Der Granitporphyr von Beucha bei Leipzig.

Von

Herrn Dr. **Ernst Kalkowsky** in Leipzig.

Die mikroskopische Untersuchung der Gesteine verfolgt einen doppelten Zweck; einmal gelingt es auf diesem Wege die mineralogische Zusammensetzung der Felsarten mit unübertrefflicher Genauigkeit festzustellen, dann aber entdeckt das Mikroskop eine Menge Verhältnisse, welche neben den Beobachtungen über das geologische Vorkommen als sicherste Grundlage für petrogenetische Studien angesehen werden müssen. Mit mikroskopischen Untersuchungen beschäftigt wird man bald die Bemerkung machen, dass nicht alle Vorkommnisse desselben Gesteines in gleicher Weise petrogenetisch wichtige Momente erkennen lassen. Trifft man ein in dieser Beziehung bevorzugtes Gestein, so wird es nöthig sein, dasselbe in zahlreichen Präparaten von verschiedenen Stellen des Vorkommens zu untersuchen, um die Constanz der merkwürdigen Momente, oder anderseits ihre Abhängigkeit von localen Einflüssen nachweisen zu können.

Ein solches petrogenetisch wichtiges Gestein ist der Granitporphyr von Beucha, das erste anstehende Gestein östlich von Leipzig. Zirkel war es, der zuerst das beachtenswerthe Vorkommen von Glaseinschlüssen in diesem Gestein mit rein granitischem Gefüge nachwies, Mikr. Besch. der Min. u. Gesteine, Leipzig, 1873, pag. 320. Zu derselben Zeit stellte Baranowski seine Untersuchungen über die sächsischen Granitporphyre an, Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. Bd. 26, 1874, pag. 522 fgg., die jedoch nicht in Allem das Richtige getroffen haben. Neuer-

dings stellte Rosenbusch das Vorkommen von Glaseinschlüssen in Granitporphyren nach seinen Beobachtungen in Abrede, Mikr. Physiographie 1877. B. II, pag. 8.

Erneute Prüfung einiger Präparate der Granitporphyre von Beucha und von Trebsen an der Mulde offenbarte mir Verhältnisse, welche die Glaseinschlüsse dieser Gesteine in einem andern Lichte erscheinen liessen. Ich besuchte deshalb den von Leipzig mit der Bahn in 20 Minuten zu erreichenden Granitporphyr von Beucha und schlug in dem Bruch unter der Kirche Scherben von allen ersichtlichen Abänderungen des Gesteins nach Farbe und Korngrösse. Vierzehn Präparate des Granitporphyrs von Beucha und mehrere von diesem Vorkommniss, von Wurzen und von Altenberg, welche Herr Prof. Zirkel mir aus seiner Sammlung zur Verfügung zu stellen die dankenswerthe Güte hatte, zeigten mir das beständige Vorkommen von Glaseinschlüssen in diesem Gestein von rein körnigem Gefüge, dessen Gemengtheile und geognostisches Vorkommen es jedoch nicht mit Graniten, sondern mit Felsitporphyren in enge Verbindung bringen. Den Beweis für letztere Behauptung zu führen ist der Gegenstand dieser Zeilen.

Der Granitporphyr, ein Gestein, „dessen Grundmasse makroskopisch in der Mitte steht zwischen Granit und derjenigen des Quarzporphyrs, indem sie im Gegensatz zu den ausgeschiedenen Krystallen zu feinkörnig ist, um das Gestein zu den porphyrartigen Graniten, und anderseits nicht den Grad scheinbarer Dichtigkeit erreicht, um dasselbe zu den Quarzporphyren zu rechnen,“ wird von Zirkel l. c. pag. 320 folgendermassen geschildert.

