

## BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER GESTEINE VON SZÁRAZVÖLGY IN DER UMGEBUNG VON RÉZBÁNYA.

Von Margit Herrmann und Kálmán Emszt.

Paul Rozlozsnik war so gütig, uns das von ihm im Jahre 1911 im Szárazvölgy<sup>1</sup> des Komitats Bihar gesammelte Gesteinsmaterial, 1938 zur mikroskopischen und chemischen Untersuchung zu überlassen. Wir sind dem Andenken von Paul Rozlozsnik zu besonderem Danke verpflichtet, wenn wir in der vorliegenden Arbeit die Forschungsergebnisse in Verbindung des von ihm mit so grosser Mühe gesammelten Untersuchungsmaterials veröffentlichen können.

Gyula Szádeczky hat sich mit der Schilderung der geologischen und petrographischen Verhältnisse dieser Gegend befasst. In seiner Abhandlung: „Die Geologie des Szárazvölgy (Vále száka) in der Umgebung von Rézbánya“<sup>2</sup> führt er das ältere Schrifttum und auch die Forschungsergebnisse an. Seiner Auffassung nach, sehen wir in dem Szárazvölgy, das sich nordöstlich von Rézbánya ausbreitet, „... das Bild eines Kalksteingebietes, das in den permischen Sandstein eingesunken ist, vor uns. Am Aufbau dieses Gebietes nimmt neben dem Titon-Kalkstein, der zum grössten Teil zu Marmor metamorphosiert wurde, untergeordnet wahrscheinlich auch Kalkstein aus der unteren Kreide teil. Ein Stock mit granitischer Struktur ist durch den Sandstein in das Kalkgebiet aufgebrochen und man kann diesen Stock auf der Oberfläche längs einer Linie von 1 km Länge verfolgen. Dieser granitische Stock wird von zahlreichen, sich stellenweise verzweigenden, in einander übergewehenden Gängen umschlossen.“ Szádeczky bezeichnet diesen „eruptiven Stock“ als *Dacogranit*, die Gänge als *Dioritporphyrite* und erwähnt in seiner Abhandlung, „dass die ineinander übergewehenden Gesteine sowohl in Bezug auf ihre Struktur als auch ihre mineralischen Gemengteile, sehr verschieden entwickelt sind, so dass es begründet sei, jedes einzelne Gestein besonders gründlich zu beschreiben.“ Jedoch geht Szádeczky in seiner Abhandlung, in der er nur ein allgemeines Bild bringen will, nicht näher auf diese einzelnen Beschreibungen ein.

Dieses von Szádeczky im grossen und ganzen geschilderte Gebiet wurde von Paul Rozlozsnik im Jahre 1911 eingehend erforscht. Er hat an den folgenden Fundstellen, die auf der beigefügten Karte bezeichnet sind, Material gesammelt:

1. Aus dem Szárazvölgy, im N-lich von Bányatelep<sup>3</sup> gelegenen Hauptstock.
2. Aus dem Szárazvölgy, ebenfalls N-lich von Bányatelep, aus der Anastasia-Halde.

<sup>1</sup> „Trockenes Tal.“

<sup>2</sup> „A Szárazvölgy (Vále száka) geológiája, Rézbánya vidékén.“

<sup>3</sup> Bányatelep = Grubenkolonie.

3. Aus dem Szárazvölgy, aus einem über dem Bányatelep befindlichen Gang.

4. Aus einem anderen, ebenfalls über dem Bányatelep gelegenen Gang.

5. Aus dem Szárazvölgy, aus dem an der Mündung des Ternisorabaches gelegenen Guttenberg-Stollen.

6—10. Aus dem Szárazvölgy, aus den Gängen, die sich südlich von der Mündung des Pravec befinden.

11—13. Aus dem Reichenstein-Gang und aus den in diesem Gebiete befindlichen Gängen.

14. Neben dem Nuchi-Bach, der sich in den Cigány-Bach ergiesst, aus einem etwas südlich vom Hauptstock gelegenen Gang.

15. Ebenfalls neben dem Nuchi-Bach, aus dem etwas südlicher gelegenen, unter 14. erwähnten Maria-Stollen.

16. Aus dem unter der Sestina findlichen Gang.

17. Aus dem Neu-Anton-Gang.

18. Vom linken Ufer des Cigány-Baches.

19. Neben dem Paulasza-Bach, von der Floria-Wiese.

Der vorliegende erste Teil unserer Abhandlung schildert den nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes, das heisst, die hier gefundenen *Granodiorite*, *Dioritporphyrite*, *exogenen Kontaktmetamorph-Gesteine*, *Rhyolithe*, bezw. *Quarzporphyrite*.

### 1. Gestein aus dem Szárazvölgy aus dem nördlich von Bányatelep gelegenen Hauptstock. (Granodiorit.)

Szádeczky hat sich in seiner oben angeführten Abhandlung ebenfalls mit dem eruptiven Hauptstock des Szárazvölgy befasst, doch sind seine Ausführungen nur allgemein gehalten, eine genauere Fundstelle wird von ihm nicht erwähnt. Er bezeichnet diesen eruptiven Hauptstock als *Dacogranit*. Die chemische und petrographische Beschreibung des Materials, das nördlich von Bányatelep gesammelt wurde, ist wie folgt:

Das Gestein ist frisch, guterhalten, weisslichgrau und feinkörnig. Man kann die Feldspate, Quarze, Amphibole und Biotite mit blossem Auge deutlich erkennen; die Korngrösse des weissen *Feldspats* beträgt sogar 5x4 mm; der grünlichschwarze *Amphibol* erreicht auch eine Korngrösse von 6x1 mm, diejenige der schwarzen *Biotit*-Schuppen beträgt 2x2 mm. Die xenomorphen, fettglänzenden *Quarzkörnchen* sind bedeutend kleiner als die *Feldspate*. — Die hypidiomorph-körnige Struktur des Gesteins ist feinkörniger, als diejenige des normalen Granits, vor allem sind die *Quarzkörnchen* kleiner; so bilden sie wahrscheinlich einen Übergang zu den *Granodioritporphyriten*. Die farblosen Gemengteile dominieren über die farbigen. — Das Gestein enthält ausser den Hauptgemengteilen (*Feldspat*, *Quarz*, *Amphibol* und *Biotit*) wenig *diopsidischen Augit*, *Magnetit*, *Zirkon-Körnchen* und *Apatit-Nadeln*. — Unter den Feldspaten ist der *Plagioklas* viel häufiger zu finden als der *Orthoklas*. Der *Plagioklas* ist frisch

tafelig, mit Albit-Zwillingslamellierung; die Albit-Periklin-Zwillingsgitterung ist auch sehr häufig, sowie auch die Zonenstruktur [der Unterschied der Auslöschungen beträgt  $9^\circ$ ];  $v < \rho$ ; opt. Char.: +; die maximalen Auslöschungen in der symmetrischen Zone betragen:  $17^\circ$ ,  $18^\circ$ ,  $20^\circ$ ,  $33^\circ_0$ — $37^\circ_0$ . An enthaltende *Andesinen* entsprechend; konjugierte Auslöschungen an Albit-Karlsbad-Zwillingen:

