

Einiges zur Geschichte des ersten Lehrbuches über systematische Eisenhüttenkunde

Autor(en): **Reiffer, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Nachrichten aus der Eisen-Bibliothek der Georg-Fischer-Aktiengesellschaft**

Band (Jahr): **- (1956)**

Heft 7

PDF erstellt am: **20.04.2021**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-378032>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

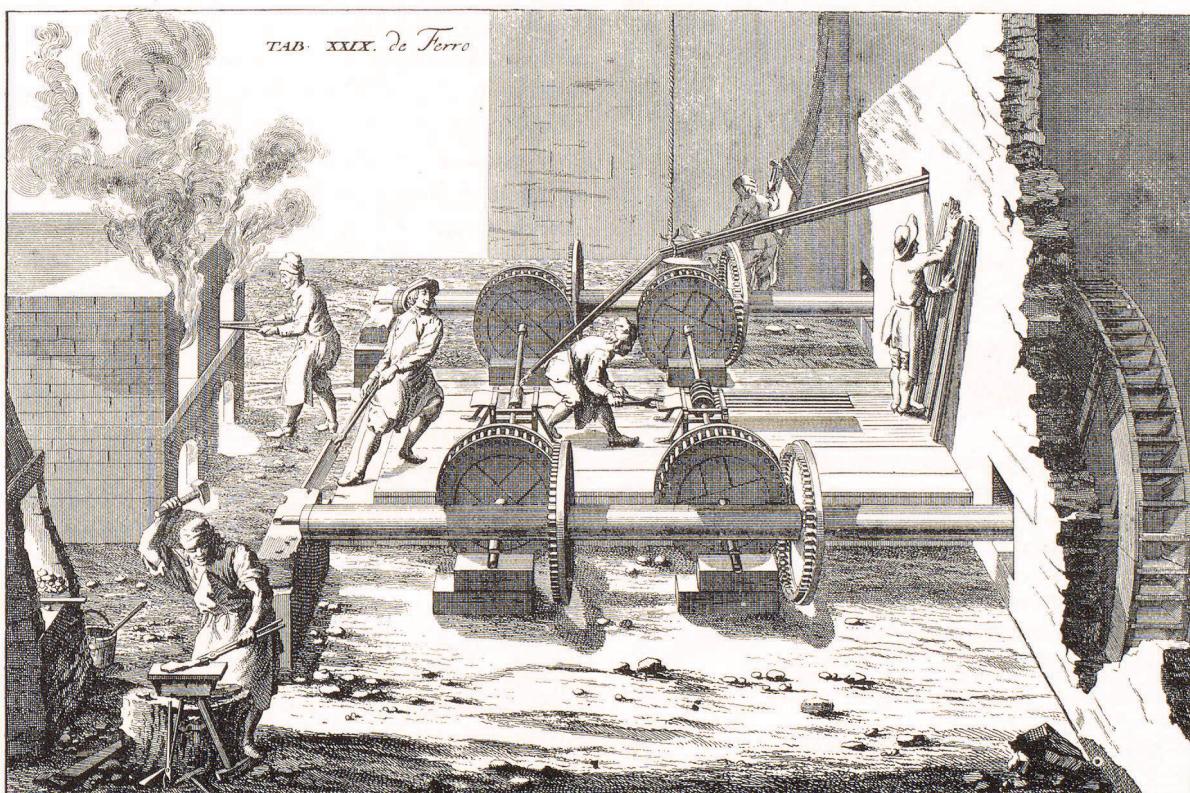
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NACHRICHTEN

AUS DER EISEN-BIBLIOTHEK DER GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT

„VIRIS FERRUM DONANTIBUS“

Schaffhausen, August 1956 Nr. 7



+8F+ 05686

Dresda et Lipsia in Officina Hebeliana. 1734.

