

*Erste Abtheilung.***Original-Mittheilungen.****I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.****Ein praktischer Beitrag zur Erfahrung über die Bildung des ätherischen Bittermandel- und Senföls, Behufs der Darstellung des concentrirten Bittermandelwassers und über die Fortentwicklung des Bittermandelgeruches im Rückstande der Destillation,***von L. E. JONAS, Apotheker in Eilenburg.*

Man sollte meinen, dass, wenn man die Literatur überblickt, welche die Darstellung des Bittermandelwassers und des ätherischen Bittermandelöls sowohl in praktischer als rationell theoretischer Beziehung begleitet, es wäre nicht möglich, diesem Gegenstand weiter eine Beobachtung abzugewinnen; und doch bringt das Novemberheft des Archivs der Pharm., 1851, von J. Pauls in Husum einen, wenn auch nur kleinen, doch der praktischen Beachtung werthen Beitrag, wonach verschiedene Sorten bitterer Mandeln, ohne vorhergegangene längere Digestion mit Wasser, ein Bittermandelwasser geben, dessen Blausäuregehalt ebenfalls verschieden sei.

Pauls hebt den schon so vielfältig besprochenen Gegenstand, nämlich den Unterschied der Vorschriften in der Darstellung eines normalen Bittermandelwassers, abermals hervor. Der Ausfall, den dieses Wasser in seinem Cyangehalt erleidet, sei, je nachdem vor der Destillation die Mandelemulsion einer kalten oder warmen Digestion ihrer Bestandtheile unterlag, verschieden. Auch auf diesen Umstand haben bereits viele Beobachter hingewiesen, namentlich zuerst C. Bolle; dass aber eine so wesentliche Differenz, unter vorausgesetzter accurater Arbeit und zweckmässigem Apparate, im Cyangehalte des Bittermandelwassers aus der Mandelsortenverschiedenheit hervorgehe, ist bisher noch nicht besprochen, und dies ist das Neue jenes Pauls'schen Beitrags.

Ich will hier nicht von dem Grade der Fruchtreife der botanischen

Diagnose der Mandelsorten jener grossen und kleinen bitteren Mandeln sprechen, da in dem kaufmännischen Verkehr eine strenge Sonderung derselben selten zu erwirken ist, sondern nur der praktischen Erfahrung gedenken, die vielleicht Aufschluss in jener Pauls'schen Beobachtung liefert, dass manchen bitteren Mandeln, manchem Jahrgange derselben, vielleicht auch Sorten, das nöthige Synaptas (Emulsin) mangelt, um sofort das normalmässige Quantum Bittermandelöl-Benzoylcyanoanwasserstoff mit ihrem gleichzeitigen Gehalte an Amygdalin zu bilden. Der Mangel des Ersteren in der Bildung jenes ätherischen Oeles, nicht des Letztern, ist jenen Differenzen des Cyangehalts im Destillate zuzuschreiben. Durch nachfolgende Beobachtungen bin ich zu dieser Schlussfolgerung geführt worden und habe solche in der Erfahrung bestätigt gefunden. Nämlich der Senfsamen, die gelben und schwarzen Senfkörner, deren chemische Naturkenntniss fast parallel sowohl in wissenschaftlicher als praktischer Beziehung hinsichtlich der Gewinnung und Bildung des ätherischen Oels u. s. w. mit den Mandeln läuft, dieser Senfsamen verhält sich je nach dem Jahrgange seiner Gewinnung, wie es bei allen Oelfrüchten stets der Fall ist, verschieden in der Ausbeute auf fette wie auf ätherische Oele. Mir ist es vorgekommen, dass ich schwarzen Senfsamen besass, der unter keinerlei bekannten Umständen für sich Senföl entwickelte, so dass ich mich trotz aller äussern richtigen Merkmale selbst glauben machte, ich hätte Rübsamen anstatt schwarzen Senfsamen in Händen. Auch von anderer Seite sind mir solche Täuschungen zugekommen. Diesem veritablen Senfsamen fehlte nur das nöthige Myrosin als Ferment, um durch die hinlänglich allgemein bekannte Action Senföl mit seiner Mironsäure zu bilden. Denn derselbe entwickelte sofort das normale Senföl mit Wasser, nachdem demselben in seiner Pulvergestalt die nöthige Menge gelber Senfsamen beigegeben war. Der vorjährige schwarze Senfsamen wird in meinem Geschäfte, Behufs der Senfteigbereitung, in gepulverter Gestalt vorrätzig mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts gelben Senfs gehalten und alle Klagen über nicht gehörige Entwicklung des Senfes schwinden; auch die Haltbarkeit des so wichtigen Mittels in gepulverter Gestalt hat sich gesteigert, zumal er nicht in luftdichten, aber in Gefässen von verzinnem Eisenblech aufbewahrt wird.

So ist es auch mit den bitteren Mandeln; gewissen Sorten fehlt wahrscheinlich das nöthige Emulsin, um ein normalmässiges Bittermandelwasser zu liefern. Ein Zusatz süsser Mandeln bei jeder Darstellung des Bittermandelwassers wird gewiss als zweckmässig zu er-

achten sein, um nicht zu sagen: er sei nothwendig Behufs der constanten Erzielung eines probehaltigen Mandelwassers und des ätherischen Bittermandelöls.

Von vielen meiner Collegen wird dies vielleicht schon längst befolgt wie beobachtet worden sein.

Die höchst interessante Thatsache Merk's (in diesem Jahrbuche mitgetheilt), des Löffelkrauts u. s. w., mittelst gepulverten gelben Senfs die Fortentwicklung von Löffelkrautöl erzielend, sprechen ebenfalls dafür.

Was die Fortentwicklung des Bittermandelgeruches nach der Destillation des Rückstandes anlangt, so suche ich solche nicht in Bildung neuer Partikel des Bittermandelöls, nach der Gewinnung eines normalstarken Bittermandelwassers, denn ein Zusatz von süßem Mandeln dem Rückstande zugefügt, erhöhte den Cyangehalt des neuen Destillats nicht, sondern das Bittermandelöl wird durch die Digestion der Constituenten auf ein Mal gebildet, ein Theil jedoch vom fetten Oele der Mandeln hartnäckig zurückgehalten, und dieser Theil ist es, welcher nur durch längere Einwirkung des kochenden Wassers oder seiner Dämpfe von jenem fetten Oele getrennt wird — eine Erscheinung, welche mit der mechanischen Reinigung des Weingeistes von seinem Fuselölamylalkohol mittelst fetter Oele oder Mandelklei-Leinölkuchen zusammenfällt. Abdestillirte Kirschlorbeerblätter gaben mit gelbem Sensesamen kaum weitere Entwicklung von Cyan im zweiten Destillat.

Ueber den Geruch des Chlors, *von Demselben.*

Hinsichtlich seines Geruches bietet das Chlor die eigenthümliche Erscheinung, dass es, besonders den porösen Körpern, welche mit feuchtem Chlorgas oder Chlorwasser in Berührung standen und nachdem auf chemischem Wege jede Spur von letzterm entfernt worden, bald auf längere oder kürzere Zeit einen eigenthümlichen Geruch verleiht, der gleich ist dem, welchen wir an den aus dem Meere entnommenen Gegenständen, namentlich an den Meerschwämmen auffällig bemerken.

Besonders überraschend bietet diese Beobachtung ein Wasser dar, das mit Chlorgas geschwängert war, woraus der letzte Antheil Chlor als Chlorwasserstoffsäure durch Licht und schlechten Verschluss

u. s. w. entfernt wurde. Ein solches Wasser täuscht öfter den minder geübten Beobachter so, dass er bei völliger Abwesenheit des Chlors vermeint, noch ein mit Chlor geschwängertes Wasser zu besitzen.

Die chemische Wissenschaft charakterisirt das Chlor hinsichtlich des Geruchs als ein das Geruchsgefühl durch Trockenheit in der Nase mit einem Reiz zum Husten in der Luftröhre hervorrufendes Gas unter Affection der Lungen. Unter ganz andern Erscheinungen bietet sich das Chlor dem Geruchssinn durch die bezeichnete Art an den Körpern dar, welcher diesen, als von Chlor verlassen anzusehen, verbleibt, oder wenn in einem grossen Volumen feuchter Atmosphäre Chlorgas vertheilt ist.

Dem Geruch steht in dieser Beziehung die Farbe des Chlors in physikalischer chemischer Auffassung gewissermassen nahe. Die grüngelbe Farbe, welche dem Chlor unter den bekannten Umständen als condensirtes Chlor eigen ist und sich so in einem von atmosphärischer Luft freien Wasser mit Chlor angeschwängert wieder findet, nimmt bei Anwesenheit der ersteren das Chlor im Wasser nicht an. Man wird dies analogen Gründen nach sehr natürlich finden, in so weit bekannt ist, dass alle riechenden Substanzen in Masse einen ganz andern Geruchseindruck hervorrufen, als in verdünnter, vertheilter Beschaffenheit, abgesehen von den Bedingungen überhaupt, unter welchen der Geruchssinn nur in Thätigkeit tritt. Allein wir haben es hier mit einem der energischsten chemischen Elemente in condensirtem Verhältnisse zu thun; das in feuchter Atmosphäre vom Tages-Sonnenlicht getroffene, vertheilte Chlor als solches, tritt sofort in chemischer Action wie der Sauerstoff (als activer Sauerstoff) auf und wir finden, dass mit der Aenderung der Farbe auch eine des Geruchs eintritt, was in der chemischen Action begründet liegt.

Diese Eigenthümlichkeit des Chlörgeruches, wo das Chlor mit Wasser unter Lichteinfluss in Berührung kömmt, findet sich auch, jedoch verändert, in dem eigenthümlichen Geruch der verdünnten Chlorwasserstoffsäure und der damit benetzt gewesenen Gegenstände, etwas modificirt an ein durch Luft und Feuchtigkeit zersetztes Zinn- und Eisenchlorür.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der, wenn ich nicht irre im Jahre 1814, von Herbenstädt beschriebene riechende Stoff der Seeluft, welchen er Murias nannte, mit jener Eigenthümlichkeit des Chlörgeruchs zusammenfällt, obschon die spätere Entdeckung des Broms und dessen Verbreitung in jedem Küchensalze u. s. w., des

Brom-Chlors und Jod-Broms, welche in ihren Exhalationen diesem beschriebenen Geruch, den man vulgo Halogengeruch nennen könnte, sehr nahe kommen, die Herbenstädt'sche Beobachtung erklärten und vergessen machten.

Die Versuche, welche ich anstellte, jenen riechenden Körper des Chlors zu fixiren, haben bis auf eine Erscheinung mir nur negative Resultate geliefert. Es wurde in einer bedeutenden Quantität Chlorwasser die Zersetzung durch Licht- und Luftzutritt hervorgerufen und so weit geführt, bis der so eigenthümliche Geruch des so zersetzten Chlorwassers den Höhepunkt erreicht hatte, darauf die rückständige Flüssigkeit mit Quecksilber so lange geschüttelt, bis die Calombildung aufhörte und mit Weingeist befeuchtetes Quajacpapier die völlige Abwesenheit von Chlorgas in der Atmosphäre der halbgefüllten Flasche anzeigte, während die Flüssigkeit die gebildete Salzsäure in reiner Natur andeutete. Wird in diese Flasche angefeuchtetes Lackmuspapier gehängt, so erfolgt dessen Bleichung und die Eigenthümlichkeit des bezeichneten Geruches ist rein ausgebildet. Die Flüssigkeit, welche die gebildete Hydrochlorsäure bergt, besitzt diesen Geruch auch, wird sie mit Silbernitrat von dem Chlorwasserstoff befreit und der Destillation über irgend ein Alkali Behufs der Trennung von der durch den Silbersalpeter zugeführten Salpetersäure gereinigt, so zeigt das Destillat noch diesen eigenen Halogengeruch; aber bis zur Bleichung des Lackmuspapiers vermochte ich es nicht zu bringen.

Ich enthalte mich jedes Urtheils, in wie weit diese Geruchserscheinung des Chlors mit der Bleichkraft des Chlorgases und seiner Verbindungen in dieser Beziehung, des Wasserstoffs über Oxydbildung in der Theorie zusammenfällt und in wie weit diese Erscheinung am Chlor mit der Oponisirung der Luft und des Wassers, oder als actives Chlor in Einklang zu bringen ist.

Nicht zu übersehen ist jedoch der Umstand, dass, wo zwei einfache Körper von so bestimmt ausgesprochenen Gegensätzen, als Chlor und Quecksilber, sich vereinigen, nicht die völlige Totalität des Chlors verschwindet, es muss mithin etwas vorhanden sein, was sich unter oben gedachten Umständen dieser Vereinigung entzieht.

Wenn man nach der Verfügung der bayerischen Regierung das pharmaceutische Chlorwasser auf seinen Chlorgehalt mit schwefelsaurem Eisenoxydul prüft, so wird man nach völliger Beseitigung des Chlorgases die rückständige Flüssigkeit mit jenem Halogengeruch begabt finden.

Studien über die ätherischen Oele,

von G. H. ZELLER.

(Fortsetzung von Seite 79.)

Die Diagnosen der ätherischen Oele.**32. Ol. Salviae.**

Specificisches Gewicht.

Schubart.	0,861.
Pharmac. univers. et slesv. hols.	0,864.
Brisson.	0,901. 14°.
Zeller. 2 Jahre alt, aus 3jähr. Kraut.	0,916. 18°.
Pharmac. hamb.	von 0,86 — 0,920.
Guibourt.	0,922. 14°.

Consistenz und Farbe. Dünflüssig, gelblich, grünlichgelb, durch's Alter bräunlich. Mein 2jähriges Oel aus mehrjährigem trockenem Kraut war blass bräunlichgelb.

Von dem im Herbste gesammelten Kraut soll das Oel gelb, von jüngerem Kraut grünlich erhalten werden. Es soll mit der Zeit Stearopten absetzen, das spanische $\frac{1}{8}$.

Geruch und Geschmack. Es riecht durchdringend salbei- und kampherartig; auch der bitterlich gewürzhafte Geschmack zeigt etwas Kampherartiges.

Reaction. Obiges 2jährige Oel verhielt sich neutral; ein älteres, bräunlichgelbes reagirte schwach sauer.

Jod. Dasselbe löst sich unter ausstossender Bewegung, gelinder Erwärmung und Entwicklung einiger gelbrother Dämpfe zu einem weichen Extract.

Salpetersäure färbt das Oel anfangs blass, nach längerem Schütteln dunkler röthlichbraun; die bei stärkerem Erhitzen eintretende kräftigere Aufeinanderwirkung ist nicht heftig und auch bei mehr Säure und Wärme wird das Oel nur in einen flüssigen, röthlichgelben Balsam umgewandelt.

Schwefelsäure färbt das Oel anfangs dunkel braunroth, nach dem Erhitzen carmoisinroth; sich selbst bräunlich gelbroth und durch Erhitzen etwas röther.

Sandelroth löst sich nur theilweise und färbt in der Kälte schwach, in der Wärme stärker röthlichgelb.

In Alkohol von 0,85 löst sich das Oel, bei $+ 17^{\circ}$ R. von gleichen Gewichtstheilen an, in jedem weiteren Verhältnisse klar auf.

Schwefelsaure Lösung von chroms. Kali. Das von Anfang dunkel gelbtränige Oel wird durch Erhitzen heller und gelbbraunlich; die dunkel gelbbraune Lösung nimmt in der Wärme Grünliches in ihre Farbe auf.

Geistige Lösung von caust. Kali. Klare, blass bräunlichgelbe Lösung, welche in der Hitze nur wenig dunkelt und weniger klar wird, aber nach dem Erkalten sich abhellt unter Abscheidung von Spuren einer schwereren, wässrigen Flüssigkeit.

33. *Ol. Hyssopi.*

Specificisches Gewicht.

Brisson. 0,889.

Zeller. 4—6 Jahre alt, aus trock. blühenden Kraut 0,974. 18° R.

Muschenbroek. 0,986.

Consistenz und Farbe. Dünflüssig, blass grünlichgelb. Neutral.

