

ödwald ein Zug von Gesteinen zur Murr, die A. MILLER¹ als Weißstein, F. SEELAND² als Granulit, H. FOULLON³ aber als Phyllitgneis angesprochen hat. — Das porphyrische Aussehen vieler Vorkommnisse in diesem Zuge bewog mich, einige Abarten dieser Gesteine herauszugreifen und näher zu untersuchen. Es handelt sich vorwiegend um nachstehende Handstücke:

- Handstück 44. Stadtforst Bruck a. d. Mur; Hangendes der dünnplattigen „Quarzite“ auf dem Wege zur Schweizeben.
- „ 49. Brucker Stadtforst; Liegendgesteine im Hangenden des Gneises, Scherrgraben-Einzugsgebiet.
- „ 96. Brucker Lehrforst; aufgelassener Steinbruch am Fuße der Jungfernsprung-Wand.
- „ 148. Brucker Stadtforst; Einödwald westlich der Scherrhube.
- „ 393. Brucker Stadtforst; Abt. 44 am Nordabhange des Mittagkogel (wahrscheinlich der „Zwölferkogel“ SEELAND's) im Einzugsgebiete des Mühlgrabens.
- „ 454. Brucker Lehrforst; Steinschlagwald, nahe Höhenmarke 1000 m am Zettelsteige.
- „ 580. Utschgraben; Fußpfad vom Schraftnagel zum Oberbresler, Hangendes der Gneise.
- „ 648. Utschgraben; Abstieg vom Unterbresler zur Weizlmühle.
- „ 666. Brucker Stadtforst; Talerweiterung im Holzgraben bei der Lebergrabenmündung (südlich der Reppinquelle).

Die Farbe der vorliegenden Gesteine wechselt von grau (580, 666) bis weißlichgrau (44, 49, 96, 393, 454) und hellgrünlichweiß (148, 648), meist mit einem Stich ins Grünliche. Das Gefüge ist schwach schieferig-flaserig (44, 49, 148, 393, 454, 580, 666), seltener dünnplattig-schieferig. Mit freiem Auge erblickt man milchweiße und rosa gefärbte (148, 393) Feldspäte, klare, fettigglänzende Quarzkörner, ab und zu kleine Nester von Biotitschüppchen (44, 96) und reichliche Massen von Muscovit-Sericit. Letztere umfließen meistens einzelne Körner oder ganze Körner-Gruppen von Quarzen und Feldspäten und rufen so eine Art Flaserung

¹ A. MILLER, Bericht über die geographische Erforschung der Umgebung von St. Michael und Kraubath in Obersteier. 5. Bericht des Geognomontan. Ver. f. Steierm. Graz 1856.

² F. SEELAND, Bericht über die geognostische Begehung der südöstlichen Umgebung von Leoben im Jahre 1853—1854. Ebenda.

³ H. v. FOULLON, Über die petrographische Beschaffenheit der kristallinen Schiefer der untercarbonischen Schichten usw. Jb. R. A. 1883. p. 207 ff.

hervor, die gegenüber der Schieferung bald mehr, bald weniger hervortritt. Das Gewebe gleicht bei den grobkörnigen Abarten völlig dem porphyrischen; in einer meist völlig dichten Grundmasse liegen reichliche Einsprenglinge von Quarz, Feldspat und auch Muscovit. Bei den feinkörnigeren Handstücken (96, 648) treten die Einsprenglinge sowohl an Menge als auch an Größe stark zurück.