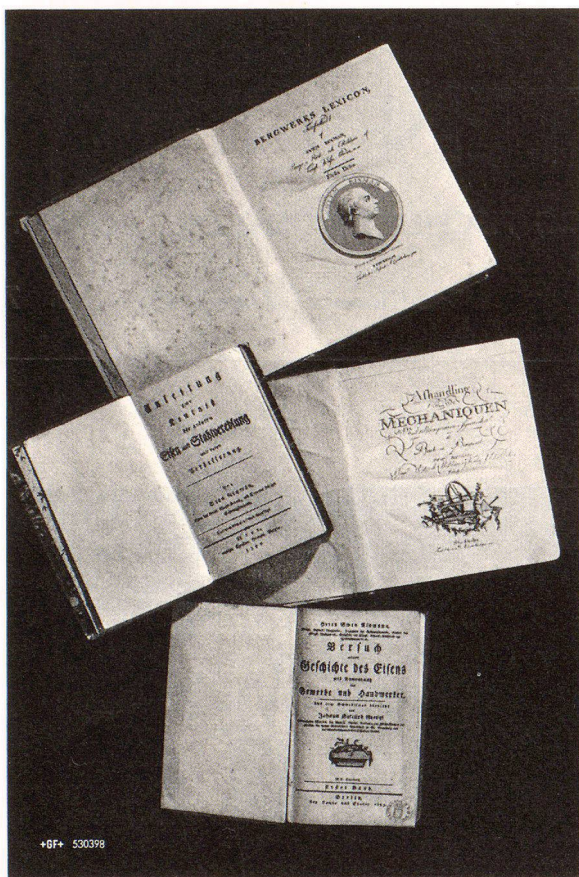
J. W. Hebel, Nova Jura Dresda 1734.

Eisenwalz- und Schneidewerk Lüttich, aus Emanuel Swedenborgs «Regnum subterraneum sive minerale de ferro»,
Dresden und Leipzig 1734

EINIGES ZUR GESCHICHTE DES ERSTEN LEHRBUCHES ÜBER SYSTEMATISCHE EISENHÜTTENKUNDE

Es muss uns ganz natürlich erscheinen, dass Schwedens eisenkundliche Forschung zu Ende des 18. Jahrhunderts den ersten Rang beanspruchen kann. Sein Reichtum an Holz und Eisenerzen forderte gebieterisch eine bestmögliche Entwicklung und Verbesserung der Eisen-

industrie, bzw. höchste Qualität ihrer Produkte. Schwedische Gelehrte und Technologen dieser Zeitepoche finden wir in Personalunion vereint, ihnen wurde die tatkräftigste Unterstützung des regierenden Königshauses, des Hauses Wasa, zuteil. Ein besonders bekanntes Beispiel, wie sich der Technologe und Gelehrte in einer Person finden konnte, erkennen wir am Lebenswerk des Philosophen Emanuel Swedenborg. Dieser unternahm weltweite Reisen, um die Eisenindu-



Titelblätter der vier in Buchform erschienenen Schriften Sven Rinmans (im Besitze der Eisen-Bibliothek): Oben Bergwerkslexikon. Mitte links Anleitung zur Kenntnis der größeren Eisen- und Stahlveredlung (erste Übersetzung ins Deutsche). Mitte rechts Erstaussgabe der Maschinenlehre für Bergbau und Hütten. Unten «Versuch einer Geschichte des Eisens», Übersetzung ins Deutsche von J.G. Georgi 1785

strie fremder Länder kennen zu lernen, verglich fremde Erfahrungen mit den schwedischen und überlieferte sie in einem umfassenden Werke «Regnum subterraneum sive minerale de ferro», Dresden und Leipzig 1734, der Nachwelt. Der Aufstieg der schwedischen Eisenindustrie beginnt schon zu Ende des 15. Jahrhunderts mit der Entdeckung der Eisenerzlagertstätten zu Dannemora bei Upsala. Die berühmte Universität Upsala wurde bald zu einem Zentrum für die Eisenforschung. Die schwedische Akademie der Wissenschaften befasste sich mit besonderer Vorliebe auch mit den praktischen und wissenschaftlichen Problemen der Eisenhütten und des Bergbaues. In zahlreichen Abhandlungen der «Kongl. Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar» (Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissenschaften) finden eisenkundliche