$$\begin{aligned} 1 \text{ und } 1' &= 12\frac{1}{2}^\circ \\ 2 \text{ und } 2' &= 9^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ und } 1' &= 17\frac{1}{2}^\circ \\ 2 \text{ und } 2' &= 7^\circ \end{aligned}$$

weisen auf  $32\%$ — $35\%$  An enthaltende *Andesine*. — Ferner waren auch nach den maximalen Auslöschungen, die in der symmetrischen Zone gemessen wurden, ( $8^\circ$ ):  $26\%$  An enthaltende *Oligoklase* zu finden. — Bei den Feldspaten mit Zonenstruktur wechselt die Zusammensetzung der einzelnen Zonen vom Oligoklas bis zum  $50\%$  An enthaltenden, basischen Andesin. — Der *Orthoklas* kommt in bedeutend geringeren Mengen vor, als der *Plagioklas*, seine Korngrösse erreicht sogar  $1'3 \times 0'5$  mm; Tafeln ohne Zwillingslamellierung, manchmal auch Karlsbad-Zwilling. — Die xenomorphen *Quarzkörner* sind bedeutend kleiner, als die *Feldspate*; die maximale Korngrösse beträgt auch nur  $0'4 \times 0'6$  mm; es sind eher feinkörnige Ausfüllungsmassen zwischen den grösseren Gemengteilen; sie sind wasserklar mit Gas- und Flüssigkeits-Einschlüssen und manchmal mit kleinen, sechseckigen *Apatit*-Einschlüssen. — Die *Amphibol*-Säulen haben eine Korngrösse von  $6 \times 1$  mm,  $1 \times 5$  mm, sind aber auch kleiner; sie zeigen eine grünliche Färbung. Der Pleochroismus ist: a = grünlichgelblich, b = bräunlichgrün, c = grün; Zwillinge nach 110 sind häufig; c : c = bis  $20^\circ$ ; Verwachsung mit *Biotit* ist häufig; sie zeigen *Magnetit*-Einschlüsse. — Der *Biotit* erscheint in kleineren Mengen, auch die Korngrösse ist im allgemeinen geringer, als bei dem grünen *Amphibol*, kann aber auch  $2 \times 2$  mm erreichen. Der *Biotit* ist auch automorph; sein Pleochroismus ist: a = hellgelb, b = braun, c = tiefbraun; die Auslöschung beträgt beinahe  $0^\circ$  ( $1^\circ$ ). Seine Einschlüsse sind: *Apatit*, *Zirkon* und vor allem *Magnetit*-Körnchen. An seinen Rändern verwandelt er sich in grünliche *Chloritę* (nach der Interferenzfarbe: *Pennin*). Ausser dem aus dem *Biotit* verwandelten *Pennin* sind noch die folgenden sekundären Produkte zu finden: der aus dem *Amphibol* entstandene *Delessit*, ferner *Serpentin* in geringen Mengen, der aus der Verwitterung der *Augit*-Körnchen entstanden ist. — *Diopsid*-*Augite* [ihre Korngrösse beträgt  $0'3$  mm— $0'5$  mm] kommen nur selten vor, sie sind farblos und ohne Pleochroismus; c : c = bis  $30^\circ$ . — Die vier- und dreieckig erscheinenden *Magnetit*-Körnchen, die eine Grösse von  $0'3$  mm— $0'2$  mm besitzen, kommen ebenfalls selten, jedoch gleichmässig verteilt im Gestein vor. — Im untersuchten Gestein habe ich den *Korund*, der nach Sz á d e c z k y manchmal vorkommt, nicht gefunden.

Analysenwerte  
 (Anal.: Dr. K. Emszt):

SiO <sub>2</sub>	=	65·77	%
TiO <sub>2</sub>	=	0·54	„
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	1·33	„
FeO	=	3·07	„
MnO	=	0·03	„
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	15·95	„
CaO	=	3·98	„
SrO	=	0·09	„
BaO	=	0·06	„
MgO	=	1·71	„
K <sub>2</sub> O	=	3·13	„
Na <sub>2</sub> O	=	3·44	„
H <sub>2</sub> O+	=	0·97	„
H <sub>2</sub> O—	=	0·07	„
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0·17	„
ZrO	=	0·01	„
S	=	0·03	„
CO <sub>2</sub>	=	0·06	„
		$\Sigma =$	100·41.

## Niggli-Werte:

si	=	261·5
ti	=	1·7
p	=	0·2
<hr/>		
al	=	37·4
fm	=	24·2
c	=	17·3
alk	=	21·1
		$\Sigma =$ 100·0
<hr/>		
k	=	0·38
mg	=	0·49
o	=	0·19
c/fm	=	0·71
Schnitt	=	V.

## C. I. P. W. Werte:

Quarz	21·72	%
Orthoklas	18·35	„
Albit	29·34	„
Anorthit	18·90	„
Hypersthen	7·86	„
Magnetit	1·86	„
Ilmenit	1·06	„
Apatit	0·34	„
		$\Sigma =$ 99·43 %

Das Symbol des Gesteins:  
 I. 4. 3. 4.

	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MnO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O
Hauptstock, Dacogranit, nach Szádeckys Bestimmung.	65·77	0·54	1·33	3·07	0·03	15·95	3·98	1·71	3·13	3·44
Szárazvölgy, Hauptstock, N.lich von Bányatelep.	65·48	—	3·89	1·32	—	15·87	3·35	1·42	3·35	4·31

## Vergleichende Tafel der Niggli-Werte:

	si	al	fm	c	alk	ti	p	k	mg	c/fm	Schnitt
Száravölgy, Hauptstock N-lich von Bányatelep.	261·5	37·4	24·2	17·3	21·1	1·7	0·2	0·38	0·49	0·71	V.
Typus des granodioritischen Magmas.	270·0	39·0	23·0	17·0	21·0	—	—	0·43	0·40	—	V.
Granodiorit-Banatit.	262·0	39·5	24·0	16·0	20·5	—	—	0·45	0·49	—	IV/V.
Hauptstock, Dacogranit, nach Szádeckys Bestimmung.	263·7	37·7	23·8	13·8	24·7	—	—	0·33	0·36	0·57	IV.

Auf Grund der vergleichenden Tafel gehört also unser Gestein zum *granodioritischen Magmatypus* von Niggli und steht dem *Granodiorit-Banatit* dieses Typus sehr nahe.

