

## PETROGRAFIAI MEGFIGYELÉSEK NÓGRÁDMEGYEI BAZALTOKON I.

Írta: REICHERT RÓBERT DR.\*

— Egy táblával a kötet végén. —

A nógrádmegyei bazaltos-közetelőfordulások egyrészét (Medves, Nagy- és Kis-Salgó, Pécskő, Somlyó, Kővár) a rájuk vonatkozó irodalommal együtt egyik előbbi dolgozatban<sup>1</sup> volt alkalmam ismertetni. Időközben a többi előfordulást is begyűjthettem és egyszersmind hálás köszönettel vehettem SCHAFARZIK FERENC professzor úr jóvoltából a ma megszállott területre eső lelőhelyek kőzeteit is magában foglaló gazdag gyűjteményét, melyet NOSZKY JENŐ igazgató úr szíves volt még kiegészíteni. Az ilyenformán együttlévő anyag lehetővé teszi a nógrádmegyei eruptív kőzetek beható és részletes petrografiai tanulmányozását.

Ez alkalommal a Salgótarjától keletre eső Bárna község melletti Nagykő, Hegyestető, Nagyerdő-, Szilvaskő-csoport, továbbá a Medves és Sátoros, végül a tőlük nyugatra levő, Kercsektető É. és Károly-akna melletti telérek kőzetein végzett vizsgálatok eredményeit foglalom össze.

E kőzetek világosabb (Medves) és sötétebb hamuszürke (Nagykő, Szilvaskő), vagy egészen fekete színűek (Sátoros). A telérek kőzete különféle árnyalatú sűrű és a mállás következtében sárgás-barnába vagy feketésbe hajló. Helyenként nagyobb mérvű kokkolitos széthullás tapasztalható (Szilvaskő, Nádasvölgy ◊ 533). A világosabb kőzetek beágyazásokat bővebben tartalmaznak, a sötétek alig: csaknem egyneműeknek látszanak. Beágyazások gyanánt az *olivin* és az *augit* a leggyakoribb. Az előbbi 1 cm és kisebb terjedelemben üvegzöld- és sárgásszínű, zsíros-üveges fényű, kagylóstörésű kristályokban általánosan elterjedt. Gumókat is alkot. Az *augit* ritkán 1—2 cm (Nagykő), általában kisebb, 1—2 mm-es alakokban fordul elő. Elvértve egy-egy vékony *plagioklász* léc is kivehető (◊ 533). Helyenként jókora, 1—2 cm-es *amfibol* (Medves) és *oligoklászárványok* (Zagyva m. telér ◊ 418-tól délre, Szilvaskő) található.

A kőzetek többnyire tömött szövetűek, bár hólyagos-likacsos szerkezet sem ritka (Nagyerdő ◊ 533, Zagyva m. telér), olykor fluidálisan elnyújtott hólyagokkal (zagyvai telér közepén). Az ily kőzetek-

\* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1927. évi június hó 1-én tartott szakülésén.

<sup>1</sup> Újabb adatok a salgótarjánkörnyéki bazaltos kőzetek petrokémiai ismeretéhez. (Földt. Közl. LV., 1925, 181—96. l.)

ben fordulnak elő főképen a sárgás- és zöldesre színezett *kalcitumók* (Zagyva m. és Kercsektető É. telér) és ritkán a sugaras elrendeződésű *aragonit* tűk (zagyvai telér közepén és Vecseklő m.). A hólyagok gyakran limonitos, vasokkeres sárga kéreggel béleltek. Helyenként *zeolitok* is találhatóak bennük. Elég gyakran fordulnak elő bársonyos, fekete *érc-konkréciók*. Végül még a *kvarc* és egyéb idegen, főleg *homokkő zárványok* említendők.

E kőzetek szerkezetét és ásványos elegyrészeit illetőleg a mikroszkóp alatt a következőket figyelhetjük meg.