Arbeiten ihren Niederschlag. Der Nährboden, auf dem eine Verschmelzung von Erfahrung in der Industrie und der wissenschaftlichen Theorie am aussichtsreichsten stattfinden konnte, war im zweiten Teil des 18. Jahrhunderts in Schweden am besten. Dem oben zitierten Werke Swedeborgs kann nur *ein* zeitgenössisches französisches Werk die Waage halten, nämlich Réaumurs «L'Art de convertir le fer forgé en acier et L'Art d'adoucir le fer fondu, ou de faire des Ouvrages de fer fondu aussi finis que de fer forgé», Paris 1722.

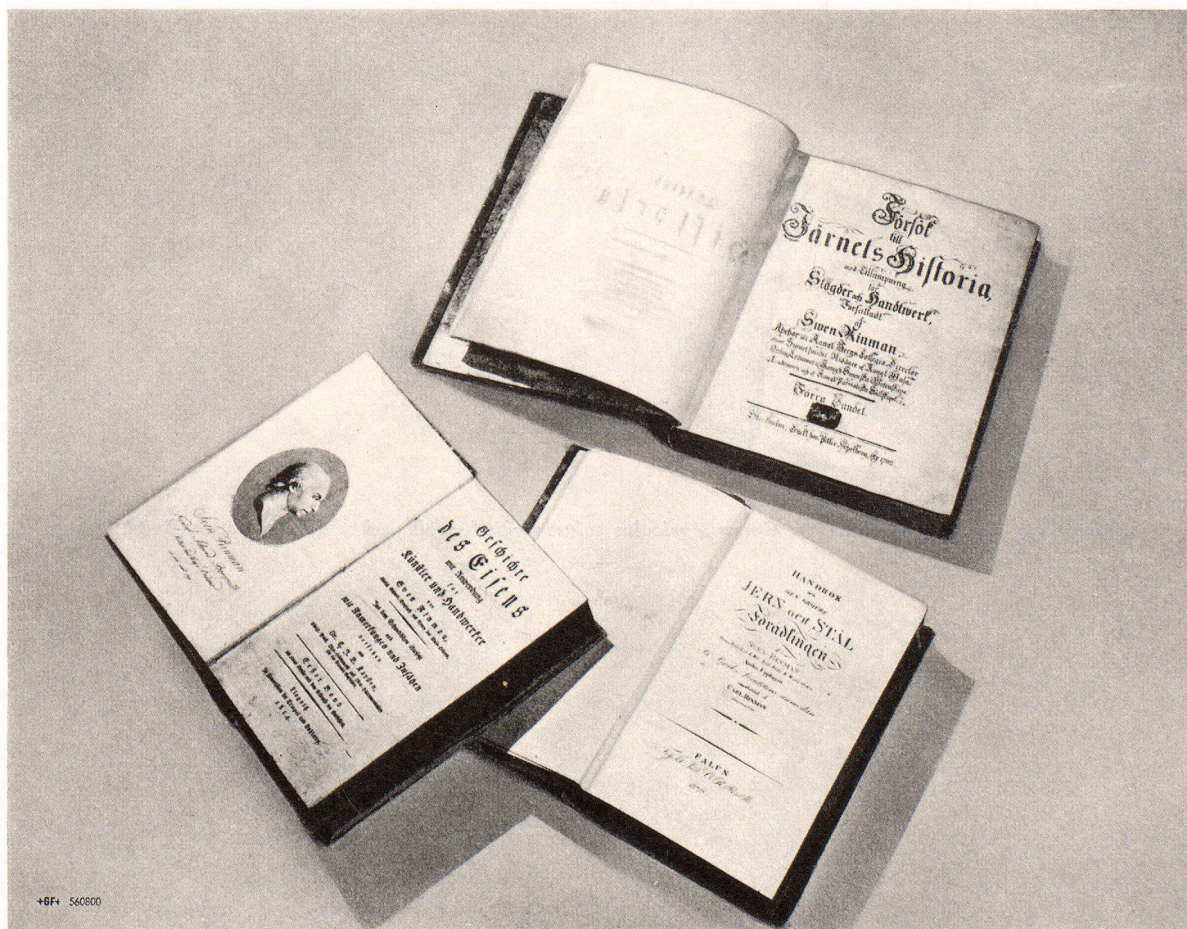
Die beiden Werke ergänzen sich teilweise. Christopher Polhem, ein Zeitgenosse Swedeborgs, der durch seine Erfindungen auf mechanischem Gebiete weltbekannt wurde, und dessen allgemein wissenschaftliche Kenntnisse bedeutend waren, besaß noch zu wenig metallurgische Erfahrungen, um auf dem Lebenswerk Emanuel Swedeborgs und Réaumurs aufbauen zu können. Die Aufgabe, die durch die oben zitierten Werke Réaumurs und Swedeborgs den Technologen des 18. Jahrhunderts eigentlich schon gestellt war, nämlich eine Art systematische Eisenhüttenkunde zu schreiben, fiel in der Folge dem am 12. Juni 1720 in Upsala geborenen Schüler Christopher Polhems, Sven Rinman, zu. Mit Eifer wendet sich Rinman zu Ende der dreissiger Jahre des 18. Jahrhunderts auch dem Studium der Chemie zu. Er vertieft sich in Boerhaaves «Elementa Chemiae, quae anniversario labore docuit, in publicis, privatisque, scholis», London 1732; besucht Vorlesungen in Physik bei Klingenstierna und in Chemie und Mineralogie bei Wallerius. Vom Jahre 1740 an finden wir ihn als Auskultanten im königlichen Bergkollegium. Als 26-jähriger veröffentlicht Rinman in den Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissenschaften den Aufsatz «Anledning till smältverkens förbättrande», in welchem er die beste Form der Schachtöfen, insbesondere der Eisen-Röst- und Schmelzöfen behandelte. Bereits diese Schrift ist ein Beweis dafür, dass Rinman eigene und neue Wege suchte, indem er sich nicht einfach an die Überlieferungen des schwedischen Eisenhüttenwesens hielt und sich nicht mit Rezepten begnügte, die oft nicht ohne den Schleier des Geheimnisses von Hütte zu Hütte und von Land zu Land gingen. Schon 1746/1747 wird er von den schwedischen Hüttenbesitzern auf eine Studienreise nach Westeuropa gesandt. Er besucht Amsterdam, den Harz, Siegen, Westfalen, die Gegend von Lüttich, Luxemburg und in Frankreich Champagne und Nor-

