

Dieses Opfer war nicht unbedeutend; denn acht Tage vor der Abreise Perry's nach dem Schauplatze seiner Thätigkeit waren aus Japan bestimmtere Nachrichten angelangt, daß die dortige Regierung ausgedehnte kriegerische Vorbereitungen treffe, um die amerikanischen Schiffe zu empfangen ¹⁾; der Commodore mußte also bei dem Versuche, in einen der japanesischen Häfen einzulaufen, auf Feindseligkeiten gefasst sein, zu deren kräftiger Abwehr ihn seine Instructionen ermächtigten. Das Geschwader, welches er den ungastlichen Küsten entgegenführte, bestand aus zwei Dampffregatten (Susquehanna und Mississippi), der Kriegssloop Saratoga und dem Transportschiff Supply. Das waren die Mittel, mit denen er eine Aufgabe lösen sollte, welche nach einer zweihundertjährigen Erfahrung durch bloße Verhandlungen nicht erledigt werden konnte.

Die wohlüberlegte und consequente Politik, durch welche Perry dennoch sein Ziel erreichte, werden wir in einem besonderen Artikel auseinander zu setzen versuchen. K. N.

XV.

Der Mineralreichthum Grönlands.

Von H. Rink.

Aus dem Dänischen von A. v. Etzel.

In dem Küstenlande von Nordgrönland finden sich zwei ganz verschiedene geognostische Gebilde, nämlich Trappmassen, die wol zwei Drittel des Areal bedecken, und ältere krystallinische Gesteine, welche den übrigen Theil des Landes einnehmen und wahrscheinlich auch die Grundlage der ersteren bilden. Die krystallinischen Gesteine sind wol nur eine Fortsetzung derjenigen Massen, die Südgrönland erfüllen, ohne daß sie jedoch im Norden so reich an seltenen Mineralien, besonders Metallen, wie im Süden wären; wenigstens haben sich bisher nur hier und dort Spuren davon gezeigt. Der Trapp hingegen und die mit ihm in Verbindung hervortretenden Kohlenbildungen sind dem nördlichen Theile des Küstenlandes eigenthümlich und kommen in Südgrönland nicht vor. In beiden

¹⁾ *Accounts from Japan state that extensive warlike preparations have been made to meet our ships, which indicate a determination in the government to adhere to its exclusive policy.* Depesche vom 16. Mai aus Shanghai.

Gesteinmassen findet sich Blyant oder Graphit, aber unter so ganz verschiedenen Verhältnissen und in so ganz verschiedenen Varietäten, daß das Vorkommen in Nordgrönland nur als zufällig betrachtet werden kann. Dieses Mineral, dessen technische Benutzung schon an zwei Stellen versucht worden ist, und die Steinkohlen, welche in früheren Jahren ein nicht geringes Quantum Brennmaterial für die Colonien abgaben und noch jetzt an benachbarten bewohnten Plätzen in beschränktem Umfange benutzt werden, verdienen eine nähere Erwähnung.

Die Steinkohle.

Es ist in dieser Zeitschrift (Bd. II, S. 192 u. f.) bereits erwähnt worden, daß der Trapp in Nordgrönland, der an vielen Stellen eine große Aehnlichkeit mit Basalt zeigt, mehrere hundert von Quadratmeilen bedeckt und daß seine Masse sich mehrere tausend Fuß hoch über einander aufgethürmt hat. Derselbe verbirgt wahrscheinlich in seinem Innern zahlreiche Ablagerungen von Resten einer vorweltlichen Vegetation, welche einst von geschmolzenem Gestein überfluthet und durch langwährenden Druck in Steinkohlen verwandelt wurde. In den Kohlenschichten selbst, sowie in den sie umgebenden und einschließenden Gesteinen findet man unzweideutige Reste vorweltlicher Pflanzen, z. B. Abdrücke von Blättern, aber besonders eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Holzstructur in gewissen Kohlen. Am merkwürdigsten sind in dieser Hinsicht die baumartigen Kohlen, welche das von dem Gipfel des Landes bei Assakak in den Omenaks-Fjord herabschiefsende Eis gleich unter seiner Oberfläche birgt. Hier werden nämlich flache und dicke, plankenförmige Stücke gefunden, welche sehr mächtigen Stämmen angehört haben müssen, sowie auch knorrige Wurzelstöcke oder Aeste, zum Theil noch von der Farbe des Holzes und kaum dunkler als Eichenholz. Es glückte mir nicht, bis zu jener Stelle hinaufzukommen, wo der Jökul diese Kohlen losreißt und mit sich nimmt, aber man muß vermuthen, daß es in mehr als einer Meile Abstand vom Meere und fast in 3000 Fuß Höhe geschieht. Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Bäume, denen sie angehört haben, auf dieser Stelle selbst gewachsen sind und hier einen Wald gebildet haben. Die glühenden Trappströme ergossen sich über sie, bedeckten und verbargen sie; später wurden sie beim Abkühlen fest, worauf der immerwährende Schnee und das Eis sich darüber lagerte, die Trappmasse wieder aushöhlte und endlich jene merkwürdigen Reste an das Tageslicht brachte. Nach einer mikroskopischen von dem Candidaten Vaupell angestellten Untersuchung dieser baumartigen Kohlen rühren dieselben von Nadelhölzern vom Geschlechte *Pinites* her. Dies stimmt auch mit der Menge Bernstein oder fossilem Harz überein, welches die Kohlenschichten an

anderen Stellen einschließen, z. B. auf der Haseninsel und dann auf dem Festlande bei Atanckerdluk. An dem letzterwähnten Orte scheint es auch, als ob man Reste von Bäumen in ihrer ursprünglichen Stellung wahrnehmen könne. Im Allgemeinen sind jedoch die Formen der Bäume unkenntlich geworden, indem diese in die Masse gewöhnlicher Kohlen übergangen, und in den regelmäßigen Koblenschichten kann man nicht einmal unterscheiden, aus welchen Arten vegetabilischer Stoffe die Kohlen zusammengesetzt sind.

