

# A u s z ü g e.

## A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

W. Haidinger: Baryt-Krystalle als Absatz der neuen Militärbadhaus-Quelle in *Karlsbad* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1854, V, 142—148, in 3 Abbild.). Dr. Hochberger übersandte einige Baryt-Stücke mit der Bemerkung: „Das Mineral an sich hat keinen Werth; Fundort und Entstehungs-Weise geben ihm wissenschaftliche Bedeutung, in so fern der aus dem Granite nass ausgelaugte in dem *Karlsbader* Mineral-Wasser in kleinster Menge vorkommende schwefelsaure Baryt aus demselben sich als Krystall wieder ansetzte; er wurde in dieser Form früher noch nie gefunden und erst bei der Blosslegung der Fassung der neuen Quelle im Militär-Badhouse aus dem gelockerten Granit-Felsen ausgehoben. Die neue Quelle ist konstant + 39° warm, reich an Kohlensäure und enthält nach einer von Apotheker Göttl ausgeführten Untersuchung dieselben Bestandtheile wie der *Schlossbrunn*.“

Schon in einem Schreiben vom 18. August 1852 machte Prof. Göppert den Vf. auf „ein eigenthümliches Gestein-Vorkommen“ aufmerksam, aus welchem die warme Quelle entspringt, welche man jüngst beim Graben des Grundes des k. k. Militär-Hospitals entdeckte. Er sagt ferner: Sie liegt ganz in der Fortsetzung der Hoff'schen Linie hinter der Felsen-Quelle am linken Ufer des *Tepl*-Flusses, kommt aus einem Gestein, welches noch viel mehr als die sogenannte Hoff'sche Granit-Breccie Hornstein enthält, in welchem sich an vielen Stellen rundliche Quarz- und auch wohl Feldspath-Einschlüsse befinden, die dem Ganzen ein fast Porphy- und Mandelstein-artiges Ansehen verleihen. Von Warnsdorff meinte jedoch, es noch in das Gebiet des Hornstein-Granites oder eben des Hoff'schen Granites rechnen zu können. G. schickte auch eine Anzahl grösserer und kleinerer Stücke des Vorkommens an H. ein. Später erhielt dieser noch zwei Stücke von denselben Schwerspath-Krystallen durch Hrn. Richter in *Karlsbad*. Diess ist das Material für gegenwärtige Abhandlung.

Die gelben Schwerspath-Krystalle, bis etwa  $\frac{1}{2}$ '' gross und meistens kleiner, sind auf einer röthlich-grauen dichten durchscheinenden Grund-Masse abgelagert und von einem weissen oder gelblichen Mineral-Pulver in den Vertiefungen des Gesteins begleitet. Diese Grund-Masse, obwohl wie Hornstein aussehend, ist doch weniger hart als Quarz und verdient da, wo sie am reinsten ist, als Porphy-Basis betrachtet zu werden, er-

