

darauf zu sehen ist, daß dieser Thon, welcher aus dem Schachte selbst oder von Nachbarbauen gewonnen wird, den richtigen Feuchtigkeitsgrad besitze, indem, wenn er zu trocken, sich kein vollständiger Verband herstellt, oder wenn er zu naß wäre, ein Aufstößen durch die hinterliegenden Wasser zu besorgen stände. In dem Maße, wie diese Verdichtung herauftrückt, und den Pfählen eine Unterstüßung giebt, werden die Gerdere der ersten Zimmerung herausgenommen, so daß ringsum der von dem Thone erfüllte Raum überall mindestens 10—12 Zoll beträgt. Wo die Wasserzugänge sehr stark, oder wo vermöge größerer Tiefen ein stärkerer Wasserdruck zu erwarten, ist es rathsam, mit der Stärke der Dichtung auf 15—18 Zoll zu gehen, und danach die lichte Weite der ersten Zimmerung zu bestimmen. Die Verdichtung wird gemeinlich in der beschriebenen Art bis zur Schachthängebank heraufgeführt. Solche Schächte halten sich so lange, als die Zimmerung der Fäulniß widersteht, was bei der geringen Größe der Schachtfelder und dem raschen Abbau fast immer ausreicht. Wo es auf eine längere Dauer ankäme, müßte man die innere Schachtzimmerung aus Eichenholz herstellen. (Schles. Wochenschrift.)

Verfahren zur Bestimmung des Kupfers; von den Herrn Mathieu Plessy und Moreau. Unser Verfahren beruht auf der bekannten Thatsache, daß die Kupfersalze durch das metallische Kupfer unter gewissen Umständen reducirt werden. Die zu analysirende Metallprobe wird in einem Gemisch von reiner rauchender Salzsäure und chlorsaurem Kali aufgelöst (8 Kubikcentimeter Salzsäure und 1-2 Grm. chlorsaures Kali auf 1 Grm. der Metallprobe). Man läßt die Reaction in der Kälte eintreten und wenn der Angriff, welcher anfangs etwas stürmisch geschieht, nachgelassen hat, schüttelt man um; reicht das Schütteln nicht mehr hin, damit der Angriff fortbauert, so unterstützt man ihn durch sehr gelinde Wärme, welche man aber nicht bis zum Sieden steigern darf. Nach vollkommen bewerkstelligter Auflösung setzt man Schwefelsäure und hernach Wasser zu, 2 Kubikcentimeter von jedem auf 1 Gramm Metallprobe, wornach man fünf bis sechs Minuten lang lebhaft kochen läßt; es ist dann alles chlorsaure Kali zersetzt und das Chlor verjagt. Man setzt nun Salmiak und dann sogleich Wasser zu (beiläufig 6 Grm. Salmiak und 20 Cubicentimeter Wasser). Der Salmiak löst sich auf; nun setzt man so viel Ammoniak zu, daß die Flüssigkeit schwach sauer bleibt; um dieß leichter zu erzielen, macht man die Flüssigkeit schwach alkalisch, und fügt dann einige Tropfen Salzsäure zu, so daß sie schwach sauer wird.

Man läßt alsdann die Flüssigkeit rasch kochen und bringt während des Kochens und ohne den Kolben vom Feuer zu nehmen, das spiralförmig gewundene reducirende Kupferblech hinein (dieses Blech muß dünn sein und beiläufig $3\frac{1}{2}$ mal so viel wiegen als die Metallprobe). Die Flüssigkeit entfärbt sich sofort, indem sie von Grün in Gelb und von Gelb in Weiß übergeht. Letzteres ist nach zwanzig bis dreißig Secunden eingetreten, worauf man die Flüssigkeit decantirt, den Kolben ausspült, ihn hernach mit Wasser füllt und über einem Tiegel umkehrt, um das reducirende Blech herauszunehmen, welches man trocknet. Der Gewichtsverlust des Blechs entspricht dem Kupfergehalte der Metallprobe.

Die Metalle, welche dem Kupfer in seinen Legirungen meistens beigemischt sind, wie das Zink, das Blei, das Zinn, beeinträchtigen die Sicherheit der Resultate dieses Verfahrens gar nicht. Anders ist es aber mit dem Eisen; ein Gemisch von Kupferoxyd- und Eisenoxydsalz wird nämlich durch das Kupferblech zu Oxydulsalzen reducirt. (Aus den Comptes rendus, Januar 1859, Nr. 4. Durch Dingler's Journal.)

