

kungen zur preuss. Pharmakopöe. 1828. S. 405) dagegen will sich von der Anwesenheit eines Quecksilbersalzes in dem Zittmann'schen Decocte überzeugt haben, und glaubt, dass dieses saures schwefelsaures Quecksilberoxyd sei. CATEL verlangt daher auch, dass das erwähnte Decoct nicht in kupfernen, noch zinnernen, noch eisernen Gefässen, sondern entweder in einem recht gut glasierten irdenen Topfe oder in Gefässen von Steingut, Glas oder Sanitätsmasse gekocht werden solle. SIMON, WIGGERS, WINCKLER und HERBERGER haben später aufs Entschiedenste nachgewiesen, dass auch das sorgfältig filtrirte Decoct Quecksilber enthalte, und zwar, wie sich aus RIEGEL'S (Jahrb. f. prakt. Pharm. 1843. V. 413) bestätigenden Versuchen ergibt, als Quecksilberchlorid. Das nicht filtrirte Decoct enthält ausserdem noch aufgeschlämmte Quecksilberverbindungen.

### Elaeosacchara. Oelzucker.

Mimm: Gepulverten *sehr weissen Zucker eine Unze,*  
*Jedes beliebigen ätherischen Oels vier und zwanzig Tropfen.*  
 Mische.

Die mit Zucker abgeriebenen ätherischen Oele lassen sich selbst unter Flüssigkeiten gut auflösen, so dass sich das Oel nicht abscheidet; gewöhnlich werden indessen die Oelzucker in Pulverform verordnet. Dieselben dürfen wohl nur in seltenen Fällen, bei sehr starkem Verbräuche vorrätzig gehalten werden, da sie leicht in jedem Augenblicke frisch bereitet werden können, nach dem Verhältnisse, dass auf jeden Scrupel Zucker ein Tropfen Oel genommen wird.

### \* Elaterium. *Elaterium.*

Momordica Elaterium LINN. *Eselsgurke; Springgurke; Spritzgurke.*

Abbild. PLENCK 693. HAYNE VIII. 45. Pl. med. 272.

Syst. sexual. CL XXI. Ord. 8. Monoecia Monadelphia.

Ord. natural. Cucurbitaceae.

Eine jährige, im südlichen Europa einheimische, bei uns in Gärten gezogene Pflanze, mit etwas ästiger Wurzel, niederliegendem, gefurchem, weichstachlig-kurzhaarigem, ästigem Stengel, sehr lang gestielten, abwechselnden, dreieckig-herzförmigen, stumpfen, fast ausgeschweif gekerbten, wellenförmig-runzligen, oben weichstachligen, unten fast filzig-kurzhaarigen Blättern. Die einhäusigen Blumen blattachselständig, die männlichen in langgestielter, wenigblumiger Doldentraube, die weiblichen einzeln, langgestielt, in derselben Blattachsel mit den männlichen. Die Frucht eine längliche, weichstachlige, grüne Kürbisfrucht, dreifährig, mit Saft erfüllt, bei der Reife sich am Grunde vom Blumenstiele trennend und durch diese Oeffnung den Saft mit den zahlreichen, umgekehrt-eiförmigen, glatten Samen wegspritzend.

Die Pflanze blüht im Juli und August; die Früchte reifen spät im Herbst.

Aus den nicht völlig reifen zerschnittenen Früchten bereitet man das Elaterium, wovon es zwei Arten giebt. Das weisse, *Elaterium album*, ist das aus dem freiwillig ausfliessenden Saft der Frucht zu Boden gefallene und an der Sonne getrocknete graulichweisse Satzmehl, Stärkemehl, das in zerreiblichen, einige Linien dicken Massen zu uns kam, geruchlos, von brennendem Geschmacke, schwer auflöslich, aber leicht entzündlich war. Es kommt nicht

mehr vor. Das schwarze Elaterium, *E. nigrum*, bereitet man, indem der ausgedrückte Saft über gelindem Feuer zum Extracte eingekocht wird. Es bildet eine trockne, dunkelgrüne, auf dem Bruche etwas glänzende Masse, die sich in Weingeist und Wasser mit röthlicher Farbe auflöst und einen bitterlichen widerlichen Geschmack besitzt. Nach Dr. PARIS (TROMMSD. N. J. VI. 1. S. 350; BUCHN. Repert. XIII. S. 274) besteht das Elaterium aus: Wasser 4, Extractivstoff 26, Satzmehl 28, Kleber 5, einem eigenthümlichen harzigen (Elaterin) und einem bitteren Stoffe 42, Holzfaser 28. Das Elaterin findet sich blos in dem die Samen umgebenden Saft, und zwar in so geringer Menge, dass 40 Stück Springgurken nur 6 Gr. geben, wovon aber schon  $\frac{1}{2}$  Gr. die heftigste purgirende Eigenschaft äussert. Um das Elaterin darzustellen, werden nach CLAMOR MARQUART (BUCHN. Repert. 1833. XLVI. S. 8) die im Juli gesammelten fast reifen Springgurken ausgepresst, der Saft zum Extracte abgedampft, welches man dann mit Alkohol von 90 Proc. auszieht, diesen abdestillirt und den Rückstand in kochendes Wasser einrührt, woraus die Elaterinkrystalle mit Chlorophyll umgeben bei dem Erkalten ausscheiden. Diese werden von der Flüssigkeit abgesondert, auf ein Filtrum gelegt und vom Chlorophyll durch tropfenweis auffallenden Aether befreit. Es bleibt dann ein farbloses, krystallinisches, fast geschmackloses Pulver zurück, welches bei der trocknen Destillation ammoniakhaltige Producte liefert. In Wasser ist es unlöslich, in Alkohol leicht löslich, in Aether schwer löslich. Von kaltem Terpenthinöle wird es schwer, von siedendem leicht aufgenommen, ohne dass beim Erkalten sich etwas absetzt. Die alkoholische Lösung hat einen ausserordentlich bitteren Geschmack. Es ist völlig neutral. Nach ZWENGER (Annal. d. Chem. u. Pharm. 1842. XLIII. 359) erhält man durch Auskochen des Elateriums mit wasserfreiem Weingeiste und Abdampfen der filtrirten Auflösung bis zur Hälfte ein weisses, etwas grünlich gefärbtes Pulver, Elaterin, dem durch Auswaschen mit Aether die färbende Substanz entzogen werden kann. Nach mehrmaligem Umkrystallisiren aus wasserfreiem Weingeiste erhält man das Elaterin in farblosen, glänzenden, sechsseitigen Tafeln. Es ist unlöslich in Wasser, schwerlöslich in Aether, löst sich aber leicht in Weingeist; die Auflösung ist neutral. Es schmilzt bei  $+ 200^{\circ} \text{C.} = 460^{\circ} \text{R.}$ , wird bei höherer Temperatur zersetzt und entwickelt weisse, etwas stechend riechende Dämpfe, die angezündet mit russender Flamme verbrennen. Seine Zusammensetzung entspricht, wie es scheint, der Formel  $\text{C}^{20}\text{H}^{26}\text{O}^5 = 2491,80$ ; Kohlenstoff 69,17, Wasserstoff 7,97, Sauerstoff 22,86. Hiernach enthält also das reine Elaterin keinen Stickstoff.

LANDERER (BUCHN. Repert. XLIX. 1834. S. 420) fand die Gegend von Naulia sehr reich an *Momordica Elaterium*; erhielt aber aus 600 aufgeschnittenen Früchten nur 5 Unzen Saft von ausgezeichneter Bitterkeit, anfangs grünlich und ziemlich klar, aber schon nach einer Stunde einen weissgraulichen und zuletzt schwärzlichen Absatz bildend, dabei an Bitterkeit verlierend, durch Aufschütteln des Absatzes aber dieselbe wieder annehmend. Die von dem Absatze abgesonderte Flüssigkeit setzte bei gelindem Abdampfen und an der Sonne noch dreimal denselben Stoff ab. In dem Saft wurden gefunden: ein scharfer Stoff von harziger Natur, welcher Träger einer flüchtigen Säure ist und sich aus dem Saft freiwillig absetzt, und ein Stoff von scheinbar alkalischer Natur.

### Electuarium e Senna. *Sennalatwerge.*

(Electuarium lenitivum. *Eröffnende Latwerge.*)

Nimm: Gepulverte *Sennesblätter vier und eine halbe Unze,*

— *Koriandersamen eine halbe Unze.*

Mische sie und setze hinzu  
*einfachen Syrup vier und zwanzig Unzen,*  
*Tamarindenmus acht Unzen.*

Es werde bei gelinder Wärme im Dampfbade eine dicke Latwerge von grünlichbrauner Farbe, welche an einem kalten trocknen Orte aufbewahrt werden muss, damit sie nicht verderbe.

Dieser besonders in der warmen Jahreszeit erfolgenden Verderbniss der Latwerge wegen muss dieselbe auch nur in einer dem Verbräuche angemessenen Menge vorrätzig gehalten werden, damit sie nicht zu lange aufbewahrt werden dürfe und zu gehöriger Zeit wieder frisch bereitet werden könne.

\*Electuarium Theriaca. *Theriaklatwerge.*

Nimm: *Abgeschäumten Honig sechs Pfund*  
 Dem ein wenig erwärmten mische hinzu:

gepulvertes *Opium*, welches in einer hinreichenden Menge  
*Malagawein* aufgelöst worden, *eine Unze.*

Dann setze hinzu:

gepulverte *Angelicawurzel sechs Unzen,*  
 — *virginische Schlangengewurzel vier Unzen,*  
 — *Baldriamwurzel,*  
 — *Meerzwiebel,*  
 — *Zittwerwurzel,*  
 — *Zimstkassie, von jedem zwei Unzen,*

*Kleinen Kardamom,*

*Myrrhe,*

*Gewürznelken,*

*krystallisirtes schwefelsaures Eisen*, die in Pulver gebracht  
 worden, von jedem *eine Unze.*

Es werde eine braune Latwerge, welche an einem kalten Orte mit Vorsicht aufzubewahren ist.

An m. Eine Unze dieser Latwerge enthält ungefähr 5 Gran pulverisirtes Opium.

Der Theriak, von dem Leibarzte Nero's, ANDROMACHUS, in den Heilapparat eingeführt, bestand ursprünglich aus ungefähr 60 Ingredienzien, von denen eins das andere in seiner Wirkung grösstentheils aufhob. Allmählig wurde seine Zusammensetzung vereinfacht, bis sie auf diese wenigen zusammengeschmolzen ist. Sehr lange Zeit hindurch hat der Theriak den ausgezeichnetsten Ruf behauptet, so dass die Zubereitung eines für die Menschheit so unentbehrlichen und heilsamen Mittels jedesmal unter besondern Feierlichkeiten, mit Zuziehung der Behörden, damit jedes einzelne von dem Apotheker für den Theriak bestimmte Ingredienz vorher seiner Güte nach geprüft werden konnte, vorgenommen wurde. Zu unsern Zeiten haben die Feierlichkeiten und auch beinahe der Gebrauch aufgehört, doch ist noch unter dem 16. Juni 1816 von dem Ministerio

des Innern zu Neapel der dasigen Correctionsanstalt das Privilegium ertheilt worden, ausschliesslich den Theriak zu bereiten und zu verkaufen. Jeder Apotheker der Hauptstadt muss der Anstalt jährlich 2 Pfund und jeder Apotheker in der Provinz 4 Pfund abnehmen. Wo Theriak als Hausmittel ohne ärztliche Verordnung verlangt wird, darf diese Zusammenmischung, die auf die Unze ungefähr 5 Gran Opium enthält, nicht verabreicht werden, sondern nur eine ohne Opium gemachte Mischung, wo sie dann aber auch das *Philonium romanum*, das *Electuarium requietis Nicolai*, Mithridat u. s. w. ersetzen wird.

Der Theriak wird sowohl innerlich als auch äusserlich, als Pflaster, gebraucht. Wenn der Theriak durch die Aufbewahrung zu trocken geworden sein sollte, so muss man ihn nur mit etwas Malagawein, nicht mit Honig, versetzen, damit das Verhältniss des Opiums nicht zu sehr abgeändert werde.

### Elemi. *Elemi.*

(*Icica Icariba* DEC. Burseraceae.)

*Ein festes Harz, aussen härter, innen weicher und zähe, in der Hand geknetet erweichend, von citronartiger Farbe, beim Reiben weiss, halbdurchscheinend, von etwas fenchelartigem Geruche. Es ist der an der Luft erhärtete Saft, der aus dem in Brasilien einheimischen Baume ausfliesst.*

*Jetzt kommt auch ein anderes Harz im Handel vor in cylinderförmigen, weissen, aussen undurchsichtigen, innen halbdurchscheinenden, in der Hand geknetet erweichenden Stücken, welches auch angewendet werden kann. Es kommt, wie man sagt, von einem unbekanntem Baume.*

Von Elemi sind zu verschiedenen Zeiten verschiedene Sorten in den Handel gebracht worden, deren Abstammung sich nicht mit Sicherheit angeben lässt, und kommen auch jetzt vor. In GEIGER's Handb. d. Pharm. II. 4248 werden beschrieben: 1) Westindisches, amerikanisches oder brasilianisches Elemi. 2) Elemi in Kuchen aus Guiana oder Mexiko. 3) Afrikanisches oder wahres Elemi (BRANDES' Arch. XX. 219), welches kaum oder selten im Handel vorkommt, und 4) Bengalisches Elemi (GEIG. Magaz. XXXIV. 285). Nach KOSTELETZKY (Med. pharm. Flora 4228) liefert *Amyris Plumieri* DEC., zu welcher vielleicht *A. elemifera* L., die sonst als die eigentliche Mutterpflanze des Elemi bezeichnet wurde, gehört, eine Sorte Elemi, die in Westindien angewendet wird, *Icica Icariba* DEC. (S. 4223), zu *Amyrideae*, Abth. *Burseraceae*, gehörig, ein in Brasilien einheimischer Baum, aber die Sorte Elemi, welche nach Europa kommt. In Ostindien liefern *Amyris Agallocha* ROXB., einige Arten von *Gardenia*, und auf den Molukken *Canarium commune* L. ebenfalls Sorten des Elemi.

Nach ENDLICHER (Medic. Pflanzen d. Oestr. Pharmak. 4842. 525) beruht die bisherige Annahme der *Amyris elemifera* L. als Mutterpflanze des Elemi auf einem Irrthume LINNÉ's, der zwei von ihm nie gesehene Bäume, die von PLUMIER beschriebene antillanische *Elemifera* (*Amyris Plumieri* DEC.), und die *Icariba* des MARCGRAV und PRISO in eine Art vereinigte. Gegenwärtig weiss man mit Bestimmtheit, dass die beiden Pflanzen zu zwei sehr verschiedenen Gattungen gehören, und da es sehr zweifelhaft ist, ob Elemi aus Westindien kommt, dieses Harz aber in Menge aus Brasilien gebracht wird, so kann man mit einem vorerst hinreichenden Grade von Wahrscheinlichkeit den brasiliani-

schen Baum, den LINNÉ mit zu seiner *Amyris elemifera* zog, nämlich *Icica Icariba* DEC., als die Quelle der officinellen Drogue ansehen. Das sogenannte indische und das afrikanische oder ächte Elemi sind Harze, deren Abstammung noch ganz zweifelhaft ist, und vermuthlich von vielerlei Pflanzen aus dieser und aus ganz verschiedenen natürlichen Familien kommen. Wahrscheinlich liefern auch andere Arten der grossen Gattung *Icica* ein dem Elemi ähnliches Harz, und vielleicht kommt ein Theil unserer Waare von andern wahrscheinlich Guianischen Icicen.

*Icica Icariba* DEC., in Brasilien einheimisch, ist ein Baum vom Ansehen der Weissbuche, der Stamm jedoch dünner, mit glatter grauer Rinde. Blätter wechselständig, unpaarig gefiedert, Blättchen fünf oder sieben, lanzettförmig, zugespitzt, lederartig, glänzend grün. Blüthen sehr klein, kurze Trauben bildend, in den Achseln der Blätter büschelförmig vereinigt. Blumenblätter vier, grün mit weisslichem Rande. Frucht von der Grösse und Gestalt einer Olive, bei der Reife roth, mit harzigem Fleische.

Aus den in die Rinde des Stammes gemachten Einschnitten fliesst das Elemi, welches an der Luft härter wird. Es kommt in 2—300 Pfund schweren Kisten nach Europa. Es besteht aus kleineren oder grösseren zusammengebackenen Massen, die blassgelb, mehr oder weniger ins Grünliche gehend, manchmal auch hochgelb oder sogar orangegelb sind. Das Harz ist fettglänzend, ziemlich durchscheinend, gewöhnlich mit Rinden- und Holzsplittern verunreinigt, und hat ein spec. Gew. von 1,08. Es ist nur in der Kälte brüchig, auf dem Bruche matt oder fett glänzend, bei gewöhnlicher Temperatur zähe, in der Hand knetbar; die hochgelben Stücke sind trocken, spröder und leicht zerreibbar. Es hat einen angenehm harzigen, süssen, fast fenchelartigen Geruch, der sich beim Erwärmen stärker entwickelt, und einen balsamisch bitterlichen Geschmack. In der Hitze ist es leicht schmelzbar und sehr entzündlich. Von kaltem Alkohol wird es nur zum Theil, von kochendem vollkommen gelöst. In Wasser ist es unlöslich.