„U. d. M. löst sich die Grundmasse des Granitporphyrs von Beucha und Altenberg in ein vollkommenes Aggregat krystallinischer Mineralien auf, unter denen der Quarz über den Feldspath zu überwiegen scheint. Die mikroskopischen Quarze der Grundmasse sind fast sammt und sonders ziemlich scharf krystallisirt und liefern rhombische und hexagonale Durchschnitte, welche unter einander und mit den meist rechteckigen und etwas trüben der Orthoklase innig in körnigem Gefüge verwachsen sind, so dass gar keine, etwa mikrofelsitisch ausgebildete, nicht individualisirte Substanz als Basis zwischen ihnen hervortritt. Die

grösseren Quarze des Gesteins sind sehr reich an ausgezeichneten, oft dihexaëdrisch gestalteten Glaseinschlüssen, ein bemerkenswerther Umstand, weil diese Gebilde gewöhnlich da in den Gemengtheilen fehlen, wo das ganze Gestein durch und durch krystallinisch ausgefallen ist und anderseits nur dort sich einzustellen pflegen, wo ein Theil des Magmas in amorphem Zustand zurückblieb. Neben ihnen liegen auch manche liquide Einschlüsse mit beweglicher Libelle . . . . Die klaren Stellen im Orthoklas führen mitunter das seltene Beispiel zahlreich eingelagerter, rechteckig gestalteter Glaseinschlüsse vor, welche man in den Feldspathen der Granite stets, in denen der Quarzporphyre fast immer durchaus vermisst und in solcher Deutlichkeit nur in den Sanidinen der jüngeren Trachytgesteine wiederfindet. . . . Die grüne Substanz des Gesteins ergibt sich u. d. M. als z. Th. aus Hornblende, z. Th. aus Chlorit bestehend, und zwar weisen alle Verhältnisse darauf hin, dass die erstere dem letzteren den Ursprung geliehen hat. . . .“

Baranowski kam in Bezug auf die grüne Substanz des Gesteines zu demselben Resultat; es ist jedoch nicht Hornblende, sondern Augit, welcher eine Umwandlung zu Chlorit erlitt. Durch die Augitführung tritt aber der Granitporphyr von Beucha in die engste Beziehung zu den augithaltenden Felsitporphyren bei Leipzig, die ich in der Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. Bd. 26, 1874, pag. 586 fgg. ausführlich schilderte. Auf Grund der Baranowski-schen Untersuchungen, der in den Granitporphyren des Leipziger Kreises einen Gehalt an Hornblende nachgewiesen zu haben glaubte, trennte ich in jener Arbeit die Granitporphyre von den Felsitporphyren, welche beiden Gesteine von Naumann unter dem gemeinsamen Namen der „grünen Porphyre“ zusammengefasst worden waren, Geogn. Beschr. d. Kngr. Sachsen, 2. Ausgabe 1845, pag. 140. Naumann hatte aber mit dieser Zusammenfassung vollkommen Recht, was ich gleich im Voraus betonen will.

Es mag gestattet sein, die Natur der Augit-Felsitporphyre hier kurz zu schildern. Es sind kohl-schwarze bis graue Gesteine von echtem Felsitporphyr-Habitus, mit porphyrischen Quarzen, Feldspäthen und kleinen, schwarzen Augiten. Die dunkle Farbe wird z. Th. durch reichlichen Gehalt an Magnet- und Titaneisen bedingt; Magnesiaglimmer ist ein constanter Begleiter