\* \* \*

## 2. Gestein aus Száravölgy, ebenfalls aus der nördlich von „Bányatelep“ gelegenen Anastasia-Halde. (Dioritporphyr.)

Feinkörniges, massives, grünlichgraues, frischerhaltenes Ganggestein. Man kann darin stellenweise schon makroskopisch *Feldspat* tafeln [3x1·5 mm] beobachten. Unter dem Mikroskop zeigt es eine *holokristallin-porphyrische* Struktur, Glas ist nicht vorhanden. Die Hauptgemengteile sind: *Feldspat* (Plagioklas), *Amphibol*, *Diopsidaugit*, wenig *Biotit*. Die *Feldspate* sind *Plagioklase*. [Orthoklase habe ich nicht gefunden.] Die grösseren „Individuen“ sind nicht nur mit *Albit-Zwillingslamellierung*, sondern eher mit *Albit-Periklin-Zwillingsgitterung* [die Gitterung ist nicht allzu dicht] vorkommende, tafelige Formen. Sie sind frisch. Wir finden auf ihnen nur wenige trübe *Kaolin* flecke. Wir haben an *Albit-Karlsbød-Zwillingen* folgende *Auslöschungen* gemessen:

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ und } 1' = 13 \frac{1}{2}^{\circ} & 1 \text{ und } 1' = 10^{\circ} \\ 2 \text{ und } 2' = 28^{\circ} & 2 \text{ und } 2' = 27^{\circ} \end{array}$$

diese Daten entsprechen einem 51%—52% An enthaltenden saureren *Labrador* (*Andesin-Labrador*). Die maximalen *Auslöschungen* betragen in der *symmetrischen Zone* 23°—26°, was auf einen 42—46% An enthaltenden *Andesin* weist. *Zonenstruktur* ist sehr häufig. Die *Differenz* zwischen der *Auslöschung* des inneren Kerns und der äussersten *Zone* beträgt bis zu 6°. Die *Feldspate der Grundmasse* sind bedeutend saurer. Nach den maximalen *Auslöschungen* [12°] in der *symmetrischen Zone* sind es *Oligoklas-Andesine*; ihre *Korngrösse* beträgt z. B.: 0·12x0·02 mm. — Die *Amphibole* (*Korngrösse*: z. B. 0·12x0·02 mm) sind sehr stark *verwittert*. Es kommen



auch *Biotit*-Schuppen vor (Korngrösse: 0'12x0'7 mm), doch sie sind stark in *Chlorit* verwandelt. Die farbigen Gemengteile sind so stark verwandelt, dass man kaum feststellen kann, aus welchen primären Gemengteilen die sekundären Gemengteile entstanden sind. Die sekundären Produkte sind: *Calcit*, mit hoher Interferenzfarbe, grünlichgelblicher *Chlorit* (*Pennin* und *Delessit*), zitronengelber, stark doppelbrechender *Epidot*, ferner ist der nicht pleochroistische *Serpentin* sehr häufig (blättriger *Antigorit*). — Nicht sehr zahlreich sind die drei- und viereckigen *Magnetit*-Körnchen, die eine durchschnittliche Korngrösse von 0'06x0'06 mm aufweisen.

Analysenwerte  
des Gesteins:  
[Anal.: Dr. K. E m s z t.]

SiO <sub>2</sub>	=	54'01	0 <sub>0</sub>
TiO <sub>2</sub>	=	1'18	"
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	0'77	"
FeO	=	5'35	"
MnO	=	0'07	"
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	17'52	"
CaO	=	7'56	"
SrO	=	0'09	"
BaO	=	0'02	"
MgO	=	5'20	"
K <sub>2</sub> O	=	1'74	"
Na <sub>2</sub> O	=	2'60	"
ZnO	=	Sp.	
H <sub>2</sub> O --	=	0'22	"
H <sub>2</sub> O +	=	1'87	"
CO <sub>2</sub>	=	2'02	"
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0'14	"
S	=	—	
		$\Sigma =$	101'36 %

Niggli-Werte:

si	=	154'6
ti	=	2'5
p	=	0'2
<hr/>		
al	=	29'5
fm	=	36'9
c	=	23'3
alk	=	10'3
		$\Sigma =$ 100'0
<hr/>		
k	=	0'30
mg	=	0'63
c/fm	=	0'63
Schnitt	=	IV.

C. I. P. W. Werte:

Quarz	6'54	%
Orthoklas	10'01	"
Albit	22'01	"
Anorthit	30'86	"
Diopsid	11'86	"
Hypersthen	7'61	"
Magnetit	1'16	"
Ilmenit	2'28	"
Apatit	0'34	"
H <sub>2</sub> O	1'87	"
		$\Sigma =$ 94'54 %

Das Symbol des  
Gesteins: II<sub>1</sub>. 5. 4. 4.

Zu Niggli's *normaldioritischem Magmatypus* gehört.

	si	al	fm	c	alk	ti	p	k	mg	c/lm	Schnitt
Anastasia-Halde.	154.6	29.5	36.9	23.3	10.3	2.5	0.2	0.30	0.63	0.63	IV.
Typus des normaldioritischen Magmas.	155	29	35	22	14	—	—	0.28	0.48	—	IV.

### 5. Gestein aus dem Szárazvölgy, aus dem an der Mündung des Ternisora-Bach gelegenen Guttenberg-Stollen. (Granodiorit.)

Frisches, gut erhaltenes, graues, feinkörniges Gestein. Es ist noch feinkörniger als das Gestein aus dem Hauptstock von Szárazvölgy, und erweist sich als ein noch näherer Übergang zum *Granodioritporphyr*. — Es zeigt weniger farbige Gemengteile, als das Gestein des Hauptstocks, hier dominieren ebenfalls die farblosen Gemengteile gegenüber den farbigen. Makroskopisch kann man die folgenden Gemengteile beobachten: *Feldspat*, *Quarz* und hier und da *Amphibol*. Mit Hilfe des Mikroskops lassen sich die sämtlichen *Hauptgemengteile* feststellen, und zwar *Feldspat*, *Quarz*, *Amphibol*, *Biotit*, ausserdem noch *Magnetit* und *Pyrit*. — Seine Struktur ist holokristallin, hypidiomorphisch-körnig. — Die *Quarz*-Körnchen sind kleiner, als die grösseren *Feldspate*. Sie erscheinen als Ausfüllungsmasse zwischen den grösseren Gemengteilen. Die Grösse der grösseren *Quarz*-Körnchen beträgt z. B. 0.39 x 0.47 mm; sie sind xenomorph. Schriftgranitische, mikroperthitische Verwachsungen mit dem *Feldspat* sind ausserordentlich charakteristisch. — Der *Orthoklas* kommt viel häufiger vor, als beim Gestein des Hauptstocks; wir finden keine Zwillingsgitterung, manchmal bildet er auch Karlsbaderzwillinge. Die Korngrösse beträgt z. B.: 1.06 mm x 0.7 mm. Die grösseren *Feldspat*-Individuen (Korngrösse z. B.: 2.5 x 1 mm, oder 4 x 2 mm) sind eher *Plagioklase*, die kleineren *Orthoklase*. Vor allem sind die letzteren mit *Quarz* schriftgranitisch verwachsen. Im übrigen sind die *Feldspate* sehr frisch, sie sind kaum verwittert und nur wenig kaolinisiert. Bei den *Plagioklasen* ist die Zonenstruktur sehr häufig; die Differenz zwischen den Auslöschungen einzelner Zonen beträgt häufig 17°. Der Kern ist am stärksten basisch. Die maximalen Auslöschungen in der symmetrischen Zone betragen 19°, 20° und 22°; folglich handelt es sich um  $Ab_{62}An_{40}$  —  $Ab_{62}An_{38}$  enthaltenden basischen *Andesin*. — Nach den konjugierten Auslöschungen, die an Karlsbad-Albit-Zwillingen gemessen wurden:

