

## Original-Mitteilungen an die Redaktion.

### Die Eruptivgesteine der Insel Samos.

Von **Josef Butz** aus Coblenz.

Mit 1 Kartenskizze.

(Fortsetzung.)

#### b) Pyroxen und Amphibol.

Auch der Diallag ist einer Umwandlung unterworfen, und zwar bildet sich daraus eine uralitische bzw. smaragditeische Hornblende, aus der sich an einigen Stellen Muscovit weiter entwickelt hat.

Frischer, wenig zersetzter Diallag findet sich nur in dem Saussuritgabbro südlich von Pagonda. Hier liegt er in großen Kristallen vor, bei denen Durchwachsungen eine nicht seltene Erscheinungsform sind. Er ist farblos bis graubraun gefärbt und mit dichtgedrängten feinen Spaltrissen versehen, auch die Querabsonderung tritt in Schnitten senkrecht zur c-Achse recht deutlich hervor. Die Ränder sind stets etwas ausgefranst und umgewandelt, doch ist bei dem Saussuritgabbro die Umwandlungszone sehr schmal, dagegen beim Uralitgabbro bedeutend breiter, so daß meist nur noch ein kleiner Diallagkern in der Mitte übrig bleibt. Die Umwandlung schreitet also vom Rande her nach innen fort und die c-Achse des neuentstehenden Kristalls fällt mit der des ursprünglich vorhandenen Diallags zusammen. Der resultierende Uralit bzw. Smaragdit ist in Schnitten aus der Prismenzone lebhaft saftgrün oder schmutzig graugrün und zeigt deutlichen Pleochroismus, wenn auch mit geringen Absorptionsunterschieden. In Schnitten senkrecht zur Vertikalachse hat er einen bräunlichen Ton.

Von den Uralitkristallen sind am Rande kleine Partien losgelöst, vielfach sind auch die Diallag- und Uralitkristalle verbogen, letztere auch zerbrochen und, wie schon oben erwähnt, in feine Nadeln und Büschel aufgelöst.

Die Uralitisierung von Diallag wurde einerseits auf Gebirgsdruck, andererseits auf Kontaktwirkungen zurückgeführt. Nun hat in der Tat ein stellenweise sogar sehr intensiver Druck auf diese Gabbros eingewirkt, wie aus den geschichteten und intensiv gefalteten Handstücken hervorgeht. Doch liegen eine ganze Reihe von Smaragditgabbros vor, die keinerlei Anzeichen eines intensiveren Druckes aufweisen; somit käme der Gebirgsdruck als

uralitisierendes Agens in unserem Falle nicht in Betracht, auch äußerer Kontakt hat nicht stattgefunden, vielmehr müssen wir die Uralitisierung als innere Kontakterseheinung auffassen, die von selbst verläuft und als ein normal sich vollziehender Vorgang anzusehen ist.

In dem Uralitgabbro von Myli ist zumteil der Diallag, wie gesagt, noch in gut erhaltenem Zustand, aber von seinen Rändern sind Partien losgelöst und die Kristalle von Rissen und Sprüngen durchsetzt — die allerdings in diesem Falle nicht auf Gebirgsdruck, sondern auf atmosphärische Verwitterung zurückzuführen sind. Hier tritt dann an jedem einzelnen losgelösten Teilchen und auf den Sprüngen zonar nach innen fortschreitende Uralitisierung ein, doch entstehen hierbei keine einheitlichen Uralitkristalle, sondern vielmehr ein Gewirr von unregelmäßigen verzahnten Uralitfetzen. Dieses geht so weit fort, daß schließlich ein Hornblendeschiefer entsteht, wie ein solcher besonders deutlich ausgeprägt ist an einem von Myli stammenden Handstück, das an der einen Seite aus typischem Saussuritgabbro, an der anderen aus Hornblendeschiefer besteht.

Wenn also der Diallag durch irgendwelche Einflüsse zersprengt und zerfetzt wird, so können bei der Uralitisierung jedenfalls keine einheitlichen Smaragditkristalle entstehen, wie sie in den Smaragditgabbros vorliegen. Es kann also bei den Smaragditgabbros der Druck, der die Faltung bewirkte, erst eingesetzt haben, als sich die Uralitisierung schon zum großen Teil vollzogen hatte.

