

Alkalien erklärt Scheerer und mit ihm Haidinger auf die Weise, daß in den Krystallen (und auch in der Lösung, da diese eine ähnliche Farbe wie die Krystalle hat) das Eisenoxyd mit der Oxalsäure Eisenoxydul und Kohlensäure bilden  $\text{Fe} + \text{C} = 2\text{FeC}$ . In dem Salze ist indessen 1 At. Eisenoxyd nicht mit einem, sondern mit 3 At. Oxalsäure verbunden; und die Farbe des reinsten kohlensauren Eisenoxyduls, wenn es gänzlich frei von Eisenoxyd ist, ist wohl weiß, selbst im wasserfreien Zustand, wie im reinsten Spatheisenstein.

Noch leichter als das Eisenoxyd wird das Manganoxyd aus den Salzen, in denen es Base ist, durch Wasser ausgeschieden, denn es ist eine noch schwächere Base als das Eisenoxyd. Deshalb kann der von Mitscherlich zuerst dargestellte Manganoxyd-Alaun auch nicht einmal in Wasser von der gewöhnlichen Temperatur gelöst werden, denn das Manganoxyd wird durch dasselbe ausgeschieden, wie aus ähnlichen Manganoxydverbindungen, und auch aus dem Manganchlorid und Manganfluorid.

## XI. *Zwei naturwissenschaftliche Mittheilungen; von Dr. Guido Sandberger.*

### I. Kanten-Messung von Krystallen mittelst des geognostischen Compasses.

Auf naturwissenschaftlichen Reisen und Excursionen ist es angenehm, so wenig Gepäck und Instrumente mit sich zu führen, als thunlich.

Neulich dachte ich, von diesem Grundsatz ausgehend, darüber nach, sollte der Mineralog und Geognost bei seinen Wanderungen nicht im Stande seyn, das Anlegegoniometer daheim zu lassen und doch vorkommenden Falles eine Krystallmessung im Groben an grofsen, freien, recht eben-

flächigen, abgeschlagenen Krystallindividuen ausführen können mittelst des für ihn auf Excursionen völlig unentbehrlichen Meßinstrumentes, mittelst des geognostischen Compasses. Ueber dieß Instrument und seine Einrichtung habe ich nicht nöthig zu reden. Jeder Fachgenosse kennt dasselbe hinreichend.

Wir messen außer dem Streichen in der bekannten Weise mittelst Pendel und Bogen das *Einsinken* oder Fallen der geneigtstehenden Schichten und Felswände mit hinreichender Genauigkeit. Warum sollten wir nicht im Wesentlichen in derselben Weise auch die Flächenwinkel oder Kanten großer zumal prismatischer Krystalle mit der nämlichen Vorrichtung des Instrumentes messen können?

Ich kam auf folgende Idee, welche mir nicht so unpractisch erschien, zumal da ich mich selbst von deren Ausführbarkeit alsobald durch eine auf diesem Wege vorgenommene Messung practisch überzeugte.

Legen wir einen prismatischen oder säulenförmigen Krystall (ich will bei etwas recht Gewöhnlichem bleiben), legen wir einen guten großen Quarzkrystall horizontal auf eine passende ebene Unterlage. z. B. auf einen Tisch auf, so können wir die Säulenkante messen, indem wir die Normalplatte oder das Normallineal des bergmännischen Compasses in der der zuoberst gelegenen, also mit der aufliegenden parallelen und mithin gleichfalls horizontal liegenden benachbarten, schräg liegenden Säulenfläche senkrecht auf die Verbindungskante beider halten, um genau wie bei der Messung des Fallens einer Schicht unmittelbar die Zahl, wo das Metallpendel auf dem Gradbogen einspielt, abzulesen.

Ziehen wir *diese abgelesene Zahl*, in unserem Beispiele  $60^\circ$ , von  $180^\circ = 2R$  ab, so haben wir die *Krystallkante* gemessen, beim Quarz bekanntlich  $= 120^\circ$ .

In vielen Fällen kann uns eine solche Messung in Bausch und Bogen für richtige Beurtheilung einer vorliegenden Mineralsubstanz nützlich seyn.

Bei so bekannten Mineralspecies, wie das angeführte

Beispiel, dient uns selbige Messung aber auch zu gleicher Zeit als willkommene *Controle für die Güte der Gradbotheilung unseres Compasses*.

