

grössten Störungen gebunden sind, so sah ich das Unwahrscheinliche obiger Ansicht ein.

Was die Entstehungsart der Lager betrifft, so habe ich bereits in der Sitzung vom 8. August 1865 (Verhandl. pag. 106) darauf hingewiesen, dass dieselben nicht mit dem Gestein gleichzeitig, sondern nachträglich durch Metamorphose gebildet wurden.

Dass aber in solchen Bildungen concentrische Schalen und ähnliche bisher für ein Characteristicum der Gänge gehaltenen Erscheinungen auftreten, habe ich in einem Artikel über concentrisch-schalige Mineralbildungen ¹⁾ erwähnt.

Ueber die Bedeutung der in Rodna auftretenden Kluftgruppen blieb ich hingegen lange im Dunkeln. Erst vor kurzem wurde mir klar, dass dieselben der zweit wichtigste Factor der Erzführung sind, trotzdem dieselben an und für sich, die eingeklemmten Lagerenden ausgenommen (vergl. Sitzungsbericht 11. März 1865, pag. 71 und 72), ohne jegliche metallische Füllung sind. Ich schliesse nämlich aus der Analogie mit den später mir bekannt gewordenen analogen Vorkommen, dass eben diese Blätter die Veranlassung zu der Metamorphose der Contactzonen zwischen dem Kalksteine und dem Schiefer in die Erzlager waren, und dass dieses Blatt-System somit einen sicheren Leitfaden zu der weiteren Ausrichtung der Lagerstätten abzugeben im Stande ist.

F. Pošepný. Einige Beziehungen zwischen Erzlagerstätten und Dislocationen.

Es ist nicht lange her, dass der Bergmann nur zweierlei Gesteine, erzige und taube unterschied, und das practische Bedürfniss, die Gestalt und Lage Ersterer gegenüber Letzteren festzustellen, veranlasste die Entwicklung des gegenwärtigen Systems der Erzlagerstätten. Da aber innerhalb desselben dem innern Bau und den übrigen Erscheinungen nur eine untergeordnete Berücksichtigung zu Theil werden konnte, so konnten die Fortschritte, die man sowohl beim Studium der Erzmittel der Qualität und Anordnung nach, als auch beim petrographischen und stratigraphischen Studium des dieselben umgebenden Gestein-Mediums erreichte, nicht unmittelbar auf das System selbst einwirken. Der geringe Fortschritt in der Geologie der productiven Fossilien, eine unlängst durch Const. Freih. v. Beust und Professor Dr. Scheerer ²⁾ unumwunden ausgesprochene Thatsache, scheint mithin durch das System selbst verschuldet zu sein.

Bei einem eingehenden Studium eines Bergreviers, besonders wenn dasselbe von der Wiege unserer Wissenschaft entfernt lag, wollte häufig die Einreihung in diese oder jene Classe des Systems nicht gelingen, und man suchte diesem Uebelstande durch Einfügung neuer Classen abzuhelpen, denen zuweilen schon andere Principien zu Grunde lagen, als die der Gestalt und Lage, z. B. die Imprägnationen Bernh. v. Cottas.

Ich habe diesen Schwierigkeiten durch eine möglichst objective Auffassung der Erscheinungen auszuweichen getrachtet, und mich nicht durch die Definitionen der Classen, welche zuweilen hypothetisch

¹⁾ Sitzungsab. der kais. Akad. d. Wissensch. I. Abth. 1868, p. 17 und 18.

²⁾ Festschrift des hundertjährigen Jubiläums der Freiburger Bergakademie I. Th.

sind, beirren lassen¹⁾. In Befolgung dieser Methode verschaffte ich mir die Ueberzeugung, dass die Gestalt und Lage der Erzlagerstätten von vielen Nebenumständen abhängt, ungemein variabel und mannigfaltig ist, dass aber den mannigfaltigsten Erscheinungen eine und dieselbe Ursache zu Grunde liegen muss. So verdient z. B. bei den durch Schwefel-Metalle charakterisirten Erzlagerstätten bei den einzelnen, durch die Natur des Objectes geschaffenen Gruppen von Wahrnehmungen besonders Folgendes hervorgehoben zu werden:

1. Bei Durchmusterung der Erzstufen in den Sammlungen, auf den Halden etc. wird man schon in den meisten Fällen, sei es durch die Lage der Mineral-Aggregate, durch Pseudomorphosen nach älteren Mineralien, durch Metamorphosen, zuweilen sogar nach Thier- und Pflanzenresten, auf eine spätere Bildung der Erze gegenüber dem denselben anhängenden Gesteinen schliessen können.