Es ist anzunehmen, daß die Steinkohlen weit und breit im Innern der Trappgebirge verborgen liegen. Hier kann indessen nur von denjenigen Orten die Rede sein, wo das Mineral am äusseren Rande der Gebirge so hervortritt, daß es zugänglich ist und benutzt werden kann, und von denjenigen, die unmittelbar am Strande liegen und einen bequemen Transport des ausgegrabenen Products an die bewohnten Plätze gestatten. Die hohen, von Trapp gebildeten Plateau's fallen gewöhnlich ungemein scharf und steil gegen das Meer ab, und zeigen ganz oben sehr steile Klippenwände, aber unten laufen sie häufig in einen mehr oder weniger flachen Fufs von niedrigeren Bergen aus, und bilden auf diese Art ein kleines Vorland von einer Viertel- bis zu einer ganzen Meile Breite. Dieses letzte, welches die steilen Klippenmauern der Trappgebirge von der See scheidet, besteht theils aus Granit, theils aus Trapp, theils aber auch aus dem die Koblenschichten einschließenden Sandstein. Aber obschon die Kohlen ziemlich allgemein in den Sandsteinmassen verbreitet sind, so ist damit doch nicht gesagt, daß sie immer in den äussersten Theilen derselben gefunden werden; sie können auch von den Kiesmassen verborgen werden, welche die Oberfläche der Berge bedecken, so daß sie dann nicht unmittelbar zu Tage treten, und auch nicht mit Leichtigkeit benutzt werden können. Man sieht sie im Allgemeinen nur an den äussersten, mehr oder weniger steilen Abhängen der Berge, welche theils durch die untergrabende Wirkung der See, theils dadurch entstanden sind, daß Ströme das Terrain ausgehöhlt haben. In diesen Abhängen zeigen sich die Kohlen jäh abgeschnitten, wie die übrigen Schichten, welche die Berge bilden; und die dadurch entstandenen Streifen laufen nun in der Regel ziemlich horizontal auf kürzere oder weitere Distance, bis sie entweder unter einer Bedeckung von Kies und Geröll verschwinden, oder schmaler werden und aufhören. Wollte man eine solche Koblenschicht ausgraben, so würde man sich von dem Abhange aus mehr oder weniger horizontal unter der Oberfläche des Berges fortarbeiten müssen, während man an anderen Orten, wo Kohlenbergbau betrieben wird, das Terrain aber nicht in dieser Art entblößt und abgeschnitten und in Abhänge und Klüfte zerfallen ist, gewöhnlich einen Schacht von der

Oberfläche des Berges lothrecht in die Erde hinabsenken muß, bis man die Kohlschicht erreicht, um diese dann nach den Seiten hin mehr oder weniger horizontal zu verfolgen. Die erste Art des Abbau's einer Kohlschicht, wobei man in das Fjeld selbst hineingeht, erfordert ein mehr bergmannsmäßiges Vorrücken, besonders da man die darüberliegende Gebirgsmasse nach und nach stützen muß; ein solcher Versuch ist meines Wissens in Grönland nur ein einziges Mal gemacht worden. Obschon das Verfahren dabei ziemlich einfach ist, — und auch auf den Faröer gebräuchlich sein soll, — hat man in Grönland es doch bisher bei den Kohlengrabungen leichter gefunden, Alles abzutragen, was über der Schicht liegt. Diese Methode kann natürlicherweise oft nur auf der äußersten Kante der Schicht angewendet werden, wird aber weiterhin unpraktisch, da die Oberfläche ansteigt und folglich die über der Kohlschicht befindlichen Lagen fast mit jedem Fuß an Dicke zunehmen, sowie man sich von der äußersten Kante entfernt. Bei einer solchen Methode ist die Möglichkeit, die einzelnen Kohlschichten auszubeuten, natürlich sehr verschieden; an manchen Stellen treten die Kohlen an einer steilen Klippenwand hervor, so daß man von denselben kaum einen Fuß breit abhauen kann, ohne den Einsturz eines bedeutenden Theiles der überhängenden Felsmasse zu verursachen; die Arbeit ist in diesem Falle mit großer Gefahr verbunden und kann nie sonderlich weit fortgesetzt werden, oder eine irgendwie ansehnliche Ausbeute gewähren. Solche gefährliche Arbeiten der Grönländer habe ich besonders am Omenaks-Fjord zu sehen Gelegenheit gehabt; sie begeben sich gewöhnlich im Winter dorthin, wenn die bequemer gelegenen Stellen mit Schnee bedeckt sind; der Frost trägt dann etwas dazu bei, daß die verwitterte Klippenmasse nicht so schnell zusammenstürzt. Aber um die Kohlen in einer etwas ansehnlichen Quantität bei einer solchen offenen Grubenarbeit zu erlangen, ist es nothwendig, daß der Abhang nicht zu steil ist; je sanfter er sich neigt, desto vortheilhafter wird der Betrieb; doch ist es noch an keinem Punkte geglückt, eine Schicht von mehr als einigen Ellen zu entblößen, ehe die darauf liegende Gebirgsmasse eine solche Dicke erlangte, daß es nicht lohnte, sie weiter abzugraben. Man pflegt bei der Kohlengrabung in Grönland die äußerste Kante einer solchen Kohlschicht, welche durch die Forträumung des Darüberliegenden entblößt war, eine Bank zu nennen.

