forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zo

Nro. 26. JANUAR. 1862.

Ueber die Trachyte und Phonolithe des Höhgaues und Kaiserstuhles nebst ihren Mineral-Einschlüssen.

Von

Prof. Dr. H. Fischer.

Was die krystallinischen vulkanischen Gesteine des Höhgaues überhaupt betrifft, so ist in den bisherigen Schriften einmal von Phonolithen, in welchen ich, beiläufig bemerkt, bis jezt weder Pyroxen, noch Olivin wahrnahm, die Rede (Hohentwiel, Hohenkrähen, Mägdberg) nebst den dazu gehörigen Tuffen und Conglomeraten, die den Mantel jener Berge und teilweise auch gesonderte Hügelpartieen in deren Nähe bilden, wie z. B. solche angebrochen sind am Heilsberg, (N. Gotmadingen), am Schoren, Schöneberg und Blären-Buck, drei Namen eines und desselben Berges W v. Singen, an der Roseneck, W. N. W bei Rielasingen unweit Singen, am Karlisbuck zwischen Rielasingen und Worblingen. [Bimssteine fand ich in diesen Tuffen nie.] Ferner kennt man den Basalt vom Hohenstoffeln, Hohenhöwen, (hier auch Nephelin-Gestein,) Neuhöwen (= Stetten Schloss), Höweneck, drei Burstall nebst den nahen Punkten Wartenberg bei Geisingen und Steinröhren am Randen, — mit den dazu gehörigen Tuffen und Conglomeraten am Fuss solcher Berge und einzelnen besonderen Stellen z. B. am Osterbühl bei Leipferdingen (W. Engen).

Aechter und sehr schöner Trachyt findet sich am Gennersbohl worüber unten mehr.

urforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobo

Die Phonolithe obiger Localitäten zeigen an einem und demselben Berge eine Verschiedenheit in der Farbe, dem Korn, der krystallinischen Ausbildung und Porphyr-Struktur, wovon man sich schon durch eine kurze Wanderung an den Felsen und Berghalden der verschiedenen Seiten z. B. am Hohentwiel überzeugen kann. [Eine dichte braune Abart ist dem Phonolith vom Bilinerberg in Böhmen zum Verwechseln ähnlich.] Ich untersuchte siebenerlei Gesteinsstücke dieses Berges, alle gaben Gallerte und sind also Phonolithe. [Blum und Senft*) erwähnen seltsamerweise in ihren Felsartenkunden dieses Kriterium gegenüber dem Trachyte mit keinem Worte]. Einige derselben sind dunkellederbraun, andere etwas lichter gefärbt und zeigen teils gar keine, teils spärliche Sanidin-Krystalle von frischem, glashellem Aussehen, meist nur 1—2‴ lang und 1‴ breit; in einer Höhlung eines solchen waren Natrolith-Nädelchen zu erspähen. Mit sehr scharfer Lupe entdeckt man in dieser dunklen Grundmasse noch reichlich eingesprengte Hornblende-Nadeln.

Bei den durch zahlreichere Sanidin-Krystalle mehr porphyrisch struirten Varietäten trifft man in der bräunlichen oder grünlichgrauen Grundmasse ausserdem fast in gleicher Häufigkeit trübgelbe nicht scharfumgränzte Stellen, die vielleicht Oligoklas sein mögen, welcher auch im Trachyt öfter vorkommt. Es gelang mir zwar unter mehreren

---

*) In dem Senft'schen Buche ist auch eine Unklarheit bei Behandlung der Trachytbestandteile zu bedauern. Auf S 50 und 176 sezt er Sanidin und Kali-Albit einander gegenüber und Seite 183 Zeile 1 v. u. heisst es „Kali-Albit (d. i. Sanidin)". Bezüglich des Gelatinirens habe ich noch anzuführen, dass nach Dr. Schill's mündlicher Mitteilung auch gewisse Trachyte, wenn ihr Gesteinspulver mit heisser Salzsäure übergossen wird, eine Gallerte geben sollen

rforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

Stücken, deren meist längliche Sanidin-Krystalle ganz frisch aussahen, kaum an einem einzigen nur deutliche Spaltungsflächen, geschweige Zwillingsstreifung dieser gelben Flecken wahrzunehmen, welche mit der Lupe betrachtet in die umliegende dunklere Teigmasse zu verschwimmen scheinen, während die Sadinin-Krystalle auch da ganz scharf begrenzt bleiben. Es verhält sich jedoch bis zu einem gewissen Grade z. B. bei Diabasporphyren, die als antike Gesteine häufig geschliffen in allen Sammlungen liegen, ebenso, dass nämlich die auf dem Schliffe recht wohl begrenzten Krystalle von Feldspat (Labradorit oder Oligoklas) auch auf dem frischesten Bruche weniger scharf erscheinen, so dass das Belassen einer geschliffenen Seite in solchen Fällen recht zweckmässig und lehrreich erscheint. Nur sind in solchen Diabasporphyren viel leichter die Spaltungsflächen des Feldspates nachzuweisen. Auch Blum (Lithologie pag. 84) schwankt bezüglich jener Krystalle zwischen Oligoklas und Nephelin.

In Leonhard's Taschenbuch 1815 pag. 359 und 1823 pag. 30 ist von Selb ein angebliches Vorkommen von Leucit vom Hohentwiel im Höhgau aufgeführt, dessen Fr. Sandberger (Annal. d. Chem. v. Wöhler etc. 1856. Bd XXIII. pag. 288) erwähnt, indem er es zugleich für Analcim erklärt, was ich bestätigen kann. Selb gibt a. a. O. an, solche Krystalle mit Natrolith auf zersetztem Phonolith an der Stelle über der Begräbnissstätte oberhalb des Wirtshauses am Hohentwiel gefunden zu haben. Als ich dieses Spätjahr den stattlichen Berg wieder besuchte, bemühte ich mich vergeblich, an der angegebenen Localität das Vorkommniss zu finden; als ich jedoch vom Wirtshaus die kleine Hohlgasse in südwestlicher Richtung (an den links anstehenden Phonolith-Conglomeraten mit eckigen Granit-Einschlüssen vorbei) hinaufgestiegen war und gerade den ersten Ausblick gegen Hilzingen hatte, traf ich einige

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zo

lose Phonolithstücke, wovon eines das Gesuchte darbot; es mag daher auch auf der Westseite oder Nordseite noch irgendwo brechen.

An diesem Exemplare sassen die wasserhellen, etwa ½ Linie im Durchmesser haltenden Kryställchen von Analcim zunächst auf dem (nicht zersezt aussehenden) Phonolith, darüber eine schwach isabellgelbe Kruste von Natrolith, aus welcher die scharfausgebildeten Analcim-Kryställchen eben teils am Rande, teils wo die Kruste auf der Fläche selbst Lücken hat, hervorschauen; der Natrolith zeigt hier überdies ganz kurze, dicke, glanzlose, pyramidal zugespizte Säulen, wie ich ihn vom Hohentwiel noch nie sah, indem er sonst bündel- oder büschelförmig zusammengehäufte seidenglänzende langgezogene Prismen von weisser, isabellgelber oder kirschrother Farbe darbietet.

Ueber dem Natrolith als Nro. 3 in der Succession entdeckte ich noch wasserhelle Kryställchen anderer Art, die aber so winzig sind, dass ich nur aus einigen erglänzenden Flächen eine Vermutung auf Phillipsit äussern kann; ausserdem Kalkspat. Sehr selten sind blutrote derbe strahlige Natrolithe.

Als ich von der genannten Stelle in der Richtung nach Hilzingen hinunterstieg, um an dem gleich am Fusse liegenden, mit einem Rebhäuschen gezierten einzeln stehenden Hügel, dem sog. „Gennersbohl", den auch schon Selb bekannten honiggelben Titanit (vgl. Selb in Leonh Taschenb. 1823. 31.) zu suchen, so war ich angenehm überrascht, ausser diesem noch ein (meines Wissens) neues Vorkommen von Analcim zu treffen, dessen wasserhelle Krystalle, wenn auch nicht grösser, doch ebenso scharf ausgeprägt, dagegen reichlicher dichter gedrängt und nicht von Natrolith oder irgend einer andern Substanz überwachsen sind. Sie sizen oft häufchenweise beisammen auf den Kluftflächen des Gesteins und könnten, wenn ihr Glanz durch

rforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

Staub versteckt ist, leicht für Flechten-Ansäze gehalten werden. An wenigen Stücken ist die ganze Gesteinsfläche dicht mit rötlichgelben undurchsichtigen Analcim-Kryställchen, die im Kleinen an die der Seisser-Alpe erinnern und zuweilen die Würfelcombinationsflächen besizen, übersäet.