Im Inneren der großen Uralitkristalle geht nun wiederum eine Umwandlung vor sich, die ausschließlich in den Smaragditgabbros zu beobachten ist. Der Smaragdit wird allmählich blasser, die anfangs in großer Menge darin enthaltenen punktförmigen Einschlüsse — dieselben sind meist regellos, selten strichweise angeordnet — verschwinden mit zunehmender Bleichung und die Interferenzfarben werden höher; schließlich erscheinen eine ganze Anzahl beliebig orientierter, farbloser bis schwach bläulich gefärbter Muscovitblättchen mit äußerst scharf ausgeprägter Spaltbarkeit; die Auslöschung erfolgt parallel zu den Spaltrissen.

#### c) Apatit und Turmalin.

Von den Übergemengteilen wurde bei der makroskopischen Beschreibung schon das Vorkommen von Apatit und als besonders merkwürdig das von Turmalin hervorgehoben. Letzterer zeigt starken Pleochroismus von farblos bis olivengrün, purpurrote oder grüne Interferenzfarben und parallele Auslöschung.

Die Anwesenheit der genannten beiden Mineralien deutet darauf hin, daß während oder kurz nach der Verfestigung des Gesteins Gasexhalationen stattgefunden haben. Beide Mineralien finden sich sowohl in dem Saussurit- wie in dem Smaragditgabbro.

ROSENBUSCH erwähnt in Bd. II der Mikr. Phys. d. Min. u. Gest. S. 338 einen Fall, daß Turmalinsonnen in einem Gabbro von Duluth beobachtet worden seien. Doch steht es keineswegs fest, daß es sich hierbei wirklich um Turmalin handelt. Von dem in Frage stehenden Gabbro heißt es nämlich nach der Beschreibung M. E. WADSWORTH'S<sup>1</sup>: „A radiated group of epidote crystals was observed in the section.“ Hierzu bemerkt WINCHELL<sup>1</sup>: „The radiating group of crystals mentioned above — at least only one such group was seen in the section — has the characters of tourmaline rather than of epidote.“

Ein weiterer häufig verbreiteter Übergemengteil ist das Leukoxen genannte Umwandlungsprodukt des Titaneisens; er bildet größere Partien, die im Schliß mit bloßem Auge als orangegelbe oder rötlichgraue Flecken zu erkennen sind.

---

In den Gabbrogesteinen von Myli finden wir Uralit- und Smaragditgabbro zu einem zusammenhängenden Lager eng verbunden. Der hier vorkommende Smaragditgabbro unterscheidet sich von dem nördlich von Pagonda lagernden nicht im geringsten; andererseits steht der Uralitgabbro dem südlich von Pagonda auftretenden insofern sehr nahe, als in beiden gut erhaltene Diallagkristalle vorkommen.

Diese Tatsachen und die früher angeführten Übereinstimmungen lassen auf einen unterirdischen Zusammenhang und auf eine gleichzeitige Entstehung sämtlicher Gabbrolager aus demselben Magma schließen.

Während oder kurz nach der Verfestigung fanden pneumatolytische Vorgänge statt.

Nachher setzte infolge inneren Kontaktes Uralitisierung ein, die in verschiedenen weit vorgeschrittenen Stadien vorliegt. Demnach sind die makroskopisch hervortretenden, hauptsächlich an den farbigen Gemengteilen ausgeprägten Unterschiede keine generellen, sondern nur graduelle.

Später setzte Gebirgsdruck bzw. Pressung ein. Dieser Druck bewirkte Schichtung und Faltung eines Teiles der Smaragditgabbros oder Zerschneidung und Quetschung der Smaragdit- und Diallagkristalle.

Durch hinzutretende atmosphärische Einflüsse entstanden weiterhin Hornblendeschiefer, Amphibolite und Serpentine. Letztere sollen im folgenden noch näher besprochen werden.