U. d. M. löst sich die Grundmasse in ein Gemenge von verzahnt ineinandergreifenden Quarzkörnern, Sericithäutchen und Feldspatkörnern auf. Von den Einsprenglingen ist Quarz am reichlichsten vertreten. Ihm fehlt meist jegliche Eigenform, oft ist er gestreckt bis stengelig ausgewalzt (49, 96, 148, 393); Druckstreifung und wellige Auslöschung verraten innere Spannungen, ausgeheilte Klüfte und noch offene Risse und Sprünge sowie Verbiegungen und der Zerfall anscheinend einheitlicher Körner unter $\times N$ zeugen von stattgefundener Zertrümmerung. Einbuchtungen der Grundmasse, welche zungenartig in größere Quarzkörner eingreifen, deuten auf die Durchbruchgesteinsnatur der Felsart hin. Häufige Gäste im Quarz sind Sericitflinscherchen, Feldspat, Zirkon, Glas, Erzstaub und Apatitnadelchen. Unter den Feldspäten herrscht zwillingstreifiger, seltener perthitisch gegitterter Plagioklas im allgemeinen vor. Er zeigt selten Eigenform, fast immer ist er verrundet, zerbrochen oder verbogen. Reichliche Einschlüsse von Sericit, Apatit, Eisenerz, Quarz durchschwärmen ihn. Er gehört vorwiegend der Reihe Albit-Oligoklas an, basischere Mischungen sind seltener (44, 49). Der Orthoklas zeigt noch vorgeschrittenere Sericitisierung und Kaolinisierung als der trikliner Feldspat. Größere Blättchen von Muscovit zeigen oft Verbiegungen und Zerbrechungserscheinungen. Sericit bildet ab und zu förmliche Pseudomorphosen nach Feldspat oder schmiegelt sich oft innig an die Feldspatränder an, bringt, zu welligen Zügen angeordnet, Fluß in das Gesteinsgewebe, findet sich aber auch in förmlichen Linsen und Pantzen. Seine Farbe zeigt zuweilen einen Stich ins Grünliche. Seltener ist echter Chlorit (454). Biotit enthalten die Handstücke 44 und 96; einzelne Blättchen schließen Sagenitgitter ein; die Färbung ist bald matt, bald tritt die Zweifarbigkeit kräftig hervor (a hell gelbgrün, b und c tief olivgrün). Erzkörner (Ilmenit) sind meist spärlich vorhanden; nur Schliß 96 und 454 sind reicher daran. In letzteren bilden die Erzkörnchen kürzere oder längere Züge, welche den Glimmerzügen folgen. Zu den selteneren Beimengungen gehören auch Epidot (44, 148, 393), Zoisit (96, 454), Klinozoisit (393), Titanit, Rutil (49), Zirkon, farbloser Granat (44) und Apatit.

Epidot und Klinozoisit sind Folgebildungen nach Feldspat und entstehen vielleicht dort, wo die Plagioklase Kalkstoff und Eisenerzeinschlüsse enthalten; ihre trüben, runden Körner sind meist in Häufchen geschart.

	Handstück 393	Handstück 148	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	×	+	Glimmer- quarzit, Nasodern	Gneisquarzit, Schapbachthal	Gneisquarzit, Plateau da Rims	Hallefinta, l'itò	Gneisquarzit, Enare	Sericit- quarzit, Stalvedro	Schieferiger Porphyr der Windgälle	Windgällen- porphyr, Typus IV	Windgällen- porphyr, Typus V
SiO ₂	80,57	75,60	76,19	80,89	90,44	85,18	80,67	90,10	76,93	74,80	76,41
TiO ₂	0,16	0,17	—	0,41	0,33	0,15	0,42	Spur	—	—	—
Fe ₂ O ₃	0,18	0,62	4,29	0,58	0,58	1,03	0,74	1,07	0,85	1,53	0,48
PbO	0,56	0,37	—	2,34	0,41	0,53	1,93	0,27	0,23	0,83	0,74
Al ₂ O ₃	10,41	13,08	9,77	8,31	4,11	7,57	10,17	5,04	14,35	12,60	14,42
P ₂ O ₅	0,02	0,11	—	—	—	—	Spur	—	—	—	—
CaO	0,10	0,10	—	0,48	0,34	0,83	0,93	0,38	1,29	0,79	1,43
MgO	1,29	1,95	1,33	1,22	0,36	0,67	1,14	0,48	0,12	0,17	0,24
S	0,03	0,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MnO	0,08	Spur	—	—	—	—	—	Spur	—	—	—
K ₂ O	1,27	1,81	3,82	2,00	1,26	2,66	2,49	1,62	0,60	4,83	3,88
Na ₂ O	4,10	4,08	1,39	2,83	0,57	1,30	1,47	0,25	2,71	2,54	0,63
H ₂ O bis 110°	1,13	0,09	—	0,92	0,05	—	—	0,07	1,01	1,08	1,02
H ₂ O von 110° bis 1250°	1,23	1,66	—	—	—	—	0,20	—	—	—	—
CO ₂	0,15	0,03	—	—	1,26	0,14	—	0,52	1,71	—	1,40
Summe	101,28	99,69	98,24	99,98	99,71	100,36	100,16	99,70	99,80	99,17	100,65
s	85,48	82,00	83,7	85,7	94,3	88,8	85,3	93,2	84,76	82,50	84,10
h	8,33	7,38	—	—	—	—	—	—	8,72	4,44	2,85
k	2,45	2,04	2,9	2,7	8,8	3,9	3,3	9,0	2,98	1,97	1,97
a	10,99	8,95	8,5	9,0	9,0	9,0	8,0	7,5	6,37	11,68	6,29
c	0,25	0,18	—	1,0	2,0	2,5	3,0	2,5	2,94	1,78	3,13
f	8,76	10,87	11,5	10,0	9,0	8,5	9,0	10,0	10,69	6,54	10,58

