

einandergerückt, die Nasen treten unter den ringförmigen Vorsprung und wird nunmehr das Ventil von diesen Klauen getragen.

Ist das Ventil auf diese Weise an dem Einhänge-Instrumente angeschlossen, dann hängt man mittelst Seil und Winde dasselbe in die Pumpenröhren ein, kommt nun der Führungskorb *L'* in das Kolbenrohr, so erhält das Ganze eine so genaue centrale Führung und Richtung, dass das Ventil unbedingt richtig und sicher sich in den Ventilsitz im Ventilkasten einsetzen muss. (Fig. 12).

Sobald das Ventil in seinem Sitze dann angekommen ist, setzt das Rohr *o* in seinem unteren Ende sich auf den Boden des Ventilkopfes *f*, die in dem Stück *p* schiebbare Stange *u*, sammt den damit fest verbundenen Stangen *w* *x* und Ring *z* erhält nunmehr durch das Gewicht des Führungskorbes *L'* event. durch das sich noch aufliegende Hängseilgewicht eine abwärts gehende Bewegung, bis der Ring *x* auf dem Ventilkopf *f* aufzusitzen kommt.

In dieser Stellung (Fig. 13) hat der auf dem Rohre *o* sich schiebende Ring *x* bereits durch die 2 oberen Nasen der Klauen *rr* diese selbst zusammengedrückt, die oberen Nasen treten in eine ringförmig ausgedrehte Erweiterung des Ringes *x* und werden hier für den Rückgang des Instrumentes arretirt, die unteren Nasen, an denen bis dahin das Ventil gehangen, sind gleichzeitig soweit zusammengedrückt, dass das Instrument aus dem Ventilkopfe *f* herausgezogen werden kann und das Ventil in seinem Sitze zurückbleibt.

Zum Schluss wird noch bemerkt, dass die beschriebene Methode sich bei entsprechender Construction der Ventil-Kästen und Aufsatzrohre nicht allein für Saug- und Hebepumpen, sondern auch für Druckpumpen, sogenannte Drucksätze, anwenden lässt, was für viele Verhältnisse namentlich beim Bergbau von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.¹⁾

Die geologische Landesuntersuchung des Königreiches Sachsen.

Sachsen, die Wiege der geologischen Wissenschaft, hat **abermals** ein beachtungswerthes Beispiel darüber gegeben, welche Berücksichtigung die Geologie der productiven Fossilien verdient. Es hat nämlich die auf Staatskosten auszuführende seit drei Jahren im Gange befindliche, unter der Leitung von Prof. H. Credner stehende geologische Landesuntersuchung des Königreiches Sachsen beschlossen, eine neue sorgfältige Untersuchung der Erzlagerstätten des Landes unter seine Obliegenheiten einzubeziehen, und hat den bekannten Montan-Geologen, k. Bergrath H. Müller, dem auch von seinen Collegen, zum Unterschiede von seinen zahlreichen Namensverwandten, der ehrende Beiname „Gang-Müller“ gegeben wird, mit der Leitung dieser Untersuchungen betraut. Es wird beabsichtigt, mit dem eingehenden Studium der Erzlagerstätten auch ihre Description und kartographische Darstellung zu verbinden. Ein dankenswerthes, grossartiges Unternehmen, welches

¹⁾ Wie uns mitgeteilt wurde, ist der Apparat auf Beategrube bei Nicolai in Ober-Schlesien für einen Drucksatz bereits ausgeführt, bei Saugsätzen aber schon seit mehreren Jahren verschiedenen Orts erprobt worden.

Die Red.

gewiss nicht nur der Montanindustrie Sachsens, sondern auch der gesammten Wissenschaft zum grossen Nutzen, dem stetigen Pionnier in montanistisch-geologischer Beziehung, dem Lande Sachsen aber zur hohen Ehre gereichen wird.