mandie. In Paris trifft er Réaumur, anschließend stattet Rinman auch den englischen Hütten einen Besuch ab. Reich an Erfahrung, kehrt er 1747 nach Schweden zurück. Im Jahre 1748 errichtete er in der Provinz Helsingeland das erste doppelte Walz- und Schneidewerk Schwedens. 1749 finden wir ihn in Mission der Bruks-Societät bzw. des 1745 gegründeten Eisencomptoir in Roslagen als Kontrolleur der Hochofenhütten. 1751 wird er zum ersten Hochofenmeister Schwedens ernannt, 1753 in die schwedische Akademie der Wissenschaften aufgenommen, wird 1760 Direktor der Eisenhütten, 1779 überträgt ihm das Eisencomptoir die Aufsicht über die Stahl- und Eisenfabriken in Eskilstuna, wo er am 20. Dez. 1792 stirbt. Der oben skizzierte Lebensweg Rinmans beweist uns, dass dieser sich im zweiten Teil seines Lebens hauptsächlich mit den prak-

tischen Problemen des Eisenhüttenwesens befasste. Die zwischen den Jahren 1745 und 1781 von ihm in den Abhandlungen der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften veröffentlichten 27 Aufsätze berühren jedoch nicht nur technologische, sondern auch naturwissenschaftliche Fragen. Sven Rinman stand während dieser Zeit in engem Kontakt mit Linné, Cronstedt, Bergman, Wallerius und Scheele, jenen schwedischen Naturforschern, die europäisches Ansehen genossen und deren Arbeiten auf dem Gebiete der Mineralogie und Chemie bahnbrechend waren.

