Verhandlungen u. Mittheilungen

des siebenbürgischen

Vereins für Naturwissenschaften

zu

Hermannstadt.

Jahrg. IV. N^{ro}. 11. November 1853.

Inhalt: J. A. Brem: Bemerkungen zu dem Berichte Dr. Schurs über den Berg Búdös.— J. L. Neugeboren: Beitrag zur tertiären Petrefactenkunde von Siebenbürgen. (Fortsetzung.)—

Anhang: Dr. Schur: Sertum Florae Transsilvaniae. (S. 93—100.)

B e m e r k u n g e n

über den von Herrn Dr. F. Schur an die Kronstädter Handels- und Gewerbekammer über das Vorkommen der am Berge Búdös befindlichen Schwefel- und Alaunerde, dann Torflager im September l. J. abgegebenen Bericht

von

J. A. B r e m,

Director der chemischen Fabrike in Hermannstadt.

Technikern war es vorbehalten, auf die Wichtigkeit der in so überreicher Menge am Berge Búdös vorkommenden mineralogischen Schätze hinzuweisen, und den Impuls zur Gründung eines chemischen Fabrikzweiges zu geben, der sich nicht nur für die Unternehmer höchst lohnend herausstellen, sondern auch eine Quelle mehr des Erwerbes für arme Gebirgsbewohner, und in weiterer Beziehung des Nationalreichthums sein wird. Diesen Anforderungen der Zeit haben die von Herrn Dr. F. Schur und Apotheker S. Schnell vorgenommenen Untersuchungen vollkommen entsprochen, und verdienen in dem Blatte des Vereins um so mehr eine bleibende Stelle, als alle Naturforschungen nicht blosses Wissen, sondern nützliche Anwendung ihrer Resultate zum Endziel haben. Ich erlaube mir daher diesen Bericht hier wieder zu geben, um der Aufforderung der löblichen Handelskammer an die Industriellen des Landes mehr Eingang, und da, wo mir meine vieljährigen Erfahrungen in diesem

Industrie-Zweige einen festeren Haltpunkt, als die theilweise nur muthmasslichen Voraussetzungen dieser Herren in der Anschauungsweise gewähren, den sonst richtigen Folgerungen Dieser die verdiente Geltung zu verschaffen. Er lautet in Nr. 84 des Beiblattes „Satellit“ der Kronstädter Zeitung vom 18. Oktober l. J. wörtlich:

Löbliche Handels- und Gewerbe-Kammer!

Bei der von Seiner Durchlaucht dem Herrn Fürsten Carl zu Schwarzenberg, k. k. Militär- und Civil-Gouverneur von Siebenbürgen u. s. w., mir gütigst übertragenen botanischen Rundreise durch Siebenbürgen, habe ich auch den Büdöshegy im Háromsseker Stuhl im Szeklerlande bestiegen, und da die vorgerückte Jahreszeit (8. August) den botanischen Forschungen nicht mehr günstig war, so folgte ich der Aufforderung der löblichen Kronstädter Handelskammer und untersuchte, in so weit das Wetter und die sonstigen Verhältnisse es gestatteten, diese merkwürdige Gebirgsformation in geologischer und hauptsächlich mineralogisch-technischer Beziehung, und ich erlaube mir hiermit Einer löblichen Handelskammer die gewonnenen Resultate in möglichster Kürze vorzulegen, jedoch mit Hinzufügung der Bitte, die Anforderungen und Erwartungen nicht höher zu stellen, als die Umstände zu leisten mir erlaubten. Meine Untersuchungen beschränkten sich hauptsächlich auf technische Gegenstände, da dieses nicht nur in dem Zweck der Handelskammer lag, sondern weil ich dieser Richtung in der gegenwärtigen Zeit den Vorzug einräume. In wissenschaftlicher Beziehung haben mehrere berühmte Männer dieses Gebirge untersucht, und wenn ihre niedergelegten Ansichten in mancher Hinsicht auch abweichen, so stimmen sie dennoch in der Hauptsache überein, es ist jedoch hier nicht der Platz, meine diesfälligen, etwa abweichenden Ansichten zu besprechen. Viele Naturforscher: Mineralogen, Techniker und Chemiker werden am Büdöshegy noch viele Jahre Stoff zu Untersuchungen finden, und es liegt ausser den Kräften eines Einzelnen, zu abgerundeten Resultaten über dieses merkwürdige Gebirge zu gelangen.

