

Über

den Porphyr von *Lessines* in *Belgien*,

von

Herrn Professor **DELESSE**

in *Paris*.

Der Feldspath, welcher diesen Porphyr zusammensetzt, zeigt sich in Zwillinge-artig verbundenen zart gestreiften Krystallen und gehört dem sechsten Systeme an. Er ist weiss oder grünlich-weiss und glässig glänzend; nur wenn die Farbe sich zum Grünlichgelben neigt, findet man ihn fettglänzend und von geringerer Härte; wahrscheinlich erlitt derselbe Umwandlungen durch Einseibungen und eine Art Pseudomorphismus; wenn das Mineral roth erscheint, so beweist Diess ein Einwirken der Atmosphäre.

Ich zerlegte die weissen ins Lichtgrüne stechenden Krystalle aus einem Handstücke der Brüche von *Quenast*; sie lösten sich leicht aus dem ziemlich dunkelgrün gefärbten einige Quarz-Körner enthaltenden Teige. Das Ergebniss der Analyse jener Feldspath-Krystalle war:

Kieselerde	63,70
Tkonerde	22,64
Eisenoxyd	0,53
Manganoxyd	Spur
Talkerde	1,20
Kalkerde	1,44
Natron	6,15
Kali	2,81
Verlust im Feuer	1,22
	<hr/>
	99,69

Der Feldspath dieses Porphyrs* ist demnach Oligoklas, und wie in allen Gesteinen der Art trifft man das Mineral im feldspathigen nicht krystallinischen Teige verbreitet, in welchem sich alle Stoffe wiederfinden, die den Feldspath zusammensetzen, jedoch in etwas verschiedenem Verhältnisse; ich bezeichne solche mit dem Ausdruck feldspathiger Teig. Die Farbe desselben deutet an, dass er reicher ist an Eisenoxyd und an Talkerde, als der Feldspath; und Diess dürfte wahrscheinlich einer Pseudomorphose zuzuschreiben seyn, wodurch gewisse Theile Umwandlungen erlitten. In der That, betrachtet man die dunkelgrünen Parthie'n durch die Loupe, so erkennt man, dass solche aus zusammengehäuften schwärzlich-grünen Blättchen bestehen, welche die zwischen den Feldspath-Krystallen verbliebenen Räume so wie die vom Gestein umschlossenen regellosen Weitungen auskleiden. Jene Blättchen sind mikroskopisch; und für den ersten Augenblick ist es nicht leicht zu bestimmen, welchem Mineral sie angehören. Es gelang mir indessen, einige Decigramme solcher dunkelgrünen Blättchen aus dem Porphyr von *Quenast* zu entnehmen; im Feuer verloren dieselben 5,29, und, da aus der Betrachtung mit dem Suchglase hervorgeht, dass sie nur mit Feldspath und in ziemlich grosser Quantität gemengt sind, so ergibt sich, dass ihr Verlust im Feuer merklich bedeutender ist, als der beim vorerwähnten mit der unreinen Masse angestellten Versuche, und dass diese Blättchen folglich weder Glimmer noch Talk sind, wie viele Geologen annehmen. Wie DUMONT betrachte ich die sehr zarten Theilchen als eine Chlorit-Varietät, welche ihrer zuweilen ins Schwarze ziehenden grünen Farbe nach reich an Eisenoxyd seyn muss, und deren Zusammensetzung sich sehr jener des eisenschüssigen Chlorits und des Ripidoliths nähern dürfte**. Die Art des Vorkommens hat übrigens die grösste Ähnlichkeit mit jener zweier Chlorit-Abänderungen, welche vorzüglich entwickelt sind in Blasenrännern der Melaphyre

* Das Gestein gehört zu den ausgezeichnetsten seiner Art, wird in sehr grossem Maasstabe gewonnen und dient ganz besonders als Pflaster-Material in *Belgien* und in *Holland*.

** *Annales des Mines, quatrième Sér.* XII, 223.

und gewisser vulkanischen Gebilde, so wie in den kleinen Höhlungen der Protogyne und einiger talkigen Gesteine.

Quarz findet sich ziemlich häufig im Teige des Porphyrs. DRAPIEZ* beobachtet dodekaedrische Krystalle, wie im Quarzführenden Porphyr. Indessen enthält unser Porphyr keineswegs immer Quarz, und nach DUMONT ist Solches vorzüglich der Fall bei der von ihm zu *Hozémont* entdeckten Varietät; mithin fand sich bei der Krystallisirung des Gesteins nur ein kleiner Überschuss von Kieselerde vor und nicht einmal in allen seinen Theilen.

Einige Handstücke, sowohl die lichten als die dunkel und gleichmässiger gefärbten, haben zufällig mehrer Millimeter lange Blättchen grüner Hornblende aufzuweisen.

Wie Solches bei den meisten Porphyren der Fall, so enthält auch der uns beschäftigende im Teig kohlen-sauren Kalk eingemengt und Karbonate mit Eisen-Basis. Auch Eisenkies kommt vor** und bei *Lessines* Kupferkies theils krystallisirt, theils derb in rundlichen Parthie'n, höchstens von Haselnuss-Grösse; ferner erscheint grünes kohlen-saures Kupfer auf schmalen Adern im Porphyr, so wie eingesprengte in den zersetzten in eine thonartige Substanz übergehenden Abänderungen.