des Augites, Apatit und Eisenkies sind accessorische Gemengtheile. Die Grundmasse ist in allen Fällen rein körnig, doch sinkt die Korngrösse bisweilen zu so geringen Dimensionen herab, dass man das Fehlen einer Basis nur aus dem allgemeinen Verhalten zwischen gekreuzten Nicols und aus dem stetigen Übergange in grobkörnige Massen erschliessen kann. Die sauerern Gesteine dieser Reihe zeigen sich leichter der Verwitterung zugänglich; die Feldspäthe werden trüber, die Augite faserig. Rosenbusch wies nach, Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. Bd. 28, 1876, p. 375 fgg., dass die faserigen Pyroxene z. Th. monoklin, z. Th. rhombisch sind. Er bezeichnet die ersteren als Diallag, die letzteren als Enstatit oder Bronzit und scheint beide als primäre, von Augit zu sondernde Gemengtheile zu betrachten. Das ist jedoch gewiss nicht der Fall; erstlich sind die faserigen Individuen reichlicher vorhanden in den sauerern Gesteinen mit getrübten Feldspathen, wie dies aus Rosenbusch's Aufzählung selbst hervorgeht, wenn man auf die von mir angegebene geographische Verbreitung der helleren, sauerern Gesteine Rücksicht nimmt; ferner aber sieht man in jedem Steinbruch, dass die faserigen Individuen, makroskopisch recht wohl vom frischen Augit unterscheidbar, sich am reichlichsten im Bereich der Verwitterungszone einstellen. Überdies widerspricht die von mir bereits l. c. pag. 594 angegebene geringe Härte der faserigen Individuen direkt ihrer Auffassung als Enstatit oder Bronzit. Rosenbusch hat nur nachgewiesen, dass die betreffenden Kryställchen rhombisch sind; dass sie Enstatit oder Bronzit seien, könnte nur bei der Annahme primärer Natur folgen, welche letztere ich in Abrede stellen muss.

Mit den augithaltenden Felsitporphyren ist nun der Granitporphyr von Beucha (und die damit fast identischen Granitporphyre am Muldenufer von Trebsen bis Wurzen) auf eine dreifache Weise verbunden. Erstlich ist es das geologische Vorkommen, das Auftreten in unmittelbarer Nachbarschaft. Leider verhindert die Bedeckung mit mächtigen Diluvialmassen das gegenseitige Verhalten genauer zu studiren; die Granitporphyre treten westlich und östlich von den Augit-Felsitporphyren auf und sind nach Naumann's Beobachtungen jünger als dieselben. Nur die Granitporphyre des Leipziger Kreises enthalten Augit

als wesentlichen Gemengtheil, die Gesteine des oberen, östlichen Erzgebirges sind von diesen verschieden, indem sie Magnesiaglimmer als kieselsäurearmen Gemengtheil führen; die von Rosenbusch, Mikr. Phys. Bd. II, pag. 22, zuerst aufgefundenen Augite im Granitporphyr von Geising bei Altenberg sind zu spärlich, um eine Identificirung desselben mit dem Beuchaer Gestein zu erlauben. Die Quarze im Altenberger Gestein sind mit unzähligen Flüssigkeitseinschlüssen erfüllt, enthalten aber keine Glaseinschlüsse; die bezügliche Angabe Baranowski's l. c. pag. 525 bestätigt sich nicht.

Zum zweiten wird der Granitporphyr von Beucha mit den Augit-Felsitporphyren dadurch verbunden, dass in ersterem Partien vorkommen, welche ganz den Habitus des grau-schwarzen Augit-Felsitporphyrs zur Schau tragen. Das Gestein von Beucha besitzt nämlich in seiner Hauptmasse einen röthlichen Farbenton, der jedoch durch den reichlichen Gehalt an dunkelgrünem Chlorit in keineswegs gleichmässiger Vertheilung modificirt wird. So findet man eine grosse Menge von Farbenabstufungen ordnungslos durch einander von hellroth durch dunkelroth, violet, grau-violet, schwarzgrau, grauschwarz bis zum reinen Schwarz. Die röthliche Gesammtfarbe wird durch den röthlichen Orthoklas in der Grundmasse verursacht. Der porphyrische Habitus wird namentlich bewirkt durch das Auftreten von grossen, rothen Orthoklasen und weissen Plagioklasen, die 1—2 Mm. grossen porphyrischen Quarze verschwinden völlig den zahlreichen Feldspäthen gegenüber. Nur an einer Stelle, an der nördlichen, senkrechten Wand des Steinbruches erscheint die grauschwarze Varietät mit grossen, völlig wasserklaren Feldspäthen, zum Verwechseln ähnlich gewissen Augit-Felsitporphyren. Da der Granitporphyr als jünger bekannt ist und gerade bei Beucha eine zahllose Menge von fremden Einschlüsssn führt, so möchte man vielleicht auch in diesem Falle einen grossen Einschluss von Augit-Felsitporphyr annehmen wollen. Allein der völlig allmähliche Übergang der grauschwarzen Masse in das Gestein mit zahlreichen rothen Orthoklasen lässt eine derartige Annahme als unstatthaft erscheinen. Die grauschwarze Masse ist das Endglied der durch die Farbe bestimmten Varietäten; dichte Partien darin sind rein schwarz.