Diesen Beschluss können wir mit desto grösserer Freude begrüssen, da wir als unmittelbare Nachbarn an den anzuhoffenden Resultaten dieser Untersuchungen participiren. Die sächsischen Erzlagerstätten sind gewiss jene, denen seit jeher am meisten Studium und Aufmerksamkeit gewidmet wurde, und wenn sich da die Ueberzeugung Bahn gebrochen hat, dass eine neuere und eingehendere Untersuchung derselben von Nutzen ist, um wie viel mehr wären analoge Arbeiten da nothwendig, wo der einst so ausgebreitete und blühende Erzbergbau nun mit wenigen Ausnahmen durch die Ungunst der Verhältnisse im sichtlichen Verfall begriffen ist — wo in er reichen Gebirgsgegenden die arme, aber arbeitsame Bevölkerung wegen Mangel an Gelegenheit sich einen Erwerb zu schaffen, die Staatshilfe in Anspruch nimmt — wo, wie es bei uns der Fall ist, sich die Leistungen im Gebiete des Studiums der Lagerstätten nutzbarer Fossilien auf einzelne, vorwaltend nur gelegentlich und gleichsam nebenbei gemachte Wahrnehmungen reduciren, also hauptsächlich auf Leistungen einzelner Dilettanten beschränkt sind, und wo es keinem Zweifel unterliegt, dass die Pflege dieser Interessen dem grossartig angelegten Institute zufällt, dessen Aufgabe in der Erforschung der Zusammensetzung des österreichischen Bodens besteht, der k. k. geologischen Reichsanstalt, dem Erben und Nachfolger des einstigen montanistischen Museums dankbarsten Angedenkens.

In Anbetracht dieser Verhältnisse können wir kaum dem regsten Wunsche den Ausdruck versagen, dass das von der geologischen Landesuntersuchung des Königreiches Sachsen gegebene Beispiel auch bei uns Befolgung finden möge.

Der erste Anstoss eines systematischen Studiums der sächsischen Erzlagerstätten ging vom Freiburger Oberbergamt aus und datirt aus dem Jahre 1847. Eine aus den Herren Prof. Reich, Haupt, von Warnsdorf, Leschner, B. von Cotta, H. Müller, Scheerer, Breithaupt zusammengesetzte Commission hatte die Aufgabe, die Erzgänge vorzüglich in Hinsicht auf ihre Veredlungs- und Verunedlungs-Ursachen zu untersuchen, und hatte ihre Beobachtungen in einer Reihe von Werken niedergelegt. (In B. von Cotta's, Gangstudien, wovon 1850 der Band I, 1854 der Band II, 1860 der Band III und 1861 ein Heft des Bandes IV erschien, ferner in den Beiträgen zur geognostischen Kenntniss des Erzgebirges, wovon 1865 das erste, 1867 das zweite und 1869 das dritte Heft publicirt wurde.)

Die Untersuchungen hatten zunächst einen bergmännisch-praktischen Zweck: die Ermittlung der Gesetze, nach welchen die Vertheilung der Erze, insbesondere der bauwürdigen Erzmittel auf den verschiedenen Lagerstätten stattgefunden hat, sodann aber auch die Erlangung einer genaueren geologischen und mineralogischen Kenntniss der betreffenden Gruben und Reviere überhaupt zur Aufgabe. Nun ist aber bekanntlich der ausführlichste Text und die beredteste Sprache im Gebiete des Erzlagerstättenstudiums, wenn nicht Zeichnung der räumlichen Verhältnisse zu Hilfe genommen wird, für den Leser, der die betreffende Localität nicht aus eigener Anschauung kennt, unverständlich. Leider verursachte bei der Veröffentlichung der

Resultate die Kostspieligkeit der unentbehrlichen und umfangreichen kartographischen Ausstattungen der betreffenden Abhandlungen mehrfache Schwierigkeiten, welche aber nunmehr behoben sind, nachdem die kartographischen Darstellungen direct in das Programm der montan-geologischen Arbeiten der geologischen Landesuntersuchung aufgenommen wurden.

