

Schichtung dar, die ursprünglich horizontal war, wie es in Déesakna und Szászníres noch jetztnahezu ist, und die an anderen Localitäten erst nach ihrer Ablagerung in ihre jetzige steile Lage gebracht wurde. Hiebei lässt sich an eine Zusammenschiebung, wie man dies bei der Faltung der metamorphen Gesteinsschichten versucht hat, nicht denken, denn der mit etwa 115.000 Quadratklaftern zu Tag ausgehende Salzstock von Máros-Ujvár müsste von einer Fläche von mehr als 2 Quadratmeilen zusammengeschoben worden sein. Aehnliche Faltungen kommen bekanntlich in jedem Salinenterrain vor, und sind durch Herrn Dr. G. O. Volger für Stassfurth gründlich erfasst und erklärt worden. Für die Erklärung durch Volumsvergrößerung lassen sich in Siebenbürgen noch andere Belege anführen, als sie in Stassfurth zu Gebote standen. Man kann nämlich zwischen den Salzschieben die Reihen von eckigen Gesteins-Bruchstücken verfolgen, und wenn sie auch klafferweit von einander entfernt liegen, nachdem man sie durch Auflösung von der sie trennenden Salzmasse befreit hat, vollkommen an einander passen, und so den ursprünglichen Gesteinskörper herstellen. Oft zeigt ihre Zusammengehörigkeit bei einem glücklich geführten Durchschnitt das blosse Ansehen. In Thorda sind diese fremden Einlagerungen gering, in Parajd dagegen mehrere Fuss mächtig. Sie zeigen sich sodann bloss an der Falten-Convexität, wo nämlich die grösste Bewegung stattfand, auseinandergerissen, und bilden dort die sogenannten unreinen Salzmassen, d. h. in einer reinen Salzmasse stecken oft mehrere Quadratfuss grosse scharfeckige Bruchstücke von Salzthon. Da diese Salzpartien nicht für den Verschleiss geeignetes Format liefern, sind sie gegenwärtig unabbauwürdig, und die genaue Erkenntniss und das Studium der Faltungen wird also für Parajd von praktischer Wichtigkeit.

Durch diese, so zu sagen handgreiflichen Beweise der stattgefundenen Ausdehnung ist auch die Erklärung des Hervordringens der Salzmassen bis über Tags, wo sie sogar noch ansehnliche Berge bilden, gegeben. Durch die chemische Attractionskraft der nächst schwerer löslichen Theilchen, und Abgabe der nächst leichter löslichen Theilchen an die durchsickernden Mutterlaugen wurde eine unwiderstehliche Kraft erzeugt, welche, da das Liegende nicht nachgeben konnte, das Hangende gehoben, und zerrissen hat, und dem Widerstande des Hangenden gemäss die zickzackförmigen Faltungen der Salzschieben hervorgebracht hat. Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, welche unklare Vorstellung den häufigen Angaben über Streichen und Fallen des Salzstockes zu Grunde lag.

Ich beabsichtige diesen Gegenstand in einer umfassenderen Arbeit zusammenzustellen und hoffe, dass die überaus klaren Verhältnisse in Siebenbürgen interessante Vergleichen mit den übrigen karpathischen Salinen zulassen werden.

**F. Pošepny.** Das Schwefel-Vorkommen am Kiliman.

Das Vorkommen ist durch mehrere, vom Entdecker desselben, Herrn Ph. Kremnitzky stammende Notizen, bekannt geworden. Ich habe die Localität im Herbste vorigen Jahres auf Veranlassung der Besitzer, Herren Barone Alexander und Johann von Huszár besucht, und bin in der Lage, dem in den Sitzungsberichten vom 24. Juli und 6. November vorigen Jahres Enthaltene, Einiges beifügen zu können. —

Die Alpenspitzen, die aus den Trachytconglomeraten dieses durch den Máros-Durchbruch von dem übrigen Hargitta-Gebirgszuge abgetrennten Gebirgsstockes hervorragen, fand ich vorwaltend aus schwarzem Hargitta-Andesit bestehend. Eine Kuppe zwischen dem Pietros und dem Kiliman-Isvor, der Negoj besteht aus einem Trachyt mit grossen Krystallen von einem plagio-

klastischen Feldspathe. Der Kessel an den Quellen des Niagra-Baches, die Oberläufe des Ilova- und Toplica-Baches, bestehen aus einer eigenthümlichen Gesteinssuite, Umwandlungs-Produkten sowohl der Andesite, als auch der mit diesen in inniger Verbindung stehenden Tuffe und Breccien.

