegek faunája, mint azt KLEBELSBERG kimutatta, számos olyan elemet tartalmaz (különösen a Brachiopodák közt), melyek a déloroszországi Donj e c - m e d e n c e felsőkarbon rétegjeiben ugyancsak megtalálhatók. Várható tehát, hogy ez a sajátság a dobsinai, Brachiopodákban jóval gazdagabb faunában még inkább érvényre jusson. Mint azt már előzetes közleményemben is hangsúlyoztam, Dobsinán tényleg a Brachiopodák egész s o r o s z - m e d i t e r r á n e r e d e t t e v a l l.

1926-ban LEBEDEV egy orosznyelvű, értékes munkát jelentetett meg,<sup>6</sup> mely a Donj e c - m e d e n c e karbonjának kitűnően feldolgozott, részletes szintbeosztását tartalmazza. Összehasonlítva LEBEDEV faunalistáit a dobsinai orosz-mediterrán alakokkal, arra az eredményre jutottam, hogy a Donj e c - k a r b o n m o s z k v a i e m e l e t é n e k f e l s ő r é s z e szembeűnő megegyezést mutat Dobsinával. Igaz ugyan, hogy Dobsinán ennél a szintnél (LEBEDEV C<sub>7</sub>-vel jelöli) idősebb és fiatalabb orosz alakok is találhatóak, de pl. a következő formák ebben a szintben lépnek fel vagy először, vagy pedig utoljára:

*Meekella ex aff. eximia* EICHW., *Derbya grandis* WAAG., *Chonetes carbonifera* KEYS., *Chonetes cfr. uralica* MOELL., *Spirifer ex aff. fasciger* KEYS., *Marginifera cfr. pusilla* SCHELLW., *Hustedia remota* EICHW.

A megegyezést még többek között a *Bucania moravica* KLEB. és az *Anthracoceras discus* FRECH megjelenése is támogatja, melyek a Donj e c - v i d é k e n k i z á r ó l a g a C<sub>2</sub> szintben fordulnak elő.

Mindenesetre ez az első kísérlet és első lehetőség a középeurópai és oroszországi középsőkarbon k ö z v e t l e n párhuzamosítására és remélem, hogy a fauna teljes átdolgozása még pontosabb szintezésre is módot fog nyújtani.

A további részleteket illetőleg utalok a dobsinai kövületeknek közeljövőben megjelenendő monografiájára.

<sup>5</sup> MICHAEL R.: Die Geologie des oberschlesischen Steinkohlenbezirkes. Abh. d. k. preuss. Geol. Landesanst. Neue Folge 71. Berlin, 1913.

<sup>6</sup> N. J. LEBEDEV: Adatok a Donj e c - m e d e n c e geológiájához. (Oroszul.) Scient. Mag. of the Geol. Cath. of Katerynoslaw. vol. I. 1926.

Nem volt elkerülhető, hogy a kongresszuson az egyedüli csonka-magyarországi karbon-előfordulásról, t. i. B ü k k h e g y s é g i k a r b o n r ó l is ne szóljak legalább röviden.

A hegység felépítését illetőleg DR. SCHRÉTER ZOLTÁN osztály-geológus úr lekötelező szívességéből — amelyért e helyen is hálás köszönetet mondok — a következő adatokat közölhetem:

A tulajdonképeni alaphegység még ismeretlen, legmélyebb karbon szintnek egy alapkonglomerát tekinthető. Erre következik azután a kövületes, tengeri rétegsorozat, mely mészkövekkel váltakozó agyagpalából áll. E sötét mészkövekben gyakran figyelhetők meg *Bellerophon*-keresztmetszetek, míg a *Fusulina*-meszek már magasabb horizontot képviselnek. Erre a tengeri rétegsoporra egy kövületmentes agyagpala és homokkő-sorozat települ, mely közbetelepülő szénnyomok alapján legalább részben limnikus képződménynek fogható fel. Ezután következnek a Werfeni palák és a többi triász-képződmény. A karbonkori üledékek nagyjában egy lapos szinklinálist formálnak D é d e s és S z i l v á s között, mely a triászra tolódott rá.

