

8

# Oberdeutsche allgemeine Literaturzeitung.

Montag, den 25ten November 1799.

## Naturlehre.

Der neueste deutsche Stellvertreter des indischen Zuckers, oder der Zucker aus Runkelrüben. Die wichtigste Entdeckung des 18ten Jahrhunderts. Zweyte Auflage, mit einem Kupfer. Berlin. 1799.

Raum als die öffentlichen Blätter die Nachricht mitgetheilt haben, daß Hr. Ward in Berlin die wichtige Entdeckung gemacht habe, aus der sogenannten Runkelrübe einen guten und wohlfeilen Zucker in großer Menge zu bereiten, ist dieser in der That sehr wichtige Gegenstand in allen gesellschaftlichen Zirkeln gleichsam an die Tagesordnung gekommen, und hat — wie es bey allen Dingen zu geschehen pflegt — bald gerade, bald schiefe Urtheile, je nachdem es den intellektuellen Einsichten der Herren und Damen, und dem Gesichtspunkte, aus dem die Sache betrachtet wurde, angemessen war, hervorgebracht.

Dieser allgemeine Ruf weckte sogleich die thätigeren der Gelehrten, Chemiker und Oekonomen zum Nachdenken und Speculiren; aber auch unersahene Schibler, welche in der praktischen Chemie kein Jota verstehen, wagten es unter das misbegierige Publikum einen Wisch auszustreuen, der ohne Kenntniß der Sache nur ein aus Zeitungen zusammengetragenes Produkt enthält, den meisten Raum nur mit Declamationen und frommen Wünschen füllt, und am Ende den Leser nicht klüger macht, als er zuvor war. Von dieser Art scheint der Verfasser des gegenwärtigen Büchleins zu seyn.

Im Eingange wird nur oberflächlich die Geschichte des indischen Zucker-Rohrs, und des aus

demselben erzeugten Zuckers abgehandelt, wobey der Verf. am Ende desselben enthusiastisch anruft: „So ist es denn endlich vielleicht unser glückliches Vaterland, in dessen Schoße eine Erfindung aufsteigt, die den Neid des Auslandes, und die Freude des Inlandes in gleichem Maße zu erwecken vermag! Die Zeit ist vielleicht gekommen, wo wir aufhören werden, einen Tribut an einen anderen Welttheil zu bezahlen, der jetzt die Aufopferung würdigerer Gegenstände unsers Vergnügens verlangt, wenn wir ihn abtragen wollen, wie wir es gewohnt sind. Die Stunde ist vielleicht nicht ferne, wo wir aufhören werden, die Bedrückungen unsrer Nebenmenschen, und jede Art der Tyranney, die sie erdulden mußten, zu befördern, indem wir nach dem Erzeugnisse ihres rastlosen Fleißes lechzen, und für seinen Gewinn selbst den unverhältnismäßigsten Preis darbiehen; wo wir aufhören werden, von einem Gegenstande des Luxus abzuhängen, den zu entbehren in so mancher erüsten Hinsicht kein geringes Verdienst seyn mag &c.“

Diesen Ausrufungen wird nun eine kurze Erzählung der älteren Nachforschungen verdienstvoller Patrioten in der Sache des Zuckers angegeschlossen. Man fieng schon in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts an, Versuche mit der Gewinnung des Zuckers aus anderen Pflanzen, als bloß aus jenem unglücklichen Rohre, zu unternehmen. — Der berühmte Chemiker Marggraf war einer der glücklichsten unter diesen, indem er aus dem Saft der gelben Rüben vor mehreren Jahren einen schäbden und weißen Zucker bereitete. Allein es fand sich leider bey Berechnung des Ertrages jenes Naturprodukts, und den Kosten der Bearbeitung desselben, daß die Erfindung mehr in ökonomischer Rücksicht, als wegen seiner, dem indischen Zucker nachstehenden Güte nicht im Großen anwendbar

sey, und es blieb nur bey dem Gebrauche des zur Honigdickte eingelochten Saftes jener Pflanze, der hier und da die Stelle des Zuckers vertrat.

In Thüringen wird der Mohrrebeniaft anstatt des Zuckers gebraucht, und es ist vielleicht nur der bis jetzt nicht geglückte Versuch, den Honig aus seiner flüssigen Gestalt in eine trockne Krystallisation umzuwandeln, der es bis nun allein verhindert hat, den Ersatz des kostbaren Zuckers dazu zu finden, wo die Natur denselben in unsrer Nähe deutlich genug erschuff.