Mit dieser von ENDLICHER entlehnten Beschreibung des Elemi stimmt eine Probe überein, die ich als Elemi von Yucatan erhalten habe, nur dass sie, als eine noch sehr frische Waare, der ganzen Masse nach weich und von starkem Geruche ist. Eine andere Probe, Elemi von Manilla bezeichnet, aussen weiss, wie bestäubt, fast trocken und brüchig, von etwas schwächerem Geruche, ist die gleichfalls im Handel vorkommende Sorte, deren Anwendung die Pharmakopöe gestattet, die aber nicht immer in cylinderförmigen, sondern auch in mehr platten Stücken vorkommt.

BONASTRE (SCHWEIGG. N. J. 1823. VI. 366; TROMMSD. N. J. VII. 4. 368) hat aus dem Elemi durch Destillation mit Wasser, durch Ausziehen mit kaltem und nachher mit kochendem Alkohol folgende Bestandtheile erhalten: ätherisches Oel 12,5; in kaltem Alkohol auflösliches Harz 60,0; nur in kochendem, nicht in kaltem Alkohol, in Aether und Oelen auflösliches Harz von milchweisser Farbe 24,0; bitteres Extract 2,0; Unreinigkeit 1,5. BAPST erhielt aus dem Elemi eine in Alkohol schwer auflösliche krystallisirbare Substanz, die er Elemi nannte.

\*Elixir ad longam vitam. *Lebenselixir. Schwedisches Lebenselixir.*

Nimm: *Glänzende Aloë zehn Drachmen,*  
*Lerchenschwamm,*  
*Rhabarberwurzel,*  
*Zittwerwurzel,*

*Enzianwurzel,*  
*Galgantwurzel,*  
*Myrrhe,*  
*Theriaklatwerge, von jedem acht Scrupel,*  
*Safran zwei Drachmen,*  
*weissen Zucker vier Unzen.*

Nachdem sie zerschnitten und zerstoßen worden, giesse darauf  
*Franzbranntwein vier Pfund.*

Digerire einige Tage hindurch, dann drücke aus und filtrire.  
 Es sei von brauner, etwas dunkler Farbe und klar.

Elixir Aurantium compositum. *Zusammengesetztes Pomeranzenelixir.*

(Loco elixirii visceralis Hoffmanni. *Statt Hoffmann's Magenelixir.*)

Nimm: *Pomeranzenschalen, von dem innern schwammigen Marke befreit und zerschnitten, vier Unzen,*  
*Zimtkassia zerstoßen zwei Unzen,*  
*Reines kohlsaures Kali eine Unze.*

Giesse auf

*Malagawein vier Pfund.*

Macerire sechs Tage hindurch, dann presse aus und löse in der Tinctur auf  
*Gentianextract,*  
*Wermutheextract,*  
*Dreiblattertract,*  
*Kaskarilleextract, von jedem eine Unze.*

Nachdem es sich abgesetzt hat, filtrire und bewahre es in gut verschlossenen Gefässen auf.

Es sei klar, von brauner Farbe, und von bitter-gewürzhaftem Geschmacke.

\*Elixir e Succo Glycyrrhizæ. *Lakrizensaftelixir.*

(Loco elixirii pectoralis. *Statt des Brustelixirs.*)

Nimm: *Gereinigten Lakrizensaft zwei Unzen.*

Löse auf in

*Sechs Unzen Fenchelwasser.*

Der klar abgegossenen und colirten Auflösung setze hinzu

*amishaltige Ammoniakflüssigkeit zwei Unzen.*

Gemischt bewahre es in einem gut verschlossenen Gefässe auf.

Es sei braun und ohne Bodensatz.

## Elixir Proprietatis Paracelsi.

Nimm: Gröblich gepulverte *Aloë*,  
 — — — *Myrrhe*, von jedem *zwei Unzen*,  
 Gepulverten *Safran eine Unze*.

Giesse auf

*Rectificirten Weingeist zwei Pfund*,  
*Verdünnte Schwefelsäure zwei Unzen*.

Sie werden vier Tage hindurch macerirt, und hierauf werde die Flüssigkeit filtrirt und aufbewahrt

Es sei von dunkelrothbrauner Farbe und klar.

Emplastrum adhaesivum. *Klebpflaster*.

Nimm: *Olivenöl sechs Pfund*,  
 aufs Feinste gepulverte *Bleiglätte drei Pfund und acht Unzen*.

Sie werden unter fortwährendem Umrühren und öfterem Eintröpfeln von *lauwarmem gemeinen Wasser* bis zur gehörigen Pflasterconsistenz gekocht. Dann werde die Masse bei gelinderer Wärme, aber auch unter fortwährendem Umrühren, abgedampft, bis alles Wasser verschwunden und die weisslich-gelbliche Farbe in eine weisslich-graue umgeändert sein wird. Nachdem der Kessel vom Feuer entfernt worden, setze der noch heissen Masse hinzu

*Geigenharz vier Pfund*,  
*Gemeinen Terpenthin vier Unzen*,

die vorher geschmolzen und einem gelinden Feuer ausgesetzt worden, bis sie ruhig wie Oel fließen.

Endlich werde das Gemischte von Neuem unter *beständigem Umrühren* abgedampft, bis aller *Schaum* verschwunden ist. Nach dem Erkalten zerbrich es in Stücke und bewahre es auf.

Es sei ein braunes, glänzendes, in der Kälte hartes Pflaster. Altes ist dem frischen vorzuziehen.

Die Bleipflaster waren schon den Alten bekannt.

Pflaster sind feste, zähe, zum äusserlichen Gebrauche bestimmte Massen, die, von den Salben nur durch eine stärkere Consistenz verschieden, sich schon in gelinder Wärme zwischen den Fingern erweichen und dann leicht auf Leinwand oder Leder zu einem dünnen oder dickern Ueberzuge sich ausstreichen lassen, und in dieser Form nach Verschiedenheit ihrer Mischung und Bereitung mehr oder weniger fest auf der Haut ankleben. Sie sind gewöhnlich durch Bearbeiten und Kneten der fertigen Pflastermischung zwischen den mit Wasser befeuchteten Händen (*Malaxiren*) und Ausrollen derselben auf einem glatten, nassgemachten, bei einigen besser mit Oel bestrichenen Brette, Bleche oder Steine in cylindrische Stangen oder Rollen von verschiedener Länge und Dicke gebracht worden. Gut bereitete Pflaster müssen eine zusammenhängende Consistenz haben, in der Kälte hart und trocken sein, die Finger nicht beschmutzen,

bei gelinder Wärme hingegen sich leicht zusammendrücken lassen, weich und dehnbar werden, sich mit einem Spatel oder Messer bequem streichen lassen und an dem Leder, der Leinwand oder dem Seidenzeuche, worauf sie gestrichen worden, sowie nachher an der Haut wohl ankleben. Zum völligen Schmelzen und Flüssigwerden verlangen sie schon einen ziemlichen Wärmegrad. Die Bleipflaster müssen den Bleikalk gehörig aufgelöst, nicht vermengt enthalten, und daher, wenn man sie mit Wasser knetet, dasselbe nicht milchig machen. Bei den gemischten Pflastern müssen die Ingredienzien sehr genau durcheinander gemischt, die Masse des Pflasters muss völlig gleichförmig, durchgängig von einerlei Farbe und nicht bröcklich sein; gute Pflaster müssen inwendig und auswendig einerlei Beschaffenheit und Consistenz haben. Wenn ätherische Oele, Kampher und andere flüchtige Substanzen der Pflastermischung zugemischt werden sollen, so muss dieses nicht in der Hitze, wo sie entweichen würden, sondern vor dem gänzlichen Erkalten der Mischung geschehen, damit die Pflaster den eigenthümlichen Geruch behalten. Das Malaxiren der Pflaster muss mit recht rein gewaschenen Händen geschehen, damit die Pflasterstangen nicht eine schmutzige, gleichsam wolkige Farbe sowohl auf der Oberfläche als im Innern erhalten.

Bei der Bereitung des Klebpflasters hat man nun besonders darauf zu sehen, dass das Kochen und Zusammenschmelzen der Ingredienzien und das nachherige Abdampfen der Masse bei einem solchen Feuer geschehe, dass die Masse nicht anbrenne und dadurch eine sehr braune Farbe erhalte. Durch längeres Liegen an der Luft wird das Pflaster etwas härter und klebt dann besser. (Beschreibung einer Pflasterwalze, mit der man in wenigen Minuten das Pflaster zu jeder beliebigen Dicke aufstreichen kann, in BUCHNER'S Repert. XV. 1823. S. 456.)

### Emplastrum adhaesivum Anglicum. *Englisches Klebpflaster.*

Nimm: Zerschnittene *Hausenblase* eine Unze.

Koche sie in

einer hinreichenden Menge *gemeinen Wassers*

bis zur Colatur der Auflösung von *zwölf Unzen*. Mit *sechs Unzen* von dieser heißen Auflösung werde Seidenzeuch, Taffet genannt, in einer Länge und Breite von *zwei Fuss* hinlänglich ausgespannt, in Zwischenräumen mit Hülfe eines Pinsels überzogen, und was überzogen worden ist, getrocknet. Den rückständigen *sechs Unzen* werden nach und nach hinzugesetzt

*vier Unzen rectificirten Weingeistes*

und der Taffet zum zweiten Male auf dieselbe Weise überzogen. Endlich werde die Rückseite des Zeuches

mit *Benzoëinctur* in hinreichender Menge

überstrichen, gut getrocknet und an einem warmen Orte aufbewahrt.

Es sei steif, nassgemacht an der Haut fest anhängend.

Dieses Klebpflaster, allgemein unter dem Namen Englisches Pflaster bekannt, ist zwar eine sehr gewöhnliche Handelswaare, doch ist die hier geforderte eigene Bereitung desselben mit keinen besondern Schwierigkeiten verknüpft. Das grösste Erforderniss hierzu ist ein hölzerner Rahmen, in welchen

man das Stück Taffet einspannt, auf welches man dann die warme Hausenblasenauflösung mit einem Haarpinsel gleichförmig aufträgt. Man lässt den Ueberzug an einem warmen Orte trocken werden, worauf man das Ueberziehen mit der wieder erwärmten und mit Weingeist versetzten Hausenblasenauflösung zum zweiten, auch wohl dritten Male wiederholt, bis die Fläche des Taffets recht glänzend ist und benetzt fest auf der Haut anklebt. Damit das Pflaster nicht durchschlage und hierdurch auf beiden Seiten klebend gemacht werde, muss die Hausenblasenauflösung, besonders zur ersten Ueberstreichung, die gehörige Dicke haben. Man überzieht gewöhnlich schwarzen und auch rothen Taffet und bereitet auf diese Weise schwarzes und rothes Englisches Pflaster. Einige pflegen der Hausenblasenauflösung etwas Peruvianischen Balsam zuzusetzen; nach unserer Vorschrift wird die Rückseite des Pflasters mit Benzoëtincur überstrichen.

*Emplastrum Ammoniaci. Ammoniakgummipflaster.*

Nimm: *Gelbes Wachs,*

*Burgundisches Harz, von jedem vier Unzen.*

Den geschmolzenen und etwas wieder erkalteten mische hinzu

*Gereinigtes Ammoniakgummi sechs Unzen,*

*Gereinigtes Mutterharz zwei Unzen,*

die in

*vier Unzen gemeinem Terpenthin*

im Dampfbade aufgelöst worden. Es werde ein grünliches Pflaster.

Die Farbe des Pflasters geht ins Grau-bräunlichgelbe, es klebt gut und riecht stark nach den beigemischten Gummiharzen.

*\*Emplastrum aromaticum. Gewürzhaftes Pflaster.*

*(Loco Emplastri stomachici. Statt des Magenpflasters.)*

Nimm: *Gelbes Wachs acht Unzen,*

*Hammeltalg sechs Unzen,*

*Gemeinen Terpenthin zwei Unzen.*

In die geschmolzenen und halb wieder erkalteten mische hinein

*gepulverten Weihrauch vier Unzen,*

*gepulverte Benzoë zwei Unzen,*

*Muskatöl anderthalb Unzen,*

*Pfeffermünzöl,*

*Nelkenöl, von jedem zwei Drachmen.*

Es werde ein graubraunes, zähes Pflaster, von gewürzhaftem Geruche, welches gut aufzubewahren ist.

Zur bessern Aufbewahrung pflegt man jede Stange dieses Pflasters besonders in Wachspapier einzuwickeln; doch muss es nicht auf zu lange Zeit vorrätig gehalten werden.

\* *Emplastrum balsamicum Schiffhausii. Schiffhausen's balsamisches Pflaster.*

Nimm: *Reines Baumöl drei Pfund,*  
*Venetische Seife ein Pfund,*  
*Aufs Feinste pulverisirtes Bleiweiss,*  
 — — — *Minium, von jedem ein Pfund.*

Koche bis zur gehörigen Pflasterconsistenz. Dem beinahe wieder erkalteten Pflaster setze hinzu :

*Fein geriebenen Kampher drei Unzen,*  
 — — *sibirisches Bibergeil anderthalb Unzen.*

Bewahre es gut auf.

Dieses Pflaster, als Geheimmittel verkauft, einst in sehr grossem Ansehen als von ausgezeichnet heilsamer Wirkung gegen die verschiedenartigsten Krankheiten, gleichsam ein Universalpflaster, wurde von der russischen Kaiserin Katharina II. dem Erfinder für 30,000 Rubel abgekauft, und öffentlich bekannt gemacht. Sein Ruf ist zwar durch die Zeit geschmälert, jedoch nicht ganz verflüchtigt, so dass es auch jetzt noch bisweilen als Hausmittel gebraucht wird.

*Emplastrum Cantharidum ordinarium. Gewöhnliches Spanischfliegenpflaster.*

(*Emplastrum vesicatorium ordinarium. Gewöhnliches Blasenpflaster.*)

Nimm: *Gelbes Wachs zwölf Unzen,*  
*Gemeinen Terpenthin,*  
*Baumöl, von jedem drei Unzen.*

In die geschmolzenen und halb wieder erkalteten mische hinein gröblich gepulverte *Spanische Fliegen sechs Unzen*, so dass es ein im Anföhlen fettes, weiches Pflaster werde, mit grünen glänzenden, gleichmässig zerstreuten Punkten, welches an einem trocknen Orte aufzubewahren ist.

Bei Bereitung dieses Pflasters hat man sich zu hüten, die gepulverten spanischen Fliegen nicht zu früh der noch heissen Pflastermasse zuzusetzen. Beim Ausrollen des Pflasters vermeidet man gern das Wasser, weil sonst das Pflaster leicht schimmelig wird und verdirbt; man benetzt lieber das Brett mit ein wenig Baumöl. Ein gutes Spanischfliegenpflaster hat eine grünlichgraue Farbe, und muss sowohl auf seiner Oberfläche als im Bruche eine gehörige Menge grüner glänzender Theilchen von spanischen Fliegen zeigen. Es muss nicht alt und bröcklich sein, sondern sich gut auf Leinwand ausstreichen lassen; auch muss es den Geruch der Kanthariden besitzen.

*Emplastrum Cantharidum perpetuum. Immerwährendes Spanischfliegenpflaster.*

(*Emplastrum vesicatorium perpetuum Immerwährendes Blasenpflaster.*)

Nimm: *Gemeinen Terpenthin*,  
 Gepulverten *Mastix*, von jedem *drei Unzen*.  
 Den bei gelinder Wärme geschmolzenen mische hinein  
 Gepulverte *Spanische Fliegen eine Unze*,  
 Gepulvertes *Euphorbium eine halbe Unze*.  
 Es werde ein grünlich-schwarzes, hartes, zerbrechliches Pflaster.

### Emplastrum Cerussae. *Bleiweisspflaster*.

(Emplastrum album coctum.)

Nimm: aufs Feinste pulverisirte *Bleiglätte ein Pfund*,  
*Baumöl vier und ein halb Pfund*.

Unter fortwährendem Umrühren werden sie gekocht, wobei man nach und nach und mit Umsicht eine mässige Menge warmen *gemeinen Wassers* hineintröpfelt, damit nicht Feuchtigkeit fehle. Nach der Auflösung der *Bleiglätte* setze hinzu:

gepulvertes *Bleiweiss sieben Pfund*.

Koche unter fortwährendem Umrühren, und wenn es bis auf  $125^{\circ}$  C. (=  $100^{\circ}$  R.) gekommen ist, setze, wenn es nöthig werden sollte, in Zwischenräumen *warmes gemeines Wasser* hinzu, bis es ein Pflaster wird.

Es sei weiss, mit der Zeit gelblich werdend, mit völlig verbundenem *Bleiweisse*.

Schon die Alten haben aus den fetten Stoffen und Bleioxyden Pflaster bereitet. Die Bereitungsart aber war sehr umständlich und langwierig, auch blieb der Vorgang bei der Pflasterbildung bis auf die neuesten Zeiten unbekannt.

