

In der Marmaros werden jährlich 120.000 Ctr. Viehsalz und 400.000 Ctr. Minutiensalz erzeugt; das Minutiensalz erfordert ungefähr 90.000 Fässer zur Verpackung, das Viehsalz so viele Säcke wie Centner. Die Frage, diese Emballage ersparen zu können, ist darnach keine kleine. Herr Sartori's Verfahren besteht nun darin, die kleinkörnigen Salzsorten mit Wasser zu befeuchten, in Ziegel von ungefähr 25 Pfund Schwere zu formen und diese scharf zu trocknen. Sie erlangen darnach eine bedeutende Festigkeit und sind zu jedem Transporte ohne Gefässe fähig. Der Vortragende zeigte solche Salzriegel vor. Die Kosten dieser Manipulation betragen kaum die Hälfte jener, welche die Emballage erfordert.

Es handelte sich nun darum, auf analytischem Wege darzuthun, dass das auf diese Weise formatirte Salz keine Einbusse an Chlornatrium erlitt, was indessen nach der Art des Verfahrens dabei natürlich nicht der Fall sein kann.

Die Analyse ergab in 100 Theilen:

	Viehlecksalz gepulvert	Viehlecksalz in Ziegel geformt
Chlornatrium	96·87	96·85
Chlormagnium	0·07	0·08
Schwefelsaurer Kalk	0·20	0·21
Schwefelsaures Natron	0·10	0·09
Eisenoxyd, Kohle	1·56	1·52
Wasser	1·20	1·35

Eisenoxyd und Kohle sind jene Bestandtheile, welche künstlich beigemischt werden, um das Salz für den menschlichen Genuss unbrauchbar zu machen.

Im Interesse der Landwirthschaft erscheint es wünschenswerth, dass diese Formatisirung des Viehsalzes Eingang fände.

Die Zusammensetzung des Minutiensalzes ergibt sich nach Abzug der künstlichen Beimengungen des Viehsalzes (Eisenoxyd und Kohle).

Anträge zur Einführung des Formatisirens der Salzsorten wurden dem k. k. Finanzministerium von Seite Herrn Sartori's unterbreitet.

Herr k. k. Bergrath Adolph Patera machte folgende Mittheilung. „Es wollte lange Zeit nicht gelingen, göldisch silberhaltige Erze so zu extrahiren, dass der Halt der Rückstände bei einem entsprechenden Silber- und Goldausbringen, ein befriedigend geringer gewesen wäre.

Die meisten diesbezüglichen Versuche hatten den Zweck, das Gold und das Silber jedes für sich in verschiedenen Lösungsmitteln aufzulösen. Es wurde z. B. versucht das Gold mit Chlorwasser zu entfernen und dann das Silber mit Kochsalzlösung zu extrahiren, oder man laugte aus dem vorsichtig gerösteten Erze das gebildete schwefelsaure Silberoxyd mit heissem Wasser aus, und entgoldete die Rückstände mit Chlorwasser. Alle diese Methoden hätten zu dem gewünschten Ziele führen müssen, wenn Gold und Silber in den Erzen getrennt vorhanden wären, doch ist dies nur selten der Fall, denn wohl in den meisten Fällen treten dieselben in den Erzen als Legirung auf. Löst man nun in einer solchen Legirung das Gold durch Chlorwasser, so setzt das sich bildende Chlorsilber der weiteren Einwirkung eine Schranke und der vom Chlorsilber eingeschlossene Kern besteht wieder aus der Goldsilber-Legirung. Arbeitet man hingegen auf die Chlorsilberbildung hin, so hindert wieder das das Silber einhüllende Gold die vollkommene Bildung desselben.