Die Worte, mit welchen B. v. Cotta 1847, also vor 30 Jahren, in dem Vorworte zu seinen Gangstudien das damals neue Unternehmen begrüßte, haben auch heute noch ihre Geltung:

„Wenn wir bedenken, welch' mächtigen Einfluss, ja welche Umwälzungen das Studium der Naturwissenschaften seit einem halben Jahrhundert beinahe in allen Gebieten der Technik bereits hervorgerufen hat, das versuchsweise Umhertappen, die blinde Empirie, Gewohnheit, Vorurtheil und Aberglauben verdrängend, und ein sicheres Wissen, ein bewusstes Handeln dafür an die Stelle setzend, während allerdings der Theil der Geognosie, welcher sich mit den Erzgängen beschäftigt, nicht nur im Vergleiche zu den übrigen Naturwissenschaften, sondern auch im Vergleich der Flützformationslehre noch ausserordentlich wenig praktisch Nutzbares zu Tage gefördert hat, so müssen wir hoffen und erwarten, dass auch in diesem Theile noch grosse und wichtige Fortschritte bevorstehen.“

„Das muss, das wird anders werden! Nur das Wie und das Wann lässt sich nicht voraus verkünden. Aber jede gut beobachtete Thatsache wird offenbar zur Zerstörung dieses Zustandes beitragen.“

F. P.

Notiz.

Elektrische Beleuchtung des Tagebaues bei den Hartmannschächten nächst Dux. Seit November 1877 wird dieser Tagebau in der Nachtschicht durch ein elektrisches Licht tageshell beleuchtet. Das zur Anwendung gelangte System ist das Hefener-Alteneck'sche, die Maschine sammt Lampe und Zugehör von Siemens & Halske in Berlin bezogen. Die Anschaffungskosten betragen: Maschine 1350 Mark, Lampe 200 Mark, 400m lange Leitung 450 Mark, zusammen 2000 Mark. Die Beleuchtungskosten pro Nacht stellen sich auf ca. 1 fl 50 kr, wovon auf den Verbrauch von 1m Kohlenspitzen 1 fl bis 1 fl 20 kr, der Rest auf das Calo bei den Kupferbürsten etc. entfällt. Die Kosten der Betriebskraft (3 bis 4e) sind natürlich nicht mit eingerechnet.

Preisig.

Literatur.

Die wichtigsten Kleinkraft-Maschinen, ihre Vorzüge und Mängel. Von Peter Hell. Mit 16 Holzschnitten. Braunschweig, Verlag von Harald Bruhn. 1878. Der verdienstliche Zweck, welchen sich der Herr Verfasser in diesem populär gehaltenen Schriftchen setzte, ist: dem Gewerbetreibenden und dem Landwirthe ein verlässlicher Rathgeber bei Wahl eines Klein-Motors zu sein. Sehr beachtenswerth ist der Hinweis auf die Wichtigkeit, welchen die Klein-Motoren durch Anbahnung der in mehrfachem Interesse des Arbeiterstandes und des Staates gelegenen Decentralisation der Arbeit besitzen, indem dieselben in zahlreichen Gewerben die Hausarbeit gegenüber der Grossindustrie wieder concurrenzfähig zu machen geeignet sind. Wir empfehlen deshalb das mit Verständniss und zu gutem Zweck verfasste Schriftchen auch allen Jenen, welche in der Lage sind, auf die nützliche Verbreitung von Klein-Motoren hinzuwirken. Der Herr Verfasser empfiehlt insbesondere von Dampfmaschinen jene von L a c h a p e l l e, von Wassermotoren die S c h m i d ' s c h e Wassersäulenmaschine, von Windmotoren

jenen von Halladay, von Gasmotoren jene von Langen & Otto und von calorischen Maschinen den von Hock. Für die Hausindustrie werden die zwei letzteren als die geeignetsten erachtet, was jedoch keineswegs ausschliessen kann, dass dort, wo freie oder doch sehr billige Wasserkraft am geeigneten Orte disponibel ist, einem Wassermotor der Vorzug zu geben ist. Dem Windmotor wird — nach dem Beispiele in Amerika — eine grosse Verbreitung für landwirthschaftliche Zwecke prognosticirt.

Journal-Revue.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1877.