2. Beim Studium der Erzstrassen kann man sowohl die innere Beschaffenheit, als auch die Verhältnisse an den Grenzen der Erzlagerstätte gegen das Nebengestein wahrnehmen. Erstere betreffend, findet man die Mineral-Aggregate im Gestein eingesprengt, in einer Zone regellos angehäuft, oder zu Schalen vereinigt. Letztere betreffend, findet man an Stellen, wo eine Schichtung des Nebengesteins wahrnehmbar ist, die Erze derselben entweder parallel gehen, oder dasselbe durchgreifen. In den meisten Fällen ist die secundäre Entstehung auf den ersten Blick zu erkennen, und in den Fällen, wo die Erze parallel der Schichtung angeordnet erscheinen, wird man zuweilen Strassen finden, wo eine Schalenförmige Gruppierung eintritt, oder wo dieselbe Mineralsuite ins Liegende oder Hangende des Gesteins eingreift d. h. die Erze setzten sich entweder in präexistirenden Hohlräumen ab, oder schufen sich durch successive Verdrängung einer Gesteinszone einen Platz.

3. Die Wahrnehmungen, welche sich erst bei der überblicklichen Zusammenstellung der Detailbeobachtungen ergeben, beziehen sich:

- a) Auf die Vertheilung und den Verlauf der mechanischen Störungen. Es sind dies entweder einzelne Blätter, Klüfte, Gänge oder verschiedene Gruppierungen derselben zu Zerklüftungszonen, Gangzügen u. dgl., die beinahe immer von Verwerfungen begleitet sind, wobei das Maass der Verwerfung bei einigen Spalten bloss einige Linien, bei Andern mehrere Klafter beträgt, und bei einer und derselben Spalte sogar veränderlich ist, woraus sich der Gesamt-Charakter der Dislocation ergibt.
- b) Auf die Vertheilung der chemischen Veränderungen des Gesteins, die ich stets von den mechanischen Störungen abhängig fand, d. h. auf die Auflösung, Kaolinisirung, Steatisirung, Verquarzung und andere leider noch nicht genau erforschte Metamorphosen.
- c) Auf die Vertheilung der Erze und der dieselben begleitenden Mineralien. Meist findet sich die Erzführung unmittelbar an die durch die Dislocation gebildeten Hohlräume gebunden, und dann tritt eine Imprägnation des Nebengesteins an einigen Orten hinzu. Zuweilen treten die Spalten eng an einander und bilden eine Zertrümme-

¹⁾ Vergl. Oesterr. Berg- und Hüttenmännische Zeitung XIV. p. 2.

rungszone, welche mitsammt den Imprägnationen stockartig abgebaut wird. In andern Fällen liegt die Hauptmasse der Erze nicht mehr innerhalb der Dislocations-Räume, sondern im Gestein an gewisse Zonen gebunden. Diese sind sowohl bei geschichteten als auch bei ungeschichteten Gesteinen vorzüglich die Gesteins-Contacte. Es sind Lagerstätten, die man unter der Classe Lager, Lagerstöcke etc. zusammenzufassen trachtete.

4. Wahrnehmungen, die sich aus der Vergleichung der Verhältnisse der Erzführung mit dem Gebirgsbaue der weiteren Umgegend, wo möglich mit einem ganzen gleichartig gebauten Complexe ergeben: wie z. B. die Abhängigkeit der Terrain-Configuration von der Gesteinsbeschaffenheit und dem Charakter der Dislocation. Die im Allgemeinen grössere Complication des Baues der erzigen Gegenden, als der erzlosen; das Vorherrschen von aufgelösten, eigenthümlich metamorphosirten Gesteinen; das Erscheinen von massigen Gesteinen in Gängen oder beträchtlichen Massivs, an welche sodann und zwar an die Linien der grössten Störungen die erzeichsten Reviere gebunden sind ¹⁾.

Man beobachtet hier wie eine analoge Art der Erzführung in verschiedenem geologischen Niveau in verschiedenen Gesteinen erscheint, und dabei zuweilen eine Modification der Qualität erfährt etc.

Aus allen diesen hervorgehobenen Erscheinungen scheint das Gesetz zu resultiren, dass die Erzführung stets an eine gewisse Art von Störungen oder kurzweg an Dislocationen gebunden ist, sowie ferner, dass die Gestalt und Lage der Erzlagerstätte vorzüglich von zwei Factoren abhängt: von dem Charakter der Dislocation und von der petrographischen und chemischen Beschaffenheit der Gesteine.

In der grossen Mannigfaltigkeit, welcher die Combination dieser zwei Factoren in ihren verschiedenen Entwicklungs-Stadien fähig ist, bilden die verschiedenen Erzlagerstätten bloss die Glieder einer Reihe, und keineswegs scharf getrennte Classen und Arten. Das eine Endglied dieser Reihe kann man sich durch einen einfachen Gang mit erziger Füllung, das zweite durch ein Lager ohne deutlich wahrnehmbare Dislocation, ein Mittelglied endlich durch die Erscheinung der Fallbänder repräsentirt denken.