OSANN'sche Werte

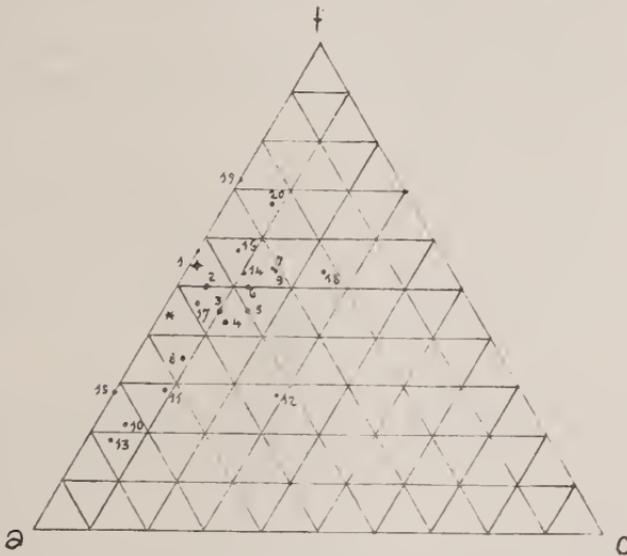
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Felso- keratophyr, Kupferberg	Desgleichen, Pasel a. d. Lenne	Desgl., Oberhunden	Desgl., Meinerzhagen	Desgl., Meinerzhagen	Desgl., Olpe	Schieferer Quarzkera- to- phyr, Oberhunden	Keratophyr, Skarlet Point	Blaseneck- gneis, Röt	Desgl., Himmelkogel	Desgl., Radmer
SiO ₂	79,36	80,42	82,45	83,57	72,38	76,44	73,03	74,39	58,96	94,38	65,38
TiO ₂		0,06									
Fe ₂ O ₃		1,22	2,54	2,04	2,83	0,29	2,61	1,35	6,14	0,63	2,48
FeO	0,63	0,62				0,51					
Al ₂ O ₃	11,54	9,22	8,36	8,01	13,63	12,61	14,33	15,55	16,42	2,76	20,34
P ₂ O ₅		0,06	0,15			0,19					
CaO	0,50	0,86	1,73	0,50	1,10	0,74	0,74	0,48	4,13		1,21
MgO		0,31	0,32	Spur	Spur	0,27	0,41	0,33	2,53	0,06	0,71
S		0,01		Spur	Spur						
MnO	1,35				1,69		0,69	0,22			
K ₂ O	0,51	0,62	0,78	0,16	1,37	4,29	2,07	2,14	3,02	0,79	4,88
Na ₂ O	6,20	4,50	2,36	4,53	3,64	3,41	2,97	3,79	2,48	0,16	0,14
H ₂ O bis 110°		0,66	0,23	1,10	1,87	1,46	2,58	1,18	5,78	0,36	4,56
H ₂ O von 110° bis 1250°		0,98	1,04		1,23						
CO ₂											
Summe	101,01	99,67	99,96	99,91	99,74	99,50	99,46	99,43	99,46	99,14	100,00
							Osann'sche Werte				
s	83,83	85,98	88,19	88,77	80,63	84,05	81,29	82,40	68,26	97,00	76,67
n	9,50	9,60	8,24	9,77	0,80	5,50	6,60	7,30	5,55	2,37	1,20
k	1,95	0,92	3,71	2,92	2,07	1,98	2,17	2,06	1,32	16,96	1,93
a	14,85	12,48	8,76	15,50	7,45	14,26	7,10	9,77	4,66	5,86	4,70
e	1,09	1,76	5,82	0,78	2,01		1,34	0,73	4,85		1,72
f	4,06	5,76	5,42	3,72	10,54	5,74	11,56	2,06	10,49	14,14	13,58