Szövetük általában *hypokristályos-porfíros*, tömött szerkezetű. A tisztán *üvegből* álló alap csekély, mennyisége csak néhol jelentékenyebb (Hegyes-tető, Nádas-völgy  $\diamond$  533 alja, Zagyva m. telér alja, Medves). Gyakran opt. anizotrop, igen gyenge feszültségi kettőtöréssel. Bőven tartalmaz erősen törő mikrolitokat, néha ilmenitszerű tüket. Sósav könnyen kocsonyásítja. A plagioklászlécek elrendeződése helyenként intersertális (Medves, Zagyva m. telér felső részén) vagy trachytos jelleget ad a szövetnek (Szilvaskő, Sátoros). Jóformán *holokristályos* a Szilvaskő és Sátoros kőzete.

Az ásványos elegyrészek közül a *magnetit* rendszeren apró szemekben, eloszoltan jelenik meg, olykor csomókba tömörülve illeszkedik a többi elegyrész hézagai közé (Sátoros, Medves). Többnyire idiomorf, a nagyobb szemeken azonban észrevehető a magma oldó hatása. A vázszerű és szétágazó alakok ritkák (Kercsektető É. telér).

Az *apatit* nem mindenütt lelhető fel zömök prizmák alakjában (Nagykő,  $\diamond$  533 alja, Kercsektető É.), hanem többnyire csak 0.05 mm körüli vékony oszlopkákban. Valószínűleg ide kell sorolni azokat az erősen fénytörő, látszólag isotróp mikrolitokat is, amelyek oly gyakran fordulnak elő.

A *biotit* 25—30  $\mu$  —0.2 mm nagyságú táblák és foszlányok alakjában jelenik meg némelyik kőzetben s többnyire magnetithez, olivinhez vagy augithoz kapcsolódik (Nagykő, Nádas-völgy, Nagyerdő  $\diamond$  533, Kercsektető). Pleochroizmusa:  $a$  = színtelen-zöldes vagy sárgás,  $\gamma$  = sötét sárgás- v. vörösbarna. A kioltás kissé ferde,  $ca = 5-6^\circ$ . Opt. neg. Egytengelyűnek látszik (Nagykő).

Az *olivin* 0.5—1.5 mm nagyságban közönséges beágyazott elegyrész. de az alapanyagban is elterjedt. Az idiomorf kristályokon az  $\{110\}$ ,  $\{010\}$  és  $\{021\}$  állapítható meg. Gyakoriak az „a” krist. tengely szerint megnyúlt alakok (Nagykő, Sátoros). Iker (110) sz. A magmatikus korrozio általánosan észrevehető, következményeképp a kristályok kiöblösödtek, legömbölyödtek, xenomorfok. Az üde elő-

fordulásokban az olivin teljesen ép, a szerpentinisedés legfeljebb hajszálvékony érben vehető észre (Nagykő, Szilvaskő, Sátoros). Opt. +. Tengelyszöge nagy. Zárványai főleg magnetit, gyakran pikotit. olykor üveg. Néha csaknem teljesen zárványmentes (Sátoros). A mállással kapcsolatos jelenségek változatos sorozatával találkozunk. Gyakran szegélyezi az olivint sárgásbarna, rostos szerkezetű kéreg, mely limonitos-szerpentin (Nagykő, Nádas-völgy, Szilvaskő D., Zagyva  $\diamond$  418-tól délre, Kercsektető É.). A szerpentin rostjai néhol gyengén pleochroósak,  $\gamma > \alpha$ . A repedések mentén fellépő ismert szalagos szerkezet körül helyenként szabálytalan, mintegy deformált, szferolitos kioltású pikkelyes részek vehetők észre.

A kiválás sorrendjében az olivin természetesen megelőzi az augitot, ez utóbbiban zárványként is előfordul, vele olykor összenő (pl. a Zagyva m. a telér aljából származó kőzetben). Mennyisége az augit mögött marad; olivint oly bőségesen tartalmazó kőzetet, mint pl. a pécskői, itt sehol sem találunk.

