

II. ÉRTEKEZÉSEK.

A BÉNAHEGYI ARAGONIT NÓGRÁD MEGYÉBEN.

Irta: *Dr. Jugovics Lajos.*

Az északmagyarországi, Nógrád és Gömör vármegyékben elterülő bazalthegyek között a Monossa egyike a nagyobb kiterjedésű és morfológiai szempontból is érdekes bazalttakaróknak. Látszólag keskeny, észak-déli irányban, 5 km hosszan elnyúlt, de csak 300—800 m széles gerine, mely felépítésére nézve vulkáni takaró, illetve annak lepusztult maradványa. A felszíne átlag 460—520 m magas, sík terület, melynek csak a déli részén találunk lapos, 585 m magas dómszerű kiemelkedést. Ennek a bazalttakarónak északi, elkeskenyedő részét nevezik Bénahegynek. A takarónak északi végén, — Fülekpüspöki falu felett, — már a világháború előtt jól berendezett kőbányaüzem dolgozott. A kitermelt bazaltanyagot sodronypályán szállították a Fülel—Rozsnyó-i vasutvonal esomai állomására. A cseh megszállás után, 1918 év végén a bányaiüzem megszűnt, berendezését lebontották és elszállították.

A kőbánya a Bénahegy északi esüskének keleti oldalát tárja fel, kb. 500 m hosszúságban. A bányafal 32—36 m magas és szép oszlopos elválású bazaltoszlopokból van felépítve, melyek átlag 30—50 cm vastagok és vertikálisan, orgonasíp módjára helyezkednek egymásmellé. A kőzet friss, sötétszürke színű, tömötszövetű bazalt, melyben igen sok olivinbeágyazás látható. A jól hasadó és kemény kőzet úgy kockakőfaragásra, mint zúzottkőnek egyaránt alkalmas.

Ebben a bazaltban apró endogén (enclaves homoogènes)¹ és exogén (enclaves enallogènes)¹ zárványok, továbbá posztvulkáni működés által keletkezett ásványzárványok találhatóak és ez utóbbiak képezik dolgozatom tárgyát.

Endogén zárványok közül az *olivint* kell először említeni. Az olivin a kőzetnek porfirosan kivált főlegyrésze, melynek 1—3 mm nagy, idiomorf kristályai abban igen sűrűn jelennek meg. Találhatók azonban a bazaltban nagyobb, 1—2 cm átmérőjű olivin kristályok is, melyek az olivinbeágyazásokkal sajátsággra nézve teljesen megegyeznek.

Másik gyakoribb endogén zárvány a *földpát*, melynek legömbölyödött, néha 2—3 cm átmérőjű, xenomorf kristályai szintelenek, többnyire víztiszta. A kétirányú hasadás és a jól kifejlődött albit-ikerlemezek rajtuk jól megfigyelhetők.

A legritkább endogén zárvány ebben a bazaltban az *augit*. Feketeszínű, kb. 1 cm nagy xenomorf kristályszemcsékben jelenik

¹ Lacroix A.: Les enclaves des roches volcaniques. 1893. Macon.

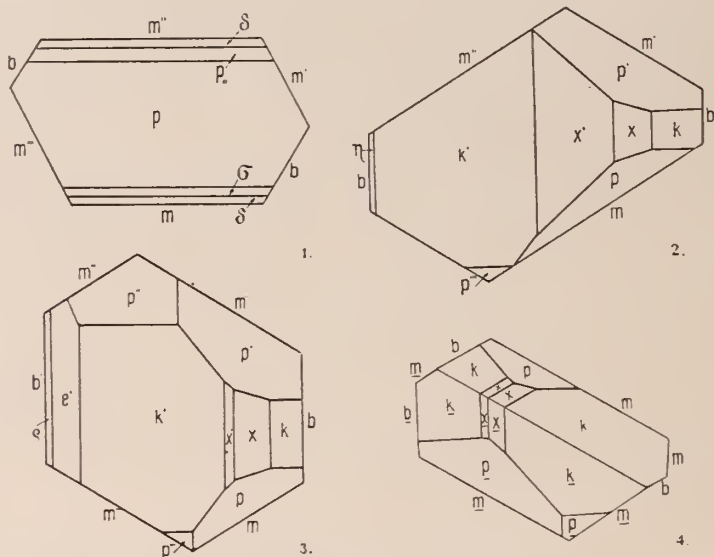
meg. Megemlítem, hogy az angit, mint elegyrész ebben a bazaltban aránylag kevés, apró kristályai csak az alapanyagban találhatóak.

Az *exogén-zárványok* között a *kvare* a leggyakoribb. Színtelen, vagy tejfehér színű, erősen repedezett, 1–2 cm nagyságú szemcsékben jelenik meg.