$$1 \text{ und } 1' = 20^{\circ}$$

$$2 \text{ und } 2' = 11^{\circ}$$

sind die *Feldspate*

$Ab_{62}An_{38}$  enthaltende *basische Andesine*. — Ebenfalls häufig ist die *Albit-Periklin-Zwillingsgitterung*. In zahlreichen Fällen werden einzelne mikroperthitische Exemplare aussen von einer nicht mikroperthitischen Zone um-

schlossen. — Der *Amphibol* des Gesteins ist bräunlich; sein Pleochroismus ist: c = bräunlichgrün, b = grün, a = gelblich; Zwillinge nach (100); die Korngrösse beträgt z. B. 0'35x0'70 mm oder 0'82x0'59 mm. oder auch 0'89x1'06 mm; er zeigt eine poikilitische Struktur mit Magnetit, Quarz- und Feldspat-Körnchen; auch magmatische Resorption ist zu beobachten. Die stärker verwandelten Amphibole sind grünlich. Die Verwandlungs-Produkte sind: grünlicher *Chlorit* (*Delessit* und *Pennin*), und *Epidot*. — Die *Biotit*-Schuppen sind viel kleiner und weniger zahlreich, als die Amphibole. Die Korngrösse beträgt z. B.: 0'54x0'25 mm. Der Pleochroismus ist: a = gelblichbraun, b = hellbraun, c = dunkelbraun; die sekundären Produkte sind grünliche *Chlorite*. — Der *Magnetit* kommt nur in kleinen Körnchen (0'035x0'035 mm oder 0'019x0'019 mm), jedoch recht häufig vor. — Die Korngrösse des *Pyrits* ist die gleiche, wie diejenige des *Magnetits*, Er kommt seltener vor, als der *Magnetit*. Als Einschlüsse finden wir *Apatit*-Nädelchen, *Zirkon*-Körnchen, und hie und da *Titanite*.

Analysenwerte  
(Anal.: Dr. K. Emszt.)

SiO <sub>2</sub>	=	67'40	%
TiO <sub>2</sub>	=	1'18	..
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	2'34	..
FeO	=	1'92	..
MnO	=	0'06	..
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	14'22	..
CaO	=	3'04	..
SrO	=	0'07	"
BaO	=	—	"
MgO	=	1'12	..
K <sub>2</sub> O	=	3'87	..
Na <sub>2</sub> O	=	3'05	..
ZrO	=	Sp.	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	=	0'56	..
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	=	0'58	..
CO <sub>2</sub>	=	0'55	..
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0'10	..
S	=	0'22	..
Σ =		100'28	%

Niggli-Werte:

si	=	303'3
ti	=	4'1
p	=	0'3
<hr/>		
al	=	37'7
fm	=	23'0
c	=	14'9
alk	=	24'4
Σ =		100'0
<hr/>		
k	=	0'45
mg	=	0'5
c/fm	=	0'65
Schnitt	=	IV.

C. I. P. W. Werte:

Quarz	27'00	%	
Orthoklas	22'80	..	
Albit	25'68	..	
Anorthit	13'62	..	
Diopsid	0'43	..	
Hypersthen	2'60	..	
Magnetit	3'02	..	
Ilmenit	2'28	..	
Haemalit	0'32	..	
Apatit	0'34	..	
Σ =		98'09	%

Das Symbol des Gesteins:  
I<sub>1</sub>. 4. 3. 3.



Das Gestein gehört zu *Niggli's normalgranitischem Magmatypus* und steht dem *Tonalitgranit (Lana bei Meran)* nahe:

	si	al	fm	c	alk	k	mg	Schnitt.
Száravölgy, Ternisora	303·3	37·7	23	14·9	24·4	0·45	0·5	IV.
Typus des normalgranitischen Magmas.	270	35	26	15	24	0·42	0·33	IV.
Tonalitgranit, Lana bei Meran.	306	37	24	15	24	0·41	0·35	IV.

### 3. Gestein aus dem Száravölgy, aus einem über dem Bányatelep befindlichen Gang. (Kontaktgestein. Kalkhornfels.)

Gräulich-grünes, dichtes Gestein mit hell-lila Fleckchen; es braust in Salzsäure, jedoch nicht so stark, wie der Kalkstein. Sein Ca-Gehalt beträgt etwa 34 %, der SiO<sub>2</sub>-Gehalt etwa 25 %. Es ist ein nur schwach kontaktmetamorphisierter Kalkstein, ähnlich, wie ein Kalkhornfelsvorkommen in Rostock (Böhmen). Es enthält nur sehr wenig Silikate, folglich ist es nur Kalkhornfels und kein Kalksilikathornfels. — Betrachten wir es unter dem Mikroskop, so können wir beobachten, dass es ein Aggregat von starklichtbrechenden und doppelbrechenden *Calcit*-Körnern ist. Seine Struktur ist die typische *Hornfels-Struktur*: es besitzt keine idiomorphen Gemengteile. Die Grösse der *Calcit*-Körner ist wechselnd [0·18x0·12 mm, 0·06x0·06 mm und 0·024x0·012 mm.]. Hier weist der *Calcit* keine Zwillingslamellierung auf und man kann die Spaltbarkeit deutlich beobachten. — *Quarzkörnchen* kommen nur sehr selten vor und sind sehr klein [ihre Durchschnittsgrösse beträgt 0·036x0·036 mm.] — *Feldspat-Leisten (Albit)* sind noch seltener, ihre Durchschnittsgrösse ist 0·024x0·012 mm. Ebenfalls sehr selten finden wir *Muskovit*- und *Chlorit*-Schüppchen (0·012x0·024 mm), sowie starklichtbrechende und doppelbrechende *Zirkon*-Körnchen (0·024 mm). Etwas häufiger kommt der *Serpentin* vor, hingegen enthält das Gestein keine Erze.

SiO <sub>2</sub>	=	25·36 %	K <sub>2</sub> O	=	0·53 ..
TiO <sub>2</sub>	=	0·80 ..	BaO	=	0·04 ..
Al <sub>2</sub> O	=	8·44 ..	SiO	=	0·20 "
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	1·46 ..	H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	=	0·38 ..
FeO	=	2·09 ..	H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	=	1·26 ..
MnO	=	0·03 ..	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0·07 ..
MgO	=	1·35 ..	CO <sub>2</sub>	=	24·05 ..
CaO	=	34·27 ..	S	=	0·10 ..
Na <sub>2</sub> O	=	0·15 ..			$\Sigma = 100·58 \%$

#### 4. Gestein aus einem anderen, ebenfalls über dem Bányatelep gelegenen Gang. (Durch Dioritporphyrat kontaktmetamorphosierter Kalkstein: Kalksilikat-Hornfels.)