Geruch und Geschmack. Gewürzhaft-kampherartiger Ysangeruch und gewürzhaft-bitterlicher Geschmack. (Nach Andern soll er scharf, kampherartig sein.)

Je d entwickelte wenige gelbrothe Dämpfe, beim Umrühren merkliche Temperaturerhöhung; der Rückstand von flüssiger Extract-Consistenz.

Salpetersäure färbt das Oel anfangs lieblich blassroth, später dunkler bräunlichroth, beim Erwärmen tief gelbbraun; die Säure färbt sich bald gelb, bei stärkerem Erwärmen orange, worauf sich nach lebhafter Reaction ein reiches orangefarbiges Harz bildet.

Schwefelsäure färbt unter Verdickung des Oeles dasselbe tief gelbbraun, durch Wärme etwas röther, unter reichlicher Lösung. Die anfangs gelbbraune Säure erscheint nach dem Erwärmen sehr intensiv bräunlich gelbroth gefärbt.

Alkohol von 0,85 löst in 1 — 4 Theilen klar; bei weiterer Verdünnung zeigt die Lösung schwaches Opalisiren.

Geistige Lösung von caust. Kali. Klare, blass bräunlichgelbe Lösung, welche durch Erhitzen weniger klar und gelbbraunlich wird.

Schwefelsaure Lösung von chromsaurem Kali. Das tief gelbbraun sich färbende Oel wird nach dem Erhitzen bräunlich. Die gelbbraune Lösung durch das gleiche Verfahren dunkel gelbbraun und später grünlich gelbbraun.

34. *Ol. Thymi.*

Specifisches Gewicht.

Pharmac. hamburg.	bis 0,89.	0,870.
Zeller. Rectif., käufl., frisches, von Nimes.		0,886. 18°.
„ „ Rohes, altes.		0,891. „
Guibourt.		0,893.
Brisson. Dulk. Pharmac. boruss. et bavär.		0,902.
Brandes. Liebig. Pharmac. badens.		0,905.

Farbe und Consistenz. Dieses dünnflüssige Oel ist im rectificirten Zustande farblos; obiges käufliche rectificirte Oel war blass gelblich. Im rohen Zustand ist es bald gelblich, bald röthlich, das des Handels gewöhnlich bräunlichroth. Durch's Alter dicker und dunkler werdend; auch Stearopten absetzend.

Geruch und Geschmack. Es riecht angenehm und durchdringend nach Thymian und schmeckt gewürzhaft kampherartig, etwas beissend.

Reaction. Das dunkle Oel soll sauer reagiren, das hellfarbige neutral sein; ich fand obige beiderlei Oele neutral.

Jod. Das frische, käufliche rectificirte Oel zeigte schwache Reaction gegen Jod. Die Jodlösung wurde etwas gegen die Peripherie getrieben, aber es zeigte sich nur geringe Temperaturerhöhung und die Entwicklung weniger gelbrother Dämpfe. Der gelbbraune Rückstand hatte flüssige Extractconsistenz. Das alte, rohe Oel äusserte lebhaftere Aufeinanderwirkung, mehr Wärme und auch mehr Dämpfe.

Salpetersäure. Das Oel färbt sich etwas gelber, durch Erwärmung gelbbraun; bei nur wenig gesteigerter Hitze tritt lebhafte Aufeinanderwirkung ein, unter Bildung eines gelben Balsams.

Schwefelsäure färbt das Oel bräunlichroth, welche Farbe nach dem Erhitzen in's Carmoisinrothe hinneigt. Die anfangs lichte, gelbrothe Säure wird durch Wärme etwas intensiver.

Sandelroth färbt sich nur schwach röthlichgelb.

Alkohol von 0,85 löst das Oel in gleichen Theilen und in jedem weiteren Verhältniss klar auf.

Schwefelsaure Lösung von chromsaurem Kali. Das anfangs dunkel rothbraune, in's Schwärzlichbraune übergehende Oel ist nach dem Erhitzen gelbbraunlich, unter Ausscheidung eines dunkelbraunen, harzigen Coagulums. Die trübe, gelbbraune Lösung, mit dunklen in ihr schwebenden Flocken, wird durch Wärme dunkel grünbraun.

Geistige Lösung von kaust. Kali. Die klare, strohgelbe Lösung zeigt bei der Erhitzung nur Spuren von Trübung und blasse, bräunlichgelbe Farbe.

35. *Ol. Serpilli.*

Specificisches Gewicht.

Zeller. Selbstbereitetes aus getrockn. Pflanze.	0,893.	18°.
Pharmac. hamburg.	0,895.	
Zeller. Käufliches frisches, aus Grasse.	0,9004.	18°.
Pharmac. bavar.	0,902.	
Zeller. 2 Jahre alt, aus frischer Pflanze.	0,916.	18°.
Brandes.	0,950.	

Letzteres Gewicht dürfte wohl mehr auf älteres Oel bezogen werden und denjenigen von 0,89 — 0,916 empfehlungswertheren Oelen eigen sein.

Consistenz und Farbe dünnflüssig, mit der Zeit dicker werdend. Die Farbe wird blassgelb, gelb und bräunlich angegeben. Mein käufliches Oel war blass gelbbräunlich, das aus frischem Kraut weingelb; das aus frisch getrocknetem nach 2 Jahren dunkelbraun, malagaweinähnlich. Durch's Alter soll es röthlich werden.

Geruch und Geschmack. Der Geruch ist stark und angenehm quendelartig, jedoch gegenüber der frischen Pflanze etwas modificirt. Das käufliche zeigte nebenbei etwas Rosmarinartiges, auf einen Zusatz hindeutend. Es schmeckt gewürzhaft beissend und vom trockenen Kraute zugleich bitterlich; das käufliche bremender als das selbstbereitete.

Reaction. Das aus trockenem Kraut bereitete und das käufliche Oel verhalten sich neutral; das aus der frischen Pflanze reagirt schwach sauer. Der Korkstöpsel des Glases, in welchem es 2 Jahre lang aufbewahrt worden, war stark gebleicht.

Jod. Das aus frischem Kraut, so wie das käufliche, verursachen lebhaftes Ausstrahlen der Jodlösung, merkliche Temperaturerhöhung und wenige gelbrothe Dämpfe. Die Reaction des Oeles aus der trockenen Pflanze war lebhafter, mit mehr Wärme und Dampfentwicklung. Die Consistenz der Rückstände von den selbstbereiteten Oelen war die eines gewöhnlichen Extracts; diejenige vom käuflichen Oele erschien weicher.

Salpetersäure. Die Oele färben sich beim Schütteln in der Kälte dunkelbraun, das käufliche heller; die Säure trübt sich und färbt sich durch das Oel vom frischen Kraut röthlich.

Bei stärkerem Erhitzen erfolgt schnell lebhaft Reaction; die Säure färbt sich gelblich, die Oele tiefer gelbbraun und verwandeln sich in weiche, röthlichgelbe Harze; nur von dem käuflichen Oele bleibt ein flüssiger Balsam.

Schwefelsäure färbt das selbstbereitete Oel dunkel braunroth unter Verdickung, durch Erhitzen dunkelbräunlich carmoisinroth. Die dunkel gelbbraune Säure geht durch Wärmen in's Sandelrothe über. Das käufliche Oel erscheint anfangs braunroth, nach dem Erhitzen dunkel bräunlichroth, in's Carmoisinrothe übergehend, während die Säure vor und nach dem Erhitzen lichte gelbroth gefärbt ist.

Sandelroth löst sich partiell röthlichgelb auf.

Jedes der Oele löst sich in gleichen Theilen Alkohol von 0,85 und in jedem weiteren Verhältnisse klar auf.

Geistige Lösung von kaust. Kali. Klare, gelbbraunliche Lösung, welche durch Erhitzen minder klar und gelblichbraun wird. Auch 10 — 15 Tropfen werden mit einiger Trübung, aber ohne Oel-ausscheidung aufgenommen. Auch hier scheiden sich Tröpfchen einer gelblichen schweren Flüssigkeit ab.

Schwefelsaure Lösung von chromsaurem Kali. Das selbstbereitete Oel färbt sich sehr dunkel gelblichrothbraun, nach einiger Zeit schwärzlichbraun. Nach dem Erhitzen erscheint es nur noch bräunlich, trübe, unter Ausscheidung eines dunkelbraunen, harzartigen Coagulums. Die Lösung enthält auch pulverigflockige Theile schwebend, ist anfangs gelbbraun mit vorherrschend Gelb, nach dem Erhitzen dunkel grünlichgelbbraun.

Das käufliche Oel ist anfangs dunkel rothbraun, erhitzt gelbbraunlich; die mit ihm geschüttelte Lösung trüblich gelbbraun, nach der Erhitzung dunkel grünbraun.

36. *Ol. Rosmarini.*

Specifisches Gewicht.

Kane. Saussure. Rectificirtes.	0,885.
Geiger. Rectificirtes.	0,89.
Guibourt. Käufliches.	0,884.
Chardin.	0,894.
Kane.	0,897.
Pharm. universal. et badens.	(bis 0,91.) 0,89.
Brisson. Dulk.	0,905.
Zeller. 1 Jahr alt, aus Triest.	0,9095. 17°.

Saussure.	0,910.
Martius. Brande. Berzelius. Liebig.	0,911.
Pharmac. hamb. et slesv. holst.	(bis 0,915.) 0,911.
Brandes. Geiger.	0,915.
Pharmac. bavar.	0,930.
Muschenbrock.	0,934.

Bei der Uebereinstimmung von 20 verschiedenen Angaben in dem Gewichte von 0,88 — 0,91 werden wohl die 2 letzten Gewichte von 0,93 als Ausnahmen zu betrachten sein und erstgenannte Zahlen für ein frisches, gut erhaltenes Oel gelten.

Consistenz. Sehr dünnflüssig, mit der Zeit an der Luft sich verdickend.

Das spanische Rosmarinöl soll beim Verdunsten an der Luft $\frac{1}{10}$ Stearopten absetzen.

Farbe. Ganz oder fast farblos, mit der Zeit gelblich werdend.

Geruch durchdringend, specifisch, kampherartig; in Masse unangenehm.

Geschmack stechend gewürzhaft, kampherartig.

Reaction. Die Schriftsteller bezeichnen das Oel als neutral, als sauer, oder nur als zuweilen sauer reagirend. Ich fand dasselbe neutral, welche Beschaffenheit wohl dem frischen Oele zukommt, während die Säure auf das ältere zu beziehen sein dürfte.

Jod. Die dunkle Jodlösung wird von den Berührungspunkten des sich in der Mitte der farblosen Probetropfen befindlichen Jods lebhaft und strahlenförmig gegen den Umfang ausgestossen; es entwickeln sich dabei wenige gelbrothe Dämpfe, die Temperatur aber wird beim Umrühren merklich erhöht. Der gelbbraune Rückstand, von der Form eines weichen Extracts, ist von unverändertem Geruch. Eine andere Probe, bei welcher geringere Temperaturerhöhung stattfand, zeigte nach einiger Zeit ein Gerinsel von dichterem, ausgeschiedenen Theilen, zwischen einem flüssigen, gelbbraunen Moste; durch Zerrühren erfolgte zwar eine gleichförmigere Mischung, jedoch immer noch mit sichtbaren, consistenteren Theilen gemengt.

Salpetersäure. Kalt geschüttelt zeigt sich zunächst keine Veränderung und nach längerer Zeit nur blassgelbliche Farbe des Oeles; auch beim Erwärmen zeigt sich keine Verdunklung; beim Erhitzen jedoch färben sich Oel und Säure gelb, und nun tritt schnelle, heftige Aufeinanderwirkung ein; das Oel erhält sich aber in flüssiger Form und wird nur wenig balsamartig verdickt und blassgelb gefärbt.

Schwefelsäure. Das Oel färbt sich rothbräunlich, welche Farbe auch durch Erwärmen nicht merklich verdunkelt wird. Die Säure erscheint gelbroth, jedoch so, dass das Licht noch leicht durchfällt.

Sandelroth verhält sich fast ganz indifferent und färbt sich noch weniger als Lavendelöl.

In gleichen Theilen Alkohol von 0,85, so wie in jedem weiteren Verhältniss klar löslich.

Das rectificirte Oel siedet bei $+ 160^{\circ}$ C.

Lösung von kaust. Kali in Alkohol. Klare, blass bräunlichgelbe Lösung, welche unter geringer Verdickung nach dem Erhitzen sich etwas trübt. Auch 10—15 Tropfen Oel werden mit Leichtigkeit, aber Abnahme der Klarheit aufgenommen; die Lösung hellt sich aber ab unter Ausscheidung von etwas bräunlich gefärbter, schwerer Flüssigkeit.

Schwefelsaure Lösung von chroms. Kali. Das dunkel röthlichbraune Oel wird durch Erhitzen gelbbraunlich; die hellerfarbige, gelbbraune Lösung enthält einige dunkle Flocken schwebend und erscheint nach dem Erwärmen dunkel gelbbraun, mit noch stark hervortretendem Gelb.

(Fortsetzung folgt.)

Erinnerungen an die Industrieausstellung aller Nationen in London,

von H. REINSCH.

Indem ich mehrfach zugekommenen Aufforderungen, einiges über die Industrieausstellung in London im Jahrbuche mitzutheilen, entsprechen will, hoffe ich den Lesern des Jahrbuches, wenn auch nur in schwachen Umrissen, jenes grosse Fest der Industrie, an welchem alle Völker der Erde (zum ersten Male so lange die Welt steht und Menschen auf dem Erdballe wohnen) Theil nahmen, sich freundlich und brüderlich zu einem gemeinsamen Feste die Hände boten, als Bild zu entwerfen, welches für jene, welche die Industrieausstellung selbst zu sehen Gelegenheit hatten, eine Auffrischung des Erlebten, für die Andern, welchen dieses Vergnügen nicht zu Theil geworden, eine Erinnerung an das in seiner Art einzig dastehende Fest der Menschheit sein

mag. Wenn wir auch bei den einzelnen Völkern diese Feste der Industrie, welche so wohlthätig auf sie selbst zurückwirken, antreffen, so müssen wir doch den Engländern den Ruhm lassen, die Idee einer Weltindustrierausstellung nicht allein zuerst entwickelt, sondern auch in's Leben gerufen zu haben. Denn unsere sächsischen Brüder auf der Nebelinsel unterscheiden sich von uns wesentlich dadurch, dass sie nicht allein träumen und denken, wie wir, sondern auch diese Gedanken und Träume in's Leben zu rufen und zu verkörpern verstehen. Ob wir jemals dahin gelangen werden, auch unsere Gedanken praktisch auszuführen, will ich dahin gestellt sein lassen, müssten wir denn die grosse Ausstellung in London als eine Lehre für uns ansehen und sie nicht ohne Nutzenanwendung für uns vorüber gehen lassen; denn dass wir uns auch in der Industriehalle zum Theil lächerlich gemacht und uns den Spott der Franzosen und Engländer nicht mit Unrecht zugezogen haben, das wissen wir bereits, ebenso wie wir recht gut wissen warum, und da wir es nun einmal wissen, was auch zu unserm Nutzen sein wird, so will ich kein Wort darüber verlieren, denn mit Klagen kommt man nicht weiter. Wollen wir lieber dahin trachten, dass wir jenen Spott der Fremden durch unaufhaltsamen Fortschritt in unserm Staatsleben und in der Industrie zu nichte machen und sich das Sprichwort bewähre: „Der Spötter wird zuletzt selber zum Spott.“

Grosse Ereignisse ziehen die Menge an, und da man sich in diesem Strome der Menge findet, so wird man unwillkürlich fortgezogen, um jenem Folge zu leisten; auch ich kann nicht sagen, dass ich dieser Wallfahrt zu dem modernen Zion, und den mit dem Motto: „die Erde ist des Herrn und was darinnen ist, der Erdboden und was darauf wohnet“ geschmückten Tempel zum Ruhme der Geschicklichkeit der menschlichen Hand und des Erfindungsgeistes vieles, als etwa den Geldpunkt, entgegengesetzte; nachdem aber auch dieser überwunden war, mit Vergnügen den Ranzen schnürte und dem Zuge nach dem gläsernen Magnetberge auf der Nebelinsel Folge leistete. Eine solche Reise ist um so angenehmer, wenn man sie nicht allein, sondern in Begleitung eines Freundes machen kann; dieses Glück wurde mir nun auch zu Theil, indem ich mit meinem Freunde Seelinger, einem ausgezeichneten Mechaniker, Direktor der berühmten Dingler'schen Maschinenwerkstätte in Zweibrücken, die gemeinsame Reise verabredet hatte. Mehrere Monate vorher hatten wir uns in der Sprache der Gentlemen eingeübt und uns mit den gewöhnlichen Phrasen, welche auf Geld, Schiffahrt, Eisenbahn, Essen und Trinken Bezug hatten,

verpallisadirt, so dass wir mit Vertrauen auf unsere Sprachkenntnisse, welche uns wenigstens vor Hunger und Durst zu schützen geeignet waren, unsere Reise antreten konnten; wir machten übrigens bald die Beobachtung, dass man auch ohne das englische Gehack durchkommen kann, indem man sich sehr häufig der Finger- und Geberdensprache bedient, in welcher man in Kurzem (auch ohne Grammatik oder dem Unterricht in einem Taubstummeninstitute) reissende Fortschritte machen kann.

