

MINERALOGISCHE NOTIZEN.

(VIERTE FOLGE.)

Von

DR. ADOLF KENNGOTT.

(Aus dem Julihefte des Jahrganges 1853 der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften [Bd. XI, S. 290] besonders abgedruckt.)

Mineralogische Notizen.

Von **Dr. Adolf Kenngott.**

(Vierte Folge.)

1. Kalkspath und Aragonit in Chalcedon.

Ein Stück rothen Chalcedons aus Ungarn, angeschliffen, zeigte in seinem Inneren an verschiedenen Stellen und in unregelmässiger Vertheilung gelblichweisse verästelte Gebilde, gerade so, wie sie der Aragonit in seinen schönen Abänderungen der sogenannten Eisenblüthe aufweist, von der man hier ein Miniaturgebilde zu sehen glaubt. Bei der Musterung dieser netten Gestalten unter der Loupe entdeckte ich viele kleine, stumpfe Rhomboeder, welche farblos bis gelblichweiss sind und wie die Knospen auf den Ästen hie und da auf den ästigen Gestalten aufsitzen. Die Erscheinung ist eine schöne und interessante zugleich, wenn man auf den schlanken, runden Ästchen die aufsitzenden Krystalle in vollkommener Ausbildung sieht, welche in der ursprünglich gelatinösen Kieselsäure sich frei und ungehindert bildeten, durch ihr Erstarren für späte Zeiten aufbewahrt wurden.

Nebenbei erhielt sich durch die ganze gelatinöse Kieselmasse pulverulentes Eisenoxyd als Pigment schwebend, dessen Pulverkörnchen mit dem blossen Auge als solche erkenntlich sind, unter der Loupe aber, sich als Kügelchen verschiedener Grösse erweisen, welche als rothe, dem schwachgelb tingirten Chalcedon eine etwas bräunlichrothe Färbung verleihen.

Ob die verästelten Gestalten wie die Rhomboeder Kalkspath sind, oder wegen der Ähnlichkeit dem Aragonit angehören dürften, lässt sich füglich nicht entscheiden; das Letztere wäre jedoch leicht möglich.

Angeregt durch obiges Exemplar durchsuchte ich die Chalcedone in den Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und fand ein blass-smalteblaues, angeschliffenes Stück aus Ostindien, welches, ohne nähere Betrachtung, in seinem Inneren Gruppen stengliger Gebilde mit zerstreuten einzelnen weissen Punkten zeigte. Unter der Loupe ergab sich jedoch ein ganz anderer Anblick, indem die einzelnen

weissen zahlreichen Punkte sich als Kalkspathkryställchen in der Grundgestalt erkennen liessen, und die stengligen oder vielmehr spiessigen Gebilde sich als Aggregate unzähliger Rhomboederchen in homologer Stellung erwiesen.

Dass sich in der gelatinösen Kieselsäure, welche einst diesen Chalcedon dargestellt haben muss, derartige spiessige Gestalten, ähnlich den spiessigen Gestalten des Aragonits durch homologe Aggregation mikroskopischer Rhomboederchen bilden konnten und von den letzteren sehr viele in der Gallerte schwebend erhalten wurden und jetzt dem freien Auge als einzelne Punkte erscheinen, ist eine leicht erklärliche Sache, die vorangehends aber erwähnte Aragonit- und Kalkspathbildung erforderte eine sorgfältige Untersuchung aller nur sichtbaren Theile und ich machte denn auch die Beobachtung, dass die Rhomboederchen eigentlich nicht die spiessigen Gestalten zusammensetzen, sondern nur einen verhältnissmässig dicken Überzug auf in der That spiessigen Krystallen, wie die des Aragonits sind, darstellen, und dass die den Überzug bildenden Krystalle sämmtlich in homologer Stellung sind.

