

Geschiebe nachweisen liesse? Doch es ist fast anmassend, solche Fragen zu stellen. Haidinger weiss gewiss am Besten, was hier gefragt werden kann und wie man darauf zu antworten vermag. Vielleicht übernimmt derselbe es, noch einmal nach diesen und vielleicht noch anderen Rücksichten den interessanten Gegenstand zu besprechen.

Die Mühe, welche ich auf diese, zum grossen Theile nur compilatorische Arbeit verwendet habe, wird reichlich belohnt sein, wenn ich dadurch den beabsichtigten Zweck erreiche, dass man allen bezüglichen Untersuchungen von Neuem und ausdauernd die gewünschte Aufmerksamkeit schenke.

Nachschrift von W. Haidinger. In einem späteren freundlichen Briefe an mich ergänzt mein hochverehrter Freund Noeggerath die Literatur der hohlen Geschiebe noch durch das Citat von Hrn. Bergrath Czjžek's Mittheilung über das Vorkommen dieser hohlen Geschiebe nächst der Edelmühle bei Lauretta im Leithagebirge in dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt vom Jahre 1852, Heft 4, Seite 49.

Es wäre nun wohl an mir, der Einladung meines hochverehrten Freundes gemäss, einige Erläuterungen zu geben. Gerne will ich diess, aber es hat sich doch bereits einiges Material gehäuft, so dass eine eigene etwas ausführlichere Zusammenstellung wünschenswerth wird. Es scheint mir diess sowohl der Wichtigkeit des Gegenstandes zu entsprechen, als auch die Anerkennung des Werthes der vorhergehenden Abhandlung von meiner Seite besser zu beurkunden.

## II.

### Die Kalkspathkrystalle vom Agnes-Stollen bei Moldowa.

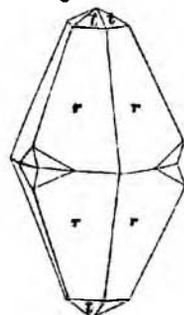
Von W. Haidinger.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 29. November 1853.

Unter der grossen Anzahl von Vorkommen einzelner Varietäten von Mineralien, selbst von den gewöhnlichsten Species, findet sich doch zuweilen eine oder die andere, welche eine Art von monographischer Erwähnung verdient, wie die gegenwärtige, einmal in Beziehung auf dasjenige, was schon an dem Orte ausgebeutet wurde, dann aber auch weil bei späteren Arbeiten vielleicht noch mancher in wissenschaftlicher Beziehung interessante Aufschluss gewonnen werden könnte.

Seit langer Zeit enthalten unsere Mineraliensammlungen sehr ansehnliche Kalkspathkrystalle von Moldowa im Banat, gelblich- oder graulich-weiss, halbdurchsichtig, von einer, seit längerer Zeit vorzüglich aus Derbyshire bekannten, aber von mehr gelblicher Farbe, sonst ziemlich seltenen Form. Sie besitzen die Hauptform des Skalenoeders mit dreifacher Axenlänge  $S3(r)$  und Winkeln von  $104^{\circ} 38'$ ,  $144^{\circ} 24'$  Axenkanten und  $132^{\circ} 58'$  Seitenkanten, gewöhnlich in Combination mit dem flacheren Skalenoeder  $\frac{1}{4}S3(t)$ , mit Winkeln von  $138^{\circ} 5'$ ,  $159^{\circ} 24'$  und  $29^{\circ} 20'$ , welches die Spitze des vorhergehenden hinwegnimmt, und

zwar des gleichen Querschnittes wegen mit horizontalen Combinationskanten. Ueberdiess erscheint oft die Fläche des sechsseitigen Prismas  $\infty R$ , an der Stelle der Ecken von  $S3$ , und das schärfere Skalenoeder  $S5$  als Zuschärfung an Seitenkanten von  $S3$ . Gewöhnlich erscheinen diese Formen an Zwillingkrystallen, und zwar sehr häufig sind diese an beiden Enden ausgebildet und an der Seite nur mit einem kleinen Theile angewachsen, zudem von ansehnlicher Grösse, zwischen zwei und acht Zoll, und bis zu 13 Pfund Gewicht, so dass sie in vieler Beziehung recht werthvoll und lehrreich genannt werden können. Nur die Oberfläche besitzt geringere Grade von Glanz, besonders das flache Skalenoeder ist meistens ganz rau, auch wohl die Oberfläche theilweise wie zerfressen.