Da es wünschenswerth ist, dass für den Verquarzungsprocess, überhaupt da er auch bei Erzlagerstätten eine grosse Rolle spielt, strictere Bezeichnungen eingeführt werden, so schlage ich vor, ähnlich wie Verquarzungen durch Kieselsäure der krystallinischen Modification Quarzite genannt werden, die Verquarzungen mittelst amorpher und wasserhältiger Kieselsäure, Jaspite und Opalite zu nennen, und sie von den gleichzeitig auch ausgeschiedenen Mineralmassen, Quarz, Jaspis und Opal zu unterscheiden. Es sind Gesteine, welche Herr Dr. J. Szábo in seiner Arbeit über die Hegyalja (Jahrbuch 1866 p. 93) unter der Bezeichnung Hydro-Quarzit mit einbegriffen hat. In Fällen, wo sich das ursprüngliche Gestein und die Bildungsart nicht mehr bestimmen lassen, dürfte die rein petrographische Bezeichnung genügen.

Vorwiegend ist ein zerfressener Quarzit, in dessen Poren sich häufig Alunit-Aggregate vorfinden, der meist deutliche schwefelsaure Reaction zeigt, und der meist ein Verquarzungsproduct der aufgelösten Andesite ist, wie sich selbst auf Handstücken manchnal beobachten lässt. Nebstdem sind Jaspite und Opalite sehr verbreitet, und diese scheinen vorzugsweise aus den Breccien und Tuffen hervorgegangen zu sein. Die Spaltenräume in diesen Gesteinen sind vielfach mit Opalen ausgefüllt. Mülsteinporphyre Beudant's sind selten.

Eine zweite Gesteinsreihe bilden die gebleichten, an der Zunge stark hängenden entkieselten Gesteine. Auch sie zeigen häufig die Schwefelsäure-Reaction, und ihr Ursprung aus Tuffen und Breccien, sowie aus den Andesiten selbst, ist deutlich zu entnehmen.

Rhyolithe und überhaupt Gesteine mit ausgeschiedenen Quarzkörnern resp. Quarz-Doppel-Pyramiden, sowie auch Javaähnliche Gesteine, auf welche Herr Dr. A. Alth bei Erwähnung des nahe gelegenen Piatra rosia (Geologie Siebenbürgens p. 325) hindeutet, habe ich nicht beobachtet.

Es sind somit hier sowohl *Roche alunifere grénue*, als auch *R. a. compacte* Beudant's vertreten. Der Schwefel findet sich an einem Punkte an Gesteinstücke von weissen, an der Zunge stark hängenden entkieselten Breccien gebunden, in denen er derbe und häufig noch krystallinische Partien bildet. Ferner an einem zweiten Punkte wie bereits bekannt, in den Poren eines verhältnissmässig wenig zersetzten Andesites.

Durch die Erkenntniss der Gesteinssuite der Alaunbildung, die auf so vielen Punkten mit Schwefel-Absätzen im Zusammenhang steht, wie Bunsen, Coquand, Bischof gezeigt haben, ist auch hier die Erklärung der Entstehung durch Solfataren Thätigkeit gegeben. Die von Hrn. Ferd. Freih. v. Richthofen so trefflich aufgefassten Erscheinungen der Alaunbildung durch Solfataren, sind hier ziemlich alle vertreten, es fehlen nicht Schwefelwasserstoffquellen (Puturosu), Sauerlinge (Kiliman-Thal), und Thermen (Toplicza), um die Analogie zu vervollständigen.

