


**ANNALEN**  
DER  
**P H Y S I K**  
UND  
**C H E M I E.**



HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN

VON

**J. C. POGGENDORFF.**

VIER UND FUNFZIGSTER BAND.

DER GANZEN FOLGE HUNDERT UND DREISSIGSTER.

---

NEBST ZWEI KUPFERTAFELN.

---

LEIPZIG, 1841.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH.

in Fäden ausziehen ließen. Eine ähnliche Verschiedenheit im Schmelzpunkte wird ohne Zweifel bei dem Glase im gewöhnlichen und im krystallinischen Zustande (dem sogenannten Réaumur'schen Porcellan) stattfinden, und offenbar gehört auch der durch plötzliche Abkühlung erhaltene braune, durchsichtige, weiche Schwefel hierher. Schon bei einer Temperatur zwischen  $90^{\circ}$  und  $100^{\circ}$  nimmt sein Zustand von Erweichung so zu, daß mehrere zusammenliegende Kugeln von selbst in eine Masse zusammengehen. Der krystallisirte Schwefel schmilzt bekanntlich, ohne vorher zu erweichen, bei  $111^{\circ}$ . Es ist zu vermuthen, daß auch die beiden dimorphen Arten des krystallisirten Schwefels ungleiche Schmelzpunkte haben. Der Schmelzpunkt der durchsichtigen, glasigen, arsenigen Säure ist wahrscheinlich niedriger, als der Verflüchtigungspunkt der krystallisirten, und die Schmelzbarkeit der ersteren beruht wahrscheinlich darauf, daß sie bei einer gewissen Temperatur vorher amorph wird.

---

IX. *Ueber den Hartit, eine neue Species aus der Ordnung der Erdharze; von W. Haidinger.*

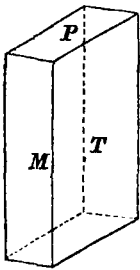
---

Bei einer von mir kürzlich in Gesellschaft des Herrn Grafen von Breunner unternommenen Excursion traf ich in der neu eröffneten, Hrn. Miesbach gehörenden, Braunkohlengrube zu Oberhart, bei Gloggingtz in Niederösterreich, sehr ausgezeichnete Stücke eines scheereritartigen Minerals. Wir nahmen mehrere derselben zur näheren Untersuchung mit uns. Einzelne Stücke waren schon früher nach Wien gebracht worden; ein sehr schönes Exemplar übersandte Hr. Rudolph, Ritter v. Steiger am Stein, für die Mineraliensammlung der K. K. Montanistischen Hofkammer.

Das Mineral findet sich unter ähnlichen Umständen wie der Scheererit von Utznach. Es zeigt sich jedoch nicht in freistehenden bestimmten Krystallen, gleich jenem, sondern in mehr oder weniger dicken wallrathähnlichen Massen, die Längen- und Quersprünge theils in bituminösem Holz, theils in Holzstein — Quarz in Holzgestalt — ausfüllen. Es verdient bemerkt zu werden, daß das Vorkommen des Hartits auf einen Theil der Braunkohlen-Lagerstätte beschränkt ist. Diese ist ein ehemaliges Torflager, also während der Periode der Bildung ziemlich horizontal, gegenwärtig jedoch mit einem nördlichen Einfallen unter etwa  $70^{\circ}$  geneigt. Die festere Braunkohle, zum Theil mit eingeschlossenen Holzstämmen, einige derselben besonders an der Oberfläche verkolkt, bildet die untere fünf bis sechs Lachter mächtige Abtheilung, oder das eigentliche Flötz. Im Hangenden findet sich eine Schicht von Baumstämmen, nun zu bituminösem Holz geworden, die einzeln in Letten eingewickelt sind, so daß man sich vorstellen kann, eine Masse von Holzstämmen sey dort in einem dicken, von Thon und Wasser gemengten Schlamm abgesetzt worden. Diese Stämme sind es nun, welche in den, während ihrer Umwandlung zu bituminösem Holz oder zu Holzstein entstandenen Klüften den Hartit enthalten.

Es war mir nicht möglich die regelmässigen Formen des Hartits vollständig zu entwickeln, Zwar kommen bis zu einem halben Zoll große tafelförmige Individuen, mit einer sehr deutlichen und parallel der breiten Fläche mit Leichtigkeit zu erhaltenden Theilungsrichtung vor, doch sind sie stets in schaliger Zusammensetzung mit andern verbunden oder unregelmässig begrenzt. Spuren von Theilungsflächen scheinen nur in Sprüngen auf eine Theilungsgestalt, wie die am Gyps, hinzudeuten, also auf das hemiprismatische Krystallsystem von Mohs. Die Blättchen nehmen zwar eine rhomboidische Gestalt mit Win-

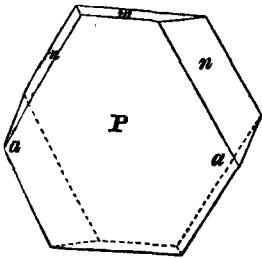
Fig. 1.



keln von etwa  $100^\circ$  und  $80^\circ$  an, wie Fig. 1, doch sind sie von muschligen Bruchflächen begrenzt.

Bei dem Scheererit giebt zwar Breithaupt auch hemi- oder tetratoprismatische Gestalten an, indessen nicht mit voller Bestimmtheit. An einem Stücke, welches ich selbst Herrn von Scheerer's Güte verdanke, habe ich kleine sechsseitige Krystallblättchen bemerkt, welche bei starker

Fig. 2.