Es hatten daher alle diese Versuche nur sehr mittelmässigen Erfolg, es blieb immer eine namhafte Menge von den zu extrahirenden Metallen in den Erzurückständen. Eben so gaben die Versuche, beide Metalle durch unterschweflige-saure

Salze aufzulösen, wenig Hoffnung auf Gelingen, denn auch hier blieben die Rückstände noch viel zu reich. Ich beschäftigte mich schon seit längerer Zeit mit Versuchen in dieser Richtung und fand endlich in der mit Chlor imprägnirten Kochsalzlösung das gewünschte gemeinschaftliche Lösemittel für Gold und Silber. Ein Blech von göldischem Silber wird vollständig von diesem energisch wirkenden Lösemittel aufgelöst. Ich machte verschiedene Versuche mit Erzen von Nagyag und mit aus diesen Erzen verschmolzenen Steinen; dieselben waren theils für sich, theils mit Kochsalzzuschlag geröstet und immer war das Ausbringen ein sehr befriedigendes. Verspricht diese Methode bei reichen Erzen grossen Vorthail, so ist dieser bei armen Erzen noch bedeutend grösser. Arme Erze können nicht abwechselnd einmal auf Gold, dann wieder auf Silber verarbeitet werden, um so weniger weil jede dieser Operationen aus den Eingangs erwähnten Gründen mehrmals wiederholt werden müsste, dies würde den Process viel zu kostspielig machen. Namentlich bei armen Erzen kann nur die gemeinschaftliche Extraction des Goldes und Silbers rentabel sein.

Da es sich bei Aufarbeitung armer Erze, wenn dieselbe mit Gewinn betrieben werden soll, um rasche Verarbeitung grosser Erzmassen handelt, so kann man hierbei mit dem gewöhnlichen Extractionsbottich nicht ausreichen. Ich wendete bei meinen Versuchen in Joachimsthal den von mir bei der Versammlung der Berg- und Hüttenmänner in Wien 1862 beschriebenen Quirl-Apparat mit einigen Abänderungen an. Derselbe besteht aus einem Bottich, in welchem ein Quirl um seine Axe beweglich ist. In diesen Bottich wird die concentrirte Kochsalzlösung gebracht, worauf das Erzmehl unter beständigem Umdrehen des Quirls eingetragen wird, es entsteht dadurch eine gleichförmig gemengte, breiartige Trübe, in dieselbe wird Chlorgas eingeleitet. Die Einwirkung geht rasch vor sich und in kurzer Zeit hat man ein Gemenge von gold- und silberhaltiger Kochsalzlösung und von Erzurückstand. Um diese zu trennen, wird die Trübe durch einen am Boden des Bottichs angebrachten Hahn in die Filtrirvorrichtung abgelassen und nach der Verdrängungsmethode von der gold- und silberhaltenden Lauge getrennt. Um die Arbeiter vor der schädlichen Einwirkung des Chlorgases zu schützen, ist der Quirlbottich mit einem Deckel gut verschlossen. Im Deckel ist ein Abzugsrohr angebracht, welches in die Esse führt. Da die Trübe viel freies Chlor enthält, welches beim Ablassen in die Filtrirvorrichtung die Räume des Extractionslocales erfüllen, und den Arbeitern beschwerlich fallen würde, so wird, sobald die Auflösung beendet ist, durch kurze Zeit Wasserdampf in die Trübe geleitet, wodurch das freie Chlor vollständig verjagt wird.

Die Vortheile des Apparates sind, das schnelle Auflösen und Filtriren, wodurch die Möglichkeit geboten wird, grössere Erzmengen schnell zu verarbeiten. Mit einem Apparate, mit einem Fassungsraum von 10 Centnern Erz und der entsprechenden Kochsalzlauge wird man täglich 50 und mehr Centner Erz verarbeiten können.

Ein weiterer Vortheil ist der, dass man auch bei armen Erzen concentrirte Gold- und Silberlaugen bekommt, die dann leichter und bequemer zu verarbeiten sind.