---

<sup>1</sup> Zitiert nach N. H. WINCHELL: Geological and Natural History survey, volume V of the final report p. 539.

## 2. Amphibolit und Serpentin.

Ständige Begleiter der Gabbros und mit diesen zumteil eng verbunden sind Amphibolite und Serpentine; nur bei dem Smaragditgabbro nördlich von Pagonda finden sich die letztgenannten Gesteine nicht vor.

Die Amphibolite sind grünlichschwarze, dichte Gesteine, in denen noch große Uralitreste in größerer oder geringerer Anzahl enthalten sind. Dieselben sind entweder tiefschwarz, pechglänzend oder mit zunehmender Verwitterung etwas matter und hellbläulich oder grünlich gefärbt. Ihre Dimensionen sind in den einzelnen Handstücken verschieden groß. Mit abnehmender Größe der Uralitreste geht das Gestein allmählich immer mehr in Serpentin über, in welchem diese Reste nur noch mikroskopisch und schließlich überhaupt nicht mehr wahrgenommen werden können. An dem von Myli stammenden Amphibolitblock ist eine schwache Schichtung und sanfte Biegung angedeutet. Die Serpentine sind zumteil von etwas hellerer Farbe als die Amphibolite.

Die direkte Entstehung des Amphibolites aus Gabbro wird unzweifelhaft bewiesen durch die Erscheinung an dem Uralitgabbro von Myli, an dem sich durch oberflächliche atmosphärische Verwitterung ein ziemlich unvermittelter Übergang in ein schieferiges Hornblendegestein vollzieht.

In einem Dünnschliff, der so geschnitten wurde, daß er die Übergangszone enthält, beobachtet man folgendes: In dem nicht amphibolisierten Teile liegen in einer Grundmasse von grobkörnigen Epidot- und Zoisitkristallen — der Epidot ist bei weitem vorherrschend — große Diallagindividuen. Dieselben sind von Schnüren und Sprüngen durchzogen, auf denen sich faserige Hornblendeaggregate gebildet haben. Die farblose Hornblende breitet sich mehr und mehr aus und wird schwach grünlich oder bläulich gefärbt und damit tritt ein ganz schwacher Pleochroismus ein. Der Epidot tritt immer mehr zurück und kommt schließlich in der Hornblende nur noch in vereinzelt Körnern vor, die ebenfalls zumteil schwach pleochroitisch sind. Bei dieser Umsetzung bleibt kein Feldspat zurück, sondern alles setzt sich restlos in Hornblende um.

Eine Amphibolisierung der Smaragditgabbros ist mir nicht bekannt, vielmehr ist dieser Prozeß der atmosphärischen Verwitterung nur auf solche Gabbros beschränkt, in denen noch unzersetzter Diallag vorliegt.

Mit dem nachweislich aus Gabbro entstandenen Amphibolit haben die übrigen die allergrößte Ähnlichkeit. Unter dem Mikroskop stellen sie ein wirres Gemenge von kleinen verzahnten und ineinandergreifenden Hornblendefasern und -fetzen dar mit schwachem Pleochroismus von weingelb bis apfelgrün. In dieser Grundmasse liegen noch größere zumteil spindelförmige Hornblendestücke manchmal zu einem Knäuel vereinigt; sie sind entweder farblos

bis rötlichgrau oder weisen Pleochroismus von farblos bis grasgrün auf. In einem Amphibolit von Spazarei hat diese Hornblende auffallende Ähnlichkeit mit dem Diallag, der in den aus Wehliten hervorgehenden Serpentin vorkommt.

Die mit den Gabbrogesteinen zusammen vorkommenden Serpentine sind schwarz, dicht und graugrün gefleckt.