Nächst dem ist es für diese Arbeit von Wichtigkeit, daß die bedeckende Gebirgsart locker genug ist, um für die Bearbeitung mit Hacke und Spaten geeignet zu sein; dies ist im Allgemeinen auch der Fall, weil der Sandstein und der Schiefer, welche über den Kohlschichten liegen, in dergleichen äußeren Abhängen sehr stark verwittert und in Kies und Sand verwandelt zu sein pflegen; im entgegen-

gesetzten Falle muß man die Sprengung anwenden, welche auch seiner Zeit im District von Omenak gebräuchlich gewesen sein soll. Da nun in anderen Ländern Kohlengruben gemeinhin an Stellen angelegt sind, wo die Kohlschichten nur gespürt oder an der Oberfläche vermuthet wurden und wo man erst tief in die Erde eindringen mußte, um zu ihnen zu gelangen, so ist es leicht begreiflich, daß es, wenn man bei einer solchen offenen Grubenarbeit, wie sie in Grönland üblich ist, ansehnliche Quantitäten zu Tage fördern will, — sehr günstige Localitäten und einen großen Reichthum an Kohlschichten erfordert, und daß das Terrain sehr zerschnitten und an zahlreichen Abhängen, an welchen die Kanten der Kohlschichten hervortreten, entblößt sein muß. Dieses ist in Grönland wohl auch der Fall, aber man darf nicht voraussetzen, daß die Schichten eine erhebliche Dicke haben, oder daß die Kohlen eine so intensive Hitze geben, wie die englischen oder die aus der eigentlichen älteren sogenannten Steinkohlenformation. Man pflegt anzunehmen, daß die grönländischen Steinkohlen halb so viel wärmende Kraft haben, als die englischen; aber dieser Anschlag ist ohne Zweifel zu niedrig; sie brennen sehr leicht und ebenmäßig und sind für den häuslichen Gebrauch, von dem hier allein die Rede sein kann, sehr geeignet. Nach meinen eigenen Erfahrungen bei Omenak, wo ich ein großes und gar nicht dichtes Zimmer mit Hilfe eines verhältnißmäßigen kleinen Kachelofens in der kältesten Zeit wärmte, glaube ich, daß Jedermann ein Maß dieser Kohlen einem halben Maße englischer vorziehen wird. Immerhin ist es von Wichtigkeit, daß die Kohlen sehr weit über die Küste zerstreut sind und daß es hier und dort Stellen giebt, wo die geringen Quantitäten, welche die sparsame Bevölkerung nöthig hat, lediglich durch die erwähnte Ausgrabung von der Aufsenkante erhalten werden können.

Die Steinkohlenbildungen waren im Jahre 1838 der Gegenstand einer von dem Herrn Candidaten Schythe vorgenommenen Untersuchungsreise; er hat in Bezug hierauf der Rentenkammer einen Bericht eingereicht, worin vorzugsweise diejenigen, welche auf der Küste von Disko und auf der Halbinsel gefunden werden, ausführlich beschrieben sind. Ich habe mich bestrebt, theils durch eigene Untersuchungen, theils dadurch, daß ich aus früheren Untersuchungen von Reisenden und von Leuten aus dem Lande selbst mir Aufklärungen holte, zur Kenntniß der Küstenstrecken zu gelangen, wo die Kohlschichten nahe dem Uferrande zu Tage treten, und wo sie in der erwähnten Art benutzt werden können. Wenn die Rede von einer eigentlichen bergwerksmäßigen Benutzung wäre, so würde eine einzige dieser Localitäten hinreichend sein, Grönland für viele hundert Jahre zu versorgen; aber in Anbetracht des beschränkten Be-

dürfnisses und der Kostspieligkeit eines solchen Unternehmens würde es für die jetzige Zeit noch nicht im Entferntesten rathsam sein, sich darauf einzulassen. Sehr nützlich ist es aber, daß hier und dort Stellen gefunden werden, wo die zerstreute Bevölkerung sich mit eigenen Händen ihren Bedarf an diesem ausgezeichneten Brennmaterial verschaffen kann. Und dieses ist noch bis auf den heutigen Tag an verschiedenen Punkten der Fall. Im Omenaks-Fjord allein werden in jedem Winter sicherlich über ein paar hundert Tonnen ausgegraben. Die erwähnten Strecken finden sich sämmtlich auf der Karte hervorgehoben ¹⁾, und es braucht wohl nicht hinzugefügt zu werden, daß das dazu benutzte Zeichen nicht einen einzelnen Punkt andeuten soll, sondern eine Strecke von etwas über oder unter einer halben Meile, in welcher die Schichten mehr oder weniger zusammenhängend zu Tage kommen, so daß man sie nach den Umständen auf der einen oder der anderen Stelle benutzen kann. Wir wollen versuchen, sie einzeln durchzugehen, wobei es sich zugleich leicht ausweisen wird, welche von ihnen die vortheilhaftesten sind, wenn die Rede von einer Benutzung durch eigentliche Grubenarbeit sein sollte, in welchem Falle es zunächst nur auf die Dicke der Schicht und die Nähe des Meeres ankommt.

Jene steinkohlenreichen Gegenden sind:

1) Atanekerdluk (70° N. Br., 52° W. L. von Gr.). Auf der Küste des Festlandes, bei der Einmündung des Waigattsundes, zunächst dieses bewohnten Platzes treten in einem tief eingeschnittenen Strombette mehrere Kohlschichten zu Tage. Die Hauptschichten, vier an der Zahl, finden sich 1000 Ellen vom Ufer entfernt und sind, durch Lehm und Sandstein von einander geschieden, ohne die Zwischenmittel 1 Elle, mit ihnen 12 Ellen dick. Die Aufsenkante tritt auf einer Strecke von 300 bis 400 Ellen hervor, und könnte wol zu einer Breite von 2 bis 3 Ellen abgegraben werden. Der Weg durch das Strombett hinab bis an den Strand ist im Winter gleichmäÙig mit Schnee belegt und zur Schlittenfahrt bequem. Bei dem Hausplatze selbst befindet sich ein geräumiger, wohl geschützter Hafen, der größtentheils ziemlich tief und Schiffen zugänglich ist. Etwas höher hinauf auf dem Lande, 800 Fufs über dem Meere, werden merkwürdige Partien von Koblen gefunden, welche Baumstämmen ähnlich sehen, die noch in ihrer ursprünglichen aufrechten Stellung unter Sand und Lehm begraben sind; sie enthalten sehr viel Bernstein oder fossiles Harz, haben zum Theil einen ausgezeichneten Glanz und brennen mit großer

¹⁾ Wir bitten den Leser, für das Folgende die Karte im zweiten Bande dieser Zeitschrift zu Rathe ziehen zu wollen.

