

6. Ueber neue Vorkommnisse von Vesuvian und Chistolith in Norwegen.

Von Herrn W. C. BRÖGGER in Christiania.

Auf der Frühlings-Excursion, welche Herr Prof. KJERULF gewöhnlich mit den Studirenden der Mineralogie alljährlich unternimmt, hatte ich Gelegenheit, zwei neue, durch eigenthümliche Verhältnisse ausgezeichnete Vorkommnisse von Vesuvian und Chistolith aufzufinden. Einige kurze Bemerkungen mögen hier auf Veranlassung des Herrn Prof. KJERULF, welcher mir gütigst alles eingesammelte Material zur Verfügung stellte, mitgetheilt werden.

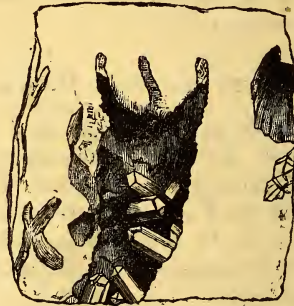
I. Vesuvian bei Drammen.

Wenn man am Wege von Drammen nach den Gruben bei Konerud die Grenze des Drammengranits und eine schmale Zone von harten Schiefern mit dichtem Granat überschritten hat, trifft man dicht am Wege schwachfallende Schichten eines unreinen, durch und durch veränderten Gesteins, welches Vesuvian, theils in wohlausgebildeten Krystallen, theils krystalinisch derb, umschliesst.

Das Vesuvian-führende Gestein ist von gelblichweisser oder schmutzigweisser Farbe, sehr feinkörnig, zerfallend, durch seine ganze Masse schwammähnlich mit Hohlräumen erfüllt, welche von ausgewitterten organischen Resten (fast ausschliesslich verschiedenen Arten von Korallen) herrühren. Die Höhlungen, welche also als Abdrücke der äusseren Oberfläche der Versteinerungen aufzufassen sind, treten durch einen dunkleren, braun gefärbten Ueberzug immer scharf und deutlich auf dem helleren Gestein mit charakteristischer Form hervor, selbst da, wo — es ist dies der gewöhnliche Fall — die feineren Structures völlig verwischt sind. Mit Sicherheit kann nur *Halysites catenularia* LINNÉ bestimmt werden, dessen Röhren, von der Schichtung ganz unabhängig, kreuz und quer das Gestein in grosser Menge durchsetzen; andere grössere Höhlungen sind auf mehrere zahlreiche Cyathophylliden (darunter vielleicht *Omphyma* sp., *Streptelasma* sp. u. s. w.) zu

deuten. Ferner wurde ein Abdruck nach einem Brachiopoden u. s. w. bemerkt.

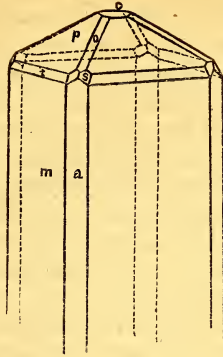
Auf den Wänden der erwähnten Hohlräume und namentlich in den langen, den *Cyathophylliden* angehörigen Röhren sind oft schöne scharfeckige Vesuviane auskrystallisiert, deren spiegelnde Flächen beim Zerschlagen der Handstücke erglänzen. Die Krystalle sind nur klein, höchstens 1 Cm. gross, von olivengrüner Farbe, halb durchsichtig bis durchscheinend, flächenarm, in ihrer Ausbildung vollkommen ähnlich einer von v. ZEPHAROVICH in seinen „Studien über den Idokras“ abgebildeten Combination von Monzoni und von Predazzo.*) Unsere Krystalle zeigen gewöhnlich folgende Combination: ∞P , P , $\infty P \infty$, $3 P$, $3 P 3$, $P \infty$ und $o P$ (bisweilen fehlt $P \infty$), sie sind stets aufgewachsen, daher nur an einem Ende ausgebildet, scheinen doch immer ein wenig mehr als die von Predazzo nach der Richtung der Hauptaxe ausgedehnt zu sein, zeigen aber ganz wie die letzteren die Flächen von P in der Endigung herrschend, die Basis $o P$ fast verschwindend. Beigefügte Fig. 1



Figur 1.

stellt eine Höhlung von einem *Cyathophyllum* dar, auf deren Wandungen mehrere Vesuvian-Krystalle aufgewachsen sind. Fig. 2 (siehe nebenstehend) zeigt die gewöhnliche Combination derselben. Während demnach unsere Krystalle denen von Predazzo sehr ähnlich sind, weichen sie in ihrer Ausbildung von dem nur wenige Meilen entfernten, wohl bekannten Vesuvian-Vorkommnisse „Hamrefjeld“ in der Nähe von Ekernsö erheblich ab. Die Krystalle sind vorzüglich glänzend und spiegelnd. Die angestellten Messungen stimmten mit den bisher angenommenen Daten überein.

