

Bemerkungen über ein neues Vorkommen  
des Orthits im *Plauenschen Grunde* bei *Dres-*  
*den*, mit besonderer Hinsicht auf die Orthit-  
Fundstätten auf *Hitteröe* in *Norwegen*,

VON

Herrn E. F. ZSCHAU,

Lehrer im BLOCHMANN'schen Institut zu *Dresden*.

Man ist gewohnt den Syenit bei *Dresden* als eine sich in ihrer ganzen Ausdehnung gleichbleibende und in sofern weniger Interesse erregende Gebirgsart zu betrachten; man kannte die Struktur des Gesteins, die darin eingestreuten ausgezeichneten, wenn auch nur kleinen Titanit-Krystalle, so wie den auf Kluft-Flächen erscheinenden Pistazit. Eine grössere Wichtigkeit erlangte der *Dresdener* Syenit durch die in ihm vorhandenen Melaphyr-Gänge und die überlagernden Versteinerungs-reichen Kalk- und Sandstein-Gebilde.

Bis vor ungefähr fünf Jahren beschränkten sich meine zahlreichen Beobachtungen der petrographischen und geognostischen Verhältnisse jenes Gesteins nur auf diess schon allgemein Bekannte, erhielten aber durch die Auffindung neuer fremdartiger Mineral-Einschlüsse des Syenits für mich ein erhöhtes Interesse.

Da, wo an der Strasse nach *Freiberg* das Kohlen-Gebirge den Syenit begrenzt, fand ich in dem letzten grössere Stücke eines rothen reinen Feldspaths, worin der Titanit in bedeutend grösseren Krystallen sich zeigte, als im gewöhnlichen Syenit. An derselben Stelle sieht man aber auch den Feld-

spath mit Quarz und Glimmer, zu sehr grobkörnigen Gemengen vereint, einen vollkommenen Granit bildend. Ich vermuthete einen Granit-Gang in der Nähe, vermochte aber nur eine gangartige Masse zu entdecken, welche aus sehr feinkörnigem Feldspathe mit vielen eingesprengten kaum sichtbaren Magnetisenerz-Theilchen bestand. Diese Masse, welche abgesehen von der Farbe, sehr an einen Granulit erinnert, scheint sich sowohl unten als oben auszuweiten, ist jedoch grösstentheils scharf vom Syenit getrennt, der sich an den Grenzen von normaler Beschaffenheit zeigt. Jene ausgezeichneten grobkörnigen Granite fand ich später nesterartig oder Schnüre bildend im Syenite und allmählich in denselben übergehend. Ein solcher Granit hat seinem Aussehen nach eine auffallende Ähnlichkeit mit manchen nordischen Graniten, in denen eine Anzahl der seltenen Cer-Mineralien angetroffen worden, was mich veranlasste, nach derartigen accessorischen Gemengtheilen in dem Syenit-Granit zu suchen.

Am Eingange des *Plauen'schen Grundes* waren meine Bemühungen erfolgreicher, als an irgend einer anderen Stelle. Dort tritt in dem normalen Syenite eine grosse Masse eines sehr Hornblende-reichen Glimmer-haltigen Syenites auf, in welchem eine kurze Zeit ein Versuchs-Bau auf Kupfer (wahrscheinlich Rothkupfererz) betrieben wurde. An der Grenze dieses Hornblende-Gesteins zeigte sich eine granitische gangartige Partie bis 1' mächtig, parallel mit den Absonderungs-Klüften des Syenits. In diesem gangartigen Granite ist eine auffallende Anordnung der Gemengtheile wahrzunehmen. Eine scharfe Trennung vom Syenite findet nirgends statt; sondern dieser geht allmählich in den Granit über oder ist fest mit demselben verwachsen. Indem die Hornblende des Syenits verschwindet, bleibt ein fast unvermengter grosskörniger Feldspath übrig, welcher nach und nach Quarz in den Spaltungs-Richtungen aufnimmt, so dass dadurch ein wahrer Schrift-Granit entsteht. Dieser Granit geht endlich über in reinen Quarz, den man in Form schmaler Schnüre in der Mitte der Gangartigen Partie findet. Das ganze Vorkommen beweist zur Genüge, dass man es hier nicht mit einem Gange, sondern mit einem Granit-artigen Syenite, einer Ausscheidung des

Syenits zu thun hat. Dergleichen Ausscheidungen sind im Syenit, wie auch wohl in so manchen andern Gesteinen, keineswegs selten. Namentlich der Hornblende-reiche Syenit ist fast immer mit schwachen Feldspath-Adern durchzogen, die oft nur einige Linien stark sind und dann nur wenig oder keinen Quarz enthalten. Die Feldspath-Krystalle der Ausscheidungen sind nicht geordnet wie die des normalen Syenits, sondern bilden regellose Aggregate, ein Beweis, dass sie sich freier entwickeln konnten. Zuweilen findet man jedoch auch fast ausschliesslich aus Feldspath bestehende Ausscheidungen, in welchen die Axen-Systeme der Krystalle wie im eigentlichen Syenit parallel liegen und dadurch eine unvollkommene Schieferung bedingen\*.