Von der k. k. Bergdirection zu Oravitza waren vor einiger Zeit eine Anzahl von solchen Krystallen nebst mehreren anderen Mineralvorkommen an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet worden. Da jedoch die Krystalle von jedem Nebengestein abgetrennt waren, auch kein Bericht über das Vorkommen vorlag, so erging die Bitte um fernere Einsendungen und begleitende Nachrichten, dem die k. k. Bergdirection auch auf das freundlichste entsprach. Insbesondere unterzog sich der k. k. Bergpraktikant und supplirende Einfahrer Herr F. Hawel den damit verbundenen Arbeiten, und aus seinen Mittheilungen wurden folgende nähere Daten entnommen.

Der Fundort der Kalkspathkrystalle liegt östlich von Neu-Moldowa, im Prinz Eugenius-Graben, nördlich des von der Moldowitza durchströmten Deutschen Thales von Neu-Moldowa, links von der Strasse nach Patina Mathe, am westlichen Abhange des Benedicter-Gebirges. Man hatte vor einigen und zwanzig Jahren silberhaltige Erztrümmer in der Thalsole des Hauptthales angetroffen, und sie durch Abteufen verfolgt, bis die weiteren Arbeiten durch zusitzende Wasser verhindert wurden. Nun untersuchte man vom Prinz Eugenius-Graben aus. Zu dem Zwecke musste ein Stollen, der den Namen Agnes-Stollen erhielt, in dem erzleeren Kalksteine angesetzt werden, welcher dort den erzführenden Kalkstein bedeckt. Etwa sechzehn Klafter vom Tage überfuhr man eine quer vorliegende beiläufig in der Mittagslinie streichende Druse, mit einem westlichen, rechtsinnigen Verfläichen von etwa  $45^\circ$ , und unmittelbar darunter wurde der erzführende Kalkstein angetroffen. Wo der Stollen die Druse trifft hat er senkrecht etwa zwölf Klafter und dem Verfläichen nach etwa vierzig Klafter Bedeckung.

Die Druse ist drei bis vier Fuss mächtig und an der Hangend- und Liegende-seite mit Krystallen besetzt. Der zunächst anliegende Kalkstein ist auf drei bis vier Zoll Tiefe viel mürber als tiefer hinein in das Gestein. Die Druse ist ganz von einem fetten feinen Lehm erfüllt, viele Krystalle liegen zum Theil nur gerade von der Unterlage abgebrochen, zum Theil von Bruchflächen eingeschlossen, darin nebst einer grossen Menge grösserer und kleinerer Kalksteintrümmer, die ebenfalls inwendig fest, aussen etwas mürber sind, und mit den Fingern zerdrückt werden können. Was aber bei den Krystall-Individuen eine Bruchfläche

der Form und Lage nach ist, das ist es nicht nach ihrer Beschaffenheit. Offenbar hat seitdem noch eine Periode von Krystallisation stattgefunden, wenn auch erst unmittelbar nach der Zertrümmerung eine Periode auflösender Einwirkung eintrat. Die Flächen, welche der Lage nach unzweifelhaft Bruchflächen sind, haben oft ganz das Ansehen, als ob sie geätzt worden wären. Es wurde auf der Druse gegen Mittag etwa vier Klafter ausgelenkt, ohne eine Veränderung, auch traf man kein Erz; auch in dem erzführenden Kalksteine bei einem weiteren Forttreiben des Stollens auf die gleiche Entfernung zeigten sich nur wenig versprechende Erzspuren, so dass das ganze Unternehmen aufgegeben wurde.

Als Herr Hawel im Jahre 1851 in Neu-Moldowa seinen Dienst antrat, war noch die Erinnerung an das Vorkommen der Kalkspathe frisch, aber man konnte kein Handstück mehr zeigen, da die zahlreichen früher dort aufbewahrten Stücke sammt den Sammlungen, deren Theil sie ausmachten, in den Stürmen des Jahres 1848 zu Grunde gegangen waren.

Für die neuen Sammlungen nach Wien wurde nicht nur der Stollen aufgewältigt und eine Anzahl Krystalle gewonnen, sondern Herr Hawel sandte auch einen von ihm zusammengestellten Situationsplan in dem Maasse von 20 Klafter auf 1 Wiener Zoll an die k. k. geologische Reichsanstalt.

Wir verdanken nun der Mittheilung unserer Freunde manche sehr schätzenswerthe Nachrichten. Doch knüpfen sich noch eine Menge Fragen an, die ich hier anschliesse, um vielleicht bei einer späteren Veranlassung zu einem Studium des Vorkommens an Ort und Stelle beachtet zu werden.