scheint auch als solche gangweise in einem sehr deutlich krystallinischen Granite, enthält aber eine grosse Menge von Einschlüssen, die auf den ersten Anblick zum Theil sehr räthselhaft erscheinen. Ganz leicht erklärbar sind die Bruchstücke von Granit, an den vorliegenden Stücken bis 1<sup>cm</sup>–2<sup>cm</sup> gross, in ihrem ursprünglichen Ansehen verändert, als ob der Feldspath des Gemenges hinweggeführt und nur der Quarz so wie er zwischen den Feldspath-Theilchen sich berührte übrig geblieben wäre, hin und wieder mit einem Blättchen von schwarzem Glimmer. Eben so deutlich liegen Quarz-Körner in der Masse, graulich-weiss, halbdurchsichtig, wie etwa aus einem früheren Granit-Verbande losgelöst. Dann noch andere grössere und kleinere Einschlüsse, die dem Ganzen ein auffallend Porphyro- oder Mandelstein-artiges Ansehen verleihen, jedoch genauer betrachtet immer nur aus jener schwach durchscheinenden Masse mit flach-muscheligem und fast ebenem Bruch, mit jener dichten schimmernden Struktur und röthlich-grauen Farbe und mit derselben Härte und Schwere, welche die einschliessende Grund-Masse besitzt. Die Härte liegt zwischen Feldspath und Quarz, = 6,5 der Mous'schen Skale, die durchschnittliche Eigenschwere der Grundmasse = 2,608, die der Einschlüsse = 2,626. Manche dieser Porphyro-Bruchstücke sind von zwei Seiten durch parallele Flächen in sehr auffallender Weise begrenzt; man glaubt die Form der in den dortigen Graniten in allen Grössen so häufigen sogenannten *Karlsbader Zwillinge* zu erkennen, müht sich aber umsonst ab, um andere charakteristische Flächen wieder zu finden; welche die Thatsache erst vollständig beweisen sollten. Am Ende sind es aber wohl nur Fragmente von wenig mächtigen Porphyro-Trumen in Granit, die später sammt dem Granit wieder zerbrochen und in der bei hoher Temperatur noch flüssig-beweglichen Porphyro-Masse eingeknetet und weiter geführt wurden. Mit dieser Ansicht würde namentlich übereinstimmen, dass die Ecken und Kanten dieser Bruchstücke sämmtlich abgerundet sind. Ein Theil des Gesteins ist dunkel röthlich-grau, ein anderer aber rauch-grau oder dunkel blaulich-grau, etwas Schwefelkies in kleinen derben Massen eingestreut enthaltend.

Bei der Analyse fand KARL VON HAUER und zwar in 1) dem Gestein, worauf die Baryt-Krystalle sitzen, in der reinsten Hornstein-ähnlichen röthlich-grauen Grundmasse; 2) in den röthlich-grauen Einschlüssen des Porphyro-artigen Gang-Gesteines; 3) in dem weissen Pulver-förmigen Absatz auf dem Gestein Nr. 1;

	1.		2.		3.	
Kieselerde . . . . .	93,01	92,26	93,84	93,65	88,76	88,23
Thonerde mit wenig Eisenoxyd	3,93	—	3,81	3,98	6,57	—
Kalkerde . . . . .	1,01	1,18	0,68	—	1,36	1,19
Talkerde . . . . .	Spur	—	Spur	—	Spur	—
Glüh-Verlust (Wasser) . . .	1,40	1,50	1,30	1,36	2,59	2,46
	99,36	—	99,35	—	100,28	—

Dr. SEEGEN\*, Badearzt in *Karlsbad*, hat übereinstimmend 93,25 Kieselerde, 3,5 Eisenoxyd und Thonerde, etwas Kalk- und Talk-Erde gefunden.

\* Die naturhistorische Bedeutung der Mineral-Quellen, Wien 1854. S. 46.

Diess ist die Beschaffenheit der Graud-Masse, gewissermassen dem ersten Abschnitte der Bildung dessen entsprechend, was wir gegenwärtig antreffen. Der zweite Abschnitt liegt uns in der Geschichte der Quelle vor. Wir kennen ihre Bestandtheile durch die Analyse von BERZELIUS°. Freilich kommt schwefelsaurer Baryt nicht mit unter denselben vor, was bei dessen Schwerlöslichkeit so wenig zu wundern, als dass er sich nun doch in den Gesteins-Hohlräumen abgesetzt findet, durch welche seit lange die Quell-Wasser geströmt seyn müssen. Bei dem Ausdrücke „strömen“ möchte H. jedoch erinnern, dass Diess kein Strömen wie das eines Wildbaches ist, sondern dass sich die Flüssigkeit doch bei hoher Spannung in einem Zustande von Ruhe in den Gesteins-Zellen befunden haben muss, aus welchem allein Absatz von Krystallen möglich ist. Während aber bei dem schwefelsauren Baryt die Theilchen der Krystall-Anziehung folgen konnten, sind sie an den vorliegenden Stücken von einem weisslichen oder röthlichen Pulver begleitet, welches sich nach HAUER's Untersuchung als Kieselerde mit etwas Thonerde erwies, also ein Stoff ist, der bei einer Veränderung der Granit- oder Porphy-Masse durch Auflösung und Hinführung der alkalischen Bestandtheile sehr wohl erwartet werden kann; es ist der feinste abgeschlämte Staub der zertrümmerten Porphy-Masse selbst. Erst nachdem das ausströmende Wasser diesen nicht krystallinischen Absatz fallen lassen und sich die Baryt-Krystalle gebildet, erfolgte der Absatz von Aragon in grösserer oder geringerer Menge, je nach der Temperatur der bezüglichen Quellen.