A mállottabb kőzetekben az olivin helyét *kalcit kiszorítási pseudomorfózások* foglalják el (főleg a telérekben észlelhető).

Az *augit* két generációban lép fel. A beágyazott augitok 0.5—0.2 mm nagyságúak, meglehetősen idiomorfok, az  $\{100\}$ ,  $\{010\}$ ,  $\{110\}$ ,  $\{11\bar{1}\}$  alakokkal. Megtartásuk jó. Ikrek nem nagyon gyakoriak (100), (12 $\bar{2}$ ), (101) szerint. Sokszor találjuk az augitot esomókba tömörülve és csillagszerű halmazokban.

Színük világos sárgás vagy zöldes, csaknem színtelen, szélük felé azonban mindinkább mélyülő rózsaszínibolyás árnyalat tűnik szembe. Pleochroizmus nem észlelhető. Felépítésük zónás, gyakori a homokórás szerkezet. A bisectrixek dispersiója jelentékeny:  $\rho > \sigma$ . A különböző lelőhelyekről származó kőzetek augitjain ca.  $\parallel (010)$  sz. metszeteken mért kioltásokat, a homokórás szerkezetű egyének piramis, illetve prizma sz. növekedési kúpjai kioltása között talált különbségeket a következő táblázat foglalja össze:

Lelőhely	Nagykő	Hegyes-tető	Nádas-völgy $\diamond$ 533	Szilvaskő	Zagyva m. telér	Sátoros	Medveslapos	Kercsektető É. telér	Károlyakna m. telér
$\parallel (010), c \tau$	50°—55°	50°	50°	45°—50°	50°	55°	45°—50°	48°—50°	45°—50°
Kioltási különbség a pir. és prizma sz. növ. kúpban ..	8°—11°	10°	—	10°	—	6°	—	—	5°

A mag és külső zóna kioltási különbsége általában  $7-10^\circ$  között ingadozik. E tulajdonságaik alapján *titánaugitok*. A zónás szerkezet néhol a chemiai összetételnek nem folytonos, egyirányú változását árulja el, hanem rekurrens öveket tartalmaz. Így a Zagyva m. a Bárna község f. vezető útnál lévő telér kőzetében egyik homokórássáugit kioltása: a magból kifelé haladva a pr. sz. növ. kúp öveiben  $c\gamma = 45 - 42 - 52^\circ$ , a pir. sz. növ. kúp öveiben  $42-42-45^\circ$ . Az övek egymástól élesen különülnek el, de önmagukon belül is bizonyos opt. inhomogenitás észlelhető. A Kereseztető É. telérben ilyen rekurrens zónás augitokon  $c\gamma' = 45-42-47^\circ$ , illetve  $42-40-44^\circ$  kioltások mérhetőek. Hasonló jelenséget tapasztalunk még a Medves-lapos kőzetében.

Találhatók azonban a pyroxének között színtelenek, halvány zöldes szegéllyel, melyek opt. tulajdonságaiknál fogva (kisebb kioltás, esékélyebb bis. disp.) inkább a diopszidos sorba tartoznak (Nagykő-csúcs, Zagyva m. telér közepéből, Nádas-völgy  $\diamond$  533).

Általánosan észrevehető, hogy egyes pyroxének belsejében halványzöldszínű, élesen elhatárolódó mag foglal helyet. E belső rész gyengén pleochroós,  $\gamma < \alpha$ . Kioltása  $c\gamma$  jóval nagyobb, mint a burkoló résznek, a különbség  $10-20^\circ$ . Ilyen *aegirinaugitos* belseje van némely pyroxénnek a Nagykő, Hegyestető, Nádas-völgy, Szilvaskő-csúcs, Medves-lapos, Kereseztető É. és Károlyakna m. telér kőzeteiben. (L. tábla 1. kép.)

