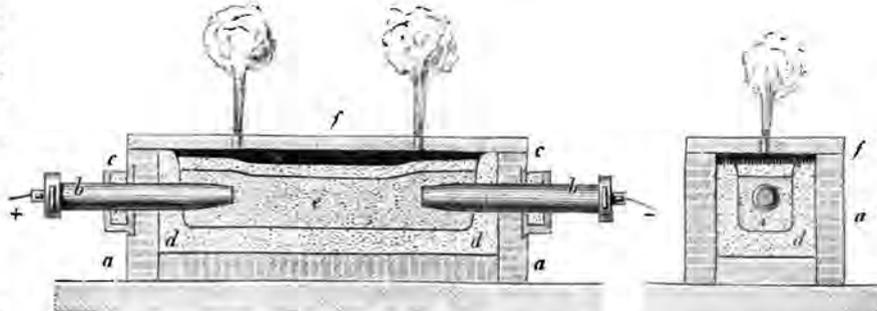


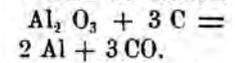
starke Kohlenelektroden *b* eingeführt, deren Distanz leicht nach Bedarf geändert werden kann.

Dieselben haben Führungen in *c* und sind die Zwischenräume mit Kupfergranalien gefüllt, theils

dieselben abzukühlen, theils um den Eintritt der Luft zu vermindern. Der Ofen ist mit einer Kohlenmasse *d*, die mit Kalk gebunden wird, so ausgefüttert, dass der dazwischen freibleibende Theil *e* zur Aufnahme der zu verarbeitenden Materialien dient. Man benützt Korund mit Kohle, in entsprechendem Verhältnisse gemengt, und setzt als Ansammlungsmittel oder bei Erzeugung von Aluminium-Bronze oder Ferro-Aluminium, Kupfer oder Eisen zu. Der Ofen wird nun mit einer durchlocherten Platte *f* gedeckt und in Betrieb gesetzt.



Die durch den Lichtbogen erzeugte hohe Temperatur dient dazu, um die bei der Reduction fehlende Wärme zu liefern.



Zur Reduction von 55 Gewichtstheilen Aluminium aus Thonerde sind erforderlichlich

$55 \times 7090 = 389\,950$ Calorien, während durch Verbrennung der Reductionskohle zu Kohlenoxydgas nur $36 \times 2473 = 89\,028$ Calorien erzeugt werden. Es müssen daher $300\,922$ Calorien mehr den Wärmeverlusten durch den Lichtbogen geliefert werden. Man kann also strenge genommen nicht von einer Elektrolyse sprechen, es wird der Lichtbogen nur als Wärmequelle benützt.

(Schluss folgt.)

Nekrologe.

Berggrath Carl Sternberger †.

Unerbittlich wüthet der Sensesmann im Kreise der Senioren unseres österreichischen Bergmannsstandes, und am 25. August 1891 traf er einen der Besten. Carl Sternberger wurde am 20. Februar 1816 in Kaaden (Böhmen) geboren. Er vollendete die Gymnasialstudien in Komotau und Prag, absolvirte die Berg- und Forstakademie zu Schemnitz in den Jahren 1836 bis 1840 mit glänzendem Erfolge und wendete sich nun mit vollem Eifer dem bergmännischen Staatsdienste zu. Nach einer kurzen Verwendung bei den Pochwerken in Schemnitz wurde er gegen Ende 1840 zur Ausführung einer grösseren markscheiderischen Aufnahme nach Brixlegg in Tirol gesendet und 1841 nach Mühlbach in Salzburg übersetzt. Schon 1842 wurde er zum substituierenden Schichtmeister in Rauris und 1843 in Anerkennung seiner aussergewöhnlichen Leistungen, namentlich in Folge seiner lichtvollen Berichterstattung über die geologischen Verhältnisse des „hohen Goldberges“, zum definitiven Schichtmeister ernannt. Hier in Rauris hatte Sternberger jenen Weg betreten, der ihn zur vollen Ausbildung seiner gediegenen Kenntnisse über Gangverhältnisse überhaupt und insbesondere der schwierigen Erscheinungen des Rauriser Goldberges führte und seinen Ruf als einen der hervorragendsten Bergmänner Oesterreichs begründete. Ruhelos in seiner Pflichterfüllung, unterzog er sich jahrelang einem Dienste, dessen physische Schwierigkeiten in Oesterreich ihres gleichen nicht haben, die aber auch in geistiger Beziehung, der Erzverhältnisse wegen, den vollen Mann verlangten. Auf diese Zeit ist auch der Beginn seines späteren asthmatischen Leidens zurückzuführen, und doch sprach Sternberger stets mit Begeisterung von der Zeit, in welcher er in unmittelbarer Berührung mit einer grandiosen Natur, deren Gefahren und Hemmnisse er mit jugendlicher Kraft, auf seine ausdauernde Körperconstitution bauend, überwand, der praktischen Ausführung seiner Pläne nachging.