Schutz der Eisenindustrie. „Im Juni dieses Jahres soll eine Conferenz der Zollvereins-Staaten abgehalten werden. Die jetzt so sehr leidende Eisenindustrie findet sich durch Aeußerungen, die in der Kammer bei einer darauf bezüglichen Interpellation gefallen sind, sehr beunruhigt, ja es wird sogar behauptet, daß Preußen auf der bevorstehenden Conferenz in Harzburg bestimmte Anträge auf Herabsetzung des Zolles auf Eisen formuliren werde, und daß diese Anträge schon vorlägen. Für eine solche Herabsetzung des Zolles würde aber kein Zeitpunkt unglücklicher gewählt sein, als der jetzige, da gerade die Eisenindustrie, unter dem bekannten Druck der Verhältnisse, am meisten leidet, und es nur mit großen Opfern möglich ist, den Betrieb, wenn auch in beschränktem Maße, aufrecht zu erhalten. Die Eisenindustrie, welche in dieser für sie gefährlichen Zeit einen Kampf auf Leben und Tod mit dem Auslande zu bestehen haben wird, ist aber das Fundament für alle andern Industriezweige. Von ihr hängt, besonders in dem hiesigen Bezirke, die Prosperität der Kohlen-Industrie und des Erzbergbaues hauptsächlich ab. Eine Störung in diesen Zweigen würde aber eine große Entwerthung der bedeutenden darin angelegten Capitalien und das Brodloswerden großer Mengen von Arbeitern zur Folge haben. Soll die Existenz der Eisenindustrie nicht in ihrer Entwicklung ernstlich bedroht werden, so ist es nöthig, eine Ermäßigung des Eingangszolles auf fremdes Eisen, wenigstens noch auf einige Jahre zu verschieben, bis diese Industrie sich wieder in etwas von der Krise, in der sie sich befindet, erholt haben wird. In Großbritannien hat man erst angefangen, die Schutzzölle zu ermäßigen, als die betreffenden industriellen Etablissements sich schon in sich selbst bezahlt gemacht hatten, diese Industrie eine jede andere überflügelt und durch große Capitalien einer jeden Concurrenz die Spitze bieten konnte. Das Land ist dabei zu einer nie gekannten Prosperität gelangt. Es ist jetzt weniger als je daran zu denken, einer kaum aufblühenden Industrie ihre Stützen zu nehmen und sie in ihrer Entwicklung zu hemmen, wo die Capitalien schon anfangen, sich mißtrauisch von den industriellen Unternehmungen zurückzuziehen. Wird dieses Mißtrauen und die Entmuthigung noch vermehrt, so können die unberechenbar traurigen Folgen nicht ausbleiben!“ (Verggeist.)

Erdbeben in der Marmarosch. Am 28. Mai l. J. wurde, wie aus einem uns mitgetheilten Berichte des Marmaroscher Berg- und Salinendirectors, Herrn Sectionsrathes Köhler erschen wird, in den Salzgrubenorten Sugatag und Rhonafek eine Erderschütterung wahrgenommen. Sie wurde in Sugatag um 5 Uhr Abends in der Richtung von West nach Ost, in Rhonafek um 5 Uhr 29 Minuten Abends und in der Richtung von Südost heftig gefühlt. Dieselbe war von einem Geräusche begleitet, welches Aehnlichkeit mit dem Rollen eines Wagens hatte. Die gleich nach Eintritt der Erscheinung beobachtete Magnetnadel zeigte keine Veränderung, und der Himmel war um die Zeit des Erdbebens mit dichten Gewitterwolken bedeckt.

L i t e r a t u r.

Die gesammten Naturwissenschaften, populär dargestellt von Dippel, Gottlieb, Kopppe, Lotzner, Mädler, Masius, Mell, Nauk, Röggerath, Quenstedt, v. Rusdorf. Verlag von G. D. Bädcker in Essen, 1859. III. Bd. 28., 29. und 30. Liefg. (Schluß des ganzen Werkes).

Die letzten Lieferungen dieses guten und schön ausgestatteten Sammelwerkes liegen nun vor uns. Im 28. Heft wird das „Meer“ abgeschlossen und beginnt die „Astronomie“