

liche Art durchbohrt und speist, wenn er senkrecht steht, vermittelst des Zuleitungsrohrs E den Argand'schen Brenner. In die Seite des Hahns ist eine kleine Röhre F eingefügt, deren Lumen etwa  $\frac{1}{8}$  Zoll (engl.) beträgt und welche  $\frac{1}{16}$  Zoll über den oberen Rand des Argand'schen Brenners hervorragt und an dieser Stelle mit einer in der Zeichnung nicht dargestellten, kleinen Unterlage für das Löthrohr versehen ist. Steht der Zapfen D horizontal, so schließt er das Gas von beiden Brennern ab, nimmt er aber eine mittlere Stellung ein, wie in dem Holzschnitte, so kann man das Gas willkürlich entweder aus beiden Oeffnungen zugleich, oder aus jeder besonders ausströmen lassen. Ein besonderer Vortheil dieser Vorrichtung besteht darin, daß sich der eine Gasstrahl stets entzündet, ehe der andere erloschen ist.

Um den Apparat auch zum Erhitzen größerer Gefäße anwenden zu können ist er mit einem Träger versehen, auf welchen man einen kupfernen Schornstein mit oder ohne Drahtnetz befestigen kann.

---

## Ueber den Thee des Handels;

von R. Warington \*).

---

Ich habe schon in einer früheren Abhandlung \*\*) gezeigt, daß der im Handel vorkommende grüne Thee in zwei Hauptsorten, den *glasirten* und den *unglasirten* Thee, zerfällt. Ich gab damals an, daß der glasirte von den Chinesen mit einer Mischung von Berlinerblau und Gyps, wozu bisweilen noch ein

---

\*) Lond. Chem. Soc. Quarterly Journal IV, 252.

\*\*) Mem. and Proc. of the Chem. Soc. II, 73; Dingler's polytechn. Journal XCIII, 272 (1844).

gelber organischer Farbstoff kommt, überzogen wird, während der unglasirte nur mit einer geringen Menge Gyps bepudert ist, und dafs diese Glasur bei der als „Canton Gunpowder“ vorkommenden Sorte am weitesten getrieben ist. Ich erwähnte ausserdem, wie mir kein einziges Beispiel bekannt sey, wo der grüne Thee mit Indigo gefärbt gewesen wäre. Seitdem ist mir durch den Verkehr mit Personen, die grofse Erfahrung über diesen Gegenstand besitzen, so wie durch eigne Versuche und Beobachtungen manches Andere bekannt geworden, welches den Gegenstand der vorliegenden Abhandlung bildet.

Der erste Punkt, der hier in Betracht kommt, ist die Frage über den von den Chinesen zum Färben des grünen Thees angewandten Farbstoff, indem von verschiedenen Seiten Zweifel dagegen erhoben worden sind, dafs derselbe Berlinerblau sey. Bruce \*) sagt hierüber folgendes: „Die Chinesen nennen den ersteren (Indigo) *Youngtin*, den letzteren (schwefelsauren Kalk) *Acco*.“ Hiergegen kann ich die Ansicht des Hrn. J. Reeves anführen, dessen Kenntnisse und Erfahrungen ihn zu dem competentesten Richter in dieser Sache machen. Derselbe glaubt, dafs der Indigo niemals zum Färben des Thees verwandt werde, und dafs der Ausdruck *Youngtin*, wie ihn Bruce braucht, eigentlich *Yong-teen*, fremdes Blau, heifsen müsse, indem die Chinesen dem Berlinerblau im Gegensatze zu *Too-teen*, einheimisches Blau oder Indigo, diesen Namen geben. Die Irrigkeit von Bruce's Angabe scheint mir hierdurch hinlänglich erwiesen zu seyn.

Ein anderer über diesen Punkt ausgesprochener Zweifel findet sich in R. Fortune's unterhaltendem Werke \*\*) über China, da wo er über die zum Färben der für die auswärtigen Märkte bestimmten grünen Theesorten des Nordens gebrauchten

---

\*) Report on the Manufacture of Teas etc. Aug. 16. 1849.

\*\*) Three Years Wanderings in the Northern Provinces of China.