Der gemeinsame Gehalt an Augit im Granitporphyr und im

Augit-Felsitporphyr ist das dritte Verbindende zwischen beiden Gesteinen. Frischen, stark pleochroitischen (cfr. die augithaltenden Felsitporphyre l. c. pag. 592) Augit fand ich nur in zwei Präparaten der grauschwarzen Varietät; in einem dritten waren die Augite faserig geworden, genau in derselben Art, wie in den Augit-Felsitporphyren. Schon in dieser Varietät des Granitporphyrs ist die Zersetzung zu Chlorit zu beobachten und in allen Varietäten mit irgend einer Spur eines röthlichen Farbentones sind frische Augite gar nicht mehr vorhanden, nur Pseudomorphosen von Chlorit, Quarz und einem Epidot ähnlichen Minerale. Scharf begrenzte Querschnitte solcher Pseudomorphosen zeigen deutlich die Augitform, die Säule und die beiden Pinakoide. Solche Durchschnitte findet man aber durchaus nicht überall, nicht in jedem Präparat; manchmal sind sie nicht selten, in anderen Schliffen haben die Pseudomorphosen mehr die Form unregelmässiger Körner. Es bedurfte daher einer grösseren Anzahl von Präparaten, um mit Sicherheit festzustellen, dass die Chlorit- etc. Massen Pseudomorphosen nach Augit, nicht nach Hornblende sind. Von letzterem Mineral findet sich auch nicht eine Spur. Es ist anzunehmen, dass Baranowski etwas grössere, optisch einheitliche und stark dichroitische Chlorite für Reste ursprünglicher Hornblende gehalten hat. Der secundäre Quarz, meist im Centrum der Pseudomorphosen befindlich, ist von einer Menge missgestalteter Poren, bisweilen in radialer Anordnung, durchzogen. Kleine Drusen im Chlorit sind mit einem blassgelblichen Mineral in Säulenform, vielleicht Epidot, erfüllt. Der Chlorit selbst erscheint in sehr verschiedener Form, bald in grösseren Blättchen, bald in filzigen Massen, bald parallelfaserig, bald in ziemlich guten Sphärolithen; ob alle diese Formen derselben Substanz angehören, liesse sich wohl kaum entscheiden. Die Bezeichnung als Chlorit soll nur ganz allgemein sein; schon von Alters her wurde die grüne Substanz des Granitporphyrs mit diesem Namen belegt, so von Naumann, B. v. Cotta, Zirkel. Die charakteristischen octogonalen Durchschnitte durch die Pseudomorphosen hatte ich zuerst in dem Granitporphyr von Trebsen an der Mulde aufgefunden.

Von den übrigen Gemengtheilen des „Augit-Granitporphyrs“ von Beucha mag zuerst der Quarz erwähnt werden. Er enthält

in sämmtlichen 16 Präparaten, die mir zur Untersuchung vorliegen, Glaseinschlüsse. Zwei der letzteren sind so gross und so glücklich von zwei Schlifflächen getroffen, dass an ihnen die völlige Apolarität der Substanz constatirt werden konnte. Flüssigkeitseinschlüsse finden sich ebenfalls in allen Quarzen, doch nur in geringer Menge: die Quarze haben eben ganz den Charakter wie in vielen Felsitporphyren. Sie besitzen überdies meist eine scharfe Krystallform; die Flächen sind jedoch nicht völlig plan, sondern durch Eindrücke der kleinen anliegenden Feldspäthe der Grundmasse rauh, wie man dies an den Umrissen der Durchschnitte in den Schliffen erkennen kann.

