

Ueber neu gebildete Mineralproducte auf einem brennenden Steinkohlenfelde bei Dresden,

von

Herrn P. Groth, correspondirendem Mitgliede in Berlin.

Auf dem Hänichener Steinkohlenfelde bei Dresden wurde mit dem hinter der goldenen Höhe, unmittelbar an der von Dresden nach Dippoldiswalde führenden Strasse gelegenen „Beckerschacht“ seit 1849 ein Steinkohlenflötz angefahren und abgebaut, das durch einen beträchtlichen Gehalt an Schwefelkies, Arsenikkies, Bleiglanz und Kupferkies, welche Mineralien auch im Hangenden desselben sich wieder finden, verunreinigt war. Ausblühungen der Kohle erschienen sowohl in der Grube, als bei Regenwetter auch über Tage, in offenen Klüften und zu Bruch gegangenen Oertern Kupfervitriol u. s. w., und bei grösseren Vorräthen fielen hier, wie bei fast allen andern Werken des Plauenschen Grundes, Selbstentzündungen vor. Wegen der erwähnten Unreinheit wurden die Kohlen sortirt und der unreine Theil mit den Bergen auf die Halde gestürzt. Letztere, an der westlichen Verflachung des Gohligherges gelegen, zeigte nun seit 1861 Zeichen einer durch die Zersetzung der Schwefelmetallverbindungen bewirkten Entzündung, wie es in ähnlicher Weise an andern Localitäten mehrfach vorgekommen. Es bildeten sich Schwefelüberzüge und heissflüssige Theermassen auf der Oberfläche, 1863 bemerkte man rothe Arsenikgläser und krystallinische Ueberzüge von Salmiak. In den beiden nächstfolgenden Jahren wurde durch Abheben der zu oberst liegenden meist zusammengebackenen Kruste unmittelbar unter derselben eine Menge krystallisirter Producte dieses Brandes gefunden, von denen eine Auswahl mir zur Untersuchung übergeben wurde. *)

Salmiak. Bei weitem die Mehrzahl der mir vorliegenden Exemplare ist bedeckt mit Krystallen von Salmiak, NH_4Cl . Das eine derselben zeigt in den Krystallen nur das Hexaëder ohne weitere Combinationen; die meisten der kleinen, aber gut ausgebildeten Würfel sind durch Schwefel gelb oder organische Substanzen braun gefärbt, einige farblos. Die an den übrigen zahlreichen Stücken gewöhnlichste Form des Chlorammoniums ist das Rhomben- → Dodekoëder, dessen Flächen fast immer in der Mitte vertieft sind, oft so stark, dass die Krystalle nur aus einem Gerippe, den Kanten entsprechend, bestehen. Zuweilen sind nur zwei parallele Rhombenflächen, zu Rhomboid-

*) Gesammelt wurden dieselben von Herrn Obersteiger Patzig und Herrn Schmorl in Dresden, dessen Güte ich die untersuchten Stücke verdanke. Ebenso bin ich meinem Freunde Herrn Engelhardt, der mich mit Notizen über das Vorkommen unterstützte, besten Dank schuldig.

den verlängert ausgedehnt, und die übrigen so klein, dass der Krystall einem des rhombischen Systems ähnlich erscheint; sehr viele haben ein rhomboëdrisches Ansehen durch Vorherrschen der Flächen, die an zwei entgegengesetzten dreikantigen Ecken liegen (die Verzerrungen erinnern an die beim Salmiak so häufig erkennbare Steigung zur Hemiëdrie, wie sie z. B. bei den Krystallen von Dutweiler beobachtet worden ist). Ganz klein erscheint auch das Octaëder als Abstumpfung der dreikantigen Ecken einzelner Dodekaëder, sowie die Abstumpfung der Kanten des letzteren, das Ikositetraëder 202, ausserdem auch O allein in ganz kleinen unscharfen Krystallen. Auf einem Stück sitzen eine Anzahl Krystalle der Combination: $202; \infty O \infty; O \infty$ auf, also fast alle bis jetzt beim Salmiak beobachteten Flächen enthaltend. Dickere Partien des Salmiak sind meist ausgezeichnet faserig, so dass die krystallinischen Fasern zu beiden Seiten in ausgebildete Krystalle verlaufen, von denen zuweilen die der einen Seite durch Schwefel gefärbt, die der andern weiss oder farblos sind.

Weisse Krusten von erdigem Ansehn sind ein wasserhaltiges lösliches Gemenge von schwefelsaurem Natron ($\text{Na}_2 \text{SO}_4$), schwefelsaurem Ammoniak ($\text{Am}_2 \text{SO}_4$), geringen Mengen Salmiak ($\text{NH}_4 \text{Cl}$) und Spuren von Thonerde, Mangan etc.

