

dieser Verhältnisse wird den Gegenstand eines Aufsatzes im nächsten Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt bilden.

Die Erscheinungen des mechanischen Metamorphismus machen sich am meisten in den Liasgesteinen bemerkbar, die stellenweise zu einer wahren Reibungsbreccie zerdrückt und in einen feinkörnigen Marmor umgewandelt sind, während der ganze Schichtencomplex des Hauptdolomits keine Spuren einer Veränderung durch mechanischen Druck erkennen lässt. Der Charakter der hierher gehörigen Erscheinungen ist ein durchaus anderer als derjenige durch vulcanischen Contact hervorgerufener Veränderungen des Gesteines. Insbesondere ist die feinkörnige Structur des Marmors, verbunden mit einem wachsartigen Glanz und eminent muscheligen Bruch, sowie der vollständige Mangel aller Contactmineralien, wie Granat, Epidot, Idokras, Biotit, Wollastonit etc., welche z. B. für die Contactbildungen der südlichen Adamello-Gruppe oder des alten Vulcans von Predazzo so bezeichnend sind, für die durch mechanischen Druck veränderten Gesteine des Piz Alv bemerkenswerth.

H. Baron v. Foullon. Ueber Antimonit von Czerwenitzza. Pseudomorphose von Hyalit nach Antimonit von ebenda, von Chalcedon nach Antimonit vom Josephistollen in Klausenthal bei Eperies.

Das Vorkommen von Antimonit in den Opalgruben von Czerwenitzza dürfte wohl in weiteren Kreisen bekannt sein, in der Literatur ist dasselbe meines Wissens nur durch eine Notiz fixirt¹⁾, es mag demnach gerechtfertigt erscheinen, dasselbe hier kurz zu erwähnen. Veranlassung dazu bot die Auffindung einer reichen Suite von Stufen in unseren Depôts, die in ausgezeichneter Weise das Vorkommen repräsentiren, sie sind zwar nicht direct als von der Josefsgrube stammend bezeichnet, da aber nur in dieser Antimonit als Seltenheit gefunden worden zu sein scheint, so werden sie wohl aus ihr stammen.

Auf dem bekannten rothen trachytischen Muttergesteine der Opale bildet der Antimonit halbkugelige, ausgezeichnet radialstrahlige Aggregate, die regellos vertheilt sind und jedenfalls auf Klüften zum Anschluss gelangten. Die grössten haben an der Basis einen Durchmesser von 1 Centimeter, diese Dimension sinkt aber sehr häufig bis zur Hälfte herab; in der Höhe dürften 0·4 Centimeter nicht überschritten werden. Die ganze Oberfläche vieler Handstücke ist mit kleintraubigem Hyalit überzogen, der theils farblos ist und das rothe Gestein durchsehen lässt, theils weiss erscheint oder local durch Eisenoxyd eine bräunliche Färbung erhält. Auch die Antimonit-Aggregate sind damit vollständig überzogen, die Oberfläche ist ebenfalls kleintraubig oder warzig, fettglänzend grau. Je nach der Dicke des Ueberzuges, der Art der Aggregate und der physikalischen Beschaffenheit der Hyalitsubstanz wechselt der Ton der Farbe von dunkel schwarzgrau bis fast weiss. Bricht man Theile der Antimonitgruppen ab, so

¹⁾ Auszug von Kanka aus einem Vortrage von Pulszky über den edlen Opal von Vörösvágas, gehalten in der siebenten Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher zu Kaschau und Eperies 1847, in den Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien von W. Haidinger, Bd. 3 1848, S. 221, v. Zepharovich, Mineralogisches Lexikon 1859 „Opal“, S. 301.

sieht man, dass einzelne nur aus radial angeordneten Antimonit-Individuen bestehen, ohne alle merkbare Zwischenräume innerhalb der Aggregate. In diesen sind die Individuen von ziemlich gleicher Länge und daher ihre Oberfläche einer Kugel am meisten genähert. Anderen fehlt auf Bruchflächen das metallische Aussehen, ebenso die Reflexe der einzelnen Individuen, der Bruch ist mehr muschelrig, fettglänzend und dunkelgrau mit einem schwachen Stich ins Bläuliche. Namentlich die unter beschränkten Verhältnissen in schmalen Klüften und Hohlräumen vorkommenden gehören meist in diese Abtheilung.

Auf eine dritte Art wurde ich durch Herrn Hofrath von Hauer aufmerksam gemacht, die wohl eine radial faserige Structur zeigt, aber keinen metallischen Glanz besitzt; hiehergehörige Glieder sind aber sehr selten, auf ihre Beschaffenheit werde ich noch zurückkommen.

Der Antimonit aus ersteren löst sich nahezu vollständig in Kalilauge, nur eine Spur Eisen lässt sich nachweisen. Die Menge des letzteren wird etwas grösser, wenn man ganze Gruppen mittelst Flusssäure vom Hyalit befreit und den Rückstand in Salzsäure löst.

Ueber die Beschaffenheit des Muttergesteines wäre nur zu bemerken, dass es sehr schön jene Umwandlungserscheinungen zeigt, wie sie von Kišpatič von den Augit-Andesiten Gleichenbergs¹⁾ beschrieben wurden; namentlich der Feldspath ist mit seinem zonalen Aufbau texturrell vollständig erhalten, substantziell ebenso vollständig umgewandelt. Von einem zweiten Mineral lässt sich nur vermuthen, dass es Augit war, in ihm erscheint der Opal ausnahmslos rothbraun gefärbt.

