

einem abnormen Zustande der Luft zuzuschreiben, denn diese Differenzen betragen fast überall 1000 bis 1500 Fuss, ja noch mehr, z. B. Slaup nach Reichenbach 481·16 Klafter, meine Messung gibt etwas mehr als 227 Klafter; Blansko Schloss nach Reichenbach 296 Klafter, meine Messung gibt 143·28 Klafter u. s. w. Höhen von 500 bis 600 Klafter über dem Meere kommen in Reichenbach's Bestimmungen häufig vor, während in diesem ganzen Terrain nur wenige Berge eine grössere Seehöhe als 300 Klafter haben, und überhaupt der höchste Punct, der Papčınaberg bei Stephanau, nur eine absolute Höhe von 376·67 Klafter besitzt.

IX.

Zwei Schaustufen von Brauneisenstein mit Kernen von Spatheisenstein in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Von W. Haidinger.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 10. Jänner 1854.

Umfassende Studien ganzer Reihen von mehr oder weniger gleichartigen Bildungen in der Natur lassen uns oft zusammenhängende Verhältnisse in den Vorgängen erkennen, denen sie ihre Entstehung verdanken. Manche einzelne Stücke tragen indessen oft so viele Merkmale an sich, dass auch aus ihnen manche nützliche Lehre entnommen werden kann. Zwei Beispiele dieser Art sind es, welche hier näher betrachtet werden sollen, beide aus der Geschichte der Veränderung von dem was einst Spatheisenstein, kohlen-saures Eisenoxydul gewesen und zu Brauneisenstein oder Eisenoxydhydrat, also einem anogenen Fortschritt der Pseudomorphose entsprechend, hier eigentlich der Metamorphose, umgewandelt wurde, da doch auch die äussere Form verändert ist, während aber doch die Phasen der Veränderung sich mit ziemlicher Sicherheit nachweisen lassen.

Radmer. Der k. k. Herr Hütten- und Rechenverwalter Fr. Kindinger in Hieslau sandte die merkwürdige Erzstufe aus der Radmer an die k. k. geologische Reichsanstalt. Bei dem Hochofen in Hieslau werden nebst den Erzen vom Erzberg bei Eisenerz auch diejenigen aus den reichen Eisenerzlagern im Radmerthale verwendet; auf dem sogenannten Dismasbaue werden sie durch Abraum gewonnen. Eine etwa acht Lachter mächtige Lage rolliger Erzstücke erstreckt sich auf der etwa 30 Grad geneigten Berglehne des Buechecks, eines Ausläufers östlich vom Lugauer von dem früher betriebenen Stollen etwa 60 Klafter nach der Höhe fort. Unter einer geringen, etwa einen Fuss betragenden Schutt- und Humusdecke liegt das Erz, verwitterter Spatheisenstein, und wird mit der Keilhau gewonnen, grössere Stücke, wie sie dort gefunden werden, von sechs Zoll bis einen Fuss Seite zeigen oft dieselbe Beschaffenheit, wie das vorliegende, nach

der dort üblichen Bezeichnung „Staglerz mit taubem Kern.“ Dieses ist anscheinend nahe mitten entzweigebrochen, aussen herum von allen Seiten durch und durch verwitterter Spath Eisenstein, und zwar zeigt derselbe eine Anlage zu unvollkommener basaltähnlicher Säulenabsonderung, von den äusseren Begrenzungen beginnend. Im Innern liegt ganz lose und beweglich ein Kern von frischem nicht verwittertem Spath Eisenstein, gelblichweiss mit abgerundeter Oberfläche, sandig anzufühlen, von den lockeren Theilchen, die sich bei der Berührung lostrennen.