Nach meiner Rückkehr aus dem Höhgau nahm ich noch eine genaue Musterung aller einzelnen Stücke von dortigen Felsarten und Mineralien vor, die unsere Sammlung von früher besass und die ich selbst gesammelt und will das Resultat davon hier einschalten. Ich überzeugte mich hiebei neuerdings, wie mancher mineralogische Fund deswegen erst nach Jahren des Besizes getan wird, weil man zumal bei solchen Vorkommnissen, die man etwa aus seiner Heimat oder sonst von frühe her genau zu kennen glaubt, sich an gewisse Anschauungen gewöhnt, ohne sie in allen einzelnen Fällen durch schärfere Untersuchung des Sachverhaltes begründet zu haben; deshalb geht es ja auch jeweils, wenn Fachmänner gegenseitig ihre Sammlungen besuchen und natürlich vorurteilsfrei betrachten, nicht ohne wohltätige Correcturen ab.

So pflegt man, wenn Höhgauer Natrolithe in Betracht kommen, die mehr oder weniger dunkle Gesteinsmasse, worauf sie sizen, eben kurzweg für Phonolith zu erklären. Ich fand aber nach gehöriger Säuberung aller Exemplare darunter ein dunkelsepiabraunes, welches beiderseits mit isabellgelbem strahligem und krystallisirtem Natrolith besezt war; die braune Gesteinsunterlage zeigte jedoch bei sonst frischem Aussehen unter der Lupe nicht mehr recht die an's Dichte grenzende höchst feinkörnige Bruchbeschaffenheit des Phonolithes, sondern bei mattem Fett- oder Pechglanz eine eigentümliche unter der Lupe schwach an das Strahlig-Blättrige oder Fasrige anstreifende Struktur und es waren in dieser Grundmasse, welche von etwa durchlaufenden gelben Natrolith-Adern sich vollkommen frei zeigte, nur

turforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobo

spärliche Sanidinblättchen zu erkennen. In winzigen Drusenräumen dieser braunen Substanz entdeckte ich gleichfärbige nadelförmige Kryställchen. Alle diese Verhältnisse erweckten in mir sogleich den Gedanken, dass ich wohl hier in dem braunen Gestein gar keinen Phonolith mehr vor mir habe, sondern vielleicht braunen Natrolith oder wenigstens eine zeolithische Substanz, die sich wahrscheinlich in Salzsäure vollständig lösen würde, während Phonolith bekanntlich einen Rückstand lässt. Ersteres war auch wirklich der Fall und zwar teilweise unter Gallertbildung, wenn nämlich nur wenig Salzsäure angewandt wurde, dagegen bei grösserer Säuremenge unter Ausscheidung von Kieselflocken. Vor dem Lötrohr schmolz das Gestein leicht zu weissem blasigem Glase.

Ein anderes Stück von dunkelhaarbrauner Farbe, das auf einer Kluftfläche und den sich dagegen hinziehenden Adern isabellgelben Natrolith führt, zeigt selbst unter der Lupe eine ganz dichte, homogene Struktur, matten unebenen bis flachmuschligen Bruch, dessen dünnste Kanten etwas durchscheinen und ist mit vielen weissen verwitterten Sanidin-Kryställchen durchsprengt. Dasselbe schmilzt in Splittern leicht zu etwas blasigem Email, nicht Glas, und ist in Salzsäure leicht löslich mit Ausscheidung von Kieselpulver, das sich rasch in heisser Kalilauge löst, sowie von darin unlöslichen wasserhellen Körnchen (Feldspat?) und einem dunklen Pulver, das sich unter der Lupe als feine olivengrüne Nädelchen (?Hornblende) ausweiset. Alles dieses könnte bei weiter fortgesetzten Beobachtungen vielleicht Licht über die Natrolithbildung aus dem ganzen Gestein geben.