Der eine Teil des Handstückes ist infolge von *Eisenhydroxid*-Anlauf bräunlichrot, der andere scharf abgegrenzte Teil ist hell gräulichgrün; auf dem letzteren zieht sich eine 3 mm breite *Calcit*-Ader entlang (die *Calcit*-strahlen stehen senkrecht auf der Aderkante.)

Mit Lupe beobachten wir Kontakt-*Diopside* von 6x3 mm, 6x4 mm, und 4x2'5 mm, häufig sind sie mit Kontakt-*Calcit*-Kristallen verwachsen. Die Grundmasse des Kalksilikat-Hornfels ist dicht und homogen; die mineralische Zusammensetzung desjenigen Teiles, der von Eisenhydroxid angelauten ist, ist vollkommen identisch mit derjenigen des hellen, gräulichgrünen Teiles, die beiden Teile unterscheiden sich lediglich in ihrer Farbe.

Unter dem Mikroskop zeigt das Material die typische Hornfels-Struktur und zwar polyedrische Körnchen mit gezackten Rändern; die grösseren Quarzkörner (z. B. 1x0'6 mm) greifen fingerartig in grössere *Calcit*-Kristalle (z. B. in einer Korngrösse von 2x2 mm) ein. In den Quarzkörnern und in der Grundmasse sind nadelartige *Apatit*-Einschlüsse sehr häufig.

Die *Diopside* [es wurden folgende Korngrössen gemessen: 1'2x0'6 mm und 1'15x0'23 mm], zeigen Pleochroismus. Sie sind hellgrün bis farblos.  $c : c = 30^\circ$ . — Die *Calcit*-Kristalle sind manchmal wasserklar, manchmal hingegen völlig trübe. Sie bilden den grössten Teil des Gesteins und zwar nicht nur in Form von Kristallen, sondern sie treten auch in der Grundmasse auf. In der Grundmasse ist das *Serpentinfleckchen* sehr häufig [seine Grösse beträgt 0'15x0'15 mm], es ist strahlenfaserig, zeigt keinen Pleochroismus und die Färbung ist hellgelblichgrün. Nach Rosenbusch wurden diese *Serpentinfleckchen*, die in den Kalksilikat-Hornfelsen vorkommen und deren Struktur organischen Strukturen ähnelt, für Foraminiferen gehalten. — Der *Pennin* ist bereits viel seltener. Umso häufiger ist der *Eisenoxyd*-Anlauf. — Wir finden sehr oft Quarzkörnchen, die fingerartig mit *Calcit*-Kristallen ein- und verwachsen sind. Die Quarzkörner sind sekundär; um die grösseren [0'5x1 mm] herum finden wir mehrere kleinere verwachsene Quarzkörner. Sehr häufig ist der *Epidot*. Er kommt in körnigen Aggregaten vor; sein Pleochroismus ist farblos — zeisiggrün — hellgelblich-grün; mit starker Doppelbrechung und starker Lichtbrechung:  $\rho > \nu$ . — Viel seltener ist der *Klinozosit*, mit feldspatähnlichen Interferenzfarben. Pleochroismus und mit einer dem *Epidot* ähnliche Erscheinungsform;  $\nu > \rho$ ; die durchschnittliche Korngrösse ist sowohl beim *Epidot*, als auch beim *Klinozosit*: 0'06x0'06 mm. — Häufig sind die in *Leukoxen* verwandelten *Titanit*-Körnchen, die eine durchschnittliche Korngrösse von 0'08x0'08 mm besitzen.

Die Analysenwerte des Gesteins, (Anal.: Dr. K. Emszt.) im Vergleich zu den Daten eines Kalksilikathornfels von Posto dei Cavoli, S. Piero, Elba, sind:

SiO <sub>2</sub>	=	34.73	%	SiO <sub>2</sub>	=	48.54	%
TiO <sub>2</sub>	=	0.82	"	TiO <sub>2</sub>	=	0.48	"
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	1.59	"	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	1.61	"
FeO	=	2.10	"	FeO	=	11.15	"
MnO	=	0.03	"	MnO	=	1.10	"
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	12.38	"	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	6.94	"
CaO	=	20.75	"	CaO	=	25.93	"
MgO	=	5.31	"	MgO	=	1.40	"
BaO	=	0.05	"	BaO	=	—	"
SrO	=	0.11	"	SrO	=	—	"
K <sub>2</sub> O	=	1.67	"	K <sub>2</sub> O	=	0.30	"
Na <sub>2</sub> O	=	0.33	"	Na <sub>2</sub> O	=	0.94	"
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	=	0.93	"	H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	=	0.34	"
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	=	4.03	"	H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	=	0.55	"
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0.14	"	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	Sp.	"
CO <sub>2</sub>	=	15.84	"	CO <sub>2</sub>	=	0.59	"
S	=	0.08	"	S	=	—	"
$\Sigma = 100.89$ %				$\Sigma = 99.94$ %			

#### 4.a. Gestein ebenfalls aus einem anderen, über dem Bányatelep gelegenen Gang. [Durch Dioritporphyrit kontaktmetamorphisierter Kalksilikathornfels].

Das Handstück ist hellgräulich grün. — Es ähnelt dem oben erwähnten Gestein in jeder Hinsicht, doch kann man bei diesem Exemplar neben den auch mit bloßem Auge wahrnehmbaren *Calcit*-Kristallen [ihre Korngrösse beträgt sogar 3x2 mm], auch ungleichmässige *Granatkörner* [ihre Korngrösse beträgt sogar 4x3 mm] beobachten, ferner auch *Pigmentflecken* [z. B. in einer Grösse von 4x3 mm]. — Dieses Gestein enthält viel weniger *Diopsid* als das oben erwähnte, man kann den *Diopsid* nur unter der Lupe feststellen. [Die Korngrösse beträgt 1x0.08 mm.] Er ist mit *Calcit* durch- und verwachsen. — Das Gestein enthält auch bedeutend weniger *Quarz*, er kommt nur als feinkörniger Gemengteil in der dichten Grundmasse vor; grössere Körner, wie wir sie in oben erwähnten Exemplar finden, sind hier nicht vorhanden. — Wir finden hier auch sehr wenig *epidotische* Produkte. — *Titanit*, der in *Leukoxen* übergegangen ist, kommt ebenso häufig vor, wie bei dem vorigen Exemplar. — Die schönen, grossen *Granatkörner*, [die häufig eine Korngrösse von 7x4 mm erreichen], zeigen unter dem Mikroskop betrachtet unregelmässige, mit Eisenoxyd ausgefüllte Spaltlinien. Die *Granate* sind starklichtbrechend und isotrop; ihre Farbe ist hellgrün; es handelt sich um einen typischen *Grossular*.