Ismeretes, hogy BÖCKH JÁNOS nyomán e rétegeket sokáig alsó-karbon korúnak tekintették. VADÁSZ 1908-ban eszközölt, értékes visnyói gyűjtésének előzetes meghatározásait Közlönyünkben közölte<sup>7</sup> és ezek alapján a Bükk karbonját a Viséenbe vagy „esetleg talán már a felsőkarbon legmélyebb részébe“ vélte helyezhetni. JABLONSKY a mészkőben található algákkal foglalkozva hajlandó volt a mészkövek egy részét a felsőkarbonba utalni.<sup>8</sup>

E bizonytalan helyzet eldöntését megkísérlendő, legutóbb elkértem VADÁSZ 1908-i gyűjtését, melynek áttekintését PAPP K. professzor úr és VADÁSZ E. DR. úr lekötelező szívessége lehetővé is tette számomra. A szükséges időhiányában egyelőre csak a következő Brachiopodákat határozhattam meg Visnyóról:

*Spirifer Fritschi* SCHELW. (*a Spir. supramosquensis* NIK. egy variétása), *Productus cancriniiformis* TSCHERN., *Prod. semireticulatus* var. *bathycolpos* SCHELLW., *Marginifera* sp., *Camarophoria Sancti-Spiritus* SCHELLW., *Meekella* sp.

Mindezek az alakok legalább is f e l s ő k a r b o n r a v a l l a n a k , mert valamennyien előfordulnak az alpesi A u e r n i g -rétegekben. Ugyancsak a felsőkarbon, sőt esetleg p e r m k o r i lerakódás mellett szólnak JABLONSKY algái is,<sup>9</sup> ezeknek azonban eddig túlkeves előfordulása ismeretes, semhogy megbízható vezérvösvölteknek tekinthetnők őket.

<sup>7</sup> VADÁSZ E.: Geológiai jegyzetek a borsodi Bükk-Hegységről. Földt. Közl. XXXIX. köt., 1909. 164. l.

<sup>8</sup> Földt. Közl. XLVIII. köt. 1918. 397. l.

<sup>9</sup> Erre a körülményre J. PIA úr (Wien) hívta fel figyelmemet.

A Brachiopodák általában az utolsó évek vizsgálatai során meglehetősen sokat vesztek azelőtt nagyratartott sztratigrafiai értékükből. Az előbb felsorolt visznyói alakok is részben már a moszkvai emelet felső rétegeiben jelentkeznek (a Donjec medencében), viszont egészen az alpesi permbe (T r o g k o f e l-rétegek) is követhetők. Ezért a Bükk-hegységi felsőkarbon (perm?) közelebbi szintézisére majd csak a teljes fauna (különösen a változatosnak ígérkező mikrofauna) feldolgozása után kerülhet a sor.

Ami azonban máris bizonyos, hogy az orosz-mediterrán tenger felsőkarbon-permkori transzgressziója, melynek északi határait eddig a Száváig, illetőleg a Karni Alpeselegig szabták meg, ezen megállapítások nyomán lényegesen északabbra, vagyis egészen a Bükk-hegységig terjesztendő ki.

Hogy a bükkhegységi és a dobsinai karbon üledékek egykorúak-e, erre a kérdésre e pillanatban még nem tudok végleges választ adni. A geográfiai fekvés, bizonyos fáciesbeli hasonlóságok és némileg az említett fauna is ennek a lehetőségét egyenlőre nyitva tartják, bár Dobsinán eddig nem ismerünk *Fusulinákat* és a Bükkben nincsenek *Goniatites*-palák. Úgy hiszem, nem fogok tévedni, ha a Bükk-hegységi rétegsorozatot a dobsinainál fiatalabbnak tartom.

Bárhogyan is dőljön el e kérdés, a felsősziléziai szénmedence tengeri betelepüléseinek sokat vitatott származási útját a Keleti Alpokon, illetve a nyugati Balkánon át vélem a karbonkori Tethysbe vezethetni. Hiszen mindkét területen ismerünk még közelebről nem szintezett, vagy vitás felsőkarbon üledékeket (pl. Veitsch). Egy ilyen, a Tethys közvetítésével keresett összeköttetés az orosz tengerrel talán legjobban megfelelné LEBEDEV és v. BUBNOFF feltevéseinek is.

(Kir. József-Műgyetem Ásvány-Földtani Tanszéke, 1927.)

## PARONICERASOK A MAGYAR FELSŐLIÁSZBAN ÉS FEJLŐDÉSBELI RENDELLENESÉGEK.\*

Írta: VIGH GYULA DR.\*\*

— A 2—4. rajzzal és egy táblával a kötet végén. —

A Gerecse hegység „bifrons“-rétegei, melyek gazdag *ammonites* faunát tartalmaznak és az „ammonitico rosso“ fáciesben fejlődtek ki, sok megegyezést mutatnak a déli Alpések (Brianza-Tessin, Breggia

\* A németnyelvű szöveg kivonata.

\*\* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1927 december hó 7-i szakülésén.