

den Turmalinen von Schüttenhofen ausgeführt. Der blauschwarze Turmalin wird durch das Glühen braun, ohne Durchsichtigkeit und Dichroismus zu verlieren, der grüne wird zuerst blau und dann braun, und der rothe zuerst farblos und bei fortgesetztem Glühen wieder roth. Da sich diese Farbenänderungen nur vollziehen, wenn die Flammengase freien Zutritt zum Turmalin haben, so ist der Autor der Ansicht, dass die bisher angenommenen Oxydationsstufen der für die Farbe wichtigen Elemente, vornehmlich des Mangans, nicht richtig erkannt seien, und indem er sich auf das analoge Verhalten der mangansauren Salze beim langsamen Oxydiren ihrer Lösungen bezieht, glaubt er, dass die verschiedenen Oxydationsstufen des Mangans die wesentlichste Ursache der Farbe für die blauen, grünen und rothen Turmaline sei.

Bezüglich der Details müssen wir auf das Original verweisen.

**V. v. Zepharovich.** Mineralogische Notizen. Lotos 1889, S. 1—12 (S. A.).

1. Pyroxen-Krystalle aus dem Ober-Sulzbachthale in Salzburg. Am Seebach im mittleren Theile des Obersulzbachthales fanden sich in neuerer Zeit, mit dem aus dem Söllnkar bekannten Pyroxen<sup>1)</sup> auch solche von anderem Habitus. Ein undeutlich schiefriges Epidotgestein führt auf seinen Klüffflächen neben den erwähnten Pyroxenen des Söllnkartypus gleichfalls schwärzlichgrüne, stark glänzende schlanke Säulen (2·5 Millimeter breit bis 40 Millimeter hoch), welche auf den ersten Blick an den Epidot von der Knappenwand erinnern. Als Begleiter erscheinen pistaziengrüne Epidotsäulchen (häufig in unregelmässiger Verwachsung mit dem Augit) und weisse Albitäfelchen wie bei dem Vorkommen vom Söllnkar.

Die meisten Krystalle sind Zwillinge, viele davon mit pseudorhombischer Endausbildung durch (312), seltener durch (111), zuweilen durch (101). Ausser diesen Formen fanden sich noch (011) und (021). In der Prismenzone dominiren (100) und (010), an Prismen wurden beobachtet: (110), (310), (350), (120), (130), (150), (170) u. A. (350) neu, fand sich einmal. Mit manchen Krystallen ist eine Umwandlung vor sich gegangen, indem sie bei völlig intactem Aeusseren hohl sind, so dass die Form nur aus 0·5 Millimeter dicken pelluciden Wänden besteht. Aussen zeigt sich die stark glänzende Oberfläche der unveränderten Krystalle, innen sind sie der Länge nach tief gefurcht oder faserig. Als Auskleidung des röhrenförmigen Hohlraumes zeigen sich unter dem Mikroskop Anhäufungen von winzigen, gelbbraunen pelluciden Körnchen und Staubtheilchen — wohl ein Gemenge von Pyroxen und Limonit — zwischen denen kurze graugrüne Haare in verschiedenen Richtungen hervorragen. Stellenweise sind längere biegsame Haare oder feinste Nadeln von gleich blassgrüner Farbe (durch Auslöschung als Hornblende bestimmt) reichlicher im Innern anzutreffen. Die gleiche Auskleidung zeigen auch innere unregelmässige Höhlungen oder Poren in dickeren zerspaltenen Pyroxenkrystallen. Manche frische Krystalle zeigen im Innern meist längs gerichtete feine Sprünge und langgezogene Poren, während solche zunächst der äusseren Begrenzung fehlen. Kohlensaurer Kalk lässt sich nirgends nachweisen, ein Theil der Umwandlungsproducte ist also fortgeführt. Häufiger als im Innern hat die gleiche Umänderung von Aussen begonnen. Die die freien Enden der Krystalle begrenzenden Flächen sind matt und werden durch Häufchen oder dicke Decken von weissen, verfilzten Amiantfäden verhüllt. Am längsten widerstanden die glatten Seitenflächen der Einwirkung der zersetzenden Lösung.

Schon früher ist über das ausgebreitete Vorkommen des Pyroxens in einem langen Zuge berichtet worden (siehe obige Fussnote), zur Bestätigung desselben liegen auch Stufen vor vom Schafkopf im Habachthale. Es sind Drusen im schieferigen Epidotgestein mit flächenreichen Epidotkrystallen, braunen Granat- und Magnetitkrystallen. Neben diesen finden sich kleine smaragdgrüne durchsichtige Diopsidsäulen. Unter den gewöhnlich matten Endflächen (101), (001), (111), (221), (011), (021) waltet (101) vor.

In den Pyroxen-Epidotdrusen des Söllnkar finden sich als Seltenheit flächenreiche Titanitkryställchen, der Pyroxen des Stubachthales ist von derbem Kupferkies begleitet.

2. Rutil aus Rauris und vom Hüttenberger Erzberge. Am „Bocksteig“ fanden sich auf Bergkrystalldrusen bis 15 Millimeter hohe und 3 Millimeter breite Rutiläulchen mit trefflich spiegelnden Endflächen. Von (101) waltet gewöhnlich eine Fläche stark vor, während die drei anderen, (111) und (321) untergeordnet erscheinen.

Zunächst der Erzscheidung an der Grenze zwischen festen weissen und braunen „aufgelösten“ Kalken fand sich feinschnppiger Chlorit, der kleine Rutilkryställchen, dessen Enden meist abgebrochen, seltener durch (001) begrenzt sind, und Fragmente

<sup>1)</sup> Siehe Referat diese Verhandlungen. 1887, S. 314—315.

von körnigem oder späthigem Calcit enthält. Wahrscheinlich sind frühere Hohlräume durch nachträglich eingeschwemmte Materialien erfüllt worden.