Zur Bereitung der Bleipflaster wendet man die *Bleiglätte*, das *Bleiweiss*, auch wohl das *Minium* an, und es kommt stets auf ein richtiges Verhältniss des Bleioxyds zu dem fetten Stoffe an. Bei dem *Olivenoel* rechnet man auf einen Theil desselben zwei Theile *Bleiweiss*, auf einen Theil *Bleiglätte* aber zwei Theile *Oel*, und auf einen Theil *Mennige* zwei und einen halben Theil *Oel*. Das Verfahren bei Bereitung der Bleipflaster ist folgendes. In einem geräumigen (damit nämlich die beim Kochen stark aufschäumende Masse nicht übersteige) kupfernen Kessel mit glattem runden Boden wird das *Oel* bis zum Sieden erhitzt, dann das aufs Feinste gepulverte Bleioxyd hineingeschüttet, wobei man mit einem breiten hölzernen Spatel unausgesetzt rührt, damit nicht das Bleioxyd sich auf dem Boden des Kessels festsetze. Dieses Erhitzen des Bleioxyds mit dem Fette ohne Zusatz von Wasser befördert zwar bedeutend die Pflasterbildung, doch darf es nicht zu lange fortgesetzt werden, auch muss die Hitze nur mässig sein, weil sonst das Pflaster eine graubraune Farbe annimmt. Nach ZEISE (Beiträge zur Nutzanwendung der Wasserdämpfe, 1826. S. 68 und daraus im Berl. Jahrb. XXVIII. 2. S. 457) gelingt die Pflasterbildung ohne Wasser nicht; ohne Wasserzusatz erfolgte die Auflösung des Bleioxyds nicht, sondern dieses blieb grösstentheils unaufgelöst. Durch ZEISE's Versuche ist ferner nachgewiesen, dass bei Bereitung des Pflasters die Temperatur bedeutend steigt, sobald kein Wasser mehr in der Mischung enthalten ist. ZEISE empfiehlt daher, den fünften oder sechsten Theil der Gewichtsmasse der vorschrittmässigen Menge Bleioxyd und *Oel* war-

mes Wasser zur Seite zu stellen, die Mischung bis auf  $100^{\circ}$  R. zu erhitzen, und mit einem Thermometer oft die Temperatur der Pflastermasse zu prüfen. Man erhält bei diesem Temperaturgrade die Mischung einige Zeit, unter Hinzugießen kleiner Mengen Wassers, und wenn die Mischung sich zu verändern und dickflüssiger zu werden anfängt, so steigert man, unter bisweiligem Zugießen von etwas Wasser, die Hitze bei dem *Emplastrum Plumbi simplex* bis auf  $105^{\circ}$  R. Sollte nun bei der nämlichen Intensität des Feuers das Thermometer noch mehr steigen, so ist dies immer ein sicheres Zeichen, dass es an Wasser fehlt. Man muss alsdann, wenn es selbst bis  $110^{\circ}$  gestiegen sein sollte, den Kessel vom Feuer nehmen, erst etwas abkühlen lassen, bevor man aufs Neue Wasser hinzusetzt. Bei Bereitung des Bleiweisspflasters fand ZEISE, dass man die Hitze bei diesem Pflaster um  $4-6^{\circ}$  steigern, und die Mischung unter Zusatz von sehr wenigem Wasser möglichst dem  $110^{\circ}$  nahe erhalten könne, und erklärt diesen Erfolg durch die grössere spezifische Schwere der Masse, die durch einen grösseren Druck dem Verdampfen des zugesetzten Wassers kräftiger widersteht. Bei einem verhältnissmässig sehr geringen Verbräuche an Brennmaterial ist die Pflasterbildung in  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden völlig beendigt. Wird aber zu viel und zu häufig Wasser zugesetzt, so wird sehr viel Wärme verbraucht, um das Wasser wieder in gasförmigem Zustande fortzuschaffen, hierdurch sinkt zugleich die Temperatur der Mischung unter denjenigen Grad, bei welchem die Pflasterbildung am geschwindesten erfolgt, und die Arbeit dauert mehrere Stunden. SILLER (Pharm. Centrbl. 1835. S. 735 und 1837. S. 616) giebt zwar an, dass die Steigerung der Temperatur über den Siedepunkt des Wassers durchaus nicht nöthig sei, denn er erhielt durch Hineinleiten kochend heisser Wasserdämpfe in das Gemisch aus 48 Pfunden Baumöl und 40 Pfunden Bleiglätte unter fortwährendem Umrühren nach 2 Stunden ein blendend weisses Pflaster, dessen Consistenz nur etwas weich war, so dass noch 4 Pfund Bleiglätte zugesetzt und aufgelöst wurde; aber diese Methode ist etwas umständlich. Zweckmässig wird nach PIRNGRUBER die feingepulverte Bleiglätte mit Wasser zu einem Breie angerührt von solcher Consistenz, dass die Masse nicht vom Spatel abfliesst. Sobald das Oel die gehörige Hitze angenommen hat, was zum Gelingen nothwendig ist, wird die Bleiglätte spatelweise eingetragen, so dass nicht eher eine neue Eintragung erfolgt, bis die Feuchtigkeit der vorigen verdampft ist; die Pflasterbildung geht sehr schnell von Statten. Ist die Operation dem Ende nahe, und das Bleioxyd beinahe aufgelöst, so bilden sich in der kochenden Masse grosse Blasen, und es zeigt sich ein eigenthümlicher Pflastergeruch; die heisse Masse bildet nun beim Herunterfliessen vom Spatel eine zusammenhängende zähe Masse, nicht einzelne Tropfen. Lässt man etwas davon in kaltes Wasser oder auf einen kalten Stein tropfen, so zeigt es sich fest, und lässt sich zwischen den Händen kneten, ohne sie abzuschmutzen oder anzukleben. Sollte das Pflaster doch etwas grau geworden sein, so lässt sich dieses einigermaßen dadurch verbessern, dass man etwas viel Wasser zusetzt und unter heftigem Umrühren das Pflaster einige Zeit stark kocht. Man verdampft nun in sehr gelinder Hitze noch die etwanige Feuchtigkeit, entfernt dann den Kessel vom Feuer, lässt die Masse etwas erkalten, nimmt sie dann spatelweise heraus, malaxirt sie, und rollt sie zu Stangen aus.

Die Pflasterbildung ist erst in neuerer Zeit durch die Arbeiten CHEVREUL'S über die Saponification aufgeklärt worden; beide beruhen auf gleichen Grundsätzen; sowie bei den Seifen durch die Alkalien die Fette in Säuren eigenthümlicher Art umgewandelt werden, so erfolgt diese Umwandlung der Fette bei den Pflastern durch die alkalische Reaction der Bleioxyde, und zwar hier wie dort ohne Zutritt der atmosphärischen Luft oder des Sauerstoffgases. Olein, Margarin und Stearin der Fette werden hier wie dort in Oel-, Margarin- und Stearin-

säure umgewandelt, so dass man die Bleipflaster als aus öl-, margarin- und stearinsäurem Bleioxyde bestehend anzusehen hat, wobei die etwa an das Bleioxyd gebundene Kohlensäure ausgetrieben wird und gasförmig entweicht. Zugleich erzeugt sich eine besondere süsse Materie, Glycerin, welche SCHEELE zuerst wahrgenommen hat, und die daher jetzt noch den Namen SCHEELE'sches Süss führt. Man erhält diese Materie, wenn man das frisch bereitete Bleipflaster mit Wasser auskocht und die Abkochung verdunsten lässt; es bleibt eine geringe Menge einer dicken syrupähnlichen Substanz zurück, welche kein Blei enthält, wenn das Fett nicht ranzig war, und wenn sie bleihaltig ist, so kann man das Blei durch Schwefelwasserstoffgas leicht entfernen.

Die Wirkung des Wassers scheint bei der Pflasterbereitung eine zweifache zu sein, denn es dient durch seine Abdunstung zur Mässigung der Temperatur, wodurch das Anbrennen der Masse verhindert wird; zweitens vereinigt sich aber nur durch seine Vermittelung das Bleioxyd mit den fetten Säuren, denn ohne die Gegenwart von Wasser verbinden sich selbst die schon fertig gebildeten Säuren durch Schmelzung nur mit der Menge Bleioxyd, die zur Bildung des neutralen Salzes nöthig ist. Dessen ungeachtet ist es möglich, Bleipflaster ohne Wasser zu erhalten, aber dann liefert das Oel, nach GUSSENOW, etwas andere Producte und kein Glycerin; es bildet sich nämlich Essigsäure, unter deren Vermittelung die basische Verbindung entsteht. Um Bleipflaster durch vorsichtiges Erhitzen des Oels auch ohne Wasser zu bereiten, setzt man, gerade wenn das Oel zu kochen anfangen will, das Oxyd nach und nach in kleinen Antheilen unter beständigem Umrühren hinzu: es ist aber viel Vorsicht nöthig. (GUSSENOW und KÜPER im Berl. Jahrb. XXX, 2. 1828.). Das Bleipflaster ist als ein Gemenge von den zu einem Dritttheile mit den fetten Säuren gesättigten Bleioxydsalzen zu betrachten, worin nämlich die Säuren dreimal soviel Base wie in den neutralen Salzen aufnehmen. Die neutrale Verbindung entsteht durch Fällung einer Bleizuckerlösung mit einer Lösung von harter Seife; sie ist weiss, zähe, in der Wärme klebrig, und wird durch Schmelzen durchsichtig.

Das Bleiweisspflaster, welches in früheren Zeiten allein aus Bleiweiss und Oel bereitet wurde, enthält wahrscheinlich, dem oben angegebenen Verhältnisse der Bleioxyde zu dem Olivenöle zufolge, deren grosse Verschiedenheit bis jetzt unerklärt ist, noch unverändertes Bleiweiss. Es ist völlig weiss, etwas glänzend, fest, in der Kälte etwas brüchig, in der Wärme der Hand wird es zähe und knethar, so dass es sich streichen lässt. Durch langes Liegen wird es, wie alle Bleipflaster, härter und spröder. Es ist geschmacklos, von schwachem eigenthümlichen Geruche, unlöslich in Wasser und Weingeist. Durch Hitze wird es zerstört und giebt ein Bleikorn. Wenn es aus einem unreinen, mit Kreide verfälschten Bleiweisse bereitet worden, so ist es weich und fettig anzufühlen, auch zeigt es sich bröcklich und man bemerkt darin die Kreide als ein weisses Pulver, welches sich dem Wasser mittheilen lässt und dieses milchig macht. Ein unreinliches Verfahren beim Ausrollen des Pflasters zu Stangen giebt diesem auf der Oberfläche eine schmutzige graue Farbe, die sich aber auch in der innern Masse zeigt, wenn das Pflaster angebrannt ist.

\* *Emplastrum Conii. Schierlingspflaster.*

Nimm: *gelbes Wachs ein Pfund,*  
*Geigenharz,*  
*Olivenöl, von jedem ein halbes Pfund.*

Wenn sie geschmolzen und halb wieder erkaltet sind, mische allmählig hinzu:

gepulvertes *Erdschierlingskraut ein Pfund*,  
dass es ein graugrünes, etwas weiches Pflaster werde.

Auf dieselbe Weise werde bereitet:

\* *Emplastrum Hyoscyami, Bilsenkrautpflaster*,  
welches braungrünlich, etwas weich sein muss;

\* *Emplastrum Meliloti, Melilotenpflaster*,  
welches dunkelgrünlich, etwas weich sein muss.

Sie müssen gut aufbewahrt werden, damit sie nicht beim langen Liegen schimmelig werden.

Diese Pflaster müssen gleichförmig gemischt sein, die Farbe und den Geruch der gepulverten Kräuter erkennen lassen, und weder im Aeussern noch im Innern Schimmel zeigen, welchem Verderben diese Pflaster leicht unterworfen sind, besonders wenn beim Ausrollen derselben zu Stangen Wasser hineingebracht worden ist, daher es besser ist, sie mit etwas Oel auszurollen.

\* *Emplastrum diaphoreticum Mynsichti. Mynsicht's schweisstreibendes Pflaster.*

Nimm: *Bdellium vier Unzen*,  
*gelbes Wachs neun Unzen*,  
*Geigenharz vier Unzen*,  
*Ammoniakgummi zwei Unzen*,  
*Mastic*,  
*Weihrauch*, von jedem *eine halbe Unze*,  
*Sandarac eine Unze*,  
*Bernstein drei Unzen*,  
*Terpenthin zwei Unzen*.

Wenn das Wachs mit dem Geigenharze geschmolzen, vom Feuer entfernt und halb wieder erkaltet ist, so wird der mit dem Ammoniakgummi zusammengeschmolzene Terpenthin, und wenn diese vereinigt und aufs Beste gemischt sind, so werden die übrigen, in Pulver zerrieben, zugesetzt und genau mit einander gemischt. (Dispens. Borusso-Brandenburgicum 1784.)

*Emplastrum foetidum. Stinkendes Pflaster.*

(*Emplastrum resolvens* [SCHMUCKERI]. *Schmucker's resolvirendes Pflaster*.)

Nimm: *Gereinigtes Ammoniakgummi zwölf Unzen,*  
*Gereinigten Stinkasand vier Unzen,*  
*Gemeinen Terpenthin,*

*Einfaches Bleipflaster, von jedem eine Unze.*

Sie werden im Wasserbade geschmolzen, und durch Mischen werde es ein Pflaster.

Es sei grünlichbraun und zähe.

Emplastrum fuscum. *Braunes Pflaster.*

(Emplastrum nigrum. Emplastrum Noricum. *Nürnberger Pflaster.*  
 Emplastrum Minii adustum. *Angebranntes Minimum-*  
*pflaster.*)

Nimm: Aufs Feinste gepulvertes *Minimum acht Unzen,*  
*Baumöl sechzehn Unzen.*

In einem passenden Kessel werden sie unter beständigem Umrühren gekocht, bis sie eine schwärzlichbraune Farbe angenommen haben. Dann setze hinzu:

*Gelbes Wachs vier Unzen,*

und, wenn sie geschmolzen und darunter gemischt sind,

*Kampher in ein wenig Baumöl gelöst zwei Drachmen,*

giesse in papierne Kapseln aus, schneide das Pflaster nach dem Erkalten in Tafeln und bewahre es gut auf.

Es sei von brauner Farbe und stark nach Kampher riechend.

Aus dieser besonders in früheren Zeiten in grossem Ansehen stehenden Pflastermischung kann sehr leicht das WALTHER'sche Universalpflaster (*Emplastrum universale*) bereitet werden, wenn man jedem Pfunde der noch weichen Pflastermasse, auster dem Kampher, noch zusetzt: gebrannten Alaun und präparirten Bernstein, von jedem drei Drachmen, worauf man das Pflaster ebenso wie das Nürnberger Pflaster in Tafeln bringt, und bei beiden durch gute Aufbewahrung der Verflüchtigung des Kamphers vorbeugt.

Emplastrum de Galbano crocatum. *Safranhaltiges Mutterharz-*  
*pflaster.*

Nimm: *Einfaches Bleipflaster sechs Unzen,*  
*Gelbes Wachs zwei Unzen.*

Nachdem sie geschmolzen und halb wieder erkaltet sind, setze hinzu:

*Gereinigtes Mutterharz sechs Unzen,*

die vorher in

*einer Unze gemeinen Terpenthins*

im Dampfbade aufgelöst worden, und dann

*gepulverten Safran sechs Drachmen.*

Es werde ein Pflaster von gelblich brauner Farbe.

Emplastrum Hydrargyri. *Quecksilberpflaster.*(Emplastrum mercuriale. *Mercurialpflaster.*)Nimm: *Einfaches Bleipflaster vier und zwanzig Unzen,*  
*Gelbes Wachs sechs Unzen.*

Sie werden im Dampfbade geschmolzen, dann, nachdem sie daraus entfernt worden, setze hinzu:

*gereinigtes Quecksilber acht Unzen,*

mit

*vier Unzen gemeinen Terpenthins*

vorher durch fleissiges Agitiren, mit Hülfe von Terpenthinöl, getödtet. Mische genau, dass es ein Pflaster werde.

Es sei aschgrau, so viel als möglich ohne sichtbare Quecksilberkugeln.

Wenn auf das Töden des Quecksilbers die gehörige Sorgfalt verwendet und das Agitiren lange genug fortgesetzt worden, auch die geschmolzene Pflastermischung beinahe wieder erkaltet ist, so dass der zum Töden des Quecksilbers angewandte Terpenthin nicht schmilzt, in welchem Falle nämlich das Quecksilber sich wieder vereinigen würde, so erhält man das Quecksilber in einer solchen feinen Zertheilung, dass selbst das bewaffnete Auge keine Quecksilberkugeln erkennen kann. Die aschgraue Farbe des Pflasters ändert sich bei dem Aelterwerden desselben etwas und wird dunkler, wahrscheinlich dadurch, dass das Quecksilber, welches sich zwar aufs Feinste zertheilt, jedoch im regulinischen Zustande im Pflaster befindet, zum Theil in den Zustand des Oxyduls übergeht. (Vergl. *Unguentum Hydrargyri cinereum.*)

Verunreinigungen durch Schwefel oder Kienruss geben sich durch die schwarze Farbe des Pflasters zu erkennen, indem im erstern Falle schwarzes Schwefelquecksilber gebildet wird.

Emplastrum opiatum. *Opiumhaltiges Pflaster. Opiatpflaster.*(Emplastrum cephalicum. *Hauptpflaster.*)Nimm: *Gemeinen Terpenthin drei Drachmen,*  
*Elemi eine halbe Drachme.*

Wenn sie im Dampfbade geschmolzen worden, so setze hinzu:

*gepulverten Mastix,*— — *Weihrauch, von jedem zwei Drachmen,*— — *Benzoë eine Drachme.*

Nachdem sie hierauf zu einer gleichförmigen Masse gebracht worden, mische hinzu:

*gepulvertes Opium eine Drachme,**zerriebenen Kampher eine halbe Drachme,*

dass es ein Pflaster werde von brauner Farbe, in der Kälte steif, nach Kampher riechend. Bewahre es an einem kalten Orte auf.

Dieses Pflaster hat eine spröde, harzige Consistenz, riecht nach Kampher und den Harzen, und wird zweckmässig in geölter Blase aufbewahrt.