Das Stück des verwitterten Spath Eisensteins hat einen Durchmesser von etwa 6 Zoll, das Stück des frischen im Innern ist etwa einen Zoll gross, der Zwischenraum zwischen beiden beträgt nach allen Seiten gegen eine Linie. Beim Umdrehen fiel eine Partie Sand aus der Höhlung, der ausschliessend aushellfarbigen Fragmenten bestand, die man deutlich unter dem Mikroskope als Spath Eisenstein und Quarz unterschied. Vor dem Löthrohre geglüht verwandelte sich auch die Farbe der Theilchen des ersteren in Braun, und sie wurden magnetisch, während der Quarz weiss blieb. Ritzen einer Glasplatte bewies die Härte der kleinen Theilchen des Quarzes. Grössere Partien desselben sind übrigens im Gemenge mit dem verwitterten Spath Eisenstein sichtbar, von dessen brauner Farbe das Weiss sehr gut absticht.

Man erkennt deutlich unter der Loupe die rhombischen oder rhomboidischen Querschnitte der ursprünglichen Spath Eisensteinkrystalle in den Quarzpartien. Auch kleine Glimmerblättchen sind durch den verwitterten Spath Eisenstein hindurch zerstreut.

Es ist nicht bekannt, ob, wenn man die frisch gegrabenen Stücke aufschlägt, der ganze Hohlraum noch mit zu Sand gelockertem frischem oder unverwittertem Spath Eisenstein erfüllt war, doch ist diess sehr wahrscheinlich, weil die Höhlung selbst weiss erscheint und voll von Eindrücken der kleinen Spath Eisensteintheilchen ist, auch wohl darum, weil sich nirgends eine Spur von braunem Glaskopf zeigt. Die feinkörnige Structur des ursprünglichen Spath Eisensteins ist auch im verwitterten Theile des Stückes noch unverkennbar. Nur in einem von dem Kerntheile kaum eine halbe Linie entfernten, etwa halb so tiefen und etwa drei Linien langen Raum, der anscheinend wirklich hohl gewesen ist, zeigt sich an einer Seite eine zarte Lage Glaskopf. Der Strich der Braueisensteinmasse ist etwas mehr in das Rothe geneigt als der Strich von braunem Glaskopf, aber genau von demselben Farbenton wie der Strich anderer ähnlichen Vorkommen.

Die Geschichte der Bildung des Stückes zerfiel unzweifelhaft in folgende Perioden.

1. In einem tiefen Horizont katogen, reductiv, ohne Gegenwart von Wasser krystallinischer Spath Eisenstein, ein feinkörniges kohlen-saures Eisenoxydul $\text{FeO} \cdot \text{CO}^2$ mit wenigem Quarz, von welchem Spath Eisensteinkrystalle theilweise umgeben sind, und einigen Glimmerblättchen, lagerartig auf Grauwacke.

2. Eine gewaltige Niveauveränderung gibt dem Lager seine gegenwärtige, unter 30 Grad geneigte Stellung an der Oberfläche, dem Abhange des Berges, mit welcher gleichzeitig die Masse desselben in Trümmer geht. Die bisherigen

Nachrichten über das Vorkommen sind so mangelhaft und beinahe widersprechend, dass es schwer wird sich ein Bild des Verhältnisses zu machen.

3. Eine nachhaltige, evident anogene, oxydirende, elektronegative Periode beginnt. Die Oberflächenfeuchtigkeit dringt in den Grund ein und vermittelt die Umänderung des kohlensauren Eisenoxyduls in Eisenoxydhydrat. Diese beginnt an der Oberfläche der Bruchstücke und dringt allmählich tiefer vor. Die Theilchen werden umgeändert, ohne Ortsveränderung. Bevor die chemische Einwirkung beginnt, ist aber schon der mechanische Verband der Individuen gelöst, die körnige Structur erscheint nicht länger, nur Sand ist übrig.