Nachdem sich der Nordamerikanische Freystaat gebildet hatte, sann man dort, durch den Wunsch, den theueren Zucker aus dessen Mutterlande zu entbehren; angetrieben, auf Mittel, ein zureichendes Surrogat desselben aufzufinden, dessen Einführung auch im Großen leicht und zweckmäßig wäre, und man begann auf Mittel zu denken, den Zucker, dessen Grundstoff in der Natur so reichlich verbreitet ist, aus anderen Pflanzen & Körpern zu bereiten. Vorzüglich wendete man dazu im Großen den Zuckerahorn (*acer saccharinus* Linn.) an, und brachte es wirklich auch bald dahin, daß man die ganze Republik mit dem Zucker aus diesem Ahornbaum, der in den dortigen Gegenden sehr gut fortkommt, versorgen konnte, und dieser Kanal liefert jetzt jenem Staate beynähe zum größtten Theile seinen Bedarf an Zucker. Der Königl. Preussische Oberforstmeister von Burgsdorf kam auf den Gedanken, den Zuckerahorn auch im Deutschlande anzubauen, und denselben für jenes Produkt im Großen zu benützen.

Es wurde daher dem Hrn. Prof. Hermbstädt übertragen, nähere Versuche hierüber anzustellen, und aus den Resultaten derselben die Frage zu beantworten, ob der im Großen getriebene Anbau des Zuckerahorns und dessen Benützung auf Zucker den Preussischen Staaten von wesentlichem Nutzen wäre.

Auch für das Bedürfnis der niederen Stände vorzüglich sorgte in diesen Tagen ein Kaufmann in Berlin, Namens Braumüller, indem er es versuchte, den Zuckerstoff aus dem gemeinen Weizen im Großen abzuschneiden, welches ihm auch gut gelungen ist. Dieser wohlschmäckende Syrup aus dem Weizenmalze ist reichhaltig an Zuckertheilen, und kann in vielen Fällen anstatt desselben angewendet werden.

Allein, fährt der Verfasser fort, die in Rücksicht der vielversprechenden Erscheinungen bey ihrer Verfolgung, und des Vortheils der sich am Wenigsten darbietenden großen Hindernisse bey Weizen

tem wichtigste Entdeckung ist nur diejenige, welche wir dem unermüdeten Fleiße und der stillen Thätigkeit des berühmten Akademikers, Hrn. Direktor Achard verdanken. (Den Rec. mußte es sehr befremden, daß der Hr. Verfasser hier von den in gleicher Absicht mit dem türkischen Weizen vielfältig abgeführten Versuchen keine Meldung macht. In neueren Zeiten hat diese Pflanze Niemand vollständiger untersucht, als Hr. Franz Marabelli, Repetitor der Chemie, Matoria medica, und der Pharmacie an der hohen Schule zu Pavia, der in seiner eignen hierüber verfaßten Abhandlung erwiesen hat, daß alle Theile dieser Pflanze, vorzüglich aber die rohrartigen Stengel, wenn sie vor der Blüthe abgeschnitten werden, zuckerhaltig sind, und daß keine andere Pflanze in dieser Rücksicht dem echten Zuckerröhre näher komme, weil ihm 7 Pfund und 8 Unzen solcher Rohrstengel durch das Auspressen einen ungemein süßen, hellgrünen Saft gaben, der nach der Abklärung und Eindickung 5 Unzen und 23 Scrupel, also beynähe 11 Loth wahren Zuckersyrup zurückließ. Durch die Ruhe setzten sich darin einige Zuckerkrystalle, oder vielmehr Zuckerbrocken an. Dieser beträchtliche Zuckergehalt im türkischen Weizen war schon vor der Untersuchung des Marabelli bekannt; denn ein bereits verstorbener Gelehrter, Namens Rendler, erhielt im Jahre 1787 zu Wien auf die Erzeugung dieses Zuckers ein Privilegium auf 12 Jahre für die k. k. deutschen und hungarischen Erbländer; es kam aber doch nicht zur Ausführung im Großen, weil es dem guten Manne an hinlänglichen chemischen und technologischen Kenntnissen, oder wahrscheinlicher an der nöthigen Unterstützung fehlen mochte, und seine eignen Kräfte einer so großen Unternehmung nicht gewachsen waren.)

Das Ganze, was der Verfasser von der wirklichen Erzeugung des Zuckers aus der Runkelrübe vorträgt, besteht in einer unvollkommenen Darstellung des von dem Hrn. Achard unternommenen Hauptversuches:

„Fünf und zwanzig Stücke Runkelrüben, welche in ihrem rohen Zustande 32½ Th. wogen, wurden, nachdem sie von der äußeren dünnen Rinde befreuet waren, klein gestampft und ausgepreßt, und gaben, nachdem der Rückstand noch einmahl mit Kochen dem Wasser ausgezogen war, 19½ Th. Saft. Diese wurden in einem zinnenen Kessel bis zur Honigdickte bey gelindem Kochen abgeraucht, wobey sich von selbst die Unreinig-

keiten, welche noch im Saft enthalten waren, abschäumen, welches dem Wyweißstoff der Runkelrüben zuzuschreiben ist. Dieser eingedickte Saft würde nun bey noch langsamem Feuer bis zur Trockne abgeraucht, und gab dann gestossen ein trockenes, sehr hellbraunes Pulver, welches wenig oder gar nicht die Feuchtigkeit anzog, ohne Nebengeschmack sehr süß schmeckte, und 2 Pfund 6 Loth wog. Zwey und dreyßig und ein halbes Pfund gaben also zwey Pfund und sechs Loth rohen Zucker. „

