

sein muß. Schon vor 20 Jahren hat Dr. Schaffhäutl in München wirklich Stickstoff in den (englischen weißen) Roheisenarten gefunden.

Bekanntlich führt man beim gewöhnlichen Cementiren mit Holzkohle das Schmiedeeisen stufenweise in Stahl und letzteren hernach in Roheisen über. In welchem Zeitpunkt der Operation und durch welche Reaction würde nun der anfangs absorbirte Stickstoff neuerdings das Eisen verlassen? Woher könnte im hämmerbaren Gußeisen, welches oft Stahl ist, der Stickstoff kommen, wenn nicht das Roheisen selbst solchen enthielte? Und wie könnte sich beim Puddeln auf Stahl der Stickstoff mit dem Eisen und dem Kohlenstoff verbinden, wenn das Roheisen ihn nicht schon enthält? Ich habe vor einem Jahre in einer Abhandlung über den Puddelstahl (*Annales des mines*, t. XV) gezeigt, daß das Frischen des Roheisens im Flammofen stets unter einer Decke von zweifach-basischen eisen- und manganhaltigen Schlacken geschieht, wenn man Puddelstahl erhalten will. Nun frage ich, wie könnte sich der Stickstoff der heißen Atmosphäre des Ofens durch diese Schlackendecke hindurch mit dem Eisen und dem Kohlenstoff verbinden? Wenn der Puddelstahl Stickstoff enthält, so kann er sicher nur vom Roheisen herrühren, und es scheint mir eben so interessant, ihn darin nachzuweisen, als in dem Stahl selbst.

Ich erlaube mir noch einige Zweifel zu äußern hinsichtlich der Möglichkeit, die Gegenwart des Stickstoffs im Stahl durch den Wasserstoff nachzuweisen. Bei der Rothglühhitze entzieht das Schmiedeeisen dem Ammoniak den Stickstoff und setzt den Wasserstoff in Freiheit; und bei derselben Temperatur würde dieser Wasserstoff neuerdings den Stickstoff dem Eisen entziehen, welches bezüglich der gasförmigen Moleküle, die auf es einwirken können, immer im Ueberschuß vorhanden ist? Die Erzeugung des Ammoniaks unter diesen Umständen wäre schwieriger zu begreifen, als die directe Vereinigung des Wasserstoffs und des freien Stickstoffs.

Eine Thatsache endlich, welche beweist, daß der Stahl und das reine Roheisen sich nur durch verschiedene Verhältnisse derselben Elemente von einander unterscheiden, ist die, daß das reine weiße Roheisen sich wie der Stahl härten und sogar schmieden läßt; bekanntlich verwendet man das weiße Roheisen von Siegen direct zur Anfertigung der Zieheisen.

Aus Vorstehendem ersieht man: 1. daß, wenn der Rohstahl (gestrichter Stahl) Stickstoff enthält, dieses Element sich auch im Roheisen befinden muß; und 2. daß das Schmiedeeisen, wie längst bewiesen ist, sowohl durch die gewöhnliche Cementation, als durch die Cementation in Steinkohlengas, nach Belieben in Stahl oder in

Roheisen umgewandelt werden kann, wozu nur die Zeit oder die Temperatur eine verschiedene zu sein braucht.

### Nekrolog.

Am 5. Juni 1861 starb zu Graz Franz Ritter von Ferro, k. k. Gubernialrath und jub. Director der k. k. Innerberger Hauptgewerkschaft, im 74. Lebensjahre.

Wir halten es für einen Act der Pietät, dem um unser Fach hochverdienten Manne ein ehrendes Andenken im Kreise der Fachgenossen zu erhalten, und glauben dieß am besten durch Mittheilung einer Lebensskizze des Verewigten zu thun, was uns durch freundliche Vermittlung eines ihm im Leben nahe gestandenen Mannes möglich geworden ist.

Franz Ritter von Ferro wurde am 1. November 1787 zu Wien geboren. Sein im Medicinalfache rühmlichst bekannter Vater, Med. Dr. Paschal Joseph Ritter von Ferro, k. k. Regierungsrath und Protomedicus zu Wien, gab demselben eine gebiegene Erziehung. Nachdem er die Gymnasial- und philosophischen Studien zu Wien zurückgelegt hatte, wurde derselbe von der k. k. Hofkammer im Rinz- und Bergwesen unter dem 31. October 1805 in Anbetracht der mit Auszeichnung zurückgelegten Studien und seines besondern Hanges zur Chemie und Naturgeschichte zum k. k. Bergwerkspraktikanten ernannt und angewiesen, die akademischen Studien zu Schemnis in Niederrungarn zu hören, wo er auch am 24. December 1805 den Dienstseid abgelegt hat.