Leichtigkeit, lassen sich aber wegen der Höhe und Steilheit des Berges kaum nutzbar machen. Die Kohlenschichten können weiter längs der ganzen Küste gespürt werden; zuerst tritt bei dem Hausplatze Kardluk, $\frac{3}{4}$ Meilen weiter nach Norden, eine gröfsere Kohlschicht zu Tage, von einer Elle Dicke, unmittelbar am Strande, an einem niedrigen Abhange, über welchem flaches Land liegt. Die Gebirgsmasse ist sehr locker und verwittert und kann leicht abgegraben werden, aber die Kohlen scheinen von einer weniger guten Qualität zu sein.

2) Patoot. So werden die Sandsteinberge gegen die Mitte des Waigattsundes genannt, welche von 5 regelmässigen Klüften mit Strömen durchschnitten und von dem Uferrande durch ein sehr gleichmässiges und mit grünem Laub bedecktes Vorland von 1000 bis 2000 Ellen Breite getrennt sind. Diese Berge sind besonders reich an entblöfsten Kohlenschichten; in der zweiten Kluft von Süden aus sieht man gegen 10 Kohlenschichten übereinander, aber ziemlich weit vom Ufer entfernt; in der vierten gleich bei ihrem Eingange zur Rechten eine Schicht besonders guter Kohlen, von 2 Ellen Dicke, sehr leicht zugänglich, und zur Linken 2 bis 3 etwas geringere Schichten; in der fünften Kluft, ebenfalls gleich beim Eingange, zwei Schichten von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Ellen Dicke. Endlich wurden weit nördlicher in einer kleineren Kluft, 200 Ellen von dem Strande, drei Schichten von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Ellen Dicke gefunden; kurz — die ganze Küste zeigt, auf die Ausdehnung von 1 bis 2 Meilen, entblöfste Kohlenschichten in jedem Strombette, welches noch bisher untersucht wurde; aber sie sind fast $\frac{1}{4}$ Meile vom Strande entfernt und treten ihm erst an dem Atane-Strome, in der Mitte des Waigattsundes, näher. Doch zeichnet sich das Vorland durch eine gleichmässige Böschung aus, so dafs es an mehreren Stellen doch möglich sein würde, im Sommer mit Schlitten auf der blofsen grünen Pflanzendecke zum Strande hinabzufahren.

3) Atane. Auf der Nordseite des Stromes findet sich, gleich an dem Eingange zu der grossen Kluft, eine Kohlschicht von 2 Ellen Dicke, an einem steilen Abhange entblöfst, reichlich 1000 Ellen vom Strande. Auf der von mir besuchten Stelle läfst sich von der steilen und festen Sandsteinwand über der Schicht Nichts fortgraben. Aber es kann kaum ein Zweifel darüber sein, dafs sich in der Umgegend von Omenak günstigere Punkte finden müssen, wo man den Aufserand dieser mächtigen Schicht benutzen könnte.

4) Kordlutok. Dies ist der Name von einigen kleinen Wasserfällen, welche aus ein paar tausend Fufs Höhe über die jähren Klippenwände, die sich hier mehr dem Meere nähern, herabstürzen. In der Nähe derselben, ungefähr 3 Meilen von der Niederlassung Noursoak und der nördlichen Mündung des Waigattsundes, findet sich unmittelbar

am Meeresstrande ein niedriger Sandsteinabhang, in welchem drei Kohlschichten entblößt wurden; die oberste und der Oberfläche nächste hatte eine Elle Mächtigkeit.

5) Nulluk, eine kleine Landspitze, $1\frac{1}{2}$ Meile im Süden von Noursoak, in deren Nähe sich ein Zeltplatze befindet, der im Sommer bewohnt wird. Sowohl bei dem Zeltplatze, wie etwas höher hinauf in dem Abhange eines Strombettes, findet sich eine Kohle von guter Qualität und ausgezeichnet schönem Glanz; sie ist aber, wie man sagt, nicht leicht zugänglich.

6) Ekkorgvät. Von dem letzterwähnten Orte ab ist keine Kohle mehr in der Nähe des Meeresstrandes gefunden worden, bis man eine Strecke in den Omenaks-Fjord hineingefahren ist, 4 Meilen von Nia-kornak, wo eine Schicht zu Tage tritt, $\frac{1}{2}$ Elle mächtig und unmittelbar an dem Auslauf eines kleinen Stromes in das Meer.

7) Das Schleifsteinfjeld. In dem steilen Abhange, mit welchem sich dieses Fjeld in das Meer hinauswendet, kann man mehrere Kohlschichten fast ununterbrochen verfolgen, von welchen man hier und dort einen Theil aushauen, aber kaum das Darüberliegende abgraben konnte.

8) Pattorfik. Nicht weit von dem Strome dieses Namens wird eine Kohlschicht gleichfalls an einem steilen Abhange und halb vom Meere gespült gesehen.

9) Sarfarfik. In dem kleinen Strome, welcher bei diesem Hausplatze in das Meer fließt, wird eine Kohlschicht gesehen, welche auf eine ziemlich weite Strecke längs des Abhanges im Strombette verfolgt werden kann. Ihr äußerster Rand ist mit lockeren Massen bedeckt, welche weggegraben werden können, aber die Schicht scheint nur von geringer Mächtigkeit zu sein.

