

Bulletin
des
Neuesten und Wissenswürdigsten
aus der Naturwissenschaft,
so wie
den Künsten, Manufakturen, technischen
Gewerben, der Landwirthschaft und der
bürgerlichen Haushaltung;
für
gebildete Leser und Leserinnen aus allen Ständen.

Herausgegeben

von

Sigismund Friedrich Hermbstädt,

Königl. Preufs. Geheimen Rathe; Professor bei der Königl. Universität zu Berlin; der Königl. Akademie der Wissenschaften, wie auch der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin ordentlichem, und mehrerer Akademien und gelehrten Societäten auswärtigem Mitgliede.

Siebenter Band.

Zweites Heft.

Berlin,
bei Carl Friedrich Amelang.
1811.

I n h a l t.

	Seite
XV. Die Bereitung des Ahornzuckers in Oestreich.	97
XVI. Das senegalische Gummi.	117
XVII. Merkwürdige betäubende Eigenschaft eines aus ausgewachsenen Kartoffeln bereiteten Brannt- weins.	127
XVIII. Der Weilbacher Gesundbrunnen.	130
XIX. Uebersicht der Arbeiten der physikalischen Klasse des pariser National-Instituts im Jahr 1810.	134
XX. Der grofse Anton.	154
XXI. Anpflanzung exotischer Bäume in unsern Wal- dungen.	157
XXII. Bemerkungen über die Versteuerung der Brannt- weinbrennereien durch den Blasenzins, und die Grundsätze, auf welche diese Versteuerung ge- stützt ist.	161
XXIII. Die Porzellanfabrik zu Rörstrand bei Stock- holm.	182
XXIV. Nachricht von einem neuen Apparat zur Brannt- weinbrennerei.	184
XXV. Ueber Flachsspinnmaschinen.	186
XXVI. Der Branntwein aus Pflaumen.	190

Bulletin

des

Neuesten und Wissenswürdigsten aus
der Naturwissenschaft, der Oeko-
nomie, den Künsten, Fabriken,
Manufakturen, technischen Gewer-
ben, und der bürgerlichen Haus-
haltung.

Siebenten Bandes Zweites Heft. Februar 1811.

XV.

Die Bereitung des Ahornzuckers in
Oestreich.

Der Herausgeber des Bulletins hat zu ver-
schiedenen Zeiten die Gelegenheit wahrgenom-
men, den Lesern desselben dasjenige bekannt zu
machen, was über die Fabrikation des Ahorn-
zuckers in den nordamerikanischen Staaten ihm
zur Kenntniß gekommen ist, so wie er dasjenige,
was seine eigenen Erfahrungen ihm über diesen
Gegenstand gelehrt haben, mitgetheilt hat.

Aus öffentlichen Blättern muß es den Lesern

Herbst. Bullet. VII. Bd. 2. Hft.

G

des Bulletins bekannt seyn, daß seit ohngefähr einem Jahr, jene Fabrikation des Ahornzuckers auch in den kaiserl königl. österreichischen Staaten mit einem glücklichen Erfolg eingeleitet worden ist, und zwar keineswegs aus dem ächten Zuckerahorn, sondern aus den daselbst wildwachsenden gemeinen Ahornarten. Dieser glückliche Erfolg ist um so merkwürdiger, da, wenn jene Fabrikation in dem übrigen Deutschland, wo oft die Ahornbäume bei mehrern Tausenden in ganzen Rotten wachsend gefunden werden, allgemein eingeführt würde, auch ohne den besondern Anbau der Ahornbäume erst nöthig zu machen, man in den Stand gesetzt seyn dürfte, die vorhandenen Ahornwälder zu einem hohen Preis zu benutzen, und eine so bedeutende Quantität Zucker zu fabriciren, daß man, wenn auch ein offner Handel zur See wieder hergestellt ist, mit dem indischen Zucker im Preise Concurrenz halten könnte.

Durch die Bemühungen des fürstl. Carl Auersbergischen Waldmeisters, Hrn. Carl Böhringer zu Lybau bey Chrudim in Böhmen, ist die Fabrikation des Ahornzuckers in den dortigen Gegenden mit glücklichem Erfolg eingeführt worden; und derselbe hat die Resultate seiner Arbeiten in einer kleinen Schrift, die nicht öffentlich in den Buchhandel gekommen ist, unter dem Titel:

Ueber die Zucker-Erzeugung aus dem Saft des Ahornbaumes in den k. k. österreichischen Staaten, von Carl Böhringer, Fürstl. Carl Auersbergischen Waldmeister, Wien 1810.

bekannt gemacht, woraus wir das wissenschaftlichste den Lesern des Bulletin hier mittheilen wollen.

Die auf der Fürstl. Auersbergischen Herrschaft Nassaburg im Chrudimer Kreise des Königreichs Böhmen ($49^{\circ} 52'$ nördlicher Breite, und $33^{\circ} 30'$ östlicher Länge gelegen) befindlichen Forste, enthalten eine beträchtliche Anzahl des Berg- oder gemeinen Ahorns (*Acer pseudo-platanus*), und der Lenne oder des Spitzahorns (*Acer platanoides*).

Um den Einfluß, welchen Boden, Lage und Standort, auf den Erfolg der Versuche haben konnten, zu beobachten, wählte man die anzubohrenden Ahornbäume in den verschiedensten Gegenden, auf verschiedenen Gründen, und sowohl in ganz freier Lage, als in geschlossenen Revieren.

Unter den ausgewählten Bäumen hatte keiner am Stocke weniger als $8''$ Durchmesser.

Schon gegen Ende des Februars war eine Temperatur der Atmosphäre eingetreten, bei welcher der Schnee schmolz, allein zu Anfang des Märzmonats waren wieder bedeutende Fröste eingetreten, die bis zum 7ten März vorigen Jahres anhielten. Aus Zufall, daß bei einem Thermometerstande von 2 bis 4 Graden über dem Eispunkte der Saft der Ahornbäume schon flüssig wurde, daß man ihn würde sammeln können, wurde die Einsammlung desselben in den ersten Tagen versäumt.

Als aber am 7ten März v. J. die Temperatur

der Atmosphäre auf 6 bis 8 Grad stieg, wurde ein in der Nähe stehender Ahornbaum zur Probe angebohrt, aus dem der Saft reichlich ausfloß. Es wurden nun andere zu den Versuchen bestimmte Ahornbäume angebohrt, und zwar mit einem gewöhnlichen Zimmermannsbohrer, der genau einen halben wiener Zoll dick war.

In die meisten Ahornbäume wurden zwei Löcher in einem Abstände von 10 bis 16 Zoll horizontal neben einander, aber 3 bis 4 Zoll von einander entfernt, auf 4 bis 6 Zoll tief eingebohrt, wobei die Richtung des Bohrloches schief von unten nach oben gieng.

In jedes Loch wurde eine leere Hollunderöhre eingesteckt, so daß der Ausfluß beider Röhren in eine untergesetzte hölzerne Kanne geschah, die zehn Maafs hielt.

Der Saftausfluß erfolgte überall, und dauerte vom 7. März bis zum 23. April fort. Der Saft der Spitzahorne hörte einige Tage früher auf zu fließen, als der der gemeinen Ahorne.

Das Ausfließen der Bäume dauerte indessen nicht ununterbrochen fort, sondern erfolgte mehr oder weniger schnell, je nachdem die Temperatur wärmer oder kälter war. In dem oben angegebenen Zeitraume, erfolgte der Ausfluß nur sieben Nächte hindurch ununterbrochen, in den übrigen fror es zu stark.

Eine gleiche ununterbrochene Wirkung auf das Ausfließen, hatte auch die zu große Wärme; denn die Erfolge lehrten, daß in jener Jahreszeit an sehr warmen Tagen nur wenig oder gar kein Saft ausfloß. Am 9ten April 1810, dem sonnen-

reichsten und wärmsten Tage, floß nicht ein Tropfen Saft aus den sämtlich angebohrten Bäumen. Mit dem 10. April trat hingegen Regenwetter ein, und nun begann der Saft aus allen angebohrten Bäumen so reichlich auszufließen wie vorher.

Am reichlichsten erfolgte der Ausfluß an den Tagen, wo der Thauwind den Schnee schmolz und ihn abfließend machte.

Selbst wenn das Erdreich gänzlich gefroren war, floß dennoch immer Saft aus den Ahornbäumen, wenn sie von der Sonne beschiene wurden.

Ueberhaupt stimmten alle Beobachtungen zuletzt darin überein, daß eine Wärme von 5 bis 6 Grad über dem Gefrierpunkt, auch ohne Sonnenschein, den Abfluß des Ahornsafte am meisten begünstigte.

Die Beobachtungen über die vom 7ten März bis zum 23ten April, in 25 Tagen und 7 Nächten ausgeflossene Menge des Saftes, gaben folgende Resultate:

1) Ein gemeiner Ahornbaum, der nordwärts im Schatten stand, ohngefähr 120 Jahr alt, und ganz hohl war, und bei seiner Aufarbeitung nicht volle $1\frac{1}{2}$ Klafter Holz geben wird, lieferte 113 Maafs Saft.

2) Ein Spitzahorn, der ebenfalls im Schatten gegen Nordost stehet, 130 Jahr alt und ganz gesund ist, und 3 Klaftern Holz geben kann, lieferte 141 Maafs Saft.

3) Ein gemeiner Ahorn, welcher gegen die Sonne ausgesetzt, in einer Ebene stand, dessen

Stamm nur 8 Fuß hoch, aber sehr beastet ist, und der einen schönen Garten- oder Alleinbaum bildet, von einem 60jährigen Alter, lieferte 81 Maafs Saft.

4) Ein Spitzahorn in freier östlicher Lage, 100 Jahr alt, von unten bis oben mit vielen schwachen Aesten bewachsen, der beim Aufarbeiten eine Klatter Holz geben würde, lieferte 180 Maafs Saft.

Stämme welche in Felsen und Steinhaufen gewurzelt waren, und mit Nahrungsmangel kämpften, lieferten nur wenig Saft. Doch fanden sich auch einige, die reichlich flossen, sie machten aber seltene Ausnahmen von dem gewöhnlichen Ertrage.

Der auf solche Art erhaltene Saft war klar und farbenlos, gleich dem hellsten Brunnenwasser, und besafs einen angenehmen süßen Geschmack.

Er wurde täglich zweimal, Morgens und Abends gesammelt, und an die zum Abdunsten bestimmten Oerter geliefert. So wie er daselbst ankam, wurde zu zwei Maafs desselben ein halber Löffel voll klares Kalkwasser gegeben, um das sonst leicht erfolgende Sauerwerden desselben zu verhüten, welches sonst der Kristallisation nachtheilig ist.

Zum Abdampfen des Saftes werden im Walde an verschiedenen Stellen kupferne verzinnte Kessel eingemauert. Der erste wurde sogleich mit dem angesammelten Saft gefüllet, und anfänglich schnell geheizt, und das Fluidum stets im Sieden erhalten, der sich dabei bildende un-

reine Schlamm aber abgenommen. Um das Ueberschäumen der Flüssigkeit zu verhüten, wurde von Zeit zu Zeit frischer Saft nachgegossen, und so das Fluidum bis zur Hälfte des Umfanges abgedunstet, worauf solches in das zweite Abdampfgefäß kam.

Bei dem Uebertragen in das zweite Gefäß, wurde das Fluidum durchgeseiht, und ließ auf dem Seihetuche eine schwarzbraune schwammige Materie zurück. In dem zweiten Kessel wurde die Flüssigkeit nur gelinde gesotten, das Sieden aber so lange fortgesetzt, bis das Ganze auf den zwanzigsten Theil des Umfanges abgedunstet war.

Der soweit eingedickte Saft stellt nun einen braungelben Syrup dar, der hierauf in flachen irdenen Gefäßen bei der Ofenwärme zur Kristallisation weiter abgedunstet ward, die in Zeit von 10 bis 20 Tagen erfolgte, und zwar so vollständig, daß alles in einen trocknen Rohzucker übergieng.

Die Beobachtungen über die Reichhaltigkeit des Ahornsafte an Zuckertheilen, lieferten folgende Resultate:

1) 30 bis 32 Maafs Saft vom gemeinen Ahorn lieferten ein Pfund Zucker.

2) 28 bis 30 Maafs Saft vom Spitzahorn lieferten ebenfalls ein Pfund Zucker.

Der Saft, welchen die letzten Tage ausfließt, ist etwas trübe, und weniger reich an Zuckertheilen; auch hat der daraus gewonnene Zucker einen herben Geschmack; der sich aber zum Theil verliert, wenn er der Sonne ausgesetzt wird.

Kam der ausgeflossene Ahornsaft zum Gefrie-

ren, so erstarrte blofs die Wäfsrigkeit, und der süsse Theil condensirte sich, wodurch also von dem zur Abdunstung erforderlichen Brennmaterial, ein bedeutendes erspart werden kann.

Auf diese Art bearbeitet, gewann man gleich bei dem ersten Versuch 70 Pfund eines trefflichen Rohzuckers, der alle Prüfungen aushielt.

Ob dies Abzapfen des Saftes dem Gedeihen der Ahornbäume nachtheilig sey oder nicht? dieses war eine sehr wichtige Frage, die bei diesem Gegenstande erörtert werden mußte. Was Herr Böhringer zu ihrer Beantwortung vorträgt, besteht in folgendem:

Alle vorhandenen Nachrichten aus Amerika stimmen darin überein, daß man die Ahornbäume daselbst 30, 40 ja wohl 60 Jahr hinter einander auf Zuckerproduktion zapft, und daselbst jährlich viele 1000 Centner Ahornzucker producirt; ja es ist bekannt, daß die ursprünglichen Bewohner des nördlichen Amerika, schon lange vor der Ankunft der Europäer ihre Ahornbäume anbohrten, um den Saft derselben als ein angenehmes Getränk zu geniessen.

Wäre dieses Anbohren der Ahornbäume ihrem Gedeihen nachtheilig, so würden sie allenthalben vor der Ankunft der Europäer ausgestorben seyn, und die Europäer würden nicht seit bereits mehr als 100 Jahren aus dem Ahornsaft daselbst haben Zucker bereiten können; auch würden, wenn man jenen Nachtheil zu befürchten Ursach gehabt hätte, ohnstreitig lange Zeit schon gegen das Anzapfen der Ahornbäume Verordnungen erlassen worden seyn.

Aber auch in Böhmen und andern Gegenden der österreichischen Staaten sind Beispiele vorhanden, daß die in der Nähe einiger Dörfer befindlichen Ahornbäume jährlich seit undenklichen Zeiten gezapft, und der Saft zu einem geistigen Getränk benutzt worden, ohne daß ein Beispiel bekannt wäre, daß ein solcher Baum abgestorben sey.

Als Thatsache, daß die Ahornbäume viele Jahre hindurch ohne Nachtheil für ihre Gesundheit benutzt werden können, und demohngeachtet im Durchmesser zunehmen, werden folgende merkwürdige Beispiele angeführt, und durch beigefügte Original - Urkunden bekräftiget, die in Gegenwart des Chrudimer Gubernialrathes und Kreishauptmanns aufgenommen worden sind.

In der Nähe der Pakler-Mehlmühle stand nahe am Hause ein gemeiner Ahornbaum, der, so viel die 48jährige Müllerswittwe Theresia Wurzinger aus ihrer frühen Jugend sich erinnerte, damals im Stamm einen Durchmesser von 4 bis 5 Zoll hatte.

Jener Baum wurde durch die Theresia und ihre noch lebende Schwester Veronica jährlich aus 2 bis 4 Löchern abgezapft, bis zu ihrer Verehelichung. Von ihnen erlernten dieses Verfahren ihre Kinder, der jetzige Müller und sein Bruder, der jetzt Förster ist, und von diesen wieder ihre Kinder, bis der Baum, um die Zufuhr zur Mühle zu erleichtern, von der Schopfenmauer er nur 5 Zoll abstand, vom jetzigen Müller, noch kerngesund, und bei einem Diameter von 20 Zoll vor 4 Jahren geschlagen, und als Brennholz benutzt

wurde, nachdem er von seinem 16ten Jahre an, wahrscheinlich durch 39 Jahr hindurch, aus mehreren Verwundungen, einen bedeutenden Theil seines Saftes dargeboten hatte.

Eben so ist es erwiesen, daß der Eingang dieses Aufsatzes No. 1. gedachte Bergahorn, der 113 Maafs Saft gab, seit 40 bis 50 Jahren alljährlich gezapft worden ist, wie solches auch die an ihm erkennbaren Narben beweisen. Er ist bereits seit vielen Jahren hohl, übrigens aber von einem eben so frischen Ansehen, als diejenigen Bäume, welche gar nicht gezapft worden sind.

Jene Thatsachen beweisen es offenbar, daß eine vernünftige Abzapfung jener Ahornbäume, den Holzzuwachs derselben vielleicht etwas vermindern, keineswegs aber gänzlich hemmen oder den Baum tödten kann; und daß überhaupt die Pflanzen jährlich eine große Menge Saft ohne Nachtheil für ihre Gesundheit verlieren können, beweist die Weinrebe.

In einem dritten Abschnitt jenes kleinen Werkes theilt Herr Böhlinger Nachrichten über den Wachsthum, den Stand, die Benutzung und die Kultur des gemeinen Ahorns und des Spitzahorns mit, die in Deutschland am gewöhnlichsten vorzukommen pflegen. Sie gehören unter die harten schnellwüchsigen Holzarten, und erwachsen in unserm Klima zu den stärksten Waldbäumen. Ihr Holz ist zwar zum Land- und Wasserbau nicht ganz anwendbar; dagegen ist solches für Wagner und Stellmacher, so wie für Tischler, Drechsler, Maschinisten, Bildhauer und

Muldenmacher unentbehrlich. Als Brennmaterial, ist dasselbe dem Buchenholze gleich zu setzen. Seine Kultur ist leicht und sicher, und es ist daher keinem Zweifel unterworfen, daß für Deutschland diese beiden Ahornarten, den bis jetzt nur hin und wieder in Garten anzutreffenden Zuckerahornbäumen, vorgezogen werden müßten.

Beide AhornGattungen haben eine Haupt- und viele Seitenwurzeln, und lieben einen anderthalb bis einen Fuß tiefen Boden, der aus Dammerde, mit Lehm, Sand und Steinen gemengt, mäßig feucht, aber nicht zu naß und durre seyn darf.

Man findet sie sowohl auf Mittelgebirgen, als in Niederungen, im milden und rauhen, jedoch selten in sehr rauhem Klima, in jeder Lage gleich prächtig.

Sie leiden weder vom Schneedruck, noch vom Frost, und erreichen, bei ungestörtem Wuchs, nach einem Zeitraume von 80 bis 120 Jahren, eine bedeutende Höhe und Dicke, die sie zu jedem Gebrauch anwendbar machen; man findet darunter selbst Stämme von 200 Jahren, die noch völlig gesund sind.

Weil die Ahorne gern aus den Stöcken der abgehauenen Stämme ausschlagen, so schicken sie sich auch gut zu Stangenschlaghölzern (Stock- oder Wurzelhölzern), bei welchem Verfahren, die Beschaffenheit des Bodens die vortheilhafteste Abtreibsperiode bestimmen muß.

Ist der Boden gut, und der Natur des Ahornbaums völlig angemessen, so rath Herr etc. Böhringer, dieselben auf eine 40, ist er aber mit-

telmäsig, auf eine 30jährige Abtreibsperiode einzutheilen. Auf schlechtem, d. i. auf zu nassem oder zu dürrern Boden, sollte man den Ahorn nie anpflanzen.

Wegen der schönen Krone, die diese Baumart bei freiem Stande bildet, so wie auch wegen der schönen Form seiner Blätter und dem angenehmen Schatten, den er gewährt, behauptet er ohnstreitig den ersten Rang unter allen vorkommenden inländischen Alleebäumen, mit Ausnahme der Obsttragenden, von denen er zwar nicht an Schönheit, wohl aber an Nützlichkeit übertroffen wird.

Als Alleebaum erreicht er in 30 Jahren einen Durchmesser, der ihn vollkommen zur Saftlieferung eignet, wo er noch überdies, wenn er in diesem Zustande viel Aeste bildet, sehr viel Saft liefert.

Eben so wichtig sey die Benutzung der Ahornbäume als Kopfholz, besonders in holzarmen Gegenden, statt der unergiebigem Weiden, die öfters in den besten Boden gepflanzt werden.

Wo also die Weiden nicht gerade für die Landwirthschaft, in Hinsicht auf Flechtzäune, Kanäle, Wagenflechten u. s. w. unentbehrlich seyen, da schickte sich der Ahornbaum als Kopfholz an Bachufer, Wege, Viehtriften, Huthweiden u. s. w., die einen dieser Baumgattung angemessenen Boden haben, und eben so an Orte, wo Erlen, Espen, Pappeln u. s. w. fortkommen.

Die Reife seines Saamens fällt in den October; wird der Saame sodann gleich ausgesät, so keimt er im nächsten März aus. Bewahrt man

ihn aber auf luftigen trocknen Böden, auf welche Art er sich einige Jahre, ohne seine Keimkraft zu verlieren, erhält, über den Winter auf, und säet ihn im Frühjahr aus, so gehet er in 5 bis 6 Wochen auf.

Auf schattigen Waldwiesen hat die Herbstsaat, auf freien Orten und in Sonnenschulen aber, hat die Frühjahrssaat den Vorzug, weil an den letztern der Sonne ausgesetzten Orten die Vegetation früher beginnet, wodurch der im Herbst gesäete Saamen oft schon mit Ende des Aprils und im Anfange des Mai's aufkeimt, und die jungen Pflanzen in diesem zarten Zustande nicht selten von eintretenden Maifrösten getroffen und zu Grunde gerichtet werden.

In dunkeln Schlägen bedarf der Saame keiner andern Bedeckung, als des von den nahe stehenden Bäumen abfallenden Laubes; auf freien Plätzen ist es aber nöthig, daß er bis $\frac{3}{4}$ Zoll tief mit lockerer Erde bedeckt, immer feucht, und nach dem Aufgehen, wenigstens den ersten Sommer hindurch, möglichst schattig gehalten wird.

Schon im ersten Sommer erreichen die jungen Ahornpflänzchen unter günstigen Umständen die Höhe von einem Fuß, und können im folgenden Herbst, oder zeitig im Frühjahr, in die Baumschulen in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}$ Fuß, mit etwas abgenommener Herzwurzel verpflanzt und in diesem Stande so stehen gelassen werden, bis sie sich zu den verschiedenen Absichten vollkommen geeignet machen, unter welcher Zeit sie gute Wurzeln bilden, und die Pflanzenstämmchen sich dann leicht und sicher versetzen lassen.

Beim Ausheben und Versetzen der Pflanzenstämme aus der Baumschule, muß man darauf sehen, daß ihre Wurzeln so wenig wie möglich beschädigt, die aller Vorsicht ohngeachtet aber dennoch beschädigten, mit möglichster Schonung der Faser- und Thauwurzeln, über der Verwundung mit einem scharfen Messer dergestalt abgeschnitten werden, daß der Abschnitt nicht aufwärts, sondern abwärts nach der Erde zu zu liegen komme, ferner, daß die Stämme beim Versetzen nicht tiefer oder seichter in die Erde gebracht werden, als sie vorher standen, so wie endlich, daß die Wurzeln des Pflanzenstammes in der Grube gehörig vertheilt, mit lockerer Erde ausgefütert, angeschlämmt, und, wenn sich die durch das zugegossene Wasser breiartig gewordene Erde hinlänglich von selbst gesetzt hat, wieder frische Erde zugegeben, und dann erst der Stamm festgetreten werde.

Zu Waldanlagen, in welchen die jungen Ahornstämme vom Rothwild, Rehen und Hasen wenig, von Schaafen und vom Rindvieh aber gar nichts zu befürchten haben, können die Pflanzenstämme schon im ersten und zweiten Jahresalter verwendet werden.

Gehet die Absicht dahin, einen Hochwald zu erziehen, und werden die Pflanzenstämme von ein- oder zweijährigem Alter zum Verpflanzen gewählt, so müssen sie auf 3 Fuß, sechs bis achtjährige Stämme aber 5 Fuß von einander entfernt ausgesetzt werden.

Soll aber eine Anlage auf Niederwald, welcher alle 30 bis 40 Jahre abgetrieben wird, ge-

macht werden, so ist es am besten, die Pflanzstämme von jedem Alter, auf 4 Fuß von einander entfernt, im Verband zu setzen.

Jene die an Alleen, Wegen, Viehtriften und Bachufern in 6 bis 10jährigem Alter zu verpflanzen kommen, werden, so wie diejenigen, welche in eigenen Ahornplantagen bloß zur Zuckererzeugung bestimmt sind, in einer dreiklafterhaltigen Entfernung im Verband den angemessensten Stand finden: nur ist zu rathen, allen auf dergleichen Stellen bestimmten Ahornbäumen, gleich in der Baumschule, die Gipfelspitze in angemessenen Höhen abzunehmen, damit sie sich noch in diesem Stande im Stamme verstärken, und astreiche Kronen bilden, wodurch sie künftig mehr Saft, als die im Hochwald vorkommenden, wenig beasteten Ahornbäume, liefern werden. Uebrigens wähle man auf mälsig feuchten Stellen besonders den Bergahorn; auf trocken aber den Spitzahorn, sowohl bei der Saat, als bei der Pflanzung.

Soll das Anbohren der Ahornbäume zum Abzapfen des Saftes veranstaltet werden, so empfiehlt Herr Böhringer folgende Regeln: 1) Man bohre in die Bäume nie tiefer hinein, als der vierte Theil ihres Durchmessers beträgt. 2) Man bohre die Löcher etwas schief, von unten nach oben, damit nicht nur der Saft leicht abfließe, sondern auch keine Feuchtigkeit durch den Regen in die Oeffnung hineintreten und daselbst Fäulniß veranlassen kann. 3) In Stämme bis zum 8zölligen Durchmesser bohre man nur ein, von 9 bis 14zölligem Durchmesser, zwei, in alle dik-

sonst

kern Stämme aber drei Löcher. In die Ahornbäume jeder Stücke im Hochwalde, welche in wenig Jahren die Schlagreihe trifft, und die daher in kurzem abgeholt werden, bohre man mehr Löcher. 4) Die Hochwaldsahorne, welche die Schlagreihe noch nicht trifft, bohre man erst dann an, wenn sie das funfzigjährige Alter erreicht haben.

Die Stangenschlaghölzer hingegen, welche auf die vierzigjährige Abtreibsperiode gesetzt sind, fange man im 28 bis 30jährigen Alter an, auf Safterzeugung zu benutzen; jene mit der dreißigjährigen Abtreibsperiode im 22 bis 24jährigen Alter; jedoch müssen die Stangenschlaghölzer in jedem Jahre mit dem Abzapfen verschont werden, wo sie die Schlagreihe trifft; dagegen können auf jedem Schlag 40 bis 60 der untersetztesten Stangen, als Ausländer stehen bleiben, die bis zur zweiten Abtreibsperiode auf Safterzeugung benutzt werden können.

Die in Plantagen, an Alleen, an Wegen und Bachufern vorkommenden Ahornbäume, bohre man mit dem 30jährigen Alter auf Safterzeugung an; doch sollten die Kopfholzstämme in dem Jahre ihres Abtriebes, so wie die Stöcke selbst, wenigstens die beiden darauf folgenden Jahre, mit der Saftabnahme verschont werden.

5) Die Saftsammlungslöcher bleiben, nach dem Ausziehen der Röhre offen ihrem Schicksale überlassen, weil diese Löcher, wenn sie nach den in 2) gegebenen Regeln gebohrt werden, keine Feuchtigkeit halten, und ohne die geringste Zuthat oder Verstopfung sich sehr gut vernarben.

Auch

Auch rath Herr Böhringer an, die Stämme nicht alle Jahre auf einer und derselben Seite anzubohren, sondern die Peripherie des Stammes in mehrere Jahrgänge zu theilen, damit man auf den Ort, wo man mit dem Anbohren anfing, erst dann wieder zurück komme, wenn die ersten Verwundungen bereits gänzlich vernarbt sind.

7) Je tiefer am Stock die Ahornbäume angebohrt werden, desto reichlicher erfolgt ihr Saftausfluß; je höher dagegen am Stamme das Anbohren verrichtet wird, desto weniger Saft wird erhalten.

Um zu erfahren, in wie fern ein Staat seinen Bedarf an Zucker aus den Ahornbäumen selbst erzielen kann, setzt Herr Böhringer, mit besonderer Rücksicht auf die österreichischen Staaten, folgendes Kalkul fest.

Es betrage der Bedarf des raffinirten Zuckers jährlich 100,000 Centner, so werden dazu 125,000 Centner Rohzucker erfordert.

Wird nun der Saftertrag eines jeden Ahornbaums im Durschnitt auf 90 Maafs gesetzt, wovon 30 ein Pfund Zucker geben, folglich 3 Pfund für einen Baum, so werden 4,166,660 Ahornbäume erforderlich seyn, um 125,000 Centner Rohzucker zu liefern.

Nach diesem Kalkul glaubt er als wahrscheinlich annehmen zu dürfen, daß der österreichische Staat binnen einem Zeitraum von 30 Jahren, nicht nur seinen Bedarf an Zucker leicht decken, sondern selbst eine Portion würde ausführen können, wenn nämlich im ganzen Umfange der Monarchie an solchen Orten, welche zur Anpflanzung der

Ahornbäume besonders geeignet sind, Plantagen angelegt würden.

Um dieses in den Stand zu setzen, glaubt Herr Böhringer das es gut seyn möchte, wenn:

1) Alle Gutsbesitzer der Monarchie angehalten würden, die auf ihren Gütern vorkommenden Ahornbäume abzählen und so tabellarisch aufstellen zu lassen, das die vorgefundenen Stämme in der Tabelle nach den Abstufungen ihres Durchmessers, z. B. von 2 bis 6 Zoll, dann von 7 bis 12, so wie endlich über 12 Zoll, summarisch aufgeführt würden, wozu noch das beiläufige Alter der Bäume, auch ob Anflug vorhanden sey oder nicht, angemerkt werde, auch die Tabelle überdies so eingerichtet seyn dürfte, das die Eigenthümer der Bäume, ob sie nämlich der Herrschaft oder der Gemeinde, einem Privatmann oder der Kirche angehören, ersichtlich wären.

Diese Angaben müßten dann in jeder Provinz gesammelt, und der höchsten Staatsverwaltung eingereicht werden, welche hierdurch in Kenntniß gesetzt werden würde, ob der ganze Zuckerbedarf, oder wieviel davon bereits jetzt im Staate erzeugt werden könne, um darnach die nöthigen Maasregeln nehmen zu können.

Eben so würde es äußerst nothwendig seyn, und die dringendste Aufforderung verdienen, das alle Besitzer von Ahornbäumen so bald wie möglich sich ihrer Anzapfung unterzögen, und den Saft in so vielen Geräthen als sie besäßen, auf Zucker verarbeiteten.

Ein solches Arrangement werde hinreichend

seyn, die noch Zweifelnden zu überzeugen, daß man nicht nur aus dem Ahornsafte immer Zucker gewinnen kann, sondern daß dieser Zucker auch dem indischen an die Seite gesetzt zu werden verdienet; daß ferner, selbst beim ungünstigsten Standort der Ahornbäume, und bei dem kostspieligsten Handlohn der Arbeiter, das Pfund viel wohlfeiler als der indische zu stehen kommen werde.

Kleine Zuckerfabriken dieser Art, würden die Unternehmer praktisch belehren, wie man im Großen praktisch verfahren müsse.

2) Müßte zur Beförderung des Anbaues der Ahornbäume verordnet werden:

a) Daß jeder Gutsbesitzer des Staates, nur den 600sten Theil seiner Dominalgründe, folglich von 60,000 Joch, nur 10 Joch seiner für die Ahornbäume angemessenen Grundstücke, wo möglich außerhalb den Waldungen, zur Errichtung einer Zuckerplantage bestimme, dieselbe daselbst anlege und unterhalte, wodurch jene 25000 Joch zur Aufnahme von $4\frac{1}{2}$ Millionen Ahornbäumen sich leicht eignen würden, und wozu angemessene Plätze auf jedem auch noch so geringen Gute, in jeder Lage und in jedem Klima vorkommen werden.

b) Daß jeder Landmann angehalten würde, und zwar

ein Bauer	6 Stück
ein Halbbauer	4 —
ein Mittelbauer	2 —
ein Häusler	1 —

Ahornbäume, ohne der Obstbaumzucht zu scha-

den, auf seinem Grundstücke außer dem Walde anzupflanzen, zu pflegen und zu erhalten.

* * *

Da der Herausgeber des Bulletins, wie aus den frühern Stücken desselben hervorgehet, sich bereits vor 12 Jahren mit diesem Gegenstande beschäftigt hat, so siehet er sich um so mehr in den Stand gesetzt, den Grundsätzen des Herrn Böhringer in allen Stücken beizupflichten, überzeugt, daß wenn dieser Gegenstand nur mit Patriotismus unternommen wird, man sich sehr bald in den Stand gesetzt finden wird, neben der Fabrikation des Zuckers aus den Runkelrüben, auch die aus den Ahornbäumen in einen reellen Gang zu setzen.

Die Ahornbäume wachsen in jedem Klima, wenn nur der Boden, wo sie gebaut werden, mäßig thonig und nicht zu trocken liegt. Es gehören freilich 30 bis 40 Jahr dazu, wenn man die neuen Ahornplantagen auf Zucker benutzen will, aber die mit Ahornbäumen besetzten Wälder, verzinsen sich dann auch sehr reichlich.

Rechnet man, daß ein Magdeburger Morgen Land, zu 180 Quadratruthen, mit Ahornbäumen bepflanzt sey, und jeder 20 Fuß vom andern entfernt stehe, so wird er 45 Bäume fassen können. Rechnet man ferner für jeden Baum im Jahr nur 2 Pfund Zucker, so werden daraus 90 Pfund Zucker gewonnen; diese auch nur zu vier Groschen das Pfund angeschlagen, macht einen Werth von 15 Thln., den keine andere Waldung ab-

wirft, zumal das Holz für sich noch besonders übrig bleibt.

Möchte es doch irgend einmal zur Ausführung kommen, dieses gute Unternehmen, wodurch so erspriessliche Vortheile erzielt werden können!

H.

XVI.

Das senegalische Gummi.

Das senegalische Gummi macht einen der wichtigsten Handelszweige der Europäer am Senegal aus. Es fließt daselbst ohne gemachte Einschnitte aus der Rinde verschiedener zum Mimosen-Geschlecht gehörigen Bäume aus, und erhärtet an der Luft zu derjenigen Form, in der wir solches im Handel kennen.

Als die Europäer sich zuerst am Senegal niederließen, wurde jenes Gummi ihnen von den Mauren angeboten; man achtete solches aber nicht, weil man zu viel Vorliebe für das früher bekannte arabische Gummi hatte, das durch Aegypten in die Häfen des mittelländischen Meeres gebracht wurde.

Als aber im Anfang des siebzehnten Jahrhunderts das senegalische Gummi durch die Holländer in Europa bekannt wurde; als die Franzosen hierauf zum Besitz vom Senegal gelangten, und erfuhren, daß in der Nähe dieses Flusses, und zwar in den südlichen Gegenden der Wüste S a a r a h, in den aller ödesten und sandigsten

Strecken drei bedeutende Wälder von Gummibäumen existirten, ließen sie die Lage dieser Wälder genauer untersuchen, und wurden überzeugt, daß sie keineswegs zu weit vom Flusse entfernt seyen, um nicht diese Waare ohne besondere Mühe und Aufwand dahin bringen zu können.

Als sie ferner auch mit dem Gummi selbst verschiedene Versuche anstellten, wurden sie überzeugt, daß solches dem besten arabischen Gummi wenigstens in seinen Wirkungen gleich komme.

Sie erhoben nunmehr dieses Gummi zu einem förmlichen Handelsartikel, und hierdurch fieng solches an, in seinem Werth beträchtlich empor zu kommen.

Als indessen in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durch die französischen Kaufleute genauere Versuche und Proben mit dem Senegalgummi angestellt wurden, ergab sich daraus, daß es dem orientalischen weit vorzuziehen sey, weil es schleimiger und klebriger als jenes ist, so daß solches in vielen Künsten und Handwerken bei weitem den Vorzug vor jenem verdiene.

Durch diese Resultate wurde nun das von den Mauren in der Wüste Saarah eingesammelte und an die Europäer am Senegal verkaufte Gummi erst nach seinem ganzen Werthe bekannt, und das orientalische Gummi wurde dadurch immer mehr in seinem sonstigen Werthe verdrängt.

Zu gleicher Zeit von dieser Bekanntwerdung des senegalischen Gummi an, erhob sich der Luxus in allen Ständen, die Manufacturen von Seiden-

waaren, von Schleiern, von gemalter Leinwand, von gedruckten Cottons, in denen dieses Gummi unentbehrlich ist, wurden beträchtlich vermehrt, und dadurch der Absatz desselben bedeutend befördert; so daß es späterhin in der That den wichtigsten Zweig des französischen Handels nach dem Senegal ausmachte.

Der Baum welcher dieses Gummi liefert, gehört zum Geschlecht der Mimosen; diejenige Art, welche das weiße Gummi liefert, wird von den Mauren und Negern, die in der Nähe des Senegalflusses wohnen, Uereck benannt; dem rothen Gummi hingegen, geben sie den Namen Nebueb.

Es giebt mehrere Arten von Gummibäumen daselbst; die beiden genannten sind aber die kostbarsten, weil sie in diesem dürren Sande längst der Meeresküste hin am häufigsten wachsen.

Die drei großen Wälder von Gummibäumen, die gegen das südliche Ende der Wüste hin, und fast gleich weit von den Ufern des Senegals und den Küsten des Meeres entfernt liegen, bestehen fast durchaus aus diesen zwei Arten.

Der senegalsche Gummibaum wird selten über 18 bis 20 Fuß hoch, und enthält gewöhnlich nicht über 3 Fuß im Durchmesser; auch behalten die Bäume einen unregelmäßigen kurzen und unansehnlichen Wuchs. Sie sehen beinahe alle verkrüppelt aus, und in den ersten Jahren hält man den jungen Anflug eher für Sträucher, als für junge Bäume; welches jedoch wahrscheinlich dem dürren magern Sandboden und dem Mangel an

nährenden Säften aus der Erde zugerechnet werden muß.

Die Blätter des Baums stehen wechselseitig, sind doppelt geflügelt, sehr klein, und haben eine unangenehme grüne Farbe. Die Zweige sind da, wo die Blätter hervorbrechen, mit Dornen versehen; die Blüthen sind weiß, und haben lange Stiele; die Rinde ist dunkelgrau und glatt; das Holz ist schwer und hart.

Es giebt drei verschiedene Maurenstämme, mit welchen die Europäer am Senegal in Handelsverbindung stehen, und die ihnen das Gummi verkaufen. Das ganze südliche Ende der Wüste Saarah von der Mündung des Senegal an, scheint diesen Stämmen seit Jahrhunderten anzugehören.

Sie haben im Innern der Wüste feste Wohnplätze, und die ihnen zugehörigen sieben Oasen sind über 100 Meilen vom Senegal entfernt.

Während der Regenzeit ziehen diese maurischen Stämme sich mit allen ihren Heerden, Kameelen und Pferden in die Oasen zurück; allein über diese innern Wohnplätze, die sie gemeinlich ihr Vaterland nennen, hat man keine bestimmten Nachrichten, denn die Mauren sind über alles, was dieselben betrifft, sehr geheimnißvoll, sie antworten auf alle Fragen, die man deshalb an sie thut, sehr zurückhaltend und lakonisch.

Außer jenen maurischen Stämmen, giebt es noch eine herumschweifende Horde, die bloß von Raub und Plünderung lebt, und längst der Küste des atlantischen Oceans herumzieht. Diese wilde Horde lauert besonders auf Schiffbrüche,

die sich an der Küste ereignen. Ihre ausgestellten Spione nehmen eine Strecke von mehr als 50 Meilen ein, und sobald sie ein Schiff erblicken, das sich dem Lande nähert, geben sie sich Signale davon, suchen es durch falsche Zeichen herbei zu locken, und fallen, wenn es strandet, über dasselbe her, plündern es aus, behandeln die Unglücklichen, die sich auf demselben befinden, mit Grausamkeit, und führen sie als Sklaven mit sich fort.

Um die Art zu erfahren, wie die Mauren das Gummi in den drei angeführten Wäldern einsammeln, zu welcher Zeit dieses geschieht, wie sie sich ihre Lager auf dem rechten Ufer des Senegals aufschlagen, um das Produkt an die Europäer zu verkaufen, muß folgendes bekannt werden.

Es ist eine bekannte Sache, daß in den westlichen Theilen von Afrika, die zwischen dem zehnten Grad nördlicher Breite, und dem Wendezirkel des Krebses, und zwischen dem ersten und fünf und zwanzigsten Grad, von dem Meridian der Insel Ferro an gerechnet, liegen, die Regenzeit nur von den ersten Tagen des Julius anfängt.

Jenes ist ein unveränderliches Gesetz der Natur, und es ist eine höchst seltene Ausnahme, wenn der Regen in diesen Ländern schon vor dem ersten Julius seinen Anfang nimmt, oder länger als bis in den ersten Tagen des Novembers fort dauert.

Eben so weiß man auch, was es eigentlich mit dieser Regenzeit zwischen den Wendezirkeln

für eine Beschaffenheit hat. Es stürzen nämlich in derselben die Gewässer des Himmels fast un-aufhörlich und in Strömen auf die Erde herab; die Hitze wird mehr feucht und erstickend; ein Gewitter folgt auf das andere; die Flüsse treten aus und ergießen sich über die niedrig gelegenen Länder.

Alle solche niedrige Stellen stehen sogleich in den ersten Wochen dieser Regenzeit sämmtlich unter Wasser. Der Senegal schwillt über 20 Fuß hoch an, und seine Ueberschwemmungen erstrecken sich so weit, als die des Nil's in Aegypten.

Gewöhnlich hat er einen langsamen und ruhigen Lauf, aber nun wird er furchtbar reisend, und die Fluten des Meeres, die in den trocknen Monaten bis auf 40 Stunden von seiner Mündung hineindringen, und sein Wasser durchaus salzig machen, können seine Gewalt jetzt nicht mehr brechen, und man schöpft noch dicht an seiner Mündung süßes Wasser.

Es ist nicht übertrieben, wenn man behauptet, daß in diesen Ländern, die der Senegal und der Gambia durchströmen, in der Regenjahrszeit eine dreimal grössere Masse von Wasser herabfällt, als in den allerfeuchtesten Ländern in Europa, im Laufe eines ganzen Jahres geschieht.

Wenn der Boden hinreichend mit Regen gesättiget ist, die Gewässer wieder ablaufen, und der Sand trocken zu werden anfängt, d. i. in den ersten Tagen des Novembers, dann schwitzen der Stamm und die Aeste des Gummibaums einen

klebrigen Saft aus, der im Anfang sehr dünn ist, und an den Bäumen herabrollt.

Nach einem Zeitraum von 14 Tagen, wird aber jener Saft konsistenter, und bleibt nun unter den Ritzen, aus denen er herausgequollen ist, hängen.

Zuweilen erscheint er in gewundener Form, gemeinlich aber nur in länglichen oder runden Tropfen.

An den weißen Gummibäumen sind diese Tropfen von ganz weißer Farbe, an den rothen hingegen sind sie orangegelb, und gehen ins rothe über.

Beide Arten des Gummi sind immer durchsichtig, und wenn man sie einige Minuten im Munde hält, so werden sie helle, glänzend und durchscheinend.

Jene Ergießungen des klebrigen Saftes, werden ganz von der Natur veranlaßt, die Mauren kommen ihnen durch keine Art von Verwundung zu Hülfe.

Jene Verwundung wäre aber auch überflüssig; denn die Abwechslung der Atmosphäre in der unmittelbar auf den Regen folgenden Jahreszeit, vermehrt so unendlich die Ritzen in der Rinde der Bäume, daß sie statt der künstlichen Einschnitte dienen, und das Gummi ohne Mühe hervorquellen lassen.

In den ersten Tagen des Novembers fangen sämtliche Nordostwinde an zu wehen, die aus der großen Sandwüste, welche Aegypten gegen Abend begrenzt, und über die unermessliche Wüste Saarah kommen.

Jener Wind, welcher bei den Arabern den Namen Samiél hat, scheint, wenn er die Ufer des Senegal erreicht, seine sonst so verderblichen Eigenschaften gänzlich verlohren zu haben; denn so sehr beschwerlich er auch den Europäern am Senegal wird, so erzeugt er doch keine Krankheiten, vielmehr hören die bösartigen Fieber, die in der schlimmen Jahreszeit herrschen, mit seinem Anfang auf.

Dieser äußerst zehrende Wind ist es, welcher die dünne Rinde der Gummibäume aufreißt, und das Hervordringen des Gummi veranlaßt.

Die ausfließenden Tropfen des Gummi sind von der Größe eines kleinen Hühnereies, oder noch kleiner; zuweilen erhält man aber auch Tropfen, die $5\frac{1}{2}$ Zoll lang und 4 Zoll dick sind.

In den ersten Tagen des Decembers, verlassen gemeinlich die Mauren der oben angeführten 3 Stämme ihre Wohnplätze im Innern der Wüste, woselbst sie mit ihren Familien, ihren Heerden, ihren Kameelen, ihren Pferden und allen ihren Reichthümern die Regenjahrszeit zugebracht haben.

Jeder Stamm tritt nun seinen Marsch nach dem Gummi-Wald an, der ihm ausschließlich angehört. In den Oasen bleibt Niemand zurück als abgelebte Greise, alte Weiber und kleine Kinder, die Aufseher der Kameele, Pferde und der Heerden, und die schwarzen Sklaven.

Der ganze übrige Stamm bildet eine Armee, die ordnungslos zusammengesetzt ist, und ein eigenes Schauspiel darbietet; aus Menschen und Thieren gemengt.

Nach 12 bis 15 Märschen kommt jeder Stamm bei dem ihm zugehörnden Wald an, und schlägt am Rande desselben sein Lager auf.

Das Einsammeln des Gummi dauert gewöhnlich sechs Wochen. Ist es zu Ende, und alles Gummi in Haufen zusammengetragen, so treffen sie Anstalten, das erste Lager abzubrechen und an die Ufer des Senegals vorzurücken.

Zu dem Ende wird das Gummi in sehr große Säcke gebracht, welche aus gegerbten Ochsenhäuten verfertigt sind, und solche auf Kameele und Ochsen verladen. Die Ladung für ein Kameel besteht gemeiniglich in 4 bis 500 Pfund, die für einen Ochsen in 150 Pfund.

Bevor indessen das Gummi verpackt wird, begeben sich die Könige und Oberhäupter der Stämme in die verschiedenen Stapelplätze, wo der Verkauf statt finden soll, und wovon jeder Stamm einen besondern hat.

Im Gefolge der Könige befindet sich eine große Anzahl vornehmer Mauren, die entweder Verwandte oder Lieblinge der Könige sind, oder sich doch dafür ausgeben; auch werden sie immer von einer bewaffneten Schaar begleitet.

Während die Oberhäupter der Stämme für ihre gesammte Nation die Preise unterhandeln, für welche sie das Gummi verkaufen will, werden nach und nach in den Lagern der Mauren die Gummi-Säcke aufgeladen, und der Marsch angetreten. Zwei Tagereisen vom Flusse macht die Armee Halt, um den Abschluß der Unterhandlungen zwischen ihren Oberhäuptern und den europäischen Kaufleuten abzuwarten.

Ist von beiden Seiten alles in Richtigkeit gebracht, so kehren die maurischen Oberhäupter in ihre Läger zurück, und kündigen ihren Stämmen an, daß der Handel beginnen wird. Die Läger treten nun ihren Marsch an, und treffen sodann am Ufer des Flusses zusammen.

Sobald die Mauren mit dem Aufschlagen ihres Lagers fertig, und alle Anstalten zum Gummiverkauf getroffen sind, wird der Anfang desselben durch einen Kanonenschuß bekannt gemacht; der Handel beginnt nun, aber die Europäer werden dabei zum Theil gemißhandelt, zum Theil betrogen und bestohlen.

Im Jahr 1785 bis 1787 betrug die Quantität des von den 8 maurischen Stämmen an die Franzosen ausgeführten Gummi jährlich 12000 Cntr.

Das Maafs dessen man sich beim Gummihandel bedienet, besteht in einer hölzernen Kufe, die auf dem Verdeck des Schiffes, das den Gummihandel treibt, aufgestellt wird, und ohngefähr 20 Centner Gummi faßt. Es wird Kantar genannt. In Hinsicht dieses Maafses haben sich aber die sonst so betrügerischen Mauren, von den europäischen Kaufleuten doch betrügen lassen, die das Maafs nach und nach vergrößert haben, so daß jetzt ein Kantar Gummi 2000 Pfund wiegt, der vor 60 Jahren nur 500 Pfund wog.

Die Bezahlung des Gummi wird durch mit Indigo blau gefärbten baumwollenen Waaren entrichtet. Ein Stück von jenem Zeug kostet im Durchschnitt 7 Thaler, und für 1 Kantar Gummi zu 20 Centner, werden 15 Stücke gezahlt.

Das Gummi wird indessen nicht bloß für die

Fabriken gebraucht, sondern auch zur Nahrung. Wenn die Mauren ihre Oasen verlassen, und ihr Lager an den Gummiwäldern in der Wüste Saarah aufschlagen, so ist das Gummi während dieser ganzen Zeit ihre fast einzige Nahrung, besonders für die ärmere Volksklasse und die Wilden, die dasselbe bloß im Munde zerkauen.

Die gebildeteren lösen solches in Milch auf. Auch verfertigen sie vom Gummi und von der Brühe vom Ochsen-, Kameel- und Pferdefleisch besondere Täfelchen, die sich, ohne zu verderben, lange aufbewahren lassen. (Aus Silv. Meinrad Xavier Golberry *Fragmens d'un Voyage en Afrique, fait pendant les années 1785 — 1787 etc.* Paris 1802.)

XVII.

Merkwürdige betäubende Eigenschaft eines aus ausgewachsenen Kartoffeln bereiteten Branntweins

(Vom Herrn Apotheker Löwe in Prenzlau.)

Ew. etc. verzeihen, daß ich so frei bin, Ihnen folgende Erfahrung mitzutheilen, die, wenn sie noch unbekannt ist, wie ich wenigstens glaube, aus doppelten Gründen wohl verdient, bekannt gemacht zu werden: einmal, da durch Unbekanntschaft mit ihr, viele gefährliche Folgen entstehen, und selbst wiederholt werden können, zum andern, da diese Erfahrung zur Auflösung der

noch unentschiedenen Frage: „ob unreife Kartoffeln durch ihren Genuß der Gesundheit nachtheilig oder nicht nachtheilig sind?“ vielleicht führen kann.

Ich will Ihnen die Erfahrung, wie sie der in vielen Kenntnissen, so wie auch in der Naturwissenschaft erfahrene, und mit vielem Geist und Scharfsinn prüfende Herr Landschafts-Director von Arnim auf Neuensund in der Uckermark gemacht, und mir mündlich mitgetheilt hat, mit seinen eigenen Worten wieder erzählen.

„Ich liefs im Frühjahr einige Gebäude errichten, wobei mehrere Arbeiter angestellt waren. Diese bekamen, wie diefs bei solchen Arbeiten gewöhnlich ist, Branntwein aus meinem Keller. Nicht lange nach dessem Genuß fand ich diese Menschen alle taumelnd und in dem Zustande des Betrunkenszyns. Ich liefs dieses hingehen, weil ich glaubte, sie hätten etwas zu viel Branntwein bekommen. Den zweiten Tag erhielten sie wieder Branntwein, und der Erfolg war derselbe, obgleich die Portionen, die ich nun selbst gesehen hatte, nur gewöhnlich und keineswegs so stark waren, daß sie das Betrunkenerwerden solcher Menschen hätten verursachen können.

Am Sonntag darauf erhielten meine Bediente von diesem Branntwein ihre gewöhnlichen Portionen; sie tranken sie, und kamen mir alle taumelnd entgegen. Mein Koch, ein sonst immer nüchterner Mann, und der mir versicherte, in seinem Leben nicht betrunken gewesen zu seyn, befand sich auch in diesem Zustande. Am folgenden Tage mußte ein Mädchen mit diesem
Brannt-

Branntwein Fenster putzen; und auch diese fieng bald nach der Arbeit an, vom bloßen Einschlucken des Branntweindunstes, zu taumeln.“

„Diese Unfälle zusammen, erregten meine ganze Aufmerksamkeit; ich ließ meinen Brenner kommen, und mir den Branntwein vorzeigen. Der Branntwein war klar und von gewöhnlicher Stärke, auch war keine äußere Spur einer Schädlichkeit an ihm wahrzunehmen. Auf Befragen, woraus der Branntwein gezogen sey, erfuhr ich, daß er aus, im Keller schon stark ausgewachsenen Kartoffeln gebrannt worden sey, die der Brenner mit allen ihren Keimen und jungem Anflug von Kartoffeln, wie dieses in Kellern zu entstehen pflegt, zum Brennen genommen hatte. Ich ließ nun von den noch vorrätigen Kartoffeln die Keime abbrechen, und sie so verschwelen. Der hieraus gezogene Branntwein war gut, und äußerte nach dem Genuß keine solchen Eigenschaften, wie der aus den Keimen gewonnene gezeigt hatte.“

„Den die betäubende Eigenschaft anklebenden Branntwein, ließ ich zu wiederholten Malen über Kohlen übertreiben. Hierdurch ward er zwar reiner von Geschmack, behielt aber nach dem Genuß die betäubende Eigenschaft bei, so daß ich ihn alle zurücksetzen mußte, und zu weiter nichts anwenden konnte, als zum Nachfüllen in meinem Cabinet.“ So weit der Herr Landschafts-Director v. Arnim.

Sollte diese betäubende Eigenschaft des Branntweins nun wirklich von den Keimen der Kartoffeln herrühren, welches durch mehrere Versuche

leicht zu erforschen wäre, wozu es mir aber an Gelegenheit fehlt, so wäre diese Erfahrung aller Aufmerksamkeit werth, und könnte auch vielleicht zur Entscheidung der Frage dienen: „ob der Genuß unreifer Kartoffeln der menschlichen Gesundheit nachtheilig sey oder nicht?“

Die Zerlegung der körperlichen Bestandtheile läßt keinen Nachtheil für die Gesundheit durch den Genuß unreifer Kartoffeln entdecken; die Erfahrung mehrerer Aerzte aber behauptet noch immer ihre Schädlichkeit.

Wie, wenn nun diese in einem geistigen Antheil bestände, der nur mit der Reife der Kartoffeln aus ihnen entweiche? — Versuche können auch dieses leicht ins Licht setzen.

Sollte man einwenden, daß dieser geistige schädliche Antheil durch das Kochen der Kartoffeln entweichen müsse, so ist doch der zum gahr kochen derselben erforderliche Grad der Hitze nicht hinlänglich, alle, besonders die sich erst durch die Gährung entwickelnden geistigen Bestandtheile abzusondern; sie werden mit genossen, und ihre Entwicklung geschieht erst während der Verdauung im menschlichen Körper.

XVIII.

Der Weilbacher Gesundbrunnen.

Der Weilbacher Gesundbrunnen, der durch den Herrn Dr. Armburger im Jahr 1786 zuerst bekannt gemacht wurde, hat während dieser Zeit

eine ziemlich wichtige Stelle unter den bekannten Mineralquellen erhalten. Dieses hat den Hrn. Hof- und Medizinalrath Dr. Crève zu Eltville im Rheingau veranlaßt, jetzt eine neue chemische Zergliederung jenes Mineralwassers zu veranstalten, deren Resultate derselbe in einer eigenen Schrift: (Beschreibung des Gesundbrunnens zu Weilbach im Herzogthum Nassau u. s. w., Wisbaden 1810) bekannt gemacht hat, woraus wir den Lesern des Bulletins hier das Merkwürdigste im Auszuge mittheilen wollen.

Das Dorf Weilbach liegt im herzogl. nassauischen Amte Höchst, auf dem fruchtbaren Abhange des aufgeschwemmten, vom Dorfe Wikert nach Frankfurts Ebenen sich neigenden Gebirges. Von der von Mainz nach Frankfurt am Main führenden Landstrasse durchschnitten, ist dasselbe eine Stunde von Heitersheim, zwei Stunden von Höchst, eine Stunde von Frankfurt, anderthalb Stunden von Hochheim, drei Stunden von Mainz, eine Stunde von Wisbaden und eine halbe Stunde von der Maine, einem ansehnlichen Flusse, entfernt.

Südwestlich eine Viertelstunde vom Dorfe, in einer Entfernung von 900 Schritten, zur Seite der Landstrasse, in dem gegen den Mainstrom bedeutend abhängenden Saathelde, liegt der Gesundbrunnen, den man, wegen der zunächst an demselben bedeutenden Senkung des Erd-

reichs, erst in einer Entfernung von 100 Schritten erblickt.

Die nähern Umgebungen dieses Gesundbrunnens ruhen auf dem Fulse des Taunusgebirges, einem Urgebirge, auf dem an verschiedenen Stellen theils Flöz - theils aufgeschwemmte Gebirge ruhen, und deren verschiedene Mineralwässer zu Tage ausgehen.

Nicht sehr entfernt von seinem Ursprunge, befindet sich die Mineralquelle zu Soden, die auf Kochsalz betrieben wird, so wie der Soder Gesundbrunnen, näher dem Mainstrome zu von Osten nach Westen, findet sich Weilbachs Schwefelquelle, und in der Beugung, die diese Gebirgskette gegen den Rhein macht, liegen die heißen mineralischen Quellen Wisbadens.

Auf dem Zuge dieser Gebirgskette, den Rhein herab, befindet sich die laue Quelle zu Schlangenbad, und die muriatische kalte Quelle bei Eltyville; auf der nördlichen Seite dieser Gegend aber, die Eisenquelle zu Schwalbach, und etwas tiefer, die an der Workenbach im Rheingau. In verschiedenen Schluchten, die diese Gebirgskette gegen den Rhein öffnet, finden sich die Eisenquellen im Sauerthal bei Lorch und zu Dinkheld; mehr herab, wo der Lehnfluß dieses Gebirge durchläuft, und sich mit dem Rhein verbindet, findet sich die Eisenquelle zu Oberlehnstein, und am Ende dieses Gebirges, der minder bekannte Eisenbrunnen im Thal Ehrenbreitenstein.

Unter diesen Mineralquellen ist das Schlagenbad das ärmste, und nur das Mineralwasser zu Wisbaden zeigt eine Temperatur von 150° Fahrenheit; dagegen das Weilbacher Wasser sich vor allen dadurch auszeichnet, daß solches hydrothionsaures Gas und Schwefelharz enthält.

Die nähern Umgebungen dieses Gesundbrunnens bestehen in einem aufgeschwemmten Gebirge. Ihre Decke ist Letten, unter demselben liegt Mergel, dann Alaunerde, Braunkohle und Schwefelkies.

Durch Tradition erfährt man, daß der Weilbacher Gesundbrunnen schon in ältern Zeiten unter dem Namen Freibrunnen bekannt gewesen, und stets in guter Einfassung erhalten, auch jährlich einmal gereinigt worden sey. Er soll vorzüglich von aussätzigen Kranken gebraucht, und auch zum Waschen mit Erfolg angewendet worden seyn.

Im Jahr 1783 wurde diese Quelle durch den damaligen Kuhrfürsten von Mainz, Friedrich Carl Joseph, mehr berücksichtigt, und zu einem Gesundbrunnen eingerichtet, und desfalls auf Kosten des Staates gefasset.

Jene Quelle liefert in 24 Stunden im Durchschnitt 2,649,888 Kubikzoll Wasser, ohne daß dessen Menge sich jemals vermindert.

Dieses Wasser quillt klar zu Tage, ohne von der Witterung eine Veränderung zu erleiden; es perlt nicht, auch läßt es keine erdigen Stoffe aus sich niederfallen. Sein Geschmack ist anfangs süßlich, hierauf bitter und laugenhaft. Sein Ge-

ruch ist dem der Hydrothionsäure gleich. In seiner specifischen Dichtigkeit verhält es sich gegen destillirtes Wasser wie 1001 : 1000. Seine Temperatur ist 50° Reaum.

An flüchtigen und festen Bestandtheilen sind in einem Pfunde des Weilbacher Schwefelwassers enthalten: 9 Kubikzoll hydrothionsaures Gas; 4 Kubikzoll kohlenstoffsaures Gas; $2\frac{1}{3}$ Gran kohlenstoffsaurer Kalk; $1\frac{1}{4}$ Gran Talkerde; $4\frac{1}{2}$ Gran kohlenstoffsaures Natron; $\frac{7}{10}$ Gran salzsaure Talkerde; $\frac{3}{4}$ Gran Kochsalz; $1\frac{1}{8}$ Gran schwefelsaures Natron; $\frac{3}{8}$ Gran schwefelharz.

Die Krankheiten, in welchen dieses Mineralwasser sich vorzüglich wirksam zeigt, bestehen in Vergiftungen durch Blei, Kupfer und Arsenik; in durch Mißbrauch des Quecksilbers entstandenen Krankheiten; gegen die im Magen erzeugte Säure; gegen Leibesverstopfungen; gegen Schwäche der Lungen; gegen verschiedene Leiden der Harnwege; gegen herpetische Ausschläge und Krätze.

XIX.

Uebersicht der Arbeiten der physikalischen Klasse des pariser National-Instituts im Jahr 1810.

Die physikalische und chemische Klasse des Instituts hatte einen Preis ausgesetzt: Zur Untersuchung der Umstände und Ursachen

der verschiedenen Phosphorescensen, nämlich der leuchtenden Phänomene, welche gewisse Körper sowohl freiwillig, als wenn sie gerieben werden, wenn man sie leicht erwärmt, oder unter andern Umständen von der Verbundg verschiedener Phänomene erkennen lassen. Der Preis wurde Herrn Dessaignes zuerkannt.

Herr Dessaignes definirt die Phosphorescenz als eine dauernde nicht mit Wärme begleitete Lichterscheinung, die keine Veränderung in den organischen Körpern veranlaßt. Er klassificirt alle phosphorescirende Phänomene in 4 Gattungen, die er nach den Ursachen ihrer Veranlassung betrachtet: 1) als Phosphorescenzen, die durch eine höhere Temperatur hervorgebracht werden; 2) als Phosphorescensen, durch das Sonnenlicht veranlaßt; 3) Phosphorescensen durch Zusammenreibung zweier Körper oder 4) als freiwillige Phosphorescensen.

Alle Körper, welche durch Erwärmung phosphoreszirend werden, leuchten, wenn sie in Pulverform auf eine heiße Unterlage gebracht werden, und die Dichtigkeit des von ihnen ausströmenden Lichtes, richtet sich nach der Temperatur, die sie erleiden; die Dauer der Phosphorescenz stehet allemal im umgekehrten Verhältniß mit der Temperatur. Die letzten Portionen des Lichtes, scheinen doch durch die Körper mit mehr Stärke zurückgehalten zu werden als die ersten, und es giebt eine sehr große Verschiedenheit unter verschiedenen Substanzen darin. Die glasartigen Körper verlieren ihre leuchtende Eigenschaft sehr schwer, während die Metalle

ihre phosphorescirenden Oxyde, und die metallischen Salze, sie sehr leicht verlieren.

Durch keinen Grad der Hitze kann man die Phosphorescenz des Kalks, des Baryts, des Strontits im ätzenden Zustande entfernen; bei der Talkerde, der Thonerde, und der Kieselerde, verlöscht sie leicht. Unter gewissen Umständen, z. B. in feuchter Luft, können einige jener Körper ihre verlorene Phosphorescenz zuweilen, aber nicht immer, wieder annehmen.

Jene Phosphorescenzen zeigen sich unter verschiedenen Formen; und so wie das Sonnenlicht durch das Prisma zerlegt werde, so lasse mancher jener Körper das Licht durch Emanation, oder durch Funkenwerfen von sich; das Licht ist blau, aber schmutzig, wenn sie Eisen enthalten.

Es war wichtig näher zu untersuchen, ob die durch die Erhebung der Temperatur veranlaßte Phosphorescenz auf eine vorgehende Verbrennung gegründet war. Daher stellte Herr Dessaignes mehrere Versuche darüber in der atmosphärischen Luft, im Sauerstoffgas, und im Troricellischen Leere an, und er bemerkte keinen Unterschied in der Dichtigkeit des Lichtes bei den organischen Körpern; dagegen das Licht der anorganischen Körper im Sauerstoffgas wachsend war; daher Herr Dessaignes vermuthet, daß bei jenen Körpern wenigstens ein Theil des Lichtes einer wahren Verbrennung beizumessen sey.

Aber die Temperaturerhöhung macht nicht alle Körper leuchtend, und die, welche dadurch leuchtend werden, verlieren diese Eigenschaft un-

ter verschiedenen Umständen. Welches ist also die Ursache der Phosphorescenz?

Zur Aufklärung dieser Frage, hat Herr Desaignes seine Arbeiten wiederholt, wobei ihn seine Untersuchungen auf folgende Resultate geleitet haben:

1) Die durch das Feuer erhaltenen Produkte sind gar nicht leuchtend, wenigstens bevor sie nicht aus dem erdigen Zustande in den glasartigen übergegangen sind.

2) Die mit einer großen Quantität Kristallisationswasser beladenen Körper leuchten nicht.

3) Die in der Wärme erweichbaren Körper, geben gleichfalls kein Licht von sich. In diesem Zustande befinden sich die Salze mit vorwaltender Säure, mit Ausnahme der Boraxsäuren, die in dem angewandten Grade der Hitze nicht schmolzen.

4) Diejenigen Körper, besonders die Salze, die in der Hitze flüchtig sind oder sich zersetzen, wenn sie sich verflüchtigen, sind keineswegs phosphorescirend.

5) Endlich sind auch die mit einer großen Quantität Metalloxyd gemengten Körper völlig dunkel.

Indessen kann der größte Theil jener Körper leuchtend werden, wenn man sie anfeuchtet, vorausgesetzt, daß sie sich mit Wasser verbinden können, und damit auf einem gewissen Punkt verharren.

Aus seinen Erfahrungen schließt Herr Desaignes, daß die Phosphorescenz, die durch die Erhebung der Temperatur veranlaßt wird, einem

besondern Fluidum zugeschrieben werden muß, das aus ihnen entwickelt wird, indem der Wärmestoff in ihre Zwischenräume eintritt, in denen dieses Fluidum sich aufhält; und dieses Fluidum selbst, scheint ihm von elektrischer Beschaffenheit zu seyn.

Zu dieser Vorstellung ist er dadurch geleitet worden, weil alle Umstände, welche die Ansammlung der Elektrizität begünstigen oder zerstören, auch auf eine gleiche Weise die Anhäufung oder Verminderung der Phosphorescenz in den Körpern herbeiführen; auch weil die Elektrizität geradezu in den Körpern angehäuft, sie leuchtend macht.

Man weiß seit langer Zeit, daß wenn gewisse Körper dem Lichte ausgesetzt werden, sie leuchtend werden. Dufay und Beccaria haben darüber bereits früher Versuche angestellt, und sie zogen daraus den Schluß, daß die Phosphorescenz der Körper, die dem Lichte ausgesetzt worden sind, auf eine Entfernung dieses Lichtes gegründet sey, das sie durch eine Art von Durchdringung aufgenommen hatten.

Die Versuche, worauf diese Meinung gegründet ist, erkennt aber Herr *Dessaignes* als völlig unzulänglich; denn die Lichtmagnete, die er den Strahlen des Prisma unterwarf, gaben immer dasselbe Licht. Noch mehr, das Licht, welches die Lichtmagnete durch das Aussetzen an das Sonnenlicht ausströmen, ist weit entfernt stralend zu seyn, es ist vielmehr nur eine sanfte Schwingung; denn auf welche Art auch das Ausstellen ans Licht veranstaltet wird, so wird die Phosphorescenz doch nicht vermehrt, und es ist hin-

reichend, einen solchen leuchtenden Körper bloß mit Rauch zu bedecken, um ihn gleich dunkel zu machen.

Die Wirkungen der Wärme und des Lichtes machen nicht alle Körper leuchtend, und diejenigen, welche dadurch leuchtend werden, leuchten nicht alle im gleichen Grade.

Der C a n t o n s c h e Phosphor wird schon beim Mondenlichte leuchtend, statt daß der gläserne Quarz nur am directen Sonnenlichte leuchtend wird.

Die liquiden Körper sind durchaus unempfindlich durch eine solche Austrocknung; und dieses ist auch der Fall bei der Kohle, dem Graphit und den übrigen gekohlten Metallen, dem größten Theil der Sulfuren, den auf dem trocknen Wege bereiteten Metalloxyden, und allen denjenigen Körpern überhaupt, die wie jene elektrische Leiter ausmachen.

Die idioelectrischen oder nicht leitenden Körper hingegen können bei einem lebhaften Lichte phosphorescirend werden; und es ist in dieser Hinsicht merkwürdig, daß alle Körper, welche phosphoresciren, sowohl das Licht als die Electricität fortleiten.

Der durch das Aussetzen an die Sonne hervorgebrachte Lichtglanz, hat dieselben Fehler, als das Licht wo es veranlaßt worden war, kann aber nach der Natur der Metalloxyde veränderlich seyn.

Diejenigen Körper, welche durch die Sonne am leuchtendsten werden, verlieren diese Eigenschaft in der Hitze; werden aber wieder leuch-

tend, nach dem Maasse daß sie erkalten; und einige Körper, welche die Eigenschaft verlohren haben, durch die Erwärmung zu leuchten, nehmen diese Eigenschaft an, wenn sie der Sonne ausgesetzt werden: welches Herr Dessaignes einer Portion zurückgehaltenen Wassers zuschreibt; denn das Wasser spiele ohnstreitig in allen leuchtenden Phänomenen eine wichtige Rolle.

Man schreibt das Licht, welches die unter dem Namen der Phosphore bekannten Körper ausströmen, gemeiniglich einer Verbrennung zu. Um dieses näher zu untersuchen, unterwarf Herr Dessaignes diese Körper besondern Untersuchungen, die nachher es deutlich erwiesen, daß sie ihr Licht denselben Ursachen verdanken, wie die übrigen, nämlich einer Art von elektrischem Fluidum: denn Herr Dessaignes betrachtet das Licht, das durch Reiben und durch das Elektrisiren hervorgebracht wird, als einerlei mit demjenigen, welches Temperaturerhöhung veranlaßt: nur mit dem Unterschiede, daß in den ersten beiden Fällen dieses Licht keine Fibration besitzt, während solches in den letztern Fällen wirklich abstoßend sey.

Die Phosphorescenz durchs Zusammenreiben hat Herrn Dessaignes einen Gegenstand zu verschiedenen Abhandlungen dargeboten. Aus seinen Versuchen gehet das Gesetz hervor, daß alle Körper, in welchem Zustande sie sich auch befinden, fest, liquid oder gasförmig, durch die Zusammenpressung Licht ausströmen. Dieses Licht ist aber weniger vorwaltend, wenn jene Körper schon durch die Wärme leuchtend gemacht wor-

den waren, und je zahlreicher und stärker auch die Kompressionen sind, denen man einen Körper unterwirft, so könne man ihn seiner leuchtenden Eigenschaft dadurch doch niemals ganz berauben.

Jenes Licht scheint Herrn Dessaignes eine verschiedene Ursache von demjenigen zu haben, das durch die Erwärmung hervorgebracht wird, es scheint ihm von einem elastischen Fluidum abzuhängen, das genau mit dem Fluidum der reizbaren Substanz verbunden sey. Jenes Fluidum sey die erste Quelle aller expansiven Kraft, es durchdringe um so mehr die Molecülen ihrer Elemente, als diese ihm ähnlich seyn, so daß es weit entfernt sey, in den Gasarten, so wie in den glasartigen Körpern durch die Kompression begrenzt zu seyn u. s. w.

In Beziehung auf die freiwillige Phosphoreszenz, unterscheidet Herr Dessaignes zwei Arten: die einen sind durchdringlich, die andern sind permanent. Unter die Erstern gehören diejenigen, welche die Mengung einer gewissen Portion Wasser mit dem ätzenden Kalk gebildet sind; zu den zweiten gehören das faulende Holz und andere faulende organische Substanzen. Es sind die Letztern, mit denen Herr Dessaignes sich bei der Untersuchung über diese Phänomene besonders beschäftigt.

Seine Versuche hat er mit animalischen Substanzen angestellt, mit Fischen aus süßem Wasser, mit Seefischen, so wie mit Vegetabilien und verschiedenen Holzarten.

Jene Substanzen haben ihm ganz besondere Eigenschaften dargeboten; aus allen geht aber

hervor, daß das phosphorescirende Phänomen der einen wie der andern eine Art von Verbrennung ausmacht, wobei Wasser und kohlenstoffsaures Gas gebildet werden.

Nicht alle Bestandtheile der Muskeln jener Thiere und der Fasern des Holzes participiren an dem Lichte, welches die Körper bilden; die holzige Faser und die Muskelfaser erleiden bei jener Verwandlung keine wesentliche Veränderung, und die Phosphorescenz dieser Körper, ist in den Holzarten einem glutinischen Stoffe zuzuschreiben, der ihre Fasern vereinigt, so wie im Fleische einem gallertartigen Stoffe, der seine Fibern verbindet.

Herr Dessaignes stützt sich auf die zahlreichen Erscheinungen der freiwilligen Phosphorescenz, die er gesammelt hat. Indem er die Phosphorescenz des Meeres zu erklären sucht, glaubt er sie zweierlei Ursachen zuschreiben zu müssen: 1) der Gegenwart der kleinen phosphorescirenden Geschöpfe, durch den Ausfluß einer leuchtenden Materie aus diesen Geschöpfen selbst veranlaßt; 2) der einfachen Gegenwart dieser leuchtenden Materie, im Zustande der Auflösung; eben so könne sie auch von den Mollusken, von Fischen u. s. w. abstammen.

Während der Bekanntmachung seiner ersten Arbeit, hat Herr Dessaignes auch Versuche anderer Art angestellt. Er ist bemühet gewesen, durch zahlreiche Versuche den Einfluß des Stosses auf die phosphorescirenden Materien zu bestimmen, sie mögen durch Erhebung der Temperatur, oder durch den Einfluß des Lichtes leuchtend gemacht seyn; und er erkannte nicht nur,

dafs der Stofs auf die phosphorescirende Flüssigkeit dieselbe Wirkung als die Elektrizität besitzt; sondern auch, dafs die natürlichen Körper, die nicht unter sich verschieden sind, als durch ein Resultat der Aggregation, in ihre Eigenschaft zu phosphoresciren, gegen einander unendlich verschieden seyn können.

Die durch die Hitze veränderten Produkte können sehr mannichfaltige Erscheinungen darbieten, wenn gleich bekannt ist, dafs sie nicht leuchten; sie verdienen daher noch genauer untersucht zu werden.

Herr Sage hat das Resultat seiner Untersuchungen über den Grad der Wärme bekannt gemacht, den die konzentrirten Mineralsäuren darbieten, wenn sie mit verschiedenen Metalloxyden verbunden werden, so wie mit den Erden, mit Wasser u. s. w. Schwefelsäure von 57 Grad nach dem Beaumschen Aerometer, mit dem dritten Theil Wasser gemengt, gab eine Temperatur von 80°. Salpetersäure von 45° gab bei einer gleichen Mischung 20°. Salzsäure von 20° mit dem dritten Theil Wasser gemengt, gab 22° Temperatur. Die größte Hitze leistet die Schwefelsäure, bei der Einwirkung auf die weißgebrannten Knochen; denn sie giebt eine Temperatur von 160°. Jene Erfahrungen dienen im allgemeinen dazu, glaubend zu machen, dafs die Wärme, welche durch die Verbrennung der Körper producirt wird, um so stärker ist, als die Körper dichter sind. Sehr zu bedau-

ren ist es, daß Hr. Sage nicht vorher die spec. Dichtigkeit der Körper bestimmt hat, die er den Versuchen unterwarf.

Herr von Morveau hat seine Arbeiten über den Grad der Wärme fortgesetzt, den die Körper zur Schmelzung und Verflüchtigung erfordern, und zwar nach der Skale des Pyrometers und des Thermometers.

Eine zweite Arbeit von ihm beschäftigt sich mit der Untersuchung über die Ausdehnung der Metalle, nach dem Thermometer und Pyrometer, in Million Theilchen ausgedrückt.

In einer dritten Arbeit, zeigt er die Uebereinstimmung der Ausdehnbarkeit und der Schmelzbarkeit der Metalle; und in einer vierten giebt er die Grade der Wärme, nach seinem Platinpyrometer an, und ihre Verhältnisse zum hunderttheiligen Thermometer und dem Wedgewood'schen Pyrometer; und die Berechnung über die Schmelzung, beim höchsten Grade der Temperatur.

Herr Gay-Lussac hat eine Beschreibung des großen aus 600 Paar Platten zusammengesetzten galvanischen Apparates gegeben, den der Kaiser NAPOLEON der Ecole polytechnique geschenkt hat. Die ersten Versuche, die damit angestellt wurden, berücksichtigten die Erforschung der Ursachen, welche die Kraft des Apparates veranlassen. Man schreibt diese Ursachen entweder
der

der Leitungsfähigkeit der Substanz zu, woraus der Apparat gebildet ist, oder der chemischen Wirkung der Materien, oder auch beiden Ursachen zugleich.

Um dieses aufzuklären, hat Hr. Gay-Lussac eine Art von Galvanometer ausgemittelt, und dieses besteht in der Zerlegung des Wassers, die in einer Röhre eingeschlossen, dadurch in einer gegebenen Zeit erfolgt. Es ergab sich, daß in einer gegebenen Zeit um so mehr Wasser zersetzt wird, jemehr die Substanzen, die die Platten umgeben, leitungsfähig sind.

Eine Säule von 24 Paar Platten mit Säure umgeben, zerlegte das Kali, welches bei einer Säule mit Wasser umgeben, nur bei 600 Paar erfolgt.

Auf der andern Seite gab das galvanische Rohr, wenn solches mit Wasser gefüllet war, 5 bis 6 mal weniger Gas, als bei der Anfüllung mit schwachen Säuren.

Ueberhaupt zeigen die Säuren sich als so viel stärkere Leiter, je stärker sie sind; aber ein Gemenge von Säuren und Salzen, bringt einen noch größern Effekt hervor, als die Säuren allein.

Die Säuren sind bessere Leiter als die Alkalien, und die Alkalien sind bessere Leiter, als die Neutralsalze, die mit denselben Säuren und denselben Alkalien erzeugt sind.

Ist das Wasser im Galvanometer mit Salz beladen, so wird es ein so schlechterer Leiter, je weniger dasselbe mit dem Salz gesättigt ist.

Indessen war es bemerkenswerth, daß auch die Länge des Draths, der in den Galvano-

meter eingesenkt wurde, von großem Einfluß war; denn ein Drath von 8 Centimeter zerlegte weniger Wasser als ein anderer von 4 Centimeter; aber ein Drath von 2 Centimeter zerlegte wieder weniger Wasser, als einer von 8 Centimeter.

Die Wirkungen der Säule erheben sich keinesweges im Verhältniß der Plattenzahl; die Wirkung verdoppelt sich nur bei einer achtmal größern Plattenzahl. Ueberhaupt sind die Wirkungen der Säule nach der Quantität des dadurch producirten Gases gemessen, beinahe der Kubikwurzel der Plattenzahl gleich.

Die Wirkungen zweier Säulen unterscheiden sich nach der Oberfläche der Platten.

Die Elektrische Haltbarkeit der Säule ist anhaltender als ihre chemische Wirkung. Die Wirkung hängt vom unvermeidlichen Einfluß von der Dauer der Berührung der Kondensatoren ab; durch die die Elektrizität gesammelt wird, um sie nach der Colombschen Wage zu messen.

Nachdem die Herren Gay - Lussac und Thenard diese Sache hinreichend studiert hatten, richteten sie ihre Untersuchungen über die Wirkungen dieser großen Säule, auf verschiedene Körper. Die Erschütterung, die man durch diese große Batterie erhielt, war sehr stark und nachtheilig; dagegen war sie bei einer Verbindung von 4 bis 5 Personen, mittelst einer Kette, gar nicht empfindlich, und nur an den Extremitäten der Kette wahrnehmbar; welches gegen die angenommene Meinung beweiset, daß in diesen mit der Leidner Flasche angestellten Untersuchungen,

so wie auf andere Weise, die Kette keineswegs in der Wirkung einem Conductor gleich ist, und daß jede Person nur auch durch den Einfluß ihrer natürlichen Elektrizität, welche zersetzt und afficirt ist, folglich daß die Erschütterung von der Vereinigung zweier sich zersetzenden Flüssigkeiten abhängt.

Unter den Entdeckungen, welche dieses Instrument dargeboten hat, giebt es einige, die so interessant für die allgemeine Chemie, als für die Verwandlung der Alkalien in metallische glänzende verbrennliche Substanzen sind.

Der Entdecker jener Substanzen, Hr. Davy, betrachtet solche als einfache Wesen von metallischer Art. Die Herren Gay-Lussac und The-nard sehen sie aber nach ihren Erfahrungen als Verbindungen der Alkalien mit Wasserstoff an, (als Hydrüren).

Als die Herren Gay-Lussac und The-nard sich bemüheten, die Quantität des Sauerstoffes zu bestimmen, den jene Metalloide absorbiren, haben sie beobachtet:

1) Daß das Kalimetallloid, indem es mittelst der Wärme im Sauerstoffgas verbrannt wird, meist sein dreifaches Gewicht von jenem Gas absorbirt, um in Kali überzugehen.

2) Daß das Natronmetallloid, auf dieselbe Art behandelt, nur das anderthalbfache Gewicht vom Sauerstoffgas absorbirt, um in den Zustand des Natrons überzugehen.

3) Daß man in jenen Experimenten, statt des Sauerstoffgases, auch die atmosphärische Luft an-

wenden kann, ohne daß ein anderes Resultat hervorkommt.

4) Daß man die Resultate jener Thatsachen abändern kann, wenn man die Temperatur ändert, wenigstens beim Natronmetalloid, welches in der Kälte nur wenig Sauerstoff absorbirt, während das Kalimetalloid sich bei jeder Temperatur vollständig oxydirt.

5) Daß endlich bei jener Verbindung sich nichts gasförmiges entwickelt.

Das mit dem Sauerstoff verbundene Kalimetalloid u. Natronmetalloid zeigen besondere Eigenschaften. Sie saugen mit Begierde Wasser ein, und zerlegen dasselbe, werden aber dadurch zerlegt, sie gehen in Kali und in Natron über, und es wird viel Sauerstoffgas dabei entwickelt.

Jene oxygenirten Körper werden durch alle verbrennliche Substanzen wieder in die alkalische Beschaffenheit zurückgeführt, und eben so durch die Säuren; und viele dieser Phänomene sind mit Entwicklung von Licht begleitet; so daß alles beweiset, daß die Verbindung des Kalimetalloids und des Natronmetalloids mit einem Ueberrest von Sauerstoff, nämlich weit mehr als jene Körper erforderten, um in die alkalische Beschaffenheit überzugehen, auch daß dieses Uebergehen so schwach damit verbunden ist, daß es fast gasförmig entweicht.

Setzt man voraus, daß das Kalimetalloid und das Natronmetalloid Hydrüren ausmachen, so gehet aus jenen Erfahrungen hervor, daß die mit jenen Körpern gebildeten Salze, nachdem sie mit dem Sauerstoff verbunden worden sind, alle Was-

ser enthalten müssen, welches sich aus der Verbindung des Oxygens mit dem Hydrogen bilden konnte, welches bei dem Uebergehen der Alkalien in jene Metalloide gebunden wurde.

Diese Resultate bestätigen sich indessen nicht ganz durch die anderweitigen von den Herren Gay-Lussac und Thenard angestellten Untersuchungen, bei denen sie bemühet gewesen sind, die Quantität des Wassers zu bestimmen, welches die Alkalien enthalten, so wie dasjenige, welches während ihrer Verbindung mit Säuren daraus entwickelt wird. Sie haben gefunden, daß das Kali in 100 Theilen, 24 Theile Wasser enthält; das Natron hingegen nur 20 Theile; auch haben sie gesehen, daß die Kohlenstoffsäure im trocknen Zustande, eine große Quantität Wasser aus sich entwickelt, wenn sie sich mit den Alkalien verbindet.

Herr Berard zu Montpellier hat seine Untersuchungen über die Verbindung der Kleesäure mit verschiedenen Basen bekannt gemacht.

Herr Berard fängt damit an, daß er genau die Verhältnisse der Bestandtheile im kleesäuren Kalk bestimmt, in dem er 62 Säure und 38 Kalk gefunden hat. Er hat ferner ausgemittelt, daß 100 Theile der kristallisirten Kleesäure, 27,3 Kristallwasser enthalten.

Diesen Kenntnissen zufolge, hat er nun die Kleesäure mit Kali verbunden, und drei verschiedene Salze wahrgenommen: nämlich eine kleesäure Kaliverbindung von 100 Theilen Kali

und 97,6 Säure; ein übersäuertes kleesau-
res Kali aus 100 Theilen Kali und 190 Theilen
Säure; und ein vierfaches Salz, aus 381 Theilen
Säure, auf 100 Theile Kali, welche wie 1, 2,
und 4 mit einander verbunden sind.

Das Natron, das Ammonium und der
Baryt, haben ihm sowohl neutrale als übersäu-
erte Salze geliefert; dagegen der Strontit und die
Talkerde, nur neutrale Salze lieferten; wobei
zu bemerken, daß die übersäuerten Salze des
Baryts wenig Beständigkeit besitzen, daß es hin-
reichend ist, sie mit Wasser zu kochen, um die
überflüssige Säure daraus hinweg zu nehmen. Jene
Salze sind also bloß lösbare kleesaure Verbindun-
gen, mit einem Ueberschuß von Säure.

* * *

Herr Berthollet hat eine neue Zuberei-
tungsart des versülsten Quecksilbersublimats
bekannt gemacht. Er beweiset, daß wenn man
oxydirtsalzsaures Gas durch Quecksilber
streichen läßt, sich auf der Stelle die Säure mit
dem Metall verbindet, und ein Salz bildet, das
mit dem milden salzsauren Quecksilber die
größte Aehnlichkeit besitzt.

* * *

Herr Berthollet ist ferner bemühet gewe-
sen, die Grundstoffe, welche zur Bildung vegeta-
bilischer Substanzen eingehen, mit der möglichen-
sten Präzision zu bestimmen. Zu dem Behuf hat
derselbe verschiedene Substanzen, im möglichst
trocknen Zustande, der Wärme unterworfen, in-

dem er die sich entwickelnden Substanzen durch eine bis zum rothglühen erhitzte porzellanene Röhre steigen läßt, so daß alles in Gas übergehen muß. Er mißt hierauf dieses Gas und die kohligte Substanz, und zergliedert eines nach dem andern. Aus dieser Zerlegung läßt sich die Quantität des Kohlenstoffes, des Sauerstoffes, des Wasserstoffes und des Stickstoffes beurtheilen, die bildende Elemente der Substanz ausmachen, so daß alle feste Theile mit der Kohle verbunden bleiben. Es bleibt freilich hier eine Ungewißheit übrig, nämlich das Verhältniß des Sauerstoffes und des Wasserstoffes, welche sich nach dem Austrocknen in Form des Wassers in den Pflanzen befanden. In seiner ersten Abhandlung hat Herr Berthollet nur die Resultate der Zerlegung des Zuckers und der Kleesäure bekannt gemacht; er wird aber seine Versuche weiter fortsetzen.

* * *

Die Herren Gay-Lussac und Thenard haben ihre Untersuchungen über die organischen Substanzen gleichfalls weiter fortgesetzt. Während Herr Berthollet indessen alles in Gasform zu versetzen sucht, was in die Gasform übergehen kann, bedienen sie sich eines andern Verfahrens, welches darin besteht, die Zersetzung der Substanzen mittelst des oxydirtsalzsauren Kali zu veranstalten. Eine ausführliche Anzeige ihrer Versuche befindet sich im Bulletin.

* * *

Herr Vauquelin hat eine besondere Analyse der Vegetabilien angestellt, um den Unterschied zu bestimmen, welcher sich in den Bestandtheilen des Gummi, des Rohrzuckers, und des Milchzuckers finden. Aus seinen Resultaten gehet hervor, daß das Gummi und der Milchzucker vorzüglich dadurch vom Rohrzucker sich unterscheiden, daß das Gummi Stickstoff, und der Milchzucker eine eigene animalische Substanz enthält.

Der Unterschied zwischen dem gemeinen Zucker, dem Milchzucker und dem Gummi, besteht aber nach Herrn Vauquelin nicht allein in der Gegenwart oder der Abwesenheit des Stickstoffes, sondern es giebt auch noch andere Elemente in diesen Materien, welche er späterhin zu bestimmen suchen wird.

* * *

Herr Guyton von Morveau hat einige Bemerkungen über die Glasmacherkunst mitgetheilt. Die erste beschäftigt sich mit der Scheidung der Gläser von verschiedener Dichtigkeit durch das Schmelzen. Gläser welche mit Blei bereitet waren, fanden sich am Boden des Schmelztiegels, ohne sich mit dem gemeinen Glase, mit welchem der Tiegel angefüllt war, zu verbinden, wenn auch alles vollkommen schmolz.

Eine zweite Abhandlung beschäftigt sich mit Versuchen über Schmelztiegel, die vermögend sind, eine große Quantität Masse aufzunehmen. Ohne Erfolg versuchte man dergleichen Tiegel aus Kalkstein zu bilden; Tiegel und Töpferthon

lieferten dagegen ein vollkommen klares Glas. Da aber ihr Schwinden nicht mit dem der Glashäven im Verhältniß stand, und die Masse an ihren Seitenwänden anhing; so nahm das Glas nach dem Erkalten Streifen an, die sich aus dem Centrum nach der Peripherie hinzogen.

Eine dritte Bemerkung beschäftigt sich mit dem Rothfärben des Glases durch Kupfer. Man kannte bisher nicht die Mittel, dem Glase durch Kupfer eine rothe Farbe zu geben; Herr Morveau entdeckte aber die Möglichkeit davon durch Zufall. Herr Sage zeigt, daß man auch das Beinglas durch Kupfer roth färben könne. (Die rothe Farbe des Glases entsteht durch rothes Kupferoxyd sehr gut. H.)

Eine vierte Beobachtung des Herrn Morveau untersucht die Veränderung, welche das Glas durch eine lang anhaltende Hitze erleidet. Als Resultat der darüber angestellten Versuche hat er gefunden, daß solches dadurch entglaset wird, und daß keinesweges, wie man sonst geglaubt hat, die äußern Umgebungen dazu mitwirken. Es gehet dadurch in eine weißliche achatartige Masse (das Reaumursche Porzellan) über. Herr Morveau glaubt aus seinen Versuchen schließen zu dürfen, daß jene Veränderung auf eine vorgehende Verflüchtigung gewisser Substanzen gegründet sey.

Aus besondern Beobachtungen habe man geglaubt schließen zu können, daß das vulkanische Feuer mit dem gemeinen Ofenfeuer nicht gleichartig wirke. Herr Morveau hat aber durch direkte Erfahrungen die Unrichtigkeit jener Mei-

nung erwiesen; und Herrn Dolomieu widerlegt.

* * *

Um das Natron aus dem Küchensalze zu scheiden, hatte man bisher sehr mit den Dünsten der Salzsäuren zu kämpfen, die dabei entwickelt werden. Herr Pelleton hat bewiesen, daß wenn sie durch zirkelförmige Röhren von Kalkstein streichen, dadurch die Säure absorbirt wird. (Möchte es doch Herr Pelleton auch gefällig gewesen seyn, anzuzeigen, wie er das Natron von der Salzsäure trennt? *H.*)

* * *

Herr Dufay hat bekannt gemacht, daß das Wismuthmetall bei der Kupellation statt des Bleies benutzt werden kann. Herr Sage hat dagegen gezeigt, daß solches keineswegs mit Vortheil geschehen kann, weil es sich verglast, und eine Portion Silber zurückhält.

(Die Fortsetzung folgt.)

XX.

Der große Anton.

In der untern Abtheilung des anatomischen Lehrsaals der Universität Helmstädt befindet sich das Bildniß des von Schott, Uffenbach, Bötticher und mehreren Schriftstellern oft erwähnten Riesen, Namens Anton, vormals Hei-

duck des Herzogs von Braunschweig. Neben demselben hängt das Bildniß Joh. Andr. Kleins, eines nicht weniger großen Studenten aus Cöslin. Sie sind beide gegen das Jahr 1615 gemalt, um welche Zeit also jene riesenartigen Menschen daselbst gelebt haben. Auch findet sich daselbst das Brustbild von Anton in Stein gehauen, so wie sein Sarg, der 10 Fuß lang ist.

Das Skelet des Anton, das sich noch um die Zeit des berühmten Bartels und Bingers daselbst befand, wurde vormals gar nicht sorgfältig aufbewahrt, sondern es blieb den Studenten unverwehrt, sich einzelne Stücke davon zuzueignen.

Erst nachdem die Herren Bartels und Binger das treffliche anatomische Cabinet daselbst angelegt haben, wurde auch jenes große Skelet besonders berücksichtigt und in Ordnung gebracht. Dieß gab dem Herrn Doctor Schönberg aus Kopenhagen Gelegenheit, dasselbe näher zu untersuchen und folgende Beschreibung davon zu liefern.

* * *

Alle Knochen zusammengenommen wiegen nur 13 Pfund $12\frac{1}{2}$ Loth. Hiervon wiegt der Schädel allein 3 Pfund; das Becken 1 Pfund $28\frac{1}{2}$ Lth. Die übrigen Theile wiegen $7\frac{3}{4}$ Pfund. An den Händen und Füßen fehlen einige Theile, die im Vergleich der übrigen Masse $\frac{3}{4}$ Pfund betragen mögen; so daß die ganze Knochenmasse zusammen 14 Pfund $13\frac{1}{2}$ Loth betragen haben kann.

Die Dicke des Schädels um die Vereinigungs-

stelle beider Scheitelbeine beträgt $7\frac{1}{2}$ Linie. Das Stirnbein in der Gegend der Stirnhöhle, beträgt 1 Zoll Durchmesser. Das Hinterhauptbein in der Gegend des innern und äußern Höckers 1 Zoll 7 Linien. Die Entfernung beider Wangenhöcker von einander 5 Zoll. Der kleine Durchmesser des Kopfes von den Scheitelbeinen über dem Ohre der einen Seite bis an dieselbe Stelle der andern Seite $5'' 10'''$. Der große Durchmesser des Kopfes von der Nasenwurzel bis zu der Vereinigung der Spitze des Hinterhauptbeins mit den Scheitelbeinen $7'' 9'''$. Der größte Durchmesser des Kopfs von der Kinnspitze bis zum Scheitel, $10'' 6'''$. Die Entfernung des ersten Rades des Gelenkfortsatzes am Unterkopfe der einen Seite zu dem der andern, $5'' 9'''$; von der Kinnspitze bis zum Gelenkfortsatze am Unterkopfe $6'' 2'''$.

Der Durchmesser des großen Beckens von einer vordern obern Darmbeinspitze bis zur andern $13'' 6'''$. Der große oder Querdurchmesser des kleinen Beckens $8''$; der gerade Durchmesser des kleinen Beckens $4''$; die Entfernung beider Sitzhöcker von einander $5''$; die Weite der Gelenkpfanne am Hüftbein $3''$; die Höhe eines Darmbeins vom Sitzhöcker bis an den obersten Theil des Darmbeinkammes $10'' 6'''$; die Breite der Grundfläche des Kreuzbeins $7''$.

Die Länge des Schenkelknochens beträgt $22'' 3'''$; der Unterschenkel $18'' 11'''$.

Das Oberarmbein ist $16''$ lang; die Ulna $12'' 9'''$. Die Höhe des Schulterblattes von der Spitze bis an den Kronenfortsatz $8'' 6'''$; die Breite von

der zackigen Fläche der Basis Sapulae bis zur Spitze der Schulterhöhe 7".

Eine von den größten Rippen ist 16" lang.

Der Körper des untersten Bauchwirbels ist 3" 6''' in der Breite. Die Länge des untersten Bauchwirbels von vorn nach hinten, den Darmfortsatz mitgerechnet, beträgt 4" 9''' (S. der Berl. Gesellsch. naturf. Freunde Magazin für die gesammte Naturk. u. s. w. 4. Jahrg. S. 236 ff.)

XXI.

Anpflanzung exotischer Bäume in unsern Waldungen.

Nachdem Herr Professor und Ritter D. Willdenow (s. der Berl. Gesellsch. n. F. M. f. d. g. N. u. s. w. 4. Jahrg. S. 212) eine Menge derjenigen Bäume und Sträucher erörtert hat, die nur in englischen Gärten fortkommen, ohne Früchte zu tragen, empfiehlt er bloß diejenigen, welche in unserm Klima vollkommen gedeihen, und in mancher Hinsicht nutzbar werden können.

Dahin gehören vorzüglich 1) der virginische Wachsbaum (*Myrica cerifera*) und die Lodablume (*Ptelea trifoliata*); jedoch können beide nur da angepflanzt werden, wo kein Vieh in die Wälder getrieben wird. Auf freiem Felde sey aber ihr Anbau, wegen des geringen Ertrages, den sie geben würden, in keinem Fall anzurathen.

2) *Prunus serotina*, ein 50 bis 60 Fuß hoher Baum, sehr schön und dauerhaft, der in unsern Gärten und englischen Anlagen in großer Menge fortkommt und reife Früchte trägt. Er wächst in jedem leichten Waldboden, der nicht zu sandig ist, und nimmt selbst mit lehmigem Sand vorlieb.

Sein Holz ist fest, gelblichbraun, wird von Würmern nicht angegriffen, nimmt eine gute Politur an, und ist schön maßrig, so daß es eins der schönsten Hölzer zu Meublen abgiebt, und alle einheimische Arten weit übertrifft.

Jener Baum wächst sehr schnell; in 30 bis 40 Jahren kann man ihn zu Nutzholz abtreiben, selbst schon in 10 Jahren giebt er treffliches Stangenholz. Ihn als Brennholz zu benutzen, würde in der That Schade seyn; aber auch hierzu ist er, wegen der besondern Härte des Holzes, vorzüglich qualificirt.

3) *Liriodendron Tulipifera* (der Tulpenbaum.) Er verdient eine ganz vorzügliche Empfehlung, da er nicht allein unser Klima gut verträgt, sondern auch reifen Saamen hervorbringt.

Sein Holz ist zwar nicht von besonderer Güte; es kommt dem Holze der Pappeln nahe; dafür ist aber seine Rinde desto brauchbarer. Sie ist bitter und gewürzhaft von Geschmack, und als ein vorzügliches Arzneimittel, besonders in fieberhaften Anfällen, in Europa und Nordamerika mit Nutzen gebraucht worden.

Man könnte jenen Baum in Schlägen aufziehen, die, alle 10 bis 15 Jahr abgetrieben, eine große Quantität Rinde, so wie auch Stangenholz,

liefern würden. In Rücksicht des Bodens ist dieser Baum gar nicht empfindlich, er stimmt darin mit dem Vorigen überein. *)

4) *Salix Russeliana*, eine Weide, welche der Doctor Smith zuerst beschrieben hat, und die in England, im südlichen Frankreich und im Walliserlande wild angetroffen wird.

Nach den in England damit angestellten Versuchen, kommt ihre Rinde der der Eiche als Gerbematerial gleich. Sie wird ein starker Baum, der etwas langsamer als die gemeine Weide wächst, und nicht ganz dürre stehen will. Man könnte ihn auf Triften in niedrigen Gegenden zu Alleen anziehen, und alle acht Jahr kappen, da er dann eine reiche Menge nutzbarer Rinde geben und die immer theurer werdende Eichenrinde entbehrlich machen würde.

5) *Populus monilifera*, oder die gewöhnliche kanadische Pappel. Kein Baum wächst schneller als dieser. Sein Holz ist besser als das der gewöhnlichen Pappel, und er ist da, wo holzarme Gegenden sind, als ein vorzügliches Geschenk der Natur zu betrachten, weil er in kurzer Zeit dem Mangel abhilft. Er will einen frischen leichten Boden haben, da wo Thonlager sind, kommt er nicht fort.

In 20 bis 30 Jahren erreicht dieser Baum die

*) Der Herausgeber des Bulletins glaubt noch hinzuzusetzen zu müssen, daß die Rinde der Wurzel jenes Baums im Geschmack und Geruch mit den Kardemomen völlig übereinkomme, und folglich an die Stelle derselben, als ein inländisches Gewürz, mit Nutzen wird gebraucht werden können.

Höhe von 60 bis 70 Fufs, und am Stamm einen Durchmesser von 2 bis 3 Fufs. Wird er in Schlägen angezogen, und alle 6 bis 8 Jahr umgehauen, so erhält man von ihm sehr vieles Brennholz. Seine Anzucht geschieht sehr leicht durch Stecklinge. Ueberdiels gewährt er noch den Vortheil, daß er niemals wie die andern Pappeln von Raupen angefressen wird.

6) *Juniperus virginiana* (die rothe Ceder). Ihr wohlriechendes Holz wird von den Tischlern vorzüglich gesucht und stark benutzt. Dieser Baum kommt bei uns im leichten Boden sehr gut fort, und läßt sich aus Saamen ganz bequem ziehen.

Sein Anziehen im Großen, würde wegen des Holzes vorzüglich zu empfehlen seyn, da demselben auf keine Weise Hindernisse im Wege stehen, und es überhaupt zu verwundern ist, daß man seit beinahe 200 Jahren, denn so lange ist dieser Baum in Europa schon bekannt, noch keine Anstalten dazu gemacht hat, und eine Holzart, die man selbst erzeugen kann, aus fernen Landen kommen läßt. *)

7) *Acer saccharinum* (der Zuckerahorn). Er bedarf wohl nicht erst einer vorzüglichen Anpreisung, da die Benutzung seines Saftes, so wie die Güte seines Holzes bekannt genug sind. Er verlangt nur nicht ganz schlechten frischen Boden, und kann vor dem 18ten bis 20sten Jahre nicht zum Anzapfen gebraucht werden. Sein Anbau passet besonders für kalte Gegenden.

8) *Acer*

*) Das Holz dieses Baumes für die Bleistiftfabriken, zum Einfassen derselben, ist gleichfalls zu berücksichtigen.
H.

8) *Acer dasycarpum* (Ahorn mit rauher Frucht.) Er verdient vorzüglich im Großen angezogen und forstmäßig gebauet zu werden. Er wächst viel rascher als der vorige, giebt, nach des Herausgebers Beobachtungen, reichlich zuckerhaltigen Saft, der sich noch vortheilhafter als der vom vorigen auf Zucker verarbeiten läßt.

Seine Anzucht kann sehr leicht durch Stecklinge geschehen, die man im Frühling vor dem Austriebe der Knospen, in zollweiter Entfernung, an einen etwas schattigen Ort placirt, und welche dreimal des Tages begossen werden müssen.

Die jungen Pflanzen läßt man bis zum Frühling stehen, und verpflanzt sie dann in Baumschulen, von wo aus sie nachher, sobald sie etwas verstärkt sind, in Forstanlagen gebracht werden. Von 100 solchen Stecklingen schlagen kaum zehn fehl.

XXII.

Bemerkungen über die Versteuerung der Branntweinbrennereien durch den Blasenins, und die Grundsätze, auf welche diese Versteuerung gestützt ist.

(Vom Herausgeber.)

So lange die bisher üblich gewesene Abgabe, welche die städtischen und ländlichen Brannt-

weimbrennereien, von dem auf Branntwein zu verarbeitenden Getraide, zu entrichten hatten, beharrte, waren dieselben völlig außer Stand gesetzt, ihr Gewerbe mit demjenigen Grade der Industrie zu verfolgen, welche solches gestattet, und aus dem so viele als bedeutende Vortheile hervorgehen.

Die städtischen Branntweimbrennereien waren bisher gezwungen, die Versteuerung ihres Produkts nach dem Solidum, nämlich nach dem Scheffelmaafs des Getraides zu entrichten, welches zum schroten zur Mühle gebracht wurde; sie waren dadurch außer Stand gesetzt, außer dem Getraide, namentlich Weizen, Roggen und Gerste, im gemalzten und ungemalzten Zustande, irgend ein anderweitiges Material zur Branntweimbrennerei zu adhibiren, das, als eine Folge neuer Entdeckungen in diesem Gewerbszweige, in Anwendung gesetzt werden kann, wie z. B. die Kartoffeln, die Moorrüben, die Runkelrüben u. s. w.; und wenn ja der Betrieb der Branntweimbrennerei aus dergleichen Materialien, außer dem Getreide, in einzelnen Fällen nachgegeben worden war, so geschah solches doch nur unter sehr lästigen und fast unausführbaren Controllen.

Aus jener Einrichtung giengen aber zwei sehr wesentliche Nachtheile hervor, die einerseits die Branntweimbrennereien selbst, andernseits aber die damit in Beziehung stehenden ökonomischen Gewerbe betrafen, und zugleich zum Nachtheil der den Branntwein bedürfenden Unterthanen, sey es zum Getränk, oder als Material für die Fabriken, Manufakturen und technischen Gewerbe, wirken mußten.

Die städtischen Branntweinbrennereien waren bei der alten Versteuerungsart, nach einem Reglement vom 28. März 1787, und unter den lästigsten Controllen der Fruchtbrennerei, in die Nothwendigkeit gesetzt, bloß Getreide verarbeiten zu müssen.

Dieses zwang aber ihre Unternehmer, bei schlechten Erndten das Getreide zu enorm hohen Preisen anzukaufen, und dieser theure Einkaufspreis mußte nothwendig auf den selbstkostenden Preis des Branntweins, so wie auch auf die nach dem Abluttern übrig bleibende Schlämpe, folglich auf die mit den städtischen Brennereien verbundene Viehmast, einen sehr nachtheiligen Einfluß ausüben.

Den Branntweinbrennereien auf dem platten Lande, stand es dagegen frei, mit dem steigenden Preise des Getreides, solches in baares Geld umzusetzen, und statt desselben Kartoffeln zu verarbeiten; und so mußte nun der städtische Brenner dem ländlichen nachstehen, weil er nicht Preis mit dem Produkt halten konnte, folglich sein Absatz geschmälert wurde.

Die Industrie der Branntweinbrennereien auf dem platten Lande, wurde dagegen wieder durch eine andere Einrichtung gehemmet: denn sie waren entweder nicht befugt mehr Branntwein zu brennen, als sie an ihre Gutsunterthanen absetzen konnten, oder sie waren in die Nothwendigkeit gesetzt, den in die Städte ausgeführten Branntwein mit drei Groschen zwei Pfennige fürs Quart, zu versteuern, eine Abgabe, die mit

dem steigenden Gehalt des Alkohols in demselben, verhältnißmässig erhöht ward.

Nothwendig entstand also aus der bisher üblichen Versteuerungsart, sowohl für die städtischen als für die ländlichen Brennereien, ein sehr wesentlicher Nachtheil: die Concurrenz zwischen beiden wurde gehemmet, und der Einfluß dieser Hemmung auf das Wohl des Ganzen, konnte nicht ohne nachtheilige Folgen bleiben, die sich freilich nur im Allgemeinen überschauen lassen.

Die Hauptgrundlagen zur neuen Umformung in der Besteuerung der Branntweinbrennerei, waren Gleichmäßigkeit der Besteuerung selbst, und Gewerbefreiheit: es mußte daher schlechterdings eine solche Erhebungsart der Abgaben getroffen werden, die auf dem platten Lande sowohl als in den Städten gleich ausführbar und genau war, welche die Abgabe beider einander gleich stellte, und alle Nachversteuerung beim Einbringen des Branntweins in die Städte, wegen der schlechten Controlle auf dem platten Lande, überflüssig, so wie die Benutzungsart aller zur Branntweinfabrikation dienlichen anderweitigen Materialien, außer dem Getreide, zulässig und möglich machte.

Eine Versteuerung des Branntweinschrotes auf dem platten Lande, mußte aus dem Grunde schlechterdings unzureichend seyn; denn sie konnte:

1) die Gefälle von Körnern nur dann einigermaßen sichern, wenn die Bestimmungen des Reglements für die Brauer und Brenner von 1787 für die Städte, auch auf das platte Land ausge-

dehnt worden wären, nämlich, wenn der Accise-Officiant bei dem Einmaischen, und zwar bis zum Abkühlen der Maische, gegenwärtig gewesen wäre.

Dieses war aber auf dem platten Lande unmöglich; denn wo sollte die Anzahl der Officianten hergenommen werden, welche eine hinreichende Kenntniß von jenem Gewerbe hatten, um nicht hintergangen zu werden? und welcher Kostenaufwand würde zur Besoldung derselben erforderlich gewesen seyn?

2) Wie sollte in denjenigen Provinzen, wo Brodkorn bloß geschrotet wird, die Defraudation verhütet werden? wie die Defraudation mit Futterschrot und grobem Mehl?

3) Wie war es möglich die Fruchtbrennereien zu controlliren, welche Kartoffeln, Moorrüben, Runkelrüben u. s. w. auf Branntwein verarbeiten wollen? Materien welche die Mühle nicht passieren, von denen vielmehr das Material aus dem Keller gleich in den Maischbottich übergeht.

Hier war es nur allein die Controlle durch den Blasenzzins, welche für die Fabrikation des Branntweins, aus jeder Art eines dazu dienlichen Materials, am passendsten und angemessensten seyn konnte, wie dieses sich weiterhin noch näher ergeben wird.

Jenes zusammen genommen machte es, aus mehr als einem Grunde, nothwendig, eine angemessene Abänderung in der bisher üblich gewesenen Versteuerung der Branntweimbrennereien zu treffen, und nach vorausgegangener genauer Erwägung aller dabei obwaltenden Umstände, hat man es, weil eine Abgabe, wie jeder patriotisch

gesinnte Bürger im Staate selbst fühlen wird, doch einmal seyn muß, für das angemessenste gehalten, die Erhebung derselben durch den Blasenpins einzuführen, der sich früher schon in Schottland, so wie im Hannöverschen und im Königreich Westphalen bewährt hat.

Es liegt indessen in der Natur des Menschen, jedes Neue als etwas Unbekanntes und Ungeohntes, widrig zu finden, oder doch als solches zu verschreien; und so darf man sich daher auch gar nicht wundern, wenn die Einführung der Branntweinsteuerung durch den Blasenpins, einen gehässigen Eindruck auf diejenigen veranlassete, die den damit verbundenen Controllen unterworfen sind.

Dieser gehässige Eindruck kann indessen nur so lange dauern, bis man die Grundbasen, worauf die Einführung des Blasenpinses gestützt ist, aus allen Gesichtspunkten gehörig erwogen, und von der Wohlthätigkeit desselben im allgemeinen sich überzeugt haben wird: wozu eine genaue Erwägung der bereits erörterten verschiedenen Umstände, nothwendig vorangehen muß.

Nur unter solchen Umständen verliert der Blasenpins das Gehässige, welches derselbe im ersten Anblick mit sich zu führen scheint, wie solches auch denkende Männer bereits gefunden haben, die jene Controlle aus einem zureichenden Gesichtspunkte überschauen, und das wirklich Gute, was sie mit sich führt, nicht aus den Augen verlieren: denn in einem solchen Fall verschwindet in den Augen des Unbefangenen jeder fernere Zweifel gegen die Zulässigkeit und Ausführbarkeit der gedachten Controlle.

Die Besteuerung des Branntweins durch den Blasenzens, ist übrigens keine von der gesetzgebenden Behörde, ohne vorangegangene Untersuchung eingeführte Sache; sie ist nicht von einer ähnlichen Versteuerung anderer Staaten unerwogen entlehnet; sie ist vorher genau erwogen und durch die erforderlichen praktischen Prüfungen begründet worden; auch hat sich als Resultat jener Prüfung ergeben, daß durch den Blasenzens der Industrie der Branntweinbrennereien ein freierer Spielraum gegeben wird, den der denkende Kopf und der thätige Mann unbehindert zu ihrem Vortheil verfolgen können, welches bei der sonstigen Versteuerungsart schlechterdings unmöglich war; und so läßt sich denn auch mit voller Zuversicht erwarten, daß wenn mit der Gehässigkeit des Neuen in dieser Sache, sich die Gehässigkeit des Widrigen verlohren hat, man das wirklich Wohlthätige derselben immer mehr einsehen lernen wird.

Die mannichfaltigen Widersprüche, welche bisher gegen die Einführung des Blasenzenses von städtischen und ländlichen Branntweinbrennereien aufgestellt wurden, sind theils ein Resultat der unrichtigen Ansicht der Sache selbst, theils das Resultat einer mangelhaften Kenntniß des Wesens der Branntweinbrennerei: Einst wird man es aber dem Gesetzgeber danken, der durch die Einführung des Blasenzenses die Bahn brach, das Ganze der Branntweinbrennerei auf denjenigen Grad der Vollkommenheit emporzuheben, den dieser Gewerbszweig, der in so viele andere wichtige Parthien der Landwirthschaft eingreift, zum

directen Vortheil für alle diejenigen mit sich führet, die Nutzen daraus zu ziehen geeignet sind.

Der Blasenpins setzt die Branntweinbrennereien in die Nothwendigkeit, ihre Blasen nur so lange in Activität erhalten zu können, als solche versteuert werden. Sie sind daher auch in die Nothwendigkeit gesetzt, in einem gegebenen Zeitraume die Blase entweder öfter überzutreiben als sonst, oder sie müssen die Versteuerung der Blase entrichten, ohne Branntwein darin gebrannt zu haben.

Dagegen erheben die Branntweinbrennereien den scheinbaren Beweifs der Unmöglichkeit. Sie behaupten, es liege außer den Grenzen der Möglichkeit, eine Blase von gegebenem Inhalt, die man bisher in dem Zeitraum von z. B. 12 Stunden, nur einmal übertrieb, nach der neuen Controlle, in dem Zeitraum von 24 Stunden 4, 5 bis 6mal übertreiben zu können. Sie setzen es als unbedingt nothwendig voraus, daß ein solcher schnellerer Betrieb mit mehrern widrigen Folgen für sie begleitet sey: denn einerseits, sagen sie, würde bei einem solchen schnellern Betrieb nicht verhütet werden können, daß die Maische öfters überschiesse, daß der Helm von der Blase gesprengt werde, daß dadurch außer ihrem Verlust, Feuergefahr und Beschädigung der Arbeiter zu befürchten sey.

Andererseits behaupten dieselben, der Betrieb der Branntweinbrennerei nach der neuen Einrichtung, würde eine totale Umänderung ihrer Destillirblasen und Kühlgeräthe nach verbesserten Dimensionen erheischen: sie seyen aber unver-

möglich, eine solche Abänderung beschaffen zu können, weil die dazu erforderlichen Kosten von ihnen nicht aufgebracht werden könnten.

Jenen Einwendungen, die bei dem Nichtkennen des Gegenstandes so viel wahres für sich zu haben scheinen, kann folgende Erörterung billig entgegen gesetzt werden.

Das Uebersteigen des Maisches einer im Gange befindlichen Branntweinblase in die Kühlanstalt, so wie das Abspringen des Helms von derselben, kann nicht als eine Folge des schnellen Betriebes der Blase angesehen werden.

Welcher Branntweinbrennerei sind dergleichen Zufälle nicht hundertfältig bisher zugestoßen, ohne daß sie zu einem schnellen Betrieb der Blase genöthigt war? Der Zufall muß also in etwas anderm als im schnellen Betrieb seinen Grund haben; und dieses etwas bestehet einmal darin, daß die Maische zu früh auf die Blase geworfen wird, bevor sie ganz vollständig ausgegohren hat, weil dann noch eine bedeutende Quantität luftförmigen Wesens (kohlenstoffsaures Gas) darin enthalten ist, das beim Erhitzen der Maische sich mit Brausen daraus entwickelt, und einen Theil der Maische fortjaget, auch besonders zum Absprengen des Blasenhelms die Veranlassung giebt.

Diesem Zufall kann aber ein für allemal abgeholfen werden: 1) Wenn man die Maische nicht früher auf die Blase bringt, als bis solche völlig ausgegohren ist; 2) Wenn man beim ersten Anfeuern der Lutterblase die gehörige Behutsamkeit anwendet, solche nicht übertreibt, und so-

bald der Lutter überzugehen anfängt, nur das Feuer dämpft, damit seine Wirkung auf das Gut in der Blase gemildert wird.

Bei einer zweckmäßigen Beobachtung jener Vorsichtsmaafsregeln, wird man jenen Zufällen gar nicht mehr unterworfen seyn, und sie stehen daher schlechterdings mit dem schnellen Betrieb einer Branntweimbrennerei in gar keiner Beziehung.

Was die Form und die Dimensionen der Destillir- und Kühlgeräthe betrifft, so ist es gegründet, daß der schnellere Betrieb einer Branntweimbrennerei, in den regelmässigen Dimensionen der Destillirgeräthe seinen Grund hat; es ist gleichfalls gegründet, daß eine Branntweinblase von gegebenem kubischen Gehalt, in so viel kürzerer Zeit übergetrieben werden kann, je mehr das Verhältniß ihres Breitendurchmessers zu dem ihrer Tiefe beträgt.

Zufolge den darüber ausgemittelten Erfahrungen hat sich ergeben, daß wenn der Breitendurchmesser einer solchen Blase zu ihrer Tiefe sich wie 5 zu 2 verhält, dieses als das schicklichste Verhältniß angesehen werden kann, um das Abtreiben derselben in einem hohen Grade zu beschleunigen.

Eben so gegründet ist es ferner, daß ein zweckmäßig eingerichteter Kühlapparat, der vermögend ist, die Dünste in eben dem Maasse zu verdichten und abzukühlen, in welchem sich solche erzeugen, auf den beschleunigten Gang der Operation einen sehr bedeutenden Einfluß hat,

wie dieses die Arbeiten mit Geddaischen Refrigeratoren oder Condensatoren bestätigen.

Daraus folgt aber keinesweges, daß jene neuen und verbesserten Kühlanstalten unerläßlich nothwendig seyen, um die Sätze des Tarifs, bei einem fortdauernden Betrieb der Branntweinbrennereien zu erreichen.

Bei den unter commissarischer Aufsicht, und in Gegenwart einiger Deputirten der Branntweinbrenner-Innung, in einer bedeutenden Brennerei hieselbst angestellten Probearbeiten, mit einer Destillirblase, deren Durchmesser zur Tiefe sich wie 4 Fuß 3 Zoll, zu 3 Fuß $6\frac{3}{4}$ Zoll verhielt, und deren Kühlapparat bloß in etwas weiten cylindrischen Röhren bestand, hat sich ergeben, daß eine Blase, die 1301 Berliner Quart fassete, in dem Zeitraum von 20 Stunden, viermal mit Maisch angefüllet und übergetrieben, und der davon gezogene Lutter in innerhalb desselben Zeitraums, also zum fünftenmal darauf gefüllet und geweinert werden konnte; das Ausleeren der Schlämpe aus der Lutterblase u. s. w. alles mit einbegriffen; sie würde daher füglich auch noch ein sechstesmal haben beschickt und übergetrieben werden können, wenn man die Arbeit volle 24 Stunden hätte fortsetzen wollen.

Eben dieses Resultat bestätigte sich bei einer andern Arbeit auch mit einer kleinern Destillirblase, welche 760 Berliner Quart fassete, und mit einem ganz gewöhnlichen Schlangenrohr als Abkühler versehen war; ihr Durchmesser betrug 3 Fuß 9 Zoll, und ihre Tiefe 2 Fuß 9 Zoll.

Wer sich davon überzeugt hat, daß Destillir-

blasen und Kühlgeräthschaften nach den verbesserten Konstruktionen, wesentliche Vortheile bei der Branntweinbrennerei gewähren, und die Kosten anwenden will, seine bisher gebrauchten Geräthe von schlechter Konstruktion mit den verbesserten zu vertauschen, der wird die darauf verwendeten Kosten, durch die Ersparung an Brennmaterial und Arbeit, sehr bald wieder amortisirt erhalten, und findet alsdann einen bedeutenden Gewinn.

Wer dieses aber, durch Umstände veranlasst, nicht sogleich kann oder will, der erreicht auch außerdem seinen Zweck, wenn er das Verhältniß der Tiefe seiner Branntweinblasen zum Durchmesser derselben vermindert, und das Schlangrohr nur nicht gar zu eng und oft genug gewunden ist.

Wenn endlich die Tiefe zum Durchmesser der Blase sich wie 2 zu 1 verhalten sollte, so wird man die Blase freilich in derselben Zeit nicht so oft übertreiben können, als beim umgekehrten Dimensionsverhältniß; man wird aber diesen Zweck erreichen, wenn die Blase in der Mitte durchgeschnitten wird, weil dann der Durchmesser zur Tiefe zunimmt, und die Abtreibung des Lutters schneller von statten gehet. Eine solche Verminderung des kubischen Gehaltes der Blasen, ist auch mit keinem neuern Kostenaufwand verknüpft, da der Werth des Kupfers, welches beim Durchschneiden abfällt, das Arbeitslohn für den Kupferschmidt größtentheils deckt.

Die Gegner des Blaseninzinses können und werden einwenden, daß sie alle diese Umstände

nicht nöthig hätten, wenn man die Besteuerung des Branntweins bei der alten Art gelassen hätte. Aber, abgesehen von der Unmöglichkeit einer völlig sichern Schrootcontrolle auf dem platten Lande, ist ein solcher Einwand völlig ungegründet, und verdient näher beleuchtet zu werden.

Man muß überhaupt zugestehen, daß diejenigen, die einen solchen Einwand aufstellen, von dem Verhältniß der Destillirgeräthschaften zur ganzen Branntweinbrennerei, keine richtige Einsicht haben, sonst würden sie auf jene Vorstellung nicht gerathen seyn.

Wer schleht konstruirte Geräthschaften besitzt, verschwendet Zeit und Brennmaterial, er opfert also jährlich eine bedeutende Summe unwissend auf, die er im gegenseitigen Fall erspart haben würde; die schon in 3 bis 4 Jahren mehr beträgt, als das kleine Kapital, das er zur Verbesserung seiner Geräthschaften anwendet, das sich im Gegentheil so reichlich verzinset.

Werden daher die Branntweinbrennereien, durch die Einführung des Blaseninzses, in die Nothwendigkeit gesetzt; wenigstens späterhin ihre Destillirgeräthe umändern zu lassen, so dürfen sie sich keinesweges mit Recht dagegen beklagen, weil ihnen dadurch ein ihnen unbekanntes todliegendes Kapital in die Hände gegeben wird, das sich reichlich verzinset.

Diese Behauptung mag unwahrscheinlich zu seyn scheinen, sie ist aber dennoch in der Wahrheit gegründet, und wird sich durchaus als wahr bewähren, wenn man sich nur erst mit allen Vor-

theilen bekannt gemacht haben wird, die mit der neuen Controlle verbunden sind.

Ein zweiter Vortheil, der aus den verbesserten Apparaten, folglich aus der Einführung des Blaseninzinses entspringt, ist die grössere Ausbeute an Branntwein, welcher aus einer und eben derselben Masse des Getreides, mittelst den verbesserten Kühlapparaten gewonnen wird, weil sie keinen Geist entweichen lassen, wie die sonstigen Schlangenröhren.

Man giebt ferner zu, daß ein solches fortgesetztes Brennen sich zwar wohl in großen Anstalten erreichen lasse, die bei einem bedeutenden Stande von Milch- und Mastvieh, alle dabei abfallende Schlämpe verbrauchen können; man sagt aber, daß eine kleine ländliche oder städtische Brennerie, die z. B. eine zwei Scheffelblase täglich nur einmal abtreibt, weil sie wegen einem kleinern Viehstande nicht mehr als die von zwei Scheffel Getreide abfallende Schlämpe täglich verfüttern kann, durch die Einführung des Blaseninzinses, in große Verlegenheit gesetzt würde.

Dieser Einwurf ist gleichfalls nur scheinbar gegründet; denn wenn Jemand eine solche Einrichtung besitzt, so kann er die Blase durchschneiden, und auf einen Scheffel Inhalt reduzieren lassen. Dadurch wird ein günstigeres Dimensionsverhältniß bewirkt, dergestalt, daß die Blase innerhalb 24 Stunden, nun fünfmal gelutert, und einmal geweint werden kann. In diesem Fall braucht er nur alle drei Tage einmal zu brennen, zumal da die Schlämpe sich recht gut, ohne

zu verderben, drei, ja vier bis sechs Tage aufbewahren läßt.

Bei der Einführung des Blasenzinses ist als Grundsatz angenommen worden, daß beim Anmaischen des Getreides, so wie der Kartoffeln, der Rüben u. s. w. ein bestimmtes quantitatives Verhältniß der trocknen Substanz zur Wälsrigkeit, und zwar das Verhältniß wie 1 zu 9 beobachtet werden muß.

Dagegen haben einige, besonders städtische Branntweinbrennereien behauptet, daß man zu einer und eben derselben Masse des Schrootes von verschiedenen Arten des Getreides, auch immer eine gleiche Masse Wasser gebrauchen müsse.

Dem gemäß müßte man für eine Scheffelblase, man möge Weizen, Roggen oder Gerste darauf verarbeiten, oder auch Kartoffeln, immer eine gleiche Masse Wasser anwenden, zumal Kartoffeln und andere Früchte mehr Wasser als die Getreidearten erforderten: aus welchem Grunde daher auch der kubische Inhalt einer Branntweinblase gar nicht zur Norm genommen werden könne.

Jene Behauptung stehet indessen mit der Erfahrung im directen Widerspruch; sie kann daher nur aus einer unrichtigen Kenntniß und Ansicht der Branntweinbrennerei entsprungen seyn.

Die genauesten Erfahrungen haben es außer Zweifel gesetzt, daß wenn der Gang der Fermentation der zum Branntwein bestimmten Meische, regelmälsig von statten gehen soll, wenn mit ihr zugleich eine möglichst große Ausbeute an Branntwein gewonnen werden soll, die trockne

der Fermentation unterworfenen Substanz, mit der Flüssigkeit in einem angemessenen nicht Raum-, sondern Gewichtsverhältniß stehen muß.

Mag es seyn, daß der Branntweinbrenner den Inhalt seiner Destillirblase bisher nach dem Umfang des Getreides berechnet hat, daß er z. B. gegen einen Scheffel Weizen, Roggen oder Gerste immer gleiche Umfänge oder Maasse an Wasser zum Einteigen, Anmaischen und Stellen verwendet hat, so bleibt dieses doch immer ein unverzeihlicher Fehler, der stets nachtheilige Resultate in der Ausbeute an Branntwein gewähren muß.

Wer mit Sachkenntniß und vollkommener Sicherheit zu Werke gehen will, ist in die Nothwendigkeit gesetzt, Getreide und Wurzelfrüchte nicht nach dem Umfang, z. B. nach Scheffelmaass, sondern nach dem Gewicht der trocknen Substanz, und eben so auch die Wäsrigkeit nach dem Gewicht zu berechnen.

Bei jener Berechnung hat sich aber ergeben, daß wenn das Gewichtsverhältniß der trocknen Substanz zur Wäsrigkeit wie 1 zu 9 gewählt wird, man sowohl im Erfolg der Fermentation, als in der Ausbeute an Branntwein, das glücklichste Resultat zu gewärtigen hat: woraus aber von selbst hervorgehet, daß in einer Blase, worin die Maische von einem Scheffel Weizenschroot abgetrieben werden kann, sich die Maische von mehr als einem Scheffel Roggen- oder Gerstenschroot abtreiben läßt.

Es wiegt z. B. der Scheffel Weizen 85 Pfund, so beträgt die zum Einteigen, Anmaischen und Stellen

Stellen erforderliche Wassermenge für einen Scheffel Weizen $85 + 9 = 765$ Pfund, welches, das berliner Quart zu $2\frac{1}{2}$ Pfund gerechnet, 306 berliner Quart Wasser gleich ist; und dieses, nebst dem Umfange den das Schroot selbst einnimmt, (circa $46\frac{3}{4}$ Qt.), würde nun das Verhältniß des kubischen Gehaltes für eine Blase abgeben, aus welcher die Maische von einem Scheffel geschrooteten Weizen abgetrieben werden kann.

Ein Scheffel Roggen wiegt dagegen nur 80 Pfund, dieses giebt mit 9 multiplicirt 720 Pfund $= 288$ Quart Wasser. Da nun aber eine Blase, worin die Maische von einem Scheffel Weizen abgeschwält werden kann, exclusive des Umfanges vom Schroot, 306 Quart Wasser aufzunehmen vermag, so kann in derselben Blase auch die Maische von 85 Pfund, also circa von $1\frac{1}{8}$ Scheffel Roggen abgeschwält werden.

Ein Scheffel Gerste wiegt nur 69 Pfund, dieses macht mit 9 multiplicirt 621 Pfund $= 248\frac{2}{3}$ Quart Wasser. Da aber mit Ausschluß des Schrootes die Scheffelblase für den Weizen 306 Quart Wasser aufnehmen kann, so kann in derselben Blase auch die Maische von circa 86 Pf., also circa $1\frac{1}{4}$ Scheffel Gerste abgeschwält werden.

Man wende nicht ein, daß weil dem Umfange nach mehr Schroot vom Roggen und der Gerste, als vom Weizen, zu derselben Quantität Wälsrigkeit kommt, die Maische zu dick werden würde; eine solche Behauptung kann bloß in der Einbildung gegründet seyn, nicht in der Natur des Gegenstandes: denn Roggen und Gerste sind specifisch leichter als Weizen, und nehmen daher bei gleichen Gewich-

ten verschiedene Volumina ein, weil sie poröser als Weizen sind. Da aber die Verhältnisse der trocknen Substanz zur Wäsrigkeit nicht nach den Umfängen, sondern nach den Gewichten, und zwar den absoluten Gewichten berechnet werden müssen, so bleibt sich alles gleich, und die Maische kann beim Roggen und der Gerste keine grössere Dicke und Zähigkeit als beim Weizen besitzen.

Noch verschiedener kommt aber das Verhältniß heraus, wenn man die Kartoffeln zur Basis nimmt. Der Berliner Scheffel Kartoffeln wiegt im Durchschnitt 100 Pfund, und die Kartoffeln sind darin aus 25 Procent trockner Substanz, und 75 Procent Wäsrigkeit gemengt. Da aber 25 mit 9 multiplicirt 225 Pfund, = 90 Quart beträgt, und im Scheffel roher Kartoffeln bereits 75 Pfund, = 30 Quart enthalten sind, so wird beim Kochen, Einteigen, Anmaischen und Stellen der Kartoffeln, nur noch ein Zusatz von 60 Quart Wasser erfordert.

Folglich kann in derselben Blase, worin das Gut von einem Scheffel Weizen abgeschwält wird, die Maische von mehr als $3\frac{1}{2}$ Scheffel Kartoffeln abgeschwält werden; und daraus gewinnt man eben so viel Branntwein, als aus einem Scheffel Weizen; aber circa $\frac{1}{6}$ weniger gewinnt man aus $1\frac{1}{6}$ Scheffel Roggen; und aus $1\frac{1}{2}$ Scheffel Gerste, die auf derselben Blase abgetrieben werden können.

Es kann also der Einwand, daß man zu jedem Scheffel einer gährungsfähigen Substanz, von welcher Art sie sey, immer einerlei Umfang von

Maische bereiten müsse, folglich auch Blasen von einerlei kubischem Inhalte dazu erfordert würden, in keinem Fall als gegründet angesehen werden.

Die Sätze des Blasenzins - Tarifs haben es fernerhin nothwendig gemacht, die Blasen bis zur obern Halsmündung auszumessen, da sie doch beim Betrieb nur bis zum Anfang der Wölbung mit Maische angefüllet werden dürfen, wenn nicht ein Uebersteigen des Gutes erfolgen soll.

Dieses hat von Seiten der Branntweimbrennereien einen neuen Einwurf veranlasst, nämlich den, daß sie dann den Branntwein von einem Theil Maische versteuern müßten, die nicht in die Blase gekommen sey.

Daß die Blasen nicht mit der Maische völlig angefüllet werden können, ist so bekannt als richtig. Wenn aber das Gesetz bestimmt, daß das Produkt vom Branntwein dem vierten Theil des Blaseninhalts gleich ist, so gründet sich dieses auf vorher gegangene Untersuchungen, daß wirklich das Produkt an Branntwein, welches man aus einer Blase gewinnt, dem vierten Theil ihres kubischen Inhaltes gleich ist, wenn sie bis zur Halsmündung angefüllet wird. Es ist also keinesweges das Verhältniß des Branntweins zum Maisch, sondern zum Totalinhalt der Blase festgesetzt worden, obgleich die Blase beim Einbringen der Maische in dieselbe nicht vollgefüllet werden kann und darf.

Man habe z. B. eine Blase von 400 Quart Inhalt; wenn sie bis zur Halsmündung angefüllet wird, fasse sie aber nur 372 Quart Maische, also $\frac{1}{4}$ weniger als ihr Totalinhalt,

so lehrt die Erfahrung, daß, ihre Anbringung mit einbegriffen, in 24 Stunden 100 Quart Branntwein daraus gezogen werden können.

Hieraus folgt also, daß das Verhältniß des Branntweins zum Inhalt der Blase 1 zu 4, und das Verhältniß des Branntweins zur Maische 100 zu 372 oder 25 zu 93 beträgt.

Hätte der Gesetzgeber das letztere Verhältniß annehmen wollen, so hätte für jede einzelne Blase eine besondere Berechnung angelegt werden müssen; der Blasen-zins würde sich aber gegen die jetzige Abgabe nicht vermindert haben, wie der vorliegende Fall beweiset, wo immer 100 Quart zu versteuern bleiben.

Endlich darf nicht aus der Acht gelassen werden zu bemerken, daß diejenigen Brenne-reien, welche im Besitz zu tiefer Blasen sind, die nur in einer spätern Zeit übergetrieben werden können, solche leicht verbessern können, wenn sie solche, nach dem bereits oben gegebenen Vorschlage durchschneiden lassen, so daß ein besseres Verhältniß des Durchmessers zur Tiefe herauskommt, wodurch sie in den Stand gesetzt werden, den Uebergang derselben zu beschleunigen.

Was aber die Kosten betrifft, welches ein solches Durchschneiden veranlassen möchte, so werden diese durch den Werth des dabei gewonnenen alten Kupfers vollkommen gedeckt.

Wer sich dagegen neue Geräte anfertigen läßt, dem kann beim Blasen-kessel das Verhältniß des Breitendurchmessers zur Tiefe, wie 5 zu 2, und

beim Abkühlen der Geddische Refrigerator nicht genug empfohlen werden, weil dieser Refrigerator verhältnismässig weniger kostet, als ein Schlangenrohr, und, weil er keinen Geist entweichen lässt, eine grössere Ausbeute an Branntwein liefert.

Da man ferner voraussetzen kann, dass wenn Jemand ein Schlangenrohr gegen einen Refrigerator umtauschen will, er bloß den Zuschuss zu erlegen haben wird, den das neue Kupfer gegen das alte beträgt; so wird auch eine solche Umtauschung, und zwar um so mehr zu empfehlen seyn, weil die Kosten durch den Mehrertrag an Branntwein sehr bald amortisirt werden, und ein Refrigerator im allgemeinen weniger kostet als ein Schlangenrohr.

Man muß wiederholt erwägen, dass die Einführung des Blasenzinses nur auf den ersten Blick viel Gehässiges zu haben scheint, bei einer genauern Ansicht und Beurtheilung, dieses aber gänzlich verliert; und so lässt sich denn auch mit Zuversicht erwarten, dass wenn man sich nur einmal, sowohl in den städtischen als in den ländlichen Brennereien, damit vertraut gemacht hat, man eben so wohl die Vortheile kennen lernen wird, die, in Hinsicht der Ersparung an Zeit und Brennmaterial, welche vermöge der durch den Blasenzins nothwendig gemachten Verbesserung der Geräthe herbeigeführt werden; so wie auch durch die grössere Ausbeute an Branntwein, aus einer und eben derselben Masse Getreide, der mittelst dieser Geräthe gewonnen wird, man für alle etwanige Mühseligkeiten sich belohnet fühlen wird.

Die Porzellanfabrik zu Rörstrand bei Stockholm.

Die Porzellanfabrik zu Rörstrand, unstrittig die größte, die sich in den Händen eines Privatmannes befindet, liegt auf dem Gebiet der Stadt Stockholm, nordwestlich von derselben am Mölar. Die erste Anlage der Fabrik fällt in das Jahr 1729, und man hat sowohl japanisches (emallirtes Gut) als ächtes Porzellan, doch am meisten von der ersten Sorte, verfertigt; gegenwärtig wird aber nur sogenanntes Stein-Porzellan (Englisches Steingut oder Paille) producirt. Die Fabrik gehört dem Oberdirector des schwed. docimastischen Controllwerks, Bengt Reinh. Geyer, dem bereits seit längerer Zeit bekannten Chemiker und Mineralogen, der derselben ihre jetzige Vollkommenheit gegeben hat.

Die Porzellan-Fabrikation zu Rörstrand kommt der zu Rheinsberg am nächsten, nur in einem größern Verhältniß. Die Materialien werden mechanisch durch Hülfe von Maschinen vorbereitet, die durch eine Dampfmaschine, welche der Kraft von 10 Pferden entspricht, in Bewegung gesetzt werden. Unter diesen Maschinen, die große Aufmerksamkeit verdienen, zeichnet sich besonders die aus, durch deren Hülfe der Thon auf eine sehr bequeme und vollkommene Art geschlämmt wird, so wie eine andere, die den getrockneten Thon pulverisirt. Diese beiden Maschinen sind bei der Fabrik erfunden.

Man wendet zur Masse hauptsächlich den weissen kölnischen Pfeifenthon an, und versetzt ihn mit Kiesel und Kreide, nebst verschiedenen andern Ingredienzien, woraus man ein grosses Geheimniß macht. Noch mehr wird die Zusammensetzung der Glasur verheimlicht. Sie ist weisser und also schöner als die englische, aber nicht völlig so hart. *) Man sieht leicht, daß sie in einer Art Flintglas besteht, und daher nicht so gelb, als die englische ist, worin Bleioxyd am stärksten vorherrscht.

Man gebraucht bei dieser Fabrik auch einen schwedischen Thon aus Schonen, der sehr feuerfest ist, aber sich gelblich brennt: er ward nach mehrern mühsamen Reisen von Hrn. Geyer um das Jahr 1780 entdeckt, und er erhielt dafür eine Belohnung von der königl. Akademie der Wissenschaften. Allein die gelbliche Farbe dieser sonst guten Thonart, macht sie nur für das schlechtere Gut, die Muffeln, worin das Porzellan in den Oefen gebrannt wird, und für feuerfeste Tiegel brauchbar.

Uebrigens verfährt man hier bei dem Formen, der Glasur und dem Brennen des Porzellans, nach den gewöhnlichen bekannten Methoden. Man wendet sogar das Drechseln und Formen en Basrelief, wie beim ächten Porzellan an. Das Meiste wird in englischem Geschmack verarbeitet: man

*) Die Glasur des schwedischen gewöhnlichen Steinguts ist so schlecht, daß sie nach einer kurzen Zeit abspringt; das Steingut selbst ist überdiß außerordentlich schwer, und da der Thon von auswärs geholt werden muß, auch verhältnißmäsig gar nicht wohlfeil.

hat aber im allgemeinen das Unglück, daß die Dicke etwas gröber ausfällt.

Der Absatz der Fabrik erstreckt sich freilich nur auf Schweden, ist aber sehr beträchtlich, da die Produkte derselben den Gebrauch der englischen fast ganz verdrängt haben.

* * *

Ich verdanke diesen Aufsatz über die schwedische Porzellan-Manufaktur, der gefälligen Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Ruehs bei der hiesigen Universität, den derselbe aus einer schwedischen Handschrift einer seiner Freunde, ins Deutsche übersetzt hat. H.

XXIV.

Nachricht von einem neuen Apparat zur Branntweimbrennerei.

Die Gebrüder Degen, Kupferarbeiter zu Weiffenfels, haben einen neuen Destillationsapparat zur Branntweimbrennerei inventirt und ausgeführt, der folgende Vortheile in sich vereinigt.

1) Wird dadurch von der Maische weg gleich gut gebrannt, so daß der gewonnene Branntwein das Verhältniß von gleichen Theilen Alkohol und Wasser enthält; durch eine zweite Destillation, gewinnt man Pulver zündenden Spiritus.

2) Gehet dadurch kein Spiritus verlohren,

folglich wird um so mehr Branntwein dadurch gewonnen.

3) Dafs dabei die Maische, ohne besondere Feuerung, heifs in die Blase steigt, und alles Anbrennen derselben verhindert wird.

4) Dafs die Feuerung dabei beim gewöhnlichen Branntwein, schon von 3 auf 1 vermindert wird, und bei einem gut eingerichteten Brandt noch mehr vermindert werden kann.

5) Dafs man das Phlegma dadurch zusammen gewinnt, ohne besondere Feuerung zu verwenden: woraus für eine Essigfabrik, die mit der Branntweinbrennerei verbunden werden soll, sehr viele Vortheile fliefsen.

6) Dafs der Alkohol gleich dadurch abgesondert, und jede andere dazu erforderliche Destillation entbehrlich gemacht wird.

7) Dafs das Kühlwasser dabei immer kalt bleibt.

8) Dafs dadurch es unmöglich bleibt, dafs die Blase überschiefsen, der Helm abspringen, oder eine andere Gefahr entstehen kann.

9) Dafs dieser Apparat sich von selbst reinigt, jedoch aber auch die Einrichtung getroffen ist, dafs er, nach einem ausgesetzten Betrieb, leicht gereinigt werden kann.

* * *

Nach einem von Herrn Johann Nicolaus Degen jun. dem Herausgeber des Bulletin mitgetheilten Schreiben, ist dieser Apparat, in dem von Berard (s. Bulletin. B. 4 S. 22 ff.) beschriebenen enthalten, und ist weniger kostspielig. Sollte

es dem Herrn Degen gefällig seyn, mir eine ausführliche Beschreibung nebst Zeichnung von seiner Erfindung mitzutheilen, so werde ich sie gern im Bulletin bekannt machen.

H.

XXV.

Ueber Flachsspinnmaschinen.

Herr Hofrath und Professor Gehlen (s. dessen Journal für Physik und Chemie, 9. Bd. S. 769) bemerkt, in Rücksicht des von dem Kaiser Napoleon ausgesetzten Preises zur Erfindung einer Flachsspinnmaschine folgendes:

„Nicht minder als wichtig, ist die Sache schwierig. Diese Schwierigkeit liegt in der eigentlichen Natur der Flachsfaser, die, auch bei der möglichst größten Zertheilung, keiner wahren Verfilzung fähig, sondern etwa nur für künstliche Verwirrung nachgiebig ist: ein Umstand, der die Näherung des Fadens, und zwar eine gleichförmige, ausnehmend erschwert, das Abreißen dagegen gar sehr befördert, was schon dem Erfinder der Baumwollenspinmaschine, vor allem übrigen die größte Mühe gekostet hat.“

„Von hier aus lassen sich zwei Gesichtspunkte für die Sache gewinnen. Des höchsten Ruhmes mit dem Preise, wird nur der würdig seyn, dessen Spinnmaschine dem Flachs und den

aus dem Garn gewebten Zeugen, die ganze Eigenthümlichkeit und Vorzüglichkeit erhält.“

„Jene Glätte, jene eigene Kläre und Halbdurchsichtigkeit, die alles nur im Helldunkel erscheinen läßt, und bei dem feinen übrigens dichtesten gewebten Battist am ausgezeichnetsten hervortritt, und die davon abhängige eigne Weiße; jener mit dieser Glätte verbundene starke Glanz, ein Schmuck, besonders der leinen Damaste, der den Reiz des auf dem daraus verfertigten Tüfelzeuge aufgetragenen gewiß noch erhöht: sie dürfen nicht verlohren gehen.“

„Aus diesen Gesichtspunkten wäre alles andere nur Flachsverderbung. Er aber ist das Höchste, seine Erringung hängt davon ab, den Flachsfasern bei der feinsten Zertheilung ihre ganze Länge und die möglichst ungestörteste Nebeneinanderordnung zu erhalten: eben das, was ihre Verspinnung durch Maschinenwerk erschwert.“

„Ist das Höchste gefunden, so wird der Weg zum Geringern ohnehin geobnet seyn; sollte sich aber jenes uns nicht gewähren lassen, so wollen wir auch schon dieses allein als dank- und preiswürdig anerkennen, und es wird selbst dazu dienen können, eine Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse zu gewinnen, die sich auf dem bisherigen Wege wohl schwer erlangen ließe.“

„Man kennt die gelungenen Versuche, den Flachs, besonders Abgänge desselben, wie das Werg, so zu behandeln, daß er der Baumwolle ähnlich wird. Mit dieser Andeutung ist zur Genüge die Richtung bezeichnet, welche die Bemühungen zu nehmen haben; eine Richtung, welche

glaublich auch wohl die Meisten wirklich ganz haben mögen; wobei ich aber noch einigen Zweifel hege, ob, wenn man auf diesem Wege auch den Zweck erreicht, das Erlangte bleibenden Werth behalten und vollen gehofften Nutzen gewähren werde, denn alles, was die Fasern des Flachses zerreisset, verletzt u. s. w., schwächt auch die daraus gewebten Zeuge, und bekanntlich ist feines Leinenzeug, das aus von allem Werge befreieten Fasern verfertigt worden, verhältnismäßig bei weitem stärker und dauerhafter, als viel dickeres und grobes.“

„Um aber leichter an das erste Ziel zu gelangen, wird dem Mechaniker der Chemiker zu Hülfe kommen müssen. Es ist unleugbar, daß die Art der Vorbereitung des Flachses, sehr großen Einfluß auf seine Tauglichkeit zum Verspinnen haben wird. Die Vorbereitung müßte schon beim Rotten beginnen, in Hinsicht dessen noch sehr viel zu thun ist.“

„Nach diesen Vorbereitungen müßten solche eintreten, die dem durch erstere aufs feinste zertheilten und geschmeidig gemachten Flachs eine Beschaffenheit, eine Art von Bindung und des Aneinanderhaftens der feinen Fasern mittheilten, welche die gleichförmige Näherung des Fadens und das ununterbrochene Fortspinnen desselben begünstigen.“

„Die Engländer bedienen sich selbst bei der Baumwolle einer ähnlichen Vorbereitung, durch welche das Austrocknen und Sprödewerden derselben verhindert und den Fäserchen eine ge-

wisse Klebrigkeit mitgetheilt wird, welche sie in den Stand setzt, ihre Spinnmaschinen auch in den obern Geschossen der Häuser anzulegen, wogegen man in andern Ländern sie meistens ins Erd- oder Kellergeschoß zu bringen genöthigt ist. Sie beruhet auf einer Beize, die aus einer siedendheissen Auflösung von Seife in essigsauerm Kali bestehet, womit die Baumwolle durchweicht, und von dem Ueberflüssigen nachher durch die Presse befreiet wird, worauf man sie trocknen läßt. Ein Zusatz von etwas Leim, oder auch die Zubereitung der Seife mit unausgeschmolzenem Talg, wodurch sie schlüpfriger wird, müßte dabei noch von Nutzen seyn.“

„Zu kostbar würde diese Beize, wie man fürchten möchte, im Großen nicht ausfallen, da hier kein essigsaueres Kali erfordert wird, wie es etwa in Apotheken angewendet werden muß, und weil durch das Auswaschen des Garns mit warmen Wasser, selbiges größtentheils immer für eine neue Anwendung wieder zurück erhalten wird.“

„Was das Mechanische bei den Maschinen betrifft, so wird, nach der Natur des Flachses, und der ihm angemessenen bisherigen Art zu spinnen, wohl das Meiste von Maschinen zu erwarten seyn, welche einen senkrechten Faden spinnen, und also, um sich auf Vorhandenes zu stützen, von Baumwollenspinnmaschinen dieser Art auszugehen seyn. Zugleich müßte man sorgfältig auch den Mechanismus studieren, den eine

geschickte Spinnerin, zur Gewinnung eines feinen, festen und gleichförmigen Fadens anwendet.“

XXVI.

Der Branntwein aus Pflaumen.

Aus den Pflaumen einen guten Branntwein zu bereiten, ist keine neue Erfindung, aber die Sache ist so wichtig, daß sie allgemeiner als bisher, berücksichtigt zu werden verdient. Da der Herausgeber des Bulletins sich selbst mit diesem Gegenstande beschäftigt hat, so soll eine Anleitung hierzu für diejenigen hier gegeben werden, die sich jener Bereitung unterziehen wollen.

Man sammelt die Pflaumen so reif wie möglich, befreit sie von den Kernen, und zerstampft sie in einem Mörser, mittelst einem hölzernen Stampfer zu dünnem Brei.

Der von einem Scheffel Pflaumen erhaltene Brei, wird hierauf mit dreißig Berliner Quart Flußwasser angemischt, das auf sechzig Grad Reaumur erwärmt war; worauf diesem noch vierzig Quart siedendes Flußwasser zugesetzt werden, und alles wohl unter einander gerührt wird.

Jetzt wird der Brühe, nachdem sie bis auf fünfzehn Grad Reaumur erkaltet ist, ein halbes Berliner Quart gute Bierhefe gegeben, und sie bei

einer Temperatur von zehn bis zwölf Grad, in einem bedeckten Gefäße der Fermentation unterworfen. Die Gährung beginnt bald, dauert aber vier, fünf bis sechs Tage hindurch.

Wenn das Schäumen nachläßt, und die markigen Theile der Pflaumen sich zu Boden senken, kann die gegohrene Masse noch zwei bis drei Tage in dem verschlossenen Fasse aufbewahrt werden. Sie besitzt jetzt einen angenehmen weinartigen Geruch und Geschmack.

Sie wird nun auf einer Lutterblase zu Lutter gezogen, und der erhaltene Lutter hierauf geweinet. Man gewinnt auf diesem Wege aus einem Berliner Scheffel Pflaumen, gewifs $4\frac{1}{2}$ Quart Branntwein, von dreißig Grad Gehalt an Alkohol, der einen angenehmen rumartigen Geschmack besitzt, an dem man auch noch zugleich den Pflaumengeschmack nicht verkennen kann.

Wird dieser Branntwein mit gut ausgeglühter Kohle gereinigt, das ist, etwa auf jedes Quart vier Loth gepulverte Kohle gesetzt, alles damit wohl umgeschüttelt, drei bis vier Tage damit in Berührung gelassen, hierauf aber der Branntwein von der Kohle abgezogen, und nun für sich überdestillirt, so gewinnt man einen sehr reinen Geist, der zum Thee und Punsch die Stelle des Rums vollkommen vertreten kann.

Der Rückstand, welcher nach der Destillation in der Lutterblase zurückbleibt, gewährt ein sehr gutes Futter für das Mastvieh.

Dieser Branntwein gewinnt noch an angenehmen Geruch und Geschmack; wenn er einige

Monate lang in verschlossenen Gefäßen liegen bleibt, so daß er nun dem Rum noch ähnlicher wird.

Er ist im reinen Zustande wasserklar. Will man ihm eine gelbliche Farbe geben, so ist es hinreichend, ein Stückchen Zucker hinein zu tauchen, dieses nun an einem Lichte anzuzünden, und die braunen Tropfen, die sich bilden, in den Branntwein so lange abtropfen zu lassen, bis eine rumgelbe Farbe herausgekommen ist.

H.

Bei dem Verleger dieses Journals sind folgende Werke zu haben:

- Apologie des Adels, gegen den Verfasser der sogenannten Untersuchungen über den Geburtsadel; von Hans Albert Freiherrn von S***. 8. 1808.
 Auf Druckpapier. Broschirt. 12 Gr.
 — Schreibpapier. — 16 —
- Buchholz, Friedrich, Kleine Schriften, historischen und politischen Inhalts. Zwei Theile. 8. 1808.
 Auf Druckpapier. Broschirt. 3 Thlr. 8 Gr.
 — Schreibpapier. — 3 — 16 —
 — Engl. Velinpap. — 4 —
- Ehrenberg, (Königlicher Hofprediger zu Berlin), Blätter, dem Genius der Weiblichkeit geweiht. 8. 1809.
 Broschirt. 1 Thlr. 18 Gr.
- Eylert, R., (Königlicher Hofprediger und Kurmärkischer Consistorialrath), Die weise Benutzung des Unglücks. Predigten, gehalten im Jahre 1809 und 1810 in der Hof- und Garnison-Kirche zu Potsdam. gr. 8. 1810.
 Broschirt. 1 Thlr. 16 Gr.
- Formey, (Königl. Preuss. Geheimer Rath und Leibarzt), Ueber den gegenwärtigen Zustand der Medicin, in Hinsicht auf die Bildung künftiger Aerzte. 8. 1809.
 Broschirt. 8 Gr.
- Grattenauer, Dr. Friedrich, Frankreichs neue Wechselordnung, nach dem begedruckten Gesetztexte der officiellen Ausgabe übersetzt; mit einer Einleitung, erläuternden Anmerkungen und Beilagen. gr. 8. 1808.
 Broschirt. 16 Gr.
- Ini. Ein Roman aus dem ein und zwanzigsten Jahrhundert, von Julius v. Vofs. Mit einem Titel-Kupfer und Vignette von Leopold. 8. 1810. Broschirt.
 1 Thlr. 12 Gr.
- Klio. Ein historisches Taschenbuch für die wissenschaftlich gebildete Jugend; herausgegeben von F. P. Wilmsen. Mit Kupfern von Meno Haas. 8. 1811. Sauber gebunden.
 1 Thlr. 12 Gr.
- May, (Königl. Fabriken-Commissarius zu Berlin), Anleitung zur rationellen Ausübung der Webekunst; mit einer Vorrede begleitet von Dr. S. F. Hermbstädt, Königl. Preuss. Geh. Rath, Professor bei der Königl. Universität zu Berlin etc. etc. Mit zwei Kupfertafeln. gr. 8. 1811. Broschirt.
 16 Gr.
- Wildberg's, Dr. C. F. L., Naturlehre des weiblichen Geschlechts; ein Lehrbuch der physischen Selbstkenntnis, für Frauen gebildeter Stände. Zwei Bände. 8. 1811.
 2 Thlr. 18 Gr.

N a c h r i c h t.

Von diesem Journale erscheint *in dem Laufe eines jeden Monats* Ein Heft von wenigstens 6 Bogen. Vier Hefte bilden einen Band, der mit einem Haupttitel, Hauptinhalte, und da wo es nöthig ist, mit erläuternden Kupfern versehen seyn wird.

Aufgeschnittene und beschmutzte Hefte werden nicht zurückgenommen.

Der Preis des aus zwölf Heften bestehenden Jahrganges ist *Acht Thaler Preussisch Courant*, welche *bei dem Empfange des Ersten Heftes* für den ganzen laufenden Jahrgang vorausbezahlt werden. Man verzeihe diese scheinbare Strenge, welche aber bei einer so kostspieligen Unternehmung einzig die pünktliche Bedienung der respectiven Abonnenten bezweckt. — *Einzelne Hefte* können nicht mehr abgelassen werden, weil dadurch zu viel defecte Bände entstehen. Von dem Jahrgang 1809 hingegen werden, zur Ergänzung der etwa einzeln angeschafften Hefte, noch die fehlenden, à 16 Gr. Cour., abgelassen.

Man kann zu jeder Zeit in das Abonnement eintreten, muß aber den ganzen laufenden Jahrgang nehmen.

Alle solide Buchhandlungen und Löbliche Postämter nehmen Bestellungen an. Letztere werden ersucht, sich mit ihren Aufträgen an das Königl. Preuss. Hof-Postamt in Berlin zu wenden, welches die Hauptspedition übernommen hat.