2. Hüttenberg Schon in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 8. Jänner 1847, hatte Herr von Morlot ein merkwürdiges Vorkommen von Spatheisensteinkugeln in Brauneisenstein-Geoden von Hüttenberg in Kärnten besprochen, die er an der Localität selbst beobachtet, wenn auch nicht anstehend auf der Lagerstätte gesehen hatte. Er sagt von demselben ¹⁾: „Eine auffallende Erscheinung ist das Vorkommen auch in den oberen Regionen von faustgrossen und noch grösseren Kugeln von festem, weissen Spatheisenstein. Diese Kugeln haben eine wohlabgerundete fast geschiebeartige Gestalt, sind aber gewöhnlich durch die mehr oder weniger minder deutlich hervorstehenden Rhomboederspitzen rau anzufühlen; sie sind umgeben von einer festen Kruste von Brauneisenstein, noch öfter aber von einer Zone von Glimmer, um den dann erst der Brauneisenstein kommt.“ Wichtig ist folgende Bemerkung: „Die Masse des Braunerzes ist vielfältig zerklüftet, voller Zwischenräume und Drusen. Die Drusen enthalten stets Wasser, das oft erst ausläuft, wenn die grösseren Erzstücke nach langem Liegen auf der Halde aufgeschlagen werden.“ Zur Erklärung der Erscheinungen nimmt Herr von Morlot, gewiss der Natur der Sache entsprechend, erst eine katogene Bildung von Spatheisenstein in entsprechender Tiefe an. „Erst später konnte die Masse in ihre jetzige Lage kommen und unterlag seitdem dem stetigen, langsamen anogenen Process der Oxydation und gleichzeitiger Wässerung von der Oberfläche gegen die Tiefe zu. Das Eisenoxydul des Spatheisensteins wurde zu Eisenoxydhydrat, die Kohlensäure wurde ausgeschieden und bildete mit dem vorhandenen verunreinigenden kohlensauren Kalk die lösliche, doppelkohlensaure Verbindung, aus welcher, bei allmählicher Entweichung der Kohlensäure die schönen Kalkspathkristalle sich absetzten. Das Mangan wurde zu Braunstein und Wad, und die Kieselsäure, in ihrer löslichen Modification ausgeschieden, bildete den Tropfstein und den nierenförmigen Chalcedon in den Drusenräumen. Im Innern der dichten Knauer näherten sich die gebildeten Theile des Eisenoxydhydrats und krystallisirten zu braunem Glaskopf, während das Ungleiche, die Beimengung von Braunstein, nach aussen gedrängt und ausgeschieden wurde.“

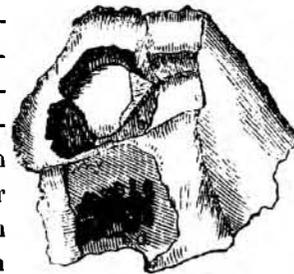
¹⁾ Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, u. s. w., II, S. 87. v. Morlot, Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen, Wien 1847, Seite 205. — Volger, Studien zur Entwicklungsgeschichte der Mineralien, Zürich 1854, S. 216. — Bischof, Geologie II, S. 1426.

„Das Vorkommen der beschriebenen Kugeln von Spatheisenstein in den oberen Tiefen vermag die Theorie noch nicht genügend zu erklären. Ein näheres Studium des ungewöhnlichen Umstandes würde gewiss auch auf die Theorie ein neues Licht werfen, jedenfalls aber der Wahrheit näher bringen.“

Die k. k. geologische Reichsanstalt verdankt Herrn von Morlot eines jener erwähnten merkwürdigen Stücke. Es liegt gegenwärtig vor mir, und ist wohl geeignet ein näheres Studium zu verdienen, wie Herr von Morlot es hier bemerkt. Längst beabsichtigte ich auch Nachricht darüber zu geben, heute ist eine vermehrte Veranlassung dazu vorhanden, wo es so manche Eigenthümlichkeiten mit dem Vorkommen von der Radmer theilt, in anderer Beziehung aber wieder sehr verschiedene Verhältnisse während der Bildung bekrundet.

