

Vorträge.

Dr. R. v. Drasche. Ueber eine pseudomorphe Bildung nach Feldspath.

Herr Director G. Tschermak übergab mir freundlichst zur näheren Untersuchung eine Anzahl von Mineralvorkommnissen, welche im südlichen Böhmen in der Umgebung von Plaben bei Budweis in dort auftretendem körnigen Kalke gefunden wurden. Dieselben erwiesen sich als äusserst interessante pseudomorphe Bildungen. Besonders schön treten die ganzen Verhältnisse hervor, wenn man die einzelnen Handstücke anschleift. Diese Gebilde bestehen aus einem inneren weissen Kern und einer äusseren grünen Hülle und erreichen oft bedeutende Dimensionen. Der innere Kern ist vollkommen homogen, weiss bis gräulich, von unebenem Bruch und Feldspathhärte. Die chemische Analyse, der ich dieses Mineral unterwarf, zeigte, dass es ein derber Feldspath mit ziemlich gleichem Procentgehalt von Kalk, Kali und Natron ist. Ein nicht unbedeutender Magnesia- und Wassergehalt liess ersehen, dass der Feldspath nicht mehr ganz intact sei.

Der äussere grüne Theil dieses Mineralvorkommens ist ein licht olivengrünes, durchscheinendes, vollkommen homogenes Mineral von Härte 2—3. Die Grenze gegen den weissen Kern ist öfters sehr scharf, die Gestalt des letzteren meist eine längliche. Hie und da dringt das grüne Mineral in Adern in die Feldspathsubstanz. In einem Dünnschliffe des ersteren erkennt man oft noch deutlich die polyedrischen Umrisse der umgewandelten Feldspathe, selbst deutliche Zwillingsstreifung konnte ich noch hie und da bemerken. Es kann also wohl kein Zweifel herrschen, dass man es hier mit einer wahrhaft pseudomorphen Bildung, und nicht etwa mit einer blossen Umhüllung oder Verwachsung des grünen Minerals mit dem Feldspathe zu thun hat.

Eine Analyse, die ich von dem grünen Minerale anstellte, zeigte, dass die chemische Zusammensetzung sich der der Pennine und des von Kenngott beschriebenen Pseudophits vom Berge Zdjás in Mähren sehr nähern; mit dem letzteren Minerale, dem Muttergesteine des Enstatit, hat auch unser grünes Mineral dem Aeusseren nach bedeutende Aehnlichkeit.

Es schien mir nicht unumgänglich nothwendig, dem grünen Minerale deswegen einen eigenen Namen zu geben, weil seine chemische Zusammensetzung nicht ganz mit der eines anderen übereinstimmt. Die Mineralien der Chloritfamilie besitzen so schwankende Zusammensetzung, dass man fast für jedes neue Vorkommen dann eine Species machen müsste.

Eine ausführlichere Arbeit über diesen Gegenstand nebst Analysen von mir wird im nächsten Hefte der „Mineralogischen Mittheilungen“ erscheinen.

F. Pošepný. Die sogenannten Röhrenerze von Raibl.

In Raibl, einer durch seine interessanten Gesteins-Lagerungsverhältnisse und Erzlagerstätten bekannten Localität, sind von Zeit zu Zeit isolirte, röhrenförmige Bleiglanzstengel vorgekommen und unter dem Namen Röhrenerze an Sammlungen verschickt worden, ohne dass sie

bisher, so viel mir bekannt ist, eine Bearbeitung erfahren hätten. Zur Zeit meiner Anwesenheit in Raibl hatte ich Gelegenheit, sowohl das isolirte, als auch das eingewachsene Vorkommen dieser Stengel an der ursprünglichen Fundstelle zu beobachten und auch von den älteren Anbrüchen einiges Material zusammenzubringen. Einer dieser Fundorte liegt am fünften Johanneslaufe des ärarischen Baues in 200 Klafter über der Thalsohle, der zweite im gewerkschaftlichen Tiefbaue ca. 30 Klafter unter derselben. Bezüglich der Eigenthümlichkeiten des Erzvorkommens dieser Localität verweise ich theils auf meine bereits publicirten Notizen¹ theils auf eine in Arbeit begriffene Monographie, und erwähne blos, dass man es hier mit keinen, dem Gesteine gleichzeitigen Erzlagern zu thun habe, sondern dass die Erze und ihre Begleiter (Bleiglanz, Zinkblende, Schwefelkies, Dolomit etc.) in einer dolomitischen Gesteinszone des sogenannten erzführenden Kalkes präexistirende Hohlräume angetroffen und sich daselbst in einer ausgezeichnet schaligen Wechselagerung abgesetzt haben.