10) Kome. Mitten zwischen der letzten Stelle und der großen Kluft Tuëparsoit, an deren Mündung der Hausplatz Kome liegt, geht eine breite und offene Kluft in das Land hinauf, aus welcher ein kleiner Strom (Kook, woher der Name des Platzes) in das Meer fließt. Im Grunde dieser Kluft tritt eine Kohlschicht von 1 bis 2 Ellen Dicke auf einer langen Strecke zu Tage. Diese Schicht ist eine Reihe von Jahren hindurch für Rechnung der Handlung benutzt worden. Soweit es bekannt ist, wurde hier sowohl, wie auf den beiden letzterwähnten Orten, schon vor 50 Jahren nach Kohlen für die Colonien gegraben; man entblößte eine Bank von 3 bis 4 Ellen dadurch, daß man das Darüberliegende forträumte, was zum Theil aus so festem Sandstein bestand, daß man zuweilen Sprengung anwenden mußte. Zur Kohlen-grabung wurden 5 bis 6 Mann 4 bis 5 Wochen von Mitte April ab verwendet. Die ausgegrabenen Kohlen mußten erst einen steilen und

50 Fuß hohen Abhang in den Strom hinunter transportirt werden, von wo sie dann auf Schlitten zum Meeresstrande gefahren wurden. Die Colonien versahen sich in dieser Weise bis 1832 mit Brennmaterial, wo man dann aber fand, daß die Schwierigkeiten bei der Bearbeitung der Schicht in dem Grade zunahm, daß es vorgezogen wurde, Brennmaterial von der Heimath dorthin zu senden. Noch auf ein paar anderen Stellen in der Nähe dieser Kluft hat man Kohlschichten gefunden.

11) Uperniviks-Näs auf der Nordseite des Omenak-Fjords. Der südwestliche Theil dieser Insel wird von einem sehr hohen Sandsteingebirge gebildet, welches von Strömen ausgehöhlt ist, in deren ziemlich steilen Klüften mehrere Kohlschichten zu Tage treten.

12) Der Innerit-Fjord im District von Upernivik. Es ist kein Zweifel daran, daß dort Steinkohlschichten an mehreren Stellen längs der Küste der großen Svartenbuks-Halbinsel vorkommen. Aber dieser Landstrich ist, selbst in geographischer Hinsicht, noch zu wenig bekannt. In dem nördlichsten Theile desselben, wo man wieder Bewohner antrifft, sind an einigen Stellen Kohlen gefunden worden. Auf der Südseite des Innerit-Fjords sieht man so drei Schichten, theils unmittelbar am Meeresstrande, theils in dem Abhange eines kleinen Strombettes, aber von weniger als einer Elle Mächtigkeit.

13) Die Haseninsel. Hier sollen auf einigen Stellen an der Küste Kohlen vorkommen. Die bedeutendsten Schichten werden auf der Südostseite gefunden, wo zwei von ihnen unmittelbar an dem Meere zu Tage treten, beide mit der Mächtigkeit von 1 bis 2 Ellen. Sie zeichnen sich durch einen großen Reichthum an Bernstein aus und sind von einer vorzüglichen Güte; aber die Schichten sollen sehr bedeckt und schwierig zu bearbeiten sein.

14) Der Kohlenbruch von Rittenbank auf Disko. Ungefähr den kohlenreichen Bergen, Patoot, auf dem Festlande gegenüber, finden sich an verschiedenen Stellen auf einer 3 bis 4 Meilen langen Küstenstrecke mehrere Kohlschichten von bedeutender Mächtigkeit. Die nördlichsten sollen die besten, reichsten und am leichtesten zugänglichen in ganz Grönland sein. Der Abhang wendet sich gleich in das Meer hinaus; die Schichten liegen übereinander, so daß dort mehrere auf einmal ausgegraben werden können, und es ist hier verhältnißmäßig nur wenig Darüberliegendes fortzuräumen; aber der Ankerplatz soll schlecht sein. Die südlichsten werden auf beiden Seiten des Stromes bei Kudlisät, einem Hausplatze, gefunden, welcher bis vor 12 Jahren von einer heidnischen grönländischen Familie bewohnt war. Ich habe diese den Kohlenbruch von Rittenbank genannt, weil sie bis 1832 zur Versorgung der Colonie Rittenbank benutzt wurden, welche

von hier jährlich gegen 200 Tonnen erhielt, die von der Mannschaft der Colonie gegraben und in einer Jacht geholt wurden. Auch für die Colonie Egedesminde wurden von hier Kohlen in einer Jacht geholt, die an der Küste liegen blieb, während die Kohlen gegraben wurden, und die Reise mit voller Last in 5 bis 6 Wochen vollendete; ebenso ging von Jakobshavn jährlich ein großes Boot ab, welches zwei solcher Fahrten in 5 bis 6 Wochen zu Stande brachte.

15) Die Schanze, auf der Südostseite von Disko, gegen 10 Meilen von der Colonie Godhavn. Man benennt mit diesem Namen eine Strecke der Küste von fast einer halben Meile Länge, welche mehrere Kohlenschichten enthält, die am meisten von allen und auch noch bis vor Kurzem benutzt worden sind. Die Schichten sollen freilich nicht die Dicke von $\frac{3}{4}$ Ellen übersteigen, aber es finden sich deren mehrere über einander, sie sind auf weite Strecken entblößt, und das Darüberliegende soll nicht sehr schwer fortzuräumen sein. Etwas höher, eine Viertelmeile vom Meeresstrande, sollen sie 2 bis $2\frac{1}{2}$ Ellen mächtig sein. Schon vor 1800 wurden von hier jährlich mehrere Ladungen in einer Jacht nach Godhavn und dem Kronprinzen-Eiland geholt, und damals lag eine stehende Besatzung auf dieser Stelle, um die Kohlen zu brechen. Später wurden diese Züge mit einer Jacht oder Galeasse, theils auch mit offenen Fahrzeugen unternommen, verursachten aber dadurch mehrere Einbusen, ja sogar den Verlust von Menschenleben. Nach dem letzten Untergange eines Deckbootes im Jahre 1844 ist die Kohlengrabung auch hier eingestellt und der Ort wird gar nicht mehr bewohnt.