## Die Analysenwerte des Gesteins: [Anal.: Dr. K. Emszt]

SiO <sub>2</sub>	=	40'65	%
TiO <sub>2</sub>	=	1'49	„
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	3'45	„
FeO	=	1'95	„
MnO	=	0'06	„
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	11'69	„
CaO	=	15'18	„
SiO	=	0'13	„
BaO	=	0'02	„
MgO	=	6'85	„
K <sub>2</sub> O	=	0'99	„
Na <sub>2</sub> O	=	0'42	„
H <sub>2</sub> O —	=	2'03	„
H <sub>2</sub> O +	=	4'04	„
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0'17	„
CO <sub>2</sub>	=	11'72	„
S	=	0'06	„
		<hr/>	
	Σ =	100'90	%

Fölglich ist dieses Gestein stärker kontaktmetamorphosiert als das oben erwähnte Exemplar von Bányatelep. Auch der SiO<sub>2</sub> Gehalt ist grösser [40'65%] und hier ist auch bereits Granat entstanden.

### 17. Gestein aus dem Neu-Anton-Gang, südlich von Bányatelep. (Kontakt-Gestein. Kalksilikathornfels.)

Helles, grünlichgraues, sehr dichtes Gestein. [Die helle Farbe ist charakteristisch für Kontaktgesteine.] Es ist etwas stärker grünlich gefärbt, als die Kontakt-Gesteine unter 4. (4.a.) — Mit blossem Auge sichtbare Mineralien finden wir nur sehr selten: hier und da vereinzelt *Calcite*. — Das Gestein ist sehr dicht und besitzt eine homogene Struktur. — Unter der Lupe kann man *Calcite* und sekundäre, *epidotische* Produkte wahrnehmen. — Unter dem Mikroskop können wir folgendes beobachten: Das Gestein zeigt eine für Kontaktmetamorphose charakteristische Struktur, die Körner sind fingerartig ineinander verwachsen; ferner finden wir zerbrochene *Quarzkörner* [viel mehr Quarzkörner, als bei 4. und 4a], dann *Calcit*körner, ausserdem sekundäre *epidotische* Produkte, *Epidot*körnchen, *Chlorit*, *Serpentin*, weiter *Limonit*flecken, trübe, *erdartige Fleckchen* [letztere sind mehr zahlreich!] und rote *Eisenoxyd*fleckchen. — Die Durchschnittsgrösse der Körnchen beträgt 0'14x0'09 mm. — Kleine *Diopsid*körnchen finden wir nur sehr vereinzelt.



14. Gestein neben dem Nuchi-Bach, der sich in den Cigány-Bach ergießt, aus einem etwas südlich vom Hauptstock gelegenen Gang.  
(Endogen-kontaktmetamorpher Quarzdioritporphyrit.)

Helles, weisslichgraues, feinkörniges, dichtes Gestein. Man kann auf Grund seiner Farbe, die bedeutend heller ist, als bei den normalen Dioritporphyriten, schon auf Kontaktmetamorphose schliessen. Mit blossem Auge kann man häufig verwitterte *Feldspatkörner* vom 3x2 mm Grösse beobachten. Unter dem Mikroskop können wir folgendes wahrnehmen: das Gestein besitzt eine holokristallin-porphyrische *Struktur*, seine Hauptgemengteile sind: *Feldspat* [*Orthoklas* finden wir vereinzelt, umso häufiger aber *Plagioklas*], ferner hauptsächlich sekundärer *Augit*, [er entwickelte sich aus dem *Amphibol*], ausserdem *primärer Augit*, *Amphibol*, auch etwas *Biotit*, weiter *Titanit*, der aus *Magnetit* entstanden und in *Leukoxen* verwandelt ist [letzterer weist ebenfalls auf endogene Kontaktmetamorphose]. — Unter den *Feldspat*-Einsprenglingen finden wir auch frische und gut messbare Exemplare. [Ihre Korngrösse beträgt 3x1.1 mm.] In den verwitterten *Plagioklas*-Exemplaren sind die epidotischen Äderchen, die infolge der endogenen Kontaktmetamorphose entstanden sind, sehr häufig. Die maximalen Auslöschungen in der symmetrischen Zone betragen 25—27%, demnach sind sie 45—50% An enthaltende *Andesine*. Ich habe an Albit-Karlsbad-Zwillingen die folgenden konjugierten Auslöschungen gemessen:

$$1 \text{ és } 1' = 22^\circ$$

$$2 \text{ és } 2' = 17^\circ,$$

was auf  $\text{Ab}_{53}\text{An}_{47}$

enthaltenden *Andesin* hinweist, doch finden wir auch saurere *Feldspate*; nach den maximalen Auslöschungen von 11—12° sind es 27—28% An enthaltende *Oligoklas-Andesine*. Häufig kommt die Zonenstruktur und Albit-Periklin-Zwillingsgitterung vor. *Orthoklas-Feldspat* ohne Zwillingslamellierung ist viel seltener als der *Plagioklas*, seine Korngrösse beträgt 1x0.75 mm. — Die grösseren, *primären Augite* der ersten Generation (Korngrösse: 0.75x0.5 mm) kommen häufig in Gruppen miteinander durch- und verwachsen vor; Zwillingsbildung nach (100) ist sehr häufig;  $c$ ;  $c =$  bis  $43^\circ$ ; sie sind farblos, kaum blassgrünlich und zeigen kaum einen Pleochroismus, folglich sind sie *Diopsid-Augite*; häufig finden wir in *Leukoxen* verwandelte *Titanit-Einschlüsse*. Die *Struktur* ist poikilitisch. Häufig werden die *Augitkörner* beinahe ganz von *Calcit* ausgefüllt, nur der Kern bleibt als *Augit* erhalten. — Die *Amphibol-Säulen*, deren Korngrösse 0.4x0.3 mm beträgt, und die einen grünlichgelblichen — grünen Pleochroismus zeigen, verwandeln sich an ihren Rändern infolge von endogener Kontaktmetamorphose in farblose *Augitkörnchen*. Die *Biotitlamellen* [sie sind hell bräunlich bis hellgelblich, ihre Korngrösse beträgt 0.6x0.3 mm], verwandeln sich infolge der Wirkung des endogenen Kontaktes an ihren Rändern in farblose *Augit-Körnchen*, die in Häufchen angeordnet sind, und zwar so, dass das *Biotit-Schüppchen* nur als Kern in der Mitte des *Augit-Häufchens* übrig bleibt. Im übrigen ist der *Biotit* häufig in grünlichen *Chlorit (Delessit)* verwandelt. — Die *Grundmasse* besteht aus *Feldspatleisten* (ihre durch-





Das Gestein gehört zu Niggli's quarzdioritischem Magmatypus:

	si	al	fm	c	alk	k	mg	Schnitt
Typus des quarzdioritischen Magmas.	220	31	31	19	19	0·25	0·48	IV.
Szárászölgy, Nuchi-Bach.	220·9	33·26	15·42*	31·72*	19·6	0·40*	0·57	VII.* [c/fm=2·06]*

15. Gestein ebenfalls neben dem Nuchi-Bach, aus dem etwas südlicher gelegenen, unter 14. erwähnten Maria-Stollen.  
(Dioritporphyrit).