Es ist ein ziemlich grosses Stück, etwa 10 Zoll hoch und eben so breit und etwa 7 Zoll hoch in der dritten horizontalen Richtung, im Gewichte von 19 Pfund. Die Hauptform kann als von den zwei etwa 7 Zoll von einander abstehenden, ziemlich senkrechten, rauhen, sehr unregelmässigen Seiten begränzt betrachtet werden, mit welchen es an die feste Lagermasse anschloss. Es ruht auf einer ähnlichen unregelmässigen Trennungsfläche. Im Inneren besteht es aus Theilen von Glaskopf-Geoden, vorzüglich von zwei grösseren, die unmittelbar über einander liegen. Die zerbrochenen Wände zwischen denselben vollenden die Gestalt des Stückes. Kleinere Geodenräume sind durch das Ganze hindurch zahlreich vorhanden. In der oberen grösseren Höhlung liegt ein rundliches Stück ganz frischen Spatheisensteins, von der charakteristischen blassgelblichgrauen Farbe, $2\frac{1}{2}$ und 3 Zoll breit und 4 Zoll lang. Es ist der Länge nach beiderseits quer abgebrochen, ohne Zweifel als man das Stück selbst mit Gewalt zerschlug, aber obwohl es frei beweglich ist in dem nach den verschiedenen Richtungen einen, $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll weiten inneren Raum der Geode, so ist dieser doch so unregelmässig geformt, dass der Spatheisensteinkern weder vorwärts noch rückwärts herausgenommen werden kann. Dieser günstige Umstand lässt keinen Zweifel über die gegenseitige Lage des Kerns gegen die Umgebung aufkommen, wenn auch das Stück von der Lagerstätte weggenommen ist. Die Hauptform des Kerns entspricht im Ganzen der Höhlung der Geode, sie ist übrigens rundlich im Allgemeinen, aber der äussere Theil, wie es schon Herr von Morlot erwähnt, rau anzufühlen. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich dieser äussere Theil 2 bis 3 Linien tief von sehr lockerem Zusammenhang, so dass die Masse leicht mit den Fingern zu Sand zerdrückt und unter dem Nagel zu Staub zermalmt werden kann. Innen ist wohl das Stück etwas porös, indem es ganz kleine Drusen mit Spatheisensteinkristallen enthält, aber doch vollkommen fest, und enthält starkglänzende kleine Krystalle von Schwefelkies, sechsseitige Blättchen von Glimmer und Punkte von Eisenglanz nebst etwas Quarz. Oxydation an der Oberfläche ist nicht wahrzunehmen, wohl aber gibt der Zustand des Stückes die Idee einer in vollem Gange begriffenen Auflösung durch eine Flüssigkeit.

Figur 1.



Das Innere der Hohlräume der Geoden, sowohl desjenigen, in welchem der frische Spatheisenstein noch sichtbar ist, als auch des zweiten unteren grossen Hohlraumes und der zahlreichen kleineren, ist mit einer Rinde von braunem Glaskopf überzogen, aber auch in sehr verschiedener Art, und ungemein lehrreich für die Bildungsgeschichte. Sie ist eine, höchstens an manchen Stellen 2 Linien dick, und erscheint nur an der oberen der Gewölbhölzung und an den Seiten der Geode; an mehreren Stellen verrathen kleine tropfsteinartige Gestalten, ganz spitzig, höchstens zwei Linien lang, die senkrechte Richtung im Stücke während seiner Metamorphose. Entsprechend der Dicke der Rinde ist auch die Oberfläche nur kleinnierenförmig oder kleintraubig. Im Grunde der Höhlungen sieht man keinen nierenförmigen Ueberzug. Dagegen findet sich daselbst eine ziemlich reine Lage von Brauneisenstein, unter der Loupe ebenfalls mit Glaskopfstructur, aber in dem kleinsten Maasstabe, man möchte sagen: zusammengebackenen Glaskopfsand. Diese Schicht, drei bis sechs Linien dick, trägt ganz das Gepräge einer Bildung durch Abtrennung der Bestandtheile aus den früher unmittelbar über derselben liegend befindlichen Körpertheilchen. Die Oberfläche der nierförmigen Gestalten ist ziemlich glänzend, die des Bodens der Geode ganz matt, vollständig glanzlos.

Figur 2.

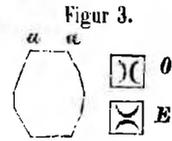


An einer Stelle bei *a* sieht man die in Figur 2 vergrösserte Gruppe, zu oberst das herabgefallene unregelmässige Haufwerk, dann den Tropfstein, hierauf den Glaskopf, endlich im Grunde den Brauneisenstein.