Rinman, der Technologe und Gelehrte, musste dazu prädestiniert sein, auf dem Grund eines Réaumur und Swedenborg und verankert in die Tiefe der zeitgenössischen Naturforschung, das erste Lehrbuch über systematische Eisenhütten-

Band rechts oben: Erste und einzige schwedische Ausgabe des «Försök till Järnets Historia usw.» von Sven Rinman, Stockholm 1782. Band links unten: Berühmte Übersetzung des «Försök till Järnets Historia» von Sven Rinman durch C.J.B. Karsten, Liegnitz 1814, in das Deutsche durch Anmerkung ergänzt. Band rechts unten: Zweite schwedische Ausgabe des Werkes «Handbok uti den Gröfre Jern och Stål Förädlingen» von Sven Rinman, neu herausgegeben durch Carl Rinman (Sohn des Sven Rinman), Falun 1829



kunde zu schreiben. Noch vor diesem Werk erscheint im Jahre 1772 in Stockholm die Monographie «Anledningur til kunskap om den gröfre jern- och stål förädlingen och des förbättrande» (Anleitung zur Kenntnis der gröberen Eisen und Stahlveredlung und deren Verbesserung). Als 62-jähriger schenkt Sven Rinman uns im Jahre 1782 sein zweibändiges Werk «Försök till järnets historia, med tillämpning för slögder och handtverk» (Versuch einer Geschichte des Eisens mit Anwendung für Gewerbe und Handwerker) und damit die erste systematische Eisenhüttenkunde, eine Art Lehrbuch über die Eisen- und Stahlgewinnung mit systematisch theoretischem Unterbau.

Schon im Jahre 1785 wird Rinmans Hauptwerk von Joh. Gottl. Georgi ins Deutsche übersetzt und später im Jahre 1814 von dem berühmten deutschen Metallurgen C. J. B. Karsten neu und verbessert herausgegeben, obwohl zu diesem Zeitpunkt die Phlogistontheorie, die dem Werk Rinmans noch zu Grunde liegt, nach der Entdeckung des Sauerstoffes und der Begründung einer neuen chemischen Systematik durch Lavoisier längst überholt war und 13 Jahre vorher eine

systematische Eisenhüttenkunde von Wilh. Albrecht Tiemann erschien, die auf den neuen chemischen Erkenntnissen beruhte. Rinmans Geschichte des Eisens umfasst den grössten Teil der Metallurgie des Eisens, der Hochofenbetrieb allerdings wird nur gestreift. Der erste Band befasst sich mit der Physik, der zweite mit der Chemie des Eisens.

Um das Bild des Verfassers der ersten systematischen Eisenhüttenkunde noch abzurunden, müssen wir sein im Jahre 1789 herausgegebenes Bergwerk-Lexicon und seine 1794 erschienene Maschinenlehre («Afhandling rörande Mechaniken, Med tillämpning i synnerhet till bruk och bergverk») erwähnen. Im Schaffen Rinmans kommt etwas von jener Universalität zum Ausdruck, die einem Georg Agricola eigen war, und jenes Gleichgewicht zwischen dem Praktiker als Gelehrten und dem Gelehrten als Praktiker, welches im Erstlingswerk Agricolas aus dem Jahre 1530 «Bermannus sive de re metallica» programmatisch gefordert wurde, ist es, was die Rinmansche Geschichte des Eisens mit einer gewissen Zeitlosigkeit behaftet. E. Reiffer



Bermannus sive de re metallica. Georg Agricolas mineralogisch-geologisches Erstlingswerk, Basel 1530