Die vorliegenden dunklen Serpentin- und Amphibolitgesteine zeigen folgendes mikroskopisches Bild. Einige lassen lediglich ein dichtes Gewirr kleiner Fetzchen und Balken von Hornblende erkennen. Andere bestehen in ihrer ganzen Masse nur aus einer grünlichen bis farblosen serpentinosen Substanz. Dazwischen kommen alle möglichen Übergänge vor, die in einer Serpentingrundmasse rötlichgraue Hornblendereste enthalten, und zwar wächst die Serpentinmasse auf Kosten der rötlichgrauen Hornblende. Die Serpentinmasse zeigt entweder zwischen gekreuzten Nicol's nur schwache Aufhellung, ist aber dann durchzogen von deutlich aufhellenden Fasern und Streifen von Serpentin, auf denen sich randlich Magnetit ausgeschieden hat, oder sie ist aus lauter gut aufhellenden Fasern und Balken zusammengesetzt.

Der Serpentin entsteht also aus dem Saussuritgabbro, und zwar entwickelt sich aus letzterem zunächst ein Amphibolitschiefer; in diesem wiederum bildet sich auf Kosten der Hornblende serpentinosen Substanz, wobei anfangs noch größere Hornblendereste übrig bleiben. Diese aber verschwinden bei weiter fortschreitender Zersetzung gänzlich, und es resultiert reiner Serpentin, welcher Balken- und Faserstruktur aufweist oder maschenartige Struktur dadurch erhält, daß die Fasern, die anfangs parallel nebeneinander lagerten, aufgelöst werden. Magnetit wird hierbei stets in kleinen Körnchen ausgeschieden.

Asbest tritt als Begleiter der Gabbros und Serpentine auf, und zwar ist er an den verschiedenen Fundpunkten von verschiedener Güte. Der von Spazarei stammende ist meist hart, steinig und schieferig. Eine besser gefaserte und weichere Qualität findet sich bei dem Gabbrovorkommen von Pagonda, wo man auch seidenglänzendes Bergleder antrifft.

### 3. Glaukophangabbro.

Ein ganz kleines Lager eines dunklen Gabbrogesteins, das ebenfalls von Serpentin begleitet ist, finden wir im kristallinen Schiefer unterhalb Kusmadei. Dasselbe tritt, ebenso wie die Gabbrogesteine in der Karvunikette, als stockartige Einlagerung auf. Dieser Glaukophangabbro bildet makroskopisch ein grobkörniges Gemenge von grünlichschwarzer Hornblende und rötlich verwittertem Feldspat.

Der Schliif zeigt in einer grünlichgelben Grundmasse von feinkörnigem Epidot eine Fülle von Glaukophankristallen, deren

Umrandung stark zerstört ist, mit folgenden charakteristischen Absorptionsfarben: senkrecht zur Symmetrieebene farblos bis gelblichgrün; in der Symmetrieebene bläulichviolett; in der Prismenzone himmelblau bis farblos.

Auch hier begegnen wir einem neugebildeten quarzähnlichen Feldspat. Er findet sich als Ausfüllung in Adern ohne vollkommen ausgebildete kristallographische Begrenzung meist in Form verzahnter rundlicher Körner, die farblos und unverzwilligt sind und nur selten Spaltbarkeiten erkennen lassen. Als Übergemengteil ist reichlich Leukoxen zumteil als Einschluß im Glaukophan enthalten.

In dem Epidot haben sich kleine Muscovitblättchen gebildet.

#### 4. Wehrlit.

Es ist oben schon erwähnt worden, daß die Wehrlite inmitten der Diabase den Kern des Kerkinassivs ausmachen.

Die Wehrlite von Prinnias haben auf frischer Bruchfläche ein dunkles, fast schwarzes Aussehen. Die feinkörnige bis dichte Grundmasse dieser Gesteine enthält in ziemlich großer Anzahl Diallagkristalle in der Größe von 2—5 mm Durchmesser. Diese sind von schwarzer Farbe und besitzen Glas- oder Seidenglanz, manchmal läßt sich auch auf hervortretenden Spaltflächen ein metallischer und perlmutterartiger Schimmer erkennen. Außerdem machen sich in der Grundmasse zahlreiche grünlichgraue Serpentinflecken bemerkbar.

U. d. M. erkennt man als wesentliche Bestandteile Olivin und Diallag sowie in großer Menge Serpentin, der aus den beiden erstgenannten Mineralien hervorgeht.