Als bald nach den mit Auszeichnung zurückgelegten Montanstudien wurde Franz Ritter von Ferro von der k. k. Hofkammer im Jahre 1810 zuerst bei der damaligen Silbereinsözung in Wien verwendet, sodann den in Kärnten angeordneten Schürfen zugeweiht und unter dem 27. September 1810 zum Schürfenmeister in Eisenerz ernannt. Hier lernte derselbe zuerst die wesentlicheren Verhältnisse der k. k. Innerberger Hauptgewerkschaft kennen, welche Kenntnisse ihm im weiteren Leben so sehr zu Statten kamen.

Unter dem 27. Juli 1815 wurde Franz Ritter von Ferro zum Assessor des k. k. steiermärkischen Oberbergamtes und Berggerichtes zu Leoben ernannt. Hier fand derselbe Gelegenheit, seine Kenntnisse auch im Fache der Berggesetzgebung gründlich zu erweitern, so daß derselbe unter dem 14. Juli 1817 zum Hofconcipisten bei der k. k. allgemeinen Hofkammer ernannt wurde, wo derselbe bis Ende 1818 in Verwendung stand. Das Bestreben nach Verwendung beim unmittelbaren Berg- und Hüttenbetriebe bestimmte ihn jedoch, einen Dienstauch mit dem damaligen Oberverweier des k. k. Eisenwerkes zu Neuberg in Obersteiermark einzugehen, welcher von der k. k. allgemeinen Hofkammer unter dem 20. October 1818 genehmigt wurde, so daß Steiermark nach zwischenweiligem einjährigen Wirken bei der Hofstelle wieder durch nahe sechs Jahre die Stätte seiner schaffenden und leitenden Thätigkeit wurde. Namenslich verdankt ihm Neuberg die Einführung eines geordneten und nachhaltigen Bergbaubetriebes, sowie er durch Errichtung einer Werkschule für die Heranbildung technisch-gebildeter Individuen gesorgt hat.

Mit allerh. Entschliezung vom 27. Jänner 1825 wurde derselbe zum wirklichen Hofsecretär bei dem montanistischen Senate der k. k. allgemeinen Hofkammer ernannt. Dort beschäftigte sich derselbe durch 11 Jahre meist als selbstständiger Referent in den von ihm jeither cultivirten Fächern des Berg- und Hütten-, sowie des Berglehenwesens der Gesamt-Monarchie.

Mit Rücksicht auf die mit so vielfacher Auszeichnung bethätigten praktischen und administrativen Talente haben Se. Majestät ihm mit allerh. Entschliezung vom 26. März 1836 die k. k. Innerberger hauptgewerkschaftliche Directoratsstelle mit dem Charakter eines k. k. Gubernialrathes zu verleihen geruht. Sein mehr als zwölfsähriges Wirken in dieser Eigenschaft steht noch jetzt allgemein im bestem Andenken. Unter seiner Leitung wurden die streitigen Verhältnisse bezüglich des Erzbergbetriebes zwischen der Vorderberger Communität und der k. k. Hauptgewerkschaft im Jahre 1844 durch Regulirung und feste Bezeichnung der Ebenhöhepunkte (Gränzlinie) beigelegt. Ebenso wurden die streitigen Waldwirthschafts-Verhältnisse zwischen der k. k. Hauptgewerkschaft und dem Benedictinerstifte Admont durch den unter seiner Intervention am 12. August 1839 außersertigten Contract geordnet. Zur Sicherung des Hochofenbetriebes durch hinreichenden Rohrvorrath wurde unter seiner Leitung ein großer Theil der wenig ertragfähigen Hämmer im Gebiete der Enns aufgelassen. Unter seiner Leitung wurde der Hochofenbetrieb mit erwärmter Luft und soliden gußeisernen Cylindergebläsen für

die bisherigen Kastenbläse eingeführt, zur Steigerung der Roheisenproduction in Hieslau ein zweiter Hochofen gebaut. Unter seiner Leitung wurde in Eisenerz die Gußstahlfabrikation eingeführt und verbessert. Das bis hin kaum von Fußgängern zu passierende, bei drei deutsche Meilen lange Gesäße, zwischen Hieslau und Admont, wurde unter seiner Leitung mit einer soliden Poststraße belegt und überhaupt sämtliche Communicationsmittel im Bereiche der Hauptgewerkschaft verbessert, abgekürzt und solider hergestellt.