Az augitok mennyiségük tekintetében gyakran visznek vezető szerepet az elegyrészek között. Kristályosodásuk kezdetén több helyen az aegirines-molekula lehetett túlsúlyban; titántartalmuk általában jelentékeny. Kiválásuk hosszú intervallum alatt erős kristályosodási tendenciával ment végbe; közben magnetitet, olykor olivint kebeleztek magukba, egyes helyeken még földpátot is találunk beléjük növe (zagyvai telér aljában). Üvegzárványok sem ritkák.

A második generáció augitjai túlnyomórészt apró oszlopkák. Az ibolyás tónus rajtuk sokszor szembetűnő.

A *plagioklász* (010) sz. táblás alakokban, túlnyomórészt léces metszetekben fordul elő. Nagysága különböző: az aprószemű vagy fémikusabb kőzetekben átlag  $0.02-0.05$  mm (Nagykő, Nagyerdő  $\diamond$  533, Bárna f. vezető útnál  $\diamond$  418-tól D.-re levő telér), másutt  $0.2-0.5$  mm (Szilvaskő, Sátoros, Medves-lapos, Kereseztető É., Károlyakna), átmenettel a mikrolitokhoz. Általánosan elterjedtek az albit tv. sz., elég gyakoriak az albit + karlsb. tv. sz. konjugált ikrek. Elvértve periklin-iker is akad. A nádasvölgyi kőzetben a bavenói ikerhelyezethez hasonló átnövés fordult elő:  $c/\text{ikernyom} = 32^\circ$ ,  $a'_1 : a'_2 = 86^\circ$ .

Chemiai összetétele a magból a szegély felé haladva változik az Ab tart. növekedésével. Általában a *labrador-bytownit* sor tagjaival



találkozunk: 60—65% An tartalommal. A nagyobb földpátok persze a bázisosabbak. Fénytörésük mindig nagyobb a balzsamnál és a kőzet üvegénél, tengelyszögük nagy. A symm. zónában mért legtöbb kioltás 25—35° közt van, ami  $Ab_{40} An_{60}$  összetételnek felel meg. Az észlelt kioltásokat a táblázat szemlélteti:

Leőhely	Nagykő	Nádasvölgy és Hegyesető	Nagyerdő ⊙ 533	Szilvaskő	Zagyva m. telér	Sátoros	Medveslapos	Keresektető E. telér	Károlyakna m. telér
A kioltás max. a symm. zónában	39°	32°	35°	35°	35°	39°	34°	34°	35°
Konjug. albit + karlsbadi ikreken mért 1 és 1', 2 és 2' középértéke	21°5'-39°	21°5'-36°	17°5'-34'5"	14°-33°	—	18°-40° 22°-34° 13°-38°	18°5'-34°	19°5'-36°5" 21°5'-34°5"	22°5'-35°5"
An % cca	68	60	62	62	62	68	62	62	63

A plagioklászok táblás metszetein tapasztaljuk, hogy szegélyükbe sok augit-mikrolit nőtt bele; ilyeneket, továbbá üveget is találunk bennük zárványként. Kiválásuk tehát a fémikus láva megszilárdulásakor a pyroxének második generációjának kikristályosodása előtt kezdődött és a kristályosodási folyamat végéig tartott, létrehozva azt a rendkívül finom szerkezetű szövédéket, mely gyakran alkotja az alapanyag mesostázisát (Szilvaskő, Zagyva m. telér, Sátoros).

A *nefelin* kristályos alakban ritkán lelhető fel (Nagykő, Medves). Egyenesen kioltó prizmatikus metszetei a balzsammal egyenlő fénytörést, negatív opt. karaktert, elmosódott anomál kéttengelyű tengelyképet árulnak el. A kristály gyakran különböző orientációjú mezőkből tevődik össze. Nincs mindig kristálytanilag élesen elhatárolva, az alapanyagban szabálytalan foltokat alkotva a kristályosodás utolsó fázisát képviseli. Ilyenkor bőven tartalmaz zárványokat, az elegyrészeken kívül főképp színtelen, erős fénytörésű tüket. Normál sósavval kocsonyásítva festéssel kimutatható.