In einigen Hohentwieler Phonolithen mit brauner Grundmasse und spärlichen Sanidin-Krystallen, sodann in solchen mit grünlichgrauer Grundmasse und zahlreichen Sanidin-Krystallen beobachtete ich nun ausserdem noch reichliche

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zot

Krystalldurchschnitte von verschiedener bald 4-, bald 6eckiger Gestalt (wohl Rhombendodekaëder-Schnitte je nach der verschiedenen Richtung), die vermöge ihres Bruches oder Andeutung von Spaltbarkeit keinerlei Aehnlichkeit mit einem Feldspath, dagegen eine so grosse mit dem in dem sog. Nosean-Porphyr vom Olbrückberg im Kreis Andernach (beschrieben von Gerh. v. Rath in Zeitschr. deutsch. geol. Ges. XII. 1. pag. 33. 1860.) eingesprengten Nosean da wo dieser etwas zersezt ist und hiermit heller aussieht, besizen, als wie wenn man dort Körner ausgeschält und in unser Gestein gesezt hätte. Diese Körner oder Kryställchen sind 1—2 Linien lang, fast stets durchgeschlagen, meist am ganzen Rande oder in Randflecken schwarz oder dunkelgrau, im Innern weiss, grau oder blaulich mit weissen Adern durchzogen, eine einzige Stelle liess (möglicherweise durch Umwandlung) ein strahliges Gefüge erkennen.

Um mich zu überzeugen, dass das fragliche Mineral, welches behufs einer Einzeln-Untersuchung rein herauszupräpariren fast unmöglich ist, wirklich auch Nosean sei, suchte ich zu wiederholten Malen in dem ganzen Gestein selbst den dem Nosean eigenen Gehalt an schwefelsaurem Natron nachzuweisen und es bestätigte sich derselbe in dreierlei Weise, erstens beim Ausziehen des Gesteinspulvers mit heissem Wasser; dasselbe gab mit Chlorbaryum deutliche Trübung, desgleichen die salzsaure Solution des Gesteins, drittens wurde mehrmals eine Probe desselben mit Borax und Soda auf Kohle im Reductions-Feuer geschmolzen und jede derselben gab befeuchtet auf Silberblech den braunen Flecken. Da auch keine Spur von Eisenkies in der Felsart wahrzunehmen ist, durch welchen selbst oder durch dessen Zersezung zu Eisenvitriol etwa eine Täuschung denkbar wäre, so glaube ich das Vorhandensein von Nosean in diesem Phonolith um so sicherer annehmen zu dürfen, als das

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zo

Aussehen des erstern mit dem typischen vom Unterrhein teilweise bis zur Identität übereinstimmt.

Es geht wohl aus dieser Beobachtung von Neuem hervor, was man von Felsarten-Analysen zu halten habe, deren verschiedene mineralogische Einschlüsse nicht vorher auf das Genaueste festgestellt zu werden suchten. Hier freilich hätte man durch die Auffindung von Schwefelsäure bei der Analyse einen Wink bekommen.

Ich wüsste nicht, dass dieses Noseanvorkommen schon irgendwo genau beschrieben wäre. Blum (Lithologie 1860 pag. 85) spricht von einem Hauyn im Phonolith des Hohentwiel ohne nähere Angabe des Aussehens, ob krystallisirt u. dgl. Ich zweifle kaum, dass dieser Nosean damit gemeint ist, habe aber gleichwohl, um das Auffinden dieses sonst in wenigen Ländern vorkommenden Minerals zu erleichtern, obige ausführlichere Notizen nicht für überflüssig erachtet.

[Bei dieser Gelegenheit will ich auch etwas genauer das Vorkommen des als Hauyn bestimmten blauen Minerales im Basalt vom Hinterhauenstein angeben. Der Basalt durchbricht dort bekanntlich (Kurr. Leonh. Jahrb. 1845 pag. 82; Schill ebenda 1857 pag. 36) den Granit. Der Hauyn kommt in ersterem in eigentümlicher Weise vor, indem er Quarzpartieen von Hirsekorn- bis (selten) Haselnuss-Grösse umsäumt, also gleichsam die kleinen Räume des Basaltes, worin Quarz sizt, in Gestalt einer meist undurchsichtigen trubhimmelblauen, ½—1 Linie dicken Rinde zunächst auskleidet Von dem Quarz schmolz ich mehrere Splitter mit Soda zum klaren Glase; mit dem Hauyn habe ich, da zu einer quantitativen Analyse viel zu wenig Material vorliegt, wenigstens wie oben beim Nosean die Probe auf Silberblech vorgenommen und den Flecken erhalten.

Da nach Kobell [Mineralogie pg. 158] der blaue sog. Hauyn von Niedermendig gleichfalls zum Nosean gehören

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

soll, so wäre bei dem Hauyn vom Hinterhauenstein [Karlsstein] bei Hornberg behufs dieser Diagnose die quantitative Bestimmung des Kalkgehaltes noch wünschenswert. — Baden bietet nach Obigem aus der kleinen Reihe von Silikaten, die ausser den kieselsauren noch andere Salze enthalten, bereits vier Species dar: Hauyn, Nosean, Ittnerit und Scolopsit, beide lezteren am Kaiserstuhle. Auf welche Notiz oder Untersuchung hin Senft a. a O. behauptet, dass auch Sodalith in Doleriten des Kaiserstuhles fast bis zur Verdrängung des Labradorits vorkomme, weiss ich nicht.]