*) v. ZEPHAROVICH, „Krystallographische Studien über den Idokras“. Bes. Abdr. aus d. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien 1864 t. 10. f. 59. u. 60.



Figur 2.

Die beschriebenen Krystalle sind nur in den Höhlungen, welche nach dem Verschwinden der Cyathophylliden zurückblieben, gut ausgebildet; es kommen selbst hier nur wenige in jeder Höhlung vor; krystallinisch-körniger, oliven- bis grasgrüner Vesuvian füllt kleinere Poren und Höhlungen des Gesteins aus, z. B. die Röhren von *Halysites*.

Der Vesuvian scheint nur auf sehr wenige Schichten des porösen, sehr umgewandelten Gesteins beschränkt zu sein. Diese Schichten, welche, nach Mittheilung des Herrn Prof. KJERULF, von einem Diabasgang durchsetzt sind, werden wieder von harten Schiefeln überlagert. Ein wenig höher hinauf stehen Schichten eines marmorähnlichen Gesteins mit denselben Versteinerungen an.

Mit dem Vesuvian kommt auch hyacinthrother Granat in kleinen Krystallen (selten) vor. Die ehemaligen Höhlungen sind aber hier völlig von grauem, durchsichtigem, mittelkörnigem Kalkspath erfüllt. In diesen Schichten wurde auch ein Exemplar von *Spirifer* sp. (vielleicht *elevatus* DALM.) gefunden. Das geologische Niveau des Vesuvian-führenden Stratum muss demnach der Silur-Etage 7 oder 8 KJERULF's gleich zu setzen sein. Höher hinauf wurden auf einer Excursion im Jahre 1873 Fossilien aus KJERULF's Etage 8 gefunden.

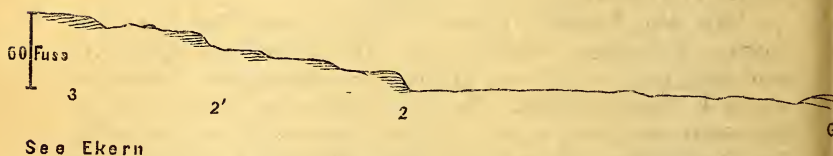
Die schönsten Handstücke wurden von den Herren Stud. SCHULZ und THOMASSEN gefunden. Das bekannte Vorkommniß Hamrefjeld bei Ekernsö, welches früher von v. ZEPHAROVICH nach brieflicher Mittheilung der Herren KJERULF u. TH. DAHLL beschrieben ist, wurde auf derselben Excursion besucht. Der Vesuvian kommt hier auf und zwischen den Schichtflächen des Muttergesteins mit gelbem Granat in kleinen (bis 8 Mm. messenden)

Krystallen nebst Skapolith und Kalkspath vor. Das Gestein selbst, welches einen schmalen Saum von Silur in der Höhe des schroffen Hornblendegranitfelsens Hamrefjeld bildet, ist vielleicht nur als eine ungeheure Scholle aufzufassen; ähnliche, obwohl kleinere Bruchstücke sind in der That auch auf der unersteiglichen hohen Felswand zu sehen.

Beide Vorkommnisse haben Mehreres gemein: die umgewandelten Schichten des Muttergesteins befinden sich in der unmittelbaren Nähe von Granit, an beiden sind die Krystalle auf den Wänden von Höhlungen, die durch die lösende Kraft des Wassers entstanden und die Räume früherer organischer Reste einnehmen, ausgebildet. An beiden Vorkommnissen setzt auch durch die Vesuvian-führenden Straten ein Diabasgang, welcher indess mit der Entstehung der Krystalle wohl in keinem ursprünglichen Zusammenhange steht. Gegen eine solche Verbindung spricht einerseits die im Vergleiche zu den betreffenden Gängen sehr bedeutende Ausbreitung der Vesuvian-Lagerstätten und andererseits die Thatsache, dass bei tausend anderen, die Silurschichten Christianias durchsetzenden Gängen keine Vesuvian-Vorkommnisse sich finden. Diese sind vielmehr an den Contact mit dem Granit gebunden.