Auf den ersten Anblick, höchst sonderbar, zeigt sich der auch von Herrn von Morlot erwähnte Glimmer. Genauer untersucht trägt seine Gegenwart sehr zur Erläuterung und Vervollständigung des Bildes bei. Er ist weiss, zweiaxig. Man sieht bei *bb* auf dem Boden Reihen von den sechsseitigen Blättchen ausgestreut, und zwar begleiten sie genau den Umriss des noch vorhandenen Stückes von frischem Spatheisenstein.

Aus demselben durch die von der Oberfläche fortschreitende Auflösung unverändert ausgeschieden, mussten sie nach und nach von den Seiten herabgleiten, und sie blieben dann ungestört liegen, wo sie ihr Fall hingeführt, und wo sie dann auch öfters wieder von später gebildeten Glaskopf- oder Brauneisensteintheilchen bedeckt sind. Hier ist der Glimmer ganz gewiss, wie es Bischof nachgewiesen, weit älter als der Brauneisenstein. Die Scheidewände zwischen den grösseren Geoden bestehen aus festeren Rückständen der unmittelbaren Veränderung des Spatheisensteins zu Brauneisenstein, hie und da sind auch wohl noch unveränderte Spatheisensteintheilchen dazwischen, wie gerade in der Scheidewand zwischen den zwei grösseren Hohlräumen des Stückes. Der unverwitterte Spatheisensteinkern liegt auf hervorragenden Knoten der Unterlage auf, welche fester als das Umherliegende, der Veränderung mehr widerstanden. In einem mehr geschützten Geodenraum ist theils die Oberfläche des Glaskopfes drusig von Krystallspitzen, theils sind auch zarte wollige Anhäufungen von wirklichen Göthitblättchen abgesetzt. Sie stimmen ganz in der Form mit den bekannten

Varietäten aus dem Siegen'schen überein. Die Winkel aa sind ungefähr = 114° . Diess stimmt ungefähr mit dem Winkel des Prismas dd' bei Miller ¹⁾ = $130^\circ 20'$, welches $114^\circ 40'$ geben würde, überein. Auch die Lichtabsorption stimmt; das in der Richtung der längeren Axe polarisirte Bild O ist etwas heller als das der Quere nach polarisirte E , beide übrigens nach der Dicke von gelblich- bis röthlichbraun. Doch sind sie sehr viel kleiner. Geschützte kleine Geodenräume haben auch an der unteren Seite eine Glaskopfrinde, an manchen Stellen ist eine Göthitlage auf oder zwischen den Glaskopfschichten abgesetzt.



Merkwürdig ist der Absatz des häufig an dem Stücke sichtbaren Wad's. Man sieht verschiedene Varietäten desselben, von den feinsten schaumartigen fast silberglänzenden bis zu jenen, welche schon ziemlich feste Consistenz und ein weniger metallähnliches Ansehen besitzen. So findet sich eine Partie in derselben Geode, in der die Göthitblättchen vorkommen, aber von denselben getrennt. Das Meiste kommt aber in Räumen eigener Art vor, auscheinend in solchen, aus denen heraus noch ein Ueberrest verwitternder Masse weggeführt worden wäre, nämlich zwischen dünnen Schalen von Glaskopf, deren Structur sämmtlich nach Einer Richtung hin liegt, und welche offenbar auf irgend einer Unterlage geruht haben müssen. An einer Stelle zählt man 10 bis 12 hinter einander liegende Rinden dieser Art, wohl nur in Fragmenten, aber bei einem Durchmesser von etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll und kaum $\frac{1}{10}$ Linie stark. An keinem Orte ist nach dem Wad noch Glaskopf abgesetzt.

Die Bildungsgeschichte des gegenwärtigen Stückes, obwohl im Allgemeinen analog den vorhergehenden, zeigt dennoch manche Eigenthümlichkeiten.

1) Die erste Periode war unzweifelhaft eine katogene, reductiv in einem tieferen Horizont, Spatheisenstein krystallinisch-grobkörnig, mit kleinen Krystallen von Pyrit, Blättchen von Glimmer, und formlosen Theilchen von Quarz.

2) Niveauperänderung, durch welche das ganze Spatheisensteinlager der Erdoberfläche näher gerückt wird. Die Masse ist durch Klüfte zerspalten.