Nun glaube ich, dass die Gesteine der Punkte der Schwefel-exhalationen vom Büdös, wie man aus der über diesen Gegenstand geführten Polemik, sowie aus den Gesteinssuiten in Sammlungen entnehmen kann, ebenfalls die Erscheinungen des Kilimans repräsentiren. Aus der Gegend der mittleren Hargitta bekam ich Opalite und mit Schwefelkies imprägnirte Jaspite zur Ansicht, die abermals auf die Existenz derselben Erscheinung schliessen lassen. Es ist somit nicht nur das Nordende der Hargitta am Kiliman, und das Südende

am Búdös durch einstige Solfatarenthätigkeit ausgezeichnet, sondern diese scheint auch innerhalb des übrigen Hargitta-Gebirgszuges nicht selten zu sein. Ein Gegenstand, der durch die mit dieser Erscheinung geologisch verbundene Schwefel- und Alaunführung für die Székler-Gegenden in der Zukunft von national-ökonomischer Bedeutung zu werden verspricht.

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unerwähnt lassen, dass ich schon früher an der Rusiniása bei Verespatak ganz analoge Erscheinungen, und zwar ein massenhaftes Vorkommen von Quarziten beobachtet habe, und dass hier deutliche Uebergänge in Trachytgesteine vorhanden sind, die an Schönheit den Original-Timaziten von Serbien kaum nachstehen dürften.

Herr F. Freih. v. Richthofen nimmt den Alaunbildungsprocess und die Solfatarenthätigkeit ausschliesslich für seine Rhyolithe in Anspruch. Die Vorkommen am Kiliman, am Búdös, auf der Rusiniása, und wie aus der jüngsten Publication Freiherrn v. Andrian's über das Mátra-Gebirge hervorgeht, auch in der Mátra, weisen darauf hin, dass dieser Process nicht allein auf die Rhyolithe beschränkt ist.

**Freiherr v. Hingenau** übergibt eine Abhandlung über die Verhältnisse des Bleibergbaues und der Erzlagerstätten bei Mies von dem einstigen Mitarbeiter an den Aufgaben der geologischen Reichsanstalt dem nunmehrigen Bergverwalter der gewerkschaftlichen Frischglück-Zeche in Mies, Herrn Anton Rucker.

Durch frühere praktische Dienstleistung im ärarischen Bergbau und einen zweijährigen Aufenthalt an der geologischen Reichsanstalt vorgebildet, ist es Herrn Rucker gelungen, auf der von ihm gegenwärtig geleiteten Grube sehr bemerkenswerthe Resultate zu erzielen, und Resultate solcher theoretischen und praktischen Studien in diesem Bergbaurevier sind es, welche er dem Vortragenden, seinem einstigen Lehrer, eingesendet hat, und welche dieser gerne hier an dieser Stelle mittheilt, wo Rucker selbst wiederholt ähnliche Mittheilungen über andere Gegenden gemacht hat.

Eine historische Skizze über den Bergbau von Mies eröffnet die Abhandlung. Wir entnehmen daraus, dass nach einer bis ins 12. Jahrhundert reichenden ersten Epoche und wiederholtem Verfall die Wiederaufnahme des Bergbaues mit Ende des 17. Jahrhunderts 1696 stattfand und zwar Hand in Hand mit einer verbesserten Aufbereitung (1783) in ziemlich günstiger Weise. Doch schon mit Anfang des 19. Jahrhunderts kam der theils private, theils ärarische Bergbau ins Schwanken und der ärarische Theil desselben ging endlich 1863 gänzlich in Privathände über und wird gegenwärtig von mehreren Gewerkschaften betrieben.

Geologisch fällt der Mieser Bergbau in die östliche Grenze des Thonschiefergebietes im Westen Böhmens, berührt nahe an der Frischglück-Zeche die silurischen Schiefer (Etage C. Barrende's), welche wieder durch das Pilsener Steinkohlenbecken scharf abgeschnitten werden.

Von den bei Mies den Thonschiefer durchsetzenden Gängen sind über 50 bekannt, von denen nur wenige sich nachhaltig ergiebig bewährt haben. (Rucker glaubt, dass sich die Zahl der Gänge reduzieren liesse, indem seiner Meinung nach manches zu einem Gange zugehöriges Gangtrum einen eigenen Namen führt.) Als heute noch im Abbau begriffen, nennt er 19 Gänge; die wichtigsten, beziehungsweise reichsten derselben sind der Frischglück (Anastasia), der „Flächentrümmer“ und der Kschrutzer Gang. Das Streichen ist meist nordsüdlich (selten ostwestlich), das Verflachen westlich in Winkeln von 20—85 Klafter. Die Mächtigkeit variirt von 1 Zoll bis 3 Klafter.