Meine technisch-mineralogischen Untersuchungen erstreckten sich:

1) auf die dort befindlichen Schwefelablagerungen. Diese Schwefelablagerungen befinden sich nicht am Büdösberge, oder an dem Kegel selbst, sondern in südlicher und westlicher Richtung von demselben in verschiedenen Ein-

sattelungen und an niedrigeren Berglehnen, und sind meistens durch dazwischen geschobene niedrigere Kuppen vom Hauptgebirge, oder dem eigentlichen Búdös getrennt.

Die Einsattelungen und Plätze wo die Schwefelablagerungen sich befinden heissen: Kis Soosmező, Alsó Bonfafa feje Bálványos, oberhalb der Sennhütte Gál András u. s. w. und sind meistens in der halben Gebirgshöhe gelegen.

Bei dreissig unternommenen Schürfungen wurde stets Schwefel gefunden, und obwohl die einzelnen Ablagerungen nicht unbedeutend waren, so konnte dennoch über die Erstreckung in der Länge und über die Mächtigkeit, oder Dicke der Ablagerungen keine Gewissheit erlangt werden. Der Flächenraum, auf welchem die Schürfungen unternommen wurden, beträgt wenigstens sechs Stunden im Umfange, doch dürfte diess kaum ein Drittel des Terrains betragen.

Die Schwefelablagerungen laufen in ungleicher Dicke 1—9½ Zoll unter der Dammerde fort; die Dicke der letztern, von mooriger Beschaffenheit beträgt 1—3 Fuss. Auf allen Punkten, welche untersucht wurden, war die Erdschicht von Schwefel durchdrungen, und in dieser schwefelhaltigen Erde befanden sich mehr oder minder grosse Stücke von gediegenem Schwefel, welcher von blassgelber Farbe, feinem Korn und mit einem starken Hydrothion-(Schwefelwasserstoff-) Geruch, begabt ist. Sämmtlicher am Búdös befindliche Schwefel zeigt alle Eigenschaften eines Schwefelniederschlags, wie man ihn durch Zersetzung von Schwefelalkalien mittelst Säure gewinnen kann. Nur an wenigen Punkten wurde Schwefel von einiger Festigkeit gefunden und auch dieser wurde beim Trocknen mürbe und zerreiblich.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass sämtlicher am Búdös befindliche Schwefel unterirdischen Hydrothionquellen seinen Ursprung verdankt, somit ein wahrer vulkanischer Schwefel ist, und als Produkt der vulkanischen Thätigkeit des Búdös angesehen werden muss. Diese Ablagerungen werden statt finden, so lange die innere Thätigkeit des Búdös währt, und das Ende derselben ist wohl nicht in Aussicht zu stellen.— Auf unzähligen Punkten sind hier Hydrothionquellen thätig, und wo die Wasser nicht zu Tage kommen, steigen wenigstens Hydrothiondämpfe in die Höhe und lockern fortwährend die sie zudeckende Erdschichte auf.

Die Sublimationen von Schwefel an den Gashöhlen, Salfataren, können in technischer Hinsicht vorläufig nicht in Betracht kommen, weil die Schwefelablagerungen hier

zu gerlang sind; auch diese verdanken nur dem Hydrothion-gase ihre Entstehung. —

Chemisch-technische Untersuchungen und Berechnungen konnten nicht bewerkstelligt werden, und ich behalte mir vor, diese zu einer andern Zeit zu liefern. Aber nach dem Augenmass zu schliessen, scheinen mir die Schwefelablagerungen sehr reichhaltig, 50%—70% haltig, zu sein. Eben so kann die Feststellung der Reich- und Nachhaltigkeit der Schwefellager nur durch spätere gründliche bergmännische Untersuchungen dargethan werden. Indessen zweifle ich nicht, dass bei einem vernünftigen Angriff des Abbaues ein gutes Resultat zu erzielen wäre.

