

## Vorrede.

Der Drang zum Spezialisieren beherrscht in neuerer Zeit die geschichtliche wie die naturgeschichtliche Forschung, und lässt häufig, gegenüber der Bemühung fortdauernd weitere Massen ergiebigen Rohmaterials zu Tage zu fördern, die Auf- richtung eines einheitlichen und wohlgegliederten Gesamt- gebäudes nur allzusehr in den Hintergrund zurücktreten.

Die vorliegenden Blätter stellen den Versuch dar, einen wenn auch nur kleinen und unbedeutenden Teil jenes Baues, den an das geplante Ganze zu stellenden höheren Ansprüchen gemäss auszugestalten. Das Unzulängliche eines solchen Be- ginnens kann indessen Niemandem klarer vor Augen stehen als mir selbst. Einmal nämlich ist der Zucker ein Gegenstand von anscheinend geringer allgemeiner Bedeutung, und die Geschichte seiner Darstellung und Verwendung darf kaum den Anspruch erheben, weiteren Kreisen von vornherein Interesse einzuflossen; sodann aber greift dieselbe wieder so tief in die Geschichte der Technologie (welche vernachlässigt ist wie keine zweite), und in die Kulturgeschichte ein, und erfordert ausserdem, behufs eingehender Behandlung, derartige Kennt- nisse aus dem Gebiete der Botanik, Medizin, Pharmacie, Geo- graphie, Statistik, Nationalökonomie, u. s. f., sowie aus dem der Geschichte aller dieser Wissenschaften, dass der Einzelne daran verzweifeln muss, solche jemals in nur halbwegs zu- reichendem Grade besitzen oder erwerben zu können, besonders wenn er nicht Gelehrter von Fach ist, sondern inmitten der industriellen Praxis steht, und jene Studien nur zur Erholung, als Abwendung von dem niederdrückenden Einflusse des ge- schäftlichen Alltagslebens, betreiben kann. Wäre ich nicht durch einen äusseren Umstand, meine Übersiedlung von Rositz

nach Halle, zum Abschlusse derselben gedrängt worden, so hätte ich zweifellos noch weitere jahrelange Arbeit daran wenden können sie zu ergänzen, umsomehr als ich auf dem behandelten Gebiete keinen eigentlichen Vorgänger fand: die Werke, in denen man zunächst nach Belehrung suchen würde, wie die von Hehn („Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergange aus Asien nach Griechenland und Italien“, Berlin 1877), Hoffmann („Aus der Kulturgeschichte Europas; Pflanzen und Haustiere“, Berlin 1880), und Schrader („Tier- und Pflanzen-Geographie im Lichte der Sprachforschung“, Berlin 1883), schweigen auffälligerweise über Zuckerrohr und Zucker vollständig, und die Abhandlungen von Beckmann, Moseley, Reed, Ritter, u. Anderen, enthalten zwar Vieles von Wichtigkeit und hohem Werte, entsprechen aber den allgemeinen Anforderungen, die ich zu erfüllen strebte, in keiner Weise, und gehen auch über Zeitabschnitte von grosser Bedeutung, z. B. über das ganze Mittelalter, nur flüchtig und mit wenigen Worten hinweg, — vermutlich weil zur Zeit ihrer Abfassung die einschlägigen Quellen nur in spärlichem Maasse erschlossen waren.

Während aber diesem Mangel nunmehr in genügender Weise abgeholfen ist, und ich z. B. für das Mittelalter durchaus dem bewunderungswürdig reichhaltigen und zuverlässigen handelsgeschichtlichen Werke Heyd's und dessen Quellenangaben folgen konnte, erhebt sich eine andere Schwierigkeit bezüglich jenes Teiles der Geschichte des Zuckers, welcher sich auf orientalischem Boden abspielt. Hier fehlt vor allem noch ein Werk, das, rein aus den fremden Originalquellen geschöpft, gleichsam ein Spiegelbild des Heyd'schen, d. h. den nämlichen Gegenstand vom Standpunkte des Morgenlandes aus beleuchtet, darböte, und nicht nur, wie jenes, allein den Levantehandel, sondern auch den Handel Arabiens, Persiens, und Indiens, in seinen frühesten Anfängen und seiner allmählichen Entwicklung schilderte. Aber abgesehen von den Citaten, die Heyd selbst den Übersetzungen orientalischer Quellen entnommen hat, und die alles was ihm erreichbar war umfassen, wird man nicht nur ein Werk wie das angedeutete, sondern auch die darauf hinzielenden Vorarbeiten,