Endlich findet man, wie in den Porphyren, welche einen Feldspath des sechsten Systems zur Basis haben, Drusen-Räume und kleine Gruppen Quarz führend, der mitunter rauchgrau gefärbt ist, so wie grünen Epidot und weissen Kalkspath. Bei *Lessines* zeigt sich ausserdem Axinit in den Varietäten *équivalente* und *sousdouble* von HAÜY. Der Epidot stellt sich weit häufiger ein, als Solches im Allgemeinen bei Porphyren der Fall zu seyn pflegt: so bildet er bei *Quenast* sehr viele einzeln zerstreute Nester theils im Teig, theils im Feldspath. Die mikroskopischen Krystalle des Minerals entwickelten sich mitunter in einen Oligoklas Krystall, welchem die Gestalt verblieben, während

* *Mémoire couronné par l'Académie de Bruxelles* T. III, *Coup d'oeil minératogique sur le Hainault* par M. DRAPIEZ, p. 18 et suivantes.

** *Coup d'oeil sur la géologie de la Belgique* par D'OMALIVS D'HALLÖY, p. 25.

er eine gelbliche Farbe und krystallinisch-körniges Gefüge angenommen.

Ans meinem Versuche ergab sich, dass der Porphyr sowohl vor als nach der Kalzination die grüne Farbe vollkommen einbüsst, wenn man denselben dem Einwirken von Chlor-Wasserstoff-Säure aussetzt; mithin ist es nicht möglich, jene grüne Färbung der Hornblende zuzuschreiben. Diess ergibt sich auch ausserdem aus dem Vorbemerkten.

Ich bestimmte bei mehren Handstücken den Verlust im Feuer und erhielt folgende Resultate:

1. Schwärzlich-grüner Porphyr mit Krystallen von weisslichem Oligoklas und mit etwas Quarz, aus *Belgien* 1,85
2. Porphyr mit grünlichem feldspathigem Teig, enthält Oligoklas-Krystalle, Chlorit, Quarz und kleine Epidot-Nester, von *Quenast* 1,97
3. Porphyr mit feldspathigem Teig, führt Oligoklas-Krystalle, Nester von Chlorit, die sich als grüne Flecken zeigen, und ausserdem Quarz-Körner so wie kleine Epidot-Nester, ebendaher 2,10
4. Porphyr mit blaulichgrünem feldspathigem Teig und grünlichweissen Oligoklas-Krystallen, von *Lessines* 5,41

Man ersieht, dass der Verlust des Porphyrs im Feuer meist etwas beträchtlicher ist, als jener des Feldspathes, welcher dessen Basis ausmacht; und Diess muss so seyn wegen der Beimengung von Chlorit. Mitunter übertrifft jedoch dieser Verlust den des Feldspathes weit mehr, und es erklärt sich Solches durch die Gegenwart von Karbonaten.

Ich unternahm auch einen Versuch in der Absicht, die Zusammensetzung der Gesteins-Masse im Mittel zu bestimmen. Es diene zu diesem Behuf ein von Herrn DUMONT im ersten Steinbruche unfern *Lessines* aufgenommenes Handstück. Der Teig der Felsart zeigte sich dunkelgrün und Chlorit war eingemengt; die grünlichweissen Oligoklas-Krystalle lösten sich sehr scharf aus der Masse. Ein Gramm der letzten wurde kalzinirt und zerrieben, sodann während zwölf Stunden mit Chlor-Wasserstoff-Säure in Digestion erhalten, um

das Verhältniss dessen zu ermitteln, was sich auflösen würde. Ich erhielt einen graulichen Rückstand, 75% des Gewichtes betragend; der Quarz des Gesteins war folglich aufgelöst und der Oligoklas, wie ich dargethan, theilweise angegriffen worden, denn die Flüssigkeit enthielt einige Centigramme Alkalien. Was den unlösbaren Rückstand betrifft, so bestand derselbe aus 18,50 Kieselerde und aus 56,50 unvollkommen angegriffener Materie.

Da der Oligoklas der Gesteine durch Chlor-Wasserstoff-Säure angegriffen wird, so ergibt sich, dass die nach Verhältniss der Basen beigemengten Carbonate, welche in jener Säure aufgelöst worden, sich nicht genau bestimmen lassen, selbst wenn die Felsarten einen Feldspath zur Basis haben, der reich an Kieselerde ist, wie Oligoklas.

Das Handstück des Porphyrs von *Lessines* enthielt übrigens:

Kieselerde	57,60	} 100,00
Thonerde und Eisen-Peroxyd	25,00	
Kalkerde	3,23	
Talkerde und Alkalien	9,92	
Wasser und Kohlen-Säure	4,25	

Der Kieselerde-Gehalt dieses Porphyrs ist ziemlich gering und namentlich niedriger als jener des früher zerlegten Oligoklases; Diess erklärt sich durch die Gegenwart des Chlors und des Karbonats; ausserdem enthielt das Handstück auch keinen Quarz.

Man sieht ein, dass der Gehalt an Eisenoxyd, an Talk- und Kalk-Erde so wie der Verlust durch Kalzination grösser seyn müsse, als beim Feldspath, während jener der Alkalien sich im Gegentheil geringer darstellt.

Obwohl der Porphyr *Belgiens* Quarz führt, so ist dennoch dessen Kieselerde-Gehalt merkbar geringer, als der des eigentlichen Quarz-führenden Porphyrs, bei welchem derselbe nicht unter 70% beträgt; übrigens hat er Oligoklas-Basis, und man findet darin keinen Orthoklas, welcher dagegen der in letzter Felsart vorherrschende Feldspath ist; mithin weichen beide Gesteine durch ein sehr bedeutendes mineralogisches Merkmal von einander ab.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [1851](#)

Autor(en)/Author(s): Delesse Achille

Artikel/Article: [Über den Porphyry von Lessines in Belgien 169-173](#)