Feinkörniges, dichtes, grünlichgraues, frisches Gang-Gestein. Äusserlich ähnelt es sehr dem Dioritporphyrit aus der Anastasia-Halde. Mit blossem Auge kann man jedoch keine grösseren Gemengteile beobachten, nur hie und da kleine *Pyrit*körnchen. — Unter dem Mikroskop lässt sich folgendes feststellen: die *Struktur* des Gesteins ist holokristallin-porphyrisch, es enthält kein Glas. *Einsprenglinge* sind kaum zu finden. Seine *Grundmasse* besteht beinahe völlig aus kleinen Gemengteilen von fast gleicher Korngrösse und zwar aus *Feldspalleisten*, sehr wenig *Quarz*, hellgrünem *Amphibol*, und *sekundären* Produkten (*Epidot*, *Delessit*, *Calcit*, weniger *Serpentin* und *Kaolin*). In der Grundmasse sind infolge der vielen hellgrünen Amphibole die farbigen Gemengteile überwiegend. Nach der mineralischen Zusammensetzung kann man das Gestein als *Amphibol-Dioritporphyrit* bezeichnen. — Man findet nur hie und da ein oder zwei *Feldspat-Einsprenglinge* (die Grösse der Täfelchen beträgt 0·71x0·09 mm), nach den maximalen Auslöschungen in der symmetrischen Zone (22°—24°) ist es 42—44 % An enthaltender *Andesin*. Der *Plagioklas* der Grundmasse ist etwas saurer; nach den maximalen Auslöschungen in der symmetrischen Zone (16°—18°) sind es 33 %—34 % An enthaltende *saurere Andesine*. Die durchschnittliche Korngrösse der *Feldspalleisten* der Grundmasse beträgt 0·03x0·15 mm. — *Orthoklaskörnchen* [z. B. Täfelchen von 0·38x0·01 mm] sind nur hie und da vereinzelt zu finden. *Quarzkörnchen*, deren durchschnittliche Korngrösse 0·11x0·09 mm beträgt, finden wir ebenfalls nur in kleinen Mengen. — Die *Amphibole* sind stark verwittert, im Gegensatz zu den *Feldspalleisten*, die beinahe völlig frisch sind. Die durchschnittliche Grösse der *Amphibol-Säulen* beträgt 0·10x0·07 mm, jedoch finden wir auch vereinzelt grössere Körner (0·30 mm x 0·11); c: c = 11°. Der *Pleochroismus* ist: hellgrün-hellgelb-hellbläulich-grün. — Die *sekundären* Produkte sind vor allem *Epidot*, *Delessit* und *Serpentin*. — Hie und da finden wir *Apatit*-Körnchen, ihre Durchschnittsgrösse beträgt 0·01x0·01 mm. — Die zahlreich vorkommenden *Magnetit*körnchen. (0·03x0·03 mm) sind stark in *Leukoxen* verwandelt.

Die Analysenwerte  
des Gesteins:

[Anal.: Dr. Emszt.]

SiO <sub>2</sub>	=	54'03	%
TiO <sub>2</sub>	=	0'87	"
FeO	=	5'02	"
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	2'05	"
MnO	=	0'24	"
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	14'71	"
CaO	=	9'13	"
SrO	=	0'10	"
BaO	=	0'04	"
MgO	=	6'51	"
K <sub>2</sub> O	=	1'21	"
Na <sub>2</sub> O	=	2'65	"
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0'09	"
*CO <sub>2</sub>	=	0'98	"
ZrO	=	—	
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	—	
S	=	0'05	"
H <sub>2</sub> O --	=	0'36	"
H <sub>2</sub> O +	=	1'46	"
		$\Sigma = 100'08$	%
D <sub>i</sub> <sup>20</sup>	=	2 856	

## Niggli-Werte:

si	=	144'9
li	=	1'8
p	=	0'2
al	=	22'3
fm	=	41'4
c	=	26'3
alk	=	9'0
		$\Sigma = 100'0$
k	=	0'23
mg	=	0'63
c'fm	=	0'64
Schnitt	=	IV.

## C. I. P. W. Werte:

Quarz	6'30	%
Orthoklas	7'23	"
Albit	22'53	"
Anorthit	24'46	"
Diopsid	16'09	"
Hypersthen	15'02	"
Magnetit	3'02	"
Ilmenit	1'67	"
Apatit	0'34	"
	$\Sigma = 96'66$	%

\* C als Graphit.

 Das Symbol  
des Gesteines II, 5. 3. 3.

Das Gestein gehört zu Niggli's gabbrodioritischem Magmatypus und steht seinem Emigrant Gap, Cal. Gabbrodiorit nahe:

	si	al	fm	c	alk	li	p	k	mg	c'fm	Schnitt
Typus des gabbrodioritischen Magmas.	135	24'5	42'5	23	10	—	—	0'28	0'50	—	IV.
Emigrant Gap, Cal. Gabbrodiorit.	148	21'0	44'5	25'5	9'0	—	—	0'32	0'59	—	IV.
Szárazvölgy, Mária-Stolle, neben den Nuchi-Bach.	144'9	23'3	41'4	26'3	9'0	1'8	0'2	0'23	0'63	0'64	IV.

Im Vergleich zu den chemischen Daten des Gesteins aus dem Marianna-Gang (nach der Beschreibung Szádeczkys):

	SiO <sub>2</sub>	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	S	H <sub>2</sub> O+	H <sub>2</sub> O-
Maria-Stollen	54'03	5'02	2'05	14'71	9'13	6'51	1'21	2'65	0'05	1'46	0'36
Marianna-Gang, (nach Szádeczky)	53'24	6'23	0'46	19'03	9'38	5'65	1'27	1'76	0'57	1'54	0'62