Man müßte wahrlich von der Chemie nicht die geringste Kenntniß besitzen, wenn man dieses Verfahren für echt ansehen, und selbes für die Erzeugung des Zuckers aus Runkelrüben im Großen wählen wollte; denn

Erstens wird von keiner Krystallisirung Meldung gemacht, welche doch, nachdem man die Zuckersäure mit Kaltwasser oder anderen Fällungsmitteln vorläufig abgeschieden, unmittelbar nothwendig ist.

Zweytens ist es unrichtig, daß man durch die bis zur Trockenheit fortgesetzte Abrauchung des eingedickten Saftes einen Rohzucker erhalte, indem noch keine Abscheidung des Extraktivstoffes von dem Schleimstoffe vorausgegangen ist. Auch ist es im Großen nicht möglich, den bis zur Honigdickte eingedickten Saft, selbst nicht mit dem gelindesten Feuer, zur vollkommenen Trockenheit abzurauchen, ohne der Masse einen brennlichen, emphysematischen Geschmack mitzutheilen, da alle süßen Säfte bey ihrer Verdickung durch Feuer, das bey einer grossen Fabrikanstalt unmöglich nach der erforderlichen Genauigkeit regiert werden kann, dem Anbrennen um so mehr unterworfen sind, als sie in diesem verdickten Zustande specifisch schwerer werden, sohin auch eine höhere Temperatur anzunehmen fähig sind.

Würde man aber auch im Stande seyn, den Saft ohne brennlichen Geschmack ganz trocken abzurauchen, so wäre dieses doch eine äußerst langweilige, Zeit und Feuer, dann stetes Unrühren kostende Arbeit, und man würde doch keinen wahren Rohzucker (Mokkoad oder Farin), sondern nur ein süßes, unreines, dunkelbraunes Pulver erhalten, bey welchem keine Krystallisirung Statt haben könnte.

Nicht ohne Grund erinnert der Verfasser, daß Hr. Direktor Achard die Methode, nach welcher er diese Rübe cultivirt, noch geheim halte,

weil diese Cultur ganz seine eigene Erfindung ist, mit welcher er sich fortwährend seit mehreren Jahren beschäftigt, und die er durch sehr viele kostspielige Versuche endlich nach und nach zur Vollkommenheit gebracht hat.

Damit nun nicht der große Haufe mit ungewaschenen Händen sogleich über die Sache herfallen möge, so war es nöthig, dieser Erfindung (Marggrafs) den Anstrich eines Geheimnisses zu geben, und die Welt glauben zu machen, daß der glückliche Erfolg, diesen deutschen Zucker zu verfertigen, einzig und allein von der besondern, noch geheim gehaltenen Cultur der Runkelrübe abhänge.

Wenn man nun auch einer Seite nicht läugnen kann, daß gute, saftige, vollkommen ausgewachsene Runkelrüben mehr Zucker liefern, somit zu diesem Geschäfte tauglicher seyn, als andere, die genaunte Güte nicht besitzen; so muß man doch auch anderer Seite aus dieser Cultur kein Geheimniß machen; sondern glauben, daß jeder wohlverstandene Landwirth im Stande ist, die Cultur dieser Rüben auf's Beste einzuleiten, und ihnen um so mehr die nöthige Vollkommenheit zu geben, als sie schon längstens aller Orte unter dem Namen der Burgundischen Rüben für das Vieh gebohlet werden. Wenn man hierzu guten, reifen Samen wählet, solchen in ein nicht zu feuchtes, mehr thonichtes Erdreich säet, und dabey überhaupt verfährt, wie es bey allen Rüben bekannt ist, und übrigens den Vegetations-Prozeß der Natur überläßt, so wird man ohne alle Künsteleien, die ohnehin nicht das Geringste nützen, solche Runkelrüben erzeugen, die alle guten Eigenschaften in vollem Maße besitzen.

Da sich übrigens gegenwärtig mehrere Chemiker mit diesem Gegenstande thätig beschäftigen, so wird es sicher nicht lange verborgen bleiben, welche Cultur der Runkelrübe die beste, und welche Verfahrungsart der Zuckers Bereitung, zumahl in Absicht der Abscheidung des Schleimstoffes, die zuträglichste sey.

Das dem Titelblatte voranstehende Kupfer stellt eine Runkelrübe mit Stengel und Kraut dar. Wer sie aber nicht vorher gut kennet, wird durch dieses Kupfer nicht ganz befriediget werden. Es ist die Beta vulgaris Linn.

B, u. M.