Emplastrum oxycroceum. *Safranpflaster.*

Nimm: *Gelbes Wachs,*

*Geigenharz, von jedem ein halbes Pfund.*

Nachdem sie geschmolzen, durchgeseiht, und ein wenig wieder erkaltet sind, setze hinzu:

*gereinigtes Ammoniakgummi,*

— — *Mutterharz, von jedem zwei Unzen.*

die in

*einem halben Pfunde gemeinen Terpenthins*

im Dampfbade vorher aufgelöst worden. Dann mische hinein:

*gepulverten Safran,*

— — *Mastix,*

— — *Myrrhe,*

— — *Weihrauch, von jedem zwei Unzen*

Es werde ein gelbbraunes Pflaster.

Emplastrum Plumbi compositum. *Zusammengesetztes Bleipflaster.*

(Emplastrum Lithargyri compositum. *Zusammengesetztes Bleiglätteplaster.*)

[Emplastrum Diachylon compositum. *Zusammengesetztes Diachylonpflaster.*]

Nimm: *Einfaches Bleipflaster vier Pfund,*

*Gelbes Wachs ein halbes Pfund.*

Wenn sie geschmolzen sind, mische hinzu:

*gereinigtes Ammoniakgummi,*

— — *Mutterharz, von jedem vier Unzen,*

in

*vier Unzen gemeinen Terpenthins*

im Dampfbade aufgelöst. Es werde ein braungelbes, zähes Pflaster

Bei der Bereitung dieses Pflasters hat man nur darauf seine Aufmerksamkeit zu richten, dass das Ammoniacum und das Galbanum, wenn man dieselben in einer besondern Pfanne mit dem Terpenthin zusammenbringt, nur der gelinden Hitze des Dampfbades ausgesetzt werden, wobei sie sich, wenn die Gummata von der gehörigen Güte waren, mit dem Terpenthin zu einer klaren Auflösung vereinigen, die man in das etwas abgekühlte Pflaster einrührt. Bei starker Hitze würden die Gummata anbrennen. Waren diese nicht von der gehörigen Güte, so zeigt nachher die ganze Pflastermasse viele eingesprengte Körner, und man thut dann am besten, die ganze Pflastermasse durch Werrig über einen erwärmten Durchschlag ausgebreitet, zu giessen, so dass das Pflaster eine möglichst gleichförmige Masse darstellt, die stark nach Galbanum riecht. In früherer

Zeit kam zu der Masse noch ein Zusatz von Safran, wodurch das Pflaster eine hochgelbe Farbe erhielt, und da dieses Pflaster, als Heil- und Zugpflaster, im Handverkaufe auch jetzt noch meistens von dieser Farbe verlangt wird, so kann das zu diesem Zwecke bestimmte Pflaster, da der Apotheker genöthigt ist, dem Vorurtheile des Publikums nachzugeben, mit Orlean gefärbt werden, ohne dass ihm jedoch auch nur das Mindeste an den Schleimharzen entzogen werde. Das zu den ärztlichen Verordnungen bestimmte Pflaster muss aber völlig ungekünstelt dispensirt werden.

Emplastrum Plumbi simplex. *Einfaches Bleipflaster.*

(Emplastrum Lithargyri simplex. *Einfaches Bleiglättepflaster.*)

[Emplastrum Diachylon simplex. *Einfaches Diachylonpflaster.*]

Nimm: Aufs Feinste pulverisirte *Bleiglätte fünf Pfund,*  
*Baumöl neun Pfund.*

Koche bei gemässigtem Feuer, unter beständigem Umrühren mit einem Spatel, und unter bisweiligem Eintröpfeln von ein wenig warmem gemeinen Wasser bis zur gehörigen Pflasterconsistenz.

Es sei weisslich, zähe, nicht fettig, und lasse keine Spuren von nicht aufgelöster Bleiglätte erkennen.

Die Entstehung der Pflaster, wenn Fette, als Baumöl, Schweineschmalz, Repsöl, mit Bleioxyden und etwas Wasser in dem gehörigen Verhältnisse gekocht werden, ist bereits bei *Emplastrum Cerussae* abgehandelt worden. Mit dem reinen Bleioxyde geht die Pflasterbildung leichter und rascher von Statten als mit dem Bleiweisse, und erfolgt auch, wie wir gesehen haben, bei einem niedrigeren Temperaturgrade, nämlich bei 105° R. BRANDES hatte vorgeschlagen, das einfache Silberglättepflaster durch gegenseitige Zersetzung aus weisser Seife und neutralem essigsauren Bleioxyde zu bereiten, indessen wird dadurch, wie bei *Emplastrum Cerussae* bereits angeführt worden, ein anderes Präparat erhalten, nämlich neutrales fettsaures Bleioxyd, wogegen das durch Kochen bereitete Pflaster das dreifach basische Salz ist.

Die Fette erhalten stets durch das Kochen mit Bleioxyden eine mit der Menge des aufgenommenen Bleioxydes im Verhältnisse stehende Consistenz, und die Eigenschaft, an der Luft schnell zu trocknen. Eine flüssige Verbindung von Bleioxyd mit Oel ist der gewöhnliche Malerfirniss, wozu die trocknenden fetten Oele, Leinöl, Mohnöl, Nussöl — zur Pflasterbereitung unbrauchbar — angewandt werden. Auf 100 Th. Oel pflegt man 3 Th. Bleiglätte, eben so viel Bleiweiss, Umbra und gebrannten Gips (zur bessern Ausscheidung der schleimigen Theile des Oels) zu nehmen, und Alles bei schwachem Feuer einige Zeit hindurch unter fortwährendem Abschäumen im gleichförmigen gelinden Kochen zu erhalten, bis wenig Schaum mehr entsteht und dieser röthlich zu werden anfängt, worauf man den Firniss abkühlen und durch ruhiges Stehen sich klären lässt. Nach LEUCHS (ERDMANN'S J. VII. S. 433) kann das sechstelessigsaure Bleioxyd, welches man durch Kochen von etwas Bleizucker mit viel Bleiglätte als ein schwer lösliches weisses Pulver erhält, mit grösserem Nutzen als Bleiglätte zur Beförderung der trocknenden Eigenschaften der Oele angewandt werden.

Das einfache Silberglättepflaster muss die angegebene gelblichweisse, nicht aber eine bräunliche Farbe haben, nicht fettig sein, sondern eine gute Pflaster-

consistenz besitzen, die mit der Zeit noch härter wird. Es wird wenig für sich viel aber zur Bereitung der zusammengesetzten Pflaster gebraucht.

### Emplastrum saponatum. *Seifenpflaster.*

Nimm: *Einfaches Bleiglättepflaster drei Pfund,*  
*Gelbes Wachs ein halbes Pfund.*

Nach dem Schmelzen im Dampfbade setze unter Umrühren hinzu:  
gepulverte *spanische Seife drei Unzen.*

Es werde ein zähes, weissliches, nicht schlüpfriges Pflaster.

### Euphorbium. *Euphorbium.*

(*Euphorbia officinarum* L. und *Euphorbia canariensis* L.)

[Euphorbiaceae.]

*Unförmliche, schmutzig gelbliche, undurchsichtige, zerreibliche, Dornensprossen umgebende, oder an deren Stelle mit kleinen Löchern versehene Stückchen, von sehr scharf brennendem Geschmacke, deren Pulver ausserordentlich heftiges Niessen erregt. Es ist der an der Luft erhärtete Milchsaft von den verwundeten oben genannten Pflanzen. Es muss vorsichtig aufbewahrt werden.*

*Wird aus Afrika und den Canarischen Inseln zu uns gebracht.*

*Euphorbia officinarum* LINN. *Officinelle Wolfsmilch.*

*Euphorbia Canariensis* L. *Canarische Wolfsmilch.*

Abbild. Pl. med. 434. 435. 436. G. u. v. SCHL. 256. 294.

Syst. sexual. Cl. XI. Ord. 3. Dodecandria Trigynia.

Ord. natural. Euphorbiaceae.

Diese strauchartigen Pflanzen wachsen im heissesten Afrika und in Aethiopien, auch in Aegypten, Arabien und auf den Canarischen Inseln. Die Pflanze hat ihren Namen nach dem Leibbarzte des Königs Juba in Lybien, der EUPHORBUS hiess, und welchem zu Ehren der König dieselbe *Euphorbia* nannte.

Die Wurzel ist dick, länglich, fleischig und an ihrem untern Theile in grosse Zweige getheilt. Der kaktusartige Stengel erhebt sich zu einer Höhe von 3—4 Fuss. Er ist gerade, sehr dick, fleischig, saftig, nackt und auf seiner ganzen Länge tief gefurcht, wodurch sehr hervorstehende Winkel gebildet werden, an deren Ecken, statt der Blätter, sich steife, weissliche, pfriemenförmige, krumme Stacheln befinden, die aus einem kleinen ovalen Knötchen entspringen und zu zweien beisammen stehen. An dem Stengel bilden sich hier und da eiförmige, stumpfe, gefurchte Knospen, die sich in der Folge in Aeste verlängern. Die Blüten sind klein, von gelbbrauner Farbe, und sitzen auf den Winkeln am Ende des Stengels und der Aeste. Der Kelch ist einblättrig, bauchig, 4—5zählig, bleibend, und trägt auf dem Rande 4—5 mit den Kelchzähnen alternirende stumpfe, fleischige Blumenblättchen. Rund um ein gestieltes, dreikantiges, dreifähriges *Ovarium* sitzen 12 und mehr fadenförmige gegliederte Staubfäden. Die Frucht ist eine dreiköpfige, dreifährige Kapsel (*Capsula tricocca*), die in jedem Fache einen Samen hat und elastisch aufspringt.

Der aus der geritzten Rinde dieser Euphorbien fließende scharfe und dann an der Pflanze erhärtete Milchsaft giebt vorzüglich das officinelle Euphorbium, doch mögen auch wohl noch andere, wenig unter einander verschiedene afrikanische Euphorbien mit fleischigen, blattlosen und kaktusartigen Stengeln diesen Milchsaft liefern. In den ältesten Zeiten ist das Euphorbium von *E. antiquorum* L., einer ebenfalls kaktusartigen, in Nordafrika, Aegypten und Ostindien einheimischen Pflanze gewonnen worden, die in Indien auch jetzt noch zu diesem Zwecke benutzt wird.

Wir bekommen jetzt das Euphorbium aus der Barbarei in dichten ledernen Säcken. Es besteht aus erbsengrossen, auch wohl etwas kleineren oder grösseren Stücken von verschiedener, kugliger, länglicher, eckiger oder ästiger Gestalt. Die Stücke sind von dem Ansetzen und Eintrocknen des Saftes an den Stacheln der Pflanze häufig ausgehöhlt, und daher mit zwei kleinen Löchern versehen, oder sie halten noch die Stacheln eingeschlossen. Auswendig haben sie eine schmutzig-gelbliche oder rothbräunliche, inwendig weissliche Farbe, sind trocken, zerreiblich, leicht, und insgemein mit fremdartigen Theilen, besonders auch mit Bruchstücken jener Stacheln verunreinigt. In gewöhnlicher Temperatur ist das Euphorbium ohne Geruch, angezündet verbreitet es einen eben nicht unangenehmen Geruch und brennt mit heller Flamme. Beim Kauen scheint es anfänglich geschmacklos zu sein, nachher aber verursacht es einen äusserst ätzenden und brennenden Geschmack, der sehr lange anhält, und der sich nur durch Ausspülen des Mundes mit Oel mildern lässt. Der beim Pulvern aufsteigende Staub erregt, wenn man sich nicht sehr sorgfältig durch ein vorgebundenes nasses Tuch davor schützt, ein sehr heftiges und anhaltendes Niesen, und entzündet das Gesicht.

Die grösseren, trocknen, weisslichen Stücke sind die besten.

LAUDET (TROMMSD. J. VIII. 4. S. 394) schied aus 4000 Th. Euphorbium; Harz 640; Gummi 233; unaufgelöster Rückstand 93; Verlust 3.

In BRACONNOT'S Zerlegung (TROMMSD. J. XVIII. 2. S. 175) verlor das Euphorbium durchs Trocknen in gelinder Wärme  $\frac{1}{10}$  seines Gewichts an Feuchtigkeit. Von 4 Grammen blieben nach dem Kochen mit vielem Wasser 3 Grammen unaufgelöst. Die wässrige Auflösung zeigte Aepfelsäure und Kalkerde. 20 Gr. Euphorbium wurden wiederholt mit heissem Alkohol ausgezogen. Die concentrirten Tincturen trübten sich beim Erkalten, und nach zwei Tagen hatte sich ein gleichsam gallertartiger weisser körniger Stoff abgelagert, der 3,4 Gr. wog und sich gänzlich wie Wachs verhielt. Nur hatte er eine leichte Schärfe behalten. Was der Alkohol unaufgelöst gelassen hatte, wurde nun mit Wasser ausgekocht, und so blieben endlich 2,7 Holz und Dornenreiser zurück. Die wässrige Auflösung bildete beim Verdunsten auf der Oberfläche eine Firnisshaut, und zuletzt blieb ein brüchiger Stoff in glimmerartigen Blättern zurück, welcher sich als äpfelsaurer Kalk zeigte, und welchen LAUDET für gummigen Extractivstoff genommen hatte. Aus der geistigen Tinctur stellte BRACONNOT das Harz dar, das eine röthliche Durchsichtigkeit und ausserordentliche Schärfe besass, aber von der Schwefel- und Salpetersäure vollkommen aufgelöst wurde. Dieser Analyse zufolge enthalten 400 Th. Euphorbium; Wasser 5,0; Wachs 49,0; hölzigen Stoff 43,5; äpfelsaurer Kalk 20,5, äpfelsaures Kali 2,0; Harz 37,0; Verlust 3,0.

Später hatte JOHN (Chem. Schriften II. S. 49) in dem frischen Saft der *Euphorbia Cyparissias* (HAYNE II. 22.) eine caoutchoucartige Substanz aufgefunden, dieses veranlasste Hrn. MÜHLMANN (Berl. Jahrb. 1818. S. 441), diesem Bestandtheile auch in dem Euphorbium nachzuspüren, und er fand ihn wirklich. Nach seiner Analyse bestehen 500 Th. des ausgesuchten Euphorbiums aus: gelblichem

scharfen Harze 270; Wachs 70; Caoutchouc 46; äpfelsaurem Kalke 96; äpfels. Kali 40; holzigem Rückstande 30; Verlust 6. S. = 500.

Eine noch ausführlichere Analyse verdanken wir Hrn. BRANDES (BUCHN. Repert. VI. S. 145). Bei der Behandlung mit Alkohol in der Digestionswärme zerging, schon ehe sie angewandt wurde, ein grosser Theil des Euphorbiums zu äusserst feinen zusammenhängenden weisslichen Flocken, und nach der Digestion hatte sich über dem körnigen Bodensatze ein feinerer mehr flockiger abgelagert, der auf einem Filter besonders gesammelt wurde. Diese Ausscheidung von Flocken zeigte sich beim wiederholten Ausziehen mit absolutem Alkohol auch dann noch, als dieser sich nicht mehr färbte. Bei der Vereinigung der concentrirten und der weniger gefärbten Tincturen, um sie gemeinschaftlich der Destillation zu unterwerfen, fand eine Trübung statt, die beim Kochen der Flüssigkeit sich anfänglich in Flocken auflöste und zuletzt verschwand, woraus man schon mit ziemlicher Sicherheit auf einen Wachsgehalt schliessen konnte. Dieser wurde aus dem Rückstande der Destillation durch kochenden Alkohol gewonnen und auf seinen Gehalt an Cerin und Myricin geprüft. Die gleich im Anfange aus dem Euphorbium ausgeschiedenen Flocken waren nicht, wie zu vermuthen stand, sondern ein Gemisch von äpfelsaurem Kalke mit einem geringen Antheile von schwefelsaurem Kalke und Caoutchouc. Die dem in Weingeist aufgelösten Harze beigemischten Substanzen wurden durch Wasser geschieden und durch Versuche geprüft.

Der Rückstand des Euphorbiums von der Ausziehung durch Alkohol wurde nun noch mit Wasser und dann mit Aether ausgezogen.

Als Resultat dieser Analyse ergaben sich in 500 Gran auserlesenen Euphorbiums folgende Bestandtheile: Euphorbiumharz 218 $\frac{7}{8}$ ; Cerin 68 $\frac{1}{2}$ ; Myricin 6 $\frac{1}{8}$ ; Caoutchouc 24 $\frac{1}{5}$ ; Phytumakolla (thierisch-vegetabilische Materie) 4; Aepfelsäure mit äpfels. Kali, äpfels. Kalk und problematischen Spuren von äpfelsaurer Bittererde, 46; Aepfelsäure mit äpfels. Kali, äpfels. Kalk und Spuren von benzoës. Kali, 8 $\frac{1}{2}$ ; äpfels. Kalk, mit Spuren von schwefels. Kalk, 68 $\frac{3}{5}$ ; äpfels. Kalk 25 $\frac{1}{2}$ ; schwefels. Kalk  $\frac{1}{2}$ ; schwefels. Kali 2 $\frac{1}{4}$ ; phosphors. Kalk  $\frac{3}{4}$  (= 422 Gran Salze); Wasser 27; holziger Rückstand 28. S. = 495 $\frac{1}{5}$ .