Stoffe spricht. Er sagt S. 201 : „Es giebt einen aus *Isatis Indigotica* gewonnenen organischen Farbstoff, den man unter dem Namen *Tein-ching* in den nördlichen Districten vielfach anwendet, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß dieses die dazu gebrauchte Substanz ist“; ferner S. 307 : „Ich bin stark geneigt zu glauben, daß dieses (*Tein-ching*) die zum Färben des im nördlichen China fabricirten und für die englischen und amerikanischen Märkte bestimmten Thees gebräuchliche Farbe ist.“ Ich halte diese Frage gegenwärtig für vollkommen erledigt, seitdem die experimentellen Beweise, welche ich für die Ansicht, daß der Farbstoff ein helleres oder dunkleres Berlinerblau sey, aufgeführt hatte, neuerdings durch directe Untersuchung bestätigt worden sind. Herr Fortune hat nämlich Proben dieser Farbstoffe aus dem nördlichen China für die Industrieausstellung eingeschickt, welche sich ihrem Ansehen nach sogleich als Faserkalk (gebrannt), Curcuma-Wurzel und Berlinerblau erkennen lassen. Das letztere hat eine helle blasse Farbe, die höchst wahrscheinlich von einer Beimischung von Thonerde oder Porcellanthon herrührt. Hieraus erklärt sich auch die Anwesenheit der früher von mir gefundenen Thonerde und Kieselerde, welche damals einer möglichen Weise stattgehabten Beimischung von Kaolin oder Agalmatolith zugeschrieben wurde.

Herr J. R. Reeves sagt in einem Briefe an Herrn Thompson vom 1. Juli 1844, in dem er sich über die von mir gefundenen Resultate ausspricht : „Hrn. Warrington's Versuche haben denselben ganz zu der richtigen Ansicht über die angewandten Stoffe geführt, welche mir als Berlinerblau, Faserkalk und Curcuma bekannt sind, indem er das zweite als schwefelsauren Kalk bezeichnet und das letzte als eine gelbe, oder orangefarbene vegetabilische Substanz angiebt, ohne dieselbe näher zu benennen. Ich bin ganz sicher, daß das Färben keine absichtliche Verfälschung ist. Man thut es bloß, um einem capriciösen Geschmack der fremden Käufer zu genügen,

die den Werth eines Artikels, welcher zur Bereitung eines Getränks dient, mit dem Auge anstatt des Gaumens schätzen. Sie wissen wohl, wie unbeliebt das gelbliche Aussehen des ungefärbten grünen Thees, selbst jetzt noch, bei den Londoner Kaufleuten ist. Die Amerikaner trieben vor wenigen Jahren diese Abneigung selbst noch weiter, als die Engländer, und daher hatte der chinesische Kaufmann, um seinen Thee los zu werden, kaum eine andere Wahl, als demselben ein Aussehen zu geben, welches ihrer Liebhaberei entsprach. Die geringe Menge des angewandten Farbstoffs schließt die Idee einer des Nutzens halber vorgenommenen Verfälschung gänzlich aus.“ Herr Reeves giebt ferner an, „dafs zu den Zeiten der East India Company Gyps und Berlinerblau bisweilen zur Färbung des Hyson-Thees gebraucht wurden; Tien Hing brauchte den ersteren für seinen blassen, hellen Hyson und Lum Hing das letztere für sein dunkles, glänzendes Blatt, beides nur in kleinen Quantitäten, die gerade hinreichten, um ein gleichförmiges Ansehen hervorzu-bringen.“

In Bezug auf den Gyps bleibt es immer noch eine Frage, ob er als gebrannter Gyps nicht zur Absorption der letzten Mengen von Wasser aus dem Thee gebraucht werde, damit dieser auf der Seereise dem Einflusse der Feuchtigkeit besser widerstehen könne. Ich erhielt seit meiner letzten Mittheilung durch die Güte des Dr. Royle eine Probe von grünem Thee aus dem Kemaon-District im Himalaya, der frei von jedem Ueberzug ist. Dasselbe ist bei den Theesorten von Java der Fall, von denen ich einige zu untersuchen Gelegenheit hatte; sie sind sowohl von Ansehen, als nach ihrem sonstigen Verhalten außerordentlich rein und unverfälscht.

*Schwarzer und grüner Thee.* Obgleich viele Botaniker die Bereitung des grünen und schwarzen Thees aus Blättern verschiedener Pflanzen, der *Thea viridis* und der *Thea Bohea*, eifrig vertheidigt haben, so scheint doch jetzt ziemlich allgemein

von allen Parteien zugegeben zu werden, daß beide Arten ohne Unterschied von den nämlichen Blättersorten derselben Pflanzenspecies gemacht werden können und gemacht werden. Ebenso ist es jedermann bekannt, daß die Aufgüsse dieser Theesorten bestimmte Unterschiede der Farbe und des Geruchs besitzen, und daß die Wirkungen des grünen Thees auf manche Constitutionen, bei denen er Aufregung, Schlaflosigkeit etc. hervorruft, sich sehr scharf von denen des schwarzen Thees unterscheiden. Ihre charakteristischen physikalischen Unterschiede sind zu wohl bekannt, als daß sie hier erläutert zu werden brauchten, allein sie haben außerdem auch besondere chemische Eigenthümlichkeiten, welche die Chemiker immer der Einwirkung einer hohen Temperatur bei der Bereitung des Thees zuschreiben, und auf diese werden wir sogleich Gelegenheit haben, näher einzugehen.

Es entsteht nun zunächst die Frage, wie diese eigenthümlichen Unterschiede entstehen, und welchem Einflusse man sie zuschreiben soll. Ich hatte mir aus Beobachtungen, die ich bei dem Gange der Arbeiten des Instituts, an welchem ich wirke, in anderen Richtungen anzustellen Gelegenheit hatte, eigene Schlüsse über diesen Gegenstand gebildet. Ich beziehe mich hier auf das Trocknen der Arzneipflanzen, die zum größten Theile stickstoffreiche Verbindungen enthalten, wie *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Conium maculatum* und andere. Diese Pflanzen, die uns von den Pflanzern oder Sammlern in Bündeln zusammengepackt vom Lande gebracht werden, erhalten, wenn sie frisch und kühl gehalten sind, durch das Trocknen eine helle, grüne Farbe. Bleiben sie aber auf ihrem Transporte liegen, oder werden sie zu lange aufbewahrt, so erhitzen sie sich durch eine Art freiwilliger Gährung, und wenn man sie auflockert und auseinanderbreitet, so entwickeln sie Dämpfe und besitzen eine für die Hand fühlbare Wärme. Werden solche Pflanzen dann getrocknet, so findet man, daß alle grüne Farbe

zerstört ist, und dafs sie rothbraun oder schwärzlichbraun geworden sind. Ich hatte bemerkt, dafs sich ein sorgfältig zur Trockne verdampfter klarer Aufguß solcher Blätter nicht ganz wieder in Wasser löste, sondern eine Quantität eines braunen, oxydirten Extractivstoffes zurückliefs, welchen einige Chemiker mit dem Namen Apothen bezeichnet haben. Ein ähnliches Resultat erhält man bei dem Abdampfen einer Infusion des schwarzen Thees. Derselbe Vorgang findet sich bei vielen Pflanzen wiederholt, wenn ihre Infusionen dem oxydirenden Einflusse der atmosphärischen Luft überlassen werden: ihre Oberfläche färbt sich dunkel und diese Färbung verbreitet sich allmählig durch die ganze Lösung, welche nach dem Verdampfen denselben in Wasser unlöslichen oxydirten Extractivstoff zurückläfst. Ich hatte ferner gefunden, dafs grüner Thee, wenn er durchfeuchtet und an der Luft wieder getrocknet wurde, eine fast so dunkle Färbung, wie der gewöhnliche schwarze Thee annahm. Diese Beobachtungen führten mich zu der Ansicht, dafs das eigenthümliche Verhalten und die chemischen Verschiedenheiten, welche den schwarzen Thee von dem grünen unterscheiden, einer mit Oxydation verbundenen Erhitzung oder Gährung bei Berührung mit der Luft zugeschrieben werden müßten, und nicht dem Einflusse einer bei dem Trocknen angewandten höheren Temperatur, wie man allgemein angenommen hatte. Diese Ansicht wurde durch die Versicherung von Personen zum Theile unterstützt, welche die chinesische Fabrication kennen zu lernen Gelegenheit hatten, dafs die Blätter für den schwarzen Thee vor dem Rösten immer eine Zeit lang in Masse der Luft ausgesetzt würden. Ball hat in seinem schätzbaren Werke über die Theebereitung in China \*) den ganzen Gang dieser interessanten Processe im Detail beschrieben, wobei er die von mir gehegte Ansicht vollkommen

---

\*) An Account of the Cultivation and Manufacture of Tea in China, by Saml. Ball, Esq.