ja vielfach selbst die zu diesem nötigen Vorkenntnisse gegenwärtig noch vermissen; zum mindesten haben mir hervorragende Vertreter der wichtigsten Zweige orientalistischer Forschung, deren Rat und Auskunft ich erbat, übereinstimmend mitgeteilt, dass ihnen in dieser Hinsicht nicht mehr bekannt sei, als was die grossen Handbücher von Lassen, Spiegel, und v. Kremer sagen, und dass sie mir, da der Gang ihrer Wissenschaft jene etwas ferner liegenden Gebiete noch kaum flüchtig berührt habe, weder einzelne Schriftsteller noch Sammelwerke zu nennen vermöchten, auf die sie mich betreff näherer Belehrung verweisen könnten. Der Verfasser der „Kulturgeschichte des Orients zur Zeit der Chalifen“, v. Kremer, wohl der grösste Kenner der in Frage stehenden Verhältnisse, äussert sich hierüber in einem Briefe vom 15. Dezember 1888 mit den Worten: „Die sonst so reiche orientalische Litteratur ist gerade in allem was Handel, Industrie, und Technik betrifft, sehr mangelhaft; dies empfand ich schon als ich meine Kulturgeschichte schrieb, und leider habe ich bisher nichts gefunden, was diese Lücken ergänzen, und die dort gegebenen Daten wesentlich vervollständigen könnte.“ Unter diesen Umständen blieb mir, wollte ich den chronologischen Gang meiner Darstellung nicht vollständig unterbrechen, bloss ein einziges Auskunftsmittel übrig: ich musste die einschlägigen, oft sehr umfangreichen Werke, im einzelnen selbst durchstudieren, und aus ihnen alles das ausziehen, was für die Behandlung meines Gegenstandes von Belang erschien. Selbstverständlich konnte ich mich nicht mit den arabischen, persischen, oder indischen Originalwerken, sondern nur mit den, von einer Anzahl der wichtigsten derselben vorhandenen Übersetzungen in die europäischen modernen oder antiken Kultursprachen befassen; wenn aber schon ein berühmter Orientalist, Barbier de Meynard (in seiner Ausgabe des Massudi, Bd. IX, Vorr. S. 4) schreibt: „trotz des Fortschrittes der morgenländischen Sprachforschung stehen wir den Texten noch häufig so gegenüber, wie die ersten Herausgeber zur Zeit der Renaissance denen der Klassiker; was vorliegt lässt uns ermassen was noch fehlt, und macht unser Vorgehen in vieler Hinsicht zu einem zaghaften“, — so müssen sich dem Laien, wenn er solchen

Gebieten, mit der Absicht das Studium eines Spezialgegenstandes zu fördern, näher tritt, ähnliche Besorgnisse in weit fühlbarer Weise aufdrängen. Von vielen höchst bedeutsamen Werken (z. B. denen der alten arabischen Geographen) fehlen vollständige Übersetzungen noch ganz, von anderen sind nur auszugsweise, oder, was noch schlimmer ist, unzuverlässige Übertragungen vorhanden, die man weder mit Vertrauen benützen, noch, weil es eben an besserem Ersatze mangelt, ganz ausser acht lassen kann; andere Übersetzungen wieder, z. B. die gewisser arabischer Werke medizinischen Inhaltes in das barbarische Latein des frühen Mittelalters, sind infolge der Rohheit des Ausdrucks, und der unzureichenden Wiedergabe der *termini technici*, häufig unklar, und gerade an entscheidenden Stellen unverständlich. Es ist deshalb schwer, wo nicht unmöglich, auf die geschilderte Weise überall zum vorgesteckten Ziele zu gelangen; bevor indessen die Fachgelehrten sich nicht angeregt fühlen, entweder zahlreichere weitere Übersetzungen zu liefern, oder — was wünschenswerter wäre — in den Originalwerken genauer nachzuforschen, und zur Geschichte des Zuckers, soweit diese ihre einzelnen Spezialgebiete berührt, je einen besonderen Baustein beizutragen, wird es schwierig sein, Besseres und Vollständigeres zu bringen.