Im Jahre 1848 wurde Sternberger als erster Berggeschworne nach Joachimsthal übersetzt, wo er die Leitung des Eliazscheer Bergbaues zu besorgen, als Bergoberamtsreferent zu fungiren und den Vorstand des Oberamtes zu vertreten hatte, und wo seine ebenfalls vorzüglichen Leistungen durch vielfache Belohnungen und Remunerationen von Seite der Oberbehörde anerkannt wurden. Im Jahre 1858 erfolgte seine Ernennung zum Vorstande der Berg- und Hüttenverwaltung zu Kitzbühel in Tirol und damit begann die Glanzperiode seines Wirkens, die nicht nur seine hervorragenden Eigenschaften als Bergmann, sondern auch einen umsichtigen, für das Wohl und Wehe seiner Arbeiter unausgesetzt sorgenden Chef in das hellste Licht setzten. Ohne Vorurtheil, nur

für die Erhaltung der wirklich guten älteren Institutionen, aber für die unbarmherzige Ausrottung des unbrauchbaren, traditionellen Gerümpels bedacht, hatte er sofort die hier seit Jahren eingesteten Schäden erkannt, denen er mit solchem Erfolg an den Leib rückte, dass die glänzenden Leistungen am Gestein in den Kitzbühler Bergbauen, sowie die vorzüglichen Resultate der Jochberger Hütte damals beinahe sprichwörtlich geworden waren. Ueber sein Wirken aus dieser Zeit veröffentlichte Sternberger in der Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1865, einen Aufsatz unter dem Titel: „Das unbeschränkte Gedinge bei der Arbeit am Gesteine“.

Sternberger galt von nun an auf dem Gebiete der bergmännischen Gangverhältnisse, sowie auf dem der bergmännischen Verwaltung als Autorität, die von Seite seiner Oberbehörde durch Aufträge zur Berichterstattung über die einschlägigen Verhältnisse mehrerer Bergbaue anerkannt wurde. In dieser Weise hatte er sich über die Bergbaue am Pfundererberg, in Brixlegg, Rauris, Neuberg, Altenberg und Bohnkogel zu äussern und mehrfach auch das unbeschränkte Gedinge einzuführen.

In Kitzbühel gründete er auch einen Consum-Verein, um seine von ihm wahrhaft väterlich geliebten Bergknappen mit billigen Lebensmitteln zu versorgen. Im Jahre 1866 wurde ihm in einem Decrete das Lob für seine umsichtigen Vorkehrungen im Interesse der Landesvertheidigung von Tirol ausgesprochen.

Eine unmittelbare Folge seines hervorragenden Wissens und Könnens war seine Ernennung zum dirigirenden Berggrath und Vorstand der Berg- und Hüttenverwaltung in Joachimsthal im Jahre 1869, die gegen seinen Willen und nur deshalb erfolgte, weil man sich von ihm bei den trostlosen Erzverhältnissen Joachimsthals Hilfe versprach. Mit schwerem Herzen, undrängt von den ihn aufrichtig verehrenden Mitbeamten und den ihn kindlich liebenden Knappen, verliess er Kitzbühel und die ihm so liebgewordenen Alpenländer, um eine schwere und undankbare Aufgabe zu übernehmen die zu lösen eben nicht in seiner Macht stand. Die administrative Leitung zweier alter und grosser Bergbaue und einer Hütte überbürdeten ihn mit Schreibgeschäften, denen er nie sehr hold war, die erwähnten Erzverhältnisse, welchen dort die schwierigen und unangenehmen Arbeiterverhältnisse ebenbürtig zur Seite standen; der im Jahre 1873 ausgebrochene Brand, der mit der Stadt Joachimsthal auch den Hauptschacht in Asche legte, eine langwierige Periode ununterbrochener Bauten und Reconstructionen heraufbeschwor und die normalen Verhältnisse des Bergbaues empfindlich schädigte; die damals unter das denkbare Minimum fallenden Erzpreise; Krankheiten.

die seine Mitbeamten gerade im schwierigsten Momente nach dem Brande befehlen, sowie sein eigenes, immer mehr hervortretendes Uebel störten die Schaffensfreudigkeit des Mannes, der ohnedies nur gezwungen diesen Posten angetreten hatte. Aber auch unter diesen schwierigen, ihm unsympathischen Verhältnissen blieb er der Mann treuester Pflichterfüllung bis zu seinem Uebertritte in den dauernden Ruhestand im Jahre 1881.