Ausserdem finden sich am Hohentwiel bekanntlich noch verschiedene Kiesel-Mineralien, besonders in der Richtung gegen Hilzingen hinab, z. B. Eisenopal, Chalcedonkugeln mit Amethyst-Drusen im Innern, ersterer selten fast wasserhell, ferner roter Eisenkiesel, mehr als faustgrosse Hornsteinkugeln am sog. Elisabethenberge (Südwestabhang des Hohentwiel); blaulicher Chalcedon kommt auch am Hohenkrähen und am Staufenberg vor

Der Klingstein des Hohenkrähen hat eine bräunliche oder grauliche Grundmasse, oft mit ziemlich vielen Sanidin-Krystallen bis zu 3‴ Länge und 1½‴ Breite, kleinen Amphibol-Kryställchen und unter der Lupe ausserdem mit unzähligen schwarzen Punkten (wohl gleichfalls Amphibol?) besäet; ausserdem zuweilen mit kirschrothen Flecken von angehender Natrolithbildung, der man auch an diesem Berge, wie am Mägdberg unter verschiedenen Farbenabänderungen begegnet.

Die vielen in gewissen Stücken auch hier vorkommenden gelblichen Flecken, resp. Krystall-Durchschnitte, die gar oft regelmässig sechseckig sind, lassen mich um so mehr an Nephelin, eher als an Oligoklas denken, weil auch die Verwitterungs-Oberfläche anders als sonst bei Feldspaten ist, d. h. gern löcherig wird und weil ja Nephelin auch in andern Felsarten, z. B. Dolerit, als reichlicher

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zo

Gemengteil auftritt und gerade am nahen Hohenhöwen in Basalt-Tuff erscheint. Die Prüfung der salzsauren Solution des Gesammtgesteins auf Gallertbildung wäre hier nicht massgebend, weil eben der Phonolith für sich schon gelatinirt.

Auf der Kluftfläche eines Stückes von da beobachtete ich eine dünne schneeweisse Kruste eines nierenförmigen Minerals, welches etwas an der Zunge hängt, vor dem Lötrohr unschmelzbar ist, mit Kobaltsolution blau wird, mit Phosphorsalz Kieselskelett gibt, in Salzsäure nur zum geringsten Teile, in Kalilauge nicht löslich ist und demnach mit Breithaupt's Malthacit etwa übereinstimmen möchte, welcher auf Basalt zu Hause ist. [Auf dem Basalt des Hohenhöwen beobachtete ich gleichfalls eine schmuzigweisse, aber noch viel dünnere Kruste einer wahrscheinlich ähnlichen Substanz, wovon aber das Material behufs einer genauen Untersuchung bis jezt viel zu geringfügig ist.] Die Sphen-Krystalle des Hohenkrähener und Mägdberger Phonoliths erwähnt schon G. Leonhard geog. Skizze Bad. 2te Aufl. 1861. 158.

Die krystallinischen Felsen des Mägdberges bestehen teils aus dunkellederbraunem Phonolith mit spärlichen Sanidin-Krystallen (ganz ähnlich dem des Hohentwiel, aber mit unvollkommener Gallertbildung), teils aus ganz hellem grünlichgrauem höchst feinkörnigem Gestein mit noch seltenerem Sanidin, welches gar keine Gallerte, sondern nur Kieselflocken ausscheidet. An der unmittelbar vor dem Mägdberg gegen Hohenkrähen hin gelegenen kleinen Höhe, dem „Schwindel" bricht ganz heller, fast dichter, unter der Lupe schwarz getüpfelter Phonolith (mit vollständiger, rasch erfolgender Gallertbildung; leztere findet übrigens z. B sogar bei reinem Natrolith, wenn Säure-Ueberschuss zugegen ist, erst nach einiger Zeit Statt). Auf dessen Kluftflächen traf ich nun ein gleichfalls neues Vorkommen,

rforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

nämlich Analcim, so dichtgesäet und klein, aber rein und fast wasserhell, dass es sehr leicht übersehen oder für Flechtenansäze gehalten werden kann.