Die meisten dieser Feldspath-reichen Ausscheidungen oder abnormen Partie'n des Syenits sind aber hauptsächlich ausgezeichnet durch das Vorkommen des Orthits. Ausserdem treten darin noch auf: Magneteisen, Kupfergrün, Apatit (sehr selten in deutlichen Krystallen), Titanit in bedeutend grösseren Krystallen als im normalen Syenit und einige problematische Mineralien.

Die am *Sächsischen* Syenit beobachteten Thatsachen veranlassten mich, denselben mit dem *Norwegischen* Zirkon-Syenite zu vergleichen; ich gelangte aber bald zu der Überzeugung, dass derselbe nicht die erwarteten Analogie'n darbietet. Durch die lehrreichen Mittheilungen des Hrn. Professors SCHEERER wurde es mir klar, dass ich als Haupt-Vergleichungs-Punkt die Insel *Hitterøe* im südlichen *Norwegen* zu besuchen habe. Ich kann nicht versuchen wollen, eine Schilderung der von mir dort beobachteten Verhältnisse zu geben, da meine Zeit kaum zureichte, Hrn. Prof. SCHEERER in seiner Schilde-

---

\* Es kann wohl nicht bezweifelt werden, dass diese Schieferung des Syenits nur eine Folge der parallelen Lage der Tafel-artigen Feldspath-Individuen ist, da die Hornblende-Krystalle nur unvollkommen parallele Lage wahrnehmen lassen, welche überdiess abhängig zu seyn scheint von der Anordnung der Feldspath-Krystalle; herrscht die Hornblende vor oder bildet sie ungewöhnlich grosse Krystalle, so verschwindet der Parallelismus gänzlich.

rung der genannten Insel\* überall zu folgen, geschweige denn meinen Beobachtungen eine grössere Ausdehnung zu geben.

#### Vorkommen des Orthits bei *Dresden* und auf *Hitteröe*.

Die Gang-artigen Granite beider Orte bieten zwar der Verschiedenheiten genug dar; indess sind auch gewisse ähnliche Verhältnisse auf den ersten Blick deutlich zu erkennen. Die granitischen Ausscheidungen auf *Hitteröe* befinden sich im Norit, und unterscheiden sich wesentlich von den im Syenit auftretenden durch ihre scharfe Begrenzung und grossartigen Dimensionen.

Als Haupt-Moment der Vergleichung gilt mir aber die identische Anordnung von Feldspath und Quarz, welche beiden Mineralien einen mehr oder weniger deutlichen Schrift-Granit bilden, der grössere Bänder von reinem Quarz begrenzt. Minder mächtige Ausscheidungen zeigen keinen Quarz in der Mitte, die schwächsten sind quarzfrei oder enthalten nur einzelne Quarz-Körner. Die den Ausscheidungen eigenthümlichen Mineralien erscheinen nur in den Feldspathreichen Zonen, nie im reinen Quarze der mittelsten Zone, sogar selten in unmittelbarer Nähe derselben, öfter dagegen an den Grenzen des umgebenden Gesteins.

Der Orthit, als der hauptsächlich charakteristische Gemengtheil, erscheint in den schwachen granitischen Bändern des Syenits bei *Dresden* meistens in einfachen lang Tafel-artigen oder auch rhombisch Säulen-förmigen Krystallen von mehr primitiver Form; grössere Krystalle bei *Dresden* und auf *Hitteröe* sind aber immer aus mehreren parallel liegenden oder divergirenden Krystallen zusammengesetzt, die wenigstens am einen Ende verwachsen sind. Die dadurch im Innern entstehenden flachen Zwischenräume werden erfüllt von einem faserig-blätterigen Gemenge aus Feldspath und Quarz oder auch nur von stängeligem Quarz und enthalten auch vorzugs-

\* *Gaea Norvegica*, Heft 2, S. 313. Hieraus in Berg- u. Hüttenm. Zeitg. Bd. 4, S. 130. Zum Theil auch in POGGEND. ANNAL. Bd. 56, S. 488.