Mit Rücksicht auf die Entstehungsweise meines Buches werde ich daher nach mehr als einer Richtung hin um nicht allzustrenge Beurteilung desselben bitten müssen. Es mögen sich einzelne Fehler und Verwechslungen eingeschlichen haben, die in den Schriften Fachgelehrter unverzeihlich erscheinen würden; manches wichtige Werk wird meiner Kenntnis entgangen, manche Angabe auch der mir bekannt gewordenen Werke übersehen worden sein; auch war ich meist nicht in der Lage, Stellen aus meinen Notizen, die mir, als ich an die Niederschrift des Buches ging, unklar oder unvollständig schienen, durch nochmaliges Einsehen der Originalwerke zu berichtigen oder zu verbessern, und so kann auch namentlich unter den Quellenangaben hin und wieder eine falsche Ziffer stehen geblieben sein. Betreff der Citate habe ich zu bemerken, dass sie, mit Ausnahme weniger Stellen, in denen längere oder weitschweifige Ausführungen in leicht kennt-

licher Weise gekürzt und zusammengezogen wurden, stets in getreuer Weise wiedergegeben erscheinen, und zwar durchwegs in deutscher Sprache; die Versuche, einige arabische und provencalische Verse, für welche gereimte Übersetzungen nicht vorliegen, selbst dichterisch nachzubilden, haben nicht philologische Treue, sondern zunächst Wiedergabe des poetischen Sinnes, allerdings unter möglichster Wahrung des ursprünglichen Wortlautes, bezweckt, und wollen mit Nachsicht aufgenommen sein.

Die Quellennachweise sind stets unmittelbar im Texte aufgeführt, und enthalten auch Angaben über den Druckort und die Erscheinungszeit der Bücher; diese schienen mir besonders deshalb erforderlich, weil ich von manchen Werken nicht die neuesten Auflagen zur Benützung erhalten konnte. Auf die Wiedergabe der zum Teil höchst interessanten Illustrationen aus älterer Zeit, musste ich leider, des allzuhohen Kostenpunktes wegen, verzichten, und mich darauf beschränken, eine einzige, besonders lehrreiche derselben, als Titelbild voranzustellen, im übrigen aber auf die Fundorte zu verweisen. Ausser dem Titelbilde ist dem Buche noch eine Karte der für die erste Ausbreitung des Zuckerrohres und der Zuckerrfabrikation wichtigen Gegenden beigegeben, sowie eine Tabelle mit einer Zusammenstellung der Jahreszahlen, welche sich auf die allmähliche geographische Verbreitung des Zuckerrohres beziehen. An Registern ist, nebst einem ausführlichen Sachregister, ein solches der geographischen- und Eigen-Namen, und eines der citierten Schriftsteller und Werke vorhanden; in Letzterem sind, nebst den Titeln einiger Werke unbekanntem Ursprunges, nur die Namen solcher Autoren (und ihrer Übersetzer) aufgeführt, deren Berichte, Meinungen, und Ansichten, im Texte wörtlich oder auszugsweise wiedergegeben wurden, oder dessen Fassung unmittelbar zu Grunde liegen. Die fett gedruckten Zahlen in diesem Register verweisen auf jene Seiten, welche die vollständigen Titelangaben der entsprechenden Werke enthalten; wo mehrere Schriften des nämlichen Verfassers benützt wurden, findet man unter dessen Namen auch mehrere fett gedruckte Ziffern, und wird sich vorkommenden Falles der kleinen Unannehmlichkeit nicht entziehen können, diese,