Von diesen Bestandtheilen ist nun das Euphorbiumharz der vorzüglich charakteristische, welchem das Euphorbium seine ganze Wirksamkeit verdankt. In seinem reinen Zustande zeigte es sich dunkel röthlichbraun, in dünnem Ueberzuge bräunlichgelb, durchsichtig, hatte einen etwas süsslichen Geruch, der Geschmack war anfangs nicht bemerklich ausgezeichnet, hernach aber stechend, die Speicheldrüsen reizend und ausserordentlich brennend. Die Consistenz des Harzes war trocken, spröde, doch leicht mit dem Nagel Eindrücke aufnehmend; über der Lichtflamme schmolz es, und verkohlte sich dabei unter Ausstossung eines angenehmen Benzoëgeruchs ohne beträchtliches Aufblähen; in Aether, Alkohol, Terpenthinöl löste es sich sehr leicht, weniger leicht in Mandelöl auf; Aetzkalkflüssigkeit wirkte nur schwach darauf und löste es nur zum Theil auf; concentrirte Schwefelsäure löste es schon in der Kälte auf, Salpetersäure verwandelte es in gelben Bitterstoff, wobei sich etwas Kleesäure und Milchsäure zugleich gebildet hatte. 40 Gran gaben nur  $\frac{3}{4}$  Gran Asche, die aus kohlen., salzs. und schwefels. Kali, phosphors. Kalk und kohlen. Kalk nebst Eisenoxyd bestand.

BUCHNER und HERBERGER (BUCHN. Repert. XXXVII. S. 203) haben aus dem Euphorbium eine Substanz ausgeschieden und Euphorbiin genannt, die jedoch harziger Natur ist.

Das Euphorbium, obgleich es in ältern Zeiten auch innerlich zu 4—40 Gran

gegeben wurde, wo es als das heftigste drastische Purgirmittel wirkt, wird jetzt nur noch äusserlich gebraucht, als Pulver, häufiger als Tinctur.

Von *Euphorbia Lathyris* (Pl. med. 137.) waren sonst die Samen officinell, unter dem Namen Springkörner, Purgirkörner (*Semen Cataputiae minoris*); der Geschmack derselben ist anfangs mild und süsslich, wird aber hinterher sehr scharf und beissend. Auch bei dieser Pflanze enthalten alle Theile im frischen Zustande einen sehr scharfen ätzenden Milchsaff.

### Extracta. *Extracte.*

Extracte sind im Allgemeinen die bis zur Consistenz eines steifen Honigs abgedampften Auszüge aus den Heilstoffen, deren wirksame Bestandtheile im concentrirten und leicht auflösbaren Zustande aufbewahrt werden sollen. Extracte sollen die wirksamen Bestandtheile der Heilmittel aus dem organischen Reiche in dem kleinsten Volumen enthalten, die Zubereitung der Extracte muss also auf eine solche Weise geschehen, dass sie wirklich dem Zwecke entsprechen, dass sie die wirksamen Theile der Stoffe auch möglichst unverändert enthalten. Es leuchtet also ein, dass die Extracte zu den wichtigsten pharmaceutischen Zubereitungen gehören, welche mit vollem Rechte die Aufmerksamkeit verdienen, die ihnen besonders in neuerer Zeit zu Theil geworden ist.

Um wirksame Extracte zu bereiten, haben wir, vorausgesetzt, dass die der Extractbereitung zu unterwerfenden Stoffe selbst von der gehörigen Güte sind, folgende zwei Hauptbedingungen zu erfüllen:

A) Dass die Ausziehung der Stoffe auf eine zweckmässige Weise geschehe, dass demnach der gewonnene Auszug die wirksamen Bestandtheile der Stoffe wirklich, aber auch in einem möglichst unveränderten Zustande enthalte, und dass er eine solche Beschaffenheit habe, welche der Erfüllung der zweiten Bedingung nicht hinderlich ist.

B) Dass die Verdunstung der Auszüge auf eine solche Weise geschehe, dass die in dem gewonnenen Auszuge enthaltenen wirksamen Bestandtheile der Heilstoffe weder mit verflüchtigt werden, noch eine wesentliche chemische Veränderung erleiden.

A) Die Ausziehung der Stoffe muss auf eine zweckmässige Weise geschehen, damit der gewonnene Auszug die wirksamen Bestandtheile wirklich, aber auch in einem möglichst unveränderten Zustande enthalte, und dass er eine solche Beschaffenheit besitze, welche der Verdunstung nicht hinderlich ist.

Zur Erfüllung dieser Bedingung müssen wir

1) ein für den Heilstoff, aus welchem ein Extract bereit werden soll, passendes Auflösungsmittel wählen. Die medicinischen Extracte werden fast nur aus vegetabilischen Heilmitteln bereit, und für diese ist das allgemeine Auflösungsmittel, das Wasser, auch im Allgemeinen das passendste Ausziehungsmittel. Die chemische Analyse hat jedoch gelehrt, dass verschiedene Bestandtheile der Vegetabilien, die zu den sehr wirksamen gehören, entweder gar nicht, oder nur sehr wenig in Wasser, dagegen sehr leicht in Weingeist auflöslich sind: wir werden also in denjenigen Fällen, wo aus vegetabilischen Heilmitteln, die solche in Wasser unlösliche, in Weingeist aber auflösliche wirksame Bestandtheile enthalten, Extracte bereit werden sollen, auch den Weingeist als Ausziehungsmittel anwenden müssen. Es sind aber auch keinesweges alle in Wasser auflösblichen Bestandtheile der Vegetabilien zu den arzneilich wirksamen zu zählen, sondern in sehr vielen Fällen nur die in Wasser und Weingeist zugleich lös-

lichen, daher es denn sehr oft zweckmässig ist, die unwirksamen nur in Wasser löslichen Bestandtheile durch zugemischtem Weingeist abzuscheiden. Das *Extractum Ferri pomatum*, wo Eisen nicht ausgezogen, sondern durch die Aepfelsäure des Aepfelsaftes aufgelöst wird, gehört eigentlich nicht hierher.

2) Müssen wir die Auflösungsmittel auf eine dem Zwecke entsprechende Weise einwirken lassen. Die besonders in früherer Zeit am häufigsten gebräuchliche Weise war das Kochen, wodurch man dem Pflanzenstoffe die extractiven Theile aufs Vollständigste zu entziehen glaubte, im Allgemeinen auch die reichlichste Ausbeute erhielt. Die Auskochungen, mit grossen Mengen Wasser ange stellt, wurden mehrmals wiederholt, so dass die Masse der zu verdampfenden Flüssigkeit sehr gross wurde. Spätere Erfahrungen haben jedoch gezeigt, dass das Kochen der Vegetabilien, um denselben die auszugsfähigen Theile zu entziehen, nicht nur unnütz, sondern auch nachtheilig sei, dass, wenn auch die Ausbeute bei einigen durch Kochen etwas ergiebiger sich zeigte, doch die Wirksamkeit der dargestellten Extracte beeinträchtigt war. Dass aber auch selbst die Ausbeute an Extract beim Kochen der Vegetabilien häufiger geringer ausfalle, als bei Anwendung niedrigerer Temperaturgrade, erhellt aus den von GUBOURT (Berl. Jahrb. XXV. 2. 1824. S. 81) erzählten Versuchen. Aus einem Pfunde der gelben Enzianwurzel wurden an Extract erhalten: a) durch ein viertelstündiges Kochen 4 Unzen 6 Drachmen 2 Scrupel; b) durch zwölfstündige Infusion 5 Unzen 1 Dr. 1 Scr.; c) durch zwölfstündige Maceration 5 Unzen 2 Dr. 2 Scr. Das durch Infusion und vorzüglich das durch Maceration bereitete Extract war durchsichtiger, gleichförmiger, bitterer, und weit mehr mit dem eigenthümlichen Geruche der Wurzel begabt, als das durch Abkochung erhaltene. 4 Pfund Rhabarber gab durch Abkochung 5 Unzen Extract, durch Infusion 3 Unzen 6 Drachmen. Ausser der grösseren Menge war das letztere auch noch schöner, löslicher in Wasser, und gewiss auch wirksamer. Bei den harten, holzigen Stoffen ist zwar im Allgemeinen das Kochen anzuwenden, doch führt auch hier GUBOURT an, dass bisweilen die reichlichere Ausbeute nur scheinbar sei. 4 Pfund Ratanhiawurzel lieferte

	durch Abkochung	durch Infusion
lösliches Extract	43 Qu. 8 Gr.	48 Qu. 45 Gr.
unlösliche Materie	48 — 44 —	9 — 60 —
Extract im Ganzen	3 U. 7 Qu. 22 Gr.	3 U. 4 Qu. 3 Gr.

Dieser Erfolg erklärt sich nach GUBOURT dadurch, dass die Ratanhiawurzel, ausser andern unauflöslichen Bestandtheilen, holzige Theile und Amylon, und unter andern auflöslichen Bestandtheilen, Gummi und eine freie Säure enthält, deren gleichzeitige Wirkung die Auflösung des färbenden und adstringirenden Principis im Wasser bestimmt. Behandelt man die Wurzel durch Aufguss, so erfährt der holzige Theil keine Aenderung; auch das Amylon löst sich noch nicht auf. Bloss der eingetrocknete Saft der Wurzel wird flüssig und löst sich auf. Lässt man aber die Wurzel in Wasser sieden, so löst sich das Amylum auf, und verbindet sich mit dem adstringirenden Stoffe. Die Verbindung, welche daraus entsteht, ist im siedenden Wasser auflöslich, nach dem Erkalten aber unauflöslich. Die Menge des Extracts wird also zwar vermehrt sein, in der That aber vermindert erscheinen, wenn man die unauflöslichen, auf den Organismus nicht einwirkenden Theile absondert.

Dergleichen Erfahrungen, von mehreren Chemikern gemacht, haben das Kochen bei Bereitung der Extracte nach und nach ganz ausser Gebrauch gebracht, und der von GIESE (SCHERER'S Nordische Annalen I. S. 468) empfohlenen Bereitungsweise eine allgemeine Anwendung verschafft. Diese Bereitungsweise

besteht wesentlich darin, dass die zerschnittenen Vegetabilien nur mit so viel heissem Wasser angebrüht werden, als nöthig ist, um einen dicken Brei zu machen, den man 12 bis 24 Stunden hindurch stehen lässt; und dann gut auspresst. Diese Methode beruht auf dem Erfahrungssatze, dass ein Lösungsmittel in einer gewissen kleineren Proportion eine grössere Wirksamkeit zeigt als in grösserer Menge angewandt. Der eine Bestandtheil solcher Pflanzenstoffe kann nämlich dem andern als Aneignungsmittel dienen, um seine Auflösung in Wasser zu vermitteln; diese aneignende Verwandtschaft ist aber kräftiger, wenn jener Bestandtheil in einer geringeren Menge Wasser verbreitet ist, als wenn er sich in zu vielem Wasser aufgelöst befindet, daher kann eine geringere Menge Wasser eine vollständigere Ausziehung bewirken als eine grössere. Diese Methode gewährt zugleich den Vortheil, dass das Quantum der abzudampfenden Flüssigkeit im Verhältnisse gegen die sonstigen vielen Abkochungen nur gering ist, dass nicht allein an Brennmaterial gespart, sondern auch die lange Einwirkung der Hitze und der Luft auf die Auszüge vermindert wird, wodurch die Extracte nur an Güte gewinnen können, da es bekannt genug ist, wie manche Stoffe durch anhaltende Hitze verflüchtigt, wie manche (durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft in der Wärme) chemisch verändert und unauflöslich gemacht werden.

Es stehen uns aber noch andere Mittel zu Gebote, die Auflösungskraft des Menstruums zu befördern, und zwar durch Druck, der durch eine Wasser- oder Quecksilbersäule, oder auch durch die Luft ausgeübt werden kann. Auf dem Drucke einer hohen Wassersäule beruht die sogenannte Real'sche Presse, von dem Grafen REAL angegeben (Schw. J. XVI. 4816. S. 339; Trommsd. J. XXV. 2. S. 47). Sie besteht in einem Cylinder von Zinn, Porzellan oder auch Glas mit Messingfassung, auf welchen eine Röhre von wenigstens 42 Fuss in senkrechter Höhe aufgeschraubt wird, die entweder durch Nachgiessen oder dadurch stets mit Wasser angefüllt erhalten wird, dass man den obern Theil der Röhre heberförmig umgebogen in ein mit Wasser angefülltes Gefäss ausmünden lässt, so dass auf diese Weise das aus der Röhre unten abfliessende Wasser durch den Druck der Luft stets aus dem Wasserbehälter ersetzt wird. Die ausziehende Substanz muss fein pulverisirt sein; sie wird mit der gehörigen Menge des Lösungsmittels, Wasser oder Weingeist, zur breiartigen Masse angerührt und in den Cylinder eingestampft. Auf dem mit einer Oeffnung, zum Abfliessen des Auszuges dienend, versehenen Boden des Cylinders befindet sich eine siebförmige Platte von Zinn oder Silber, auf welche noch eine Scheibe wollenes Tuch oder graues Löschpapier gelegt wird; mit einer gleichen Vorrichtung wird der obere Theil der ausziehenden Substanz bedeckt. Das Lösungsmittel wird durch den Druck der Wassersäule mit grosser Kraft durch die ausziehende Substanz durchgedrängt, und tröpfelt, mit den auflöselichen Theilen derselben beladen, unten ab, so dass die zuerst abtröpfelnde Flüssigkeit beinahe die Consistenz eines Saftes hat und ausnehmend kräftig ist (Trommsd. N. J. I. 4. 1817. S. 24). Dadurch, dass man die zuletzt abtröpfelnde Flüssigkeit allein abdampft, und erst später die kräftigeren Auszüge zusetzt, können vorzüglich wirksame Extracte dargestellt werden. Der Einführung dieser Extractionsprozesse (über die Theorie derselben vergl. Berl. Jahrb. XVIII. 1817. S. 260), die bei Frostkälte nicht gebraucht werden kann, stehen manche Hindernisse im Wege, namentlich die Schwierigkeit, so hohe Röhren anzubringen, und diese bei dem starken Drucke wasserdicht zu halten; ferner die grosse Langsamkeit, mit welcher die Flüssigkeit durchgepresst wird. DÖBEREINER schlug eine Einrichtung vor, bei welcher das Quecksilber den Druck ausübte, wo also bei 43 Mal geringerer Höhe der Röhre ein ebenso starker Druck hervorgebracht wird; doch steht auch dieser Einrichtung manche Schwierigkeit entgegen, namentlich dass die Glasröhren

sehr stark sein müssen, um den Druck der Quecksilbersäule, welche auf die in einer gebogenen Röhre befindliche Wassersäule drückt, auszuhalten.

Einer besondern Erwähnung verdient noch die sogenannte Luftpresse, deren Einrichtung Dr. ROMERSHAUSEN zuerst angegeben hatte (SCHW. N. J. IV. 4. S. 466; BUCHN. Repert. XIII. S. 378). Diese Presse beruht darauf, dass der Druck der atmosphärischen Luft, den dieselbe auf die ganze Oberfläche der Erde und auf alle darauf befindlichen Körper ausübt, der aber in allen gewöhnlichen Fällen durch den Gegendruck derselben Luft aufgehoben wird, als mechanisch pressende Kraft wirkt, sobald der Gegendruck der Luft aufgehoben wird, und es wird, je nachdem dieses mehr oder weniger erreicht wird, auch der Druck der Luftsäule mehr oder weniger kräftig wirken können. Die Romershausen'sche Luftpresse besteht aus zwei neben einander auf dem Brette befestigten Cylindern von Zinn, verzinnem Eisenbleche u. s. w., die in der Mitte der Höhe durch eine mit einem Hahne versehene Communicationsröhre in Verbindung stehen. Oberhalb dieser Communicationsröhre sind beide Cylinder abgetheilt, der eine derselben ist mit einer bis auf den Boden des Cylinders reichenden Saugpumpe versehen, vermittelst welcher das in die untere Abtheilung gelassene Wasser in die obere Abtheilung hinaufgepumpt wird, wodurch jetzt die untere Abtheilung des Cylinders luftleer gemacht wird. Der andere Cylinder enthält in der Mitte einen Ring, bestimmt, eine ähnliche, wie bei der Real'schen Wasserpresse, siebartig durchlöcherte Platte von Zinn nebst Tuchscheibe oder Scheibe von vielfachem Fliesspapiere zu tragen, auf welche hier wie dort die auszuziehenden, mit dem Lösungsmittel zur steifen breiartigen Masse angerührten Substanzen fest eingestampft werden, auf die nun noch ein Theil des Lösungsmittels gegossen wird, so dass der untere Theil dieses Cylinders gleichfalls von der äussern Luft abgeschlossen ist. Wird nun der Hahn in der Communicationsröhre geöffnet, so strömt die in dem untern Theile dieses Cylinders abgeschlossene Luft mit einem zischenden Geräusche in den luftleeren untern Raum des zweiten Cylinders, sie wird dadurch sogleich um die Hälfte verdünnt, und die auf der Flüssigkeit, welche die zu extrahirende Substanz bedeckt, ruhende Luftsäule presst diese mit Kraft hinein, und mit den auflöslichen Theilen derselben reich beladen hindurch, wenn das Evacuiren in dem zweiten Cylinder weiter fortgesetzt wird. Nach beendigter Arbeit wird der gewonnene Auszug mittelst eines am Boden angebrachten Krahnens abgelassen. Da indessen die Apparate nie so völlig luftdicht gemacht werden können, dass sie im luftleeren Zustande dem Drucke der äussern Luft so vollständig widerstehen könnten, dass nicht Luft eindringen sollte, so wird der Endzweck auch nie vollständig erreicht werden.