Während man vor einigen Jahrzehnten über eine solche Reise von Zweibrücken nach Mannheim, Mainz, Coblenz, Köln, Aachen, Lüttich, Löwen, Brüssel, Gent, Ostende, London, Manchester, Liverpool, Birmingham, Boulogne, Paris, Nanzig, Metz, zurück nach Zweibrücken 3 dicke Quartbände hätte schreiben können, lässt sich dieses jetzt mit eben so vielen Bogen abmachen. Freilich kann man eigentlich nicht sagen, dass man diese Städte gesehen hätte, denn man sieht im Grunde von allen ihren Herrlichkeiten nichts, als die entferntliegenden Bahnhöfe, und diese bieten eine so langweilige Gleichförmigkeit dar, dass daran im Grunde nichts zu sehen ist. Man reist gegenwärtig so schnell, wie mit dem Finger über die Landkarte, aber man hat auch zuweilen keinen grösseren Gewinn davon, die Bilder folgen sich so schnell, dass das Vorhergehende durch das Nachfolgende verwischt wird, und dass diese moderne Art zu reisen (viel bezeichnender würde dafür das Wort „rasen“ sein) ein Vergnügen und eine Erholung genannt zu werden verdient, ist nicht wahr, sondern eine Anstrengung und eine Qual, die weit grösser ist, als jene Qualen, welchen die Reisenden aus der classischen Zeit des Reisens auf den morastigen Strassen, auf welchen man in einem Tage sechs Stunden weit durch fluchende Hauderer, oder von Hunger ausgedörten Postpferden weiter befördert wurde, ausgesetzt waren. Aber jene Zeit ist vorüber, wie alles Schöne, wie ein Traum verschwunden, die melodischen Töne des Posthorns sind der kreischenden Dampfpfeife gewichen, die sanften Rippenstösse durch die über die holperige Strasse hinrasselnden Wagen sind durch das dumpfe Puppup-puppup der Kolbenstösse des keuchenden Dampffrosses ersetzt worden und der Staub der Strassen wird uns mit Interessen mit dem Schwefelgestank der Steinkohlen und ihrem Rauche zurückgegeben. Wenn man's also bei Lichte betrachtet, so möchte die alte Art zu reisen der neuern nicht allein hinsichtlich der Bequemlichkeit, sondern auch des aus der Reise zu ziehenden Nutzens vorzuziehen sein, aber wer kann's ändern, man muss sich eben hincin-

finden. Und das lässt sich auch einwenden, dass Jenen, welchen die gute alte Reisezeit noch so sehr am Herzen liegt, und welche über die prosaische und mechanische Gegenwart erbittert sind, es frei gestellt bleibt, sich mit der romantischen Postkutsche auf der holperigen Strasse hinrumpeln zu lassen, für welche Art Menschen sich noch eine neue glückliche Aussicht eröffnet, die darin besteht, dass unsere weiland sogenannten Kunststrassen nun bald in das grüne hoffnungsvolle Gewand des Rasens umgekleidet, jenen frühern Rippenstössen ein endliches Ziel setzen werden. Doch still davon, der Omnibus hält, wir steigen ein, der erste Schritt zur Reise ist gemacht; wir verwechseln den Omnibus mit dem geflügelten Dampfwagen, welcher wenigstens auf der Pfälzer Bahn etwas lahme Flügel hat, in wenigen Stunden lag das freundliche Heimathland mit seinen Dörfern und Städten, seinen üppigen Rebgeleunden, seinen Tabaks- Krapp- und Runkelrübenfeldern hinter uns und auf der schwankenden Schiffbrücke passiren wir den Rhein. In Mannheim betrachteten wir, um doch gleich mit dem Sehen und Lernen einen Anfang zu machen, die grossartige chemische Fabrik von Herrn Klemm, in welcher acht ungeheure Bleikammern zur Bereitung von Schwefelsäure in Thätigkeit sind, welche wieder zur Darstellung von Glaubersalz, resp. Soda, benützt wird; wir hatten Gelegenheit, das Löthen der Bleiplatten mit dem Knallgasgebläse zu beobachten, welches jedoch nicht sehr schnell ging. Wir setzten hierauf unsere Reise zu Wasser fort, indem uns ein schnaubendes Seeungeheuer, der Delphin, in seinen Bauch aufnahm, in welchem wir uns jedenfalls besser befanden, als weiland der Prophet Jonas im Bauch des Wallfisches. Die etwas flachen Ufer des Rheins von Mannheim bis Mainz bieten, ausser dem naheliegenden Worms, wenig Interessantes dar, der Rhein war übrigens noch nicht in seine Ufer zurückgekehrt, so dass er einem weiten See glich, und es unserem Schiffe möglich wurde, durch Seitenarme, welche gewöhnlich nicht fahrbar sind, seinen schnellen Lauf zu verfolgen. In Mainz, wo wir uns einen Tag aufhielten, betrachteten wir die grossartige Lederfabrik der Herren Michel, Meyer, Denninger, in welcher durch eine vortreffliche Dampfmaschine der Dingler'schen Maschinenwerkstätte alles in Bewegung gesetzt wird, und welche sich zur Freude ihres Erbauers durch ihre Solidität und gleichmässigen Gang als höchst gelungen bewährt hatte. Diese Lederfabrik flöst uns schon einigen Respect vor deutscher Industrie ein; in ihr sind gegen 300 Arbeiter mit den verschiedenen Arbeiten zur Lederfabrikation beschäftigt. Am Interessantesten erschienen

mir die künstlichen Vorrichtungen, durch welche mittelst eines sich schnell hin- und herbewegenden Messers die Schaffelle halbirt, d. h. in 2 dünnere Felle zerschnitten werden. Diese halbirtten Felle werden hierauf weiter vorbereitet und zu lackirtem Leder verarbeitet, aus welchem Brieftaschen, Portmonnais und anderweitige Luxusgegenstände hergestellt werden; ein grosser Theil der Produkte dieser grossen Fabrik findet seinen Absatz in Frankreich, Nordamerika und England, ihre Produkte nahmen auch in der Industrieausstellung in London einen der ersten und in manchen Artikeln wohl den ersten Platz ein, denn die Geschmeidigkeit, die Dauer und der Glanz des durch den geheim gehaltenen Lack überzogenen Leders soll alles Derartige übertreffen. Von Mainz, wo wir, indem wir uns nun einmal mit der Fischnatur näher vertraut machen wollten, in dem sehr empfehlungswürdigen Karpfen übernachtet hatten, setzten wir unsere Reise bei dem schönsten Wetter auf dem Dampfschiff weiter fort und hatten dabei Gelegenheit, uns der herrlichen Natur zu erfreuen, einen Genuss, gegen welchen freilich die flachen Ufer der Themse und die englischen Parks sehr langweilig erscheinen, wenn mir gleich ein Engländer, mit welchem ich mich in ein Gespräch eingelassen hatte, versicherte, dass Alles, was man auf dem Continent sehen könne, gegen das in England zu Sehende verschwinde; bekanntlich behaupten dieses die Eskimeaux auch von ihrem Grönland, und wir lassen beiden Völkern diese Einbildung, glauben jedoch, dass es auf dem weiten Erdrunde nicht viel gebe, was hinsichtlich der Naturschönheit dem Rheine an die Seite gesetzt werden könne. In Köln bewunderten wir das rege Leben auf dem prächtigen Strom, durchwanderten die belebten Strassen und besichtigten den berühmten Dom, ein so herrliches Gebäude, das alles, was ich von gothischer Baukunst gesehen, selbst den Strassburger Münster, weit hinter sich lässt, nur schade, dass der grosse Baumeister bei der Anfertigung seines Grundrisses nicht an die Mittel dachte, welche zur Ausführung seines Planes nöthig seien, nämlich vor Allem einige Werkleute; Einigkeit ist aber in Deutschland eine wenig bekannte Tugend. Der neue Bau schreitet deshalb auch so langsam voran (die neuen Bausteine sind hie und da schon wieder mit grünem Moose bewachsen), dass wohl bis zur Vollendung der Thürme, wenn diese überhaupt jemals vollendet werden, noch ein Jahrtausend verrinnen kann; und wie schnell könnte der Dom vollendet werden, wenn wir von den Engländern etwas lernen und als Brüder uns zur Ausführung des grossartigsten Bauwerkes der Welt vereinigen könnten. Aber in Deutschland

denkt Jeder nur an sich und seinen Nutzen, wie können wir uns über die Sphäre unseres Geburtsstädtchens hinausheben; möchte uns der Krystallpalast im Hydpark ein Beispiel geben und wir statt eines Gebäudes zum Zwecke eines grossen Jahrmarktes einen Tempel zur Ehre Gottes und dem Ruhme unseres Volkes für Jahrtausende vollenden.

Wir vertauschten nun das Dampfschiff mit der Locomotive und liessen uns von derselben im Fluge an Aachen, Löwen, Lüttig vorbei in die Hauptstadt Belgiens, in das schöne Brüssel führen. Hier gibt es nun schon allerlei zu sehen, was man bei uns in Deutschland nicht zu sehen gewöhnt ist, doch hielten wir uns dabei nicht auf, in der Voraussetzung, Besseres und Grösseres zu sehen. Als wir am andern Tage mit einer Kruste von Staub überzogen in Ostende aus dem Wagen stiegen, wünschten wir uns Glück, dass wir am Ende der belgischen Bahn angekommen sind, denn mögen unsere Strassen und Postkutschen seligen Andenkens immerhin schlecht gewesen sein, so ist doch das Umherwerfen auf letzteren nicht zu vergleichen mit dem Schwanken und Stossen auf diesen Bahnen; man könnte auf denselben viel eher die Landkrankheit bekommen, als auf den schwankenden Schiffen die Seekrankheit, dennoch ist männiglich anzurathen, beim Fahren auf der belgischen Eisenbahn sich strenger Diät zu befeissigen. Die einzige etwas langweilige Erholung bei dieser Fahrt wird einem bei dem Hinaufziehen des Zuges auf der schiefen Ebene durch ein Drahtseil in der Nähe von Lüttich geboten, eine Steigung, welche weit geringer ist, als jene bei Geisslingen, welche bekanntlich mit Lokomotiven befahren wird. Ueberhaupt scheint man in Belgien noch beim Anfang im Eisenbahnwesen stehen geblieben zu sein, denn auch an den Telegraphen bemerkten wir überall noch 3 Drähte, eine Einrichtung, welche die Engländer ebenfalls noch nicht verlassen haben. In Ostende angekommen, war es das Erste, an den in die See hinausgehenden Vorsprung des Leuchthurmes zu eilen, um einen längst ersehnten Anblick zu geniessen; — da lag sie vor uns, die unendliche, ewig bewegte Wasserfläche, ihre Wellen flimmerten im Strahl der noch hochstehenden Sonne und dehnte sich in die weite Ferne, den Horizont mit einer dunklen Linie umsäumend, welche mit dem Himmel zusammenzuffliessen schien; ein sanftes Rauschen, veranlasst durch die an die Küste schlagenden Wellen, drang in unser Ohr, und bei näherer Betrachtung sahen wir viele Personen in den Wellen theils schwimmend, theils spazierend. Was konnte es Einladenderes geben, als auch in die grünen

Fluthen zu tauchen und sich des Staubs von der Reise vollständig zu entledigen; bald befanden wir uns auch unter Jenen im Wasser, lustwandelten und vergnügten uns an dem noch nie genossenen Spiele der Wellen, welche sich wie Mauern in die Höhe thürmten und dann gefahrlos über die Häupter der Badenden hinwegrollten. Welche Erfrischung nach einem Seebad! man fühlt sich neubelebt und gestärkt und wohl mögen diese Bäder geeignet sein, neues Leben in den kränkelnden Gliedern Leidender zu erwecken, deshalb auch der starke Besuch dieser Bäder. Wir blieben am Strand und sahen den fröhlichen Spielen der Kinder auf dem freien Sande des wegen der Ebbe trockenen Meeresbodens zu, in welchem sie sich bunte Muscheln suchten, bis die Sonne in die Wellen versank. Um einen so grossen Anblick zu geniessen, lässt man sich wohl auch den Staub und das Schütteln auf der belgischen Bahn gefallen und vergisst über denselben das erduldeten Ungemach der Reise. — Gegen 10 Uhr Abends begaben wir uns auf das Dampfschiff in den Hafen, in diesem war es so ruhig und ausser dem Kochen des Wassers im Dampfkessel nichts zu hören, die Wasserfläche spiegelglatt und der Himmel trüb, da bot sich unsern Blicken eine neue Ueberraschung dar, unzählige leuchtende Funken erschienen in der feuchten Tiefe und ein auf die Oberfläche des Wassers geworfener Stein brachte ein starkes Blitzen hervor, welches sich in erweiternden Kreisen fortsetzte. Die Fluth hatte ihren Höhepunkt erreicht und damit war auch die Zeit zur Abfahrt gekommen, die Schaufeln der Räder griffen mächtig in die Wogen und warfen feuerglänzende Tropfen um sich, einen langen Lichtschweif in der aufgeregten Wasserfläche nach sich ziehend. Wir verliessen den Hafen, da bemerken wir erst, dass wir auf dem Meere sind, denn nun hob sich das Schiff und senkte sich wieder in die Tiefe und im nächsten Augenblick überschüttete uns eine Woge und mahnte uns, den Kiel des Schiffes zu verlassen; aber mit schwankenden Füßen hin und her taumelnd erlangten wir einen bequemereren, vor dem fortwährenden Spritzen der Wogen gesicherteren Platz. Nach halbstündiger Fahrt dringt uns das Aechzen der Seekranken in die Ohren, welche glauben, ihr letztes Stündlein wäre gekommen; ein Segel wird aufgezo-gen und so fliegen wir mit den vereinten Kräften des Windes und des Dampfes über die schäumenden Wogen. Leuchthürme an der Küste Englands tauchen auf, ein Kranz von Lichtern erscheint, an schwimmenden Fässern zur Linken vorbei, das Fahrwasser bezeichnend, laufen wir in den Hafen von Dover ein. Nun sind wir angelangt auf der Nebelinsel und be-