weise, bei den kolossalen Orthiten von *Hitterøe*, die Malakon-Krystalle, weniger häufig den Ytterspath. Es ist mir nicht gelungen, in den verhältnissmässig kleinen Orthiten des Syenit-Granits eines dieser seltenen Mineralien aufzufinden, so sehr auch die übrigens gleichen Verhältnisse die Gegenwart wenigstens des Malakons versprochen. Aber während man die Grösse der Orthite von *Hitterøe* nach Kubik-Zollen bestimmen kann, hat man beim Syenit-Granit in gleichem Verhältnisse nach Kubik-Linien zu rechnen. Der grösste bei *Dresden* gefundene Orthit-Krystall war etwas über 1'' lang. Als eine sehr wesentliche Erscheinung beim Vorkommen des Orthits ist unstrittig die von demselben ausgehende Strahlen-förmige Anordnung der Gemengtheile des umgebenden Granits\* anzusehen, welche mit den im Innern der Krystalle vorhandenen Quarz- und Feldspath-Fasern oder-Blättern in innigem Zusammenhange zu stehen scheint. Vorzugsweise ist es der Feldspath, der vermöge seiner ausgezeichneten Spaltbarkeit dieses Phänomen zur deutlichsten Anschauung bringt; aber auch der zuweilen vorherrschende Quarz folgt dem Einflusse der Orthit-Krystalle und ordnet sich zu strahlig-stängeligen Aggregaten. Bei allen Orthiten aus dem Syenit-Granit von *Dresden* zeigt sich die Strahlung vom Orthit-Krystall nach allen Richtungen ausgehend; dieselbe ist demnach vergleichbar der strahligen Anordnung der um einen festen Mittelpunkt sich krystallinisch bildenden künstlichen Salze. Hiernach scheint es jedenfalls ausgemacht, dass die Orthit-Krystalle früher in fester Form vorhanden waren, als der sie umgebende Feldspath und Quarz, und dass sogar die Krystalle von Malakon und Ytterspath noch Zeit fanden, sich auf dem Orthit abzusetzen oder, namentlich der Malakon, sich mit demselben fast gleichzeitig zu bilden, ehe Feldspath und Quarz eine feste Gestalt annahmen. Die Hornblende des Syenits, die hin und wieder in den granitischen Parthie'n desselben auftritt, schliesst sich von der strahligen Anordnung um die Orthit-Krystalle gänzlich aus, unterbricht dieselbe sogar. Den sporadisch auftretenden Glimmer habe ich nie in

---

\* *Gaea Norvegica*, Heft 2, S. 337.

den Strahlen-Systemen gefunden, sondern immer an den Flächen normaler grosskörniger Feldspath- und Quarz-Aggregate.

Nicht nur der Orthit ist durch die strahlige Umgebung charakterisirt, sondern auch der Malakon von *Hitteröe*, wenn derselbe mehr unabhängig vom Orthit vorkommt; ebenso der Polykras. Sogar innerhalb der Lamellen-Orthite kann sich die Erscheinung wiederholen, wenn Malakon-Krystalle frei in dem Feldspath-Quarz-Gemenge der Zwischenräume liegen.

Magnet- oder Titan-Eisen, bei *Dresden* und auf *Hitteröe* dem Ausscheidungs-Granit nicht selten beigemischt, haben durchaus keine Strahlen-förmige Umgebung; zu erwähnen ist dabei, dass diese Erze an den erwähnten Orten keine äussere Krystall-Form besitzen. Das Festwerden derselben müsste demnach mehr gleichzeitig mit Feldspath und Quarz erfolgt seyn.

Die Länge der Strahlen um die Orthite auf *Hitteröe* ist nicht selten 1'—2', während dieselbe Erscheinung im Syenit wohl nur in einem zehnmal geringeren Maassstabe wahrzunehmen ist. Selten ist es, dass zwei Orthit-Krystalle sich so weit nähern, dass ihre Strahlen-Systeme einerseits zusammenfallen; zwischen den Krystallen werden die Strahlen dann zu parallelen Fasern. Vorzüglich übersichtlich können diese allgemeineren Verhältnisse an den kleineren Ausscheidungen beobachtet werden. Nicht selten sind auf einem Handstücke mehrere Orthit-Krystalle vorhanden.