16) Makkak, 6 Meilen von Godhavn. Die Schichten sind geringer und schwieriger zu bearbeiten. Doch wurden hier Kohlen auf Rechnung der Handlung gegraben, und zwar noch im Jahre 1837, und es wurden damals im Sommer auf jeden Arbeitsmann täglich 2 Tonnen gerechnet.

17) Iglytsiak. Gegen 4 Meilen von Godhavn wurde noch vor wenigen Jahren eine sehr reiche Kohlenschicht in einem Strombette aufgenommen, deren Product die Grönländer in Schlitten abholten.

Blyant.

Blyant oder Graphit, der in mineralogischer und chemischer Hinsicht der Steinkohle nahe steht, weil er aus mehr oder weniger reinem Kohlenstoffe besteht, kommt in zwei verschiedenen Varietäten vor. Meistentheils wird er in den Urgebirgen über ganz Grönland sehr verbreitet gefunden; er bildet die feinen Blätter oder Plättchen, welche bei einem flüchtigen Anblick mit Glimmer verwechselt werden können, der sie auch begleitet und den Gebirgsarten ganz auf dieselbe Weise

eingemengt ist. Man erkennt die Stellen der Klippen, wo Graphit so eingesprenkt gefunden wird, sehr leicht durch die starke Verwitterung und die rostbraune Farbe, welche das Mineral begleitet. Auf einzelnen Stellen finden sich diese Blätter in bedeutenderer Menge und zu ganzen Schichten oder Adern angesammelt, und nur an solchen Stellen kann von einer Benutzung dieses Minerals die Rede sein. Dieser geblätterte Blyant zeichnet sich durch Weichheit und schönen Glanz aus, hat aber für die Benutzung den Mangel, daß er wegen seiner Zähigkeit und der Biegsamkeit der Blätter sich nicht gut in dem Grade pulverisiren läßt, wie es zur Herstellung der feineren Bleistiftmasse nothwendig ist. Man kann ihn noch so lange reiben, es werden doch immer feine glänzende Plättchen zurückbleiben. Verschieden von diesem ist der sogenannte dichte Blyant, der sich durch seine Zerbrechlichkeit, seinen schwarzen, fast glanzlosen Bruch auszeichnet und sich mit Leichtigkeit pulverisiren läßt. Er wird deshalb zu den feineren Bleistiften verwendet und steht in weit höherem Preise, als jener, besonders wenn er in so großen Stücken gefunden wird, daß man aus dem rohen Material Bleifedern schneiden kann, so wie es mit dem von Borrowdale in Schottland der Fall ist, wo die Grube aber der Er-schöpfung nahe sein soll.

Der geblätterte Graphit kommt, wie es scheint, in bedeutender Menge vor bei Ekallugarsoit und im Neksotouk-Fjord im südlichsten Theile vom District von Egedesminde; in geringerer Menge auf der Landspitze Nook bei Christianshaab, und auf der großen Insel im District von Omenak. Aber am ausgezeichnetsten wird er auf der langen Insel, eine halbe Meile von der Colonie Upernivik gefunden. Der Graphit bildet hier gleichsam Adern oder Gänge, die sich bald verzweigen oder zerstreuen, und sich bald wieder sammeln und dann an den stärksten Stellen eine Dicke von einer Elle erreichen können. Eine solche Ader bildet einen Streifen auf der Oberfläche, 700 bis 800 Ellen vom Landungsplatze bei Noursoeitsiak auf der Westseite der Insel, ungefähr 300 Fufs über dem Meere. Er kann dort auf einer Strecke von einigen hundert Ellen, auf welcher 5 Gruben durch Bohrung oder Sprengung der festen Klippenmasse geöffnet sind, gespürt werden. Das Vorkommen des Minerals an dieser Stelle scheint schon seit mehreren Jahren den Grönländern bekannt gewesen zu sein, da sie Proben desselben englischen Walfischfängern vorzeigten, worauf zuerst im Jahre 1845 zwei Briggs und zwei Schoner die Insel besuchten, dieselbe aber, nachdem sie eine geringe Quantität Blyant mitgenommen hatten, bald wieder verließen. Darauf kam in demselben Sommer ein gewisser Davison mit zwei Schonern dorthin, lag längere Zeit hindurch an der Stelle, und liefs erst auf der sogenannten südlichen Nase oder dem

westlichsten Punkte der Insel eine große Oeffnung in den Klippengrund sprengen, und nächst dem auch auf der oben erwähnten Stelle, wo die größte Ausbeute, nach der Aussage noch über 100 Tonnen, im Laufe von wenigen Monaten erhalten wurde. Die vorhandenen Gruben sind 10 bis 20 Ellen lang, 3 bis 4 Ellen breit und bis zu 6 Ellen tief; eine Hauptader scheint sich durch dieselben erstreckt zu haben, aber doch sehr unregelmäßig und in der Klippenmasse verzweigt, welche in großen Blöcken ausgesprengt ist, die darauf zerschlagen werden mußten, um das reine Mineral auszusondern.