Dass aber am Búdös schon vor mehreren hundert Jahren Schwefelbergbau betrieben wurde, ist ausser Zweifel; wahrscheinlich wurde derselbe aber wegen des geringen Absatzes und Nutzens aufgelassen. Allein die Zeiten haben auch in Siebenbürgen sich sehr geändert, und was damals vielleicht wegen Unkenntniss im zweckmässigen Erzeugungsverfahren nicht gedeihen wollte, dürfte heute eine Quelle des Erwerbes und des Nationalreichthumes werden. Wenn damals ganz Siebenbürgen vielleicht ein Paar Ct . Schwefel jährlich verbrauchte, so verbraucht heute ein einziges Geschäft in Hermannstadt 300—400 Ct jährlich und würde vielleicht noch mehr verwenden, wenn die Kostspieligkeit des Schwefels nicht hinderlich wäre, — ohne das bedeutende Consumm der Pulvermühlen in Siebenbürgen, welche freilich ihren Schwefelbedarf von der Regierung geliefert erhalten, und denen daher die Schwefelgewinnung in Siebenbürgen vorläufig etwas fern liegt. — Da nun der Schwefelbedarf in Siebenbürgen durch Bezüge aus Sicilien und dem Kirchenstaate gedeckt werden muss, so scheint es mir wohl der Mühe werth, wenn mit gehörigen Kräften begabte Industrielle diesem Industriezweige die gebührende Aufmerksamkeit widmen würden, da der billigste Preis des Schwefels heute immer noch so hoch steht, das ein jeder Unternehmer dabei bestehn könnte. Für Kronstadt insbesondere würde die Schwefelerzeugung von unberechenbarem Nutzen werden können, da bedeutende Fabriksunternehmungen im Projekte schweben, bei denen der Schwefel eine wichtige Rolle spielt. —

2) Auf die alauhaltigen Erden und Alaunquellen. Ein fast ebenso wichtiger Artikel wie der Schwefel ist der Alaun, indem auch dieses chemische Product mit dem Aufschwunge der Industrie, und namentlich der Papierfabrikation, in Hinsicht des Verbrauches immer gleichen Schritt hält

Der Alaun wird theils aus alauliefernden Mineralien, Alaunerde, Alaunschiefer u. s. w. gewonnen, theils auf chemischem Wege aus seinen Bestandtheilen zusammengesetzt. Die erste Methode ist der zweiten vorzuziehen, weil sie gewöhnlich ein billigeres Product liefert. Nur in gewissen Fällen und wo die Schwefelsäure sehr billig zusteht kommt, dürfte die zweite Methode Anwendung finden.

Die alauliefernden Erden, Alaunerde, finden sich in sehr bedeutenden Lagern am Búdöshegy vor, und scheinen mir sehr reichhaltig zu sein, da sie das Leder der Stiefel sehr angriffen und rötheten. Die Lager von Alaunerde liegen hauptsächlich am Alsó-Banfafa feje Bálványos, und nehmen grosse Strecken ein. Es sind diese Lager sowohl durch den sauern schwefeligen Geruch, als auch durch den gänzlichen Mangel an Vegetation zu erkennen.

In der Nähe dieser Alaunerdelager, welche aus der Gebirgsart, auf welcher sie gelagert sind, noch fortwährend gebildet werden, gibt es auch mehrere Alaunquellen, von denen besonders eine sehr bedeutend und reichhaltig ist. Diese Quellen in Verbindung mit der Alaunerde dürften der Alaunerzeugung bedeutende Vortheile darbieten.

Eben so ist Brennstoff, Holz, in der nächsten Umgebung, vorhanden und die Nähe eines bedeutenden Torflagers dürfte selbst für die Zukunft dem Mangel an Brennmaterial vorbeugen.