bekräftigt. Ich gebe im Folgenden eine kurze Uebersicht dieser Prozesse. Einige der in Ball's Werk enthaltenen Thatsachen sind, wie ich glaube, auch von Jacobson\*) in Batavia 1844 in holländischer Sprache publicirt worden. Ball sagt in seiner Vorrede: „Aus den Daten, auf welche gelegentlich Bezug genommen wird, wird man sehen, daß die Thatsachen und der größte Theil des Materials dieses Werkes schon vor dreißig Jahren festgestellt und gesammelt wurden.“ — Ferner: „Diese Thatsachen und noch weiteres Material wurden aus Unterredungen mit Pflanzern und Arbeitern aus den Theedistrikten, aus schriftlichen, von Chinesen beigebrachten Documenten, aus sorgfältig aufgesuchten chinesischen Werken, und durch Correspondenz mit einem lange in der Provinz Fokim ansässigen spanischen Missionär, gesammelt. Sie wurden alle schon vor mehr als zwanzig Jahren in ihre gegenwärtige Form gebracht und während meines Aufenthalts in China einigen Freunden vorgelesen . . . . Sie erhielten indessen diese Form nicht mit der Aussicht auf baldige Publication . . . . Ihre Anordnung beruhte auf der zweckmäßigsten Art, die Uebersicht und den Zusammenhang der gesammelten Einzelheiten zu erhalten.“ — „Ich fand indessen erst im Jahr 1844, als ich Jacobson's Handbuch der Theecultur auf Java erhielt, meine eigenen Ansichten so weit bestätigt, und meine Erfahrungen umfassend genug, daß ich mich zum Abschlusse meiner Arbeiten berechtigt fühlte.“

Die der Bereitung des schwarzen Thees eigenthümlichen Prozesse werden Leang-Ching, To-Ching und Oc-Ching genannt, und bestehen alle in einer sorgfältigen Ueberwachung und Regulirung des Vorgangs der freiwilligen Erhitzung oder langsamen Gährung der Blätter, bis diese eine gewisse Art von Geruch entwickeln. Die Blätter werden dann mürbe und weich,

---

\*) Handboek v. d. Kult. en Fabrik v. Thee.

und man sagt, daß sie welken und schwitzen. Zu der richtigen Ausführung dieser Operationen wird die größte Sorgfalt, Geschicklichkeit und Erfahrung erfordert. Sobald der erwartete Punkt erreicht ist, werden die Blätter auf das Kuo, oder die Röstpfanne gebracht. Nachdem sie geröstet und einigemal gerollt sind, werden sie getrocknet. Das Trocknen geschieht in dem Poey-long, einem Cylinder aus Korbgeflecht, der an beiden Enden offen und auswendig mit Papier überzogen ist; er ist etwa  $2\frac{1}{2}$  Fufs hoch und sein Durchmesser beträgt in der Mitte  $1\frac{1}{4}$ , sonst  $1\frac{1}{2}$  Fufs. Dieser Cylinder wird um und über ein kleines Kohlenfeuer gestellt; etwa 14 Zoll über dem Feuer sind Querhölzer darin angebracht, welche dazu bestimmt sind, ein offenes Sieb, auf dem der Thee ausgebreitet ist, zu tragen. In der Mitte des Siebes befreit man eine Stelle von etwa anderthalb Zoll im Durchmesser mit der Hand von dem darauf liegenden Thee, so daß der aufsteigende Luftstrom und die Verbrennungsproducte durch und über den Thee auf dem Siebe gelangen können. Die obere Oeffnung des Cylinders wird mit einem runden, flachen Deckel von Bambus zum Theile bedeckt, und diese Vorrichtung dient wahrscheinlich dazu, den Luftzug zu reguliren, die Blätter vor dem Zutritt der kalten Luft zu schützen und zugleich den Wasserdämpfen und den Verbrennungsproducten einen hinreichenden Abzug zu gewähren. Zu Anfang dieser Operation sind die feuchten Blätter immer noch grün und bewahren ihre Pflanzenform. Nachdem sie eine halbe Stunde in dem Trockenraume waren, werden sie gewendet, und eine weitere halbe Stunde der Einwirkung der Hitze überlassen; dann nimmt man sie heraus, reibt und dreht sie, siebt dann die hierbei entstehenden kleinen Abfälle ab und bringt die Blätter abermals auf das Trockensieb. Dieses Absieben ist nothwendig, um den staubförmigen Thee, oder Schmutz, zu entfernen, der sonst durch die Maschen des Siebes auf das Feuer fallen könnte und durch die bei seiner Verbrennung entstehenden Producte