### 18. Gestein vom linken Ufer des Cigány-Baches. (Rhyolith.)

Hellgraues, sehr dichtes Gestein. — Man kann in der grauen Grundmasse schon mit blossem Auge die Quarz-Einsprenglinge beobachten [fettglänzender Rauchquarz, in Korngrössen z. B. von 5x2 mm, 5x3 mm und 3x2 mm.] Mit der Lupe kann man ausser den Quarzkörnern, *Feldspate*, *Amphibol-Säulen* und *Magnetitkörner* beobachten. — Unter dem Mikroskop sehen wir folgendes: die Struktur des Gesteins ist holokristallin-porphyrisch, mikrogranitisch und sphaerolithisch. Die Quarz-Einsprenglinge sind wasserklar, mit kleinen Feldspateinschlüssen und magmatischer Resorption. Um die einzelnen wasserklaren Quarzkörner gruppieren sich strahlenförmige Fasern. — Die frisch erhaltenen, stark rissigen *Sanidin*-Tafeln [ihre opt. Arbsenwinkel ist sehr klein], löschen parallel aus [oder man konnte auch eine Auslöschung von 5° messen]; sie sind häufig mit *Plagioklas* verwachsen und weisen *Muskovit*-, *Quarz*-, *Titanit*-, *Apatit*- und *Magnetit*-Einschlüsse auf, manchmal zeigen sie auch hiermit magmatische Resorption. Die Korngrösse der *Sanidin*-Täfelchen ist sehr verschieden, z. B. 0'11x0'04 mm, 0'47x0'35 mm; wir können grössere *Karlsbad-Zwillinge* wahrnehmen, eine Tafel war z. B. 1'29x0'82 mm. Es konnte sogar ein grosser *Karlsbadzwilling* von 2x1 mm beobachtet werden, dieser ist bereits ein 40 % An enthaltender *Andesin*. [Die Auslöschungsdifferenz der *Karlsbadzwillinge* beträgt 13°.] Wir finden ausser den *Kalifeldspaten* noch wenige, jedoch grosskörnigere *Plagioklase*. So z. B. eine grössere *Periklinzwillingstafel* [1'10x0'36 mm]. Sehr häufig ist der *Andesin* mit *Albitzwillingslamellierung*. (Die maximalen Auslöschungen in der symmetrischen Zone betragen 18°, folglich  $Ab_{04}An_{96}$ ). — Im Dünnschliff fanden wir keine *Amphibol-Säulen*, nur hie und da in der Grundmasse völlig chloritisierte sekundäre *Amphibol*-Produkte. — Der *Muskovit* wurde ebenfalls stark chloritisiert (zu *Delessit*), seine Korngrösse beträgt 0'5x0'1 mm. — Der *Feldspat* der Grundmasse ist nur *Kalifeldspat*, *Plagioklasfeldspat* ist kaum vorhanden und seine Korngrösse ist besonders klein [0'01x0'01 mm]. Die *Quarzkörnchen* haben die gleiche Grösse. — Sehr häufig sind die viereckigen *Magnetitkörnchen* [ihre durchschnittliche Korngrösse beträgt 0'5x0'5 mm].

Die Analysenwerte  
des Gesteines:

(Anal.: Dr. K. Emszt.)

SiO <sub>2</sub>	=	70'79	%
TiO <sub>2</sub>	=	0'05	„
FeO	=	1'60	„
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	1'12	„
MnO	=	0'09	„
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	14'67	„
CaO	=	2'77	„
SrO	=	0'01	„
BaO	=	nincs	
MgO	=	0'83	„
K <sub>2</sub> O	=	2'46	„
Na <sub>2</sub> O	=	3'89	„
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0'08	„
ZrO <sub>2</sub>	=	nincs	
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	nyom	
S	=	nincs	
H <sub>2</sub> O-	=	0'54	„
H <sub>2</sub> O+	=	0'90	„
		<u>Σ =</u>	99'80 %

D<sub>4</sub><sup>20</sup> = 2'587

Niggli-Werte:

si	=	340'3
ti	=	0'3
p	=	0'3
<hr/>		
al	=	42'3
fm	=	17'1
c	=	14'4
alk	=	26'2
		<u>Σ =</u> 100'0
k	=	0'29
mg	=	0'36
c/fm	=	0'84
Schnitt	=	V.

C. I. P. W. Werte:

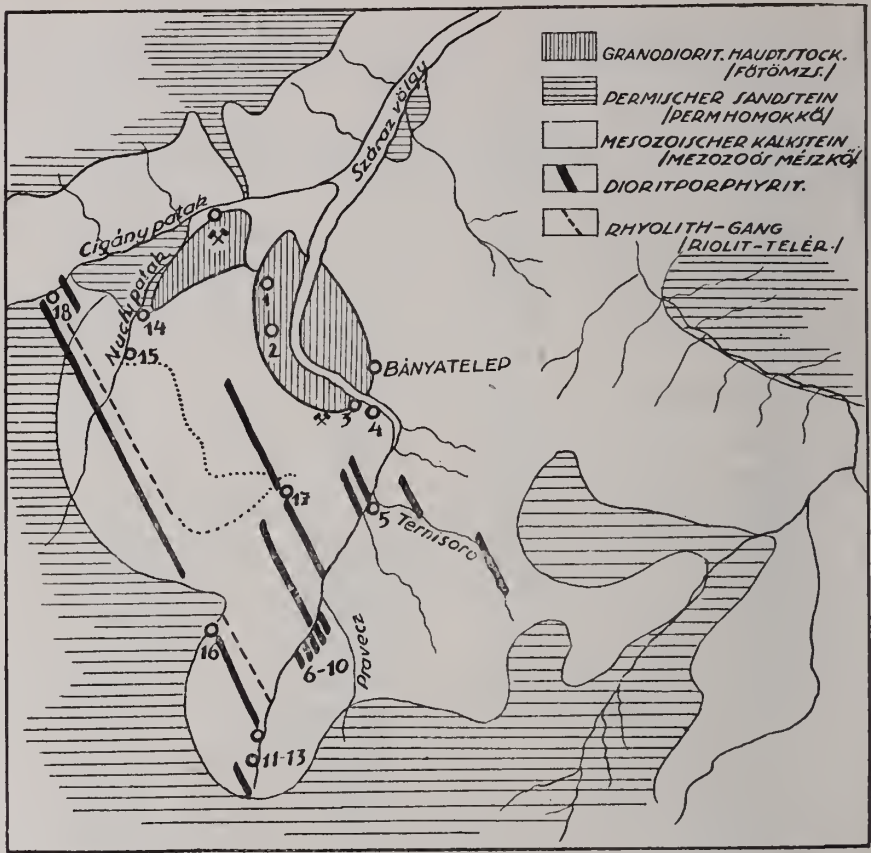
Quarz	31'02	%
Orthoklas	14'46	„
Albit	33'01	„
Anorthit	12'79	„
Korund	0'92	„
Hypersthen	4'08	„
Magnetit	1'62	„
Ilmenit	0'15	„
Apalit	0'34	„
		<u>Σ =</u> 98'39 %

Das Symbol des Gesteins:  
I. 4. 2. 4.

Das Gestein gehört zu Niggli's yosemititischem Magmatypus und steht seinem Biotitgranit, Rosenhain. (Lausitz) nahe:

	si	al	fm	c	alk	k	mg	Schnitt
Linkes Ufer des Cigánypatak.	340'3	42'3	17'1	14'4	26'2	0'29	0'36	V.
Biotitgranit, (Rosenhain, Lausitz).	335	43	16	15	26	0'30	0'42	V.
Yosemititischer Magmatypus.	350	43	14	13	30	0'45	0'33	V.





Der Ryolith von Cigány-patak steht nach Szádeczky in genetischem Zusammenhang mit den übrigen Ganggesteinen. Der Verfasser sagt: „... die Entstehung dieses Gesteins ist auf die Differentiation des ursprünglich einheitlichen Magmas zurückzuführen, infolge dieses Umstandes haben sich einerseits die basischen Ganggesteine, andererseits dieser saure, rhyolithische Gang gebildet; wir müssen ausser aus diesem Vorkommen unsere Schlüsse auch aus jenem rhyolithischen Einschluss ziehen, den ich unter dem Bányatelep von Szár-az-völgy im am rechten Ufer des Baches befindlichen Diorit gefunden habe.“

\* \* \*

Aus der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum.