



Allerösterreichisches Blatt.

Nr. 10.

Samstag

den 11. März

1837.

Die Gewinnung des Zuckers aus Runkelrüben. *)

(Von Dr. Franz Xav. Glueck.)

Das Verfahren, den Zucker aus Runkelrüben darzustellen, läßt sich auf folgende Operationen zurückführen:

- I. Auf das Reinigen der Runkelrüben;
- II. auf das Ausziehen des rohen Saftes;
- III. auf die Läuterung (desécation);
- IV. „ „ Abdampfung (évaporation);
- V. „ „ Klärung (clarification);
- VI. „ „ Einkochung (cuite) des Saftes;
- VII. „ „ Füllung der Zuckerformen, und
- VIII. „ „ Reinigung des Zuckers.

*) Dr. Marggraf, Apotheker in Berlin, war der Erste, welcher im Jahre 1747 das Vorhandenseyn des krystallisirbaren Zuckers in den Runkelrüben nachgewiesen hat. Seine Entdeckung blieb jedoch unbeachtet, bis Achard, Professor in Berlin, im Jahre 1798 eine Fabrik zu Gumnern in Schlessen errichtete. — Noch ungeachtet selbst der König von Preußen diesem Industrie-Zweige die Aufmerksamkeit schenkte, so machte derselbe doch keine bedeutenden Fortschritte. Erst durch das Weltereigniß, die Continental-Sperre (von 1810 bis 1813), wo der Preis des Zuckers um mehr als das Dreifache gestiegen ist (von 40 fl. auf 140 — 200 fl. pr. Centner), hat die Zuckersabrication aus Runkelrüben die Aufmerksamkeit von ganz Europa auf sich gezogen, und viele Fabriken, besonders in Nordfrankreich und Deutschland, wurden errichtet. — Doch kaum sind diese Fabriken in's Leben getreten, als mit dem Sturze des Urhebers des Continental-Systems zugleich der Sturz der Runkelrüben-Zuckersabrication verbunden war. Die meisten Fabriken gingen ein, und nur jene haben sich erhalten (in Nordfrankreich, und in Schlessen die Fabrik des Freiherrn v.

I. Reinigung der Runkelrüben.

1) Die Reinigung der Runkelrüben besteht in der Entfernung der Wurzelsafern, der Erde und der schadhast gewordenen Rübentheile.

2) Im Großen wird die Reinigung am wohlfeilsten zu Stande gebracht, wenn die durch Menschenhände von den Wurzelsafern und schadhastigen Theilen gereinigten Runkelrüben in trommelartige Waschkästen geschüttet, und diese um ihre Achse in Behältern herumgedreht werden, welche mit Wasser gefüllt sind *).

3) Nach Beschaffenheit der Runkelrüben und dem Grade ihrer Reinheit beträgt der Verlust, den man erleidet, 10 — 20 pCt.

II.

Gewinnung des Saftes.

1) Die gereinigten Runkelrüben werden auf Reibeisen zu einem feinen Brei zerrieben. Dieser wird in dicke und feste Säckchen 1 — 2" hoch eingeschlagen, und zwischen Weidflechten ausgepreßt, wozu eine jede etwas wirksame Presse verwendet werden kann.

Kopp). welche die Fabrication in Verbindung mit dem Ackerbaue betrieben haben. In diesem Zustande blieb die Runkelrüben-Zuckersabrication von 1814 bis 1825. Durch den erhöhten Einfuhrzoll (70 pCt.) des Colonial-Zuckers und durch die Ausfuhrprämien der einheimischen Raffinade (1 Gr. für das Kilogr.) hat sich die Runkelrüben-Zuckersabrication in Frankreich der Art gehoben, daß in den letzten 10 Jahren die Anzahl der Fabriken von 30 auf 407 gestiegen ist; die Anzahl der in der österreichischen Monarchie bestehenden Runkelrüben-Zuckersabriken dürfte sich auf 35 belaufen.

*) Die sämmtlichen Geräthschaften, von welchen in dem gegenwärtigen Aufsatze Erwähnung gemacht wird, können in dem hiesigen landwirthschaftlichen Cabinet in Augenschein genommen werden.

2) Im Großen geschieht das Zerreiben der Runkelrüben auf trommelartigen Reibmaschinen, und das Auspressen durch hydraulische Pressen.

3) Im Durchschnitte erhält man nur 50 — 76 pCt. Saft; obwohl in den Runkelrüben 97 — 98 pCt. Saft enthalten sind.

4) Was das Verhältniß der Reiben zu den Pressen betrifft, so werden in Frankreich in den meisten Fabriken 6 hydraulische Pressen auf 2 Reiben gehalten und in 24 Stunden 750 — 950 Centner Runkelrüben verarbeitet.

III.

Läuterung (defécation).

1) Der rohe Saft wird in einen Kessel gebracht und mit Kalkmilch, nachdem er eine Temperatur von 50 — 60° R. erlangt hat, der Art gleichförmig gemischt, daß nach Beschaffenheit*) der Runkelrüben und der Zeit**) der Fabrication auf 100 Maß Saft 20 — 50 Loth ägenden Kalkes entfallen.

2) Nachdem der Saft im Läuterungs-Kessel aufzuwallen angefangen hat, wird das Feuer gedämpft oder der Kessel vom Feuer weggenommen. Ist dieses geschehen, dann wird der Schaum mit einem Schaumlöffel abgenommen, der Saft 10 — 15 Minuten ruhig stehen gelassen, damit sich die in ihm schwebenden Flocken absetzen können, und der klare Saft vom Bodensatz abgezogen.

3) Die Dauer einer Läuterung mit Einschluß der Zeit des Füllens und Leerens der Kessel erstreckt sich in der Regel auf 2 Stunden. Daher werden, wenn täglich 100 Centner Runkelrüben verarbeitet, oder 2000 — 3000 Maß Saft geläutert und abgedampft werden sollen, 3 Läuterungskessel à 200 — 300 Maß Inhalt erfordert. Diese werden nacheinander der Art verwendet, daß, wenn der 1. um 6 Uhr Morgens gefüllt und um 8 Uhr geleert wird, bei dem 2. die Füllung um 7 Uhr und die Leerung um 9 Uhr, und bei dem 3. dieselben Arbeiten eine Stunde später erfolgen.

4) Bei einer solchen Einrichtung kann der erste Kessel um 9, der 2. um 10 und der 3. um 11 Uhr wieder in Anspruch genommen, und sowohl die Läuterung, als die Abdampfung ohne Unterbrechung fortgesetzt werden.

5) Der Verlust, den man bei der Läuterung erleidet, beträgt $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$ des rohen Saftes.

6) Die Kennzeichen einer gelungenen Läuterung

*) Bei großen, wässerigen, so wie bei schadhafte Runkelrüben muß mehr, dagegen bei kleinen, zuckerreicheren weniger Kalk angewendet werden.

**) Je später die Verarbeitung erfolgt, desto mehr Kalk muß man anwenden.

sind: die helle, weingelbe Farbe, der eigenthümliche, den Nußkernen ähnliche Geschmack, eine mäßige Alkalinität des Saftes und eine schnelle Bodensatzbildung.

IV.

Abdampfung (évaporation).

1) Der geläuterte Saft wird in flache Pfannen (casserolles) 4 — 5" hoch gegossen und bis auf 25° B. abgedampft.

Dort, wo die Klärung des Syrups mit Weinschwarz (Spodium) erfolgt, läßt man den geläuterten Saft von der Abdampfung durch die sogenannten Dümont'schen Filter*) passiren, wodurch man den Vortheil erlangt, daß der Saft von den ihn färbenden und verunreinigenden Bestandtheilen zum Theil gereinigt wird.

2) Da außer den eben angeführten Vortheilen durch das Weinschwarz auch noch die Gefahr des Anbrennens vermindert wird, so wird in den meisten Fabriken dem abjudampfenden Saft das Weinschwarz in dem Abdampfkessel in der Art zugesetzt, daß auf 100 Maß 2 — 4 Pfund entfallen.

3) Um die Dichte des Saftes prüfen zu können, hat man eigene Instrumente, die den Namen Syrup-Wagen führen, und von welchen das gebräuchlichste unter dem Namen: Beaume'sches Areometer**) bekannt ist.

4) Beim Gebrauche dieser Instrumente verfährt man auf folgende Weise: Man gießt von dem Saft, wenn er bereits auf den vierten Theil seines ursprünglichen Volumens abgedampft worden ist, etwas in ein cylindrisches Gefäß, von ungefähr $1\frac{1}{2}$ " Durchmesser; senkt darauf die Syrup-Wage hinein und beobachtet den Grad bis zu welchem sich die Syrup-Wage eingetaucht hat. Zeigt sie, daß der Saft, bei der Temperatur von 20 — 25° R., 25° B. wiege, so muß, wie bereits gesagt wurde, die Abdampfung unterbrochen werden.

5) Die Größe und die Anzahl der Abdampfpfannen sind sehr verschieden. Bei Fabriken, die täglich 100 Centner Runkelrüben verarbeiten, reicht man mit 6 Abdampfpfannen, die sämmtlich eine Höhe von 10 bis 12" haben, und von welchen 2 eine Bodenfläche von 25 — 30, 2 von 12 — 15 und 2 von 6 — $7\frac{1}{2}$ Quadrat-Fuß besitzen, vollkommen aus***). Bei einer

*) Bei der Klärung Nr. V ist ihre Einrichtung angegeben.

**) Bei dem hiesigen Mechaniker, Herrn Joh. G. H. t. a. r., kann das Beaume'sche Areometer bezogen werden.

***). Wird bei dem Abdampfen der Inhalt von 2 Abdampfpfannen in eine gebracht, dann reicht man auch mit derselben Anzahl aus, nur müssen die Abdampfkessel 12 — 15 Quadrat-Fuß Bodenfläche haben.

solchen Einrichtung der Abdampfs Pfannen verfährt man bei dem Abdampfen auf folgende Art:

Der geläuterte Saft eines Läuterungskessels, welcher im vorliegenden Falle 180 — 270 Maß*) beträgt, wird auf eine der großen Abdampfs Pfannen gebracht und hier so weit abgedampft, daß seine Höhe von 4 auf 2" reducirt wird. Ist dieses geschehen, so wird er in eine der mittleren Pfannen von 12 — 15 Quadrat - Fuß Bodenfläche geschüttet, und hier auf gleiche Weise behandelt. Von da gelangt endlich der Saft in eine der kleineren Pfannen, wo er die erforderliche Dichte von 25° B. erlangen soll.

6) Werden die Pfannen gleichförmig und intensiv erwärmt, dann bleibt der Saft in jeder Abdampfs Pfanne $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunde und die Abdampfung ist in $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{4}$ Stunden vollendet.

7) Bei der Abdampfung muß vorzugsweise darauf gesehen werden, daß sie so schnell als möglich beendet werde; denn bei anhaltender Einwirkung der Hitze auf den Saft wird der krystallisirbare Zucker in Schleimzucker umgewandelt.

(Beschluß folgt.)

M i s c e l l e n.

In Paris hatte dieser Tage ein Conditor den sinnreichen Einfall, sich in einen Korb packen und als Frachtstück auf die Post bringen zu lassen, um so ohne Wissen seiner Frau nach Marseille zu reisen. Er hatte den Korb reichlich mit Eßwaaren und Wein angefüllt, auch ein Luftloch darin angebracht, vergaß aber das Wort: Gebrechlich, darauf setzen zu lassen. Als nun die Packer den wohlverpackten Korb etwas unsanft umstürzten, kam der Conditor mit dem Kopf nach unten zu liegen. Die Gefahr des Erstickens erpreßte ihm ein Angstgeschrei; der Korb wird in Gegenwart eines Polizeicommissärs geöffnet und der wahre Hergang entdeckt.

Ein jüdischer Uhrmacher in Breslau, Namens Bernstein, hat in Folge des Verboths, jüdischen Kindern christliche Vornamen zu geben, seine neugeborne Tochter: »Vesta Juno Ceres Bernstein« genannt.

*) Werden 2000 — 5000 Maß Saft, welche man von 100 Centner Runkelrüben erhält, in einem Tage in 3 Läuterungskesseln geläutert, so entfallen, wenn 10 mal geläutert wird, auf jede Läuterung 200 — 300 Maß. Wird der Verlust, den man bei der Läuterung erleidet, mit 1/10 veranschlagt, so kommen auf die Abdampfs Pfanne von jedem Läuterungskessel nur 180 — 270 Maß.

Nr. 16/8

V e r z e i c h n i s s

der für das Landes - Museum eingegangenen Beiträge.

(Fortsetzung)

Nr. 196. Vom Herrn Custos Freyer abermal einige, während der letzten Museal-Ferien gesammelte Schneckenarten, welche um so werthvoller sind, weil sie das Museum noch nicht besaß, als: *Clausilia ornata*; — *Cl. antiqua*; — *succinea*; — *parvula*; — *hidens*; et var. *grossa et fimbriata*; — *Pupa conica*; — *Bulimus obscurus*; — *Achatina lubrica*; — *Succinea oblonga*; — *Planorbis leucostoma*; — *Lymneus palustris*; et var. *pereger*; — *Paludina porata*; — *Helix hirta*; — *H. dolopida*; — *H. croatica*; — *H. cimbrosa*; — var. *minuta*; — *solaria*, — *nitens*; — *cellaria*; und *H. costata*.

Nr. 197. Vom Herrn Johann Kurre, jubil. Pfarrer zu Mötzing, ein Silber - Thaler: Resp. Venet. Paulo Rainerio. 1786.

Nr. 198. Vom Herrn Handelsmanne Georg Moschitsch in Laibach folgende Urkunden und Patente: a) das von weil. Kaiser Leopold II. eigenhändig unterfertigte Absolutorium an den Laibacher Zahlmeister Niklas Schmid und dessen Gegenhändler Carl Ant. Frere über die Gebarung mit den Ararial-Verlags - Geldern und Banco - Zetteln seit 1. Nov. 1790 bis hin 1791, sammt dem von der k. k. Banco-Hofbuchhalterei unterm 30. Jänner 1792 ausgefertigten summarischen Extract aus den von der Banco-Zettel-Casse in Laibach eingeschiedten Journalen für die nämliche Zeit.

b) Das gleiche Absolutorium mit der eigenhändigen Fertigung weil. Kaiser Franz II. an den nämlichen Zahlmeister und dessen Controllor Gregor Vitthius, für die Zeit vom 1. November 1796 bis hin 1797, — sammt dem gleichen summarischen Extract ddo. 4. December 1797.

c) Schirmbrief des Laibacher Stadtmagistrates vom 9. December 1705, an Franz Carl Westlan, über den, zum Hause Nr. 146 in der Stadt angefallenen Gemeinde - Antheil in der Lilouza.

d) Das Original-Gubernial-Decret vom 1. October 1804 an das Cameral-Zahlamt, daß nach Auflösung der Sequestration der Einkünfte des Erzbischofthums Laibach zur Berichtigung des erzbischofthümlichen Stellungs - Inventars die Sequestrations - Journale und

Gelber pr. 9704 fl. 43 $\frac{3}{4}$ Kr. an den Erzbischof zu übergeben seyen, — sammt der darüber vom Erzbischofe ausgestellten Quittung.

e) Der Modellen = Abdruck der Wiener Stadt-Banco-Zettel vom 1. Juni 1762, und die Banco-Zettel-Patente vom 19. August 1796, — 15. Mai und 15. Juli 1800, — und 20. Mai 1828.

Nr. 199. Vom Herrn Joseph Karinger, Kleinuhrmacher und Galanterie-Händler in Laibach, eine Schwanenfeder mit dem Porträte Sr. kaiserl. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Johann auf der vergoldeten Fahne derselben.

Nr. 200. Vom Herrn Johann Schäber, Handlungs-Commis, ein Medaillon in Thaler-Größe von Messing, mit Kalender-Angaben für die Jahre 1772 bis 1799.

Nr. 201. Vom Herrn Carl Prenner, Bezirksbeamten zu Sittich, zwei Silber- und Kupfermünzen der neuesten Zeit, sammt dem Kupferstiche, die Ansicht des Poibelsberges, und der Lithographie, das Kirchweihfest zu St. Rochus ob Laibach vorstellend.

Nr. 202. Vom Herrn Joseph Hudabinski, Amts-Controllor zu Sittich:

a) Die sehr gut erhaltene, schöne römische Münze: Familia Tullia, — M. Tulli; Roma;

b) neuere Silbermünzen, 3 Groschen, als: Johann Reinhard, Graf von Hanau, 1606; — Ferdinand II. Moravia 1629; — und Carl VI. Canton Chur 1752; — 1 Fünfer, Stadt Ulm 1767; — und 1 detto Leopold I. Silesia; — 1 Dreißig-Soldi, R. Cisalpina, Foro Bonaparte fondato An IX; — 1 Zehner, Ludwig Großherzog von Baden, 1830; — und ein altes Venetianer 12Soldi-Stück.

Nr. 203. Vom Herrn Ignaz Wogataj, Inhaber des Guts Wagensperg, zwei Wegsteine (öfle), dergleichen im Orte Saverstnik, Gemeinde St. Martin bei Litchai, gebrochen, am Orte um 1 Kreuzer das Stück veräußert, und dann nach Gottschee, Kroatien, Slaponien und in das Banat verhandelt werden.

Nr. 204. Von der k. k. privil. Baumwollen = Spinnfabrik zu Heidenenschaft langten schon vor längerer Zeit drei Muster der dort gesponnenen rothen und weißen Baumwolle, in 3 Packeten zu 16 Stränen, ein, wofür hiemit der Dank der Direction mit dem Wunsche öffentlich ausgesprochen wird, derselben möchte es gefällig seyn, auch noch von jeder andern Gattung der in der Fabrik gesponnenen Baum-

wolle Eine Sträne, was für die Aufstellung im Museum ganz genüget, als Muster einzusenden.

Nr. 205. Von der k. k. Cameral-Gefällen-Verwaltung in Laibach, in Folge des hohen Hofkammer-Erlasses vom 2. September 1835, sechs und fünfzig Stücke alter, die Staatsherrschaften in Styrien betreffender oder bei denselben bisher verwahrter Original-Urkunden, welche insgesammt in den darüber aufgenommenen Inventarien genau beschreiben sind.

Nr. 206. Vom Herrn Gregor Kuchar, Ursulinerinnen-Kloster-Beichtvater zu Lack, Briefe eines Bürgers in Laibach an seinen Oevatter in Laas, über das Betragen der Franzosen während ihres Aufenthaltes in Krain. Laibach, 1797. brosch. 8.

Nr. 207. Vom Herrn Leopold Paternossi, Buch- und Musikalien-Händler in Laibach, zwei Krönungs-Medaillen von Bronze, Ferdinandus I. und Maria Anna. Impp. Austr. Pragae mense Septembri 1836.

Nr. 208. Vom Herrn Dr. J. N. Diaszövszky, die dem Museum neue Denkmünze: Stefan Schlick. Ich Vorgilt Liebe mit Treven 1533; — Arma Heroum Schlikonum Comitumve Passavn.

Nr. 209. Vom Herrn Mathias Gollmayr, k. k. Bezirks-Commissär zu Cessana, in Silber 2 alte Münzen, Medius Solidus des Burggrafenamtes zu Nürnberg, ohne Jahrzahl, und 1 Lira Veneta, ohne weitere Kennzeichen; — dann 6 Weispfennige, als: 1 Carol. V. Styria 1530; — 1 detto Carinthia 1545; — 1 detto detto 1555; — 1 Ernestus Archieps. Salisburg. 1540 + 1554; — 1 Archieps. Salisburg. verweist; — und 1 Stück ganz verwischt.

Nr. 210. Vom Herrn Bartholmä Urschitsch, Pfarrer zu Steinbüchl, Rede bei der Installation des sel. Erzbischofs Michael Brigido, 1788. 4., und »Von der Erkenntniß Jesu Christi.« Laibacher Nachdruck, 2 Bände, 8.

Nr. 211. Vom Herrn Franz Franz, Inhaber des Guts Grundelhof, ein altes Öhlgemälde, einen Ahnherrn des freiherrlichen Geschlechtes der Barone Schweiger von Lerchenfeld vorstellend. 1649.

Nr. 212. Von einem Ungenannten 4 in einem Garten in Laibach ausgegrabene Venetianer Kupfer-Soldi, Franciscus Erizzo, 1632 + 1642.

Vom Curator. des Krain. Landes-Museums. Laibach den 23. Februar 1837.