Die Druse liegt auf der Scheidung des erzführenden und erzleeren Kalksteines. Sie ist nur nahe der Oberfläche eröffnet. Zwar ist vom Stollen aus einige Fuss tief niedergebrochen, aber es wäre wichtig zu wissen, ob nicht noch tiefer die Lehmausfüllung zwischen den enger werdenden von den Hangend- und Liegend-Seiten begränzten Raum abnimmt, und sich etwa Drusenräume als Fortsetzung anlegen, welche ganz klare Krystalle enthalten. Ein ähnliches Verhältniss findet sich öfters in den kleinen Drusenräumen mancher Kalksteinbrüche. Die mögliche Periode der Bildung der Krystalle, der Veränderung der Niveau-Verhältnisse, welche den Bruch von Krystallen hervorbrachten, die Erfüllung mit dem Lehm und dem Kalksteinschutt müssten genau beachtet werden. Endlich wäre es wohl auch gewiss sehr anziehend zu erörtern, wie denn eigentlich die vielen Zwillingkrystalle in der Druse vertheilt sind, und ob sich nicht in ihrer Lage ein Gesetz, etwa einer horizontalen Lage der den beiden Individuen gemeinschaftlichen Axe, oder wenigstens des Angewachsenseins an einer vorspringenden Gesteinskante erkennen liesse, was durch den Umstand nicht unwahrscheinlich ist, dass bei den vollkommenen Zwillingen jederzeit der Unterstützungspunct in der Zwillingfläche liegt. Von der Höhe zusitzende Tagewasser können übrigens sehr wohl eben so in höheren Lagen Kalktheilchen aufgelöst, als sie in tieferen wieder abgesetzt haben; doch erheischt diess, wenn es ja der Fall war, ganz andere Umstände, als eine durch solche Ortsveränderung der Materie bedingte Tropfsteinbildung.

Einer Beobachtung an den vorhandenen Krystallen möge hier gedacht werden, welche wenigstens zwei Daten mit einander sehr sicher verbindet, die horizontale Lage der in der Mitte aufgewachsenen Zwillingkrystalle auf dem Liegenden der Druse und die Thatsache eines absteigenden Feuchtigkeitsstromes, der die Oberfläche der Krystalle zerstörte. Mehrere ziemlich ansehnliche Krystalle sind nur mit einem so kleinen Theile in Verbindung mit der Unterlage, dass sie nur auf der angewachsenen Ecke ruhend gedacht werden können, wenn diese durch das Gestein selbst unterstützt war. Dass dieses aber wirklich der Fall war, wird augenscheinlich dadurch bewiesen, dass die in dieser Lage unteren Flächen noch sehr eben und auch ziemlich glatt sind, während die Flächen der oberen Seite bereits durch die Wirkung eines Auflösungsmittels sehr deutlich abgerundet und zerstört erscheinen. An manchen Krystallen ist überhaupt die Zerstörung so weit gediehen, dass ihre Oberfläche voll tiefer abgerundeter Schründen ist, an denen man die Wirkung eines Feuchtigkeitsstromes — wahrscheinlich von kohlensäure-haltigem Wasser — nicht verkennen kann. Die Periode der Zerstörung war aber gewiss eine spätere, die der Bildung der Krystalle musste derselben nothwendig vorangehen.

Nebst dem Vorkommen der Kalkspathe würde es aber wichtig sein, auch dem Vorkommen der übrigen Mineralspecies, namentlich dem Erzvorkommen, mehr Aufmerksamkeit zu schenken als bisher, wo noch wenig über die natürlichen Verhältnisse in der Literatur vorliegt. Wohl hat namentlich Herr Dr. A. Boué grosses Verdienst darin, dass er Nachrichten über so viele unserer merkwürdigsten Gegenden theils selbst gegeben, theils von Bergbeamten gesammelt und an das Licht gefördert hat, wie gerade zum Beispiele über Moldowa die Mittheilung des Bergmeisters Mialovich mit einer Karte in dem von Boué, Jobert und Rozet herausgegebenen *Journal de Géologie* 1830, Tome 2, pag. 81, aber es würden genauere Angaben und neuere wahrhaft monographische Bearbeitungen gewiss das grösste Interesse gewähren.

### III.

## Untersuchung der Luhatschowitz Mineralquellen.

Von Med. Dr. J. v. Ferstl.

Die Mineralquellen von Luhatschowitz entspringen in einem engen Thale des Karpathensandsteines, theils in der Thalsohle selbst, theils wenig höher aus einem blauen Thone, der von einem weissen, quarz- und glimmerreichen Sande bedeckt ist. Von den zahlreichen Quellen dieser Gegend kommen hier nur vier zur Betrachtung, die sämmtlich mit Quadern ausgemauert und bedacht sind:

1. Der Vincenz-Brunnen entspringt am Fusse der grossen Kamena im Niveau des 30 Schritte vorbeifiessenden Baches, 612 W. Fuss über dem Meere. Sein Wasser quillt ruhig, wobei an drei Orten zeitweise grosse Blasen aufsteigen