Die Röhrenerze finden sich nunmehr in dem centralen Theile dieser mit Erz erfüllten Geoden, wo körniger Dolomit als der jüngste Mineralabsatz vorwaltet. Die eingewachsenen Bleiglanz-Stengel lassen sich durch eine vorsichtige Präparation aus ihrer Dolomit- und Blendenumhüllung herauslösen und entsprechen sodann vollständig den isolirt vorkommenden Stengeln, bei denen chemisch wirkende Kräfte die Befreiung von der Dolomit- und Blendehülle bewirkt haben.

Die isolirten Bleiglanz-Stengel erreichen bei einem Durchmesser von wenigen Linien oft die bedeutende Länge von 4 bis 6 Zollen und zeigen in dem centralen Theile eine aus verschiedenen erdigen, undeutlichen Substanzen bestehende Achse, wobei häufig diese Substanzen ganz beseitigt sind, so dass diese Achse sodann eine hohle Röhre repräsentirt. Die meisten dieser Stengel haben eine prismatische Gestalt mit vier oder sechsseitigem Querschnitt, oft sind mehrere solche Prismen um eine Centralröhre gruppiert.

In anderen Fällen treten an der Oberfläche der Stengel ganze Reihen von Octaëdern zum Vorschein, wobei sodann der Querschnitt bei einem und demselben Stengel mannigfache Figuren zeigt. Jeder Stengel repräsentirt, wie der constante Parallelismus der hexaëdrischen Spaltbarkeit andeutet, ein einziges Individuum. Herr A. Brezina hatte die Gefälligkeit, die krystallographischen Verhältnisse einiger dieser Stengel zu untersuchen und fand, dass hier vorzüglich zwei Arten der Zusammensetzung vertreten sind. In einem Falle ist die Eckenachse des Octaëders der Röhrenachse parallel, dann sind die Spaltungsrichtungen, eine senkrecht, die beiden anderen parallel zur Röhrenaxe.

In dem andern Falle ist eine der Flächenaxen parallel, die drei Spaltungsrichtungen sind sodann unter einem gleichen Winkel von 35 Grad, 16 Fuss gegen die Röhrenaxe geneigt, und ein solcher Stengel müsste bei einem regelmässigen Verlauf einen sechsseitigen Umriss erhalten.

¹ Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1870, pag. 124, 273. 1871, pag. 94. 1872, pag. 186.

Die eingewachsenen Stengel zeigen, was die Structur des Bleiglanz-Magma's betrifft, dieselben Erscheinungen. Die Art ihrer Umhüllung ist sehr verschieden. Am häufigsten besteht die erste, allen ein- und ausspringenden Winkeln der Bleiglanzmasse regelmässig folgende, dünne Lage aus gelber Blende, darauf folgen meist einige etwas dickere Hüllen von grauer Blende. Zuweilen tritt auch eine Schwefelkieshülle auf. Schliesslich ist der zwischen den einzelnen Stengeln übrig gebliebene Raum mit feinkrystallinischem Dolomit ausgefüllt. Nun bemerkt man, dass stellenweise, so besonders an den scharfen Kanten, die Blendehülle fehlt, dass sie durch eine mechanische Kraft stellenweise abgebrochen wurde, ja man findet auch abgebrochene Enden der Stengel. Diese Erscheinung deutet offenbar darauf hin, dass die ursprünglich regelmässig mit Blende umhüllten Stengel, erst nachdem sie eine mechanische Störung erlitten haben, zur Zusammenconglomeration durch Dolomit gelangt sind, das heisst, dass sie ihren Platz, natürlich innerhalb einer und derselben Geode, verändert haben mussten. Mitten unter derartigen Bildungen stösst man zuweilen auf Ringerzähnliche Partien, wo mehrere dünne Bleiglanz- und Blendehüllen eine hohle Röhre umgeben. Dabei ist zu bemerken, dass die Spaltungsrichtungen des Bleiglanzmagma's in den verschiedenen Hüllen parallel sind, dass also die Krystallisationskraft des Bleiglanzes eine so grosse war, dass sie durch das Dazwischentreten der Blendehüllen nicht alterirt wurde. Diesbezüglich bildet dieser Fall ein Seitenstück zu den krystallisirten Sandsteinen von Fontainebleau und Sievring¹, wo die Krystallisationskraft des Kalkspathes von den Sandkörnern nicht behindert werden konnte u. dgl.

Um nun die Entstehung dieser Gruppe von Erscheinungen zu enträthseln, ist es vor Allem nothwendig, festzuhalten, dass die Achse, um welche sich, und nach welcher sich diese Gebilde gruppiert haben, bereits gegeben sein musste. In diesem Falle wird der Ansatz an dieser Axe auf eine analoge Art, wie der Ansatz an den Wandungen der Geode erfolgt sein, ähnlich wie wir dieses bei Alaun-Zucker etc. zu beobachten Gelegenheit haben, wenn solche Achsen in die Krystallisations-Gefässe gelegt werden.