Am wenigsten vereinbar mit den ausgesprochenen Ansichten über das relative Alter des Ausscheidungs-Granits und der bisher erwähnten accessorischen Gemengtheile desselben ist das Vorkommen grösserer wohl ausgebildeter Titanit-Krystalle in dem Syenit-Granit bei *Dresden*. Dass diese Krystalle eher feste Gestalt annahmen als der Feldspath, ist kaum zu bezweifeln, da dieselben vollständig ausgebildet in Feldspath, oder auch zwischen diesem und Quarz liegen; dessen ungeachtet ist eine strahlige Anordnung des Feldpaths nicht bestimmt nachzuweisen.

Ganz besonders findet man die Titanit-Krystalle in den dünnen Feldspath-Schnüren, die den sehr Hornblende-reichen Syenit häufig durchziehen, während dergleichen Krystalle in

dem letzten fast gar nicht anzutreffen sind, zum wenigsten nicht in der Menge, wie in dem gleichmässig aus Hornblende und Feldspath gemengten Syenit. Hier wie fast überall sind es bestimmte Mineral-Körper, die durch ihr konstantes Zusammenvorkommen eine Verwandtschaft ihrer Stoffe wahrnehmen, oder eigenthümliche Verhältnisse der Aggregat-Zustände bei der Entstehung (Krystallisation) ahnen lassen.

Nicht nur in den grösseren und kleineren Partie'n des eigentlichen Syenit-Granits findet man den Orthit, sondern die Möglichkeit seines Vorkommens scheint überall da gegeben zu seyn, wo der Feldspath im Verhältniss zur Hornblende überhand nimmt. Wenn auch die Feldspath-reichen Ausscheidungen im Allgemeinen den Charakter des Granits bewahren, so sind anderseits auch Feldspath-Konkretionen anzutreffen, die die ausgezeichnet schieferige Struktur des umgebenden Syenits zeigen. Auch in der schiefrigen Feldspath Masse (aus parallelen Feldspath-Blättern bestehend) sind mitunter Spuren von Orthit zu finden, rundliche Körnchen bildend. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Krystallisation des Feldspaths hier nur in beschränktem Maasse stattfinden konnte; denn solche schieferige Feldspath-Massen finden sich nur inmitten massiver Syenit-Stücke, während der grosskörnige Syenit-Granit nicht selten die Grenzen von Klüften oder Hornblende-Konkretionen bildet. Dass der Feldspath, abgesehen vom Orthit und Titanit, im Syenit überall das zuerst krystallisirende Mineral war, kann wohl kaum bezweifelt werden; denn immer findet man denselben im Kontakt mit den übrigen Gemengtheilen der Gebirgsart am meisten individualisirt. Diese krystallinische Entwicklung des Feldspaths im Syenit erreicht ihr Maximum am Ende des *Plauen'schen Grundes*, also da wo der Syenit an das Kohlen-Gebirge grenzt. An dieser Grenze ist das Gestein nicht selten gleichsam mit granitischen Lamellen durchzogen, und in diesen werden die Orthite in so beträchtlicher Anzahl, wenn auch nicht besonders deutlich ausgebildet angetroffen, dass es zuweilen fast scheint, als würde die Hornblende durch dieselben ersetzt. Am Eingange des Thales drängt dagegen die Hornblende den Feldspath oft ganz zurück, und es hat dieselbe durch ihr Bestreben sich

zu konsolidiren, den letzten zur Ausscheidung veranlasst. Es liegt hiernach die Vermuthung nicht fern, dass zwischen den angegebenen Punkten der Syenit eine gewisse Gleichmässigkeit in Ansehung seiner Gemengtheile behauptet, also auch frei sey von fremdartigen Beimischungen.

So unbedeutend in Hinsicht auf Quantität die mineralogischen Schätze des *Dresdener* Syenits auch seyn mögen, so erhalten doch die angeführten Thatsachen einige Wichtigkeit durch die Vergleichung mit Beobachtungen, namentlich auf *Schwedischen* und *Norwegischen* Mineral-Fundstätten. Finden wir gleiche Mineralien unter denselben Verhältnissen an verschiedenen Orten, so sind wir berechtigt, ja sogar gezwungen, für die Bildung derselben gleiche Kräfte und Umstände anzunehmen, und es lässt sich auf ähnliche Bildungs-Weise des umgebenden Gesteins schliessen.

So wie Krystalle nur dann gebildet werden, wenn die nöthigen Bedingungen gegeben sind, so finden wir auch organische Überreste, abgesehen von den angeschwemmten, nur an solchen Orten, die der Entwicklung der Organismen besonders günstig waren. Es scheint hiernach nicht unmöglich, und Diess ist schon lange erkannt, manche Formation krystallinischer Gesteine eben so wohl durch besondere Mineralien zu charakterisiren, wie die geschichteten Gesteine durch organische Überreste.