finden uns wieder auf festem Boden, welcher aber noch unter den Füßen zu schwanken scheint. — Der erste Eintritt in England wird einem freilich nicht ganz angenehm gemacht, denn nach stundenlangem Warten kommt man endlich, nachdem alles Gepäck, welches man bei sich führt, beim Verlassen des Dampfschiffs von der Zollbehörde in Beschlag genommen worden ist, an die Reihe der Visitation, welche jedoch nicht sehr vigorös ist. Nachdem man endlich sein Eigenthum wieder erlangt hat, kann man sich nach der Abfahrt des Zugs umsehen, aber vergeblich wird man einen freundlichen Wartsaal, wie man das bei uns gewöhnt ist, suchen. Wir stiegen endlich ein und fuhren mit ziemlicher Gemächlichkeit durch eine Reihe von Tunnels, welche durch die Kreideberge, aus welchen die Küste besteht, hindurchgebrochen sind, an dieser hin, wobei sich zuweilen eine schöne Fernsicht auf die See, freilich nur auf Augenblicke, öffnet. Was das Land anbetrifft, so ist es im Anfang meist hügelig, mit dunkelgrünen Wiesen bedeckt, in welchen sich schöne Eichen befinden, so dass es einem Park ähnlich sieht; Obstbäume bemerkten wir jedoch auf dieser Seite nicht, während wir in der Nähe Londons die schönsten Obstgärten zu sehen Gelegenheit hatten. Das Getreide wird nicht in Scheuern aufbewahrt, sondern in grossen Haufen, welche Aehnlichkeit mit kleinen Häusern haben, wie wir dieses schon um Köln und durch ganz Belgien hindurch zu sehen Gelegenheit hatten. Nach einer 5 stündigen Fahrt, bei welcher an uns bald zur linken, bald zur rechten Seite Eilzüge vorbeirauschten, kamen wir endlich vor London an. Es bot sich unsern Augen hier ein fast ebenso grossartiger und eigenthümlicher Anblick, wie jener des Meeres dar; so weit wir den Horizont einer unübersehbaren Ebene überschauen konnten, war dieser mit einem Kranze, den ich auf 5 bis 6 Stunden schätzte, von Thürmen, Kuppeln, Häusern und zahllosen, dicke Rauchwolken in die Luft sendenden steinernen Kaminen, welche oft die Grösse von Thürmen erreichten, umschlossen; die Riesenstadt war in einen dunklen Nebelschleier gehüllt und ein fernes Brausen, wie das des Meeres, tönte herüber; plötzlich veränderte sich das Schauspiel, denn die noch fernegelegene Stadt lag nun zu unsern Füßen und über die Dächer und die Häupter ihrer stolzen Bewohner, zwischen Tausenden von dampfenden Schloten flog unsere Locomotive bis dicht an die Londonbrücke, welche sich fast in der Mitte der Stadt befindet. Ein Deutscher sorgte sogleich für einen Kutscher, welcher uns in das uns empfohlene Gasthaus brachte. Der erste Eintritt in die Strassen Londons ist unbeschreiblich, Wagen drängt sich an Wagen und dabei

fahren die Kutscher fast immer im raschen Trapp unter den geschicktesten Wendungen sich gegenseitig ausweichend. Auf den breiten Fusswegen rennt und drängt sich ein Gewimmel von Menschen, welches sich hie und da bei Wegübergängen zu einem Knäuel verwickelt, welcher durch die Schutzmänner (Policeman) entwirrt werden muss. Endlose Strassen von durch Rauch geschwärzten, aus nicht beworfenen Backsteinwänden aufgeführten, mit ganzen Reihen von aus rother Erde gebrannten Schlöten versehenen Häusern öffnen sich unseren Blicken, die durch ihre einfache und gleichmässige Bauart einen merkwürdigen Contrast zu dem bunten Menschengewimmel und den glänzenden Läden gewähren. Nachdem wir uns wohllich eingerichtet hatten, war der erste Schritt zu dem Ziele unserer Reise, zum Glaspallast, welcher $\frac{1}{2}$ Stunde von unserm Gasthof entfernt war. Unsere von der Grösse Londons, von dem regen Leben in dessen Strassen weit übertroffenen Erwartungen wurden doch beim ersten Anblick des Glaspalastes, freilich nur von aussen, wenig befriedigt und sogar herabgestimmt, denn das Haus hat wohl eine enorme Ausdehnung, aber keine bedeutende Höhe; nackte einförmige Wände, die dem Auge keinen Ruhepunkt gewähren, kurz, es kam mir wenigstens im ersten Augenblick als eine grosse Jahrmarktsbude vor; als wir aber am andern Morgen in das Innere dieses modernen Tempels des Handwerks, der Kunst und des Genies eintraten, war der Eindruck ein ganz anderer, denn durch seine Grösse, welche von innen besser zu bemessen ist, durch die unendliche Mannigfaltigkeit der Gegenstände, durch den Glanz der Spiegel, das Rauschen der Springbrunnen und das Wogen einer Menge von wohl mehr als 50,000 Menschen wirkte derselbe betäubend, man wusste nicht, was man zuerst betrachten sollte; es gehörten einige Tage dazu, bis man sich einen Plan gemacht hatte, um mit möglichstem Nutzen zu sehen und doch auch das dem eigenen Interesse entfernter Liegende nicht ganz zu vernachlässigen. Unwillkürlich tauchen bei der Betrachtung des Glaspalastes die Feenmärchen aus den Kinderjahren in uns auf, denn diese Pracht übertrifft alles, was sich auch die aufgeregteste Phantasie im Traume vorzaubern könnte. Ueber hohe Ulmen wölbt sich die krystallene auf den schlanken eiseren Säulen ruhende Kuppel, durch welche die Sonne ihre Strahlen so klar hereinsendet, als ob wir uns unter Gottes freiem Himmel befänden, und diese Strahlen brechen sich in den prächtigsten, immer wechselnden Farben des Regenbogens in dem Krystall und den spritzenden Tropfen der in der Mitte des kreuzförmigen Gebäudes stehenden Fon-

täne, an deren Spitze sich in unablässiger Veränderung eine durchsichtige Glocke von dem ausströmenden Wasser bildet. In weiter Entfernung bemerken wir einen andern von Palmen und Pflanzen des Südens umgebenen Springbrunnen, welcher aus unendlich feinen Oeffnungen einen Nebel von Tropfen in die Luft sendet und eine erfrischende Kühle verbreitet; in den grossen Kreuzgängen zur Rechten, zur Linken und in der Mitte stehen, so weit nur das Auge reicht, die herrlichsten Gebilde der plastischen Kunst aus Marmor, Alabaster und Erz. Das Wogen der zahllosen und bunten Menge von Menschen aus den entferntesten Winkeln der Erde, das Durcheinandertönen der verschiedenen Instrumente, als Posaunen, Flöten, Hörner, Geigen, Orgeln, Klaviere etc., wobei natürlich jedes nach seiner eigenen Weise spielte, machte einen unbeschreiblichen Eindruck. Hier hört man französisch, dort englisch, am andern Orte wieder deutsch, bald spanisch oder polnisch reden, und oft dringen uns die Töne unbekannter Sprachen in's Ohr, so dass man unwillkürlich an den babilonischen Thurbau erinnert wird, wie denn überhaupt der ganze Bau des Krystallpalastes nicht wenig Anklänge an jene alte Mythe hat. Aber die Sprachen brauchen nicht mehr verwirrt zu werden, jene Ursprache der Menschheit hat sich aufgelöst in Hunderte von Aeste und Zweige, und wie der Thurbau von Babel eine Zerspaltung der Menschheit hervorrief, so will dieser neue Bau eine Vereinigung derselben zu gleichen Zwecken anstreben, oder wenigstens einen Wettstreit in der Geschicklichkeit, der Kunst und dem Erfindungsgeist der Nationen erregen. Doch ich übergehe die Einzelheiten des Glaspalastes, die man zur Genüge und Ueberdruße in öffentlichen Blättern hat wiederkauen hören, und wende mich zu den uns besonders anziehenden Dingen, zu den Chemikalien; bevor wir jedoch an diese gelangen, zieht mich mein Freund noch in die Abtheilung der Maschinen, und diese enthält so viel und Ausserordentliches, dass mir der Leser auf kurze Zeit dahin folgen wird. Eingetreten in das mechanische Heiligthum, empfängt uns ein Getöse, welches einem kaum das eigene Wort verstehen lässt, hervorgerufen durch das Schnurren hunderter von Räder und zahlloser sich drehender Spindeln und Maschinentheile. Man weiss vor der Menge und Verschiedenheit der Maschinen nicht, welche man zuerst genauer betrachten soll. Dampfmaschinen von der Grösse eines Hühnereies mit doppelten Cylindern bis zur immensen Grösse einer Schiffsmaschine von 800 Pferdekraft stehen neben einander und befinden sich fast alle in Thätigkeit, um die verschiedenartigsten Maschinen in Bewegung zu

setzen. Man staunt und bewundert die mannigfache Anwendung des Dampfes, denn hier findet sich in kleinem Raume zusammengedrängt, was der Erfindungsgeist der Mechaniker mit Mühe und Ausdauer während eines halben Jahrhunderts errungen. Bedenkt man die kurze Zeit, in welcher die Mechanik diesen ausserordentlichen Aufschwung genommen hat, so gebührt ihr unstreitig die Krone aller menschlichen Thätigkeit und Scharfsinnes, denn sie ist es, welche das todte Metall belebt und in dasselbe den göttlichen Athem der Thätigkeit einhaucht, sie schafft aus der todten rohen Masse geschickte Hände, welche sich, wie durch einen innern Geist getrieben, bewegen und durch die Adern der metallenen Leiber treibt sie den Dampf, als das in allen Theilen des eisernen Organismus die Bewegung unterhaltende Blut. Hier sehen wir den Flachs, wie er roh aus der Hand des Landmannes kommt, durch die mannigfachsten Vorrichtungen in eine feine zarte Faser verwandelt werden, welche durch einen fortlaufenden mechanischen Process zuletzt als seidenartiges Gespinnste von der Spindel läuft und durch unsichtbare Hände in den feinsten Spitzenfaden verwandelt wird; dort wird dieser feine Faden auf einer noch complicirteren Maschine in Spitzen mit den schönsten Mustern geknüpft, oder zu feiner Leinwand verwebt; wir beobachten seine ganze Metamorphose, denn an einer andern Stelle sehen wir diese nützliche Faser in Stückchen zerrissen in Papierbrei übergehend zu Papier verwandelt werden, welches an einem andern Orte von den Zangen einer Riesendruckerpresse, die in jeder Stunde 10,000 tischblattengrosse Exemplare abzieht, ergriffen wird. Die Flachsspinnmaschinen scheinen mir übrigens zum Gipfelpunkt der mechanischen Erfindungen zu gehören. An einem andern Orte drehen sich die grossen durchlöchernten Cylinder aus Kupfer an senkrechter Achse, in welchen der rohe Zucker von der Melasse befreit wird und zur Probe der Wirkung liegt schneeweisses Zuckermehl dabei; es ist in der That merkwürdig, wie durch die Centrifugalkraft der Zucker so schnell von aller anhängenden Melasse befreit werden kann, und es kam mir der Gedanke, ob nicht durch kleine derartige Apparate, welche durch ein mit Menschenkraft getriebenes Schwungrad in Bewegung gesetzt werden, Salze von der Mutterlauge befreit und so die Reinigung der Krystalle erleichtert und der Verlust bei der Krystallisation sehr vermindert werden könne, zu sauren Salzen müsste man sich freilich Cylinder von Porzellan bedienen. Bekanntlich werden in neuerer Zeit statt der Centrifugalapparate bei der Reinigung des Zuckers auch Luftpumpen angewendet, wollte man letzteres

Princip auch auf die Reinigung der Salze in Laboratorien anwenden, so würde sich dieses viel leichter ausführen lassen, da die Centrifugalapparate immerhin eine etwas kostspielige Maschinerie erfordern. Zum Gebrauche der Luftpumpe wäre es aber dann nöthig, den Krystallisationsprocess durch Rühren zu stören, um dadurch kleine Krystalle zu erhalten, welche der Einwirkung der Luftpumpe ausgesetzt würden, hierauf diese aber durch nochmalige Umkrystallisation in grosse Krystalle umzuwandeln. Namentlich, glaube ich, würde sich mein Vorschlag bei theuren Präparaten, wie bei den Alkaloiden, mit dem grössten Vortheil ausführen lassen, da es manchmal so schwer hält, sie von der anhängenden Mutterlauge zu befreien. Doch kehren wir nach dieser Abschweifung zu unseren Maschinen zurück. Kein Volk der Erde mag das Sprüchwort mehr in Ausführung gebracht haben „Zeit gewonnen, ist Alles gewonnen, und Zeit ist Gold“, als die Engländer; darauf hin geht Alles in England. Die Zeit ist ihnen das Edelste, und die Maschine bezweckt nichts anderes, als sehr viel in einer sehr kurzen Zeit zu thun, daher aber auch die unendliche Mannigfaltigkeit in der Anwendung der mechanischen Kraft zu den verschiedenen Verrichtungen der menschlichen Hand. Diese Zeitersparniss erstreckt sich aber selbst auf die Maschinen und recht auffallend war dieses an einigen Stangmaschinen zu bemerken, bei welchen durch eine besondere Einrichtung der Kurbel der Meisel abwärts während seiner Wirkung langsam ging, der wirkungslose Rückweg wurde hingegen in der halben Zeit zurückgelegt; an unseren deutschen derartigen Maschinen findet nämlich Hin- und Rückgang in gleichen Zeitabschnitten statt. Was die Dampfmaschinen anbetrifft, so waren diese in sehr grosser Anzahl vorhanden, namentlich waren die mit schwingenden Cylindern in allen Formen anzutreffen, jedoch waren Hochdruckmaschinen mit Expansion wenige zugegen, da die Engländer in dieser Beziehung hartnäckig an dem grossen Meister Wall hängen und sich noch meistens der Niederdruckmaschinen bedienen. Vielleicht ist aber die Zeit nicht ferne, in welcher auch die Erfindung Wall's wieder zu Grunde geht und einer neuen Platz macht, denn wir sind noch lange nicht am Ende der Mechanik und der Anwendung der Naturkräfte für unsere Zwecke angekommen. Vorzüglich reich war die Ausstellung auch an landwirthschaftlichen Maschinen, zu allen Verrichtungen des Landwirthes, als zum Säen, Dreschen, Mähen, Ackern, namentlich war ein Pflug in sehr zahlreichen Exemplaren vorhanden, welcher nur seine erprobte praktische Anwendung zu beweisen schien, und der sich vom

gewöhnlichen Pflug vorzüglich dadurch unterscheidet, dass sich sein Streichbrett in einen beliebigen Winkel gegen die Segge hin verstellen liess, vor der Segge befand sich noch eine kleinere scharfe Schaar, welche sich höher und tiefer stellen liess, am Pflugbaum befanden sich zwei eiserne Räder, welche kaum einen halben Schuh von einander entfernt waren, von denen eines kleiner und zum Verstellen eingerichtet war, der ganze Pflug war von Eisen und musste sich leicht handhaben lassen; im Grunde ist er nur ein verbesserter Schwarz'scher, und ich glaube, dass seine Einführung bei uns von Vortheil sein könnte. Mir schien es, als ob der grössere Theil der landwirthschaftlichen Maschinen eine Curiositätensammlung von wunderlichen mechanischen Ideen halbverrückter Lords wäre, denn wir werden davon in Deutschland wenig Gebrauch machen können. Ueberhaupt, so sehr ich meinerseits den Fortschritt in der Mechanik zur Vervollkommnung der Fabrikindustrie billige, so entschieden bin ich gegen Maschinen für den landwirthschaftlichen Betrieb eingenommen. Lebt nicht in der Regel auf dem Lande ein Drittel, ja manchmal die Hälfte der Bewohner von dem Handlohne bei den Feldarbeiten, welche sie bei den reicheren Grundeigenthümern zu verrichten haben. Soll der Tagelöhner auf dem Lande im Winter seine Hände müssig in den Schoos legen, oder sich die Natur des Bären angewöhnen und im Winter von seinem Fette zehren (leider muss er im Sommer so arbeiten, dass die zu grosse Schweissbildung der Fettbildung keinen Raum gibt) und während der Wintermonate schlafen. Wenn nun alle Landarbeiten, wie Dreschen, Hecheln, Spinnen, Holzverkleinern, durch Maschinen besorgt werden, von was soll der Tagelöhner leben?! Die Maschine ist ein todter Mechanismus, der so vielen Menschen das Brod nimmt, um nur eine Familie zu bereichern; ihre Anwendung muss da, wo sie zum Nachtheil einer ganzen Classe von Menschen ausschlägt, beschränkt werden, oder man erfinde vor allen Dingen Maschinen, um die brodlos gewordenen Menschen zu sättigen und zu beschäftigen. Wir wollen den Glanz Englands nicht haben, welcher nur nothdürftig sein schadhaftes Innere verbirgt, unter einem bescheideneren Gewande möge unser Volk einen gesunden und kräftigen Kern verbergen und bewahren; so viel und so grosses Elend, wie in England, kennt man in Deutschland nicht, und wird es nicht kennen lernen, so lange man nicht dem thörichten Wunsch nachhängt, einen ähnlichen äusseren Glanz wie England zu entwickeln und die Arbeit der Tagelöhner durch eiserne Hände verrichten zu lassen. Doch ich will davon schweigen, ich könnte mir sonst die Fabrikherren

und die begüterten Oekonomen auf den Hals setzen. Die landwirthschaftlichen Maschinen befinden sich übrigens in einem besonderen Raum von imenser Ausdehnung; bemerkenswerth darunter waren mir noch eine nichtgeringe Anzahl von transportabler Dampfmaschinen, welche wie Locomotiven gebaut sind und zur Bewegung von Dresch-, Hecksel- und Rübenschneidmaschinen benützt werden können. Eine Maschine kann ich nicht unerwähnt lassen, welche ebenfalls in einiger Beziehung mit der Landwirthschaft steht, nämlich eine Backsteinmaschine, dieselbe verfertigt mit unglaublicher Schnelligkeit hohle Bausteine, dazu gehört jedoch eine weit feinere, oder wenigstens besser bearbeitete Lehmmasse. Die Vortheile der hohlen Backsteine sind bedeutend, denn durch diese können am besten trockene Wohnzimmer in untern Stockwerken erhalten werden; solche Backsteine müssen natürlich auch die wärmsten Räume geben und ihre Anfertigung wäre auch für uns von grossem Vortheil. Zur Probe fanden sich einige kleine Gemächer von solchen Backsteinen aufgeführt, bei welchen die Verbindung durch hydraulischen Mörtel bewerkstelligt war, diese Verbindung ist so vollkommen fest und dauerhaft, dass das Ganze wie aus einem Stücke betrachtet werden kann. Ich nehme hierbei Gelegenheit, auch einige Worte über den Portland-Cement mit beizufügen, dessen feste Verbindung mehrerer Steine zu einem Ganzen recht augenfällig dargethan war; eine Säule, aus 12 Backsteinen durch Portland-Cement verbunden, lag, an beiden Enden unterstützt, der Länge nach über den Boden, in ihrer Mitte war sie von einem eisernen Bande umgeben, an welchem eine Wagschale hing, in welcher sich wohl gegen 12 Centner eiserne Gewichte befanden; eine andere auf ähnliche Weise zusammengesetzte Säule war an ihrem Ende befestigt oder schwebte frei und horizontal in der Luft. Auch fanden sich mehrere von Portland-Cement gegossene Platten ausgestellt, welche ein feines Korn zeigten. Bei den Backsteinen ist es wohl auch erlaubt, einige Worte mit über die Thonwaaren zu sagen; diese sind namentlich in ganz ausserordentlicher Grösse vorhanden, z. B. anscheinend auf der Scheibe gefertigte Kühlstichte mit schlangenförmig gewundenem Kühlrohr. Grosse Töpfe von 4 bis 5 Fuss Höhe und 2 Fuss Durchmesser zum Absetzenlassen von Laugen. Krystallisationschüsseln, Abtrittcylinder etc. Diese Thonwaaren hatten Aehnlichkeit mit unserm Steingut und waren durchgängig mit Salz glasirt und vorzüglich gebrannt. Man mochte eben ansehen was man wollte, wo etwas Nützlichliches und Praktisches zu finden war, so gehörte dieses gewiss der englischen Industrie an. Da wir gerade bei dem Artikel

der landwirthschaftlichen Verhältnisse stehen, so kann ich nicht unterlassen, Einiges darüber theils selbst Gesehene, theils in Erfahrung Gebrächte mit anzuführen, denn die Landwirthschaft berührt ja Jeden, der sich mit Chemie und Naturwissenschaften befasst und fast Jeder treibt sie, wenn dieses Betreiben auch nur in der Bepflanzung eines Hausgärtchens bestünde. Meine Erfahrungen beweisen nun hinlänglich, mit welcher Energie die Engländer die Landwirthschaft betreiben und wie wir auch in dieser Beziehung Vieles von ihnen lernen können. Unter den ausgestellten landwirthschaftlichen Produkten fand ich z. B. von dem Inspektor der Hochlandsgesellschaft *Lawson* eine vollständige Sammlung der Pflanzenerzeugnisse Schottlands; diese Sammlung war äusserst belehrend durch ihre sinnreiche Aufstellung; es fanden sich nämlich neben den Samen auch Blüthe und Pflanze in getrockneten Exemplaren, oder wenigstens gute Abbildungen. Von den Getreidearten fanden sich auch die verschiedenen Zubereitungen zu Mehl, Gries etc. Die Sammlung enthielt folgende Hauptabtheilungen: mehreiche Körner, Futterkräuter, Wurzelgewächse, welche zum Theil in Natur, zum Theil in Wachs posirten Formen zugegen waren, industrielle Pflanzen, Medicinalpflanzen und schottische Holzarten. Wie reichhaltig diese Sammlung war, geht schon allein daraus hervor, dass 179 Sorten Weizen, 42 Sorten Gerste, 53 Hafer, 64 von Erbsen und 25 von Feldbohnen ausgestellt waren. Als die schwerste Sorte Weizens galt der *Lawrence's Prolixus*-Weizen, und als besonders empfehlenswerth der Riesenstrohweizen, indem er bei der Ernte einen mehr als doppelten Körnerertrag wie der gewöhnliche Weizen gibt. Insbesondere bemüht man sich jetzt in England, durch die Anlegung von unterirdischen Röhrenleitungen (*Drainage*) nasse Gründe trocken zu legen und dadurch für die Kultur zu gewinnen. Als ein Beispiel des intensiven Wirthschaftsbetriebs, der sogenannten *High farming*, und zugleich merkwürdig für die Grossartigkeit des Oekonomiebetriebs durch die englischen Pfarrer (ob sie ihren geistlichen Acker, die ihnen anvertraute Gemeinde, mit gleicher Energie und Ausdauer bearbeiten, mag dahin gestellt bleiben) will ich Folgendes anführen: Der Pastor *Huxtable* hat auf seinem Landgute *Hillfarm* ein besonderes Düngerhaus erbaut, in welches aller feste und flüssige Dünger, der nicht sogleich auf die Felder kommt, gebracht wird. Der Urin von 100 Stück Rindvieh, 90 Schweinen und 100 Mastschafen läuft zuerst in einen Behälter von Gyps, um das Ammoniak zu binden, dann kommt er in zwei tiefe Reservoirs und wird von diesen aus durch eine starke Druckpumpe mit-

telst thönernen Leitungsröhren unmittelbar auf die Felder gebracht. Noch bedeutender ist die Anlage von Kennedy in Schottland; die aus Backstein und Cement erbauten Jauchenbehälter sind 15 Fuss tief und vermögen 20,000 Eimer Flüssigkeit zu fassen. Die vergohrene Jauche wird durch eine 12pferdige Dampfmaschine durch gusseiserne Röhren auf das Areal von 360 Acker Landes geführt. In der Mitte von je 10 Aeckern sind in den Leitungsröhren Mundstücke angebracht, an welche zur Zeit der Düngung 30 Fuss lange Röhren von Gutta Percha angeschraubt werden, durch welche die ganze Oberfläche des Areals wie durch den Schlauch einer Feuerspritze begossen werden kann. Prinz Albert geht auch hierin mit seinem Beispiel voran, indem er selbst eine Musterwirthschaft auf der Insel Wight angelegt hat und sich insbesondere mit der Nutzbarmachung der bisher durch das Schleussenwasser verloren gegangenen Düngstoffe abgibt; man hat nämlich berechnet, dass die düngenden Stoffe, welche in London durch das Schleussenwasser der Themse während eines Jahres zulaufen, per Tag 76,000 Centner fester Düngermasse liefern würden, womit 100,000 Acker Land nachhaltig bedüngt werden könnten. Welche reissende Fortschritte die Guanodüngung in England gemacht hat, geht daraus hervor, dass im Jahr 1850 2,340,000 Centner peruanischer Guano eingeführt worden sind, ausser diesem werden aber insbesondere die schwefelsauren Knochen als Düngungsmittel häufig angewendet. Als neues in England zur Anwendung gekommenes Düngungsmittel sind auch noch die Caprolithen zu nennen, urweltliche Schaalthiere, Knochenreste und Excremente, welche gegen 60% phosphorsauren Kalk enthalten und im Grünsandstein in grosser Ausdehnung vorkommen; es versteht sich wohl von selbst, dass dieser Fund auch für die Fabrikation von Phosphor von Bedeutung werden kann. Hier will ich auch noch einer neuen landwirthschaftlichen Maschine Erwähnung thun, welche auch bei uns Nachahmung finden dürfte, es ist das eine Brutmaschine; eine derartige war in einer Strasse Londons zu sehen, wo man zu jeder Zeit des Tages junge Hühnchen aus dem Ei schlüpfen sehen kann; das Wesentliche der Maschine besteht darin, dass in einem gläsernen Kasten durch warmes in beständiger Circulation erhaltenes Wasser eine gleichmässige Temperatur von 30—32° R. erhalten wird. Die Eier liegen auf gebogenen, mit Sammt gefütterten Blechrinnen und müssen täglich um $\frac{1}{4}$ ihres Umfangs gedreht werden. Doch nach dieser langen ökonomischen Abschweifung wollen wir im Glaspalaste weiter gehen und uns beeilen, die Chemikalien und

Drogen in Augenschein zu nehmen, welche sich zum Theil auf den Gallerieen befinden; eben im Begriffe dieses zu thun, bemerke ich ein blaues Papier von der Grösse eines Oktavblattes, es liegt so bescheiden und, wie mir schien, so unbemerkt da; Hunderttausende sind an ihm vorbei gegangen und haben es nicht einmal eines Blickes gewürdigt, und doch enthält dieses unscheinbare Blatt vielleicht die höchste Kunst der Industrie, denn bei näherer Betrachtung finden wir darüber einige — Baumwollenfäden gewunden, aber von einer Feinheit, die den Höhepunkt der Spinnerei erreicht hat, „bis hieher und nicht weiter.“ Dieses Blatt ist von Oswald Stephanson & Comp. in Manchester ausgestellt, ich habe davon nur folgende Nummern bemerkt. Es beginnt mit Nro. II.; aus einem Pfunde Baumwolle wird ein Faden gesponnen, dessen Länge 1,680 Yards beträgt;

	von Nro. 44	beträgt diese	33,600	Yards.
„	„ 100	„	84,000	„
„	„ 300	„	252,000	„
„	„ 400	„	336,000	„
„	„ 600	„	504,000	„

Erwägt man nun, dass 1 Yard = 4 Fuss ist, so ergibt sich daraus, dass aus 1 Pfund Baumwolle ein Faden von Nro. 600 gesponnen wird, welcher eine Länge von 83 deutschen Meilen hat. Der Faden von Nro. 40 ist von der Stärke der Fäden, aus welchen der gewöhnliche Cattun gefertigt wird; früher glaubte man schon den Höhepunkt der Spinnerei erreicht zu haben, als man bis zu Nro. 120 gekommen war, nun treibt es die englische Spinnerei bis zu Nro. 600, ein Faden von einer solchen Feinheit, dass er dem Auge nur noch erscheint, weil er den blauen Grund zur Unterlage hat; Nro. 400 hat bereits das Ansehen vom feinsten Spinnengewebe. Was mag ein Kleid wiegen von Nro. 600? solche Kleider wären gewiss unseren Magnetiseurs für die magnetisirenden Damen zu empfehlen.

Im Erstaunen verloren, hatte ich die Chemikalien vergessen und ging durch einen Seitengang des Gebäudes, ich bemerkte, dass ich unvermuthet in die Abtheilung Austria gekommen war und traute meinen Augen kaum, als ich 2 Uhren von einem Triester Uhrmacher vor mir sah, welche angeblich nicht aufgezogen zu werden brauchen, also das grosse Problem des Perpetuum mobiles gelöst von einem Oesterreicher Uhrmacher! Der Mechanismus dieser Uhren erschien höchst complicirt, die eine wurde durch Quecksilber getrieben, die andere, wie mir's schien, durch Electricität; ich hätte gerne Auskunft über diese wunderbaren

Uhren gehabt, allein der gute Triester liess sich nicht darauf ein, ich weiss also auch nicht, was mit den Uhren geworden ist, und wie lange eine solche bequeme Uhr fortgeht. Soll ich mir aber eine Vermuthung über das Princip der Bewegung der Quecksilberuhr erlauben, so glaube ich, dass als bewegende Kraft dabei die Schwankungen des Barometers benützt werden, welche Kraft durch besondere mechanische Vorrichtungen regulirt wird; die Quecksilbersäule ist in beständiger Bewegung, durch ihr Fallen und Steigen kann deshalb auch ein Hebel, dessen rückgängige Bewegung durch eine Feder hervorgebracht wird, in Thätigkeit gesetzt werden, welcher Hebel durch einen Kreisabschnitt mit Zähnen als Getriebe wirken kann. Die Kraft einer Quecksilbersäule von 2 Zoll (so viel betragen die Schwankungen) ist übrigens nicht gering anzuschlagen, zumal man den Druck auf eine grosse Fläche sehr verstärken kann, indem bekanntlich die dabei erhaltene Kraft gleich ist der drückenden Grundfläche, multiplicirt mit der Höhe der Säule. Dabei muss jedoch das Barometer eine solche Einrichtung haben, dass sich der obere Theil mit der torricellischen Leere in eine grosse Kugel erweitert. Die Ausführung dieser Idee war jedenfalls sehr scharfsinnig. — Endlich bin ich auf die Gallerie gekommen und bitte nun den Leser, mir noch einen Augenblick in ein Plätzchen zu folgen, wo man die Welt in nuce mit einem Blicke überschauen kann, mit einem Blicke die Werke und die Wunder des schaffenden Menschengenies, seine Arbeit seit 6 Jahrtausenden, denn die Völker des Orients und des fernen Westens, von ganz Europa, selbst vom äussersten Süden, von Vandiemensland, hatten ihre Schätze hieher gebracht und ihre Kunstwerke zur Schau ausgestellt; da stand ich in der Abtheilung England und mein Blick schweifte durch die vier grossen Gänge des kreuzförmigen, beinahe eine Viertelstunde langen Gebäudes, auf dessen Boden eine Menschenmasse von mehr als 60,000 wogte und aus den zahllosen, in beständiger Bewegung begriffenen Hüten und Schleiern blickten in unabsehbaren Reihen die weissen Marmorbilder hervor, welche wie stumme Beschauer aus einer anderen Welt die lebendige Masse an sich vorbeiziehen liessen. Wendete man den Blick höher, so übersah man die langen Reihen der Gallerieen, welche mit den in den prächtigsten Farben glänzenden Teppigen umhängt waren und Hunderte von purpurrothen Flaggen zeigten in goldenen Buchstaben die Namen der Völker, welche sich hier versammelt hatten; blickte man endlich über sich, so wölbte sich über dem Haupte die weite krystallene Kuppel, über welcher der

blauc Himmel noch als ein höheres Krystallgewölbe ausgespannt erschien. Dieser Blick war eben so unbeschreiblich gross und erhaben, als er mir unvergesslich sein wird, er allein entschädigte für die Beschwerden der Reise, wenn man auch sonst weiter nichts gesehen hätte.