behufs Auffindung eines einzelnen Titels, sämmtlich nachschlagen zu müssen. Sollte hin und wieder, trotz aller Sorgfalt, eine unrichtige Zahl stehen geblieben sein, so mag diesem Übersehen der Umfang des Registers zur Entschuldigung dienen, denn dasselbe enthält 1191 Namen von Schriftstellern, und von manchen derselben kamen mehrere, und häufig sehr umfangreiche Werke in Betracht. Ich bemerke hierbei, dass ich die in deutscher, mittelhochdeutscher, französischer, englischer, italienischer, lateinischer, und griechischer Sprache abgefassten Werke in der Regel selbst im Original gelesen habe, während ich bei den übrigen entweder auf die gedruckten Übersetzungen in die eben genannten Sprachen, oder auf Auszüge angewiesen war, die freundliche Förderer meiner Bestrebungen mir zur Verfügung stellten.

Von den Gelehrten, die mich durch bereitwillige Ertheilung von Auskünften (die allerdings nur allzuhäufig bloss negativer Natur waren), durch Nachweis, Erklärung und Übersetzung einzelner wichtiger Stellen, sowie durch Darleihung oder Beschaffung kostbarer Bücher und Schriften unterstützten, habe ich namentlich den folgenden, die leider nicht mehr vollzählig unter uns weilen, zu danken: Prof. Biedermann-Berlin, Prof. Cohn-Breslau, Prof. Elster-Breslau, Prof. Fischer-Hannover, Prof. Flückiger-Strassburg, Victor Hehn-Berlin, Friedrich von Hellwald-Tölz, Dr. Hempel-Hamburg, Dir. Henne am Rhyn-St. Gallen, Dr. Herzfeld-Berlin, Prof. Heyd-Stuttgart, Prof. Karabacek-Wien, Prof. Knapp-Braunschweig, Prof. Kopp-Heidelberg, Alfred v. Kremer-Wien, Prof. Ladenburg-Breslau, Prof. A. Müller-Halle, Prof. Max Müller-Oxford, Prof. Pischel-Halle, Prof. v. Richthofen-Berlin, Prof. v. Riehl-München, Prof. Schaer-Zürich, Prof. Schenk-Leipzig, Prof. Schrader-Jena, Prof. Suchier-Halle und Prof. Tollens-Göttingen. Ganz besonderen Dank bin ich indessen den Herren Prof. Flückiger und Prof. A. Müller schuldig, welche es sich nicht der Mühe verdriessen liessen, während des Druckes eine vollständige Korrektur mitzulesen, und mir aus dem reichen Schatze ihrer ausgedehnten Erfahrungen eine Reihe von Verbesserungen und Ergänzungen zukommen zu lassen, die theils im Texte selbst

benützt, teils, wo dies nicht mehr möglich war, unter den Nachträgen aufgeführt wurden. Endlich habe ich noch dankend die Mühewaltung und das Entgegenkommen der Universitäts- und öffentlichen Bibliotheken in Altenburg, Berlin, Breslau, Dresden, Freiburg i. Br., Göttingen, Halle, Hamburg, Jena, Leipzig, Strassburg, und Stuttgart, anzuerkennen, welche mir durch Jahre hindurch die gewünschten zahlreichen Werke, darunter oft wertvolle und kaum ersetzliche, auf das Bereitwilligste zur Verfügung stellten.