Carl Sternberger, welcher vor wenigen Monaten nach langem Siechthum in Dux die Augen schloss, war eine der glänzendsten Erscheinungen der älteren bergmännischen Schule Oesterreichs, die durch ein mächtiges Standesbewusstsein, gesunden Humor, herzlichste Collegialität, ebenso wie durch gediegenes Wissen und Können ausgezeichnet war. Die Achtung, welche er seinen Unterbeamten entgegenbrachte, die er ohne Ausnahme als Freunde behandelte; der unermüdete Eifer, den er in der Fürsorge für seine Arbeiter entwickelte; sein gerader Sinn, der ohne Umschweife rücksichtslos auf sein Ziel zusteuerte; seine strenge Ehrenhaftigkeit; sein köstlicher, in bestimmten Fällen auch beissender, aber stets geistreicher Humor, stempelten ihn zu einem der hervorragendsten Repräsentanten der Leute vom Leder, dem es hell aus den gutmüthigen Augen leuchtete, wenn das schöne Lied erscholl: „Ja den Söhnen der Gruben und der Berge, reicht ein Jeder freundlich die Hand.“

Carl Sternberger wird allen unvergesslich bleiben, die mit ihm in engere Berührung getreten sind; er hinterlässt überall, wo er gewirkt, ein dauerndes Andenken, denn er war ein schlichter, echter Mann in des Wortes edelster Bedeutung. Vollendet ist sein Lauf, Friede seiner Asche!

Kraft.

Ministerialrath Franz Maria Ritter von Friese †.

Einer um den Andern fallen sie, die treuen Jünger der Schemnitzer Schule von damals, und immer kleiner wird die Schaar der Zurückbleibenden, welche die Todten ihrer auserwählten Gemeinde betrauern. Wieder ist einer dahingegangen, der die Erinnerung an den herzlichen Verband in den längstvergangenen Jahren der akademischen Zeit immer beethätigt, der an der damals empfangenen Ueberlieferung von der Ehre des Bergmannsstandes sein Leben lang festgehalten und an einflussreicher Stelle seine beste Kraft der Förderung des heimischen Bergwesens gewidmet hat. Ministerialrath F. M. Ritter v. Friese, der mit bewundernswerther Widerstandsfähigkeit bis in seine späten Tage arbeitsfreudig in seinem verantwortlichen Berufe angeharrt, welchem die Jahre nichts von seiner geistigen Frische und körperlichen Rüstigkeit zu nehmen vermocht hatten, den wir noch bis vor Kurzem als anregenden Gesellschafter im Collegenkreise mit Frohsinn und Munterkeit walten sahen, ist plötzlich zum stillen Mann geworden. In Tirol, seinem Heimatlande, wohin ihn fast jedes Jahr unbezwingliche Sehnsucht zog, verschied er zu Oetz am Morgen des 27. September l. J. still und ergeben nach kurzer, heftiger Krankheit, das brechende Auge wie zum Abschiede nach den Bergen gewendet, die zu seinem Todtenlager herablickten. Sanft schied er hinüber in das grosse Reich des Friedens, bis zum letzten Athemzuge von der liebevollen, hingebenden Sorge der treuen Gattin umgeben, die nunmehr in dem entlegenen Gebirgsorte, wo sie Stunden frohen Genusses an der Seite ihres Mannes zu durchleben erwartet hatte, bei dem Entschlafenen einsam die Todtenwache verrichtete. Es war eine glückliche, von inniger Neigung und vollstem gegenseitigen Verständnisse erfüllte Ehe, welche durch die rauhe Hand des Todes eine jähe und schmerzliche Lösung fand.

Der Schreiber dieser, dem Dahingeshiedenen gewidmeten Zeilen gehörte mit zu Jenen, denen der Verewigte stets freundschaftliches Wohlwollen entgegengebracht, dem er in den schwierigsten Lebensverhältnissen trostreich und werktätig zur Seite gestanden, den er durch vielfältiges Vertrauen ausgezeichnet; gerade deshalb ist dieses Nachwort, welches dem Todten die letzte Ehre erweisen soll, von einem dazu Berufenen geschrieben. Der häufige Verkehr mit dem Dahingeshiedenen versetzte ihn, wie wenige Andere, in die Lage, das Seelenleben dieses Mannes kennen zu lernen und zu erfahren, dass ihm die Sorge für das Wohl des heimischen Bergwesens nicht nur ein Gebot seiner Stellung, sondern Herzens-