Im Jahre 1848 haben endlich Se. k. k. Majestät mit allerhöchster Entschliebung vom 31. October zu bewilligen geruht, daß der k. k. Gubernialrath Franz Ritter von Ferro mit Bezeigung der allerhöchsten Zufriedenheit in den Ruhestand versetzt werde. Bei seinem Scheiden aus dem Markte Eisenerz haben ihn die dortigen Bürger in dankbarer Anerkennung seiner vielfach bewährten Herzensgüte und Humanität und der unbeschadet seiner Amtsführung nach Kräften unterstützten bürgerlichen Interessen als Ehrenbürger des k. k. landesfürstlichen Marktes Eisenerz erklärt. Unvergesslich aber bleibt diese Herzensgüte, Leutseligkeit und sein Bestreben. Jedem sein Recht zu verschaffen und nach Möglichkeit Hilfe zu bringen, in den Herzen der ihm untergeordneten Beamten und Arbeiter.

Gubernialrath Ritter v. Ferro hat sich hierauf in den Ruhestand nach Graz zurückgezogen, und während er selben durch 13 Jahre genossen, sich fortan mit naturwissenschaftlichen und montanistischen, sowie mit Sprachstudien beschäftigt. In Würdigung seines fortwährenden regen Eifers für sein Fach wurde er im Jahre 1856 als Ministerialcommissär zu den Prüfungen an der Leobner k. k. Montan-Lehranstalt entsendet, dann im Jahre 1858 vom k. k. Finanzministerium als Obmann zur physischen Uebergabe der k. k. hauptgewerkschaftlichen Eisen- und Stahlwerke zu Reichraming, Kleinreifling, Weier und Hollenstein an die k. k. priv. steierm. österr. Stahlwerksgesellschaft, abgeordnet.

Einen Beleg seines regen und tief eingreifenden Wirkens bildet seine auch in Tunner's Jahrbuch für den österr. Berg- und Hüttenmann vom Jahre 1847 abgedruckte Abhandlung: „die k. k. Innerberger Hauptgewerkschaft und ihr Eisenwerksbetrieb in Steiermark und Oesterreich bis zum Jahre 1845“, welche insbesondere im historischen Theile und den beleuchteten allseitigen Rechtsverhältnissen der Hauptgewerkschaft ein Product vieljähriger, emsigen und mühevollen Forschens gewesen ist und für die Dauer des Bestandes dieses Werkscomplexes von hoher Wichtigkeit sein wird. Seinen regen Eifer für die Bergwissenschaften beurkunden auch die in seinem Nachlasse vorfindigen Diplome über die Mitgliedschaft bei der mineralogischen Gesellschaft zu Jena vom 28. März 1822, beim innerösterr. Industrie- und Gewerbevereine vom 1. Juli 1837, dann beim geognostisch-montanistischen Vereine für Innerösterreich und ob der Enns vom 20. December 1846, zu dessen Ausschuss Franz Ritter von Ferro erst im Jahre 1859 erwähnt worden ist.

Unübertrefflich war seine aufopfernde Sorge und Herzensgüte im Familienkreise. Am 2. Mai 1819 vermählte sich derselbe mit Emilie Hassenbauer, lebte mit derselben durch 42 Jahre in ungetrübten häuslichen Glücke. Sein robuster, vielfach abgehärteter Körper bewahrte seine volle Lebensfrist bis Ende 1860. Da zeigte sich allmählig eine Entartung der Unterleibsorgane, welche ihn auf das ihm bis hin fremde Krankenlager warf und langsam dahinsiechen machte, bis er am 5. Juni 1861 Vormittags 11 Uhr in den Armen seiner Angehörigen sein verdienstvolles Wirken beschloß. Seinen Tod beklagen die trauernde Gattin und mit ihr drei dankbare Söhne.

Graz, den 11. Juni 1861.

## Notizen.

Der Verein der österreichischen Industriellen \*). Durch die allerhöchste Entschliebung vom 13. Mai 1861 wurden die Statuten des Vereins der österreichischen Industriellen genehmigt und die Concessionswerber gehen mit Eifer an die Ausbildung und Organisation dieses für die gesammte österreichische Industrie so wichtigen Vereins, welcher eben in dieser Zeit, wo so brennende, auf das Wohl und Wehe der Industrie einflussreiche Fragen wie die der Revision des Zolltarifes, der Zweitheilung oder Einheit des Reiches, der Besteuerung, der Regelung der Valuta u. s. w. zur Lösung kommen, von entscheidendem Einflusse werden kann. Wir theilen heute die wichtigsten Bestimmungen aus den Statuten des Vereines in Folgendem mit:

\*) Ebenfalls aus Stammer's „Neueste Erfindungen.“

§. 1. Der Verein führt den Namen: „Verein der österreichischen Industriellen“ und hat seinen Sitz in Wien.