das Aroma des Thees verderben würde. Die Blätter haben nun angefangen sich schwarz zu färben und das Feuer wird jetzt vermindert, oder mit Asche getödtet. Die Operation des Rollens, Drehens und Siebens wird, bis sie ganz schwarz und vollkommen trocken und kraus geworden sind, noch einigemal wiederholt, und die Blätter werden dann ausgesucht, gesichtet und in großen Quantitäten etwa zwei Stunden lang über einem sehr langsamen Feuer stehen gelassen, wobei der Cylinder geschlossen ist.

Dafs hierbei die schwarze Farbe nicht von der Wirkung des Feuers herrühre, unterliegt keinem Zweifel, denn in solchen, von Ball aufgeführten Fällen, wo die Blätter blofs an der Sonne getrocknet wurden, erhält man dieselbe Farbe. Auf der andern Seite wird ein grüner Thee gewonnen, wenn die Blätter, ohne vorher den Procefs der Gährung oder des Welkens durchgemacht zu haben, zuerst geröstet und dann in dem Poey-long getrocknet werden.

Für die Bereitung des grünen Thees werden die frisch gepflückten Blätter ohne Verzug sogleich in dem Kuo bei hoher Temperatur geröstet; abwechselnd werden sie gerollt und die Röstung wird bisweilen durch Umschwingen unterstützt, um die Feuchtigkeit wegzubringen; immer werden die Blätter in starker Bewegung erhalten, bis sie vollständig getrocknet sind.

Nach dieser Darstellung scheinen die Verschiedenheiten in der Bereitungsart des schwarzen und des grünen Thees eine vollkommen ausreichende Erklärung für alle vorher erwähnten Unterschiede des physikalischen und chemischen Verhaltens derselben zu gewähren.

*Verfälschungen des Thees.* Seit der Zeit, wo ich meine frühere Abhandlung schrieb, wurden mir verschiedene Theesorten bekannt, welche als verfälschte zu betrachten sind. Der erste unter diesen Fällen betraf eine Verunreinigung, welche in England in ziemlich ausgedehntem Mafsstabe betrieben

wurde, und die den Zweck hatte, einem importirten schwarzen Thee das Aussehen eines grünen zu geben. Als Grundlage diente ein schwarzer, „Scented Caper“ genannter Thee, von kleiner Form und eng gerollt, etwa von der Gröfse des kleinen „Gunpowder“, unter welchem Namen er nach seiner Färbung auch verkauft wurde. Der Unterschied in dem Preise dieser beiden Sorten beträgt etwa einen Schilling auf das Pfund, ein hinreichend grofser Nutzen, um zum Betrüge zu verleiten. Diese Fabrication wurde, so viel ich weiß, in Manchester betrieben und so geheim als möglich gehalten; nur mit grofser Mühe gelang es einigen meiner Freunde, zwei verschiedene Proben für mich zu erhalten, von denen man sicher seyn konnte, dafs sie aus dieser Fabrik hervorgegangen waren. Es scheint, dafs dieser Thee mit ächtem vermischt wurde, um diejenigen, die ihn versuchten, leichter zu täuschen. Die Art, wie die Verfälschung bewerkstelligt wurde, kann ich nicht angeben, allein es scheint aus der Leichtigkeit, mit der man in den Proben, die mir zukamen, Kupfer nachweisen konnte, hervorzugehen, dafs ein Präparat dieses Metalls angewandt worden seyn mufste; übrigens glaube ich, dafs diese Verfälschung jetzt aufgehört hat.

Eine andere Verfälschung der handgreiflichsten Art wurde mir durch zwei Proben, eine schwarze und eine grüne, bekannt, welche mir kürzlich ein Kaufmann zur Untersuchung übergab, deren Resultate mir derselbe zu veröffentlichen erlaubte. Der schwarze Thee war als „Scented Caper“, der grüne als „Gunpowder“ bezeichnet, und sie werden, wie ich höre, in kleinen, catty packages genannten Kisten eingeführt. Diese beiden Sorten besitzen ein merkwürdiges Aeufseres; sie sind scheinbar außerordentlich dicht gerollt und sehr schwer, wovon die Ursachen sogleich gezeigt werden sollen. Sie besitzen einen sehr angenehmen Geruch. Der schwarze Thee hat die Form von dichten Körnern, wie Schrot von verschiedener Gröfse, er ist von sehr schwarzer Farbe und besitzt einen schönen, glänzenden