Obgleich die Cer-haltigen Mineralien bis jetzt nur in den granitischen Aggregaten des Syenits mit Sicherheit erkannt worden sind, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass dieselben ähnlich wie der Titanit in der ganzen Masse des Gesteins verbreitet vorkommen, dass also der Orthit eben so wie der Titanit ein accessorischer Gemengtheil des Syenits sey. Diese Ansicht gewinnt einigen Bestand durch die Entdeckung des Orthits im Syenit des rechten *Elbe*-Ufers. Dieser zweite Fundort in der Gegend von *Moritzburg* ist von dem oben angeführten fast zwei Meilen entfernt\*. Der dortige Syenit grenzt an Granit und unterscheidet sich von dem des *Plauen*'-

\* Die Entdeckung des Orthits auf dem rechten *Elbe*-Ufer geschah vor Kurzem durch Herrn Mineralien-Händler KLOCKE in *Dresden*.



*schen Grundes* durch seine granitisch-körnige Beschaffenheit, ohne aber Glimmer oder Quarz zu enthalten. In diesem Gestein findet sich der Orthit sparsam in Form kleiner Körner eingewachsen, die mitunter auch noch Krystall-Gestalt wahrnehmen lassen. Jedenfalls ist die krystallinisch-körnige Struktur des Syenits oder seiner granitischen Ausscheidungen der Bildung der Orthit-Krystalle günstiger gewesen als die krystallinisch-schiefrige, wie sie z. B. am Syenit des *Plauen'schen Grundes* so ausgezeichnet wahrzunehmen ist. Auch mag an letztem Orte das Auffinden des Orthits durch die dunkelfarbige Hornblende unmöglich gemacht werden.

Schliesslich nur noch eine kurze vorläufige Bemerkung über die Krystall-Gestalt und Zusammensetzung des *Sächsischen* Orthits und ein mit demselben vorkommendes dem Malakon ähnliches Mineral.


Was die Form anlangt, so war dieselbe mittelst des Anlege-Goniometers vollständig als die des Epidots zu erkennen. Absolute Gleichheit mit den Winkel-Verhältnissen des letzten wird aber schon desshalb nicht stattfinden können, weil die Rinde der Orthit-Krystalle immer von anderer Beschaffenheit ist, als der Kern, und das Mineral auch im Innern nur amorphen Zustand besitzt.

Zur Analyse wurden möglichst reine Stücke des inneren unveränderten Kernes ausgesucht; dieselbe ergab in 100 Theilen:

Kieselsäure . . . . .	33,41
Ceroxydul	} . . . 20,73
Lanthanoxyd	
Thonerde . . . . .	10,90
Kalkerde . . . . .	10,52
Yttererde . . . . .	0,69
Eisenoxydul, Eisenoxyd,	} 20,88
Manganoxydul	
Wasser . . . . .	3,12

Das Malakon-ähnliche Mineral zeigt besonders viele Übereinstimmung mit dem *Russischen* Malakon. Dasselbe erscheint in zusammengewachsenen braunen Körnern mit muscheligem Bruch und ohne Spur von Spaltbarkeit. Die äussere Form

ist immer regelmässig, und ist daran vornehmlich die tetragonale Pyramide mit abgestumpften Mittelecken erkennbar, so dass die Krystalle fast Rhomben-Dodekaeder zu bilden scheinen. Seltener und weniger deutlich ist die Gestalt quadratisch Säulen-förmig. Die Gegenwart der Zirkon-Erde darin ist von Hrn. Prof. SCHEERER schon erkannt worden. — Während der Orthit sich mehr an den Grenzen der granitischen Ausscheidungen des Syenites vorfindet und meist von Orthoklas umgeben ist, tritt das Zirkon-Mineral mehr in der mittlen Quarz-reichen Zone auf und im Oligoklas. Die Strahlenförmige Anordnung des Feldspathes und Quarzes oder auch des Quarzes allein ist hier ebenfalls in ausgezeichnetem Grade vorhanden. — Es ist wohl kaum nöthig hinzuzufügen, dass durch das Vorkommen des Malakons die Ähnlichkeit der Mineral-Fundstätten auf *Hitteröe* und im Syenit bei *Dresden* sich fast bis zur Identität steigern würde.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [1852](#)

Autor(en)/Author(s): Zschau E.F.

Artikel/Article: [Bemerkungen über ein neues Vorkommen des Orthits im Plauenschen Grunde bei Dresden, mit besonderer Hinsicht auf die Orthit-Fundstätten auf Hitteröe in Norwegen 652-661](#)