sache war, dass er warm für Alle fühlte, die sich ihm bei seinen Bestrebungen gleichgestimmt beigesellten, dass es ihn tief verstimme, seine wohlmeinenden Absichten mitunter nicht sofort erkannt zu sehen, und dass seine Bekämpfung entgegenstehender Auffassungen immer nur aus Gründen seiner innersten Ueberzeugung entsprang. Selbst von regem Pflichtgefühl in seiner amtlichen Wirksamkeit beseelt, hielt er, als er an hervorragende Stelle berufen worden war, allerdings auch strenge darauf, die über seine Anregung ergangenen Anordnungen erfüllt zu sehen; der Nachdruck aber, mit dem er diese Absicht zur Geltung zu bringen wusste, entstammte ausschliesslich der Anschauung, dass jede Organisation die Unterordnung der Glieder unter das Ganze bedinge. Jetzt, da sich die Erde über ihm geschlossen, kann das geläuterte Urtheil über den Verstorbenen nur dahin ergehen, dass mit ihm ein Mann zu Grabe gegangen, der all sein Streben und all seine Thatkraft für die ihm im Staatsleben anvertraute Aufgabe einsetzte.

F. M. Friese war am 16. Mai 1820 zu Innsbruck als Sohn des Universitätsprofessors Johann N. Friese und Enkel des Gründers und ersten Leiters des Prager Polytechnikums, Gubernialrath und Wasserbaudirector Dr. Franz R. v. Gerstner geboren. Er war der älteste von drei Brüdern, von welchen der eine, Med. Dr. Moriz Friese, am 12. Mai 1848 in den Reihen der Tiroler Landesverteidiger bei Storo in Südtirol den Heldentod fand, während der zweite, Hugo Albert Friese, als k. k. Ingenieur der Betriebsdirection der Südbahn am 20. October 1857 starb. Nach Absolvierung der juridisch-politischen Studien bezog F. M. Friese im Jahre 1841 die Bergakademie in Schemnitz und widmete sich nach Abgang von derselben ein Jahr lang der Richteramtspraxis. So vorbereitet, wandte er sich dem Bergwesen zu, zu welchem ihn sein früh erwachter Sinn für die Naturwissenschaften und seine an der Bergakademie empfangene Vorbildung hinzog. Auf seine Bitte wurde er, mit Hofkammerdecret vom 6. Juni 1844, als Bergwesens-Candidat in den Montanstaatsdienst aufgenommen und am 2. August 1845 als Bergpraktikant beeidet und der k. k. Salinendirection in Hall (Tirol) zur Dienstleistung zugewiesen. Als solcher wirkte er bei der vom tirolischen montanistisch-geologischen Vereine veranlassenen Durchforschung von Südtirol mit, worauf er im Sommer 1846 zu dem k. k. Berggerichte in Leoben überstellt wurde. Schon ein Jahr darauf erfolgte seine Einberufung zur k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen, von welcher er Anfangs 1850 der k. k. geologischen Reichsanstalt zugetheilt wurde. Nach sechsmonatlicher Verwendung bei dieser, wurde Friese zum Concepts-Adjuncten im Ministerium für Landescultur und Bergwesen, im Juni 1854 zum Ministerial-Concipisten und mit a. h. Entschliessung vom 24. Juni 1867 zum Ministerial-Secretär im Finanzministerium befördert.

In diese Zeit fällt sein Eintritt in den österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein, in welchem er durch sechs-zehn Jahre, von 1857 bis 1872, zeitweise unter dem Präsidium Rittinger's, die Stelle des Vereins-Secretärs bekleidete. Mit Recht wird in einem kurzen Nachrufe, der dem Verewigten von Freundeshand in dem Vereinsorgane gewidmet wurde, die wahre, innige, selbstlose Anhänglichkeit betont, mit welcher Friese dem Vereine, an dessen Aufblühen er regen Antheil genommen, zugethan war, und in welchem er, auch nachdem er die Secretärstelle zurückgelegt hatte, bis an sein Lebensende mit gleichem Eifer, mit gleicher Lust und Hingebungan den Arbeiten in Commissionen, in Comités, in der Verwaltung und im Präsidium theilnahm. Wohl nur wenige der jetzigen Vereinsgenossen sind es, so lesen wir in diesem Nachrufe, welche Zeugen waren seines emsigen, pflichterfüllenden Fleisses, seiner ihn hervorragend charakterisirenden peinlichen Genauigkeit, mit welcher er seinem Ehrenamte als Vereins-Secretär bis in die späten Nachtstunden nachkam, da er ja die Tageszeit seinem eigentlichen Berufe im Finanzministerium widmen musste.

Dass er sich diesem gleichzeitig mit strenger Gewissenhaftigkeit und vorzüglichem Erfolge widmete, davon geben die Auszeichnungen Zeugnis, die ihm für seine erspriesslichen Dienstleistungen zu Theil wurden. Mit a. h. Entschliessung vom 7. Juni 1861 wurde ihm der Titel eines Berghauptmannes, mit