Schimmer. Der grüne Thee ist ebenfalls körnig und dicht und hat ein helles, blafsbläuliches Ansehen, mit einem Stich ins Grüne; er ist so stark glasirt und überzogen, dafs der Ueberzug in Wolken von Staub aufsteigt, wenn man den Thee schüttelt, oder aus einem Gefäfs in ein anderes schüttet; er bedeckt selbst die Wände der Gefäße, oder das Papier, auf dem der Thee gelegen hat. Bei der Untersuchung dieser Proben, die ich in der Weise, wie sie in meiner früheren Abhandlung beschrieben ist, vornahm, überraschte mich die Hartnäckigkeit, mit welcher der Ueberzug an der Oberfläche anklebte, und die ich in keinem früheren Falle so stark gefunden hatte. Es gelang mir erst, nachdem ich den Thee eine Zeit lang in Wasser eingeweicht hatte, den grössten Theil des Ueberzugs zu entfernen. Die Glasur des Thees bestand aus einem blassen Berlinerblau, einer gelben Pflanzenfarbe, die wir bereits als Curcuma kennen, und zum grofsen Theil aus schwefelsaurem Kalk. Der Ueberzug des schwarzen Thees war vollkommen schwarz und bestand aus erdigem Graphit oder Wasserblei. Während des längerdauernden Einweichens war es auffallend, dafs bei den einzelnen Körnern nie das Bestreben sich aufzurollen und auszudehnen hervortrat. Die eine der beiden Proben, die des schwarzen Thees, wurde deshalb mit heifsem Wasser behandelt, allein auch hier liefs sich nichts, was einem Blatte angehörte, erkennen. Die Körner vergröfserten sich sehr wenig und verloren ihren Zusammenhang in der Art, dafs sich eine grofse Menge von Sand und Schmutz absetzte, der durch Decantiren für sich gesammelt wurde; seine Menge betrug 1,5 Grains auf 10 Grains der Probe, oder 15 pC. Da hiervon übrigens nothwendig viele leichtere Theile bei dem Decantiren verloren gegangen seyn mufsten, so wurde eine Portion abgewogen und sorgfältig verbrannt, bis die Asche vollkommen weifs und alle Kohle entfernt war. Das Gewicht der Asche betrug 37,5 pC. Auch bei dem Verbrennen wurde weder eine Aus-

dehnung, noch ein Aufrollen der Blätter beobachtet, wie es sonst bei der Anwendung von Hitze auf den echten Thee gewöhnlich ist; es wurde in der That klar, daß gar keine Blätter da waren, die sich hätten entrollen können, indem eigentlicher Thee bloß als Staub in den Körnern vorhanden war. Die nächste Frage war nun, durch welches Bindemittel diese Materialien zusammengehalten wurden, und auch diese wurde leicht gelöst; die Untersuchung der bei dem ersten Einweichen erhaltenen Infusion ergab nämlich einen reichen Gehalt derselben an Gummi.

Der grüne Thee verhielt sich genau so, wie der schwarze, er gab auf 10 Grains der Probe 4,55 Grains Asche und Sand, oder 45,5 pC. Eine Probe von echtem Java Gunpowder gab 5 pC. Asche, so daß also die Probe des grünen Thees 40,5 pC. Schmutz und Sand mehr enthielt als das Gewicht der Asche des reinen Thees betragen hätte.

Wir hätten demnach in den untersuchten Proben eine Mischung von Theestaub mit Schmutz und Sand, die mit einer wahrscheinlich aus Reismehl fabricirten gummiartigen Materie zu einer Masse vereinigt und dann in Körner von der geeigneten Größe geformt wurden. Zuletzt wurden sie getrocknet, und je nach Bedürfnis entweder mit Wasserblei zu schwarzem, oder mit Berlinerblau, Gyps und Curcuma zu grünem Thee gemacht.

Außer den bis jetzt aufgeführten Sorten erhielt ich durch einen Freund eine andere Probe eines grünen Thees, der sich von den vorigen wesentlich unterscheidet. Er ist nämlich besser fabricirt, oder vielmehr, man wird leichter dadurch getäuscht, indem er einen unglasirten Thee nachahmt. Er ist von gelblich grüner Farbe, aromatisch und körnig, wie die vorigen Proben, und nur wenig bepudert; er gab 34 pC. Asche, Sand und Schmutz.