Die an den Rändern stets mehr oder weniger zerbrochenen oder abgerundeten Diallagindividuen liegen vielfach in mehreren Stücken zu einem Knäuel vereinigt.

Frischer Diallag ist im durchfallenden Licht vollkommen klar und farblos, besitzt scharf ausgeprägte Spaltrisse und die Interferenzfarben Orange bis Gelb zweiter Ordnung sowie dichtgedrängte feine Nadel- und Stäbcheneinschlüsse, die sich in paralleler Anordnung in geradlinigen, zumteil sich kreuzenden Streifen quer über den Kristall hin oder längs den Spaltrissen und unregelmäßig verlaufenden Sprüngen erstrecken. Vereinzelt findet sich auch ein Olivinkern in dem bräunlichen Diallag.

Der Diallag erleidet eine Umwandlung, die sich einerseits in einer schwachen rauchgrauen Trübung, dem Auftreten fleckiger Interferenzfarben, in Verwischung der Spaltrisse, niedrigerer Lichtbrechung, körnigen Magneteisenausscheidungen und allmählichem Verschwinden der Stäbcheneinschlüsse, andererseits durch Lösung und Zerfetzung randlicher Partien und Eindringen von Serpentinmasse auf den Spaltrissen und Sprüngen bemerkbar macht.

Bei der Umwandlung des Diallags in Serpentin bleibt vielfach

die Richtung der früheren Spaltbarkeit durch eine dichte und feine Faserung des Serpentin noch deutlich gekennzeichnet, doch ist die Auslöschung des entstandenen Serpentin von der des ursprünglich vorhandenen Diallags verschieden.

Einige Diallage zeigen eine sanfte, kontinuierliche Verbiegung.

Der in großer Menge vorhandene Olivin zeigt ebenso wie der Diallag nirgends mehr kristallographische Begrenzung. Meist schwimmt er in Körnern oder Fetzen im Serpentin. Die noch vorhandenen größeren Individuen sind mit Serpentinmaschen durchzogen und so in lauter rundliche Körner zerteilt. Der Olivin ist stets farblos und zeigt vereinzelt kurz absetzende Spaltrisse; selten beobachtet man winzige schwarze Pünktcheneinschlüsse, die isoliert auftreten oder in einer kurzen Kette geradlinig hintereinander liegen. In der Nähe der Randzone des Gesteins sind die Olivinkörner von bläulichschwarzem Magnetiseinstaub umkleidet.

Der in dem Gestein sehr verbreitete Serpentin ist, wie gesagt, der Hauptsache nach aus Olivin, weniger häufig aus Diallag hervorgegangen. An dem Diallag vollzieht sich eben die Umwandlung langsamer als am Olivin. Der im gewöhnlichen Licht vollkommen homogene, klar durchsichtige Serpentin zeigt zwischen gekreuzten Nicols an den meisten Stellen ein Gewebe von Fasern und Balken, zwischen denen noch kleine Körnchen, Reste von Olivin, eingeklemmt liegen. Seltener findet sich feine Gitterstruktur, welche auf direkte Entstehung des Serpentin aus Diallag deutet.

In einem Schliß aus der oberflächlichen Verwitterungszone finden sich Serpentinpartien von grüner, gelblicher und rötlichbrauner Färbung, die zwischen gekreuzten Nicols nur eine äußerst schwache Aufhellung geben. Zusammen hiermit kommt die Bildung eines äußerst feinen blauschwarzen Staubes vor, der vorwiegend in den Maschen liegt, aber stellenweise so stark angehäuft ist, daß der Schliß völlig undurchsichtig wird. Vereinzelt liegen im Serpentin körnige Magnetiseinausscheidungen.