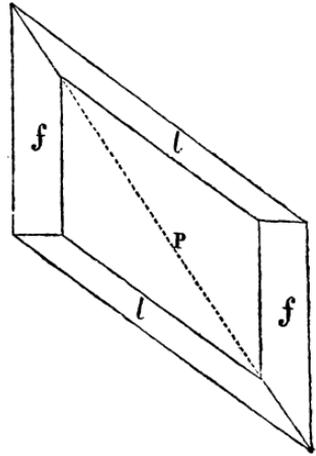
Wenige der spiessigen Krystalle des Aragonits, wofür man unfehlbar neben den Rhomboederchen bei gleicher chemischer Beschaffenheit die linearen Krystalloide halten muss, zeigen einen Theil des oberen Endes frei, so dass erst etwas von der Spitze abwärts die Bekleidung beginnt, die grosse Mehrzahl dagegen ist vollständig bedeckt; einige zarte Nadeln jedoch ragen ziemlich frei in die Chalcedonmasse hinein, ohne dass man bei der trüben Färbung des Chalcedons sie bald als solche erkennen kann und tragen viele von den scheinbar einzeln zerstreuten Rhomboederchen.

Die kleinen Krystalle sind meist weiss, einige farblos, andere gelb, noch andere roth durch wasserhaltiges oder wasserfreies Eisenoxyd, welches auch die Farbe des Chalcedons bedingte, manche Rhomboeder sind gefleckt und zuweilen roth und gelb mit schärfster Begrenzung der Farben.

2) Eigenthümliche Erscheinung an einem Gypskrystall.

Bei der Durchsicht der Krystalle des Gypses, welche Eigenthum des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes sind, fand ich einen aus England stammenden, ohne nähere Angabe des Fundortes, welcher eine, wenn man will unwichtige Erscheinung zeigte, die jedoch, so einfach sie ist, für den Krystallographen wichtig werden kann. Der farblose

Krystall von ungefähr zwei Zoll im längsten Durchmesser und guter Ausbildung stellt das klinorhombische Prisma $\infty P = 111^\circ 14'$ dar, dessen scharfe Kanten durch das vorherrschende ausgedehnte Flächenpaar ($\infty P \infty$) abgestumpft sind, und welches nur noch die gewöhnlich vorkommende Hälfte der Grundgestalt, $\frac{P'}{2} = 143^\circ 28'$ trägt. Hiernach ergibt die Projection auf die Ebene des klinodiagonalen Hauptschnittes beifolgende Figur, deren Flächen f , P und l den Mohs'schen $P + \infty$, $\check{P}r + \infty$ und $+\frac{P}{2}$ entsprechen. Sieht man un senkrecht auf die Ebene P und in dieser Richtung durch den Krystall hindurch, so sieht man die längere Diagonale wie durch eine zartpunktirte Linie in dem Krystalle verzeichnet, und wenn man den Krystall ein wenig schief hält, so sieht man, dass diese zart punktirte Linie keine Linie ist, sondern dass eine gleichsam zart punktirte Fläche, als deren Projection die Linie erscheint, durch den Krystall hindurchgeht, Unter einer stark vergrößernden Loupe erscheinen die Pünktchen als feine, graue Körnchen, wahrscheinlich von einer pulverulenten Masse herrührend, welche durch den Act der Krystallisation in eine krystallographisch bemerkenswerthe Lage gebracht wurde.



Ich enthalte mich vorläufig jeder weiteren Deutung gerade dieser Lage und erwarte, dass ich in anderen Krystallen Thatfachen vorfinde, welche damit in Zusammenhang gebracht werden können und zur Richtigkeit der Deutung beitragen möchten.

3. Gypskrystall in krystallisirtem Salze.

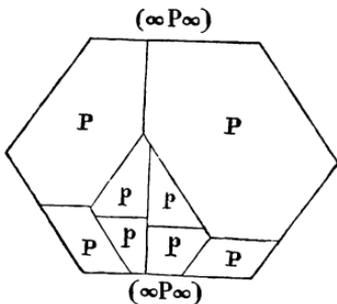
Ein farbloses hexaedrisches Stück Salz, aus Siebenbürgen, ohne nähere Angabe des Fundortes, welches zwar von aussen wie ein durch Feuchtigkeit etwas alterirter Krystall aussieht, höchstwahrscheinlich aber nur ein Spaltungsstück ist, zeigt in seinem Inneren einen farblosen Gypskrystall, welcher von dem Salz vollständig umschlossen wurde bis auf das untere Ende, über das man bei der sichtlichen Einwirkung äusserer Einflüsse nichts Bestimmtes angeben kann. Man hat auch, wie zu vermuthen ist, wegen des eingeschlossenen Gypskrystalles das früher grössere Salz-Individuum durch

Spalten verkleinert und dasselbe zum hexaedrischen Spaltungsstück gemacht, wodurch der Gypskrystall besser sichtbar wurde. Die Kante des Salzhexaeders misst nahezu zwei Zoll und der Gypskrystall in der Dicke etwa eines halben Zolles geht fast durch das ganze Salzstück hindurch und ragt auf der einen Seite ein Stück heraus.