Ich habe in Erfahrung gebracht, daß von diesen verfälschten Theesorten, deren Einführung von ganz neuem

Ursprung ist, in den letzten anderthalb Jahren etwa 750,000 Pfund in England importirt wurden. Man hat, so viel ich weifs, sogar den Versuch gemacht, dieselben als Fabrikwaare, und nicht als Thee, zu declariren, und diesen Titel verdienen sie in der That, obwohl es klar ist, dafs sie den Consumenten als ächter Thee verkauft werden würden, wobei dann der Staat um seinen Zoll betrogen wäre. Immerhin wäre zu fürchten, dafs sie anderswo einen Markt finden könnten. Die Chinesen scheinen diese Sorten nicht anders, als den ächten Thee zu verkaufen, und sind so klug, dieselben als „Lie teas“ (Lügentheee) zu bezeichnen; wenn sie mit anderem Thee von geringeren Sorten vermischt sind, so giebt der chinesische Kaufmann das Verhältnifs des dem ächten Blatte beigemischten Lie tea dabei an. Man hat diese Fabrication offenbar aufgebracht, um zu dem Preise des englischen Kaufmanns liefern zu können. In den erwähnten Fällen war der schwarze Thee von den Chinesen als Lie Flower Caper, der grüne als Lie Gunpowder verkauft worden. Der mittlere Preis beträgt acht Pence bis zu einem Schilling das Pfund. Die Zwischenhändler haben für diese Theesorten und die damit angefertigten Mischungen den Ausdruck „Gum and dust“ eingeführt, eine Bezeichnung, die mir anfangs, wegen der Geschwindigkeit, mit welcher die beiden ersten Worte zusammen ausgesprochen werden, fast unverständlich war.

Ich füge zum Schlufs die bei sorgfältiger Einäscherung verschiedener Theesorten erhaltenen Resultate bei, da sie interessante Vergleiche darbieten, und zur Erläuterung dienen können, in wie weit die falschen Theesorten zur Vermischung mit ächten gebraucht werden.

Gunpowder aus Java, enthielt	5,0	pC.	Asche
Gunpowder der East India Company, enthielt	5,0	„	„
Kemaon Hyson, enthielt	6,5	„	„
Assam Hyson, enthielt	6,0	„	„
Lie Gunpowder Nr. 1, enthielt	45,5	„	„

Lie Gunpowder Nr. 2, enthielt	34,0	pC.	Asche
Scented Caper, enthielt	5,5	"	"
Lie Flower Caper, enthielt	37,5	"	"
Mischungen mit Sorten v. Lie tea Nr.1, enthielt	22,5	"	"
" " " " " " " 2 "	11,0	"	"

---

Fernere Versuche über das Vorkommen  
des Amygdalins;  
von *Wilhelm Wicke*.

---

Es folgen hier noch einige Ergänzungen zu den in Bd. LXXIX, S. 79 mitgetheilten Notizen über das Vorkommen des Amygdalins. Die damaligen Untersuchungen wurden an Pflanzentheilen vorgenommen, die in der üppigsten Vegetation begriffen waren; es interessirte mich, zu wissen, ob das Amygdalin erst durch den Vegetationsproceß gebildet oder vielleicht die Rolle eines Reservestoffs spielend, schon im Herbste abgelagert werde. Es wurden zu dem Ende die Knospen und auch die Rinden derjenigen Gewächse, die unten namhaft gemacht sind, der Destillation unterworfen und das Destillat auf Blausäure geprüft. Es hat sich ergeben, daß das Amygdalin in den Knospen wie in den Rinden schon zur Herbstzeit abgelagert wird, analog dem Stärkemehl, mit dem es noch die Eigenthümlichkeit theilt, daß es während der Wachstumsperiode abnimmt. Es hat ganz den Anschein, daß das Amygdalin bei den Amygdaleen und Pomaceen an der Zellenbildung sich theiligt, eine Vermuthung, die auch darin, daß das Amygdalin in den Fruchtkernen der genannten beiden Pflanzengruppen sich angehäuft findet, einen Stützpunkt hat. Wenn ich die geringe Menge der Knospen, die ich zu meinen jetzigen Untersuchungen verwenden konnte, mit der viel größeren Menge der jungen