Bei dem verhältnissmässig spärlichen Auftreten 1—2 Mm. grosser, porphyrischer, Glaseinschlüsse führender Quarze könnte man auf den Gedanken kommen, mit Bezug auf die rein körnige Ausbildung der Grundmasse, dass diese Quarze fremde Einschlüsse seien, Überreste von aufgelösten echten Felsitporphyren. Allein das geht nicht an, denn zahlreiche Quarze der Grundmasse enthalten ebenfalls die zierlichsten Glaseinschlüsse. In einem Quarze von nur 0,1 Mm. Durchmesser liegen dicht neben einander fünf Glaseinschlüsse, wie sie schöner nicht in dem Quarztrachyt der Baula vorkommen. Ein anderer, bedeutend kleinerer, gut krystallisirter Quarz enthält einen Glaseinschluss, dessen Durchmesser $^1/_4$—$^1/_3$ von dem seines Wirthes beträgt. Glaseinschlüsse führende Quarze in der Grundmasse finden sich ebenfalls in allen 16 Präparaten. Auch die Augit-Granitporphyre von Trebsen und von Wurzen führen Glaseinschlüsse in ihren Quarzen.

Auch die Feldspäthe geben noch zu einigen Bemerkungen Anlass. Die Orthoklase sind durch pulverförmig abgeschiedenes Eisenhydroxyd blass röthlich bis intensiv fleischroth gefärbt; die weissen Plagioklase zeigen u. d. M. sammt und sonders polysynthetische Verzwillingung. Schon Zirkel erwähnt, dass die Zersetzung der Orthoklase nicht gleichmässig vorschreitet, sondern dass sich zwischen den trüben Partien namentlich im Centrum der Krystalle noch ganz pellucide, adularähnliche Stellen finden. Sehr dünne Schliffe lehren nun, dass alle porphyrischen Orthoklase, die kleinen ganz sowie die grossen und grössten, eine perthitartige Verwachsung von monoklinem Orthoklas mit einem polysynthetisch verzwillingten Plagioklas darstellen, wahrschein-

lich mit Albit, eine Deutung, mit welcher die Orientirung der optischen Bisectrix recht wohl übereinstimmt. Merkwürdigerweise unterliegt nun die Orthoklassubstanz gerade da einer molekularen Umwandlung zuerst, wo die kleinen Albite auftreten; die adularähnlichen Partien des Orthoklases sind völlig frei von Einlagerungen eines triklinen Feldspathes, unterliegen aber schliesslich auch der Zersetzung. Es scheint, als ob die Orthoklassubstanz durch die Verwachsung mit einem triklinen Feldspath für die Einwirkung der Atmosphärilien empfänglicher geworden ist; die Albite selbst werden offenbar schwerer angegriffen, als die sie einschliessende Orthoklassubstanz. Nirgends aber wurde an einem Orthoklas der Grundmasse eine perthitartige Verwachsung wahrgenommen. Die Form und Gruppirung der Glaseinschlüsse in den Feldspäthen wurde bereits von Zirkel treffend geschildert.

Was die Form der porphyrischen Feldspäthe anbetrifft, so sind dieselben meist ziemlich gut und scharf krystallisirt; Bruchstücke scheinen sehr selten zu sein. In besonders schöner Weise lässt sich aber der Nachweis führen, dass auch manche der im Durchschnitt rundlichen Feldspäthe gleich an Ort und Stelle unvollkommen ausgebildet sind; bei der Einstellung auf Dunkel zeigen solche Feldspäthe bisweilen eine perlschnurartige Aneinanderreihung kleiner Quarze in kurzer Entfernung vom Umriss und demselben parallel. Besonders schön ist diese sehr zierliche Erscheinung in dem Granitporphyr vom Rittergutsberge in Ammelshain zu beobachten.