Für Siebenbürgen ist die Alaunfabrikation insofern von Bedeutung, als schon jetzt ziemliche Quantitäten consummirt werden, und der Consummo nur durch ausländischen, vorzüglich englischen Alaun gedeckt werden kann. Durch diese Bezüge vom Auslande muss der Alaun im Preise viel höher stehn, als er eigentlich werth ist; man darf sich daher bei einem Unternehmen auf Alaunerzeugung durch den gegenwärtigen Preis von 16 fl. C. M. per ~~60~~ nicht täuschen lassen, aber immer würde die Unternehmung mit gehörigem Gewinne verbunden sein.

3) Zu den Resultaten dieser Exkursion gehört auch die Auffindung des Goldochers oder Goldsatinobers.

Diese bekannte braune oder gelbbraune Farbe gehört nicht zu den billigsten und wird bis jetzt meistentheils aus dem Auslande bezogen.

Am Búdöshegy ist sie nicht selten und bildet nicht sehr umfangreiche, aber zahlreiche Lager auf dem Plateau oder dem Sattel, in der Nähe der Mineralquellen. Die Farbe ist hier von ausgezeichneter Qualität, sehr fein vom Korn und von lebhaftem Lüstre. Sie bedarf nur einer Waschung und

Siebung, um die organischen Substanzen, Blätter, Stengel &c. zu entfernen.— Aehnliche Ablagerungen, aber nicht von so feiner Beschaffenheit kommen auch bei Tusnád vor.

4) Noch muss ich des Torflagers erwähnen, welches am Fuss des Búdös gelegen ist. Es liegt am Wege rechts vom Búdös: abwärts gegen den St. Annen See, heiläufig in der halben Gebirgshöhe, und etwa 800' höher als der eben genannte See. Es hat 4—5 Stunden im Umfange, zeigt eine ähnliche kesselartige Vertiefung und ist auch wie der St. Annen See mit einem bergigen bewaldeten Kranze umgeben, nur ist dieser bergige Kranz niedriger als um den See. Der Torfbruch hat ganz die Beschaffenheit derjenigen, wie ich sie im nördlichen Deutschland gesehen habe, und selbst die Vegetation entspricht vollkommen der dortigen. Der Torf ist hier von grosser Mächtigkeit und an manchen Stellen noch in der Bildung begriffen. Eine Hauptschwierigkeit beim einstigen Abbau würde die Entwässerung sein. Wenn man den St. Anna See für einen eingesunkenen Krater zu halten sich berechtigt glaubt, so kann man mit gleichem Rechte auch diesen Torfbruch dafür halten, umsomehr da auch der See an mehreren Stellen bedeutend zu verwachsen anfängt.

Kronstadt im September 1853.

Dr. Ferd. Schur.

Professor der Naturwissenschaften in Kronstadt.

Soweit der Bericht; dazu glaubt Referent und zwar bezüglich der Angabe in Absatz 1), dass bei 30 gemachten Schürfen in einem Raum von circa 6' Stunden Umkreis, welcher kaum $\frac{1}{3}$ des ganzen Schwefellagers beträgt, stets Schwefel, und zwar in Schichten von 7—9 Zoll Dicke, und 50—70% Gehalt, unter der Dammerde, welche 1—3 Schuh dick, und von mooriger Beschaffenheit ist, fortlaufend gefunden wurde, bemerken zu müssen, dass wenn diese Flächen, welche mehr als 16 Millionen Quadratklafter betragen, wirklich begangen, und die gemachten 30 Schürfe in angemessenen Distanzen vertheilt wurden, die von Schwefel durchdrungene Erdschicht, wenn auf Störungen noch eine ganze Hälfte in Abschlag gebracht wird, nicht unter 8 Millionen Quadratklaftern betragen kann, welche zu 1—9 Zoll Mächtigkeit, im geringsten Durchschnitt zu 3 Zoll angenommen, auf jede Quadrat Klafter 450 g. Schwefel-Erde diese nur zu 50% Gehalt gerechnet über 200 g., daher im Ganzen 16 Millionen g. Schwefel geben würde, ein Quantum, welches einem grossartigen Betrieb eine Lebensfrist von mehreren Jahrhunderten gewährt, und alle weitem bergmänn-