Schwefel. Derselbe liegt in mehreren Stufen vor, welche sämmtlich mit zahlreichen scharfkantigen Krystallen bedeckt sind, von denen jedoch die grössten kaum einen Durchmesser von 1 Millim. erreichen. Dieser Umstand, zusammengenommen mit dem geringen Glanz der Flächen, macht sie zum Messen mit dem Reflexionsgoniometer untauglich und somit eine genaue Entwicklung der Combination unmöglich. Vorherrschend scheint das Pinokoid $a = \infty \bar{P} \infty$, verbunden mit dem Prisma, mehreren Domen und Pyramiden. Einzelne Krystalle sind nach a tafelförmig ausgedehnt, so dass die anderen Flächen, deren dann weniger vorhanden sind, nur als schmale Zuschärfungen oder Abstumpfungen auftreten.

Realgar. AsS. Von diesem Mineral ist unter den Haldenproducten eine grosse Menge schöner Krystalle enthalten. Theils sind es lange papierdünne Säulen, ausgedehnt nach $o = \infty \bar{P} \infty$, welche Flächen seitlich durch $r = \infty \bar{P} \infty$ und $M = \infty P$, oben durch ein Octaëder, wahrscheinlich $q = \frac{1}{2} P$, abgestumpft werden (von gleichem Habitus der Combination sind die schönen Realgare, welche sich in den Rösthaufen der St. Andreasberger Hütte im Harz bilden) — theils ist es dieselbe Combination in kurzen nach o tafelförmigen Krystallen, an welchen andere, als die erwähnten Flächen, nur sehr klein auftreten.

Ausserdem findet sich an allen Stücken, auf welchen Realgar aufsitzt, geschmolzenes und glasartig erstarrtes Schwefelarsen. Dergleichen Gläser enthalten mehr Schwefel, als der Formel AsS entspricht (Realgar erstarrt krystallinisch), aber nicht in constantem Verhältniss; es ist dasselbe Product, welches man auf den Hütten künstlich dadurch darstellt, dass man ein Gemenge von Schwefelkies und Arsenikkies der Destillation unterwirft und welches als rothes Arsenikglas (künstliches Realgar) in den Handel kommt. Auf der Halde des Beckerschachtes ist das Arsenikglas natürlich aus der Erhitzung ganz derselben beiden Mineralien, des Schwefel- und des Arsenikkieses, deren Vorkommen in den dortigen Steinkohlen bekannt ist (s. Isisberichte, 1866 p. 23), entstanden. Zum Theil scheinen sogar schon fertige Krystalle von Realgar einer Imprägnirung durch heisse Schwefeldämpfe und daraus folgender Umschmelzung unterworfen worden zu sein. Dass ander-

seits auch ein Theil des Schwefels durch Schwefelarsen gefärbt erscheint, ist kaum zu erwähnen nöthig.

Endlich ist noch ein Handstück, aus mit Schwefel ganz durchdrungenem erdigen Material bestehend, zu erwähnen, auf dessen Oberfläche sehr kleine seidenglänzende krystallinische Blättchen von hellvioletter Farbe, denen des Lepidolith von Rozena sehr ähnlich, aufsitzen. Dieselben verflüchtigen sich äusserst leicht, schon bei einigem Erwärmen, wobei sie schmelzen, ohne einen andern Geruch, als einen schwachbrenzlichen, und fast ohne Rückstand. Sie sind schwer oder unlöslich in Wasser und verdünnter Salzsäure, dagegen lösen sie sich in Alkohol auf; die Lösung wird durch AgNO_3 nicht getrübt. Demnach scheint die Substanz eine organische Verbindung zu sein. Bei der äusserst geringen Menge indess, welche vorlag, war eine entscheidende Untersuchung unmöglich.

Nachträglich erfahre ich durch freundliche Mittheilung des Herrn Berg-raths Dr. Wedding, dass bei dem Flötzbrande der oberschlesischen Steinkohlengrube „Fanny“ Anilinverbindungen in Krystallen vorgekommen sind; demnach kann ich oben beschriebene Substanz für nichts anderes halten, als Anilinviolett, womit auch die angegebenen Löslichkeitsverhältnisse übereinstimmen. Bei der Seltenheit des Entstehens von dergleichen Verbindungen auf natürlichem Wege ist um so mehr zu bedauern, dass auf dem Beckerschacht, wie es scheint, nur ein einziges Stück gefunden wurde. —