II. Chiasolithschiefer bei Ekern.

Westlich vom See Ekern (auf dessen östlichem Ufer auch das Vesuvianvorkommniss in Hamrefjeld belegen ist) ungefähr 1 Kilom. nordwestlich vom Granit des Gunildkollens*) habe ich folgendes Profil aufgenommen:



Gn = Gneiss.

Figur 3.

Gneiss ist das Grundgebirge. Die mit 2 bezeichneten Schichten scheinen dem in der Umgegend Christianias unmittelbar auf dem Grundgebirge ruhenden Alaunschiefer (KJE-

*) Siehe übrigens: KJERULF, Geologie des südlichen Norwegens. Christiania 1857, Pl. V., Profil von Gunildrud nach Fiskeim, wo die Chiasolith-führenden Schichten des obenstehenden Profils bei Bagstevold zu suchen sind.

RULF's Etage 2) zu entsprechen; dies wird durch die Auffindung zwar undeutlicher, doch aber bestimmbarer Exemplare von *Agnostus pisiformis* LIN. in den überlagernden Schichten bestätigt. Die Straten von 3 erweisen sich durch ihre Graptolithen: *Graptolithes Hisingeri* CAR. (*sagittarius* HIS.) und eine andere Form, vielleicht *Diplograpsus folium* HIS.*) als dem ältesten unter dem Orthoceratitenkalk liegenden Graptolithenschiefer (KJERULF's Etage 3) angehörend. Die Schichten 2 bestehen aus einem schwarzen bis schwarzblauen, mehr oder minder vollkommen schieferigen Thonschiefer ohne Fossilien, hie und da mit ganz kleinen, nur wenige Millimeter langen, in Büscheln zusammengehäuften glänzenden Chiasolithen durchspickt; in den mit 2' bezeichneten, sehr deutlich schieferigen Schichten mit *Agnostus pisiformis* LIN. war auch keine Spur von Chiasolithen zu entdecken.

Die Schichten 3 bestehen aus einem deutlich schieferigen, blauschwarzen Thonschiefer mit den erwähnten Graptolithen. Der Chiasolith ist in glänzenden, scharfkantigen, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Mm. dicken und oft 1 Cm. langen Prismen ausgebildet; ihre Härte verräth sich schon durch Funken beim Schlagen. Auf Bruchflächen schwach fettartiger Glasglanz. Auf dem Bruche und namentlich auf geschliffenen Durchschnitten nimmt man wahr, dass die Mitte oft aus einem schwarzen Kern besteht; auch Spuren des bekannten Kreuzes sind bisweilen zu sehen.

Die Krystalle sind nicht ganz gleichmässig im Schiefer vertheilt, sondern vorzugsweise in grösserer Menge längs den Schichtflächen ausgebildet; in Bezug auf diese letzteren sind sie in allen möglichen Richtungen auskrystallisirt, zeigen aber doch in mehreren Handstücken grösstentheils eine einigermaassen parallele oder nur schwach geneigte Lage gegen dieselben.

Zwischen diesem Gewimmel von Chiasolithen trifft man nun, obwohl selten, verwischte, aber doch unverkennbare Abdrücke von Graptolithen, bisweilen mit einem Anflug von Eisenkies, welcher, infolge der Verwitterung, durch seine Rostfarbe die Umrisse des Fossils auf der blauschwarzen Oberfläche des Gesteins deutlich hervorhebt. Die Chiasolithen sind natürlich ganz unabhängig von den Graptolithabdrücken auskrystallisirt und zeigen sich dadurch mit Sicherheit als eine erst nach der Ablagerung der Schichten erfolgte Bildung. Diese Krystallisation geschah unter Umständen, welche die Spuren der Fos-

*) Die gefundenen Species sind wenigstens mit diesen Namen von norwegischen Geologen bezeichnet und schon als dem unteren Graptolithenschiefer zugehörig aufgeführt, sind aber in der That vielleicht zu anderen Species zu rechnen.

silien nicht zu zerstören vermochten, sie steht hier, wie fast überall, wo Chistolithschiefer vorkommt, in irgend welcher Beziehung zu dem in der Nähe auftretenden Granit (Gunilkollen's Granit).

Chistolithschiefer mit Fossilien wurde schon 1838 durch Hrn. **POULLON** von Salles de Rohan*) aus der Bretagne beschrieben; ein zweites Vorkommen in gleicher Art ist indess bisher nicht bekannt geworden.

*) Bull. de la soc. géol. de France X. pag. 227 ff

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Brögger W. C.

Artikel/Article: [Ueber neue Vorkommnisse von Vesuvian und Chistolith in Norwegen. 69-74](#)