Diese Einrichtung hat man später dahin abzuändern gesucht, dass man durch den untern Raum des Cylinders heisse Wasser- oder Weingeistdämpfe streichen lässt, durch welche die in demselben enthaltene atmosphärische Luft ausgetrieben wird, so dass, wenn man die darin befindlichen Dämpfe durch Abkühlung zur Verdichtung bringt, ein gleichfalls sehr luftverdünnter Raum entsteht, so dass auch hier die äussere Luftsäule als mechanische Kraft wirken kann. Diesen Zweck hat man ferner dadurch zu erreichen gesucht, dass man, ohne einen luftverdünnten Raum zu erzeugen, den Cylinder mit einer Luftcompressionspumpe in Verbindung setzt, so dass nun die comprimirte Luft den Widerstand der Luft im gewöhnlichen Zustande überwindet und die Flüssigkeit durchgepresst wird. Dergleichen Vorrichtungen haben angegeben: SCHRADER (Berl. Jahrb. XX. S. 397), EIMKE (SCHW. N. J. I. S. 90) und WÜRZER (TROMMSD. N. J. III. 4. S. 3).

Alle diese Vorrichtungen bieten bei der Ausführung im Grossen so manche Schwierigkeiten dar, dass, so empfehlenswerth sie auch bei manchen Arbeiten

im Kleinen, zur Bereitung mancher Tincturen u. s. w. wirklich sind, dieselben doch zur Bereitung der Extracte wohl nur selten Anwendung finden werden, um so mehr, als die zuerst angegebene, von GIESE empfohlene Verfahrungsweise keiner besonderen Vorrichtungen bedarf, und durch Auspressen der erweichten Substanzen mittelst der in jedem Laboratorio befindlichen gewöhnlichen Pressen beinahe eben so gesättigte Auszüge erhalten und den Substanzen die extractiven Theile entzogen werden. Zu bemerken ist noch, dass die Anwendung der Real'schen, der Romershausen'schen u. s. w. Presse bei der Bereitung derjenigen Extracte, die durch kalten Aufguss angefertigt werden sollen, nicht stattfinden darf, weil die durch diese Pressen gewonnenen Auszüge wenigstens eben so viel auflösliche Stoffe aus den Substanzen aufgenommen haben, als die durch heissen Aufguss auf die gewöhnliche Weise bereiteten.

Noch ein anderes Verfahren zur Bereitung der Extracte ist die sogenannte Verdrängungsmethode (Pharm. Centrbl. 1833. S. 522 u. 735, 1835, S. 225 und 1836. S. 806), welche darin besteht, dass die gröblich gepulverte vegetabilische Substanz mit dem flüssigen Auflösungsmittel, sei dieses Wasser oder Weingeist, durchfeuchtet, und in einem Trichter, der am besten etwas hoch und cylindrisch ist, damit übergossen wird. Die unten abtropfelnde Flüssigkeit ist am Anfange ganz mit den auflöslichen Theilen beladen, dicklich, und giebt, da sie nur einem kurzen Abdampfungsprozesse ausgesetzt werden darf, ein fast ganz wieder lösliches, also auch sehr wirksames Extract. Die Resultate dieser Methode werden als sehr günstig beschrieben, doch sind sie nach meinen Erfahrungen im Allgemeinen nicht günstiger, als die der Giese'schen Methode, indem zur vollständigen Ausziehung mehr Flüssigkeit erforderlich ist, als nach GIESE.

3) Die gewonnenen Auszüge müssen durch Sedimentiren, Decantiren und Coliren oder auch durch Zumischung von Weingeist von allen beigemengten unwirksamen Theilen befreit werden, damit die klaren Flüssigkeiten leicht verdampfen und die fertigen Extracte beim Wiederauflösen in Wasser möglichst vollständige Auflösungen geben. Werden nämlich die Auszüge, ohne dieselben vom Eiweissstoffe, dem Satzmehle u. s. w. zu befreien, eingedickt über freiem Feuer, so legen sich diese Stoffe an die Wandungen des Kessels an, hindern das freie Einströmen des Wärmestoffs, das Abrauchen geht langsamer vor sich, und man ist der Gefahr ausgesetzt, das Extract anzubrennen. Die Entfernung dieser Stoffe kann um so unbedenklicher bewirkt werden, je weniger dieselben zu denjenigen gerechnet werden können, welche als die wirksamen Bestandtheile der Vegetabilien anzusehen sind.

4) Die Ausziehung muss in passenden Gefässen geschehen.

Nach der von unserer jetzigen Pharmakopöe vorgeschriebenen Bereitungsweise der Extracte kann die Ausziehung der Vegetabilien meistens in Gefässen von Glas, Porzellan oder Steingut geschehen. Von metallenen Gefässen sind nur die von reinem Zinn verfertigten anzuwenden und kupferne durchaus zu vermeiden, damit die Extracte nicht kupferhaltig werden, was um so mehr zu besorgen ist, als nach VAQUELIN sich in allen Pflanzensäften essigsäures Kali findet, welches durch das Kupfer zum Theil zerlegt wird. Eben so wenig kann man sich eiserner Kessel bedienen, durch welche die Extracte eisenhaltig und schwarz werden. Bei denjenigen Extracten, bei welchen Weingeist allein oder mit Wasser zugleich als Ausziehungsmittel angewendet werden soll, und wo die Bereitung dieser Extracte in grösserer Menge die Anwendung von Glasgeräthen nicht gestattet, wendet man ein zinnernes Gefäss an, das in die Destillirblase hineinpasst, in welcher man das umgebende Wasser bis auf die vorgeschriebene Temperatur erwärmen kann.

B) Die Verdunstung der Auszüge muss auf eine solche Weise geschehen, dass die in dem gewonnenen Auszüge enthaltenen wirksamen Bestandtheile der Heilstoffe weder mit verflüchtigt werden, noch eine wesentliche chemische Veränderung erleiden.

Wenn die Auszüge noch ziemlich verdünnt sind, so können sie anfangs im offenen Feuer verdampft werden, und die Verdampfung muss ohne Unterbrechung fortgesetzt werden; sobald die Auszüge aber eine stärkere Consistenz erlangt haben, müssen sie im Wasserbade bis zur gehörigen Extractconsistenz gebracht werden. Fleissiges Rühren befördert hierbei immer, durch Vermehrung und Erneuerung der Berührungspunkte mit der Luft, das Verdampfen. Niemals sind aber hierbei andere metallene, als zinnerne Gefässe zu gebrauchen. Wenn der Auszug eine dickliche Consistenz anzunehmen anfängt, so steigt der Siedepunkt desselben über den Siedepunkt des Wassers, und zwar um so höher, je stärker die Consistenz der Flüssigkeit wird. Wenn also der Auszug flüchtige Stoffe enthält, von denen ein grosser Theil selbst bei dem Siedepunkte des Wassers den übrigen Bestandtheilen beigemischt bleiben würde, so werden diese doch durch den höheren Temperaturgrad, welchen die consistendere Flüssigkeit annimmt, verjagt und das Extract wird seiner bisweilen vorzüglich wirksamen Bestandtheile beraubt werden. Aber auch die andern Bestandtheile des Extracts werden durch höhere Wärmegrade mehr oder weniger eine chemische Veränderung erleiden, da sie, wie bekannt genug ist, durch grosse Hitze ganz und gar zerstört werden; sie erleiden gleichsam eine beginnende Verkohlung und die Extracte nehmen dann statt der dunkelbraunen eine schwarze Farbe, statt des eigenthümlichen Pflanzengeruchs einen brenzlichen Geruch und Geschmack an, und sind dann als völlig unwirksam und verwerflich zu betrachten, wobei man noch das Zerschmelzen des zinnernen Kessels und den Verlust des Extracts zu besorgen hat. Bei aller möglichen Vorsicht wird man bei dem Verdampfen über offenem Feuer bis zur Extractconsistenz nicht einen höheren Temperaturgrad vermeiden können, daher muss man sich des Wasserbades bedienen und sich dadurch die Ueberzeugung verschaffen, wirksame, dem Zwecke entsprechende Extracte zu haben.

Dass man sich mit Vortheil der heissen Wasserdämpfe in besonders getroffenen Vorrichtungen zu Extractbereitungen bedienen kann, ist bei den destillirten Wässern angegeben worden (vergl. auch GEIGER'S Magaz. X. S. 223 und BRANDES' Archiv Nr. 42. S. 242). Wo aber auch nicht ein solcher grosser Apparat zu Gebote steht, kann doch ein gut eingerichtetes Laboratorium eines besondern Wasserbades nicht entbehren, in welchem die mit einem überfallenden Rande versehenen zinnernen Kessel durch gut anschliessende Oeffnungen in das siedende Wasser hineinreichen, wodurch sehr an Brennmaterial gespart wird, indem nicht so viel Hitze zur Erzeugung der Wasserdämpfe unnütz verbraucht wird. Sollte auch diese Vorrichtung fehlen, so wird die Destillirblase, auf deren Oeffnung man den Abdampfkessel setzt, jeder kupferne mit Wasser gefüllte Kessel, in welchen man den zinnernen Abdampfkessel, auf einem Strohkranze ruhend, hineinsetzt, die Stelle des Wasserbades vertreten können. Da hierbei die in dem zinnernen Abdampfkessel enthaltene Flüssigkeit nicht einmal den vollen Temperaturgrad des siedenden Wassers annehmen, viel weniger über diesen hinausgehen kann, so ist man jeder Besorgniss in dieser Hinsicht überhoben.

Die Verdampfung der Flüssigkeit wird sehr befördert und beschleunigt, wenn der Druck der atmosphärischen Luft, welcher auf der verdampfenden Flüssigkeit ruht und Entstehung und Verflüchtigung der Dämpfe erschwert, zum Theil wenigstens aufgehoben wird, und man macht hiervon bekanntlich in den

Zuckersiedereien technische Anwendung. Die Benutzung der in diesen angewendeten Vorrichtungen, oder ähnlicher, wie sie JOHN BARRY (TROMMSD. N. J. IV. 1. 1820. 225) und MARTENSTEIN (GEIGER'S Magaz. XXIII. 29) beschrieben haben, bei Bereitung der pharmaceutischen Extracte würde diese noch besonders vor der nachtheiligen Einwirkung des Sauerstoffs der Luft in der Wärme bewahren und Extracte von vorzüglicher Güte liefern, indessen sind solche Vorrichtungen im Kleinen zu kostspielig und daher nicht praktisch.

Die Consistenz, zu welcher die Extracte abgedampft werden, ist zum Theil verschieden; die meisten zur steifen Honigdicke oder zu der des Terpenthins. Da sie aber in der Wärme flüssiger sind, so muss man kleine Proben auf kaltes Metall tröpfeln und erkalten lassen. Einige Extracte werden zur Consistenz einer Pille Masse, noch andere zur pulverförmigen Trockne abgedampft. Die sogenannten *Mellagines*, von der Consistenz eines etwas dicken Syrups, sind dem Verderben unterworfen und können daher auch nur in kleinen Quantitäten im Frühlinge und Herbste zu dem jedesmaligen Verbräuche ausreichend bereitet werden. Die fertigen Extracte müssen in porzellanenen oder steinzeugenen Kruken, nicht in metallenen Gefässen aufbewahrt, und die Kruken müssen nicht eher zugebunden werden, als bis das frisch bereitete Extract völlig erkaltet ist. Auch bei der ferneren Aufbewahrung müssen die Extracte von Zeit zu Zeit nachgesehen werden, dass sie nicht etwa beschlagen und sich mit Schimmel überziehen. Ein kühler, aber trockner Ort passt am besten zur Aufbewahrung derselben.

Ist nun das Extract von der gehörigen Güte, so muss es auch nicht entfernt brenzlich riechen oder schmecken, sondern den Geruch und vorzüglich den Geschmack der Pflanze, aus welcher es dargestellt worden, in hohem Grade besitzen, es muss die ihm zukommende Farbe, nicht aber eine dunkle, schwarze haben, und beim Auflösen in Wasser eine klare oder nur wenig getrübt Auflösung geben, noch weniger darf es schädliche metallische Beimischungen enthalten. Auf Kupfergehalt prüft man dadurch, dass man das Extract in Wasser auflöst, ein wenig Essig hinzusetzt und eine blanke Messerklinge hineinstellt, an welche sich das Kupfer im metallischen Zustande anlegen wird; oder etwa 4 Unze des verdächtigen Extracts wird in einem Silbertiegel eingäschert, von der rückständigen Asche aber ein Theil mit etwas verdünnter Salpetersäure, der andere Theil mit Aetzammoniak digerirt. Das letztere wird von dem Kupferoxyde blau gefärbt; die salpetersaure Auflösung aber erzeugt mit aufgelöstem Cyaneisenkalium eine rothbraune Färbung, und ein hineingestellter blanker Eisenstab wird verkupfert. Auf Eisengehalt prüft man die Extracte dadurch, dass man eine sehr verdünnte Auflösung davon mit Galläpfeltinctur versetzt, wodurch schwarzblaues gallussaures Eisenoxyd erzeugt wird.

Ueber die Ausbeute an Extract vergl. SCHLICKUM im pharm. Centralbl. 1837. 674 und BARTEL'S tabellarische Uebersicht. 1838.

### Extractum Absinthii. *Wermuthextract.*

Nimm: *Spitzen von Wermuthkraut vier Pfund.*

Auf die klein zerschnittenen und in ein passendes Gefäss geschüttelte giesse

Kochendes *gemeines Wasser so viel*, dass die Mischung einem Breie gleicht.

Stelle es vier und zwanzig Stunden hindurch bei Seite, unter öfterem Umrühren, und sondere dann durch Auspressen die Flüssigkeit ab. Auf den Rückstand giesse zum zweiten Male eine geringere Quan-

tität als vorher *kochenden gemeinen Wassers* auf, verwandle ihn dadurch wie oben in einen Brei und presse ihn auch noch zwölf Stunden auf ähnliche Weise aus. Die erhaltenen Flüssigkeiten werden durch Klarabgiessen und Coliren gereinigt und bei gelinder Wärme unter Vermeidung des Aufkochens und unter fortwährendem Umrühren bis auf *zwölf Pfund* abgedampft. Dann werden sie einige Zeit hindurch bei Seite gestellt, klar abgegossen und im Dampfbade von Neuem bei einer  $65-75^{\circ}$  C. ( $= 52-60^{\circ}$  R.) nicht übersteigenden Hitze abgedampft, bis die zurückbleibende Masse nicht ausgegossen, mit einem Spatel jedoch in Fäden ausgezogen werden kann.

Es sei von braunschwarzer Farbe, von in Wasser brauner klarer Auflösung.

#### Extractum Aconiti. *Eisenhütleinextract.*

Nimm: Frisches *Eisenhütleinkraut* zehn Pfund.

Zerschnitten werde es in einem steinernen Mörser zerstoßen und stark ausgepresst, welche Operation mit Hinzufügung von *einem oder anderthalb Pfunden gemeinen Wassers* wiederholt wird. Die gemischten und colirten Flüssigkeiten werden im Dampfbade bei einer Temperatur von  $50-60^{\circ}$  C. ( $= 40-48^{\circ}$  R.) unter beständigem Umrühren bis auf *zwei Pfund* abgedampft. Das Zurückgebliebene mische mit

*zwei Pfunden höchstrectificirten Weingeistes,*

und lasse es unter bisweiligem Umrühren vier und zwanzig Stunden hindurch stehen.

Dann schütte die Mischung auf ein leinenes Filtrum, *sondere die Flüssigkeit* ab, presse den Rückstand stark aus, mische diesen mit

*einem halben Pfunde rectificirten Weingeistes*

und presse ihn von Neuem aus.

Die Flüssigkeiten werden gemischt, filtrirt und im Dampfbade bei einer Temperatur von  $50-60^{\circ}$  C. unter fortwährendem Umrühren zur Consistenz eines dickeren Extracts abgedampft.

Bewahre es vorsichtig auf.

Es sei von dunkelbrauner Farbe und von in Wasser trüber Auflösung.

Bei der Bereitung des Eisenhütleinextracts, wie bei allen narkotischen Extracten, ist es von besonderer Wichtigkeit, alle die Heilkräfte der Pflanzen bedingenden, sowohl in Wasser als in Weingeist löslichen Bestandtheile hineinzubringen, diese aber auch möglichst unverändert in denselben zu erhalten, die unwirksamen aber daraus entfernt zu halten. Zu den letzteren gehören nun vorzüglich Eiweiss, Gummi, Stärke, welche in allen ausgepressten Pflanzensäften vorkommen, aber ungelöst zurückbleiben, wenn die bis zur dicklichen Consistenz abgedampften Pflanzensäfte mit höchstrectificirtem Weingeiste vermischt werden, welcher Extractivstoff, Salze von Pflanzenbasen, neben den harzigen Bestandtheilen auflöst. Durch nochmaliges Ausziehen des ungelöst gebliebenen

Rückstandes mit gewöhnlichem rectificirten Weingeiste wird derselbe an den wirksamen Bestandtheilen erschöpft. Damit nun die in den Auszügen enthaltenen wirksamen Bestandtheile möglichst unverändert erhalten bleiben und nicht durch Hitze theilweise zersetzt werden, dürfen die spirituösen Auszüge nicht der Destillation unterworfen werden, um den Weingeist nicht verloren gehen zu lassen, sondern sie müssen im Dampfbade abgedampft werden, und zwar, wie die Pharmakopöe ausdrücklich vorschreibt, nur bei einer Temperatur von  $50-60^{\circ} \text{C.} = 40-48^{\circ} \text{R.}$  Die Abdampfung darf aber nicht unterbrochen und muss durch Umrühren befördert werden, damit das flüssige Extract nicht zu lange in der Wärme der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt bleibe, aus welcher Sauerstoff absorbiert wird, der Umbildungen der Stoffe hervorbringt. Dass die auf diese Weise bereiteten narkotischen Extracte mit Wasser eine trübe Auflösung geben, hängt von den harzigen Bestandtheilen ab, welche der Weingeist bei der Bereitung der Extracte aufgenommen hatte, die aber, wie bekannt, in Wasser unauflöslich sind.

*Extractum Aconiti siccum seu pulveratum. Trocknes oder gepulvertes Eisenhütteleinextract.*

Nimm: *Eisenhütteleinextract vier Unzen.*

Mische es genau mit

*einer Unze gepulvertem Milchzucker*

und stelle es an einen mässig warmen Ort hin, bis die Mischung vollkommen trocken sein wird. Der zerriebenen Masse setze, wenn das Gewicht nicht genau vier Unzen beträgt, *soviel gepulverten Milchzucker* hinzu, dass *vier Unzen* hergestellt werden, welche in einem aufs Beste verschlossenen Gefässe vorsichtig aufbewahrt werden müssen.

Anm. Eine Drachme dieses Pulvers enthält eine Dr. Eisenhütteleinextract.

*Extractum Aloës. Aloëextract.*

Nimm: *Aloë ein halbes Pfund.*

In Pulver gebracht giesse auf

*Zwei Pfund destillirtes Wasser.*

Macerire acht und vierzig Stunden hindurch, unter öfterem Umschütteln, die durch Absetzenlassen gereinigte und colirte Flüssigkeit werde im Dampfbade, bei einer  $65-75^{\circ} \text{C.} (= 52-60^{\circ} \text{R.})$  nicht übersteigenden Hitze unter emsigem Umrühren bis zur Pillenmasse abgedampft, dann nimm diese heraus, trockne sie bei gelinder Wärme aus, bringe sie in Pulver und bewahre sie in einem gut verschlossenen Gefässe auf.

Es sei ein Pulver von gelbbrauner Farbe, von in Wasser trüber Auflösung.

Die Aloë darf nur mit kaltem Wasser ausgezogen werden, um den wirksamen Aloëstoff oder Aloëtin von den fast unwirksamen harzigen Theilen wenigstens zum grössten Theile zu scheiden. Doch wird etwas davon in Verbindung mit dem Aloëstoffe selbst von dem kalten Wasser aufgenommen, so dass das Extract doch nur eine trübe wässrige Auflösung giebt.

\*Extractum Aloës Acido sulphurico correctum. *Durch Schwefelsäure verbessertes Aloëextract.*

Nimm: *Aloëextract vier Unzen.*

Löse sie auf in

einer hinreichenden Menge *destillirten Wassers.*

Der Auflösung mische tropfenweise und vorsichtig hinzu:

*eine halbe Unze der käuflichen rectificirten Schwefelsäure.*

Dann werde es durch Verdampfung zur Consistenz einer Pillenmasse zurückgebracht.

Es sei von schwarzer Farbe, von in Wasser schwarzbrauner trüber Auflösung.

Dergleichen Correctionen des einen Stoffes durch den andern stammen eigentlich noch aus den Zeiten der Alchemie her, die es sich eben zur Aufgabe gestellt hatte, die natürliche Beschaffenheit der Dinge zu verbessern. Mit Recht ist nun ein solches Verfahren längst aufgegeben worden; so lange indessen die Aerzte in ein so verbessertes Extract Vertrauen setzen, muss es von dem Apotheker bereitet werden, wobei nur durch vorsichtiges Zutropfeln der concentrirten Schwefelsäure zu der Auflösung der zu grossen Erhitzung der Mischung und dem Zerspringen des Glassgefässes vorgebeugt werden muss.

Extractum Belladonnae. *Belladonnaextract.*

Es werde aus den frischen Blättern und blühenden Zweigen von *Belladonna* wie das Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit in Wasser brauner trüber Auflösung.

Extractum Belladonnae siccum seu pulveratum. *Trocknes oder gepulvertes Belladonnaextract.*

Es werde aus dem Belladonnaextracte wie das trockne Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Extractum Cardui benedicti. *Kardobenedictenextract.*

Es werde aus den Kardobenedictenblättern bereitet wie das Wermuthextract.

Es sei von braungrünlicher Farbe, eine braungrünliche Auflösung in Wasser gebend.

Extractum Cascarillae. *Kaskarilleextract.*

Nimm: Klein zerstoßene *Kaskarillrinde ein Pfund.*

Giesse auf

*Kochendes gemeines Wasser vier Pfund.*

Lasse es vier und zwanzig Stunden hindurch stehen und presse aus.

Auf den Rückstand giesse zum zweiten Male auf  
*Kochendes gemeines Wasser drei Pfund,*  
 digerire und mache es wie vorher.

Die gemischten, durch Absetzenlassen und Klarabgiessen gereinigten Flüssigkeiten werden bei gelinder Wärme abgedampft, unter Vermeidung des Aufkochens und fortwährendem Umrühren, bis *zwei Pfund* zurückgeblieben sein werden; diese werden dann in einem porzellanenen Gefässe im Dampfbade von 65—75° C. (= 52—60° R.) unter fortwährendem Umrühren zur Dicke des Wermuthextracts gebracht.

Es sei dunkelbraun, in Wasser mit trüber Auflösung löslich.

Extractum Chelidonii. *Schöllkrautextract.*

Es werde aus dem frischen blühenden Schöllkraute bereitet wie das Eisenhütleinextract.

Extractum Chinae fuscae. *Braunchinaextract.*

Es werde aus der braunen Chinarinde bereitet wie das Kaskarillextract, ausser dass es an einem trocknen Orte ausgetrocknet werden muss.

Es sei von brauner Farbe, mit im Wasser trüber bräunlich weisser Auflösung.

Extractum Chinae frigide paratum. *Kalt bereitetes Chinaextract.*

Nimm: Gröblich gepulverte (Guanuco) Chinarinde *zwei Pfund.*  
 Giesse auf

*Destillirtes Wasser fünf Pfund.*

Sie werden acht und vierzig Stunden hindurch unter öfterem Umschütteln macerirt und dann stark ausgepresst. Auf den Rückstand giesse auf

*Destillirtes Wasser vier Pfund.*

Lasse es vier und zwanzig Stunden hindurch stehen und dann presse es stark aus. Die erhaltenen Flüssigkeiten werden filtrirt und in einem porzellanenen Gefässe im Dampfbade (bei einer Wärme von 50 bis 60° C. = 40—48° R.) unter fortwährendem Umrühren bis auf *ein Pfund* abgedampft, dann die erkaltete Flüssigkeit filtrirt und wiederum bis zur Dicke eines Syrups abgedampft. Bewahre es in einem gut verschlossenen Gefässe auf.

Es sei von rothbrauner Farbe, mit in Wasser etwas trüber Auflösung.

Es ist schon bei den Chinarinden angeführt worden, dass denselben durch Wasser allein diejenigen Bestandtheile, auf welchen ihre fiebertreibende Kraft

beruht, nämlich die Chinabasen, nicht entzogen werden können, sondern dass da; wo dieser Zweck erreicht werden soll, dem Wasser etwas Säure zugesetzt werden müsse. Indessen kann wohl auch den übrigen Bestandtheilen der Chinarinden nicht alle Heilkraft abgesprochen werden, worüber nur ärztliche Erfahrung entscheiden kann. Wenn nun gleich, dem Obigen zufolge, ein kalt bereiteter Chinaauszug und das daraus gewonnene Extract nicht sehr reich an den Salzen der Chinabasen, und hier aus der braunen Guanuco-China des Cinchonins, sein kann, so ist dasselbe doch seit langer Zeit in den Heilapparat aufgenommen worden, wird indessen im Allgemeinen nur noch selten angewendet. Von jeher ist dasselbe in Form eines möglichst klaren dicklichen Syrups verlangt worden, und man hielt das Präparat für um so vorzüglicher, je weniger getrübt die wässrige Auflösung desselben war, so dass, um dieses zu erreichen, das Wiederauflösen, Filtriren und Abdampfen mehrmals wiederholt wurde. Es liegt indessen auf der Hand, dass dadurch die Wirksamkeit des Präparats beeinträchtigt werden musste. Durch die wiederholte längere Einwirkung des Sauerstoffs der Luft in der Wärme wurde Chinagerbesäure in das unlösliche sogenannte Chinaroth umgebildet, welches bei seinem Ausscheiden aus der Auflösung stets einen Theil der Chinabasen mit sich niederschlägt, so dass der Gehalt des Extracts an diesen heilkräftigen Bestandtheilen immer geringer wird. Sehr zweckmässig schreibt daher unsere Pharmakopöe vor, die kalt bereiteten Auszüge sogleich vor dem Eindampfen klar zu filtriren; in den nur durchgesehenen Auszügen sind nämlich Theilchen von Chinarinde aufgeschwemmt, die, wenn sie nicht durchs Filtrum entfernt worden sind, beim Abdampfen heiss extrahirt werden, wodurch die Flüssigkeit getrübt wird und dann nur schwierig klar erhalten werden kann.

Das kalt bereitete Chinaextract hat einen bittersäuerlichen, wenig zusammenziehenden Geschmack; es muss seiner Consistenz wegen in einem Stöpselglase aufbewahrt werden. Bei längerer Aufbewahrung scheiden in der Ruhe mehr oder weniger gut ausgebildete Krystalle aus, welche chinasaurer Kalk sind und zur Darstellung der Chinasäure benutzt werden können.

*Extractum Cinae aethereum. Aetherisches Zittwersamenextract.*

Nimm: Gepulverten Zittwersamen vier Unzen.

Giesse auf

*Aether zwölf Unzen.*

Macerire in einem verschlossenen Gefässe unter öfterem Umschütteln drei Tage hindurch. Giesse die Flüssigkeit klar ab, presse den Rückstand aus und wiederhole die Operation mit von Neuem aufgegossenen

*Acht Unzen Aether.*

Die gemischten Flüssigkeiten werden nach dem Klarabgiessen filtrirt, durch Destillation des Aethers bis auf den vierten Theil vermindert und an einem mässig warmen Orte bis zur Dicke eines Syrups abgedampft. Es werde in verschlossenen Gläsern aufbewahrt.

Es sei von dunkelgrüner Farbe, in Wasser nicht löslich.

In dieses Extract können natürlich nur die in Aether löslichen Bestandtheile des sogenannten Zittwersamens eingehen, zu denen Oel, Harz und Santonin gehören, in welchen aber, zum grossen Theile wenigstens, die Heilkräfte be-

gründet sind. Um das ätherische Oel nicht zu verflüchtigen, darf daher auch nur gelinde Wärme bei der Abdunstung angewendet werden, und ist es ohne Nachtheil, wenn auch das Extract noch etwas Geruch nach Aether erkennen lässt.

**Extractum Colocynthis. Koloquintenextract.**

Nimm: Von den Samen befreite und gröblich zerschnittene *Koloquinten ein Pfund.*

Giesse auf

*Rectificirten Weingeist sechs Pfund.*

Digerire unter bisweiligem Umschütteln an einem mässig warmen Orte einige Tage hindurch und presse stark aus. Auf den Rückstand giesse auf

*Rectificirten Weingeist,*

*Gemeines Wasser, von jedem zwei und ein halbes Pfund.*

Digerire wiederum, unter bisweiligem Umschütteln, vier und zwanzig Stunden lang und presse aus. Die erhaltenen und gemischten, durch Klarabgiessen und Coliren gereinigten Flüssigkeiten werden im Dampfbade bei einer 75°C. (= 60°R.) nicht übersteigenden Hitze, unter fortwährendem Umrühren, bis zur Pillenmasse abgedampft; diese nimm dann heraus, trockne sie bei gelinder Wärme aus, bringe sie in Pulver und bewahre sie vorsichtig auf.

Es sei ein gelbbraunes Pulver und von in Wasser trüber Auflösung.

Dass durch Ausziehen der Koloquinten mit Wasser allein ein wenig wirksames Extract erhalten werden würde, ergiebt sich aus dem chemischen Verhalten der in den Koloquinten enthaltenen Bestandtheile; es war daher hier die Anwendung des Weingeistes geboten, welcher das Koloquintin von dem intensiv bitteren Geschmacke aufzunehmen fähig ist.

**Extractum Colombo. Kolomboextract.**

Es werde aus der Kolombowurzel wie das Koloquintenextract bereitet, ausser dass *zwei Pfund rectificirter Weingeist*, und von den gemischten *rectificirter Weingeist* und *gemeines Wasser* von jedem *ein Pfund* genommen werden.

Die Anwendung des Weingeistes zum Ausziehen der Kolombowurzel ist hier aus einem andern Grunde wie bei dem Koloquintenextracte vorgeschrieben. Die Kolombowurzel enthält nämlich sehr viel Stärkemehl und Pflanzenschleim, die in den mit heissem Wasser bereiteten Auszug übergehen und das daraus bereitete Extract mit vielen unwirksamen Bestandtheilen belasten und es überdem unhaltbar machen würden, wenn es nicht auch zur völligen Trockne gebracht wird.

**Extractum Conii maculati. Schierlingsextract.**

Es werde aus den *frischen Blättern* und *blühenden Zweigen* des

*Schierlings* wie das Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner, etwas grünlicher Farbe, von in Wasser brauner trüber Auflösung.

Extractum Conii maculati siccum seu pulveratum. *Trocknes oder gepulvertes Schierlingsextract.*

Es werde aus dem *Schierlingsextracte* wie das trockne Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Extractum Corticis Aurantii. *Pomeranzenschalenextract.*

Es werde aus der *Pomeranzenschale* wie das Koloquintenextract bereitet, ausser dass drei Pfund rectificirter Weingeist, und von den gemischten rectificirter Weingeist und gemeines Wasser von jedem anderthalb Pfund genommen und die erhaltenen Flüssigkeiten zur Dicke des Wermuthextractes gebracht werden.

Es sei von gelbbrauner Farbe, mit in Wasser trüber Auflösung.

Auch hier ist der Weingeist ein zweckmässiges Ausziehungsmittel, um zugleich die unwirksamen schleimigen Bestandtheile aus dem Marke von dem Extracte entfernt zu halten.

Extractum Digitalis. *Fingerhutextract.*

Es werde aus den *frischen Blättern* und *blühenden Zweigen* des *Fingerhuts* wie das Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit in Wasser braungelber ein wenig trüber Auflösung.

Extractum Digitalis siccum seu pulveratum. *Trocknes oder gepulvertes Fingerhutextract.*

Es werde aus dem *Fingerhutextracte* wie das trockne Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Extractum Dulcamarae. *Bittersüsseextract.*

Es werde aus den *Bittersüssstengeln* wie das Wermuthextract bereitet.

Es sei von braunschwarzer Farbe, mit in Wasser brauner klarer Auflösung.

Extractum Ferri pomatum. *Aepfeleisenextract.*

Nimm: Abgeschälte und zu einem Brei zerstossene *unreife saure Aepfel* sechs Pfund.

Setze hinzu

Zusammengewickelten *Eisendraht ein Pfund.*

Lasse sie im Dampfbade acht Tage lang stehen unter öfterem Umrühren und Ersetzung des verdampften Wassers. Dann nimm den Eisendraht heraus und presse aus. Die durch Absetzenlassen und Coliren gereinigte Flüssigkeit werde in porzellanenen Gefässen im Dampfbade ( $75^{\circ}\text{C.} = 60^{\circ}\text{R.}$ ) unter fortwährendem Umrühren durch Abdampfen zur Extractdicke gebracht.

Dieses Extract werde in vier Theilen destillirten Wassers gelöst, die Auflösung filtrirt und im Dampfbade, bei einer  $75^{\circ}\text{C.}$  nicht übersteigenden Hitze, unter fortwährendem Umrühren bis zur Dicke des Wermuthextracts abgedampft.

Es sei von grünlich schwarzer Farbe, mit im Wasser schwarzer klarer Auflösung, von süßem, zuletzt sehr zusammenziehendem Geschmacke.

Es schliesst sich dieses Präparat nur durch seine äussere Form an die Pflanzenextracte an, seiner chemischen Beschaffenheit nach ist es äpfelsaures Eisenoxyd, verunreinigt durch die neben der Aepfelsäure in den unreifen Aepfeln vorkommenden andern Substanzen, wie Zucker, Gummi, Eiweiss, Pflanzenschleim u. a. m. Das metallische Eisen, als welches nicht die gewöhnliche kupferhaltige Eisenfeile, sondern, wie vorgeschrieben, Eisendraht genommen werden muss, kann nicht anders als im oxydirten Zustande von der Aepfelsäure aufgelöst werden; die Oxydation des Eisens erfolgt aber bei weitem leichter in dem Aepfelbrei als in dem ausgepressten Saft, weil in dem erstern viel atmosphärische Luft enthalten ist, durch deren Sauerstoff der Oxydationsprozess bald eingeleitet wird, der dann durch die Wärme begünstigt so rasch vorschreitet, dass Wasserzersetzung erfolgt und Wasserstoffgas aus der Masse entweicht, welches, als unrein wegen des Kohlengehalts im Eisen, sich durch den Geruch zu erkennen giebt. Die von der Masse abgepresste eisenhaltige Flüssigkeit wird zum Extracte abgedampft, und dieses in einer geringen Menge, nämlich in vier Theilen Wasser aufgenommen, um die schwerer auflöslichen Substanzen, zu denen auch das noch etwa vorhandene Eisenoxydsalz gehört, abzuscheiden, worauf durch Abdampfen der jetzt klar filtrirten Auflösung ein sich klar auflösendes Extract erhalten wird.

Eine etwanige Verunreinigung dieses Präparats durch Kupfer giebt sich leicht durch den kupferrothen Ueberzug auf einer hineingesteckten blanken Messerklinge zu erkennen.

*Extractum Filicis aethereum. Aetherisches Farrnkrautextract.*

Es werde aus der frisch getrockneten und gepulverten *Farrnkrautwurzel*, wie das ätherische Zittwersamenextract, bereitet. Es werde in verschlossenen Gläsern aufbewahrt.

Es sei von grünlicher Farbe, in Wasser nicht auflöslich.

Die Bestandtheile dieses ätherischen Extracts werden aus dem bei *Radix Filicis* Anzuführenden sich ergeben. Die Ausbeute ist verschieden angegeben, aus 1000 Th. der gepulverten Wurzel 60 bis 433; ich selbst erhielt 425 Th.

Hierbei ist nicht allein die Beschaffenheit der Wurzel von grossem Einflusse, sondern auch, ob das Extract mehr oder weniger Aether zurückhält. Sein grosser früherer Ruf, als Mittel gegen den Bandwurm, hat sich nicht immer bewährt.

Extractum Foliorum Juglandis. *Wallnussblättereextract.*

Es werde aus den *Wallnussblättern* wie das Pomeranzenschalenextract bereitet.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit in Wasser trüber Auflösung.

Extractum Gentianae. *Enzianextract.*

Es werde aus der *Enzianwurzel* wie das Wermuthextract bereitet, ausser dass statt des kochenden Wassers *lauwarmes Wasser* von ungefähr 37° C. (= 29,6° R.) angewendet wird.

Es sei von brauner Farbe, mit in Wasser brauner klarer Auflösung.

Da kochendes Wasser sehr viel Schleim aus der Enzianwurzel auszieht, so darf nur lauwarmes Wasser angewandt werden, um ein klares und haltbares Extract darzustellen.

Extractum Graminis. *Queckenextract.*

Es werde aus der *Queckenwurzel* wie das Wermuthextract bereitet, ausser dass *ein Pfund* des Extracts in *vier Pfunden Wasser* gelöst, die Auflösung filtrirt und von Neuem im Dampfbade (65 — 75° C. = 52 — 60° R.) zur Extractdicke gebracht wird.

Es sei von rothbrauner Farbe, mit in Wasser röthlicher klarer Auflösung.

Extractum Graminis liquidum. *Flüssiges Queckenextract.*

(Mellago Graminis.)

Nimm: *Queckenextract drei Theile,*  
*Destillirtes Wasser einen Theil.*

Mische.

Es sei klar, von rothbrauner Farbe, von der Dicke eines Syrups.

Früher wurden die officinellen *Mellagines* aus den ausgepressten Pflanzensäften durch Abdampfen bereitet. Dieselben waren aber sehr dem Verderben unterworfen und nur für kurze Zeit haltbar.

Extractum Gratiolae. *Gottesnadenkrautextract.*

Es werde aus dem *frischen Gottesnadenkraute* wie das Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit brauner trüber Auflösung.

Extractum Hellebori nigri. *Schwarznieswurzelextract.*

Es werde aus der *schwarzen Nieswurzel* wie das Koloquintenextract bereitet, ausser dass *zwei Pfund rectificirter Weingeist*, und von den gemischten *rectificirter Weingeist* und *gemeines Wasser*, von jedem *ein Pfund*, genommen werden. Uebrigens wie das Pomeranzenschalenextract.

Es sei von gesättigtbrauner Farbe, und von in Wasser trüber Auflösung.

Extractum Hyoscyami. *Bilsenkrautextract.*

Es werde aus den *frischen Blättern* und *blühenden Zweigen des Bilsenkrauts* wie das Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit in Wasser brauner trüber Auflösung.

Extractum Hyoscyami siccum seu pulveratum. *Trocknes oder gepulvertes Bilsenkrautextract.*

Es werde aus dem *Bilsenkrautextracte* wie das trockne Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Extractum Ipecacuanhae. *Brechwurzelextract.*

(Emetinum coloratum. *Gefärbtes Emetin.*)

Nimm: Gröblich gepulverte *Brechwurzel ein Pfund.*

Giesse auf

*Höchstrectificirten Weingeist drei Pfund.*

Macerire im verschlossenen Gefässe einige Tage hindurch, dann presse aus.

Auf den Rückstand giesse wiederum auf

*Höchstrectificirten Weingeist zwei Pfund.*

Macerire wie vorher und presse aus. Die Flüssigkeiten werden gemischt und im Wasserbade ( $75^{\circ}$  C. =  $60^{\circ}$  R.), unter beständigem Umrühren, zur Dichte eines dicken Extracts abgedampft. Die Masse löse auf in

*Vier Theilen destillirten Wassers.*

Nach dem Filtriren werde sie im Dampfbade ( $75^{\circ}$  C.) unter fortwährendem Umrühren zur Dicke eines Syrups abgedampft, bei gelinder Wärme ausgetrocknet und in Pulver gebracht. Es werde vorsichtig in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt.

Es sei ein gelbes Pulver, mit in Wasser klarer Auflösung.

Es ist dieses Präparat ein ziemlich reines, jedoch noch etwas gefärbtes Emetin, welches der brechenirregende Bestandtheil der Ipecacuanha ist.

Extractum Lactucæ virosæ. *Gifflattigextract.*

Es werde aus dem *frischen blühenden Gifflattigkraute* wie das Eisenhütleinextract bereitet und aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit in Wasser braungelber ein wenig trüber Auflösung.

Extractum Lactucæ virosæ siccum seu pulveratum. *Trocknes oder gepulvertes Gifflattigextract.*

Es werde aus dem *Gifflattigextracte* wie das trockne Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Extractum Ligni Quassiae. *Quassienholzextract.*

Es werde aus dem *Quassienholze* wie das Kaskarilleextract bereitet.

Es sei von brauner Farbe, oft mit kleinen Krystallen gemischt, mit in Wasser trüber brauner Auflösung.

Aus von TROMMSDORFF angestellten Versuchen ergab sich, dass ein mehrmals wiederholtes Auskochen des Quassienholzes, wie es bis dahin gebräuchlich war, nicht zweckmässig sei, dass ein durch wiederholtes Auskochen bereitetes Quassienextract neben dem sehr bitteren auch einen etwas salzigen Geschmack und eine griesliche Beschaffenheit besitze und an der Luft Feuchtigkeit anziehe. Nach DÖRFURT bilden sich in dem Extracte mit der Zeit würflige Krystalle. Nach PFAFF enthält das Extract ein ammoniakalisches Salz, welches sich beim Zusammenreiben mit Aetzkali durch den Geruch zu erkennen giebt.

Extractum Mezerei aethereum. *Aetherisches Seidelbastextract.*

Nimm: Klein zerschnittene *Seidelbastrinde* zwei Pfund.

Giesse auf

*höchstrectificirten Weingeist* acht Pfund.

Digerire, unter bisweiligem Umschütteln, einige Tage hindurch und drücke stark aus. Mit dem Rückstande zugemischten

*Sechs Pfunden höchstrectificirten Weingeistes* wiederhole die Operation.

Von den gemischten und filtrirten Flüssigkeiten sondere den Spiritus durch Destillation im Wasserbade ab. Der Rückstand der Destillation werde in demselben Bade unter unausgesetztem Umrühren zur Extractdicke abgedampft.

Dieses Extract schütte in eine Flasche und giesse auf

*Aether* ein Pfund.

Macerire vier Tage hindurch unter öfterem Umschütteln, dann giesse den Aether klar ab und wiederhole die Operation mit

*einem halben Pfunde Aether.*

Die gemischten und filtrirten Flüssigkeiten werden durch Abzie-

hen des Aethers bis auf den *vierten Theil* vermindert und im Dampfbade ( $50-60^{\circ}$  C. =  $40-48^{\circ}$  R.) unter beständigem Umrühren bis zur Dicke des Wermuthextracts abgedampft. Bewahre es vorsichtig auf. Es sei von grünlicher Farbe, in Wasser nicht auflöslich.

Dieses Extract besitzt die ganze Schärfe der Seidelbastrinde und muss daher vorsichtig aufbewahrt werden.

Extractum Myrrhae. *Myrrhenextract.*

Es werde aus der *Myrrhe* wie das Aloëextract bereitet.

Es sei ein röthlichgelbes Pulver, von in Wasser trüber Auflösung.

Extractum Nicotianae. *Tabaksextract.*

Es werde aus den *Tabaksblättern* wie das Koloquintenextract bereitet, ausser dass *zwei Pfund rectificirter Weingeist*, und von den gemischten *rectificirter Weingeist* und *gemeines Wasser*, von jedem *ein Pfund*, genommen werden. Uebrigens wie das Pomeranzenschalenextract.

Es sei von gelbbrauner Farbe, und von in Wasser trüber Auflösung.

Extractum Nucum vomicularum aquosum. *Wässriges Krähenaugenextract.*

Es werde aus den *Krähenaugen* wie das Kaskarilleextract bereitet, ausser dass es an einem warmen Orte ausgetrocknet und in Pulver gebracht wird.

Bewahre es vorsichtig auf.

Es sei von bräungelber Farbe, mit in Wasser trüber, grünlich weisser Auflösung.

Extractum Nucum vomicularum spirituosum. *Spirituöses Krähenaugenextract.*

Nimm: Gröblich gepulverte *Krähenaugen ein Pfund*,

*Höchstrectificirten Weingeist zwei Pfund.*

Digerire acht und vierzig Stunden hindurch, das Gefäss dann und wann umschüttelnd. Dann giesse die Flüssigkeit ab und presse den Rückstand aus.

Wiederhole die Digestion mit zugesetzten

*Anderthalb Pfunden höchstrectificirten Weingeistes*

und presse aus.

Die gemischten Tincturen werden filtrirt und bei einer  $75^{\circ}$  C. (=  $60^{\circ}$  R.) nicht übersteigenden Wärme des Dampfbades und unter fortwährendem Umrühren zu einem dicken Extracte abgedampft, wel-

ches bei gelinder Wärme ausgetrocknet, in Pulver gebracht und in einem verschlossenen Gefässe vorsichtig aufbewahrt wird.

Es sei ein Pulver von grünbrauner Farbe, mit in Wasser trüber Auflösung, von sehr bitterm Geschmacke.

Extractum Opii. *Opiumextract.*

Nimm: In dünne Stückchen zerschnittenes *Opium vier Unzen.*  
Giesse auf

*Destillirtes Wasser sechszehn Unzen.*

Sie werden vier und zwanzig Stunden hindurch, unter öfterem Umschütteln, macerirt, dann unter der Presse ausgepresst und colirt.

Auf den Rückstand giesse von Neuem auf

*Destillirtes Wasser zwölf Unzen,*

und wiederum werden sie vier und zwanzig Stunden lang macerirt, dann presse aus und colire.

Die durch Absetzenlassen gereinigten Flüssigkeiten werden filtrirt und im Dampfbade bei einer Wärme von 50—60° C. (= 40—48° R.), unter beständigem Umrühren, zur Extractdicke abgedampft. Das Extract werde bei gelinder Wärme ausgetrocknet und in Pulver gebracht, welches sorgfältig aufzubewahren.

Es sei ein röthlichbraunes Pulver, mit in Wasser trüber Auflösung.

Extractum Ratanhiae. *Ratanhiaextract.*

Es werde aus der *Ratanhiawurzel* wie das Kaskarillextract bereitet, ausser dass es an einem warmen Orte ausgetrocknet wird.

Es sei ein glänzendes Pulver von schwarzrother Farbe, mit in Wasser braunrother trüber Auflösung.

Extractum Rhei. *Rhabarberextract.*

(*Statt des Extractum catholicum und panchymagogum.*)

Es werde aus der *Rhabarberwurzel* wie das Wermuthextract bereitet, ausser dass zum Infundiren statt des kochenden Wassers lauwarmes Wasser von ungefähr 40° C. (= 32° R.) angewandt und das Extract in Pulver gebracht werde.

Es sei ein Pulver von braunschwarzer Farbe, mit in Wasser röthlichbrauner trüber Auflösung.

Extractum Rhei compositum. *Zusammengesetztes Rhabarberextract.*

Nimm: *Rhabarberextract drei Unzen,*

*Aloëextract eine Unze.*

Wenn sie bei gelinder Wärme in

*Vier Unzen destillirten Wassers*

erweicht sind, so mische hinzu

*Jalapenseife eine Unze, in*

*Vier Unzen rectificirtem Weingeiste*

aufgelöst. Dann werde es im Dampfbade ( $75^{\circ}\text{C.} = 60^{\circ}\text{R.}$ ) unter beständigem Umrühren zur Dicke einer Pillenmasse abgedampft, an einem mässig warmen Orte ausgetrocknet und in Pulver gebracht.

Es sei ein Pulver von schwärzlich brauner Farbe, mit in Wasser braungelber trüber Auflösung.

Extractum Scillae. *Meerzwiebeleextract.*

Es werde aus der *Meerzwiebel* wie das Wermuthextract bereitet, ausser dass es an einem mässig warmen Orte ausgetrocknet und in Pulver gebracht wird.

Es sei ein Pulver von gelbbicher Farbe, mit in Wasser etwas trüber Auflösung.

Extractum Senegae. *Senegaextract.*

Es werde aus der *Senegawurzel* wie das Koloquintenextract bereitet, ausser dass *zwei Pfund rectificirter Weingeist*, und von den gemischten *rectificirter Weingeist* und *gemeines Wasser*, von jedem *ein Pfund*, genommen werden. Uebrigens wie das Pomeranzenschalenextract.

Es sei von gelbbrauner Farbe, und von in Wasser trüber Auflösung.

Extractum Sennae. *Sennaextract.*

Nimm: *Sennesblätter ein Pfund.*

Sie werden mit

*Vier Pfunden lauwarmen ( $40^{\circ}\text{C.} = 32^{\circ}\text{R.}$ ) gemeinen Wassers* in eine breiförmige Masse gebracht und nach vier und zwanzig Stunden unter der Presse ausgepresst, welche Operation mit

*Drei und einem halben Pfunde lauwarmen Wassers* wiederholt wird. Die durch Klarabgiessen und Coliren gereinigten Flüssigkeiten werden im Dampfbade ( $65-75^{\circ}\text{C.} = 52-60^{\circ}\text{R.}$ ) unter fortwährendem Umrühren bis zur Dichte eines dickeren Extracts abgedampft. Der erkaltete Rückstand werde in

*Vier Theilen destillirten Wassers* aufgelöst, die Auflösung filtrirt und durch Abdampfen zur Dicke des Wermuthextracts gebracht.

Es sei von brauner Farbe, mit in Wasser klarer Auflösung.

Extractum Stramonii. *Stechapfelextract.*

Es werde aus den *frischen Blättern* und *blühenden Zweigen des Stechapfels* wie das Eisenhütleinextract bereitet und vorsichtig aufbewahrt.

Es sei von dunkelbrauner Farbe, mit in Wasser brauner, trüber Auflösung.

Extractum Taraxaci. *Löwenzahnexttract.*

Es werde aus der *Löwenzahnwurzel mit dem Kraute* wie das Queckenextract bereitet.

Es sei von röthlich brauner Farbe, mit in Wasser klarer und brauner Auflösung.

Extractum Taraxaci liquidum. *Flüssiges Löwenzahnexttract.*

(Mellago Taraxaci.)

Nimm: *Löwenzahnexttract drei Theile,*  
*Destillirtes Wasser einen Theil.*

Mische.

Es sei klar, von röthlichbrauner Farbe, von der Dicke eines Syrups.

Extractum Trifolii. *Dreiblatteextract.*

Es werde aus den *Blättern des Fiebertlee's* wie das Wermuthextract bereitet.

Es sei von braunschwarzer Farbe, mit in Wasser brauner klarer Auflösung.

Extractum Valerianae. *Baldrianextract.*

Es werde aus der *Baldrianwurzel* bereitet wie das kalt bereitete Chinaextract.

Es sei von braunschwarzer Farbe, mit in Wasser klarer Auflösung.

Anm. Alle Extracte müssen an einem trocknen Orte aufbewahrt werden. Sie müssen den Geruch der Vegetabilien besitzen, aus welchen sie bereitet sind. Bei den mit Weingeist zu bereitenden Extracten ist es nicht erlaubt, den Spiritus durch Destillation abzusondern, sondern der Spiritus muss, wie es vorgeschrieben ist, durch Verdampfung verjagt werden.

Es ist kaum nöthig hinzuzufügen, dass eine Verunreinigung der Extracte durch Kupfer möglicherweise vorkommen kann, wenn dieselben etwa in kupfernen Geräthen bereitet worden wären, worauf durch eine hineingesteckte blanke Messerklinge geprüft wird.

Hinsichts der narkotischen Extracte ist die Vorschrift gegeben, dieselben aus den frischen Pflanzentheilen zu bereiten; es ist aber in der Pharmakopöe nirgends eine Bestimmung ausgesprochen worden, wie sich die Apotheker in denjenigen Gegenden zu verhalten haben, in welchen einige narkotische Pflanzen nicht wildwachsend angetroffen werden, wie *Belladonna*, *Digitalis*, *Gratiola*, *Lactuca virosa*.