Weil das Salz farblos ist, kann man das nahe unter einer Hexaederfläche liegende Ende des Gypskrystalles ziemlich genau beobachten und es erweist sich derselbe durch sein Ende als ein Vierlingskrystall, was man aus den Flächen der verticalen Zone nicht ersehen würde. Dieselbe zeigt nur die Flächen des Prisma ∞P , dessen scharfe Kanten durch die Flächen $(\infty P\infty)$ gerade abgestumpft sind, und bei der entsprechenden Ausdehnung der letzteren Flächen bildet der Krystall ein nahezu gleichseitiges, sechsseitiges Prisma, wie man es häufig am Gyps sieht.

An dem Ende des Krystalles sieht man eine vierflächige Zuspitzung in der Art, als wäre sie durch zwei klinorhombische Hemipyramiden (Augitoidhälften nach Haidinger) hervorgebracht, woran jedoch die Spitze fehlt, an deren Stelle eine Vertiefung ersichtlich ist, hervorgebracht durch eine umgekehrte vierseitige Pyramide.

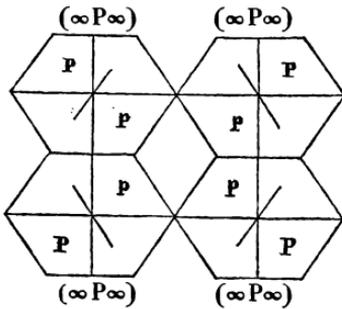
Gerade auf das Ende gesehen oder in der Projection der Endflächen erscheinen die Flächen und Kanten so vertheilt, wie die beifolgende Figur es angibt, wobei auch das gegenseitige Verhältniss der etwas unregelmässig ausgedehnten Flächen hervortritt, durch welches die Theile etwas verrückt sind, ohne dass dies der Betrachtung irgendwie schadet. Die mit P bezeichneten Flächen bilden die vierflächige Zuspitzung, deren Spitze fehlt und die mit p bezeichneten Flächen bilden die vierflächige Vertiefung, welche wegen der un-



regelmässigen Erweiterung zweier P -Flächen nicht in der Mitte liegt, wie sie liegen sollte, sondern gegen die eine Seite hin gedrängt erscheint, wo die zurückgedrängten P -Flächen sich befinden.

Um diese Vierlingsbildung zu erklären, dient die Zusammenstellung der Projectionen vier einzelner Individuen, welche in der verticalen Zone die Flächen ∞P und $(\infty P\infty)$ wie der Vierling zeigen und deren Enden durch zwei klinorhom-

bische Hemipyramiden in entgegengesetzter Stellung vierflächig zugespitzt sind. Die vier Individuen sind an dem vorliegenden Vierlinge so innig mit einander verwachsen, dass in der vertikalen Zone keine einspringenden Winkel sichtbar sind; von den sechszehn



Endflächen der verwachsenen Krystalle sind die acht mit **P** und **p** bezeichneten Flächen als Resultat der Vereinigung hervorgegangen, welche den gleich bezeichneten Flächen der vorangehenden Figur entsprechen. Die stärkeren Linien zwischen je zwei mit **P** und **p** bezeichneten Flächen geben die Richtung der Kantenlinien an,

welche je zwei solcher Flächen bilden und in dem Vierlinge die Basiskanten der umgekehrten vierseitigen Pyramide darstellen. Durch unregelmässige Ausbildung erscheinen einzelne Flächen und Theile des Vierlings auf Kosten anderer grösser.

So innig auch die vier Individuen verwachsen sind, sieht man dennoch ausser der gewöhnlichen die Zwillingbildung andeutenden Linie auf den vollkommensten Spaltungsflächen, die zweite Verwachsungsfläche parallel ($\infty P \infty$), wenn man etwas schief auf das Ende des Krystalls darauf sieht, und erkennt sie leicht durch Reflex der Lichtstrahlen.