Der ganze Process hat bei der Ausführung kaum mehr Schwierigkeiten von Belang zu besiegen. Die einzige ist noch die Bestimmung des zweckmässigsten Materiales, aus welchem der Quirlbottich anzufertigen ist. Metalle sind hier natürlicherweise vollkommen ausgeschlossen. Holz wird vom freien Chlor zu stark angegriffen und bei den Harzüberzügen ist die Einwirkung derselben auf das Chlorgold und die Einwirkung des Wasserdampfes auf die Harze zu berück-

sichtigen. Gefässe von Steinzeug können kaum von der gewünschten Grösse angefertigt werden. Gemauerte oder steinerne Reservoirs blieben in Ermanglung der übrigen das letzte Mittel.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legte eine für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmte Abhandlung von Herrn Dr. Gustav Laube: „Bemerkungen über die Münster'schen Arten von St. Cassian in der Münchener paläontologischen Sammlung“ vor. Herr Laube, der sich schon seit längerer Zeit mit den Vorbereitungen zur Veröffentlichung einer neuen Bearbeitung der wichtigen und seit Münster und Klipstein nicht wieder revidirten Fauna von St. Cassian beschäftigt, wurde bei seinem Besuche in München durch die Güte des Herrn Professor Opperl in den Stand gesetzt, die daselbst befindlichen Münster'schen Originalexemplare zu studiren. Das Ergebniss ist die uns mitgetheilte Liste der Arten mit ihren Synonymen, durch welche die Zahl der in der gedachten Sammlung befindlichen Arten von 400 auf 279 reducirt wird. Längst schon war eine neue Bearbeitung der Cassianer Fossilien ein wahres Bedürfniss für unsere Alpengeologie: wir freuen uns dieselbe nunmehr von einem eben so eifrigen als kenntnisreichen Forscher unternommen zu sehen, und sind demselben für die Mittheilung der ersten Resultate seiner Studien für unser Jahrbuch zu dem lebhaftesten Danke verpflichtet.

Weiter theilt Herr v. Hauer den Inhalt der Berichte mit, welche die bei der Aufnahme im Felde beschäftigten Herren Geologen bis jetzt eingesendet haben.

Der Chefgeologe der ersten Section Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold begann seine Untersuchungen, begleitet von Freiherrn v. Sternbach und Herrn Dr. Stelzner in den Umgebungen von Molln. Im Denkgraben östlich von Molln brechen die durch Schurfbau aufgedeckten Steinkohlen in den Lunzer Schichten (obere Trias) ein, wie dies durch vorgefundene Fossilreste *Posidonomya Wengensis*, *Pterophyllum longifolium*, sowie durch das Auftreten von Raibler Schichten mit *Corbis Mellingeri* unmittelbar im Hangenden der kohleführenden Schichten constatirt ist. Durch einen Stollenbau sind drei Flötze verquert, von denen jedoch nur das Hangendste eine Mächtigkeit von 1 Fuss besitzt. Ueber den Raibler Schichten folgt in grosser Mächtigkeit der Hauptdolomit, welchem am Rücken des Anasberges die Kössener Schichten auflagern.

Bei den Excursionen südlich von Molln, die bis zum Hochsensgen-Gebirge und namentlich bis zur Faistenauer Alpe ausgedehnt wurden, fand sich von unten nach oben die folgende Reihenfolge der Schichten: Lunzer Schichten; — Raibler Schichten mit Rauchwacken; — Hauptdolomit; — Kössener Schichten; — Dachsteinschichten, welch' letztere nach oben in inniger Verbindung stehen mit Hierlatz- und Adnether Schichten, an die sich dann wieder im Bodinggraben Klausschichten anschliessen. Nach wurden „in der Boding“, und zwar im Eselsgraben hornsteinführende Jurakalke, rothe Aptychenschiefer des Jura, endlich Neocomienmergel und Kalkschichten vorgefunden. Einen Schurfbau auf der Faistenauer Alpe bezeichnet Herr Lipold als gänzlich verfehlt, denn er war in den Kössener Schichten angelegt.

Das wichtigste Resultat dieser Excursionen besteht in der gewonnenen Ueberzeugung, dass die Dachsteinschichten nicht auf das Hochsensgen-Gebirge allein beschränkt sind, sondern sich auch noch weiter im Norden am Gaisberg bei Molln u. s. w. vorfinden, unterlagert von Kössener Schichten und bedeckt von Hierlatz-Schichten.

Am Wege von Molln nach Losenstein wurde insbesondere im Rohrbachgraben eine grosse prachtvolle Entblössung untersucht, in welcher die ganze