

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Über einen Porphyrit nahe bei Dürrhennersdorf in der sächsischen Lausitz.

Von **Johannes Beger** in Leipzig.

Mit 1 Textfigur.

In dem ersten Bahneinschnitt südlich von Dürrhennersdorf an der Linie Löbau—Ebersbach setzt neben zahlreichen Lamprophyren der Kersantit-, Odinit- und Malchitgruppe ein 55 cm mächtiger Gang auf, dessen Gestein einen recht eigentümlichen Charakter trägt.

Es ist von hellgrauer Farbe mit einem Stich ins Grünliche, während die schmale Verwitterungsrinde mehr gelblich- bis brännlich-grau aussieht. Das Korn ist nicht einheitlich. Zu einer vorwiegend dichten Grundmasse gesellen sich in unregelmäßiger Verteilung und beträchtlicher Menge stecknadelkopf- bis senfkorngroße Feldspatbrocken. Etwas spärlicher sind die eigentlichen Einsprenglinge, die aus gut begrenzten, seltener tafeligen als nach a gestreckten Feldspaten bestehen. Durch ihre Größe, die oft 1 cm erreicht, fallen sie deutlich aus dem Grundmassegemenge heraus. Aus diesem Gefüge läßt sich leicht verstehen, daß das Gestein sehr zäh ist. Es bricht muschelig bis splitterig zu schneidend scharfkantigen Scherben.

Außer den feldspatigen Gemengteilen läßt sich makroskopisch nichts erkennen. Erst vermittels der Lupe vermag man etliche winzige Erz- und Quarzkörnchen wahrzunehmen. Die Anwesenheit dunkler Gemengteile läßt sich nur dadurch erschließen, daß die Feldspate bisweilen grünlich gefleckt erscheinen, was auf eine Einwanderung chloritischer Substanz deutet.

Auch u. d. M. erweist sich das Gestein als auffällig hell. Die Grundmasse besteht in der Hauptsache aus einem Gemenge von kurzleistenförmigem Plagioklas und reichlichem verkittenden Quarz. Der Feldspat ist noch leidlich frisch, obwohl eine Trübung infolge Umsetzung zu Sericit und Ton sich meist bemerkbar macht. Seine Lichtbrechung ist je nach der optischen Richtung größer oder kleiner als die des Canadabalsams, die Auslöschung in der Zone \perp 010 gerade. Demnach gehört er dem sanern Oligoklas an.

Zu dem Gemenge der hellen Bestandteile gesellt sich in verhältnismäßig untergeordneter Weise Chlorit von grasgrüner Farbe und lavendelblauen Interferenztönen. Seine Begrenzung und Spaltbarkeit erinnern kaum je an ein Glimmermineral, noch weniger

aber an Hornblende oder Augit. Er bildet meist durchaus unregelmäßige filzig-schuppige oder seltener radialstrahlige Aggregate von geringer Größe, die in den Zwickeln zwischen den Feldspäten Platz finden. Nicht selten ist er in die Plagioklaseinsprenglinge eingewandert.

Mit ihm in Verbindung steht ein glimmeriges Mineral, das man auf den ersten Blick seiner optischen Beschaffenheit nach dem Muscovit zurechnen würde. Doch zeigt sich bei sorgsamere Betrachtung, daß es durch zahlreiche Übergänge mit dem Chlorit verbunden ist. So zunächst in bezug auf seine Form. Das muscovitartige Endglied gibt zwar mitunter langgestreckte, leistenförmige Durchschnitte, die höchstens insofern an den Chlorit erinnern, als die Lamellen leicht gewellt erscheinen können. Durch Verringerung der Größe und Anreicherung der Individuen aber gleichen sie meist genau den wirr schuppigen Aggregaten, wie sie für den Chlorit bezeichnend sind. Ferner äußert sich die Verwandtschaft im Pleochroismus. Das dem Muscovit scheinbar am nächsten stehende Glied zeigt nur geringe Absorptions-, nicht aber Farbunterschiede. Mit der Annäherung an den Chlorit hingegen stellt sich parallel der Spaltbarkeit mehr und mehr ein grünlicher Ton ein, während das Mineral senkrecht zur Spaltrichtung farblos erscheint. Hand in Hand damit ändert sich die Doppelbrechung, und zwar sind den am stärksten pleochroitischen Gliedern — also den chloritähnlicheren — die niedrigsten Interferenzfarben eigen, die um das Blaugrau und Gelb der I. Ordnung spielen. Mit abnehmendem Pleochroismus steigt die Doppelbrechung. Die muscovitartigen farblosen Endglieder haben die leuchtenden Interferenzfarben vom Ende der II. Ordnung. Als weiteres, die Verwandtschaft mit Chlorit, nicht aber mit Muscovit andeutendes Merkmal kommt hinzu, daß sich in dem Minerale bisweilen Eisenerz und Epidot als Ausscheidungsprodukte finden. Alle diese Erscheinungen vermag ich nicht anders zu deuten, als daß der Chlorit eine weitere, mit Enteisenung verbundene Umsetzung erfahren hat, die auf Talk hinauszulaufen scheint. Dem könnte man entgegenhalten, daß er und das muscovitartige Mineral bisweilen parallel verwachsen sind; doch ist da zu bemerken, daß auch die Umsetzung von Biotit zu Chlorit lamellar verläuft, so daß man den Eindruck paralleler Verwachsung gewinnt. Zu den optischen Merkmalen, soweit sie sich feststellen ließen, ist noch hinzuzufügen, daß die Auslöschung gerade und der optische Charakter der Hauptzone — bezogen auf die Spaltrisse — positiv ist.