Der dichte Graphit hat ein beschränkteres Vorkommen, wird aber doch auf einzelnen Stellen in größerer Menge und von der Klippenmasse reiner abgedondert gefunden. Die Steinkohlenschichten haben auf verschiedenen Stellen merkliche Veränderungen durch die Einwirkung der glühenden Trappströme erlitten, welche sie durchdrungen oder sich über sie ausgegossen haben. So kann man hier Kohlenschichten sehen, welche in natürliche Coaks verwandelt sind oder zu halbmetallischem, glänzendem Anthracit, das heißt Kohlen, aus welchen alle flüchtigen Bestandtheile durch die Hitze angetrieben sind, und welche ohne Flamme oder Rauch brennen. Aber merkwürdiger ist die Verwandlung, wodurch eine ganze Steinkohlenschicht nahezu Blyant geworden ist. Man kann diese Verwandlung durch Kunst bewirken, oder erlangt sie, richtiger gesagt, zufällig durch Ausschmelzung von Eisen in der außerordentlichen Hitze, welche in den Eisen-Hochöfen herrscht, indem kleine Partikeln von den zur Ausschmelzung angewendeten Kohlen von dem geschmolzenen Eisen aufgenommen werden und sich auf der Oberfläche desselben, wenn es abgekühlt wird, als Graphit auskrystallisiren. Schwieriger ist es zu erklären, wodurch ein ganzes Kohlenlager durch die bloße Erhitzung dieser Verwandlung hat entgegengehen können; aber sowohl das Aussehen des Blyants, wie auch die Beschaffenheit der Gebirgsart, worin er vorkommt, deuten auf diesen Ursprung.

Eine solche Steinkohlenschicht wird bei Karsok im Omenaks-Fjord gefunden, gegen $\frac{1}{2}$ Meile hinauf in's Land, und in einer Höhe von 10 bis 12,000 Fufs über dem Meeresspiegel, in einem weissen, gleichfalls durch die Hitze stark gehärteten und halb zusammengeschmolzenen Sandsteine. Ueber die Art und Weise, in welcher er in die Gebirgsmasse eingelagert gefunden wird, und wie man im Stande ist, ihn auszugraben, gilt durchweg dasselbe, was über die Kohlenschichten gesagt ist. Der Aufsenrand desselben kann hier und dort auf einer Strecke von fast einer Viertelmeile gespürt werden. Die Oberfläche des Landes bildet dort eine ziemlich ebene Gegend und das Aeuferste der Blyantschicht ist mit lockerem Kies oder mit Stein-

massen bedeckt; aber nur in den Klüften kommt er reiner vor, und er scheint dort eine Dicke von fast 6 Zoll zu erreichen. Dieser Blyant zeichnet sich durch seine Sprödigkeit und Feinheit aus, sowie durch seinen Mangel an eingemengten härteren Mineralien; man kann auch Bleifedern aus dem rohen Mineral schneiden, welche sich sehr fein zuspitzen lassen, aber doch für das Zeichnen ziemlich hart sind. Nach den letzten Versuchen, welche damit in England vorgenommen sind, soll es unter den bisher erprobten Blyantsorten diejenige sein, welche der von Borrowdale in Schottland zunächst kommt, und eine geringe Partie von derselben soll zu einem sehr hohen Preise verkauft sein, um zu feinen Bleistiften verwendet zu werden. Auch dieser Blyant war schon vor sehr langer Zeit von den Grönländern gekannt, welche Bruchstücke desselben auf der Oberfläche und durch die Ströme herabgespült fanden. Da ich diese Localität untersucht und einen Bericht darüber an das Ministerium des Innern eingesendet hatte, kam im Jahre darauf ein von den Herren Lundt und Prahl ausgerüstetes Privatschiff an diesen Ort und blieb ein paar Monate hindurch bei Omenak, in welcher Zeit dort mit der ganzen Mannschaft des Schiffes eine Ausgrabung von Blyant vorgenommen wurde. Sie führten dies auf dieselbe Weise aus, die bei dem Kohlenbrechen geschildert ist, indem sie nämlich die lockeren Massen, welche über der obersten Kante der Schicht liegen, forträumten; und auf diese Art wurde an einer Stelle das Mineral auf eine Strecke von mehr als 20 Ellen und in einer Breite von 3 Ellen entblößt. Sie erhielten im Ganzen ungefähr 10,000 Pfund und fanden die größten Schwierigkeiten im Froste, der ein tieferes Eindringen verhinderte, und in dem beschwerlichen Transport, da das Mineral in Säcken zum Meeresufer hinabgetragen werden mußte. Im Winter wird der Transport auf Schlitten weit bequemer bewerkstelligt, da der Weg bis auf eine einzige steilere Terrasse einen ziemlich gleichmäßigen Abhang hinabführt. Es muß übrigens bemerkt werden, daß jene Unternehmung eben nur eine Untersuchung bezweckte und nicht dazu bestimmt war, eine reiche Ausbeute zu machen. Im Falle einer ordentlichen Benutzung müßte das Product dann, wenn das Schiff ankommt, schon zu Tage gefördert sein.

In Hinsicht auf andere Mineralproducte, welche zum Gebrauche dienen oder dienen könnten, ist zu bemerken, daß der „Weichstein“ oder die bekannte weiche Gebirgsmasse, welche von den Grönländern dazu benutzt wird, Kochgeschirre und Lanzen daraus zu formen, und die namentlich zu den letzterwähnten unentbehrlich ist, besonders an zwei Stellen gefunden wird: im Pakitsok-Fjord, wo er eine Schicht in der festen Klippenwand zunächst den bewohnten Plätzen bildet, und in dem kleineren Kariaks-Fjord in dem Districte von Omenak. Aufser-

dem werden mehrere andere Fundorte angegeben, auf welche auch der Name „Okesiksak“, welches die grönländische Benennung dieses Minerals ist, deutet; aber im Ganzen ist der Weichstein hier sparsamer, als in Süd-Grönland, und die daraus verfertigten und in den grönländischen Haushaltungen so nothwendigen Lanzen werden darum als eine Rarität angesehen.