4. Kugelbildung des Quarzes.

Als Seitenstück zu der von mir in dem Octoberhefte des Jahrganges 1852 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften (Band IX) beschriebenen Kugelbildung des Quarzes, fand ich ein zweites Exemplar in den Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aus Sicilien stammend, welches eine ähnliche Bildung nachweist. Soweit man dieselbe nach demselben, welches in mehrere Stücke geschnitten wurde, beurtheilen kann, ist der Quarz ein Absatz aus wässriger Lösung. Wie bei den Erbsensteinen bildeten sich viele kleine Kugeln, welche niederfallend auf sedimentäre Lagen pulverulenten Quarzes ein lockeres Haufwerk mit unregelmässiger Schichtung darstellen, dessen innere freie Stellen, geschützt durch die darüber liegenden Mengen der Masse, vor störendem Zudrange fester Theile allmählich mit krystallinisch-körnigem Quarz sich erfüllten.

Die kleinen Kugeln, welche den grössten Theil der ganzen Masse ausmachen, lassen unter der Loupe einen inneren Kern erkennen, welcher concentrisch schaalige Bildung zeigt, um diesen herum folgt krystallinisch-stenglicher Quarz mit radialgestellten Individuen wechselnder Länge, wodurch die Kugeln sich schnell um ein Bedeutendes vergrösserten, und um den stengligen Quarz setzte sich von Neuem Quarzmasse in concentrischen Schichten ab, so lange bis die an Grösse zunehmenden Kugeln niederfielen und im Vereine mit gleichzeitig sich absetzenden pulverulentem Quarz zu einer unregelmässigen Schichtenbildung Veranlassung gaben. Die ohne alle Ordnung neben und auf einander liegenden Kugeln erscheinen dadurch wie durch ein dichtes Cement verbunden, welches eigentlich keines ist, sondern eben so locker seine Theilchen neben einander liegend enthielt, wie die bei weitem grösseren Kugeln locker neben einander lagen.

In diesem Gemische kleiner Quarzkugeln und pulverulenten Quarzes, welches nebenbei eine unregelmässige Schichtenbildung, gestört durch die ungleich grossen sich zum Boden senkenden Theile und durch die beständige Bewegung des Wassers zeigt, waren Zwischenräume jeder Grösse vorhanden und in ihnen bildete sich erst später krystallinischer Quarz, welcher somit das wahre Bindemittel aller lockeren Theile ausmacht.

In dem Wasser, welches die Kieselsubstanz aufgelöst enthielt und in der beschriebenen Weise absetzte, war auch viel gelber und rother Eisenoxyd, welcher zur wechselnden Färbung des Quarzes dient; seine An- und Abwesenheit jedoch war von äusseren Umständen abhängig, wesshalb die Mengen und die Arten des Ochers wechselten, so dass der Quarz der Kugeln in den verschiedenen unterscheidbaren Schichten, wie die successiven Lagen pulverulenten Quarzes Farbenwechsel zeigen und die Massen bald gelb, braun, und roth, bald weiss sind. Hatte sich jedoch einmal eine hinreichende Menge dieser losen Quarztheile abgesetzt, so diente sie auch als Filtrum, so dass die Quarzmasse, welche später alle noch übrigen Zwischenräume erfüllte und die lockeren Theile band, viel reiner ist und selbst farblose Partien bildet.

5. Die Einschlüsse in krystallisirtem Flussspath.

Ogleich der Flussspath nicht sehr verbreitet ist, so begünstigt doch die Art seines Vorkommens, dass er sich nämlich vorzugsweise auf Gängen in Begleitung verschiedener Minerale findet, das Auftreten

von Einschlüssen einigermassen und unter der grossen Anzahl von Flussspathen, welche ich in den Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes zu beobachten Gelegenheit fand, habe ich häufig andere Minerale gefunden, welche der Flussspath als Einschlüsse enthält, und welche in Verbindung mit der Art und Weise, wie der Flussspath überhaupt vorkommt, wie die verschiedenen ihn begleitenden Minerale ihn begleiten, wie die Einschlüsse in ihm enthalten sind und wie der Flussspath sich gegen die auf ihn einwirkenden Agentien verhält, vollkommen darthun, dass derselbe sich aus wässeriger Lösung gebildet habe.