### 5. Serpentin vom Kerki.

Mit zunehmender Verwitterung schreitet die Serpentinisierung immer weiter fort, bis schließlich reine Serpentine aus den Wehrliten entstehen. Ein solcher findet sich bei Prinias in engem Zusammenhang mit Wehrlit, ist aber schon makroskopisch durch seine bedeutend hellere, bläulichgraue bis gelbgrüne Farbe von den eigentlichen Wehrliten zu unterscheiden. In dem Serpentin-gestein liegen ohne scharfe Abgrenzung gegen die Grundmasse, vielmehr allmählich in diese übergehend, schwarze Diallagreste, an denen stellenweise noch kleine Spuren schimmernder Flächen zurückgeblieben sind. Als weiteres Zeichen von Verwitterung treten an dem Handstück mehrere feine Verwitterungsklüfte auf.

U. d. M. zeigt der Serpentin geringe Aufhellung sowie

Maschenstruktur, wobei die Maschen etwas besser aufhellen. Die Maschenstruktur deutet auf Entstehung aus Olivin, während die seltener vorhandene feine Parallelfaserung die Entstehung aus Diallag anzeigt.

Oft schwimmen spindelförmige oder elliptische Streifen und Fetzen, Reste von Diallag, von den verschiedensten Dimensionen im Serpentin. Sie sind regelmäßig mit Ausscheidungen von kohlensaurem Kalk unkleidet oder durchzogen und hängen vielfach noch mit größeren, weniger zersetzten Diallagkristallen zusammen.

Diese liegen, ganz ähnlich wie im Wehrlit, gewöhnlich zu mehreren zu einem Knäuel vereinigt; sie besitzen rötlichgraue, trübe Färbung, sind zerfetzt und teilweise zerlöchert und sehen einer Hornblende nicht unähnlich.

Magnetit ist in körnigen Ausscheidungen über den ganzen Schriff verteilt.

## 6. Diabas.

Wir haben schon erfahren, daß ein kleineres Diabaslager in der Nähe des Gabbromassivs existiert, daß aber der Hauptkomplex der Diabase am Kerki als niedrigere Kuppen um einen ultrabasischen Kern von Wehrliten kranzartig herumgruppiert ist. Die sämtlichen Eruptivgesteine im Westen der Insel liegen unter den nach Ost-südosten einfallenden Kalksteinschichten des Kerkimassivs.

Äußerlich treten an den Diabasen keinerlei bemerkenswerte Verschiedenheiten hervor; sie zeigen eine ziemlich einheitliche feinkörnige oder dichte Struktur, wobei im allgemeinen die einzelnen Mineralkomponenten sehr wenig deutlich voneinander zu unterscheiden sind.

Die sämtlichen Diabasen eigene graugrüne Farbe variiert stark mit dem Grade der Zersetzung, und zwar besitzen die stärker zersetzten, kristallinisch-körnigen Varietäten einen hellen, ins Gelbe gehenden Ton, im allgemeinen bedingt durch zahlreich auftretende Epidotflecken, während die weniger stark umgewandelten ein feineres Korn oder dichte Beschaffenheit aufweisen und schmutzig graugrün bis schwarz gefärbt erscheinen.

Es lassen sich folgende Arten von Diabasen unterscheiden:

- a) Diabasaphanit,
- b) Hornblende-Olivin-Diabas,
- c) Diabasporphyrit,
- d) Uralit-Diabas.

### a) Diabasaphanit.

Von dem Diabasaphanit existieren zwei Typen. Dieselben sind auf frischer Bruchfläche vollkommen schwarz und dicht und besitzen einen rotbraunen bis schwarzen, stellenweise metallisch



glänzenden Verwitterungsüberzug. In dem einen Typ finden sich winzige, goldgelb glänzende Pyritflecken. Das mikroskopische Bild zeigt ein außerordentlich feinkörniges Gemenge, bestehend aus grüner chloritischer Substanz, schwarzen Magneteisenkörnchen und einer weißen, feldspatartigen Masse.

Der andere Diabasaphanit unterscheidet sich von dem ersteren durch das Hinzutreten kleiner schmaler Plagioklasleisten von frischem Aussehen mit nur wenig punktartigen chloritischen Einschlüssen. Leukoxen ist ein in reichlichem Maße vorhandener Gemengteil. Außerdem ist das Gestein sehr stark mit kohlen-saurem Kalk in Form winziger Pünktchen und feiner Äderchen imprägniert.