Es handelt sich also nur darum, die Entstehung dieser Axen nachzuweisen. Auf einen organischen Stoff darf man hiebei wohl nicht verfallen; die bis auf ganz feine und unregelmässige Communicationen gänzlich abgeschlossenen Geoden können nicht den Transport dieser so dünnen und so langen Stengel gestatten, und ferner spricht das geradlinige dieser Axen, der Mangel an Verzweigungen etc., dagegen.

Am ungezwungensten lassen sich diese Röhren-Axen durch Stalaktiten-Bildungen erklären. Abgesehen davon, dass viele erwähnte Erscheinungen (bei dem Mineral-Ansatze an diese Axen) Stalaktiten-Bildungen entsprechen, so ist die Entstehung der geradlinigen hohlen Röhre selbst leicht zu begreifen. Ich sah in mehreren Bergbauen dünne, hohle, aus verschiedenen Substanzen bestehende Röhren von dem Firste der unterirdischen Räume herabhängen, die durch den Tropfenfall gebildet werden. An einem Orte bestanden sie aus kieselaurer Gallerte,

¹ A. Brezina. Sandsteinkrystalle von Sievring. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XX, pag. 113.

und wo der Tropfenfall aufhörte, aus einer dünnen Lage von Kiesel-skelett. An anderen Orten war es kohlen-saurer Kalk und kohlen-saurer Zinkoxyd. Besonders interessant fand ich diese Erscheinung in Raibl selbst, im Lobkovic-Schlage des ärarischen Bergbaues entwickelt, wo ein schwefelwasserstoffhaltiges und Schwefel absetzendes Wasser von der Firste des Schlages heruntertropft und zur Entstehung von äusserst feinen, grauen, langen und hohlen Röhren die Veranlassung gibt.

Damit sich nun solche hohle Stalaktiten in unseren Erzgeoden bilden konnten, ist es nöthig gewesen, dass zu dieser Zeit der Geodenraum wenigstens in seinem oberen Theile frei von Flüssigkeit (d. h. mit Gasen oder Dämpfen gefüllt) sein musste, eine Voraussetzung, die Angesichts des Gasgehaltes der meisten Mineralquellen (d. h. der unterirdisch circulirenden Wässer) sehr wahrscheinlich ist. Uebrigens sind z. B. wahre Stalaktiten von Eisenkies aus mehreren Bergbauen bekannt und die zeitweilige Verdrängung der Flüssigkeit aus diesen Räumen somit evident erwiesen.

In unserem Falle sind die Schwefelmetalle, Bleiglanz und Blende kaum durch den Tropfenfall aus der Umgegend der Röhre entstanden, sondern einfach durch Ansatz auf die früher gebildete Röhren-Axe. Durch die Zunahme am Gewichte und durch sonstige Veranlassungen dürften diese stengelartigen Ansätze von ihrem ursprünglichen Standorte an den Geodenfirste abgebrochen und theilweise beschädigt worden sein, bevor sie in die Lage kamen, in welcher wir sie mit Dolomit conglomerirt antreffen.

Carl v. Hauer. Ueber das Vorkommen verschiedener Kohlenarten in einem und demselben Kohlenflötze.

Man hat bei Untersuchung der fossilen Kohlen ihre chemische Constitution auf dem Wege der Elementaranalyse erforscht, ebenso war man bemüht, namentlich mittelst der trockenen Destillation Aufschluss über die nähere Gruppierung der elementaren Bestandtheile zu erhalten, wobei aber noch viele Zweifel erübrigen, welche dieser isolirten Substanzen als fertig vorhanden in der Kohle und welche nur als Producte des Destillationsprocesses zu betrachten seien.

Aber es bietet sich noch ein drittes Moment bezüglich der Zusammensetzung fossiler Kohlen, welches der Beobachtung werth ist, und worauf hier die Aufmerksamkeit gelenkt werden soll. Es ist dies ihre mechanische Mischung.

Darunter soll nicht verstanden sein die Beimengung unverbrennlicher Bestandtheile (Asche, Kiese, schwefelsaure Salze etc.) oder jene von isolirten Harzkörnern, sondern es ist gemeint das mechanische Gemenge verschiedener Kohlenspecies, aus denen sich mehr minder alle Kohlenflötze bei aufmerksamer Beobachtung zusammengesetzt zeigen, ein Verhältniss, das noch nicht in Betracht gezogen worden ist. Gleichwie bei krystallinischen Gebirgsarten, wenn der Vergleich erlaubt ist, sich ergibt, dass dieselben aus einer Reihe verschieden zusammengesetzter, isolirter Mineralien zusammengesetzt seien, so findet ein ähnliches Verhältniss bei den fossilen Kohlenflötzen statt, welche aus mechanisch mit einander gemengten Kohlenarten bestehen, die wesentlich verschieden in ihrem Verhalten als Brennstoff sind und daher auch in der elementaren Zusammensetzung, was die relative Quantität der einzelnen Elemente