Die als Einschluss beobachteten Minerale sind folgende:

1. Chalkopyrit oder Kupferkies. Derselbe gehört zu den häufigeren Begleitern des Flussspathes, ist gewöhnlich mit ihm krystallisirt und aufgewachsen anzutreffen, bekleidet ihn in Gestalt kleiner Kryställchen, die selbst so klein vorkommen, dass der Flussspath wie mit einem feinkörnigen Pulver bestreut erscheint, das man nicht immer sogleich als Chalkopyrit erkennt, weil derselbe äusserlich schwarz anläuft, und findet sich oft als Einschluss, entweder in Gestalt kleiner Kryställchen durch die ganze Masse der Flussspathkrystalle verstreut, oder mehr in der Nähe der Oberfläche, oder auch in Gestalt kleiner Blättchen und unregelmässiger Klümpchen. Beispiele hiervon boten Exemplare von Gersdorf und Marienberg in Sachsen, aus Cornwall und Derbyshire und von Tavistock in Devonshire in England.

2. Pyrit oder Gelbeisenkies. Er findet sich zwar oft mit dem Flussspath gemeinschaftlich oder auf ihm aufgewachsen, seltener aber als Einschluss. Gefunden wurde er so in Krystallen aus Derbyshire in England.

3. Markasit oder Graueisenkies. Derselbe findet sich unter denselben Verhältnissen wie der vorige aufgewachsen, als Überzug und eingeschlossen. So in Krystallen aus Derbyshire in England und aus dem Münsterthale im Schwarzwalde in Baden Die eingeschlossenen Kryställchen lassen sich meist als prismatische von den hexaedrischen des vorigen unterscheiden, bisweilen aber sind sie so klein, dass man es unentschieden lassen muss.

4. Bleiglanz. Als ein häufiger Begleiter des Flussspathes ist er meist mit demselben aufgewachsen und die Krystalle beider mit

einander verwachsen, oder es bilden beide krystallinische körnige Massen im Gemenge mit einander. Als krystallinischer Einschluss oder in undeutlich gestalteten Partien fand er sich in Flussspathkrystallen von Tavistock in Devonshire, aus Derbyshire und von einem nicht näher angegebenen Fundorte in England.

5. *Stromeyerit* oder *Silberkupferglanz*. Derselbe bildete in einem geschlebeartigen Krystallstück aus Sibirien, welches licht, grasgrün, durchsichtig und auf den Spaltungsflächen glänzend ist, kleine kugelige Krystalloide oder fast tropfenartige Gestalten mit einigen ebenen Flächen; er ist dunkelbleigrau, metallisch glänzend, undurchsichtig, milde und liess durch die Löthrohrprobe seine Bestandtheile Silber, Kupfer und Schwefel erkennen.

6. Ein dem *Tetraedrit* ähnliches Mineral, welches von stahlgrauer Farbe im Aussehen dem *Tetraedrit* ähnlich ist, jedoch wie der *Tennantit* einen bräunlichrothen Strich zeigt, vor dem Löthrohre die Bestandtheile Schwefel, Kupfer, Eisen und Arsenik erkennen liess und in Flussspath von Grosskirchheim in Kärnthen eingesprengt vorkommt.

7. Ein zweites unbestimmtes Mineral, welches bräunlich-schwarze, metallisch glänzende, undurchsichtige Kryställchen, in Gestalt orthorhombischer Prismen von $81^{\circ} 43'$ mit der Basis bildet, deren stumpfe Kanten gerade abgestumpft sind. Dieselben sind sehr sparsam mit Kupferkieskryställchen auf Flussspathkrystallen aus Derbyshire in England aufgewachsen oder als Einschluss in denselben angetroffen worden.

8. *Silber*. Ein grosser, auf ästigem Silber aufgewachsener, durchsichtiger, farbloser Krystall, in der Combinationsgestalt des Oktaeders und Hexaeders mit glänzenden Hexaeder- und matten Oktaederflächen schliesst ästiges Silber ein. Derselbe ist von weissen Kalkspathkrystallen begleitet, welche gleichfalls feine Äste des Silbers einschliessen. Fundort: Kongsberg in Norwegen.

9. *Hämatit* oder *Rotheisenerz*, in kleinen, kugeligen, krystallinischen, stahlgrauen Partien in Krystallen des Flussspathes von Altenberg und Zinnwalde in Sachsen.