An guten Bausteinen ist kein Mangel, da die hiesigen granitartigen Gebirgsmassen sehr geeignet sind, in flache Stücke zerschlagen zu werden. Auch dürfte der an mehreren Orten vorkommende und in außerordentlich regelmässige Säulen zerklüftete Basalt zu Bauten verwendbar sein.

Von Kalksteinen kommt der sogenannte Dolomit oder gekörnte Kalk sehr häufig vor. Er hat am häufigsten ein sehr schönes weißes, marmorartiges Aussehen und könnte sich vielleicht auch zu Bildhauer-Arbeiten eignen. Wie weit er tauglich ist, gebrannt zu werden, ist zweifelhaft, da er neben der Kalkerde auch noch Magnesia enthält; es ist auch kein sonderlicher Gebrauch von gebranntem Kalk bei den Gebäuden in hiesigem Lande zu machen.

Alaun und Vitriol kommen in ziemlicher Menge im Districte von Omenak vor. Der letztere findet sich auch theilweise in den Steinkohlen, und es soll auch früher der Versuch gemacht worden sein, ihn in Verbindung mit dem Kohlenbrechen zu benutzen. Der erstere kommt in bedeutender Menge auf dem südöstlichen Theile der grossen Insel vor, die sich durch die starke Verwitterung ihrer Gesteinmassen auszeichnet; theils sitzt er in reinem Zustande wie eine Rinde auf den Klippenwänden, wo diese etwas gegen die Feuchtigkeit geschützt sind; theils ist er in die oberste Rinde der Lehm- und Kieshaufen, welche durch das Zerbröckeln und Verwittern der Klippenmassen entstanden sind, eingemengt.

In diesen verwitterten Gebirgsarten selbst, sowie auch in Begleitung des Blyants bei Upernivik, wird eine bedeutende Menge edler Granaten gefunden. Die, welche auf der Oberfläche gefunden werden, sind im Allgemeinen nur klein und von Rissen durchdrungen; doch haben andere, die von Grönländern gesammelt werden und von denen Proben in die Heimath gesendet sind, sich als werthvolle Handelsartikel erwiesen.

An Metallen scheint Grönland arm zu sein. Doch kann aus den wenigen Untersuchungsreisen, die bisher in diesen weitläufigen Landstrichen unternommen worden sind, noch kein sicherer Schluss gezogen werden. Hier und dort findet man Spuren von Kupfer. Es dürfte zugleich als eine Curiosität erwähnt werden, daß ich bei den Grönländern bei Niakornak im District von Jakobshavn ein Stück me-

tallisches Eisen von einem Gewichte von 21 Pfund liegen fand, welches nach ihrer Aussage in der Nähe des Ortes auf der Oberfläche gefunden worden war. Es war mit einer dicken Rinde von Rost und Schmutz überzogen und daher unkenntlich, aber durch sein bedeutendes Gewicht auffallend. Erst durch eine nähere Untersuchung habe ich mich davon überzeugt, daß es wirklich metallisches Eisen ist, und da weder die Form, noch die übrige Beschaffenheit desselben, oder der entlegene Fundort zu der Annahme berechtigen, daß es durch Menschen hierher geschleppt sei, und da es auf der anderen Seite bekannt ist, daß Eisen, ausgenommen als Meteorisen, kaum in gediegenem Zustande vorkommt, so dürfte man dieses Stück mit Wahrscheinlichkeit für einen Aërolithen halten können, und zwar für einen der selteneren, welche nur metallische Bestandtheile enthalten. Dies erinnert uns an das bekannte Factum, daß Ross auf seiner ersten Nordpol-Expedition die Eskimo im Grunde der Baffinsbucht, welche nie mit Europäern communicirt hatten, mit Eisengeräthen versehen fand.

Miscellen.

Die Umgestaltungen der Westküste Schleswigs.

Der Continent des jetzigen Herzogthums Schleswig erstreckte sich in alten Zeiten 2 bis 4 Meilen weiter westwärts in die See hinaus und umfasste nicht nur die gegenwärtigen nordfriesischen Marschen und Inseln zwischen $54^{\circ} 20'$ und $55^{\circ} 30'$ nördl. Br., sondern reichte sogar über die Sanddünen hinaus, die heutzutage von der Hitzbank an der Westküste Eiderstedt's im Süden bis zu den Bänken Sylt's im Norden den zerrissenen Eilanden gegen den Andrang der Meeresfluth einigen Schutz gewähren. Der Boden dieser jetzt großentheils vom Meere verschlungenen Niederungen bestand aus fruchtbaren Sand- und Thonschichten, die nach Westen hin etwas höher gelegen waren und hier auf dem festen Gestein ruhten, von dem noch jetzt in Helgoland und in dem rothen Kliff auf Sylt Ueberreste vorhanden sind. Aber diese geringe Erhebung konnte der Einwirkung des Meeres keinen dauernden Widerstand entgegenzusetzen; sie wurde frühzeitig zertrümmert durch den Andrang einer zwiefachen Fluth, von denen die eine aus Nordwesten zwischen Schottland und Norwegen durch den sogenannten Trichter, die andere ($2\frac{1}{2}$ Stunden später) aus West-Süd-West durch den britischen Canal hereinbricht. Das Meer zertrümmerte die Barriere, drang tief in die Westküste des Continents ein, bildete weite Buchten, überfluthete die niedrigeren Gegenden und zerrifs das Land in mehrere große Inseln; gleichzeitig aber schied es von den verschlungenen Ländereien die schwereren sandigen Theile und verwendete sie

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [NS_1](#)

Autor(en)/Author(s): Rink Hinrich Johannes

Artikel/Article: [Der Mineralreichthum Grönlands 325-339](#)