3) Der anogene Vorgang beginnt. In die Klüfte dringt Tagwasser, mit mehr sauerstoffhaltiger Luft beladen, löst Spatheisensteintheilchen auf, verwandelt das kohlen saure Eisenoxydul in Eisenoxydhydrat, und lässt dieses theils an dem ursprünglichen Orte zurück, führt es aber auch theilweise in einem absteigenden Strome mit fort, der deutlich durch die Art des Absatzes nachweisbar ist. Die von den Klüften und anderen Gesteinstrennungen begränzten Spatheisensteinstücke werden von Aussen hineinwärts verändert. Ein mehr und mehr abgerundeter Kern bleibt übrig, mürbe an der Aussenseite, aber getrennt von der Geode, welche sich durch Absatz oberhalb von Eisenoxydhydrattheilchen, die niederwärts geführt wurden, wie ein Gewölbe über ihm gebildet hat. Was vom Kern abgelöst und verändert ist, bleibt theils, bereits wieder fest werdend, in dem

¹⁾ Phillips, Elementary Introduction u. s. w., S. 274.

Räume selbst unten liegen, theils dringt es, noch flüssig, weiter und setzt sich als Deckenrinde an der Innenseite der nächsten unteren Geode ab. Der im Spath Eisenstein enthaltene Glimmer bleibt unverändert, und fällt von der Oberfläche wieder rund herum zu Boden.

4) Fortsetzung des Vorganges durch immer mehr zusitzende sauerstoffbeladene Tagewasser. Auch Brauneisensteintheilchen, namentlich diejenigen, welche ursprünglich bei der ersten Veränderung als Rückstand blieben, werden aufgelöst, theils späterhin als Glaskopf, theils aber als Göthit abgesetzt, und dabei vorzüglich das Manganhypoxodhydrat — das Wad — gebildet und abgesetzt.

Bei allen diesen Vorgängen darf ja nicht aus der Betrachtung gelassen werden, dass sie alle höchst langsam, allmählich vor sich gehen, und zwar indem die Geoden mit Wasser erfüllt sind, wie diess Herr von Morlot ausdrücklich mitgetheilt hat, und also auch die ganze Umgebung derselben.

Ich beabsichtigte allerdings dem Berichte über die beiden vorhergehenden Stücke noch Einiges beizusetzen, über andere in unseren Sammlungen aufbewahrte Stücke, allein die mancherlei in verschiedenen Richtungen vorliegenden Aufgaben der enteulenden Zeit verhinderten mich. Schon ist nahe ein halbes Jahr seit der Vorlage der Stücke in unserer Sitzung verflossen, ich schliesse daher lieber jetzt ab, als dass ich noch länger abwarten sollte. Vielleicht kann ich selbst später auf den Gegenstand zurückkommen, oder es bringt ihn auch wohl ein jüngerer, rüstiger Forscher vorwärts, und die beiden hier beschriebenen Stücke dienen dann als Vergleichungspuncte. Namentlich hat Herr Dr. Otto Volger auch den gegenwärtigen Vorgang in den Bereich seiner Studien gezogen ¹⁾. In den vorhergehenden Betrachtungen habe ich nur von Brauneisenstein und braunem Glaskopf und von Göthit gesprochen, ohne tiefer in die Auseinandersetzung einzugehen, in welcher Volger die sämtlichen Eisenoxyhydrate an einander reiht. Quellerz $\text{FeO}_3, 3 \text{HO}$, Xanthosiderit (Gelbeisenstein) $\text{Fe}_2 \text{O}_3, 2 \text{HO}$, Stilpnosiderit (mit Brauneisenstein und braunem Glaskopf) $2 \text{Fe}_2 \text{O}_3, 3 \text{HO}$, Pyrrhosiderit (Göthit) $\text{Fe}_2 \text{O}_3, \text{HO}$, Turgit $2 \text{Fe}_2 \text{O}_3, \text{HO}$, mit dem Anschluss an Hämatit $\text{Fe}_2 \text{O}_3$, der selbst noch oft kleine Mengen Wasser enthält. Nach ihm wäre die fasrige Structur des braunen Glaskopfes schon eine abgeleitete, so dass eigentlich dem Xanthosiderit die krystallinischen Fasern angehören und der braune Glaskopf bereits in das Gebiet der Pseudomorphosen fele, eben so wie ich früher den rothen Glaskopf als eine Pseudomorphose nach braunem darzustellen suchte. Wohl möchte ich, um ausführlicher in die neuen Ansichten einzugehen oder die meinigen darüber festzustellen, noch manche Studien machen, doch ist mir diess in dem Augenblicke, wo ich Nachricht über jene beiden Vorkommen von der Radmer und von Hüttenberg geben sollte, noch nicht möglich gewesen, obwohl ich es auch nicht unerwähnt lassen darf. Gewiss ist durch die umfassendsten Studien von allen Seiten zur vollständigsten Evidenz bewiesen, dass Krystallisation in vielen Fällen stattfindet, wenn pulverige gleichartige Materie, oder amorphe feste