10. *Quarz*. Derselbe findet sich sehr häufig mit dem Flussspath und lässt aus seinem Vorkommen und der Art der Verwachsung deutlich erkennen, wann er vorher, gleichzeitig oder später sich bildete. In dem letzteren Falle bildet er häufig vorkommende Über-

züge oder zeigt die gewöhnlich kleinen Krystalle aufgestreut, die dann in der Regel theilweise in die Flussspathmasse eindringen; in dem ersteren Falle ist er von Flussspath vollständig umschlossen, wie vom St. Gotthard in der Schweiz und vom Zinnwalde in Böhmen. Einmal aber nur fand ich an einem Exemplare aus Cumberland in England kleine Quarzkryställchen in violblauen Flussspathkrystallen als Einschluss, ganz in derselben Weise, wie die Chalkopyritkrystalle und andere darin suspendirt erscheinen. Pulverulente Quarzmasse fand sich in Krystallen aus Derbyshire.

11. Kupferlasur oder Azurit und 12. Malachit fanden sich als pulverulentes Pigment oder noch feiner vertheilt in krystallinisch-körnigem Flussspathe von Buchberg am Schneeberg in Österreich, desgleichen von Grosskirchheim in Kärnthen und von einem nicht näher angegebenen Fundorte aus England, wodurch der Flussspath himmelblau bis lasurblau, apfelgrün bis spangrün gefärbt erscheint.

13. Thon. Hierher gehören die von Haüy mit dem Namen *Chaux fluatée aluminifère* benannten graulichgelben, matten, undurchsichtigen, oder an den Kanten durchscheinenden Hexaeder von Buxton in Derbyshire in England, welche auch bisweilen nach einer rhomboedrischen Axe etwas verzogen erscheinen. Sie stellen ein inniges Gemenge von Flussspath und Thon dar, am besten vergleichbar mit den sogenannten Sandsteinkrystallen von Fontainebleau, welches durch die überwiegende Krystallisationskraft trotz der störenden Einwirkung die Gestalten des Flussspathes bildete. Im Bruche, so wie aussen sind dieselben rau und mit der Loupe erkennt man die erdige Einmischung und eine geringe Porosität. Das specifische Gewicht wurde an zwei Krystallen bestimmt und = 2,392 und = 2,275 gefunden.

14. Flussspath; in Flussspath zeigte ein Exemplar von Marienberg in Sachsen, woran ein weingelber, durchsichtiger, glänzender Krystall mit pflaumenblauer Aussenschichte in der Gestalt des Hexaeders einen kleinen Flussspathkrystall gleicher Gestalt in abweichender unregelmässiger Lage eingeschlossen enthält. Die Hexaederflächen des grossen Krystalls sind hexaedrisch getäfelt und zeigen, wie öfter zu bemerken ist, eine gewisse Unordnung der die Täfelung verursachenden kleinen Individuen, wodurch nicht allein die Hexaederflächen in der Mitte stellenweise etwas eingesunken erschei-

nen, sondern auch die Farbe und Durchsichtigkeit beeinträchtigt wird, indem das Innere weissfleckig und undurchsichtig wird.

Hierher gehören auch diejenigen Flussspathkrystalle, welche einen deutlich geschiedenen Kern im Inneren enthalten und nicht mit denen zu verwechseln sind, wo nur der Farbenwechsel ein verschiedenes Aussehen bedingt. Beide Erscheinungen gehen oft in einander über und nur diejenigen sind hierher zu ziehen, welche den inneren Krystall deutlich abgegrenzt enthalten.

15. Luft. Hohlräume, welche in anderen Krystallen, wie in Quarz, Salz, Gyps, Topas u. a. vorkommen und Luft enthalten, wurden am Flusspath nicht beobachtet, nur fanden sich in grau-lichgelben und weingelben Krystallen von Gersdorf in Sachsen bisweilen mehr oder minder sparsame runde Bläschen, welche als mit Luft erfüllt anzusehen sind. Luft enthielt auch der unter 16 angeführte Krystall.

16. Wasser. Dass Flusspath-Krystalle von den Weardalegruben in Durham in England zuweilen Wassertropfen enthalten, fand ich sowohl in Hausmann's als auch in v. Leonhard's Handbüchern der Mineralogie als eine von W. Phillip's herrührende Angabe citirt und glaubte aus der Art der Angabe entnehmen zu können, dass betreffende Exemplare von den genannten Mineralogen nicht gesehen worden sind, wodurch das Vorkommen des Wassers mit mehr Bestimmtheit ausgesprochen gewesen wäre. Ich richtete daher meine Aufmerksamkeit um so mehr auf diese gewiss seltene Erscheinung und war so glücklich in einem violblauen, durchsichtigen Krystalle von daher, einen eingeschlossenen Wassertropfen mit beweglicher Luftblase zu finden.