Die sogenannten Lager der Eingangs bezeichneten Erze entbehren eines Merkmales einer mit dem Gesteine gleichzeitigen Bildung, wie z. B. der der Kohleneisensteine (Blackbands); aber selbst die meisten Eisensteinlager dürften eine Concentration des Eisengehaltes der Gesteine in und an Dislocationen repräsentiren.

Da die in Discussion stehende Erzgruppe unanzweifelbar eine chemische Bildung auf nassem Wege ist, so bestätigt das oben constatirte Gesetz die Ansicht, dass die Erzlagerstätten das Resultat der gleichfalls auf Dislocationen auftretenden Mineral-Quellen sind. Die subtileren genetischen Fragen können bloss in chemischen Laboratorien entschieden werden.

In letzter Linie dürfte aus dieser Art der Auffassung des Gegenstandes hervorgehen, dass die Erzführung eine directe Function

¹⁾ Vergl. Allgemeines Bild. der Erzführung im siebenbürgischen Goldbergbau-Districte. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1868.

des Gebirgsbaues sei, und dass bei weiterer Verfolgung des objectiven Studiums dieser Erscheinung die Möglichkeit geschafft werden könnte, auf die Erzführung aus dem Gebirgsbaue a priori zu schliessen.

V. v. Zepharovich. Nachträge zu F. v. Vivenot's „Beiträge zur mineralogischen Topographie von Oesterreich-Ungarn“. (Aus einem Schreiben an Herrn F. v. Vivenot. Prag den 17. Jänner 1870).

Sehr erfreut durch Ihre freundliche Aufmerksamkeit, sage ich Ihnen meinen besten Dank für die Zusendung Ihrer „Beiträge“, deren Erscheinungen ich mit lebhaftem Interesse begrüßte.

Solche Arbeiten, wie die unseren, müssen — so wenig anregend sie auch an und für sich sein mögen — nun einmal gemacht werden; jeder, der an irgend eine Art oder Gruppe von Mineralen mit speciellen Studien geht, bedarf derselben. Die Zeit der trockenen Verzeichnisse ist lange vorbei; erst durch die Angabe der Verhältnisse des Vorkommens gewinnen die meisten Daten an Werth: es ist daher sehr gut, dass Sie bei den einzelnen Mineralien die Ihnen bekannten Nachrichten über dieselben in der Literatur angaben. Erlauben Sie, dass ich hierzu in den folgenden Zeilen einige Nachträge liefern, die sich aber nur auf meine eigenen Publicationen beziehen sollen, und auch Einiges berichtige.

pag. 2. Albit, Zöptau, s. Sitzungsab. der böhm. Gesellsch. der Wiss. 1865, 2. Sem.

Alunit, Swoszowice, fälschlich von K. v. Hauer bestimmt, s. Jahrbuch geol. Reichsanst. 19. Bd. 1869, 227.

pag. 5. Cerussit, Olsa, s. Sitzungsab. der Wr. Akad. der Wiss. 51. Bd. 1865, $\frac{5}{4}$.

pag. 6. Eisen, Knyahinya, Gewicht des grössten Steines = 559 $\frac{1}{3}$ Pfd., mit den dazu gehörigen Theilen an 600 Pfd. (im Wr. Hof-Min-Kab.) s. Sitzungsab. d. Wr. Akad. d. Wiss. 54. Bd. p. 475—520, akad. Anzeiger 1866, Nr. 18 und 21. Haidinger.

pag. 7. Fluorit, Sulzbach, s. Jahrbuch der geologischen Reichsanst. 17. Bd. 1867.

Forcherit, Aiehorn statt Auchhorn.

pag. 10. Karstenit, Schäfferöztz, s. Jahrbuch der geol. Reichsanstalt 19. Bd. 1869, 233.

Lazulith, Werfen, s. Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt 1869, 232.

Limonit, Daubrava-Wald, s. Jahrbuch der geol. Reichsanst., 7. Bd. 1856, 124, Min. Lex. 242.

pag. 16. Tetraedrit, Hutttau, s. Jahrbuch der geol. Reichsanstalt, 19. Bd. 1869, 233.

pag. 17. Wölchit gehört zu Bournonit, s. Sitzungsab. der Akad. der Wissensch. 51. Bd. 1865. Naumann's Min. 510.

Dr. F. Stoliczka. Reisen in Hinter-Indien, auf die Nikobaren und Andamanen. (Aus einem Schreiben an Herrn Hofrath v. Haidinger d. D. Calcutta 13. Dec.)

Die Regierung gab mir Urlaub auf 3 Monate, und, um diese Zeit bestens in meinem eigenen wissenschaftlichen Interesse zu benützen, schiffte ich mich am Bord des Dampfers „Rangoon“ am 31. Juli ein, glitt