Ich habe mein Buch, abgesehen von einzelnen Andeutungen und Hinweisen, nur bis zum Beginne der Rübenzuckerindustrie geführt. Die Geschichte dieser letzteren ist erstens eine rein technologische, und hätte sich deshalb, sowie ihres grossen Umfanges wegen, in den Rahmen der gewählten Darstellung nicht mehr gut einfügen lassen; sie könnte zweitens ohne sehr zahlreiche und kostspielige Abbildungen dem Verständnisse nicht näher geführt werden; endlich ist sie auch, zwar noch nicht in vollständiger Weise, aber doch in ihren Hauptzügen, bereits bearbeitet, und stellt keine so völlige terra incognita dar, wie jene der ferneren Vergangenheit. Obschon nun also mein Buch nicht unmittelbar an die jetzige Zeit und ihre praktischen Ziele anknüpft, so hoffe ich doch, dass die Darstellung der Entwicklungsgeschichte der Fabrikation, des Zuckerhandels, und des Zuckerverbrauches in früheren Jahrhunderten, auch dem auf der Höhe der Gegenwart stehenden Zuckerindustriellen von Fach, ein besonderes Interesse darbieten wird; der „Verein für die Rübenzuckerindustrie des deutschen Reiches“ hat sogar ein solches in hervorragendem Maasse bekundet, indem er mein Buch im Voraus für seine sämtlichen (ungefähr 400) Mitglieder subscribierte, und dadurch den buchhändlerischen Erfolg desselben sicherte. Es sei mir vergönnt, meinem aufrichtigen Danke für einen so ungewöhnlichen Beweis von Vertrauen und Wohlwollen, auch an dieser Stelle Ausdruck zu geben.

Halle a. S., Ostern 1890.

**Der Verfasser.**

bedeutet, falls wo dies nicht sehr möglich war, unter den  
 Nachfragen auf'stand wunden. Künftig habe ich noch dankend  
 die Mitbewertung und das Entgegenkommen der Universität  
 und öffentlichen Bibliotheken in Altona, Berlin, Breslau,  
 Dresden, Leipzig u. Hr. Göttingen, Halle, Hamburg, Jena,  
 Leipzig, Strassburg, und Stuttgart, anzuerkennen, welche mir  
 durch Jahre hindurch die gewünschten selteneren Werke  
 dankbar oft wertvoll und kaum ersetzlich auf das Bereit-  
 willigste zur Verfügung stellten.

Ich habe mein Buch, abgesehen von einzelnen Anmer-  
 kungen und Hinweisen, nur bis zum Beginn der Revisions-  
 druckerei geführt. Die Geschichte dieser letzten ist etwas  
 eine rein technologische, und hätte sich deshalb, sowie ihre  
 grossen Ursachen wegen, in den Rahmen der gewählten Dar-  
 stellung nicht mehr gut einfügen lassen; sie könnte zweifel-  
 los eine sehr kapitelle und kostspielige Abhandlung dem Ver-  
 ständnis nicht näher geführt werden; endlich würde auch  
 zwar noch nicht in vollständiger Weise, aber doch in ihrem  
 Hauptzweck bereits bearbeitet, und stellt keine so völlige  
 Lücke in dem, wie jene der letzten Vergangenheit  
 Obgleich nun also mein Buch nicht unmittelbar zu die jetzige  
 Zeit und ihre praktischen Ziele anknüpft, so hoffe ich doch  
 dass die Darstellung der Entwicklungsgeschichte der Technik  
 dem des Nachdenkenden und des Forscheres in diesem  
 Jahrhundert, auch dann auf der Höhe der wissenschaftlichen  
 Nachforschungen von Nutzen ein interessantes Interesse dar-  
 bieten wird; der Zweck für die Technikerkundnisse des  
 deutschen Volkes, das sogar ein solches in hervorragender  
 Masse bekundet, indem er mein Buch im Voraus für seine  
 wertvollen ungefähr 400 Mitglieder abschirmte und die  
 durch den langjährigen Erfolg dessen sicheres, für  
 selbste vorzuziehen, indem es die besten Bücher für seinen  
 ungewöhnlichen Beweis von Vertrauen und Wohlwollen, nicht  
 an dieser Stelle Andeutung zu geben.

Halle d. 2. October 1890.

Der Verfasser.