Vergrößerung die Gestalt Fig. 2 wahrnehmen ließen. Doch hinderte auch hier die Kleinheit und Zartheit der Krystalle eine nähere Bestimmung. Der Winkel  $a$  der Fläche  $P$  weicht jedoch offenbar nicht viel von  $120^\circ$  ab. So weit man beobachten kann, sind also die Formen des Scheererits und

des Hartits hinlänglich in ihrem Ansehen verschieden, obwohl beide hemiprismatisch, daß man sie für Typen zweier verschiedenen Species annehmen kann.

Die Härte des Hartits ist  $=1$ , der des Talkes. Er ist milde, wie der Scheererit, aber eben so wenig biegsam als dieser. Der Bruch ist muschlig.

Das eigenthümliche Gewicht fand ich  $=1,046$ . Breithaupt giebt für den Scheererit 1,05 bis 1,2. Da aber keine Beobachtung angeführt ist, so dürften diese Größen nur als wahrscheinliche Grenzen angeführt seyn.

Die Farbe ist weiß, der Glanz schwach fettartig. Die Grade der Durchsichtigkeit ungefähr wie bei weißem Wachse, welchem das Ganze überhaupt in hohem Grade ähnlich ist.

Sehr auffallend sind die Verhältnisse der Schmelzbarkeit, und der Unterschied, welcher in dieser Bezie-

hung zwischen Scheererit und Hartit besteht. Der Scheererit schmilzt bei  $46^{\circ}$  C. zu einer öligen Flüssigkeit, welche beim Erkalten nicht wieder fest wird; der Hartit schmilzt erst bei  $74^{\circ}$  C., gleichfalls zu einer klaren Flüssigkeit, gesteht aber sogleich bei der Abkühlung wieder zu einer festen Masse. Stearinsäure von Kerzen, welche bei  $55^{\circ}$  C. schmolz, verhielt sich in Bezug auf das Festwerden wie der Hartit, nur war das Product weniger fest in sich zusammenhängend.

Ein Versuch, kleine Proben der drei Substanzen neben einander auf einem Platinblech rasch zu schmelzen, läßt die vergleichenden Resultate des Erkaltes besonders deutlich erkennen. Von den drei Tropfen bleibt der Scheererit wasserklar, der Hartit löst sich leicht im Ganzen vom Platinblech ab, wobei der Rand des Tropfens auf demselben zurückbleibt; die Stearinsäure bietet ein mehr krystallinisches Aggregat dar, welches beim Biegen des Platinblechs nicht abspringt, sondern sich in kleine Stücken trennt.

Beim Verbrennen entwickelt der Hartit viel mehr Rufs als der Scheererit. Läßt man die Verbrennung in einem Platintiegel vor sich gehen, so brennen Scheererit und Stearinsäure ruhig ab, der Hartit spritzt umher. Läßt man Scheererit und Hartit in einem Platintiegel an der Flamme der Spirituslampe verdampfen, so nimmt man einen verschiedenen Geruch wahr, der sich übrigens auch schon beim Zerreiben äußert, und der bei dem Hartit an Bernstein, bei dem Scheererit an Pech erinnert.

Viele Analogie mit dem Hartit besitzt der von Fickentscher in Torf entdeckte und von Bromeis beschriebene Fichtelit <sup>1)</sup>.

Mit dem Hartit kommt in den Rissen des bituminösen Holzes von Oberhart in kleinen Mengen noch ein anderes Erdharz vor, welches eine genaue Untersuchung verdient. Es ist amorph und zeigt einen kleinmuschli-

1) Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 38, Heft 3, 1841.

gen Bruch. Seine Farbe ist ein dunkles Hyacinthroth, der Geruch ähnlich dem des Hartits, doch mehr aromatisch, der Schmelzgrad etwas höher,  $76^{\circ}$  C., doch mit dem Unterschiede, dafs selbst bis  $100^{\circ}$  kein vollständiger Fluß eintritt, sondern die Masse stets zähflüssig — viscid — und fadenziehend erscheint. Sie gewinnt bei abnehmender Temperatur ihr früheres Ansehen wieder. Beim Verbrennen bleibt etwas Kohle auf dem Platinblech zurück.

Ich habe den Namen *Hartit* von dem Fundorte entlehnt. Dieser Species eine Stellung im Systeme anzuweisen und eine entsprechende systematische Benennung beizulegen, werde ich jetzt nicht versuchen, da wir noch so manche Mineralien, die mit dem in Rede stehenden sehr nahe verwandt sind, noch in vieler Beziehung zu wenig kennen. Wird man doch erst nach und nach auf die interessanten Begleiter der Kohlen aufmerksam, in dem Maafse als die Kenntnifs dieser selbst sich erweitert.

Wir dürfen ehestens einer genauen chemischen Untersuchung dieses Minerals durch Hrn. Prof. Schröter entgegensehen.

---

## X. Ueber die in der Natur vorkommenden Arseneisen; von August Breithaupt.

---

Nach den chemischen Analysen, welche die HH. Karsten, Hofmann und Meyer mit dem *Glanzarsenkies* oder *axotomen Arsenkies* von Reichenstein in Schlesien unternommen, wird derselbe als ein  $\text{Fe}^2\text{As}^3$  betrachtet. Neuerlich wurde von Hrn. Scheerer ein ähnlicher Körper, welcher sich zu Modum in Norwegen findet, analysirt und als ein  $\text{FeAs}^2$  befunden. Noch früher, als mir dieses Resultat bekannt wurde, hatte ich die Erfahrung