Die übrigen, mehr accessorischen Gemengtheile des Granitporphyrs von Beucha sind Magnesiaglimmer, Magnet- und Titaneisen, Apatit und Granat. Magnesiaglimmer wurde nur in einem Präparat in der röthlichen Varietät gefunden, häufiger ist er in der grauschwarzen; in dieser ist er aber ganz ebenso mit Eisenerzen associirt, wie in den Augit-Felsitporphyren (l. c. pag. 596). Der Apatit steckt namentlich in den Chlorit-Pseudomorphosen, doch findet er sich auch in grösseren Körnern in der Grundmasse zwischen Quarz und Feldspath. In einem Apatit wurde auch ein ziemlich grosser Glaseinschluss beobachtet. Rother Granat erscheint nur selten in kleinen Körnern; kleine Bruchstücke derselben lassen u. d. M. reine Substanz erkennen.

Die Grundmasse des Granitporphyrs von Beucha ist durchaus, wie ZIRKEL zuerst angab, ein rein krystallinisch-körniges Gemenge von Quarz und Feldspäthen; dazu treten noch kleine Partien von secundärem Chlorit, von Eisenoxyden, die z. Th. in Hydroxyde übergehen, und wenig Apatit. Nirgends in allen Präparaten findet man auch nur eine Spur von mikrofelsitischer oder glasiger Basis. Selbst das Aushilfsmittel der dünnen Glashäutchen lässt sich nicht anwenden. Die dunklen Grenzlinien zwischen den einzelnen Individuen zwischen gekreuzten Nicols verändern je nach der Lage des Präparates ihre Breite, ihren Ort, und je dünner die Schliffe, desto schmäler sind sie. Demnach sind sie nur verursacht durch die schräge Orientirung des Schliffes gegen die Grenzfläche der beiden betr. Individuen. Kein einziges Partikelchen trifft man in der Grundmasse an, das sich nicht mit Sicherheit und Leichtigkeit als einem der genannten Gemengtheile zugehörig erkennen liesse. Der Kieselsäurereichthum des Gesteines (66,3 Proc. SiO_2 nach BARANOWSKI) schliesst jeden Gedanken aus, dass der Chlorit der Grundmasse etwa das Zersetzungsproduct eines basischen Gesteinsglases sei. Das Gefüge der Grundmasse ist überdies ein solches, dass kein Mikroskopiker darin das Vorkommen grosser Partien von amorpher Basis als irgendwie wahrscheinlich bezeichnen würde.

Selbst schriftgranitische Verwachsungen von Quarz und Orthoklas fehlen dem Gestein von Beucha fast gänzlich; nur in einer von porphyrischen Krystallen ganz freien Varietät sind alle Plagioklase in Leistenform ausgebildet, und der grösste Theil des Orthoklases mit ziemlich dicken Stengeln von Quarz durchwachsen. Dagegen enthält der Granitporphyr von Trebsen fast allen Orthoklas der Grundmasse als mit ungemein feinen Quarzfasern reichlich durchwachsenen Schriftgranit; Längsschnitte möchte man im zerstreuten Lichte für gestreifte Plagioklase halten, erst die Querschnitte lassen die wahre Natur dieser interessanten Verwachsung erkennen.

Eigenthümlich ist es noch, dass die Grundmasse des Granitporphyrs von Beucha überall nahezu dieselbe Grösse der Quarze und Feldspäthe aufweist; im Durchschnitt beträgt dieselbe 0,07 bis 0,10 Mm. Die Quarze erscheinen sehr oft in Krystallform, während die Feldspäthe nicht so oft polygonale Begrenzungen

im Durchschnitt erkennen lassen. Nur ausnahmsweise dringt die Grundmasse buchtenartig in die Quarze ein, aber auch solche Stellen sind völlig krystallinisch; eben dasselbe ist der Fall mit kleinen Partien von Grundmasse, die in den porphyrischen Orthoklasen auftreten, was übrigens auch nur selten zu beobachten ist.