Nr. 16. Gesteinsbohrmaschinen-Betrieb am St. Gotthardtunnel. III. Luftcompressoren. Die Luftcompressoren nach Colladon's-System arbeiten sowohl zu Göschenen als zu Airola in 5 Gruppen mit je 3 Compressoren, wovon je eine Turbine unabhängig die eine oder die andere benachbarte Gruppe oder beide Gruppen gleichzeitig betreiben kann. Vier dieser Gruppen liefern zusammen pro Stunde 1000kbm Luft von 7 bis 8at Spannung.

Die comprimirte Luft wird an den beiden Tunnelmündungen in Luftreservoirs angesammelt, von da in 0,2m weiten Röhren bis zum Ende des Sohlenritzes geleitet und gelangt dann bis vor Ort des Richtstollens in schmiedeisernen Röhren von 0,14—0,10m Durchmesser. Aus diesen Leitungen entnimmt man die Luft zum Betriebe der Bohrmaschinen mittelst Kautschukschläuchen von 0,05m Weite. An mehreren Punkten der Hauptleitung befinden sich Hähne zur Wetterlösung.

Die Colladon-Compressoren arbeiten mit bestem Erfolg und ergibt sich bei der eigenthümlichen Art der Kühlung nur eine Temperaturerhöhung der Luft von 12—15° C.

IV. Ventilation des Tunnels. Auf jeder Seite des Tunnels sind an 400 Arbeiter beschäftigt und kann pro Arbeiter sammt Geleuchte pro Stunde ein erforderliches Luftquantum von 13kbm gerechnet werden, daher zusammen pro Stunde 5200kbm. Ferner werden auf jeder Seite des Tunnels pro Stunde 12 $\frac{1}{2}$ kg Dynamit verbraucht, und da pro kg explosirten Dynamit 10kbm frische Luft zu rechnen sind, so ergibt sich ein weiteres erforderliches Luftquantum von 1250kbm; somit zusammen pro Stunde von 6450kbm.

Obwohl durch die Compressoren pro Stunde 8000kbm Luft von atmosphärischer Dichte eingeblasen werden, erfolgt die Ventilation dennoch unvollkommen, indem sich die verdorbenen Wetter an Sohle und First des weiteren Tunnelraumes anstauen, und wurde behufs einer ausgiebigen Wetterlösung an jeder Tunnelmündung ein grosser Wettersatz, bestehend aus 2 an den Enden eines Balanciers aufgehängten Glocken, die in mit Wasser gefüllte Bottiche tauchen, aufgestellt, welcher 30 000kbm Luft pro Stunde aussaugt.

Nr. 17. Ueber Kupferbergbau in Chile. Von P. Lipken. (Schluss.) Der Abbau ist meist regelmässiger Firstenbau mit Bergversatz. Die Förderung geschieht theils durch Pferde und Menschen, theils durch Maschinen. Zur Erzaufbereitung dienen Steinbrecher, trockene Separationstrommeln mit 6 Classen, Quetschwalzen und Setzmaschinen. Die Mehle werden wegen Wassermangel nicht aufbereitet, sondern reicheren Erzsorten beigemischt.

Nr. 18. Ueber die Abschätzung von Kohlenruben. Von Lacreteille. Aufstellung einer Schätzungsformel für einen speciellen Fusionsfall.

Grossbritannien's Montanproduction im Jahre 1875 und Vergleichung derselben gegen die des Vorjahres. Der Gesamtwerth der Bergwerksproducte im Jahre 1874 betrug 1156 793 940 Mark und verminderte sich im Jahre 1875 auf 1146 660 260 Mark.

Nr. 19. Durchschlag des Rothschnöberger Stollens in Freiberg. Am 11. März 1877 erfolgte nach 33jähriger ununterbrochener Arbeit die Vollendung des Rothschnöberger Stollens. Das Mundloch des Stollens befindet sich im Trebitschthale bei Rothschnöberg, circa 12km oberhalb Meissen und wurde der Betrieb ausserdem noch von 7 Lichtschächten eingeleitet, zu welchen noch ein 8. Lichtschacht kam,