Jeder Anfänger in der Mineralogie kennt die GröÙe der Säulenkante des Quarzes =  $120^\circ$ . Spielt das Pendel des angewandten Compasses aber *nicht* auf  $60^\circ$  als Supplement von  $120^\circ$  ein, und ist es nur aus *anderen* Gründen völlig *sicher*, dafs wir einen Quarzkrystall vor uns haben, so ist das zur Messung benutzte Instrument nicht exact genug gearbeitet und wird uns bei Benutzung zur Messung des Fallens von geneigten Schichtflächen eben so schlecht bedienen, wie bei einer solchen Krystallmessung.

Wiesbaden, den 3. Februar 1855.

## 2. Das Leptometer <sup>1)</sup>.

Ich habe meinem bisher noch namenlosen neuen Meßinstrumente für kleinere, besonders naturhistorische Gegenstände nunmehr den obigen Namen beigelegt von *λεπτός tenuis, subtilis, exiguus* und *μέτρον mensura, modus*, weil dasselbe geeignet ist, Dicke und Abdachung aller möglichen sehr kleinen und dünnen, platten, prismatischen, cylindrischen, biconvexen und biconcaven, planconvexen und planconcaven, convex-concaven Gegenstände, sowie die verschiedenen Dimensionen auch unregelmäÙig gestalteter Körper *direct* zu messen. Außerdem, dafs es mir selbst und anderen Naturforschern bei konchyliometrischen Untersuchungen <sup>2)</sup> schon vielfach gute Dienste geleistet hat, läÙt es sich auch sicherlich zur Messung von Insecteneiern, Pflanz-

<sup>1)</sup> Vgl. diese Annalen Bd. LXXXV, (1852) S. 97 ff. (Januarheft) Taf. 1 Fig. 12 *A* und *B*. — Aml. Bericht über die Naturforscherversammlung zu Wiesbaden (1852) S. 165. — George Johnston's Einleitung in die Konchyliologie. Herausgegeben von H. G. Bronn. (Stuttgart, J. B. Müller 1853.) S. 551, Fig. 103 *A* und *B*.

1) Vgl. u. A. meine Messungen von Nabeltiefen des *Goniolites retrorsus* *Var. umbilicatus* in Guido und Fridolin Sandberger's Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau (Wiesbaden, Kreidel und Niedner 1850 bis 1855.) Textband S. 107.

Pflanzensaamen, (bei Umbelliferen und Cruciferen könnten sich mit demselben wohl *specifische* Dimensionen bei verschiedenen Gattungen und Arten ermitteln lassen), zur Messung der Dicke von Fischschuppen, Pflanzenblättern u. A. m. mit Vorthail verwenden.

Die wirkliche Länge der Krystallaxen läßt sich bei kleineren gutausgebildeten Individuen mit dem Leptometer gleichfalls ohne Schwierigkeit direct messen.

Auch könnten Optiker zur Abmessung der Dicke ihrer verschiedenartigsten Gläser das Leptometer gebrauchen, zumal wenn die Stahlspitzen durch eine weiche, aber nicht allzu elastische Materie vorsichtig maskirt werden. Ob sich dazu Guttapercha nicht eignen dürfte?

Ebenso wird sich für verschiedene andere Industrie- und Kunstzweige Nutzen daraus ziehen lassen, da mittelst des Leptometers bei einiger Vorsicht die Dicke von Drähten und Fäden aus den verschiedensten Zeug- und Lederstoffen ebenso zuverlässig gemessen werden kann, als die Dicke von feinen Elfenbeinarbeiten, Münzen, Kameen, Pappdeckeln, Metallblechen, Zeugen, Papierarten, ja selbst die Dicke des feinsten Postpapiers.

Die Gleichmäßigkeit des Fabricates läßt sich also auf solche Art sicher constatiren <sup>1)</sup>.

Wiesbaden, 18. Februar 1855.

- 1) So eben erhalte ich auf meine Anfrage von F. VV. Breithaupt und Sohn in Cassel die bestimmte Zusage, daß diese Firma das Leptometer vervielfältigen will und zwar so, daß der Preis für ein einzelnes Exemplar 5 Thaler, der Partienpreis  $4\frac{1}{2}$  Thaler seyn soll.