- × Handstück 393. Brucker Stadtforst am Mittagkogel bei Oberaich.
(Mühlgraben-Sammelgebiet.)
- + Handstück 148. Brucker Stadtforst, Einödwald.
1. Glimmerquarzit, Näsoddem, Christiania.
 2. Kata-Gneisquarzit, Gneiswand, Schapbachtal im Schwarzwald.
 3. Meso-Gneisquarzit, Plateau da Rims, Unterengadin.
 4. Kata-Gneisquarzit („Hällefinta“) von Utö, Schweden.
 5. „ „ Enare, Finnland.
 6. Sericitquarzit, Stalvedro bei Airolo, Tessin.
 7. Schieferiger Porphy der Windgälle.
 8. Porphy der Windgälle, Typus IV.
 9. „ „ „ „ V.
 10. Ungeschieferter Felsokeratophyr von Kupferberg bei Wipperfurt.
 11. „ „ „ „ Pasel a. d. Lenne.
 12. Massiges, höchst festes und hartes Gestein an der Straße Oberhunden—Röspe.
 13. Felsokeratophyr von Meinerzhagen (Steinbruch „Hohlinden“).
 14. „ „ „ „
 15. Einsprenglingsarmer Quarzkeratophyr von der Rübblinghäuser Mühle bei Olpe.
 16. Schieferiger Quarzkeratophyr von Oberhunden.
 17. Mikrogranitischer Keratophyr von Skarlet Point auf der Insel Man.
 18. „Körniger Blasseneckgneis“ aus der hinteren Rütz, Mittel aus zwei Analysen.
 19. Desgleichen vom Himmelkogel, Vordernberg N.
 20. „ „ aus der Radmer.
- 1—6 nach U. GRUBENMANN, Die kristallinen Schiefer. Berlin 1910.
- 7—9 „ C. SCHMIDT, Geologisch-petrographische Mitteilungen über einige Porphyre der Zentralalpen und die in Verbindung mit denselben auftretenden Gesteine. Neues Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. IV. 1886. p. 388 ff.
- 10—16 „ O. MÜGGE, Untersuchungen über die „Lenneporphyre“ in Westfalen und den angrenzenden Gebieten. Neues Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. VIII. 1893. p. 535 ff.
- 17 „ A. OSANN, Beiträge zur chemischen Petrographie. II. Teil. Stuttgart.
- 18—20 „ H. v. FOULLON. Über die Grauwacke von Eisenerz. Der „Blasseneck-Gneis“. V. R. A. 1886. p. 83 ff.

Gefüge, Gewebe, mineralogische Zusammensetzung und die Tracht einzelner Minerale sprechen dafür, daß die betrachteten Gesteine Durchbruchgesteine in der äußeren Tracht kristalliner Schiefer sind. Diese Vermutung gewinnt eine starke Stütze an den Ergebnissen der Analysen, welche von Proben der Handstücke No. 148 und 393 ausgeführt wurden; sie sind nebst einigen Ana-

lysenresultaten ähnlicher Gesteine in der tieferstehenden Tabelle zusammengestellt. Das Ausgangsgestein dürfte einem Keratophyr bezw. Quarzkeratophyr-Magma seinen Ursprung verdanken. Nach der Benennungsweise GRUBENMANN'S würde das Gestein in seiner jetzigen Tracht als Gneisquarzit zu bezeichnen sein.