Sokkal nagyobb, néha ökölnagyságú darabokban találtam a *homokkőzárványokat*, melyek az áttört oligocénkori homokkőből származnak, gyakran réteges szerzetűek; a megpörkölődött darabokat rozsdarek járják át.

Érdekesekek azok az ásványkiválások, melyek posztvulkáni hatásra keletkeztek a bazalt üregeiben: hialit, kalcit, dolomit és az aragonit.

A *hialit* összefüggő gyöngyszemekből álló réteget alkot és helyenkint az 5–10 cm-es hasadékok falait borítja.



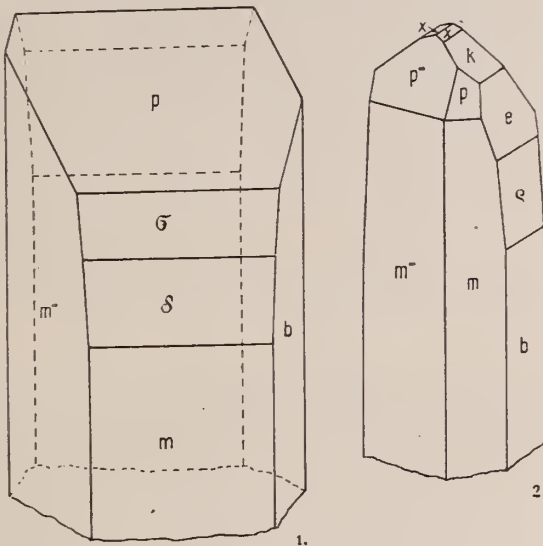
1. ábra.

Ugyanesak az üregek falait borítja a *kalcit* színtelen, átlátszó kristályos rétege, de kristályformát sohasem árul el. Helyenként a kalcitra tejfehér ásványréteg települ, melynek az üreg felé eső oldalán gyakran apró, legömbölyödött lapú, vagy nyeregszerűen kialakult romboéderkristályok helyezkednek el. A közelebbi vizsgálat lehetetlen volt, ellenben megállapítható, hogy a víztiszta réteg híg HCl-ben pezsgés közben jól oldódik, a tejfehér nem. ez a sajátosság és a kristályforma valószínűvé teszi, hogy ez többi ásvány a *dolomit*.

A legérdekesebb és legjobban kifejlődött ezen ásványok között az *aragonit*, mondhatom a leggyakoribb is. Amikor a bazaltbánya még üzemben volt, elég gyakran mutatkozott, ma az elha-

gyott bányában csak töredékeit találni. Ez az aragonitelőfordulás sohasem volt olyan szép és tökéletes, bátran mondhatjuk bőséges, mint a szomszédos korláti, vagy macskalyuki bazaltbányák pompás aragonitjai, melyek néha 15—20 cm-es átmérőjű bazaltüreg falait sűrűn borítják; a bénahegyi bazaltban az aragonit csak apró üregeket tölt ki, de mindenesetre ezek is érdekes és szép kifejlődésűek, így a vizsgálatra érdemesek.

A bénahegyi aragonit a bazaltüregekben fennőve, vékony tűk rendszertelen tömege, vagy szép sugaras kristályhalmazok alakjában jelenik meg. A c-tengely szerint megnyúlt kristályok elég formadúsak, tű, vagy vésőalakúak. A 3—15 mm hosszú és 0.8—2 mm vastag kristályok víztiszta és színtelenek.



2. ábra.

A megvizsgált 14 kristályon a következő 12 formát állapítottam meg:

$b = 010$	$\eta = 0.24.1$
$m = 110$	$Y = 0.40.1$
$k = 011$	$p = 111$
$x = 012$	$\gamma = 881$
$e = 051$	$\sigma = 991$
$s = 0.20.1$	$\delta = 14.14.1$

E felsorolásból látható, hogy a kristályokon főképen az I. fajta prizmák és az alappiramissal egy zónában fekvő magasabb indexű piramisok találhatók. Az alapformák $b(010)$ és az $m(110)$ mindegyik kristályon jól kifejlődött lapokkal jelennek meg. Ha több magasabb

indexű I. fajta prizma, illetve piramis található egymás fölött, tekintve, hogy közöttük a hajlásszög igen kicsiny, ekkor legömbölyödött, gyakran rostos kifejlődésű lapot alkotnak. A megvizsgált kristályokon sokkal több ilyen magas indexű kristályformát találtam, mint amennyit felsoroltam, de csak a teljesen biztos szögértékű és több kristályon kifejlődött formákat fogadtam el. Egyébként jellemző ezekre az aragonit kristályokra, hogy a fenti formák, de még az alacsonyabb indexűek is többnyire páratlanul, csak az egyik tengelyvégen jelennek meg, a másiktól hiányoznak, vagy helyettük eltérő indexű formák találhatók.

Az I. és II. ábra kristályrajzai ezt a természetes, aszimmetrikus kifejlődést mutatják és jól látható, hogy a kristályok alakját a meredek I. fajta (brachi) prizmák és a (110—111) zónába tartozó meredek piramisok határozzák meg. Ugyanezek a kristályrajzok az egyes formák elosztását is mutatják, megfigyelésem szerint a többi kristály is közel hasonló formakialakulást árult el.

A legtöbb aragonit kristály az [110] lap szerinti iker, sőt gyakran poliszintetikus kifejlődésű. A többi, látszólag egyszerű kristály is valószínűleg iker, csak hogy a finom ikerlemezek rajtuk nem észlelhetők.

A formák megállapítása a következő táblázatban felsorolt szögértékek alapján történt, ahol a K o k s e h a r o w alapértékeiből számított szögadatokat is feltüntettem.

	mért	számított
k : b = 011 : 010 . . .	54° 06' . . .	54° 13' 30"
k : x = 011 : 012 . . .	15° 50' . . .	15° 57' 55"
k : k' = 011 : 0 $\bar{1}$ 1 . . .	71° 32' . . .	71° 33'
k : e = 011 : 051 . . .	38° 46' . . .	38° 42' 30"
k : g = 011 : 0.20.1 . .	50° 06' . . .	50° 15' 30"
k : r ₁ = 011 : 0.24.1 . .	50° 58' . . .	50° 54' 50"
k : Y = 011 : 0.40.1 . .	52° 16' . . .	52° 14' 16"
x : x' = 012 : 0 $\bar{1}$ 2 . . .	39° 34' . . .	39° 37' 34"
m : m' = 110 : $\bar{1}$ 10 . . .	63° 34' . . .	63° 48'
m : b = 110 : 010 . . .	57° 56' . . .	58° 06'
p : p' = 111 : $\bar{1}$ 11 . . .	107° 23' . . .	107° 29' 23"
p : p'' = 111 : 111 . . .	50° 26' . . .	50° 28' 32"
p : k = 111 : 011 . . .	43° 16' . . .	43° 12' 15"
p : m = 111 : 110 . . .	36° 03' . . .	36° 15' 19"
p : γ = 111 : 881 . . .	30° 55' . . .	31° 01'
p : σ = 111 : 991 . . .	31° 24' . . .	31° 36'
p : δ = 111 : 14.14.1 . .	33° 19' . . .	33° 15' 38"
k : \underline{k} =	36° 11' . . .	36° 01' 30"
m : \underline{b} =	5° 38' . . .	5° 42'

Az Északmagyarországi bazaltok egyÉbként gazdagok kristályodott aragonitokban, sőt megállapíthatjuk, hogy hazánkban ezek a leggazdagabbak. A korláti És maeskaljuki bazaltbányák üregeiben talált aragonit kristályok még külföldi viszonylatban is elsőrendűek. A korláti bazaltbánya minden részében megtaláljuk az aragonitot,¹ de a legszebb És legtöbb a IX. számú bányatelepról kerül elő. A „Medves-bazalttakaró” Északi végébe mélyülő „Maeskaljuki-bazaltbánya”-ban is elsőrendű, szép kristályodott aragonit található.² A legszebb példányok itt az ú. n. „Gizella-telep”-ről kerültek elő, ezt sajnos ma nem fejtik. A bánya többi része is igen gazdag aragonitban, de mintha ezek apróbbak lennének, sőt a bazaltüregek is kisebbek, melyekben találhatóak. A Medves-i bazalttakaró egyÉb részein az aragonit már ritkábban fordul elő És kifejlődésre, szépségre messze mögötte marad a korláti És maeskaljuki előfordulásoknak. Az Éresztvényi-bányából És a vecseklői, Fénykő-dülői bányából³ is ismertettek kristályodott aragonitot, míg legújabban Füleĳ körül fekvő valamelyik bazaltbányából írtak le aragonitot.⁴ sajnos a bánya neve nincs megjelölve.

Készült a M. Kir. József Nádor Műszaki ÉS Gazdaságtudományi Egyetem Gazdasággeológiai Intézetében.

IRODALOM. — SCHRIFTTUM.

1. Liffa A.: Neues Aragonitvorkommen in Korlat, Komitat Nográd. Zeitschr. f. Kristallographie, Bd. 47. 1910. S. 249—262. —
 2. Jugovics L.: Kristálytani tanulmányok magyar ásványokon. Annales Musei Nationalis Hungarici. X. k. 1912. p. 301—308. —
 3. Vendl M.: NÓgrádmegyei bazaltok aragonit kristályairól. Annales Musei Nationalis Hungarici. XXV. k. 1928. p. 69—75. —
 4. Tokody L.: Füleki aragonit, Annales Musei Nationalis Hungarici. XXXI. k. 1937—38. p. 171—178.
-