Az *üveg* a balzsamnál  $\leq$  fénytörésű, gyakran alig észrevehetően kettőtörő. Bőven tartalmaz szemecéket, helyenként kissé salakos. Néha ilmenitszerű tük rácsozatát találjuk benne. Savval könnyen kocsonyásítható.

Az effuzióval kapcsolatos fiziko-chemiai változások a magnában igen érdekes resorpciós jelenségekben jutnak kifejezésre. Legszebb példáit a *barkevikites-amfibol* helyét egészen elfoglaló resorpciós pszeudomorfózák szolgáltatják.

Több metszetet csupán az *ércszemek sűrű halmaza* alkotja, melyeket augitból álló alap látszik összetartani.<sup>2</sup> Némelyiken azonban e szerkezet behatóbban tanulmányozható. Így a Nagyő egyik 2 mm hosszú 1 mm széles ilyenmű képződményének belsejét hamuszürke, zavarosnak látszó, különböző orientációjú és unduláló kioltású, elég gyengén kettőtörő (0.015 körül) mezőkből álló tömeg alkotja. Beleszőve sötétbarna *rhönit* tűk és lécek találhatók, melyek finom szövedéket alkotnak. A szegélyt köröskörül 0.025—0.1 mm nagyságú rhönitek képezik, általában szabálytalanul tüzdelték. Pleochr.: mély gesztenyebarna—zöldes árnyalatú barna. A mesostázist többnyire titán-augit tölti ki. (L. tábla 2. kép.)

Egyik igen érdekes alak a Szilváskő D-i kokkolitos kőzetben fordul elő. 2.3 mm és 0.6 mm méretekkkel hűen megőrzi az eredeti amfibol prizmatikus alakját, melynek helyét teljesen a molekuláris szétesés termékei foglalják el. Ezek közül a magnetitszemek a szegélyen aprók, beljebb nagyobbak, csak részben idiomorfok; sehol sem helyezkednek el sűrű csoportban. Az augit a képződmény alapját alkotja,  $c:\gamma' = 57^\circ$ , bis. dis. erős, tehát titánaugit. A 0.1—0.3 mm nagyságú szép rhönit prizmák többnyire az eredeti amfibol hossz tengelyének irányában helyezkednek el, helyenként azonban  $60^\circ$  szöget zárnak be egymással. Pleochr.: gesztenyebarna-világosabb zöldesbarna. Kioltásuk sötét színük miatt nem volt pontosan mérhető. A rhönittel kb. egyenlő nagy, *oszloposan megnyúlt* vékony kristályok alakjában még *olivin* szerepel a termékek közt. Színe zöldessárga és vörösesbarna. Tör. exponense kisebb az augiténál. Főzőna opt. karakt. + és —. Kioltás egyenes. Az olivinoszlopkákon a kristálytani kontúrokat gyakran szakítják meg beöblösödések. Túlnyomórészt a pszeudomorfóza hosszirányában helyezkednek el. *A rhönit és olivin keletkezése között nyilván szerves összefüggés áll* fenn, egymással összenöve és az olivin a rhönitek között fordul elő. E. LEHMANN szerint *az olivin ilyen körülmények között a rhönitből jött létre*. Végezetül a likacsokat kitölteni látszó, szabálytalan alakú, gyengén kettőtörő, festődő anyag valószínűleg nefelin. (L. tábla 3. kép.)

A leírt képződmények LEHMANN *második szétesési típusával* volnának egybevetethők.<sup>3</sup> Az amfibol illetően átalakulásánál *molekuláris átépítődés* történik, egy fajtája a szétkeveredésnek, mely a kőzetté alakuló heterogén magma-rendszer *szilárd fázisában* megy végbe.