#### b) Hornblende-Olivin-Diabas.

Der Hornblende-Olivin-Diabas, der unten am Vorsprung östlich vom Hafen Agios Isidoros auftritt, ist ein körniges, etwas bröckeliges Gestein und enthält in einer schmutzig graugrünen Grundmasse zahlreiche weiße Feldspatkristalle von 1—2 mm Länge.

Das mikroskopische Bild zeigt die den Diabasen eigentümliche ophitische Struktur in guter Ausprägung, indem die meisten Hornblende- und Olivinkristalle von Feldspatleisten durchsetzt werden. An einigen Stellen allerdings sind die Feldspäte der Hornblende gegenüber nicht idiomorph.

Die Hornblendekristalle fallen zunächst durch ihre bedeutende Größe und intensiv bräunliche, tiefgrüne oder bläuliche Farbe auf. Ihre äußere Umgrenzung ist nur wenig zerstört und zeigt niemals die Form des Augites; ich bin deshalb geneigt, auf die primäre Natur dieser Hornblende zu schließen.

Klarer Olivin ist zwischen den Feldspatleisten eingeklemmt, größere Partien desselben sind durch schmale Sprünge und Schnüre, die mit grüner Substanz angefüllt sind, in rundliche Körner zerteilt. Fast stets besitzt er deutliche, kurz absetzende Spaltrisse und hinterläßt bei der Umwandlung schmutzig graugrün gefärbte, zackige Lappen einer anscheinend isotropen Substanz.

Der breiteistenförmig ausgebildete Feldspat mit wenig wiederholter Zwillingsbildung nach dem Albitgesetz zeigt dem Feldspat des Diabasaphanites gegenüber ein etwas weiter vorgeschrittenes Stadium der Zersetzung. Dieselbe besteht in einer Chloritisierung, wobei sich anfänglich graue Punkteinschlüsse bilden, die nebst chloritischer Substanz allmählich den ganzen Kristall erfüllen und stark trüben.

Nebenher geht Saussuritisierung, die ebenfalls im Innern des Feldspates einsetzt, bis schließlich der ganze Kristall unter Beibehaltung der Leistenform durch Epidot bzw. Zoisit ersetzt wird. Eine frühere Feldspatleiste wird hierbei jedoch nicht durch einen einheitlichen Epidot- oder Zoisitkristall vertreten, sondern von

vielen Körnern erfüllt, was erst besonders deutlich zwischen gekreuzten Nicols durch die bunten Interferenzfarben hervortritt. Zumteil zeigt der Epidot schwachen Pleochroismus in Gelbgrün.

Als Ausfüllung hat kohlenaurer Kalk ziemliche Verbreitung; als Übergengenteile sind Apatitnadeln, vereinzelt Magnetit, häufiger Leukoxen zu nennen.

#### c) Diabasporphyrit.

Von dem Diabasaphanit unterscheidet sich der Diabasporphyrit makroskopisch durch seine bedeutend hellere, grünlichgelbe Farbe. Die gelben Flecken rühren von Epidot her. Makroskopisch tritt die porphyrische Struktur wegen der starken Chloritisierung des Gesteins nicht mehr hervor; man erkennt dieselbe vielmehr erst unter dem Mikroskop.

Hier ist sie deutlich gekennzeichnet durch das Vorhandensein großer breiter Feldspatleisten von fast quadratischem Querschnitt. Dieselben sind vollgepfropft mit kleinen rundlichen Einschlüssen grüner chloritischer Substanz, die den ganzen Kristall einheitlich erfüllen. Zwischen den aus dem Feldspat entstandenen Produkten und der vorhandenen Grundmasse bestehen kaum nennenswerte Unterschiede.

Reste von Olivin sind noch vorhanden, der sowohl im Innern als auch randlich in chloritische Substanz umgewandelt ist.

Hornblende habe ich nicht beobachtet, auch fehlt fast vollständig der Magnetit. Kohlenaurer Kalk durchsetzt in Adern das Gestein.

#### d) Uralitdiabas.

Dieses Gestein ist feinkörnig und von hellgrüner Farbe, welche zumteil bedingt ist durch zahlreiche Epidotfleckchen.