Die Schwerspath-Krystalle selbst aber sind in ihrer gelben Farbe ganz ähnlich denen von *Felsöbánya* und noch ähnlicher den Krystallen von *Janig bei Teplitz*.

Übereinstimmend sind sie (bei  $1\frac{1}{2}$ ''' Dicke) trichromatisch; aber die Farben-Töne, sämmtlich gelb, bilden nur schwache Gegensätze, nämlich (bezogen auf die Figur im Jahrbuch der Reichs-Aust. 1852, 4, 28) polarisirt in der Richtung

- |  |            |        |
|--|------------|--------|
| a. der kleinen Diagonale des Rhombus, Zitronen-gelb, dunkelster                            | } hellerer | } Thon |
| b. der Ebene der optischen Axe weingelb  |            |        |
| c. der grossen Diagonale des Rhombus } sehr wenig }<br>weingelb ins Strohgelbe } dunklerer |            |        |

Die Farbe verräth einen vollkommen oxydirten Zustand des Eisens, während doch noch etwas Eisen-Oxydul in Verbindung mit Kohlensäure in dem Mineral-Wasser zurückbleibt. Dieses wird später auch oxydirt und setzt sich zugleich mit dem kohlensauren Kalke in den durch dasselbe sodann roth gefärbten Aragon-Rinden ab.

Nun zum Schlusse einen raschen Überblick der sämmtlichen Vorgänge. An der Grenze eines älteren westlich gelegenen und eines neueren östlichen Granites, von E. SUSS auf dem SOUVENR'schen Plane von *Karlsbad*

\* *Undersökning af Mineralvatten in Karlsbad. Kongl. Vetenskaps Acad. Handl.* 1822, p. 139. — HAUSMANN's Handbuch, S. 327. — Geognostische Bemerkungen über Karlsbad, von K. E. A. v. HOFF, S. 84.

ersichtlich gemacht, liegt die Hoff'sche Quellen-Linie\*, der Sprudel die südlichste, die neue Militärbad Quelle die nördlichste. Ihr entspricht auch der Porphyrgang, welcher die Bestandtheile des Granits enthaltend vielleicht in grosser Tiefe geschmolzen zwischen den Wänden einer Spalte in dem damals ebenfalls in grosser Tiefe befindlichen Granit heraufdrang, Bruchstücke von Granit und der eben aus dem geschmolzenen Zustand in den steinig übergehenden und wieder zerbrochenen Masse selbst mit sich führend. Aber schon hier die auflösende Kraft von Wasser-Dampf, grosses Überwiegen der Kieselerde, bereits gänzlicher Mangel an Kali und Natron; auch sehr viel Thonerde bereits ausgelaugt. Überall zeigt der in der Nähe anstehende Granit die Merkmale der Zerstörung durch eine auflösende Gebirgs-Feuchtigkeit, die namentlich die Basen der Feldspathe hinwegführt. Aus der den 59° des Sprudels entsprechenden Tiefe, welche indessen doch nur etwa  $\frac{1}{4}$  Meile beträgt ( $1^{\circ}$  C. für 100' Temperatur-Zunahme gerechnet), kommen die Quellen herauf, setzen erst den Porphyrt Staub, dann den Baryt ab, treten zu Tage, bilden Aragon-Krusten unter Verlust ihrer Kohlensäure und treten dann in den gewöhnlichen Kreislauf der Gewässer ein.

---