A magmatikus reakciókat nemcsak a fenti jelenségek fejezik

<sup>2</sup> ROZLOZSNIK-EMSZT: A Medves hegység bazaltos kőzetei. (Földt. Közl. XLI., 1911. 263—264. 1.)

<sup>3</sup> E. LEHMANN: Über magmatische Reaktionen. (N. Jahrb. Min. B. B. LIV; Abt. A. 1926. p. 165—204.)

ki. A pyroxéneken is tapasztalunk lépten-nyomon bizonyos instabilitást, mely a nagyobb, beágyazott szemek szétesettségében, belsejüknek likacsosságában nyilvánul. E folyamat is vezethet újabb ásványtermékek keletkezéséhez. Így a *Medves-lapos* egyik csiszolatában 1.5 mm nagyságú beágyazott augiton szembetűnők e magmatikus hatások: a kimart kristály likacsai mentén chemiai összetétele megváltozott, amit a kioltás különbözősége is bizonyít. A beilleszkedő ásványok közt a rhönit is megtalálható. (L. tábla 4. kép.)

E jelenségek ismét az amfibol és pyroxén-molekula JAKOB által értelmezett rokonsága mellett szólnak.

A megszilárduló olvadék érdekes hasadási termékét találjuk a *Kercsektető* telérjében. Az üveges alapon nagyszámú, legfeljebb 1 mm nagyságot elérő, apró *barna-amfibol* mikrolitok jelennek meg, e részlet uralkodó ásvány-elegyrészei gyanánt. Az amfibol-mikrolitok prizmatikusak, erősen pleochroósak ( $\gamma$  = barna,  $\alpha$  = sárga), mért kioltásaik  $e\gamma' = 5^\circ - 16^\circ$  között ingadoznak. Mellettük augit-mikrolitok, magnetit-szemek és elvétele egy-egy plagioklász-léc található. (L. tábla 6. kép.) E részlet szabálytalan alakú, a csiszolatban sötétebb színével szabad szemmel is jól kivehető. A benne előforduló amfibol-mikrolitok az alapanyagban másutt is fellelhetők. Az ilyen *kamptonitos fácies* hasadási folyamat terméke és STARK<sup>4</sup> szerint úgy jön létre, hogy a magnetit, olivin, majd augit és labrador kiválása után a felszabaduló illó alkatrészek az alkaliszilikát és a maradék Al-, Mg-, Ca-, Fe-szilikát molekulákkal együtt a kőzetben helyenként felhalmozódnak. Ez a sok vízgőzt tartalmazó izzónfolyó maradék hólyagok alakjában különül el a bazalttól. Bennük az illó alkatrészek nagy mennyisége miatt magas nyomás uralkodik s ily körülmények között a jelenlevő szilikátmolekulákból amfibol kristályosodik ki. Hasonló kamptonites hasadási képződmények egybeült is ismeretesek.<sup>5</sup>

Az ismertetett kőzetek tehát *bazanitos* jellegűek. Megmerevedésük successive, kristályosodásuk folytonosan ment végbe, amit sokszor szemesésbe hajló alapanyagjuk bizonyít. Az effuzióval kapcsolatban a fiziko-chemiai egyensúly felbomlása bázisos elegyrészek oldódását vonta maga után. Az ily módon bázisosabbá vált olvadékban a továbbnővekvő ásvány-elegyrészek tehát pregnáns rekurrens zónás szerkezetet nyertek, mely az említetteken kívül egyik nagyobb, beágyazott *plagioklász*on is kifejezésre jut (Szilvaskő-csúcs), ahol a külső *bázisosabb* övet a belső résztől a szegéllyel párhuzamosan elhelyezett

<sup>4</sup> M. STARK: Geol.-petrogr. Aufnahme d. Euganeen. (T. M. P. M. 27. 1908. p. 55S.)

<sup>5</sup> I. E. HIBSCH: Über die camptonitische Fazies basalt. Gesteine etc. (T. M. P. M. 38. 1925, p. 262—67.)

*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 *kvareczárványokat* 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.