Zweck.

Der Zweck des Vereines ist die Wahrung und Förderung der Interessen der österreichischen Industrie im weitesten Sinne in ihren allgemeinen volkswirtschaftlichen Beziehungen.

Mittel.

§. 2. Der Verein erstrebt dieses Ziel mit allen ihm zu Gebote stehenden legalen Mitteln, insbesondere

- durch die Erweckung des Gemeinnsinn der verschiedenen Producenten untereinander;
- durch Besprechung, Erörterung und Berathung der industriellen Verhältnisse in engeren und weiteren Versammlungen der Mitglieder;
- durch die Ermittlung der jeweiligen Zustände und Bedürfnisse der gesammten Production;
- durch Verarbeitung des gewonnenen Materiales zur Aufklärung über die einheimischen volkswirtschaftlichen Interessen und zur Wahrung derselben in Wort und Schrift;
- durch Erstattung von Berichten, Auskünften, Gutachten und Anträgen an die Verwaltungsorgane bezüglich der die Industrie berührenden Maßnahmen;
- durch Berücksichtigung und Geltendmachung der Bedürfnisse der österreichischen Industrie im Gebiete der Gesetzgebung, namentlich dort, wo es sich um Schutz und gedeihliche Pflege der Industrie handelt.

Mitgliedschaft.

§. 3. Als Mitglieder des Vereines können nur österreichische Industrielle, deren Angestellte und Freunde der Industrie aufgenommen werden.

§. 4. Die Aufnahme geschieht über Vorschlag von zwei Vereins-Mitgliedern durch den Central-Ausschuss; diesem steht das Recht zu, die Aufnahme einfach abzulehnen. Beharren die Vorschlagenden auf der Aufnahme, so entscheidet die allgemeine Versammlung.

Ehrenmitglieder in Anerkennung ausgezeichneten Verdienstes um die österreichische Industrie zu ernennen, bleibt der allgemeinen Versammlung des Vereines auf Vorschlag des Central-Ausschusses vorbehalten.

Die Aufnahme von Ausländern bedarf der Genehmigung der n. ö. Statthalterei.

Rechte.

§. 5. Die Mitglieder des Vereines haben das Recht:

- den allgemeinen Versammlungen beizuwohnen, in denselben Vorträge zu halten, Anträge zu stellen und an den Berathungen und Abstimmungen Theil zu nehmen;
  - nach Maßgabe der Statuten zu wählen und gewählt zu werden;
  - in die Rechnungen und schriftlichen Verhandlungen des Vereines Einsicht zu nehmen;
  - an den Central-Ausschuss und an die Gruppen-Comités Anträge zu stellen, von denselben Auskünfte über industrielle Verhältnisse zu verlangen, und
  - dem Central-Ausschuss neue Mitglieder zur Aufnahme vorzuschlagen.
- Jedes Mitglied erhält die zur Vertheilung bestimmten Protokolle der allgemeinen Versammlungen, der Sitzungen des Central-Ausschusses und der Gruppen-Comités unentgeltlich.

Pflichten.

§. 6. Die Mitglieder sind verpflichtet:

- zur Beobachtung der Vereins-Statuten und zur thätigen Mitwirkung für die Erreichung des Vereinszweckes;
- zu einem jährlichen Beitrage von 5 fl. öst. W.

Die Beiträge sind an die Vereinskasse bis Ende Jänner zu erlegen oder portofrei einzusenden. Neu eintretende Mitglieder haben ihren Beitrag für das laufende Jahr längstens einen Monat nach ihrer Aufnahme zu entrichten.

Die aufgenommenen Mitglieder gehören dem Vereine so lange an, als sie ihren Austritt nicht erklären.

Die Austrittserklärung ist beim Central-Ausschuss schriftlich einzureichen. Die Beitragspflicht des Austrittenden läuft bis Ende jenes Jahres, in welchem die Austrittserklärung erfolgt ist.

Mitglieder jedoch, welche a) durch ein Jahr mit ihrem Beitrage ungeachtet vorausgegangener wiederholter Mahnung im Rückstand sind, b) diejenigen, welche wegen eines Verbrechens, eines aus Gewinnsucht entstandenen oder gegen die öffentliche Sittlichkeit verstoßenden Vergehens, oder wegen einer solchen Uebertretung in Untersuchung standen und nicht für schuldlos erklärt wurden, c) die-