In der Nähe dieser Ecke fand ich eine Aufstellung derjenigen Drogen und Fabrikate, welche aus Deutschland und andern Ländern in Liverpool eingeführt werden, da sah ich erst, wie bedeutend die Einfuhr sei; ich hatte mir die einzelnen Gegenstände bemerkt, leider ist mir das Zettelchen verloren gegangen; ich erinnere mich nur noch, dass besonders aus Deutschland eingeführt werden: Kümmel, Fenchel, Anis, Belladonnawurzel, Angelika, Gewürzkräuter, Sublimat, Brechweinstein, rother Präcipitat, Ultramarin in wahrhaft erstaunlicher Menge, die Wurzel und Samen von Colchicum etc. Ich werde nun in etwas bunter Folge mittheilen, was mir von chemischen und pharmaceutischen Präparaten beim Durchwandern des Glaspalastes auffiel, denn ich muss bemerken, dass es keine Kleinigkeit war, diese aufzusuchen, da, um von den Producten des einen Landes in die eines anderen zu kommen, man oft eine halbe Stunde Zeit brauchte. Um nur einigermassen hierüber etwas Vollständiges zu schreiben, wäre wenigstens ein Zeitaufwand von 3 Monaten nothwendig gewesen, mir waren aber nur 3 Wochen vergönnt, und wenn man in London ist, so kann man natürlich die übrigen Sehenswürdigkeiten nicht ganz vernachlässigen, und will auch einige Blicke in das Volksleben werfen. — Doch zu unsern Chemikalien; im Voraus muss ich gestehen, dass ich mit einigen Vorurtheilen nach England kam; ich glaubte, die englischen Apotheker seien nur Krämer und Quacksalber, ich habe mich eines Besseren überzeugt, denn die vielfachen und ausserordentlichen schönen Präparate, welche von vielen Apothekern ausgestellt waren, haben mich überzeugt, dass sie geschickte Chemiker sind und uns, was die Sauberkeit der Präparate anbetrifft, jedenfalls übertreffen. Ich glaube kaum, dass London zu viele Apotheker besitzt, im Gegentheile scheint mir, dass, trotz der vollständigen Unbeschränktheit bezüglich der Etablirung einer Apotheke, dort weniger Apotheken als bei uns auf gleiche Einwohnerzahl kommen mögen. Die Apotheken sind sehr elegant und im höchsten Grade reinlich, an deren Fenstern findet man ungeheure, mit rothen, blauen, grünen, gelben Flüssigkeiten angefüllte Gläser, welches sich in der Nacht, wenn glänzende Gasflammen dahinter brennen, sehr schön ausnimmt, und welches mir weniger als ein Aushängeschild der Charlatanerie

erscheint, als um Hilfe Suchende leicht aufmerksam zu machen, denn wie wären sonst die Apotheken unter dem Glanz der übrigen Waarenlager herauszufinden? Ausser jenen grossen Gläsern findet man zuweilen noch mehrere fusshohe, mit Arrow-Root gefüllte Zuckergläser, Destillirgeräthschaften etc. Was mir nun zuerst in der Ausstellung auffiel, waren die enormen Krystalle von einigen Salzen, z. B. vollständig ausgebildete klare und durchsichtige Krystalle von kohlen-saurem Natron unter einem Kasten von Spiegelglas, wovon einer 3 Fuss lang und $1\frac{1}{2}$ Fuss breit war; daraus lässt sich auf die Grösse der Krystallisationsgefässe und auf die Menge der Lauge schliessen. Dann fiel mir auf ganz besonders schöne Citronensäure, welche sich in der Form und Grösse der Alaunstichte befand, ebenso die Weinsteinsäure, an welcher ich halbfusslange Krystalle bemerkte; daraus ergibt sich auch, dass die Engländer diese Säuren in Holzgefässen krystallisiren, während man sich bei uns noch immer der Bleigefässe bedient; ersteres ist der Reinheit des Präparats wegen jedenfalls vorzuziehen. Tart. natronatus fand ich in faustgrossen, ganz durchsichtigen Krystallen. Für den Krystallographen fand sich eine Merkwürdigkeit, nämlich vier ganz vollkommene, gleichgrosse Oktaeder von 2 Zoll Achsenlänge von Chrom-, Ammoniak-, Kali- und Eisenalaun; diese Krystalle waren so vollständig ausgebildet, dass man sie nicht genauer aus Glas hätte schleifen können. Raffinirtes schwefelsaures Kali war noch etwas gelb gefärbt; das Kali causticum in Stangenform war grünlich gefärbt, und deshalb wohl nicht geeignet, um auf der Ausstellung zu prangen. Ein Silikat der Pottasche, was dem äusseren Ansehen nach dem Flussspath glich, wird wahrscheinlich zu Liebig's in Vergessenheit gerathenem Patentdünger gebraucht. Als vorzüglich schöne und in ungewöhnlich grossen Krystallen vorkommende Salze fand ich noch oxalsaures Ammoniak (fusslange Nadeln bildend), essigsäures Kali, Jodkalium (die Krystalle hatten gegen $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser), salpetersaures Uranoxyd, salpetersauren Strontian, schwefelsaures Zink, essigsäures Ammoniak, unterschwefligsaures Natron, arsenigsaures Kali, Jodcadmium, salpetersaures Kobaltoxyd und Chromsäure; dann eine prächtige Druse Bleizucker, aus halbfusslangen und fingerdicken Prismen bestehend; eine Schale von Salmiak, 4 Fuss im Durchmesser haltend und $\frac{3}{4}$ Fuss Dicke; eine prachtvolle Druse von rothem Cyaneisenkalium, 2 Fuss Höhe, 1 Fuss Dicke, mit 5 Zoll langen Krystallen; von diesem Salz fand sich auch eine halbrunde, 6 Fuss hohe fusssdicke Nische vor; dann

ein 9 Fuss hoher, kegelförmig zulaufender, 5 Fuss im Durchmesser haltender Sticht von Alaun. Diese Grössenverhältnisse der Krystalle zeigen recht deutlich, wie in England Alles in ausserordentlicher Masse gemacht wird, worin eben auch seine Macht liegt. Unter den organisch abstammenden Substanzen hebe ich nur hervor, Benzoësäure in zollgrossen Blättern, schneeweisses Koffein in langen Nadeln, Kreatin, Harnsäure, Harnstoff, Allantoin, Hippursäure. — Glaubersalz, wahrscheinlich als Geheimmittel, war überschrieben Salt Kake! Unter diesen Präparaten bemerkte ich auch schönes Ultramarin, und England wird wohl bald nichts mehr von diesem Artikel brauchen. Vorzüglich schöne Präparate waren ferner von Howards und Kent in Stratfort (Essex) aufgestellt, unter welchen sich die Quecksilberpräparate auszeichneten, und ein eigenthümliches Citrat von Chinin und Eisen, es bildete schöne gelbe glänzende Blättchen, welche dem Glasglanz ähnlich waren, und jedenfalls durch Eintrocknen der Lösungen auf Glas- oder Porcellanplatten gewonnen werden. Diese Präparate scheinen überhaupt eine wichtige Rolle in der englischen Medicin zu spielen; ein ähnliches Präparat war überschrieben Ammonia Citrate of Iron, es bildete klare rothe Blättchen; ein Potassia Tartrate of Iron bestand aus glänzend schwarzen Blättchen. Unter den Quecksilberpräparaten fiel mir auf ein gelbes Sulfate of mercey (Hydrargyri subsulphas), ein Kuchen von 2 Fuss Durchmesser und $\frac{1}{2}$ Fuss Dicke von Calomel und Sublimat; Hydrargyrum jodineum in den prachtvollsten Krystallen; ebenso essigsäures Zink. Sehr schön war auch der Kermes minerale, welcher eine dunkelsammetbraune Farbe besass; zu welchem Zwecke grosse mit Schwefelkrystallen überzogene Kästen ausgestellt waren, konnte ich nicht recht begreifen. Unter den chemischen Farben spielte das Zinkweiss eine grosse Rolle, es war gewiss von 15 verschiedenen Ausstellern, theils aus Frankreich, theils aus England, welche sich in ungeheuren Quantitäten und markschreierischen Anpreisungen ihres neuen Präparates gegenseitig überboten, zur Schau ausgestellt worden. Eine Suite der baldriansauren Verbindungen fand sich aus dem Laboratorium von Savary und Waare ausgestellt, und aus der Fabrik von Fowler grosse Quantitäten von Benzoësäure. Unter den Chemikalien von Davy, Makmurdo & Comp. fand sich ein sehr schönes goldglänzendes Bleijodid und durch Dampf bereitetes Calomel. Die grössten Krystalle von rothem blausaurem Kali waren von Hurtel und Campsie in Glasgow, in meinem Notizenbuch finde ich ange-

geben, 4 bis 5 Fuss lang und $1\frac{1}{2}$ Fuss im Durchmesser; dieses scheint auf einem Irrthum zu beruhen, soll jedenfalls Zolle heissen. Hingegen fand ich einen Salpeterkrystall von Gebrüder Richardson in London von $1\frac{1}{2}$ Fuss Länge, und einen Bittersalzkrystall einen halben Fuss lang und 2 Zoll dick, vollkommen klar von W. Copney, derselbe, welcher die schönen regelmässigen Alaunkrystalle ausgestellt hatte. Die schönsten oben erwähnten, in glänzenden Blättchen bestehenden Doppelsalze waren von Hemingway ausgestellt, bei einem derselben fand ich angegeben, dass das Präparat aus 2 Mischungsgewichten Citronensäure, 3 Kali und 3 Eisenoxyd bestehe. Bei diesen Präparaten fand ich eine prachtvolle Druse von grossen Krystallen, anscheinend Kandelzuckers, welche sich bei näherer Betrachtung als neutrales schwefelsaures Chinin erwiesen. Wenn ich dagegen unsere von deutschen Fabriken ausgestellten Präparate betrachtete, welche sich sehr bescheiden in den untern Räumen des Zollvereins versteckt hielten, so hielt ich wenigstens hier unsere deutsche Bescheidenheit sehr wohl angebracht, ich will deshalb über diese auch kein Wort weiter verlieren. Auch Frankreich hatte im Felde der Chemie nichts Bedeutendes ausgestellt, man müsste denn die grosssprecherischen Parfümeure mit ihren Wässern, Essigen, Spiritusen, Pomaden, Zahnpulvern, Schönheitspflastern herrechnen, welche sich als hochberühmte Chemiker und als Mitglieder aller gelehrten Gesellschaften der Welt ausgaben. Eine grosse Anzahl herrlicher Alkaloide fanden sich von Morson & Son ausgestellt, unter diesen will ich des salpetersauren Strychnins Erwähnung thun, welches sich in zolllangen Nadeln vorfand; bei diesen Präparaten bemerkte ich noch sehr schöne krystallisirte Brenzgallussäure und Meconsäure, Salicylsäure und das Furfurol nebst seinen Verbindungen. Von Apotheker Hopwood in Richmond war Milchzucker ausgestellt worden, welcher in grossen Krystallen, wie unser Kandiszucker, bei 160° F. krystallisirt worden war. Unter den häufig angepriesenen Mitteln fand ich eine Pure fluid magnesia, sie schien mir sogleich zweifach kohlen saure Magnesia zu sein, wie mir dieses dann aus einer Anzeige Dinneford's hervorging, welcher sich, wie das in England so oft vorkommt, den Familienchemiker ihrer Majestät der Königin und des Herzogs von Cambridge nennt; an einem der Gläser fand ich die Aufschrift Bicarbonate Solution of Magnesia. Hieher gehört auch Kings effervescent Citrate of Magnesia recommended by the most eminent membres of the faculty. Ueberhaupt wird in England alles

patentirt, ich fand z. B. patentirte Pfannkuchen, patentirte Pfeffernüsse, patentirte Leberwürste, patentirte Schuhsohlen, wie sie der Herzog von Wellington trägt, patentirte Schnürleibchen, of here Majesty, ferner auch patentirte Universalpillen gegen alle Krankheiten, patentirte Pulver, durch welche in 3 Tagen die Venerie radikal geheilt werden kann; und mit diesen Patenten und schriftlichen Anpreisungen ihrer Wirkungen wird man auf allen Strassen Londons überschüttet. Mir war es immer höchst lächerlich, die Patentherumträger an den Strassenecken ganz maschinenmässig jedem Vorübergehenden ein Blatt in die Hand drücken zu sehen, dabei machen diese Leute eine Bewegung mit dem Arm, die nicht der eines organischen Wesens, sondern einer Maschine auffallend gleicht. Manchmal erhielt ich bei einem Gang von dem Glaspalaste bis zu meiner Wohnung in Long acre 6—8 solcher Anpreisungen eines Wunderdoktors, welcher in 8 Tagen die Venerie radikal kurirt. Diese Anpreisungen sind vielleicht das beste Mittel dagegen. Zuweilen drückt einem auch eine Dame mit mitleidigem Blicke einen Traktat in die Hand, in welchem männiglich die Hölle heiss gemacht und man daran erinnert wird, Busse zu thun und sich zu bekehren, damit nicht Seele und Leib in die Hölle fahren. Man sieht, wie sehr besorgt die Engländer für das leibliche und geistige Wohl ihrer Mitmenschen sind, damit hängt jedenfalls auch ihr grosses Bestreben, den andern Völkern die Taschen zu leeren, zusammen, da den Armen bekanntlich der Eingang in das Himmelreich leichter ist als den Reichen. Doch wir wollen unsere Chemikalien weiter betrachten; unter diesen fiel mir noch eine in grossen Oktaedern krystallisirte Hyppursäure, aus Kuhurin dargestellt, auf; ferner gereinigtes Gummi arabicum in klaren Blättern von Piciotto. Von Miller waren 4 Proben Wallraths ausgestellt, nämlich das rohe Spermacetiöl, dann ausgepresstes rohes Oel, geläutertes Oel und raffinirter Spermacet in grossen, prächtigen, schneeweissen Krystallblättern. Ueberhaupt fanden sich auf der Ausstellung viele Exemplare von Spermacet, ein solches Exemplar bildete ein vollständiges Gewölbe von 7 Fuss Höhe und 4 Fuss Durchmesser, aus einem einzigen Stücke bestehend, innen mit den prachtvollsten Krystallblättern überzogen; eine Familie Eskimeaux hätte es für eine Schneehütte, zu ihrer Wohnung bestimmt, halten können. Die Lichter aus Spermacet sind von grosser Schönheit, sehen wie Milchglas aus und sind nicht so theuer wie Wachslichter. Was Droguerien und Rohwaaren anbetrifft, so waren diese in einer Fülle und Schönheit da, wie man sie wohl nicht wieder zusammengestellt finden wird; ich will

nur das mir am meisten Auffallende anführen. So fand sich ein Baum von Cacao mit Blüthen und Blättern, die Früchte waren wie frisch in grossen Gläsern mit Kochsalzlösung aufbewahrt, dabei waren folgende Sorten aufgestellt: 6 Sorten von Trinitat, Para, Nicaragua, Krenada, dann Quaquil, Basia und Canracas. Die Choceolade gehört mit zu den grössten Luxusartikeln, Bildhauer und Maler erschöpfen sich in der Erfindung neuer Muster und Formen, welche dem grossen Götzen-Magen geopfert werden, unter andern fand ich sie zu mit Silber überzogenen Kügelchen verarbeitet. Amerika hatte eine grosse Menge zum Theil ganz neuer Droguen ausgestellt, von welchen ich mir folgende notirt habe: *Scutellaria lateriflora*, *Stylin-gice*, eine Wurzel. Dann die Wurzeln von *Asclepias syniaca*, *Geranium maculatum* und *Aratium nudicaulis*. Die Stengel von *Solanum dulcamara*, welche aber so dick waren, dass ich sie, wenn es nicht daran geschrieben gewesen wäre, nicht erkannt haben würde. Die Früchte von *Pehus glabra*. Die gepulverte Wurzel von *Ulmus fulva* und *Rumex crispus*; das Pulver der Rinde von einer nicht näher bezeichneten Pinusart. Samen *Arctii Lappae*. Die Wurzeln von *Aletris farinosa*, *Macrotrys nacemosa*, *Euphorbia stylina*, *Azalea racemosa*, *Hydrastis canadensis*, Pulv. *Lobeliae inflatae*. Lign. *Pruni vinginiacae*. *Zanthoxylum Praximene*. Diese Droguen waren mit der Aufschrift versehen, *Beach's american vegetable pharmacy*; derselbe hatte zugleich seine schriftstellerischen Arbeiten in 6 grossen Quartbänden ausgestellt, bestehend aus einer Physiologie, Medicin, *Materia medica*, *peactice and Family physician*, und eine Sammlung der getrockneten Pflanzen beigefügt; da hätte ich nun, wenn mich die Pharmakognosie besonders interessirt und die Zeit weniger knapp zugemessen gewesen wäre, manches Interessante und für uns Neue finden können. Obige Droguen fanden sich in grossen 1 1/2 Liter haltenden Stöpselflaschen. Neben denselben war auch eine Reihe von Extracten mit aufgestellt, z. B. von *Juglans cinerea*, *Lobelia*, *Podophyllum*, *Sanguinaria*, bei welchen die Bemerkung gemacht war: *praeparet in vacuo on the mort scientific principles*. Daraus ergibt sich, dass die Amerikaner auch hierin nicht stehen bleiben, sondern da fortarbeiten, wo wir uns befinden.