Felsitporphyre, deren makroskopisch dichte Grundmasse sich u. d. M. in ein deutlich krystallinisch-körniges Aggregat auflöst, finden sich überall. Derartige Gesteine mit Glaseinschlüssen in den porphyrischen Quarzen sind ebenfalls gerade keine Seltenheit: zu ihnen gehören nach den übereinstimmenden Angaben von Rosenbusch (Mikr. Phys. Bd. II. pag. 87) und von mir (l. c. pag. 596) die Augit-Felsitporphyre bei Leipzig. Mit diesen Gesteinen steht der Augit-Granitporphyr von Beucha (und die mit ihm identischen Vorkommnisse von Wurzen und Trebsen) in engster Beziehung durch Gemengtheile, Habitus, Structur und geologisches Vorkommen. Es muss somit der Schluss vollkommen gerechtfertigt erscheinen, dass der Augit-Granitporphyr nur das Endglied darstellt zu der Varietätenreihe der Augit-Felsitporphyre, und dass er in keiner Beziehung steht zu echtem Granit. Das Vorkommen von Glaseinschlüssen im Granitporphyr von Beucha verliert damit den grössten Theil seiner Auffälligkeit.

Allein ehe wir dieses Resultat als ein befriedigendes ansehen können, müssen wir noch eine fernere Schwierigkeit aus dem Wege zu räumen suchen. Der Granitporphyr von Beucha umschliesst eine grosse Menge von fremden Bruchstücken eines schieferigen Gesteines. Unter denselben befinden sich auch solche, welche echtem Cornubianit, Andalusithornfels, makroskopisch und mikroskopisch völlig gleichen. Die grössere Mehrzahl der Bruchstücke zeigt u. d. M. eine ähnliche Beschaffenheit; es fehlt ihnen jedoch der Andalusit, dagegen erscheint in ihnen ein leicht zu Viridit zersetzbares, bräunlich-grünliches Mineral, dessen Bestimmung mir noch nicht gelang. Kleine Magnesiaglimmerblättchen, reine Quarzkörner in krystallinischem Gefüge, opake Erzpartikelchen, das Fehlen aller amorphen oder klastischen Bestandtheile kennzeichnen auch diese Bruchstücke als Contactmetamorphosen eines schieferigen Sedimentär-Gesteines. Andalusithornfels und ähnliche Massen kennen wir nur als exogene Contactmetamorphosen bei gewaltigen Granitstöcken; nirgends hatte das

Empordringen echter Felsitporphyre solche Umwandlungen zur Folge. Wie nun? Der Granitporphyr von Beucha führt Glaseinschlüsse wie ein Felsitporphyr und ist von Contactmetamorphosen begleitet, wie ein Granit. Ist es möglich, dass sich diese beiden Erscheinungen vertragen? Ich weiss keine Anwort auf diese Frage. Aber ein Ausweg bleibt offen. Die Producte der Contactmetamorphose treten uns nur in Bruchstücken entgegen, nicht im Anstehenden beobachtbar. Wäre es nun nicht leicht möglich, dass der Granitporphyr bei seinem Empordringen das schieferige Gestein schon metamorphosirt vorfand? Ich glaube gerade zu Gunsten dieser Auffassung das gesonderte Auftreten von Andalusit führenden und davon freien Bruchstücken deuten zu dürfen. Jedes Bruchstück zeigt sich durchweg gleichförmig metamorphosirt; keines hat etwa eine stärker umgewandelte Randzone, obwohl ziemlich grosse Massen als Einschlüsse vorkommen.

Wie dem auch sei, soweit die Verhältnisse des Augit-Granitporphyrs von Beucha unserer Erkenntniss unmittelbar zugänglich sind, gehört dieses Gestein geologisch zu den Felsitporphyren, nicht zum Granit. Somit lassen sich die an ihm angestellten Beobachtungen nicht ohne Weiteres für die Granitgenese verwerthen; aber dennoch ist das Gestein petrogenetisch wichtig, indem es uns den unzweifelhaften Beweis vor Augen führt, dass Glaseinschlüsse in den Gemengtheilen und rein körnige Structur auch in kieselsäurereichen Gesteinen von granitischem Habitus einander nicht ausschliessen.

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: 1878

Band/Volume: 1878

Autor(en)/Author(s): Kalkowsky Ernst Louis

Artikel/Article: Der Granitporphyr von Beucha bei Leipzig 276-286