Das Gestein vom Gennersbohl ist grünlich grau, gibt mit Salzsäure keine Gallerte und erscheint als Trachyt, wie ihn auch schon Schill (Tertiärbildg. am Bodensee. Stuttg. 1858. Würtbg. Jahresh.) bezeichnete. Es kommen erstlich grössere Sanidin-Krystalle, als in den oben besprochenen Phonolithen, ausserdem andere Mineralien als accessorische Bestandteile vor, z. B. Trappeisenerz, schwarzer Glimmer in einzelnen grossen Blättern, Sphen in einzelnen honiggelben Krystallen oder mit einem schwarzen Hornblende-Mineral und farblosen Prismen (wahrscheinlich Apatit) verwachsen. Das Hornblende-Mineral, das in haselnussgrossen Partieen eingesprengt ist, stellte sich als dem Arfvedsonit ähnlich heraus, indem dünne Splitter schon an der Lichtflamme schmelzen und dasselbe vor dem Lötrohr unter Aufkochen starke Natronfärbung gibt, mit Natronkali aufgeschlossen neben deutlicher Eisen-, Thonerde- und Kalkreaction blos eine auf Magnesia deutende Trübung, nicht Niederschlag ergab.

In zwei Stücken festen Trachytes, nicht Trachyttuffes, traf ich je einen, auch unter der Lupe deutlich abgegrenzten etwa wallnussgrossen Einschluss eines feinkörnigen, glimmerfreien Turmalingranites, wie sie im Schwarzwald öfters besonders als Einlagerung im Gneissgebiete auftreten. Während ich bei allen Felsarten, in welchen fremde, aus der Tiefe mit emporgerissene Gesteins-Einschlüsse enthalten sein sollen, besonders aber bei solchen Felsarten, wo die angeblichen Einschlüsse und das einschliessende Gestein dieselben Mineralbestandteile führen, sehr behutsam bin und eine Menge sog. Einschlüsse von Gneiss in Granit oder Porphyr u. s. w., die mir vorkamen, als durchaus nicht scharf von einander begrenzt, vielmehr in einander verfliessend erkannte und

rforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

lediglich als locale mit dem Hauptgestein gleichzeitige Ausscheidungen und Sonderbildungen gelten lassen kann: so möchte ich den obigen Einschlüssen von Turmalingranit in Trachyt die Richtigkeit nicht absprechen. Da wo der erstere an lezterem haarscharf abgrenzt, ist übrigens auch nicht die geringste Spur von Hizeeinfluss, Angeschmolzensein oder dgl. wahrzunehmen, sondern der Granit ist in allen seinen Verhältnissen auch unter der Lupe so unversehrt, als im Centrum des Einschlusses.

Ausser alle dem und dem Eingangs erwähnten Analcim begegnet man in dem Gennersbohler Trachyt einmal noch den auch von Blum a. a. O erwähnten gelblichen Körnchen oder Krystalldurchschnitten, die jedoch hier, da das Gesteinspulver mit Salzsäure nicht gelatinirt, weniger auf Nephelin hindeuten, sodann einem graulichen, spaltbaren, frisch aussehenden, einigermassen an Eläolith erinnernden Minerale und dann noch Nosean-ähnlichen Körnern.

Am nahen Staufenberg bricht gleichfalls ein grünlicher oder grünlichgrauer, feinkörniger bis dichter Trachyt mit spärlichen Sanidin-Krystallen und Hornblende-Nadeln, nebst vielen gelblichen Flecken, wie im Gennersbohler Gestein. Er gibt mit Salzsäure gekocht keine Gallerte, würde sich also auch vermöge dieses Merkmales mehr an den Gennersbohler Trachyt, wie an den Hohentwieler Phonolith anschliessen; Mineraleinschlüsse, wie in jenem, kenne ich noch nicht daher, ausser Chalcedon in dem den Mantel des Berges bildenden, Knauerausscheidungen und fremde Einschlüsse zeigenden Tuffgesteine ähnlich wie am anstossenden Hohenkrähen —.