Es ist nicht möglich, auf Grund dieses Bestandes zu sagen, ob das Gestein den Hornblende- oder Glimmerporphyriten zuzurechnen ist.

Als Akzessorien treten zu der Grundmasse etliche Titaneisenkörner, die zum größten Teil in Form der als Leukoxen bezeich-

neten Umwandlungsprodukte vorliegen. Fernerhin ist Apatit in einer für Porphyrite verhältnismäßig beträchtlichen Menge anwesend. Einige seiner Kristalle sind so groß, daß sie neben den übrigen Grundmassegeometen auffällig werden.

Von den Plagioklaseinsprenglingen läßt sich nicht viel mehr sagen, als daß sie fast völlig zu Sericit umgewandelt sind. Die noch einigermaßen frischen Ränder löschen gerade aus und dürften demnach von derselben Zusammensetzung sein wie der Grundmasseplagioklas.

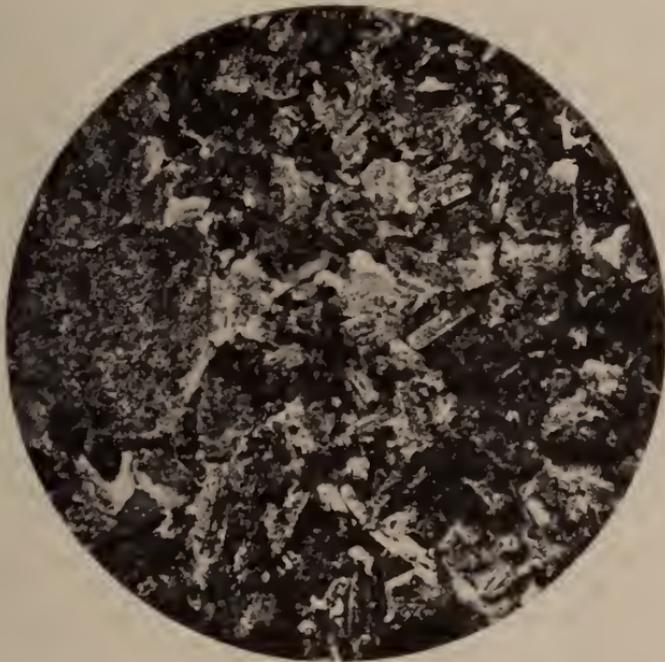


Fig. 1.

Die Struktur des Gesteins weicht erheblich von der normaler Porphyrite ab durch die beträchtliche Größe der Grundmassegeometen sowohl als auch durch die größtenteils gut idiomorphe Form der Plagioklase (vergl. Abbildung). Man fühlt sich infolgedessen versucht, das Vorkommen eher einer anderen Felsart, etwa den Kuseliten, zuzuteilen. Dem ist jedoch gegenüberzuhalten, daß ganz besonders der chemische Bestand des Gesteins ein vollkommen anderer ist und sich gut mit Porphyriten vergleichen läßt.

Es sei zunächst die Analyse nebst der Umrechnung auf die OSANN'schen Verhältnisse angeführt:

	Si O ₂	Ti O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Fe O	Mn O	Mg O
Gewichts-% .	62,64	0,65	15,28	0,17	3,94	0,05	1,43
Mol.-% . . .	69,62	0,54	9,99	3,77		0,05	2,83
	Ca O	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	P ₂ O ₅	CO ₂	Summe
Gewichts-% .	6,15	2,98	3,87	1,88	0,12	0,71	99,87
Mol.-% . . .	7,32	2,11	4,16	—	0,05	—	99,99
	S Al F = 22,5 : 3 : 4,5				NK = 6,63		
	M C Alk = 12,5 : 9,5 : 8				MC = 2,45		

Porphyrit, erster Bahneinschnitt südlich von Dürrhennersdorf (Lausitz).