Feldspat ist auch unter dem Mikroskop nicht mehr wahrnehmbar, statt dessen treffen wir die schon mehrfach erwähnten Zersetzungsprodukte desselben an, unter teilweiser Beibehaltung der Leistenform.

Sodann hat eine uralitische, feinfaserige Hornblende mit Pleochroismus farblos bis bläulichgrün ausgedehnte Verbreitung. Stellenweise ist dieselbe verbogen oder zu feinen Nadeln fächer- oder büschelförmig auseinandergelöst. Diese Nadeln sind oft eingebettet in farblose, klare Substanz, welche vielfach die Lücken zwischen den einzelnen Gemengteilen ausfüllt, auch in Adern auftritt und sich meist als Quarz bestimmen läßt.

Die Übergengenteile sind dieselben wie beim Hornblende-Olivin-Diabas.

Bemerkenswert ist noch die Tatsache, daß dieser Uralitdiabas nicht mit den übrigen Diabasen im Kerkimassiv auftritt; er liegt

vielmehr in der Karvunikette bei Kuzira, nördlich von dem Gabbromassiv und bildet hier eine längliche Kuppe.

Die Struktur der vorliegenden Diabase lehrt uns, daß im allgemeinen die Feldspäte zuerst aus dem Magma ausgeschieden wurden; nur vereinzelt ist die Ausscheidung der femischen Gemengteile mit der der Feldspäte gleichzeitig erfolgt. Nehmen wir hierzu noch die Tatsache, daß die Diabase des Kerkimassivs als Randglieder um die Wehrlite herumgelagert sind, so kommen wir zu dem Ergebnis: die Wehrlite und Diabase des Kerkimassivs sind aus einem einzigen Magma durch Differenzierung und Faziesbildung entstanden, indem sich an den Rändern ein acideres Magma und in der Mitte ein basischer Kern bildete.

Aus der Randzone dieses Gesteinskomplexes wäre noch ein rötliches Gestein zu erwähnen, welches zahlreiche Kalkspatmandeln enthält, deren Durchmesser etwa 2—4 mm beträgt.

Außerdem findet sich hier noch ein breccienartig aussehendes, dunkelgrünes Gestein, wesentlich bestehend aus Epidot, dazwischen ziehen sich Adern von kohlen-saurem Kalk hindurch. U. d. M. erkennt man eine filzige, grau gefärbte Masse mit grünen chloritischen Punkten und Fetzen; darin liegen längere chloritische Streifen und Epidotleisten; an manchen Stellen des Schliffes ist der Epidot sehr stark ausgedehnt, Ähnliches trifft für den kohlen-sauren Kalk zu. Magnetit ist nicht vorhanden. Ob dieses Gestein eine Breccie, oder ob es das Produkt einer Kontaktwirkung ist, konnte ich nicht entscheiden.

(Schluß folgt.)

## Beiträge zur Kenntnis der thermischen Dissoziation und der Konstitution leicht zerlegbarer Mineralien.

Von **K. Friedrich** in Breslau.

Mit 25 Textfiguren.

(Fortsetzung.)

### Manganspat (Fig. 7 und 8).

Laut Analyse enthielten der Spat von Colorado: 90,66%  $\text{MnCO}_3$ , 3,47%  $\text{FeCO}_3$ , 3,82%  $\text{MgCO}_3$  und 1,90%  $\text{SiO}_2$  und derjenige von Peru: 91,5%  $\text{MnCO}_3$  und 6,0%  $\text{FeCO}_3$ . Die Zersetzungstemperaturen stimmen nahezu überein. Speziell bei dem Spate von Colorado, bei dem die Zerlegung thermisch besonders deutlich sich bemerkbar machte, dürfte der Beginn der beobachteten Wärmebindung bei 525° zu suchen sein, während das Maximum bei 570° liegt. Bei der Erhitzung der Probesubstanz bis 1130°

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Butz Josef

Artikel/Article: [Die Eruptivgesteine der Insel Samos. \(Fortsetzung.\) 641-651](#)