Die Gelegenheit der Besprechung eines Trachytes möchte ich benüzen, um einen Blick auf die Einteilung der Trachyte überhaupt in sechs Gruppen zu werfen, welche von G. Rose in Humboldt's Kosmos (4. Bd. 1858. pag. 468 ff.) vorgeschlagen wurde. Die genauere mineralogische Untersuchung

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

dieser Gesteine, besonders auf das Vorkommen verschiedener Feldspate ist anregend genug, um mit den dort aufgestellten Typen*) alle andern (und in diesem Falle gerade auch unsere einheimischen) Trachyte zu vergleichen; es wird jedenfalls dabei immer mehr Sicherheit in das Studium der vulkanischen Gegenden gebracht und möglicherweise an die Vergesellschaftung des einen oder andern dieser Trachyte mit andern Felsarten eine geologische Beziehung angeknüpft werden können. Man sieht sich jedoch, um volle Klarheit zu erhalten, zu einem Versuche genötigt, dessen Ausführung freilich von G. Rose selbst am gründlichsten geschehen würde, nämlich diese neue 1858 publicirte Gruppirung der Trachyte in Beziehung zu bringen zu der sehr in's Einzelne gehenden, wissenschaftlich genauen Einteilung der Trachyte, wie sie C. F. Naumann schon in der 1ten Auflage seiner vortrefflichen Geologie aufstellte und der Hauptsache nach in der neuen Auflage beibehält und worin nur eben auf das Zusammenvorkommen von zweierlei Feldspaten, obwohl es im Eingang schon angezogen ist, noch nicht so speciell eingegangen wird.

So scheint mir z. B., dass keine von Rose's Gruppen ganz zusammenfällt mit Naumann's granitartigem Trachyt, welcher wohl die schönste Varietät ist, die ich desshalb gesondert voranstelle. Man könnte zwar an eine Vergleichung des leztern mit Rose's 1ter Abteilung denken, allein bei lezterer ist eine trachytische Grundmasse vorhanden, in welcher (meist grössere) Sanidin-Tafeln ohne

---

*) Indem ich der Kürze halber auf den genannten Aufsaz selbst verweise, will ich nur hervorheben, dass die allda unter Nro. 5 aufgestellte Gruppe, die Labradorit und Augit enthalten soll, doch wohl fortan Dolerit zu nennen sein möchte, wenn man nicht gar allen Sprachgebrauch und die einmal festgestellten petrographischen Begriffe umstossen will.

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

Oligoklas, mit untergeordnetem Amphibol, Glimmer, auch Leucit eingebettet liegen, während bei den granitartigen Trachyten von einer Grundmasse, von einem Teig, der als Unterlage erschiene, nichts zu finden, vielmehr jedes kleinste Teilchen ein bestimmtes Mineral ist.

Ich kenne aus Baden nur Ein solches Vorkommniss, vom Kaiserstuhl, aus der Gegend von Bischoffingen, wo es in geringer Menge vielleicht in losen Stücken als Einlagerung in anderm Trachyt vorkommen mag. Dasselbe besteht geradezu aus rein krystallinischer mittelkörniger farbloser Sanidin-Substanz, worin winzige rothe Granaten und dann schwarze und grünliche Flecken eines nicht näher bestimmbaren Minerals liegen. Gewisse Gesteine, die am Laacher See und am Wasserfallberge im Siebengebirge vorkommen, wie ich solche kürzlich durch meinen verehrten Freund Dr. Gerhard vom Rath aus Bonn zugesandt erhielt, stimmen nahe damit überein und enthalten insbesondere erstere bekanntlich schöne Mineraleinschlüsse, z. B. Sodalith, Zirkon, Sphen u. s. w. Sie treten auch dort, wie unser Bischoffinger Gestein, nur ganz vereinzelt auf; jene vom Laacher See stammen der Angabe nach aus Bimssteintuff, das andere aus dem Siebengebirge von einem einzelnen Blocke.

Solche freiliegende Blöcke werden in Gegenden, die aus vulkanischem Gestein bestehen, je zuweilen gern als Auswürflinge betrachtet. Ich möchte fragen, ob sie nicht vielmal (ganz ähnlich wie viele Gabbro's u s. w., deren Anstehendes im Granit oder Gneiss man oft lange vergeblich sucht) eher besondere locale Ausscheidungen in einem andern Gestein sind, welches leichter verwittert, so dass die weniger durch die Atmosphäre angreifbaren Mineral- oder Gesteinsausscheidungen in's Freie fallen und einzeln am Berg liegend getroffen werden! —

Die Trachyte jener 1ten, oben gelegentlich charakterisirten

forschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zot

Abteilung Rose's scheinen wenig verbreitet und besonders im untern und mittlern Italien zu Hause zu sein, soweit sich aus dessen Angaben, also aus dem relativen Reichtum der ihm seiner Zeit zu Gebot gestandenen Vorräte schliessen lässt.