nischen Untersuchungen bis zur erfolgenden Aquisition der zum Betrieb passendsten Strecken, und Ausmittlung der zweckmässigsten Gewinnung dieses Schwefelmateriale in Hintergrund stellt. „Dass am Büdös; schon vor mehreren Jahrhunderten Schwefelbergbau betrieben wurde ist ausser Zweifel, wahrscheinlich wurde derselbe wegen Mangel an Absatz aufgelassen.“ Wahrscheinlich, und eben so möglich, dass hieran Unkunde in dem Verfahren die meiste Schuld trug. Eben so richtig bemerkt der Bericht, dass das damalige im ganzen Lande auf wenige ~~℔~~ beschränkte Consummo sich jetzt bei einem einzigen Geschäfte in Hermannstadt über 400 ~~℔~~. gehoben hat, und bei Ermässigung des Preises (Jetzt kostet 1 ~~℔~~ Rohschwefel aus Sicilien und dem Römischen über Triest bezogen hier fl. 9¹/₂) die Erzeugung von Produkten ermöglicht, welche ein bedeutendes Quantum Schwefel in Anspruch nehmen. Nach den angeführten Daten schätze ich die Gesamt-Gestellungskosten inclusive Fracht bis Kronstadt im höchsten Anschlag auf 5 fl. C.M. pr. ~~℔~~., und da heute Rohschwefel in den polnischen, slawonischen und böhmischen Erzeugungsortern nicht unter 5¹/₂, Vulkanischer in Triest zu fl. 3³/₄ steht, bei dem massenhaften mit jedem Jahr zunehmenden Bedarf (England und Frankreich allein führen über 1¹/₂ Million ~~℔~~. aus Sicilien und dem Kirchenstaat aus) kein Weichen des Preises denkbar ist, so ist ein bedeutender Ertrag für alle Zeiten sicher gestellt, und ein derartiges Unternehmen um so lohnender, als es im Verhältniss seines Ertrages mit den kleinsten Vorauslagen verbunden ist.

Bemerkung zu Absatz 2). Dass die Bereitung des Alauns aus dem Urstoffe wohlfeiler, als durch Zusammensetzung seiner Bestandtheile zu stehen kommt, ist durch die Prax in allen industriellen Staaten, namentlich Englands, und Belgiens auf das Glänzendste erwiesen, indem von erstern Lande mit einer Fracht von wenigstens 1 fl. belastet der Centner in Triest für 5¹/₂ — fl. 6 ausgebothen wird.

Während die an den Schwefel-Erdlagern gemachten 30 Schürfe einen hinlänglichen Anhaltspunkt zur Beurtheilung des Ganzen geben, wären zu gleichem Endzweck nähere Bestimmungen über den Flächenraum, und die Mächtigkeit der bauwürdigen Lager, so wie annähernde Gehaltsproben sowohl der Alaunerde, als deren Quellen, wie auch deren Zufluss binnen 24 Stunden wünschenswerth gewesen.

Da ferner die Belaugung dieses Alaun-Materiale sehr viel Wasser in Anspruch nimmt, so ist die Auffindung von

besonders in der Sommerzeit nie versiegenden Wasser-Quellen eine Hauptbedingung.

Entscheidend und ermunternd zu jeder Unternehmung ist der angeführte Holzreichthum, und die Verwerthung des nahen Torflagers.

Wenn die chemische Analyse in den Gesteinen, worauf die Alaunerde gelagert ist, dieselben Bestandtheile in primitiver Form, wie die der letztern in verwitterter oder secundären nachweist so mag die im Berichte erwähnte Voraussetzung richtig sein. Mir sind so tief eingreifende Verwitterungen unbekannt, und ich würde sie eher für das Resultat ausgebrannter Schwefelerdelager halten.

In einem Lande, wo die Urstoffe zur Alaun- und Vitriolerzeugung in so überreicher Menge, wie in Siebenbürgen vorkommen, stehet die Rentabilität einer Unternehmung auch dann noch so günstig, dass selbe, wenn auch der bis jetzt so erschwerte Transport nach Wien, durch bessere Communications-Mittel erleichtert würde, jede auswärtige Concurrenz in beiden Artikeln nicht nur siegreich bestehen, sondern nach einzelnen Kronländern einen namhaften Export erwirken könnte.