In Hohlräumen erscheinen in der Hyalitausfüllung ebenfalls Antimonitnadeln, die wirt durcheinanderliegen und häufig trichitartig gekrümmt sind.

Die mikroskopische Untersuchung der zweiten Abtheilung der Antimonitgruppen (die der ersten war überflüssig) zeigte, dass hier die einzelnen Antimonit-Individuen nur im gemeinsamen Centrum und in kurzen Abständen von diesem sich berühren, sonst aber frei, in sehr ungleicher Länge entwickelt sind. Die Zwischenräume sind mit Hyalit erfüllt, der vielfach Hohlräume enthält; es macht diese Ausfüllung manchmal den Eindruck, als wenn sie zähflüssig zwischen die feinstrahligen Gruppen eingedrungen wäre und in die kleinsten Zwischenräume nicht mehr hätte gelangen können, oder dass es der Lösung nicht möglich war, die adhärirende Luft zu verdrängen. Sie ist auch die Ursache des Aussehens der Bruchflächen, da in vielen der Hyalit gegenüber dem Antimonit vorwaltet.

Die Hyalitsubstanz ist farblos, und die Schichte, welche über den Enden der Antimonit-Individuen als Ueberzug liegt, erreicht kaum mehr als 0.3—0.4 Millimeter. Im durchfallenden Lichte erscheint sie vollkommen durchsichtig, farblos und structurlos. Im polarisirten Lichte erweist sie sich durchgehend als doppelbrechend, was ja schon Behrens constatirte²⁾. Sie zerfällt in polygonale Theile, welche gegen

¹⁾ Tschermak's mineral. und petrogr. Mitth., Bd. IV, 1882, S. 122.

²⁾ Mikroskopische Untersuchungen über die Opale. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. 64, I. Abth. 1871, S. 519.

die Oberfläche zu sphäroidal begrenzt sind. Viele zeigen sehr schön das wandelnde schwarze Kreuz.

Die seltenen Sphärolithe der dritten Abtheilung, die wohl eine faserige Structur, aber keinen metallischen Glanz zeigen, weisen in Schlifren radial strahlige Fasern auf, die kaum eine Dicke von 0.001 Millimeter und als grösste Länge 0.08 Millimeter erreichen. Sie sind farblos und zeigen keine Einwirkung auf polarisirtes Licht, sie bleiben in allen Stellungen gegen gekreuzte Nicols dunkel. Der sie einhüllende Hyalit zeigt in ihrer unmittelbaren Nähe im polarisirten Lichte eine federbartartige Structur. Eine Beobachtung ist vielleicht geeignet, Andeutung über die Natur dieser Fasern zu geben. Einzelne Antimonit-Individuen in einer Gruppe bestehen nämlich in ihrer Verlängerung gegen die Peripherie derselben aus diesen farblosen Fasern, ein solches besteht sogar gegen das Centrum und die Peripherie aus Antimonit, in seinem Mitteltheil aber aus der farblosen Substanz, wobei ich mich wohl überzeugete, dass nicht etwa der Antimonit bei Herstellung des Präparates herausgefallen ist. Aus dem optischen Verhalten der Fasern möchte ich glauben, bezüglich der Substanz auf Hyalit schliessen zu dürfen, welcher als Verdrängungs-Pseudomorphose nach Antimonit zu betrachten ist.

Eine ähnliche Erscheinung zeigt eine Erzstufe vom Josephistollen in Klausenthal bei Eperies. Auf der aus Quarz bestehenden Gangmasse, die Antimonit eingesprengt enthält, hat sich auf einer Kluft ein Chalcedonüberzug gebildet, mit dem und auf dem sich Antimonit in grossen strahligen Aggregaten abgesetzt hat. Stellenweise ahmt der Chalcedon die Structur des Antimonits nach, ohne ganz den Raum zu erfüllen, den früher der Antimonit eingenommen haben muss. Dieser Chalcedon ist rothbraun gefärbt, während aller anderer schmutzigweiss, durchscheinend, oft von hyalitartigem Aussehen ist. Es liegt nahe, dass der Antimonit durch Chalcedon verdrängt wurde, sein schwacher Eisengehalt aber in den Chalcedon überging, somit eine Pseudomorphose von Chalcedon nach Antimonit vorliegt. Auch an anderen Stellen zeigt letzterer Erscheinungen, die auf Lösung hinweisen.

Heinrich Baron von Foullon. Ueber Zinnerze und gediegenen Wismuth.

Herr Philipp Schiller, Verwalter der Zinnwalder Zinnwerke, hatte die Freundlichkeit, unserer Sammlung eine Reihe von Zinnerzen etc. einzusenden, wofür wir ihm zum besten Dank verpflichtet sind und über welche ich hier eine kurze Mittheilung anschliesse.

Ein altes Vorkommen aus Zinnwald mit reichlich eingesprengtem Zinnerz fällt durch viele grünliche und gelbe Stellen an seiner Oberfläche auf. Theils sind es schuppige Aggregate, theils fast dichte Partien. Unter dem Mikroskope verhalten sich beide gleich, es sind Aggregate winzig kleiner Blättchen, die, wenn sie um Quarz herumgewachsen sind, das dichte Aussehen erhalten. Die Prüfung sehr kleiner Proben lässt sie als ein Silicat erkennen, das durch sehr anhaltendes Behandeln mit Säuren allmählig zersetzt wird. Ich halte demnach das Mineral für Glimmer, ohne den positiven Beweis dafür erbringen zu