Noch weit reichhaltiger als die Sammlung der amerikanischen Droguen war jene von Indien, ich schätzte deren Anzahl auf 1500 und diese Zahl war schon hinlänglich, um mich von ihrer genaueren Durchsicht abzuschrecken; Herr Professor Martius wird uns

wohl darüber später seine interessanten Beobachtungen mittheilen. Die Darstellung der Extracte im luftverdünnten Raum scheint auch in England bereits Anklang zu finden, denn ich bemerkte ein derartiges Extractum taraxaci, welches durchsichtig und leberbraun war. Noch muss ich der gepressten Droguen Erwähnung thun, welche im vortreflichen Zustand erhalten waren; ich notirte mir davon *Lobelia inflata* (Indian Tabaco) *Brica media!* *Scutellaria lateriflora*; *Stillingia sylvatica*; *Captis trifolia*. *Chelone glabra*. *Flores Balaustii*. Ein sehr gebräuchliches und vielfach angepriesenes neues Arzneimittel scheint das Matico (von *Piper angustifolium*) zu sein. In einer Anzeige von Thomas Keating heisst es: „This powerful vegetable Adstringent was first made known to the Medical Profession of England by De Jeffneys, of Liverpool, through the medium of the Lancet, so far back as January 5 Th. 1839. Since that period he has, after much trouble, inconvenience, and expense, used every means in his power to extend its use and confirm its efficacy; and can now, with confidence, recommend its notice to his Medical Brethren, as a valuable Styptic externally, and as a powerful Adstringent internally. It will also be found a safe remedy in the hands of those not of the Faculty to suppress Bleeding from Wounds, Ceeds Bites (so often difficult to stop in delicate children) and from accidents, where profuse haemorrhage may be either troublesome or dangerous; and has been successful where more severe and painful means have failed. Several hundred specimens were distributed to the Members of the Provincial Medical and Surgical Association, at their Anniversary Meeting, which was held at York, in the month of August 1841.“ Gegen folgende Krankheiten soll sich das Matico besonders bewährt haben, *Blenorrhagia*, *Vaginal Leucorrhoea*, *Uterine* (conjointed with a rubefacient liniment over the loins), *Haematuria*, *Haemorrhage from the bowels*, *Cynanche Tonsillario*, *Epistaxis*, *Catarrhus vesicae*. — Erstaunt war ich darüber, wie weit man es in England im sorgfältigen Trocknen der Arzneikräuter gebracht hat; Kent hatte Schirling, Fingerhut, Bilsenkraut ausgestellt, daneben fanden sich getrocknete vollständige Exemplare, welche von den lebenden Pflanzen kaum zu unterscheiden waren. Eine Blüthenähre von *Digitalis* war wenig zusammengeschrumpft und die Blüthen zeigten ihre Purpurfarbe und braunen Flecken wie frische. Den Droguen schliessen sich die eingemachten Früchte

und Gemüse an, die Ausstellung war daran ganz vorzüglich reich, und namentlich hatten Portugal, Spanien, Südfrankreich ihre derartigen Schätze aufgestellt, jedoch England zeigte auch hierin, dass, ob es gleich die Südfrüchte nicht in seinem Lande hat, es in der Art, sie aufzubewahren, jenen Ländern nicht nachsteht. Quit-ten, Birnen, Aepfel, Pflaumen, Mirabellen, Orangen, Citronen, Oliven, Aprikosen, Melonen, Feigen, Pistacien fanden sich so vortrefflich conservirt, dass sie von frischen Früchten nicht zu unterscheiden waren, dabei muss ich zugleich bemerken, dass insbesondere die Ananas in London sehr wohlfeil und von ausserordentlicher Schönheit sind, das Stück kostet 36 kr.; noch weit billiger sind die Cocosnüsse, das Stück 12 kr. Man sieht davon ganze hohe Haufen liegen, und ich hörte, dass ein Kaufmann vor Kurzem eine Schiffsladung solcher Nüsse von 30,000 Stück erhalten habe, natürlich mit der äusseren Hülle, welche einen bastartigen Faserstoff enthält, aus welchem in London Teppige gemacht werden. Bedenkt man nun, dass eine solche Frucht beinahe fusslang ist und einen halben Fuss im Durchmesser hat, so kann man sich erst einen Begriff von den Haufen obiger Nüsse machen. Viele der Früchte, wie spanischer Pfeffer, Ananas, Cactusfeigen, Stachelbeeren und Gemüse fanden sich auch in destillirten Essig eingemacht.

Von der Güte des Fleisches, der zubereiteten Gemüse, Confitüren etc., welche sich in luftdichten blechernen Büchsen befanden, und welche für lange Seereisen bestimmt sind, konnte man sich freilich nicht überzeugen, da diese Büchsen erst beim Gebrauch geöffnet werden. Dieses wäre es nun, was ich Merkwürdiges in pharmaceutisch-chemischer Beziehung auf der Ausstellung bemerkt habe, es mag mir noch vieles entgangen sein, aber wie war dieses anders möglich? Fast hätte ich aber noch des amorphen Phosphors vergessen, eines Präparates, welches nicht geringes Aufsehen erregte, und dessen bis jetzt noch geheimgehaltene Darstellungsweise von dem Professor Schrötter in Wien, welches der Erfinder des neuen Präparats ist, an eine englische Fabrik verkauft worden ist. Der amorphe Phosphor erscheint ziegelroth, ist hart, geruchlos, entzündet sich nicht durch Reiben, lässt sich jedoch leicht zu einem rothen Pulver zerstoßen, und wenn man ihn bis zu 270° erhitzt, geht er in gewöhnlichen Phosphor über; auf den thierischen Organismus wirkt er nicht mehr nachtheilig ein, angezündet verbrennt er mit ruhiger Flamme, mit explosiven Sub-

stanzen gemengt, entzündet er sich aber beim Reiben wie gewöhnlicher Phosphor. Die Zündhölzchen, welche daraus dargestellt werden, haben den Vorzug, dass sie nicht leuchten, keinen Phosphorgeruch entwickeln, und eine besonders wichtige Eigenschaft dieses Phosphors besteht noch darin, dass jene Erkrankungen der Arbeiter in den Zündhölzlerfabriken nun nicht mehr vorkommen können; derselbe lässt sich übrigens ganz gefahrlos versenden, ohne dass er unter Wasser aufbewahrt zu werden braucht. Ich werde in einem der folgenden Hefte Gelegenheit haben, das Weitere über seine Darstellungsweise und seine Eigenschaften mitzutheilen, da ich mich seit einigen Monaten mit derselben beschäftigt habe. Ob der amorphe Phosphor auch in medicinischer Hinsicht eine Bedeutung erhalten werde, muss die Zukunft lehren. Leute, welche sich mit technischen Untersuchungen abgeben, können übrigens daraus auch noch lernen, dass man Erfindungen besser in England als im Vaterlande an Mann bringen kann.

Ich glaube nun den Leser nicht zu langweilen, wenn ich auch Einiges von der mit der Chemie in nächster Beziehung stehenden polytechnischen Schule in London mittheile. So sehr diese auch abweicht von den derartigen Anstalten in Frankreich und Deutschland, so ist sie doch, wenn auch in ihr nicht die gründlichen Kenntnisse wie in den Schulen der genannten Länder erlangt werden können, jedenfalls von bedeutendem Einfluss nicht allein auf die allgemeine Verbreitung der Naturwissenschaften und die Volksbildung, sondern mancher nimmt aus den Vorträgen an derselben ein Samenkorn mit nach Hause, welches er zum fruchtbringenden Baume weiter entwickelt. Die Vorträge in dem polytechnischen Institute finden von Morgens 9 Uhr bis Abends 11 Uhr statt; wie in England alles bezahlt werden muss, so kostet auch hier der Eintritt einen Schilling, und wenn man annimmt, dass auch nur täglich 1000 Personen an den Vorlesungen Theil nehmen, was mir eher zu wenig erscheint, nach der Zahl, welche ich dort antraf, so macht dieses eine tägliche Einnahme von 600 fl. und eine jährliche, mit Hinweglassung der Sonn- und Feiertage, an welchen keine Vorlesungen stattfinden, eine runde Summe von 180,000 fl., wofür allerdings Professoren gut bezahlt und die herrlichsten Apparate und Maschinen angeschafft werden können. Die polytechnische Schule in London hat aber noch eine andere Bezugsquelle von Mitteln, den Patriotismus und die Hochherzigkeit der Reichen, welche gerne etwas zur Ehre ihres Landes und ihres Volkes thun; bei der Ausstellung al-

lein hat die polytechnische Schule in London Geschenke an Modellen Apparaten, Maschinen, chemischen und technischen Produkten im Werthe von 100,000 Pfd. Sterling, circa 600,000 fl. erhalten. Da lässt sich nun freilich etwas leisten. Als wir Abends halb sieben Uhr vor das Gebäude kamen, fanden wir ein Gedränge wie vor einem Theater, nachdem wir zu dem Vorplatz durchgedrungen und Einlassgeld bezahlt hatten, fanden wir einen grossen Raum, in welchem zuerst eine grosse in Thätigkeit sich befindende Schnelldruckpresse stand, neben dieser stand eine kleinere Handpresse, dann folgte eine sehr schöne in Bewegung sich befindende Watt'sche Dampfmaschine, durch welche die grosse Anzahl der Modelle und Maschinen in Bewegung unterhalten wird. Wir verliessen diesen Raum und gelangten durch einige Stufen in einen geräumigen elliptischen, ringsum mit Gallerieen umgebenen Saal; ich brauche kaum anzuführen, dass durch einige Kronenleuchter und eine grosse Menge von Gasflammen eine Tageshelligkeit in diesem Raume stattfand. Der mittlere Theil des Saales enthielt ein grosses Marmorbecken mit krystallhellem Wasser, über welchem ein grosser Kasten aus Krystallglas stand, in welchem ein 4 Fuss langer elektrischer Aal schwamm; von dem Marmorbecken gingen Kanäle aus, in welchen die verschiedenartigsten Wasserräder, durch das Wasser getrieben, in Bewegung waren; zu gleicher Zeit waren diese Kanäle mit den verschiedenen Konstruktionen der Schleusen versehen, in dem grösseren Wasserbecken lag das Modell einer Fregatte, mehrerer Dampfschiffe und einer Menge kleiner Bote und Segelschiffe; dieses Hauptbecken stand wieder mit einem 12 Fuss tiefen Reservoir in Verbindung, über welchem eine grosse Taucherglocke schwebte. Einer der Aufseher fragte, ob Jemand zugegen wäre, welcher in der Glocke unterzutauchen wünsche, es meldeten sich zwei junge Leute, die Glocke wurde durch einen Krahn herüber gezogen, die beiden Jünglinge stiegen in dieselbe, sie schwebte nun wieder über dem Marmorbecken und tauchte langsam in die Tiefe, sie ist mit Fenstern versehen, so dass wir das Licht im Innern derselben durch das Wasser hindurchschimmern sahen, bis sie in die Tiefe verschwand; die jungen Leute gaben nun das Zeichen, dass sie wieder in die Höhe fahren wollten und bald stieg die Glocke wieder aus dem Wasser empor. Sobald dieses vorbei war, und man sich einigermassen unter der Menge von Dampfmaschinenmodellen, welche sich alle in Bewegung befanden, orientirt hatte, wurde durch eine Glocke das Zeichen für einen beginnenden Vortrag gegeben. Der Professor erklärte die Einrichtung des Jaquartweb-

stuhls; nachdem er alle einzelnen Theile desselben gezeigt und erklärt hatte, liess er den Triebriemen auf die Maschine wirken und wir sahen nun, wie das Gewebe entstand; nachdem einiges davon fertig war, liess er die Maschine stehen und zeigte das gewebte Zeug. Nach einer kleinen Pause ertönte auf einer andern Seite eine Glocke und die Masse wälzte sich nun in einen anstossenden grossen Hörsaal, wo ein anderer Professor einen halbstündigen Vortrag aus einem Theil der Physik hielt, es war mir jedoch nicht möglich, etwas davon zu verstehen, so schnell sprach derselbe, auch stand ich nur vor der Thüre, ich ging deshalb in den grossen Vorsaal mit den Wasserbehältern, um die Schiffe näher zu betrachten, als mir ein junger Mann winkte und mich englisch anredend fragte, ob ich irgend eine Erklärung wünsche; aus meiner holperigen Antwort merkte er, dass ich ein Deutscher sei, er sagte, er sei ebenfalls ein Deutscher und als Dollmetscher an der Schule angestellt, um Fremden die nöthigen Erklärungen zu geben, er bemerkte mir, dass ausserdem auch noch ein französischer Dollmetscher angestellt sei. Wie wohlthätig und angenehm eine solche Einrichtung ist, fühlt erst der, dessen ungeübtes Ohr die englische Sprache nur halb und halb versteht, er erzählte mir allerlei, und ich hatte, während der Physiker deklamirte, eine recht genussreiche Unterhaltung. Nachdem der Physiker geendet hatte, trat wieder eine kleine Pause ein, und ich war schon vorher von dem Landsmann darauf aufmerksam gemacht worden, dass jetzt etwas Interessantes käme, und dass man dazu thun müsse, um einen Platz zu bekommen, er hatte mich in einen grossen runden Saal geführt, welcher mit vielen amphitheatralisch ansteigenden, mit rothem Plüsch überzogenen Bänken, die sich in einem Halbkreis herumzogen, versehen war, oben ging eine Gallerie herum und die hintere Seite war mit einem grossen Vorhang geschlossen, vor welchem ein erhabener Sitz angebracht war, auf welchem 8 verschiedene Harfen standen, das Ganze glich einem kleinen, sehr netten Theater; von der Decke hing ein grosser Kronleuchter mit mehr als 100 Gasflammen herunter. Bald hatten sich die Plätze gefüllt, die Glocke ertönte, eine Seitenthüre öffnete sich und eine junge, wunderschöne, freundlich grüssende Dame, geführt von dem Herrn Professor, mit allen Formen des feinsten Anstandes, tritt herein. Sie betreten beide den erhabenen Sitz, der Professor präsentirt der Dame einen Stuhl und stellt sich selbst hinter ein Lesepult und liest nun mit einer solchen rasenden Schnelligkeit eine Geschichte von der Harfe, von ihrer ersten Entstehung an bis zu ihrer höchsten Vollkommenheit als Pedalarfe,

wie sie im Glaspalaste ausgestellt ist, dass ich nur einen kleinen Theil davon verstanden habe. Sobald er eine der Harfen beschrieben hatte, setzte er sich auf einen erhöhten Sitz und griff nun in die Saiten des Instruments, wobei er durch die silberhelle Stimme der Dame begleitet wurde; dem jedesmaligen Ende eines Gesangstückes folgte ein allseitiges Klatschen. Nachdem nun so unter abwechselndem Vortrag, Gesang und Begleitung, der Professor sein Pensum gelöst und den Ton der verschiedenen Harfen gezeigt hatte, ergriff er die Pedalarfe und entwickelte eine Fertigkeit auf diesem Instrumente, wie ich in meinem Leben noch nichts gehört hatte; noch ein gewaltiger Accord und die Töne verhallten unter seinen Fingern, wie das ferne Lispeln einer Aeolsharfe, ein donnernder Applaus folgt, mit freundlich dankenden Blicken verlassen beide die Bühne. Es folgt nun eine etwas längere Pause, die Plätze lichten sich etwas, da betritt auf das Zeichen ein neuer Professor die Bühne, dieser aber liest nicht wie der vorige, sondern spricht langsam und deutlich, so dass man seinem Vortrage folgen kann; er spricht von der grossen Sonnenfinsterniss und will uns eine Erklärung davon geben. Plötzlich verschwindet der Kronleuchter, wir befinden uns in vollkommenem Dunkel, da klatscht der Professor in die Hände, auf dem Vorhang erscheint im Nu die glänzende Sonnenkugel, der Mond tritt am westlichen Rande ein und macht nun seinen Weg durch die Sonnenscheibe, wie wir dieses grosse Schauspiel einige Wochen zuvor am Himmel selbst zu beobachten Gelegenheit hatten. Auf ein neues Zeichen verschwindet die Sonnenscheibe und wie durch Zauber erscheint der ganze Vorhang in eine prächtige Chartre von Europa umgewandelt, auf welcher die Bahn der Sonnenfinsterniss bezeichnet ist; nachdem auch dieses erklärt worden war, verschwindet das Bild auf dem Vorhang und macht einem neuen Bilde Platz, eine mathematische Figur und die verschiedenen Stellungen des Mondes zwischen Erde und Sonne bei Finsternissen vorstellend. Der Professor erklärte uns die ganze Erscheinung so klar und einfach, dass wenige der Anwesenden seine Erklärung nicht verstanden haben werden; er empfiehlt sich dem Publikum und nach kurzer Pause wird uns ein neues prächtiges Schauspiel bereitet. Es erscheinen nämlich auf dem Vorhang die wunderschönen Nebelbilder, ich sah dieselben zum ersten Male in meinem Leben und war um so mehr von diesem schönen an Zauberei gränzenden Schauspiele ergötzt. Es waren Bilder aus dem heiligen Lande und aus Egypten; am wunderbarsten erschien mir das Verfliessen eines Bildes in ein anderes, insbesondere nahmen sich Ge-

birgspartien, Wasser und Gebäude schön aus; weniger befriedigten die Figuren, welche die Lebensgrösse zuweilen überschritten und deren Farben zu grell waren. Gegen 30 Bilder sahen wir entstehen, welche sich wie aus einem zarten Nebel zu gestalten scheinen; ihre Entstehung erinnerte mit recht lebhaft an eines der herrlichsten Naturschauspiele, welche man nur in Gebirgen zu beobachten Gelegenheit findet, wenn man nämlich am frühen Morgen auf einen hohen Berg steigt, die Gegend ganz mit einem Nebelschleier bedeckt ist und nachdem die Sonne am Horizont heraufgestiegen ist, diese Nebel sich lichten und die Landschaft plötzlich im hellen Sonnenschein in ihrer Schönheit vor uns liegt. Ich hätte die ganze Nacht sitzen und immer neue Bilder erwarten können. Doch der Kronenleuchter senkte sich wieder herab, das Schauspiel war beendet und wir verliessen höchst befriedigt eine Anstalt, in welcher man Belehrung mit Unterhaltung so geschickt zu verknüpfen weiss. Dieser Abend wird eine der angenehmsten Erinnerungen für mich bleiben und wenn ich den Genuss vergleiche mit jenem, welchen ich in der grossen Oper in Paris zu finden vermeinte, wo gerade die Stumme von Portici aufgeführt wurde, so muss ich gestehen, dass mir letztere nur einen widrigen Eindruck zurückgelassen hat; eine nichtssagende, leere Musik, einen mit unächtem Silberschaum bedeckten Glanz, ein widriges und unzüchtiges Verrenken und Ausstrecken der Beine von einer Herde luftiger, halbnackt erscheinender Dirnen, eine affektirte Kokette, welche die Rolle der Stummen ganz misskannt hatte, schmutzige Dekorationen, welche mitten in der Scene, wie auf einem schlechten deutschen Dorftheater, an Stricken von den Lampenputzern hinaufgezogen werden, und dazu die feinen Republikaner, welche sich ohne weiteres ihren Weg über die Sitze der Anderen zu bahnen wissen. Diese Vergleiche brachten mir auf einmal einen ganz andern Begriff von England und Frankreich bei. Doch kehren wir in unser London zurück, noch muss ich des zoologischen Gartens Erwähnung thun; derselbe liegt am Ende des Regent Parks und enthält wahrscheinlich die bedeutendste Sammlung lebendiger Thiere auf der ganzen Erde. Er ist sehr gross; in ihm finden sich anmuthige Spaziergänge, grosse Weideplätze für die verschiedenen Wiederkäuer, kleine Seen für die Wasserthiere und sehr geräumige Lokalitäten für die grossen Landthiere. Ich übergehe die Thiere, welche man zuweilen Gelegenheit hat, in Menagerien zu sehen; am meisten interessirte mich ein grosser Elephant (es fanden sich vier im Garten), ein Mutterthier von 14 Fuss Höhe, welches, was sehr selten ist, in der Gefangenschaft ein Junges

geworfen hatte. Das junge Thier befand sich gerade in dem Vorhofe, welcher an die eiserne Umzäunung, in welcher sich ein ausserordentlich grosses Rhinoceros aufhielt, gegen die Angabe mancher Naturhistoriker, nach welchen das Nashorn und der Elephant die grössten Feinde sein sollen, spielte das 6 Monate alte Elephantchen, welches freilich die Grösse eines fetten Mastochsen hatte, mit dem Rhinoceros; letzteres mag nun Jenes etwas gedrückt haben, kurz, das Thierchen schrie laut auf und trappte zu seiner Mutter, welcher wir gerade zunächst standen; als es sich dieser näherte, stiess dieselbe einen durch Mark und Bein dringenden Freudenschrei aus, streichelte es mit dem Rüssel und bot ihm die grossen, zwischen den Vorderbeinen befindlichen Brüste zum Saugen dar; unter fortwährendem Streicheln und einem eigenthümlichen knurrenden Ton säugte nun die Mutter das Junge, und als sich dieses gesättigt hatte und wieder in den Vorhof lief, um den groben Spielkameraden aufzusuchen, schritt die Mutter bedächtig hinderein, um nachzusehen, damit ihrem Kinde nichts widerfahre. Nächst den Elephanten interessirten mich am meisten die Giraffen, von welchen vier zugegen waren, von denen eine ebenfalls in dem Garten zur Welt gekommen war; der Kopf dieses Thieres, welches gegen 18 Fuss hoch wird, ist kaum grösser als der eines Rindes, es ist ein schönes und guthmüthiges Thier, welches seinen langen Hals nach uns herüberstreckte, um etwas zu bekommen. Als grosse Seltenheit fand sich auch ein immenses Nilpferd, welches ein höchst dummes Thier zu sein scheint. Ich übergehe die Unzahl der possirlichen Affen, die prächtigen Raubthiere, von welchen ich vier herrliche Leoparden, welche sich auf Bäumen wie Katzen gelagert hatten, bemerkte und führe nur noch Einiges von den Schlangen an. Es findet sich im Garten ein besonderes Haus für diese Thiere, es fand sich eine grosse Zahl derselben, allein ich glaube, sie verlieren auch bei der sorgfältigsten Pflege viel von der Schönheit, welche sie in der Wildheit besitzen. Die Riesenschlange hatte sich wie ein Knäuel zusammengewickelt und erschien wie todt, mehrere derselben hatten sich um Baumstämme gewickelt, und was mir am seltsamsten erschien, war, dass sich diese Thiere in sehr grossen Käfigen befanden, welche mit keinem Gitter verwahrt, blos mit einer einzigen ungeheuren Glasscheibe von wenigstens 6 Fuss Breite und Höhe verschlossen waren. Bewegen sich diese Thiere gar nicht? liegen sie beständig in diesem Schlaf? und wenn sie sich bewegen, wenn ihnen Futter gereicht wird, wie leicht könnten sie eine so grosse Scheibe zerbrechen; doch scheint es eben,

als ob diese Thiere in der Gefangenschaft ihre Wildheit ganz verlieren, und den giftigen wird man wohl die Giftzähne ausgebrochen haben. Als naturhistorische Merkwürdigkeit führe ich nur noch an, dass ich in dem Hippothrom einer grossen bedeckten Rennbahn für Pferderennen und gymnastische Kunststücke auch einem Wettrennen beiwohnte, bei welchem 3 Strausse mit kleinen Pferden um die Wette liefen, auf 2 Straussen ritten kleine Knaben, ein vierter Strauss zog einen zweirädrigen Wagen, in welchem ein Knabe sass und wacker aufpeitschte. Die Vögel liefen nun wie rasend im Kreise herum und würden wahrscheinlich so lange fortgerannt sein, als sie noch hätten laufen können, deshalb fasste man sie ab und zog sie in ihre Behälter. Höchst possirlich nahm sich ein Wettrennen von 12 Affen auf kleinen Pferden aus, dabei waren in dem ganzen Kreis eine grosse Menge Barrieren gestellt, so dass die Pferde dadurch zu grossen Sprüngen genöthigt wurden; ich glaube nun kaum, dass die Reiter, nämlich die Affen, wussten, um was es sich handle, d. h. Sieger zu werden; dass es aber den Pferden nicht gleichgültig war, das erste zu sein und die Uebrigen hinter sich zu lassen, sah man diesen Thieren recht gut an; der Affe ist eben trotz seiner menschenähnlichen Gestalt ein sehr dummes Thier und besitzt weder Muth noch Stolz wie das Pferd.

Ich schweige nun von den übrigen Sehenswürdigkeiten Londons, von seinen grossen Märkten, seinen Kirchen, seinen Sammlungen, dem Leben auf der Themse, den grossen Bauwerken, z. B. dem Tunnel, der Londonbrücke, seinen Schätzen, den Kronjuwelen etc., denn das kennt der Leser alles schon hinlänglich aus anderen und besseren Beschreibungen; ich übergehe unsere Ausflüge nach Manchester, Liverpool, die Eisenröhrenbrücke nach der Insel Anglesea, das neue Wunderwerk der Welt; ich schweige von dem freundlich gelegenen Windsor und seinem alten merkwürdigen Königsschlosse, seiner schönen gothischen Kapelle, seinen seltenen Gemälden von Van Dyk, welcher hier längere Zeit lebte, seiner herrlichen Terasse etc. Aber über die grossartigste Schiffswerfte der Welt in Woolwich muss ich noch einige Worte hinzufügen; wir fuhren dahin mittelst Dampfschiff auf der Themse, die Fahrt war sehr angenehm bei dem freundlichsten Wetter. Der Fluss ist so ungemein belebt von Fahrzeugen aller Art, die Ufer sind zwar flach, aber freundlich und mit einer fast fortlaufenden Reihe von Häusern und Schlössern besetzt. Nachdem man unsere Einlasscharten beanstandet und uns lange exa-

minirt hatte, ob wir Russen, Franzosen oder Deutsche wären, nachdem wir uns darauf beriefen, dass auf unseren vom bayerischen Gesandten ausgestellten Charten ausdrücklich bemerkt sei, dass uns die Einsichtnahme der Werkstätten gestattet werden möchte, gab man uns einen Diener mit, welcher uns wahrscheinlich zu einem höheren Beamten führte, da der Bediente mit einer wahren heiligen Scheu und unterthänigen Kratzfüssen uns einführte. Der Herr mass uns von unten bis oben, fragte uns, ob wir Franzosen wären, und als wir bemerkten, wir seien Deutsche, gab er uns die Erlaubniss, alles in Augenschein zu nehmen. Ich weiss nun nicht, ob man hier eine Ausnahme mit den Nationalitäten macht, und man die gefährlichen Nachbarn nicht in die Geheimnisse dieses grossen Arsenal's eindringen lassen will; vor uns Deutschen und unserer Flotte brauchen sich freilich die Herren Engländer nicht zu fürchten; nun mag das sein, uns war es höchst angenehm, die Erlaubniss erhalten zu haben; ausser uns beiden trafen wir noch sechs andere Deutsche aus Leipzig und Berlin und 2 junge Engländer, welche aber fertig deutsch sprachen, was uns sehr angenehm war, da sie uns über manches Aufschluss gaben. Sobald wir einen Arbeitssaal verliessen, zählte uns stets der Herumführende, und ging nie weiter, bevor nicht alle Einzelne den Saal verlassen hatten; man scheint also in der That Fremde mit einer gewissen Aengstlichkeit herumzuführen, aus welchen Gründen, das kann ich mir nicht erklären, denn das Bohren der Kanonen, das Giessen derselben, die mannigfachen Maschinen zur Darstellung von Waffen aller Art sind ja keine Geheimnisse, und die Engländer sind uns in dieser Beziehung nicht vorangeeilt. Insbesondere erregten die Maschinen zur Bearbeitung der Holztheile, z. B. der Lavetten, der Räder zu den Pulverwägen, unsere Aufmerksamkeit, mit unglaublicher Schnelle und Präcision werden durch diese die Räder dargestellt; diese Maschinen waren uns auch zum Theil neu. Wir besahen das Laboratorium, wo die berühmten Raketen gemacht werden, eine Zündhütchenmaschine und das Lager der Kanonen. Ein Platz von wenigstens 8 bis 10 Morgen Grösse ist buchstäblich mit Kanonen von dem verschiedensten Kaliber bedeckt. Eine Wache sagte mir, welche ich fragte, wie viel Kanonen etwa da liegen möchten, es wären 35,000 Stück. Dabei liegen ganze Berge Kanonenkugeln und Bomben, zum Theil von ganz ausserordentlicher Grösse, aufgethürmt, es sollen gegen 4 Millionen Kugeln vorhanden sein; man bekommt da einen kleinen Begriff von der Macht dieses Inselvolks. Doch wir

hatten uns müde gesehen und nachdem wir uns durch einige Gläser Ale und Schinken erquickt hatten, liessen wir uns auf den von der Abendsonne vergoldeten Wellen der Themse, welche hier ein ansehnlicher Strom ist, nach London zurückbringen. — Ich kann nicht umhin, hier noch eine Bemerkung zu machen über eine Eigenthümlichkeit dieses Volkes, welche sonderbar zu seinem stolzen Charakter contrastirt, nämlich die an Bettelhaftigkeit gränzende Zudringlichkeit der Wirthe; sobald man in ein Städtchen eintritt, so warten schon eine Heerde Jungen, welche einem Charten von den besten Gasthäusern überbringen und dringend ersuchen, ihnen nachzufolgen; aber dieses ist nicht genug, wir wurden von einem anständigen Wirthe, der vor dem Thore seines Inn (Gasthaus) stand, am Aermel ergriffen, um gewaltsam seine Gäste zu werden; wir setzten aber diesem Zudringlichen doch unsere deutsche Grobheit entgegen und machten uns los, ihm lachend den Rücken kehrend. Nicht selten sah ich in London elegante Damen aus den glänzenden Putzläden heraustreten und eben vorübergehende Damen mit einer solchen unwiderstehlichen Zudringlichkeit einladen, dass diese, sie mochten nun wollen oder nicht, eintreten und kaufen mussten; so steckt denn hinter diesem anscheinend noblen Volk der gemeinste Krämergeist, wie man ihn in Deutschland nur beim Schacherjuden zu finden gewohnt ist. Doch ich habe mich schon weit genug von dem eigentlichen Zwecke dieses Aufsatzes verirrt, was mir der Leser nachsehen wolle; ich will denselben nun auch nicht länger mehr mit meinem Flug durch Frankreich und meinen wenigen Erfahrungen in diesem Lande langweilen; ich schliesse mit dem Rath: der Leser, welcher noch nicht in London war, möge sich nun, wenn der Sommer da ist, aufmachen und nach London reisen, er wird dort auch ohne die grosse Ausstellung so viel zu sehen finden, und durch das originelle Leben dieses Volkes so befriedigt werden, dass ihn die darauf verwendete Summe nicht gereuen wird, wie denn auch für mich diese Reise eine andauernde angenehme Erinnerung bleiben wird.*)

*) Herr Prof. Martius, welcher sich gegen 3 Monate in London aufgehalten hat und zwar noch einige Wochen nach dem Schluss der Ausstellung, und deshalb auch Gelegenheit fand, eine grosse Anzahl der merkwürdigsten und seltensten Drogen zu acquiriren, welche er vor einigen Tagen in dem hiesigen Harmoniesaale ausgestellt hatte, hielt darüber höchst interessante Vorträge; da derselbe jedenfalls seine Erfahrungen später im Jahrbuch mittheilen wird, so will ich diesen hier nicht vorgreifen, sondern mich damit begnügen, sie einstweilen in Aussicht gestellt zu haben.