Nach glaubwürdigen Angaben soll das Consummo an Alaun schon jetzt weit über 2000 ~~Q~~ des Jahres betragen, welche grösstentheils aus dem Bereghszaszer Comitát von Munkács, und Muzsai bezogen werden, wo die Erzeugung desselben trotz dem Ueberreichthum der Urstoffe durch fehlerhaftes Manipulations-Verfahren, und die durch das Raubsystem von Jahr zu Jahr sich steigenden Holzpreise bereits über 8 fl. % zu stehen kommt und mit Zuschlag der Fracht nach Wien bei allen zu erwartenden Communications-Verbesserungen nie unter fl. 11, eben so der englische Alaun mit 1 fl. 40 xr. Zoll und 4 fl. Land- und Seefracht nie unter fl. 12 geschafft werden kann. Es würde daher dessen Preis aus Böhmen, Pohlen und den innerösterreichischen Provinzen nach Siebenbürgen sich über fl. 13 berechnen, während nach den angeführten Daten die Erzeugung am Búdös nicht über fl. 5¹/₂ kosten kann.

Der in Absatz 3) des Berichtes erwähnte Goldocher (Eisenoxydhydrat), welcher in zahlreichen Lagern und vorzüglicher Reinheit am Plateau des Búdös in der Nähe der Mineralquellen vorkommt, kann als Zugabe zu den beiden andern erwähnten Bodenschätzen allerdings in Acht genommen werden und ein lohnendes Nebenerzeugniss liefern.

So wie übrigens in allen industriellen Ländern, wo durch vermehrte Produktion, in nicht fabricirenden aber durch das mit der leidigen Potaschenbrennerei herbeigeführte Verwüstungssystem die Wälder so in Anspruch genommen wurden, dass nur durch Zuhilfenahme der mineralischen Brennstoffe der drückendsten Noth abgeholfen werden konnte, und die Zeit nicht gar so ferne, wo man dieses auch von Siebenbürgen wird sagen können, so ist das Dasein des in Absatz 4) erwähnten Torflagers für die so oft bewährten Industrie-Zweige von hoher Wichtigkeit, und es fehlt, um dem Berichte die Krone aufzusetzen, nur eine detaillirte Angabe über die Entfernung dieses Torflagers von jeden der beiden mineralogischen Urstoffe, über die Fahrbarkeit dieser Wegstrecken, und hinsichtlich des Abbaues über die Höhe, und Breite des eindämmenden Berg-Kranzes, und die dadurch sich ergebenden Durchstichdimensionen, so wie über das Niveau der hinter der Eindämmung befindlichen Terrais.

Durch die Kundmachung dieses Berichtes, die Aufforderung an die Industriellen der ganzen Monarchie, und der Antrag einzelner Mitglieder sich an einem zu Stande kommenden Unternehmen zu betheiligen, hat die Löbliche Handelskammer in Kronstadt einen neuen Beweis geliefert, wie sehr selbe den Absichten des Hohen Handelsministeriums die vaterländische Industrie zu heben zu entsprechen sucht, und unser Verein kann sich um so mehr freuen, durch die von ihm veranstaltete Rundreise des Herrn Dr. Schur, mittelbar auch dessen Forschungen am Berge Búdös veranlasst und ermöglicht zu haben.

B e i t r ä g e

zur Kenntniss der Tertiär-Mollusken aus dem Tegelgebilde von Ober-Lapugy

v o n

J. I. Neugeboren.

(Fortsetzung.)

5. *Columbella subulata* Bell.

Hörnes I, c. Taf. XI. Fig. 11 und 13.

Eine spindelförmige, schlanke, glatte, nicht einen vollen W. Zoll lange Conchilie, deren Gewinde spitz und aus etwa 12 Windungen besteht, die eng an einander schlies-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.](#)
[Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Brem J.A.

Artikel/Article: [Bemerkungen über den von Herrn Dr. F. Schur an die Kronstädter Handels- und Gewerbekammer über das Vorkommen der am Berge Büdös befindlichen Schwefel- und Alaunerde , dann Torflager im](#)

September I. J. abgegebenen Bericht 189-197