Vergleicht man diese Werte mit den 13 Kuselit-Analysen, die M. SCHUSTER und A. SCHWAGER¹ anführen, so ergibt sich, daß in den Kuseliten mit einem hohen Betrage an Si O₂ auch ein großer Prozentsatz Al₂ O₃ verbunden zu sein pflegt, was beim vorliegenden Gesteine nicht in dem Maße zu bemerken ist. Ferner ist bei den meisten Kuseliten mehr dreiwertiges Eisen vorhanden als zweiwertiges, während ein derartig auffallender Unterschied wie bei der in Rede stehenden Analyse überhaupt nicht vorkommt. Bemerkenswert ist, daß bei dem Dürrhennersdorfer Gesteine der Gehalt an Gesamteisen im Vergleich zu Kuseliten sehr niedrig ist. Fe₂ O₃ + Fe O betragen 4,11 %⁰. Der niedrigste Wert der in der genannten Abhandlung zusammengestellten Analysen aber ist 3,92 %⁰, der Mittelwert 6,36 %⁰. Ausschlaggebend sind vor allem die Zahlen für Mg O und Ca O. Die Grenzen für Mg O sind in der Zusammenstellung von SCHUSTER und SCHWAGER 1,94 %⁰ und 6,76 %⁰. Das Mittel aus allen 13 Analysen beträgt 4,34 %⁰. Das Dürrhennersdorfer Gestein nun geht mit 1,43 %⁰ Mg O nicht unbedeutlich unter die untere Grenze herunter. Umgekehrt liegen die Verhältnisse beim Kalk. Dessen niedrigster Betrag ist nach den genannten Autoren 1,10 %⁰, der höchste 3,51. Das Mittel liegt verhältnismäßig niedrig bei 1,89 %⁰. Demgegenüber weist die Analyse des Dürrhennersdorfer Gesteins 6,15 %⁰ Ca O auf.

Alle diese Zahlen fügen sich schlecht in das Bild des Kuselits ein, während, wie schon bemerkt, ein Vergleich mit den Porphyriten sich sehr wohl ausführen läßt. Zur Veranschaulichung sei die Analyse eines Hornblende, Plagioklas, Quarz nebst Zersetzungsprodukten führenden Hornblendeporphyrits von Nevada City, Cal., neben die des Dürrhennersdorfer Gesteins gesetzt.

¹ M. SCHUSTER und A. SCHWAGER, Neue Beiträge zur Kenntnis der permischen Eruptivgesteine aus der bayerischen Rheinpfalz. I. Die Kuselite. Geognost. Jahreshfte. 23. 1910. p. 43.

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO
I.	62,64	0,65	15,28	0,17	3,94	0,05	1,43
II.	62,09	0,32	16,69	1,45	3,76	Sp.	1,93
	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	P ₂ O ₅	CO ₂	Summe
I.	6,15	2,98	3,87	1,88	0,12	0,71	99,87
II.	6,08	1,84	3,36	1,66	0,39	—	99,77

I. Porphyrit, Dürrhennersdorf.

II. Hornblende-Porphyrit, Nevada City, Cal. Mit 0,10 BaO und 0,10 SO₃.
Anal. STOKES.

Nach alledem gehört das Gestein in die mannigfaltig gestaltete Reihe der Quarzporphyre und Porphyrite, die vorwiegend mit Lausitzer, seltener erzgebirgischem Streichen steil im Lausitzer Granit aufsetzen und in Verbindung zu bringen sein dürften mit den Porphyritdecken und -tuffen, die dem mittleren Rotliegenden von Weißig bei Pillnitz aufgelagert bzw. eingeschaltet sind. Ihr im Vergleich zum lamprophyrischen Gangfolge des Granites geringeres Alter ergibt sich daraus, daß die Lamprophyre an mehreren Orten von den Porphyren durchsetzt werden, so am Rochsberg bei der Arnoldsmühle im Wesenitztale, auf dem benachbarten Viewegberge und anderwärts. Sie weichen zum größten Teile mehr oder minder von der für Porphyre charakteristischen Struktur ab, auch bei solchen Vorkommen, die Quarzdihexaeder als Einsprenglinge führen, so daß sich das Dürrhennersdorfer Gestein in seiner mikroskopischen Beschaffenheit ebenfalls gut in ihre Reihe einfügt.

Leipzig, Institut für Mineralogie und Petrographie, am 5. Juli 1914.

Zur Demonstration der Bimssteinbildung¹.

Von K. Endell in Berlin.

Mit 2 Textfiguren.

A. BRUN² hat gezeigt, daß gewisse Obsidiane, z. B. die von Lipari, beim Erhitzen auf ca. 900⁰ sich wie ein Schwamm aufblähen. Die Erscheinung wird hervorgerufen durch das bei dieser Temperatur plötzliche Entweichen von Gasen, die nach seinen Analysen zu ca. 90⁰ aus Salzsäure, zum übrigen aus schwefeliger Säure, Kohlensäure, Stickstoff etc. bestehen. Freilich muß ziem-

¹ Die nachfolgend abgebildeten und beschriebenen Präparate dienen zur Illustration eines Vortrages, den ich vor 1½ Jahren auf Veranlassung von Herrn Geheimrat BRANCA im Geologischen Institut der Universität „Über geologische Temperaturmessung“ gehalten habe. Die Originale befinden sich in genanntem Institut.

² A. BRUN, Recherches sur l'exhalaison volcanique. Genf 1911.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s): Beger Johannes

Artikel/Article: [Über einen Porphyrit nahe bei Dürrhennersdorf in der sächsischen Lausitz. 65-69](#)