3. Granat-Metamorphose vom Schneeberg, Tirol. In der Martin- und Bartholomäusgrube finden sich im körnigen Dolomit, in dem reichlich Pyrrhotin, Bleiglanz und Blende eingesprengt sind, auch Granatmassen. In theilweise von Pyrrhotin überdeckten Drusen von derbem Granat oder im ersteren eingewachsen finden sich rothbraune grosse Granatkrystalle (211) mit sehr untergeordnetem (110). Bei vollkommener Ebenfächigkeit und Kantenschärfe sind sie oberflächlich in eine grüne weiche Substanz umgewandelt. Diese findet sich auch auf Klüften im derbem Granat. Nach dem Aussehen, der Schmelzbarkeit und dem Verhalten gegen Salzsäure liess sich die Substanz mit Ekmannit vergleichen, wogegen jedoch der fehlende Mangengehalt sprechen würde.

4. Auf einer älteren Stufe aus dem aufgelassenen Bergbau von Weipert fand sich in mit Barytkryställchen bekleideten Drusenräumen mit schaligem Baryt und gelbem körnigem Fluorit auch Stephanit, welcher bisher von diesem Fundort unbekannt war. Es sind säulenförmige Kryställchen und dicke Täfelchen von pseudohexagonalem Habitus, zum Theil Zwillinge nach (110). Es wurden beobachtet: (001), (112), (111), (021), (110), (010), (310), untergeordnet (113), (221) und (041). In den Höhlungen eines Hornsteines von „St. Johann in der Wüste“ oberhalb Weipert fanden sich mit Smaltein undeutliche Argentitkrystalle und dünne eisenschwarze Täfelchen nebst moosartigen Partien, die dem Polybasit angehören dürften.

Zwei „Rhodochrosit“-Stufen von dem alten Vorkommen aus dem Dorotheenbaue von Ratiboric erwiesen sich als Dolomit, der nach der Analyse von v. Zotta folgende Zusammensetzung hat:  $CaCO_3 = 58.05$  Procent,  $MgCO_3 = 31.25$  Procent,  $FeCO_3 = 8.65$  Procent und  $MnCO_3 = 2.05$  Procent. (Foullon.)

V. R. v. Zepharovich. Ueber Vicinalflächen an Adularzwillingen nach dem Bavenogetze. Sitzb. d. kais. Akademie d. Wissensch. Mathem.-naturw. Classe. Bd. XCVIII, Abth. I, 1889, S. 1 bis 16, S.-A.

Die durch vollendete Ausbildung und ihre Dimensionen bemerkenswerthen Krystalle wurden in jüngster Zeit an vier verschiedenen Stellen im mittleren Theile des Obersulzbachthales gefunden: am Gamskar und Sattelkar in dem vom Obersulzbachthale ostwärts gelegenen Gebirgszuge, am Foiskar und am Westgehänge vom Krauserkarkopfe in dem westlich gelegenen Gebirgszuge. Das herrschende Gestein in der bezeichneten Gegend ist nach Fngger Gneiss, der stellenweise in Granit, Granulit und Glimmerschiefer übergeht und häufig Einlagerungen von Amphibol führenden Gesteinen enthält.

Gegenstand der Untersuchung waren sechs Zwillinge vom Gamskar (5 davon Eigenthum des Salzburger Museums) und eine vom Gotthard. Ein kleinkörniges Orthoklasgestein trägt Drusen kleiner pellucider Adularkrystalle von gewöhnlicher alpiner Form (110), (001) und (101), aus welchen oft mit ansehnlichen Dimensionen Bavenozwillinge aufragen. An den letzteren treten zunächst der Zwillingsgrenze Vicinalflächen auf, welche der Prismenzone und jener der Hemipyramiden ( $hkl$ ) angehören. Bezüglich der Untersuchungsergebnisse, der Discussion derselben verweisen wir auf das Original und bemerken nur, dass sich v. Zepharovich der Auffassung der Vicinalflächen als Wachsthumerscheinungen anschliesst. (Foullon.)

A. Cathrein. Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen. Ann. des k. k. naturh. Hofmuseums. 1889, IV, S. 187—182.

An dem von V. v. Zepharovich beschriebenen Pyroxenen aus dem Krimler- und dem Stabachthale<sup>1)</sup> wurden folgende neue Formen beobachtet: Aus dem Zonenverbände liess sich ableiten (312), (302). Durch Messung sind nachgewiesen (414) und (1210). Die letzteren drei Formen sind für die Pyroxene neu.

Weiter wurde beobachtet, dass (111), so auch (221) nicht immer minimal, sondern oft auch vorwaltend und zumal bei Zwillingen häufig alleinherrschend sind, dass ferner die Prismen (310) und (130) nicht selten erscheinen, vielmehr regelmässig, wenn auch meistens sehr schmal. (021) ist gewöhnlich kleiner als (111). Es fanden sich auch nicht wenige Zwillinge nach (100) mit sehr wechselndem Habitus.

Anmerkung. Am Schlusse seiner mineralogischen Mittheilungen Nr. XI hebt v. Zepharovich<sup>2)</sup> hervor, dass diese Pyroxene, für welche Cathrein keinen näheren

<sup>1)</sup> Referat diese Verhandlungen 1887. S. 314—315.

<sup>2)</sup> „Lotos“ 1889. S.-A. S. 12. Siehe das Referat S. 331 hier.