Die zweite Abteilung Rose's hält in der Grundmasse einzelne Sanidin-Tafeln und viele kleine Oligoklas-Krystalle, nebstdem zuweilen etwas Amphibol und Glimmer, selten Augit. Als Repräsentant gilt der Trachyt des Drachenfels im Siebengebirge. Hieher scheinen mir von Trachyten Badens und der Nachbarschaft folgende zu gehören: Jener von Urberach im nordwestlichen Odenwald bei Dieburg (hier sind übrigens die Kryställchen dessen, was Sanidin sein dürfte, so klein, dass die Unterscheidung schwer fällt; gelbe verwitterte Stellen mögen Oligoklas sein), die vom Gennersbohl bei Hilzingen im Höhgau, sodann unter denen des Kaiserstuhls jene von Bischoffingen, von Oberbergen (Hohberig, Hessenthal [zwischen Oberbergen und Scheelingen]) und Eichholz [zwischen Oberbergen und Küchlinsbergen], sodann von Ihringen (z. Thl), Oberschaffhausen (Haggasse), endlich wohl auch jene oberhalb Scheelingen und Vogtsburg auf dem Wege nach Eichstädt und gegen die Eichelspize hin (vergl. Schill Kaiserstuhl in G. Leonhard's Beiträge pag. 80). Die Zwillingsstreifung an den kleinen Oligoklas-Kryställchen zu erkennen hält übrigens in der Regel hier sehr schwer; wenn ich sie nicht an einzelnen Trachyten von andern Orten sicher erkannt hätte, möchte ich kaum daran glauben; meistens sind eben auch an sonst sehr frischen Stücken diese kleinen für Oligoklas gehaltenen Krystalle trüb und matt, was um so auffallender ist, da ich doch an schon ziemlich verwitterten Graniten, Gneissen, Porphyren, Dioriten u. s. w. die Streifung da und dort viel leichter, an einigermassen frischern Stücken aber stets ziemlich leicht auffinden konnte.

rforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zob

Von Sanidin trifft man die grössten und bestausgebildeten Krystalle in Bischoffingen (Leutersberg) und Oberbergen. Von ersterm Orte besizt unsere academische Sammlung einen eingewachsenen reinen Krystall von über 1 Zoll Höhe und fast 1½ Zoll Breite mit den Flächen: $\infty P = T, l$; $(\infty P 3) = z$; $(\infty P \infty) = M$; $o P = P$; $2 P \infty = y$; $P = o$; $(2 P \infty) = n$. Der Typus ist der breit tafelförmige, mit vorherrschender Hauptaxe und Klinodiagonale. Das deutlichst Rissige der Sprünge im Innern deutet jeweils die der Fläche *P* parallelen Richtungen an, die zweitdeutlichste Richtung des Rissigen geht parallel der Hauptaxe oder *M*.

Auch vom zweiten Typus als scheinbar rectanguläre Säulen mit vorherrschender Klinodiagonale erscheinen in demselben Gesteine zuweilen Krystalle von 1½ Zoll Länge.

Der Trachyt des Hohberig bei Oberbergen interessirt uns nicht blos wegen seiner hübschen Sanidin-Krystalle, die jedoch den oben erwähnten nachstehen, sondern noch in andern Beziehungen. Er durchzieht, wie Schill (a. a. O. pag. 78) angibt und auf dem Kärtchen versinnlichte, den Kalkstein und den Dolerit jenes Berges ohne Wirkung auf das Nebengestein und lässt sich eine Strecke weit über den Rücken des Berges hin verfolgen.

In diesem dunkel graugrünlichen Trachyte, der zuweilen auch Melanit führt (nicht aber, wie gewöhnlich angegeben wird, im Dolerit, wo ihn Schill übrigens doch vereinzelt getroffen haben will) finden sich die dem Kaiserstuhle bis jezt ausschliesslich zukommenden und zum Teil nun auch da selten gewordenen Sulfatosilikate, der Ittnerit und der Scolopsit, und zwar in der Regel nicht gangartig, sondern in (ehedem bis mehr als faustgrossen) nesterartigen Massen fest mit dem Nebengestein verwachsen.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Fischer H.

Artikel/Article: Ueber die Trachyte und Phonolithe des Höhgaues und Kaiserstuhles nebst ihren Mineral-Einschlüssen. 407-422