6. Interponirte Krystalle in Dichroitgeschieben.

In einem dunkelblauen Geschiebe des Dichroits von der Insel Ceylon, bemerkte ich bei oberflächiger Betrachtung bunte Farben im Inneren, wie man sie bisweilen in farblosen Quarzkrystallen sieht und sie von den Sprüngen desselben herrührend findet. Sieht man jedoch in der Richtung durch das Stück, in welcher die blaue Färbung am meisten zurücktritt, die Farbe eine fast graue wird, das Geschiebe halbdurchsichtig ist, so sieht man röthliche Pünktchen und unter der Loupe endlich zahlreiche lamellare Kryställchen von hexagonalen und rhombischen, öfter auch unbestimmten Umrissen, welche entweder dem Hämatit oder dem Pyrrhosiderit

zugezählt werden müssen. Wegen der dunklen Farbe des Dichroits lässt es sich nicht genau erkennen, ob die Farbe eine mehr rothe oder mehr braune rothbraune ist, doch lassen die Umrisse und meist langgestreckten Formen eher auf Pyrrhosiderit schliessen. Die Oberflächen der kleinen, lamellaren Kryställchen bieten im Übrigen ganz dieselben Farbenercheinungen dar, wie die in dem sogenannten Sonnensteine, einer Abänderung des Oligoklases, über welche ich früher eine Mittheilung zu machen Gelegenheit hatte. (Sitzungsberichte der mathem. naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften X. Bd., S. 179.)

In einem lichterem Geschiebe von demselben Fundorte waren mehrere kleine Krystalle im Innern durch die Loupe zu erkennen, welche einem anderen Minerale angehören. Sie sind durchsichtig und grünlichbraun, von Umrisen, welche auf das orthorhombische oder quadratische Krystallisations-System schliessen lassen.

Interessanter war das Innere eines dritten, noch lichterem Geschiebes, indem die genaue Betrachtung vermittelt einer stark vergrössernden Loupe zahlreiche lineare gelbliche bis farblose Krystalle ergab, welche ähnlich denen des Sillimanits oder Bamblits sind und nicht allein durch eine Querstreifung auf eine Spaltungsrichtung schief gegen die Hauptaxe hinweisen, sondern diese auch dadurch zu erkennen geben, dass neben langen Krystallen Bruchstücke derselben, oft von bedeutender Kürze unregelmässig durch einander liegen und man, wie bei ähnlichem Vorkommen im Grossen, daraus den Schluss ziehen kann, dass die dünnen, zerbrechlichen Krystalle durch die sich gestaltende und überwiegende Masse des Dichroits in der That zerbrochen wurden und dieses Zerbrechen durch eine Spaltungsrichtung, der durch die Streifung angedeuteten Lage sehr begünstigt werden musste.

Ausser diesen, den zahlreichsten Kryställchen bemerkt man noch einige dunkel, röthlichbraune, durchscheinende, von lamellarem Typus und rhombischer Gestalt und viele kleine krummflächige Hohlräume, welche durch eine braune Substanz mehr oder weniger vollständig erfüllt sind, daher beim Hindurchsehen sich durch eine gelbe bis schwarze Färbung zu erkennen geben, welche in gewissen Stellungen auch in das Rothe geht und die kugeligen bis traubigen interponirten Partien zuweilen granatroth erscheinen lässt. Will man nicht erfüllte Hohlräume annehmen, so muss man sich für das Vorhandensein

körniger Krystalloide oder amorpher Körner von lichtgelber bis schwarzer Farbe aussprechen, eine Annahme, welche durch die Untersuchung eines vierten dunkelblauen Geschiebes von ebendaher wahrscheinlich gemacht wird, indem dasselbe eine kleine Partie derartiger Körner sehen lässt, welche sehr blassgelb sind und ganz das Aussehen feiner Quarzsandkörnchen haben. Da jedoch hier, wie in dem vorhin erwähnten Stücke auch durch die Vereinigung mehrerer traubige oder stalaktitische Gestalten entstehen, (wenn man sich dieses Ausdrucks bedient, um am besten das Gestaltsverhältniss auszudrücken), so gebührt wohl der ersteren Annahme der Vorzug.