¹⁾ Studien zur Entwicklungsgeschichte der Mineralien, Zürich 1845, Seite 312 u. s. w.

Massen, ja wenn schon durch Krystalstructure geordnete Materien in Verhältnisse kommen, in welchen sich die specifische Anziehung der zunächst an einander liegenden Theilchen äussern kann. Es bleibt eine schöne wichtige Aufgabe, das erste Eintreten derselben nachzuweisen, so wie die verschiedenen Phasen des Fortschrittes, und ich möchte ja nicht Herrn Dr. Volger in dem gegenwärtigen Falle unbedingt widersprechen, wenn es mir auch noch nicht möglich ist, mit Ueberzeugung die Richtigkeit seiner Ansicht anzunehmen oder zu vertheidigen.

Eines scheint mir, sollte ich aber in anderer Beziehung an dem gegenwärtigen Orte Veranlassung nehmen zu erwähnen, die von Volger anstatt „Glaskopf“ vorgeschlagene Schreibart „Glatzkopf“, und auch diess nur, weil in gewisser Beziehung der Name „Psilomelan“ für den schwarzen „Glaskopf“ dazu führte, und ich doch gerne meine Solidarität ablehnen möchte. Es ist wahr, ich suchte den Ausdruck glatter, kahler (ψιλός) Kopf, dem gläserner (βάλεος) Kopf, als annehmbarer für die Etymologie darzustellen, aber nur für die griechische Wurzel, denn in den lebenden Sprachen ist es gewiss rätlicher, je mehr man einen andern Zweck verfolgt, als gerade die Ausbildung der Sprache, sich um so williger dem allgemeinen Gebrauche zu fügen, „*quem penes arbitrium est, et jus et norma loquendi.*“

Aber wenn ich hier, und nur aus dem Grunde, weil ich meine eigene frühere Aeusserung in diesem Falle eingeflochten sehe, eine Bemerkung über eigentlich dem wirklichen Gegenstande unserer Forschungen Ausserwesentliches machte, so möchte ich gegentheils die Veranlassung benützen, um das hohe Interesse auszusprechen, mit welchem ich Herrn Dr. Volger's „Studien zur Entwicklungsgeschichte der Mineralien durchgenommen, die er mir freundlichst gewidmet. Das Werk enthält die wichtigsten Untersuchungen, weit verzweigt, zum Theil in Bezug auf Fragen, deren Lösung auch Gegenstand früherer Versuche meiner Studien waren, und welche auch gegenwärtig noch zu den Hauptaufgaben gehören, welche zu dem Verständniss des Vorkommens der Mineralspecies leiten können.

X.

Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt.

1) Okenit von Island. Eingesendet von Hrn. Dr. A. Kennigott. Untersucht von Herrn Karl Ritter von Hauer.

Derselbe bildet derbe Massen von krummschaliger Oberfläche, ist strahlig, fasrig im Inneren, weiss, schimmernd, und an den Kanten durchscheinend. Zäh und schwer zersprengbar.

a. wurde durch Soda zerlegt, b. mit Chlorwasserstoffsäure. In 100 Theilen des lufttrockenen Minerals wurden gefunden: