

KÉT ÚJABB VULKÁNI KÖZETTÍPUS A MECSEK-HEGYSÉGBŐL

MAURITZ BÉLA*

(VII—IX. táblával)

Összefoglalás. 1. Nátrontrachit. E kőzet Váralján a telepmentes felsőtriász korú homokkővet töri át, ép úgy, mint a közeli trachidolerit. Zöldes-szürke kőzet, szabad szemmel csupán a földpátot lehet benne felismerni, szövete porfiros, uralkodó elegyrészei: földpátok és egirin. A földpát anortoklász, szanidin és savanyú plagioklász. Az egirin ritkán alkot beágyazást, szerkezete néha a következő: a kristály magja akmit, melyet egirinköpeny vesz körül s az egész egyént apró egirinszemek burkolják. A kőzet alapanyaga főképp földpátlécekből és egirinszemekből áll, néha az apró egirinszemek fészkekké halmozódnak. Máskor a nagy földpátok csoportosulnak zavaros halmazokká. Helyenként a nátrólit is megjelenik. Gélanyag, továbbá másodlagos kvarc és mészpát is felismerhető. A kémiai elemzések ugyancsak arra utalnak, hogy a kőzet nátrontrachit.

2. Oligoklázit Mázaról. E kőzet dácittufa néven szerepelt, de nem tufa, hanem láva. A kőzet zöme plagioklász-földpát, kevés augittőredéket is tartalmaz, a nagyobb augitok elmallottak, kevés igen apró magnetit is jelen van. A kémiai elemzés alapján a kőzet oligoklázit.

P á v a i - V a j n a F. a Mecsek-hegységből Máza és Váralja környékén két különleges kőzetet ismert fel és közelebbi vizsgálatra küldött be.

Nátrontrachit Váraljáról

Az első kőzetminták Váraljáról (Tolnaváralja) származtak, mégpedig Váralja fővölgyének (nyugati ág) jobb oldaláról, a község közepe tájáról, Péter L. bánya-mester szőlőjének mesgyéjéről. Egyelőre csak heverő darabok kerültek elő, amelyeket megvizsgálva kiderült, hogy nátrontrachit, tehát a Mecsekből eddig ismeretlen kőzet. További kutatáskor a szőlőben kis folton megtaláltuk a helytálló kőzetet is, majd pedig az 1956. évben a hegyoldalt hosszú darabon feltárta az épült iparvasút bevágása, ahol a kőzet települése is megfigyelhető volt.

A nátrontrachit a telepmentes raeti homokkővet töri át, közelében a trachidolerit is több helyen ugyanebbe a homokkőbe nyomult fel. Kétségtelen, hogy a nátrontrachit a trachidolerit rokonságába tartozik.

Az iparvasút bevágásában hosszabb darabon feltárt nátrontrachit legüdőbb darabjai szerint zöldesszürke kőzet, melyben szabad szemmel csakis a földpátot lehet felismerni, meglehetősen egyenmű zöldesszürke alapanyagban.

A mikroszkópi vizsgálat szerint a porfiros szövettű kőzet nem egyformán fejlődött ki az egész feltárt tömegben. Vannak helyek, ahol a beágyazások uralkodnak, míg más helyeken a kőzet zömét az alapanyag alkotja, de minden esetben két uralkodó elegyrészből, földpátból és egirinből áll.

Háromféle földpátot lehetett felismerni.

Az anortoklász-beágyazás meglehetősen nagy 1,5 mm-nyi téglalakú metszetekben jelenik meg, többnyire rendkívül finoman ikerrovátkos, sőt néha ikerárcsos szerkezetű, $2V = 40^\circ - 50^\circ$; $n < \text{balzsam}$, a kioltás szöge igen kicsi.

* Előadta a Magyar Földtani Társulat 1957. V. 15. szakülésén.

A szanidin néha $2,5 \times 0,5$ mm nagy, belseje gyakran zavaros; optikai tengelyszöge igen kicsi, a tengelysík $\parallel 010$; a kisebb, $400 \times 200 \mu$ -nyi beágyazások gyakoriak.

A plagioklász-beágyazás ugyancsak bőven, de ingadozó mennyiségben mutatkozik; mérete $2 \times 1,5$ mm is lehet; a tengelyszög igen nagy, optikailag hol pozitív, hol negatív; $n \sim$ balzsam; tehát savanyú plagioklász. Az ikerrovátkosság nem mindig figyelhető meg.

Az egirin ritkán fordul elő beágyazás alakjában, a prizmák hol nyúltabbak, hol pedig zömökebbek; a prizmalapok elég jól fejlettek, de a terminális lapok hiányzanak. Az egyének vége mintegy szétseprőződik; méretük 400×60 mikron körül ingadozik. A kioltás csaknem egyenes, a pleokroizmus erős; a hosszanti irány sötétzöld, a harántirány világosabb zöld. Egyes nagyobb méretű piroxének szerkezete a következő: a kristály belsejében vörösbarna akmit foglal helyet, melynek kioltása egyenes; e magra egirinköpeny települ és az egész egyént apró egirinegyének ölelik körül.

A kőzet alapanyaga uralkodólag földpátlécekből és egirinszemekből áll. A földpátlécek méretei $160 \times 40 \mu$ körül ingadoznak, van közöttük szanidin, anortoklász és savanyú plagioklász; utóbbit az ikerrovátkosságról könnyen fel lehet ismerni. A szanidin és anortoklász csupán arról ismerhető fel, hogy kioltásuk egyenes, ill. csaknem egyenes és hogy $n <$ balzsam. E földpátlécek hipoparallel, ill. fluidálisan, vagy néha sugarasan rendeződtek el; határvonalaik bizonytalanok, kioltásuk gyakran hullámos. Az alapanyagban elég sok zavaros szürke tömeget is találunk.

Az alapanyag bőséges egirin-egyénei $80 \times 30 \mu$ méret körül ingadoznak; zömökebb-nyúltabb prizmák, de az egyének vége szétseprőződik, a kristály mintegy foszlánszerű. Ezek az egirinegyének gyakran kis fészkekbe halmozódnak össze.

Az egirint egirinaugit is kísérheti; ill. az egyén belseje egirinaugit ferde kioltással, mely gyengén pleokroos, de automorf; a külső köpeny pedig egirin, melynek kioltása egyenes és pleokroizmusos erős. Az ilyen egyén $500 \times 200 \mu$ méretű is lehet. Az egirinaugitba néha földpátlécek nőttek be, ill. az egirinaugitból a földpátlécek sugarasan ágaznak ki.

A kőzetnek vannak részletei, melyek uralkodólag nagy földpátokból, anortoklászból, szanidinból és savanyú plagioklászból állnak; az egyének méretei $1000 \times 800 \mu$ körüliek. E földpátok azonban meglehetősen zavarosak; az alapanyag apró földpátlécei pedig csekély mennyiséget képviselnek.

A kőzetnek további érdekessége, hogy a földpátok közötti zugokban gyakran megjelenik a nátrólit, de csak víztiszta xenomorf tömeg alakjában. Kettős törése a földpáténál nagyobb, optikailag pozitív, kéttengelyű, a tengelyszög közepes nagyságú.

Egyes nagyobb ércszemcsék igen ritkák. Végül meg kell még említeni, hogy egyes fészkekben-zugokban igen gyengén fénytörő, szintelen, átlátszó izotróp tömeget találunk, mely valami gélanyagból áll; néha apró augitkristálykák láthatók mintegy belehintve. Igen nagy ritkaság gyanánt a különféle egyének közötti zugokban másodlagos kvarc és mészpát is megjelenik.

E kőzetekből Nemesné Varga S. 2 elemzést készített.

1. Lelőhely: Váralja fővölgyének (nyugati ág) jobb oldalán, a község közepe táján, Péter I. bányamester szőlője mesgijén.

SiO ₂	58,81	Na ₂ O	6,45
TiO ₂	0,25	K ₂ O	4,76
Al ₂ O ₃	20,13	P ₂ O ₅	0,09
Fe ₂ O ₃	2,95	H ₂ O	2,64
FeO	0,95	H ₂ O -	0,97
MnO	0,18	CO ₂	0,03
MgO	0,39		
CaO	1,48		
		100,08	D = 2,56

Az O s a n n-féle paraméterek :

	s	a	c	f	n	k
Váralja.....	69	17,8	4,8	7,4	6,7	0,91
Típus Masafuera	70	17,5	3,5	9		
„ Cuglieri	70	16,5	5	8,5		
„ Algersdorf	72	19,5	3,5	7		

A váraljai nátrontrachit a fenti típusokhoz áll legközelebb. Masafuera (Juan Fernandez) kőzete nátrontrachit, Cuglieri (Sardinia) és Algersdorf (Cseh Középhegység) kőzete pedig trachit néven szerepel, de mindkettő még nátronjellegű.

N i g g l i-féle paraméterek :

	si	al	fm	c	alk	ti	k	mg	c/fm	qz
Váralja	220	44,4	14,6	6,1	34,9	0,90	0,33	0,15	0,41	—19,6
Típus c) foyait, 1) umptekit	220	37	18	9	36					

A N i g g l i-féle bázisok :

L	= 56,3	π	= 0,07
M	= 4,2	δ	= 0,00
Q	= 36,2	μ	= 0,00

Ezek alapján a kőzet a nátronkőzetek közé sorolandó.

A C. I. P. W. rendszerben

Or	28,36	90,94
Ab	53,97	
An	6,39	
Ne	0,28	
C	1,94	
Hy	1,00	5,59
M	3,02	
He	0,96	
Il	0,61	
A	0,34	
CaCO ₃	0,10	
H ₂ O	3,61	
	100,58	

A váraljai nátrontrachit ezek alapján főképp alkáli-földpátokból áll ; a Ca-földpát és a színes elegyrészek mennyisége jelentéktelen.

2. A másik elemzés ugyancsak Váralja nátrontrachitjából készült, mely az iparvasút bevágásából származik.

SiO ₂	58,07
TiO ₂	0,19
Al ₂ O ₃	20,02
Fe ₂ O ₃	3,51
FeO	0,87
MnO	0,15
MgO	0,13
CaO	1,33
Na ₂ O	7,37
K ₂ O	4,79
P ₂ O ₅	0,06
H ₂ O ⁺	2,53
H ₂ O ⁻	0,82
CO ₂	0,11
	99,95
D	2,59

Az O s a n n-paraméterek :

	s	a	c	f	k
Váralja 2)	68,28	19,8	3	7,2	0,85
Algersdorf (Cseh Középh.) trachit.....	72	19,5	3,5	7	

N i g g l i-paraméterek :

	si	al	fm	c	alk	ti	k	p	mg	c/fm	
Váralja 2)	218	43,5	13,8	5,0	37,7	0,66	0,30	0,2	0,05	0,37	—34
c) foyait, l) umpteit.....	220	37	18	9	36						

N i g g l i-féle bázisok :

L = 60,3	$\pi = 0,05$
M = 4,9	$\delta = 0$
Q = 33,5	$\mu = 0$

A C. I. P. W. rendszerben a normák :

Or	28,36	} 83,70
Ab	49,78	
An	5,56	
Ne	6,82	
C	0,61	0,61
		91,13
Di	0,30	
M	2,78	
He	1,60	
Il	0,46	
A	0,34	
Calcit	0,20	
H ₂ O	3,35	
	100,16	

A normák alapján a kőzet 91,13%-át földpátok, ill. földpátpótlók alkotják és pedig uralkodóak az alkáli-földpátok. A kőzet így az ásványos összetétel, valamint a kémiai összetétel alapján nátrontrachit.

Oligoklázit

Máza és Váralja között a határmezgyén a dombtetői út mentén, a szőlőkben elhintve apró, világos foltokkal pettyezett szürkés, tömött kőzet darabjait találjuk. E kőzetet mint dácittufát emlegették. Miután e helyen feltárások nincsenek, ezért a kőzet településére nézve közelebbi adatokkal nem rendelkezünk. Behatóbb vizsgálatnál kitént, hogy a kőzet nem tufa, hanem megszilárdult láva.

A mikroszkópi vizsgálat elárulja, hogy a kőzet zöme plagioklász-földpát. A földpátok lécei fluidálisan helyezkednek el, átlagosan 80 μ hosszúak, szélességük 4—10 μ , de kivételesen kissé nagyobbak is lehetnek. A nagyobb egyének kioltása többé-kevésbé ferde, de bőven találunk apróbb földpátléceket, melyeknek kioltása egyenes vagy közel egyenes; az ikerlemezség elég gyakori; $n > \text{balzsam}$. Ezek alapján a földpát oligoklász összetételű.

Igen kis számmal tartalmaz a kőzet apró, szintelen augit-kristálytöredékeket, méretük többnyire 60—80 μ , de néha 150—20 μ is. Ikrék is találhatók; a kioltás kb. 45°, az egyik optikai tengely csaknem egybeesik a c-tengellyel; igen ritkán valamelyest automorf.

A kőzet csiszolatában üregeket látunk, amelyek valamely kihullott elegyrész helyét jelzik; ez üregekhez a fluidálisan elrendeződött földpátlécecskék hozzási mulnak. Az üregek néha mintegy automorfok; körvonalaik az augitra emlékeztetnek. Az üregek-

ben valóban augitkristályok voltak, azonban ezek az augitbeágyazások elmállottak és helyüket szerpentin foglalta el, ez pedig csak részben maradt meg, míg nagyjából csak a csiszolásakor kihullott. Méretük 1 mm-re is nagyobbodhat.

Az alapanyag földpátiécei között kevés szintelen, gyengén fénytörő anyag mutatkozik, mely helyenként szürkés is lehet. Az alapanyagban bőven vannak magnetit-szemecskék, melyek többé-kevésbé kocka alakúak; méreteik 10–20 μ között ingadoznak. Egyes üregekben mint mállási termék, kalcit is megjelenik.

A kőzetet Nemesné Varga S. elemezte meg a következő eredménnyel:

Százalék

SiO ₂	60,72
TiO ₂	0,96
Al ₂ O ₃	19,41
Fe ₂ O ₃	2,34
FeO	0,35
MnO	0,20
MgO	0,66
CaO	4,35
Na ₂ O	4,38
K ₂ O	3,14
P ₂ O ₅	0,54
H ₂ O ⁻	2,10
H ₂ O ⁺	1,52

100,67 D = 2,58

O s a n n-paraméterek:

	s	a	c	f	n	k	sor
Máza	71	13	10	7	6,8	1,24	β
Hiawatha Creek	71,5	11	11,5	7,5			

O s a n n paraméterei alapján a kőzet augitandezitporfirinnek minősítendő; a Hiawatha Creek (Montana) kőzete áll hozzá a legközelebb.

A N i g g l i-féle paraméterek:

	si	al	fm	c	alk	ti	p	k	mg	c/fm	qz
Máza	239	45	12	19	24	0,03	0,94	0,32	0,31	1,50	+42
Oligoklázit-típus	190	43	11	22	24						

N i g g l i rendszerében a kőzet a *k*) plagioklázit-magmák 1) oligoklázit-típusába illeszthető be.

A N i g g l i-bázisok szerint:

L = 46,6	π = 0,23
M = 3,3	δ = 0,00
Q = 45,3	μ = 0,00

A C. I. P. W. rendszerben a normák:

Q	15,24	} 15,24
Or	18,25	
Ab	36,68	
An	17,24	
C	2,55	} 2,55
		89,96
Di	1,60	
M	2,24	
Il	1,22	
A	1,34	
Perovszkit	0,54	
H ₂ O	3,62	
	100,52	

Miként az összeállításból látható, a kőzet 72,17%-a földpátokból áll, uralkodó a savanyú plagioklász, még pedig az oligoklász. Éppen ezért N i g g l i alapján a kőzetet a dácitokhoz és andezitekhez közelálló oligoklázitok közé lehet legcélszerűbben sorolni.

TÁBLAMAGYARÁZAT — TAFELERKLÄRUNG

VII. tábla — Tafel VII.

1. Anortoklászbeágyazás a nátrontrachitban. — Anorthoklaseinsprengling im Natrontrachyt.
2. Egirinbeágyazás a nátrontrachitban. — Aegyrineinsprengling im Natrontrachyt.

VIII. tábla — Tafel VIII.

3. A piroxénbeágyazás szerkezete: akmitmag, egirinköpeny, melyet apró egirinszemcskék burkolnak be. Die Struktur des Pyroxeneinsprenglisses: der Kern besteht aus Akmit, darauf legt sich eine Aegyrinhülle, die letztere wird von winzigen Aegyrinkörnchen umgeben.
4. Egirinszemek alkotta fészek. — Haufen, gebildet von Aegyrinkörnchen.

IX. tábla — Tafel IX.

5. Nagy földpátokból álló zavaros fészek a nátrontrachitban. — Von grossen Feldspäten gebildeter trüber Haufen im Natrontrachyt.
6. Oligoklázitkőzet Mázaról. — Oligoklasitgestein von Máza.

Zwei neue vulkanische Gesteinstypen aus dem Mecsekgebirge

B. MAURITZ

1. Natrontrachyt. Das Gestein durchbricht bei Váralja den obertriadischen Sandstein, ebenso wie der in der Nachbarschaft erscheinende Trachydolerit. Das Gestein ist grünlich-grau, mit blossen Auge kann man nur Feldspat erkennen, das Gewebe ist porphyrisch; herrschende Gemengteile: Feldspäte und Aegyrin. Der Feldspat ist Anorthoklas, Sanidin und saurer Plagioklas. Der Aegyrin bildet selten Einsprenglinge und ist manchmal folgenderweise konstruiert: der Kern des Krystalls besteht aus Akmit und derselbe wird mit einem Aegyrinmantel umgeben: das ganze Individuum wird mit kleinen Aegyrinkryställchen umhüllt. Die Gesteinsgrundmasse besteht hauptsächlich aus Feldspatleisten und Aegyrinkörnchen; stellenweise sammeln sich die Aegyrinkörnchen zu kleinen Haufen. An anderen Stellen gruppieren sich die grossen Feldspatindividuen zu trüben Haufen. Stellenweise erscheint auch der Natrolith. Eine Gelmasse und sekundärer Quarz mit Kalkspat ist ebenfalls erkennbar. Die chemische Analyse weist ebenfalls auf Natrontrachyt.

2. Oligoklasit von Máza. Das Gestein wurde bis jetzt als Dacittuff behandelt, aber es ist kein Tuff, sondern eine Lava. Hauptbestandteil ist der Plagioklasfeldspat, vereinzelt findet man wenige Augitbruchstücke; die grösseren Augitindividuen sind verwittert, ein wenig Magnetit ist ebenfalls vorhanden. Die chemische Analyse zeigt auf Oligoklasitgestein.