Tatsächlich liegen im OSANN'Schen Dreiecke (Fig. 1) den Analysenpunkten der Brucker Gesteine jene von mir errechneten des mikrogranitischen Keratophyrs von Skarlet Point auf der Insel Man (No. 17), des Porphyrs der Windgälle (No. 7, 8 und 9), sowie einiger sogen. Lenneporphyre (No. 11, 14 und 16) sehr nahe. Auch



die Beschreibungen, welche SCHMIDT und MÜGGE von diesen Gesteinen geben, decken Gemeinsames mit den Brucker Handstücken auf. Von den Analysenwerten der Quarzitgruppe, welche GRUBENMANN anführt, kommen jene des Glimmerquarzites von Nässodem (1), des Kata-Gneisquarzites von der Gneiswand im Schapbachtale (2), des Meso-Gneisquarzites vom Plateau da Rims (3), des Kata-Gneisquarzites („Hällefinta“) von Utö (4), des Kata-Gneisquarzites von Enare (5) und des Sericitquarzites von Stalvedro (6) den Porphyרבkömmlingen aus der Brucker Gegend nahe. Sonst lassen sich gewisse verknüpfende Beziehungen zu den „Blasseneckgneisen“ aus der hinteren Rötz, am Himmelkogel und aus der Radmer nicht verkennen, welche H. v. FOLLON ausführlich beschrieben und analysiert hat (18, 19 und 20).

Die von mir aus dem Utschgraben (580, 648) und vom Mittagkogel (393) angeführten Handstücke dürften sich ziemlich genau mit dem „sandsteinartig aussehenden, sehr licht grünlichgrauen Vor-

kommen im Hintergrunde des Mühlbachgrabens bei Bruck a. d. Murr (Zug 3 über dem „Weißstein“)⁴ decken, das H. v. FOULLON¹ als „Blasseneckgneis“ kurz beschrieben hat. Erst durch die Forschungen von OHNESORGE², REDLICH³ und HERITSCH⁴ wurde die porphyrische Herkunft so mancher Gesteine der „Grauwackenzone“, darunter auch der „Blasseneckgneise“ aufgedeckt, obwohl Jahrzehnte vorher bereits PICHLER⁵ auf das Vorkommen eines porphyrischen Schiefers bei Fieberbrunn am Pillersee hingewiesen hatte. Durch die Auffindung von durch gebirgsbildende Kräfte veränderten Porphyרבkömmlingen bei Bruck a. d. Murr erscheint die Reihe derartiger Vorkommen in der Grauwackenzone Obersteiers vermehrt, und es wird Aufgabe einer folgenden Untersuchung sein, die tektonischen und petrographischen Beziehungen dieser schieferig-flaserigen Porphyרבkömmlinge zu ihren Nachbargesteinen festzustellen.

Feldbach, im Mai 1917.

Ekzeme und Tektonik.

Von R. Lachmann †.

Mit 5 Textfiguren.

Die durch den deutschen Kalibergbau veranlaßte Untersuchung der dyadischen Salzmassen in Nord- und Mittelddeutschland hat, ungeschadet der besonderen Deutung der verschiedenen Beobachter, das eine gemeinsame Ergebnis gezeitigt, daß man angefangen hat, das Problem der Salzformung von demjenigen der Formung des Untergrundes losgelöst zu betrachten.

Die Salzmassen verfolgen kraft ihres besonderen physikalischen Verhaltens, kraft ihrer Plastizität, ihrer Neigung zur Rekristallisation und kraft ihres geringen spezifischen Gewichtes die Tendenz, sich

¹ H. v. FOULLON, Über die Verbreitung und Varietäten des „Blasseneckgneis“ und zugehöriger Schiefer. V. R. A. 1886. p. 111 ff.

² TH. OHNESORGE, Über Silur und Devon in den Kitzbichler Alpen. V. R. A. 1905. p. 373 ff.

³ K. REDLICH, Die Eisensteinbergbaue von Peyerbach—Reichenau. Berg- u. Hüttenm. Jahrb. 1907.

⁴ FR. HERITSCH, Zur Genesis des Spateisensteinberges des Erzberges bei Eisenerz. Mitt. d. Wien. Geol. Gesellsch. 1908. p. 396; — Beiträge zur Geologie der Grauwackenzone des Paläozoikums. Mitt. nat. Ver. f. Steierm. 48. p. 3 ff. (Mit vielen sehr ausführlichen Beschreibungen von Dünnschliffen ähnlicher Gesteine, wie die von mir angeführten.)

⁵ A. PICHLER, Beiträge zur Geognosie Tirols. N. Jahrb. f. Min. etc. 1875. p. 926 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [1917](#)

Autor(en)/Author(s): Stiny [Stini] Josef

Artikel/Article: [Porphyrabkömmlinge aus der Umgebung von Bruck a.d.Murr. 407-414](#)