

560. O x y m e l s i m p l e x.

Einfacher Sauerhonig.

R

Rohen Essig *ein Pfund.*
 Gereinigten Honig *zwei Pfund.*

Verdampfe in einer verzinneten Schale bei gelinder Wärme zur Syrupdicke, dann seihe durch ein wollenes Tuch.

Die Sauerhonige werden von allen Pharmacopöen auf gleiche Weise bereitet. Krembs macht den allerdings beachtenswerthen Vorschlag, den Sauerhonig durch Mischen von 11 Unzen Honig mit 1 Unze concentrirter Essigsäure von 1.06 spec. Gew. zu bereiten, und beim Oxymel Scillae 1 Drachme Extractum Scillae zuzusetzen.

561. P a s s u l a e m i n o r e s.

Kleine Rosinen. (Corinthen.)

Die an der Sonne getrockneten Beeren von der kernlosen Spielart von *Vitis vinifera* Linn. aus der Familie der Ampelideen sind rundlich, sehr süß, schwärzlich, ohne Saamen.

† **562. P a s t a c a u s t i c a V i e n n e n s i s.**

Wiener Aetzpaste.

R

Trockenes Aetzkali *fünf Drachmen.*
 Aetzkalk *sechs Drachmen.*

Mische sie und folge sie zur Zeit des Bedarfes bereitet in einem Glasgefäße aus, das mit einem Glaspfropfen gut verstopft ist.

563. P a s t a g u m m o s a a l b u m i n a t a.

Eiweisshältige Gummipaste.

Pasta Althaeae. (Eibischeitg.)

R

Pulver vom ausgelesenen arabischen Gummi } *von jedem zwei Pfund.*
 Pulver von sehr weissen Zucker }

Löse sie in

heissen Wasser zwei Pfund.

Verdampfe zur Teigconsistenz, in dem gegen Ende zu Schaum geschlagenes

Eiweiss von zwanzig Eiern

hinzugefügt wird.

Mische es unter beständigem Umrühren und dampfe so lange ab, bis eine herausgenommene Probe weder von der hölzernen Spatel fliesst, noch an den Händen kleben bleibt, dann setze hinzu

Pomeranzenblüthenwasser zwei Unzen.

Nachdem die Masse noch kurze Zeit über dem Feuer erhalten wurde, werde sie endlich auf ein mit Stärke bestreutes Bret ausgegossen und an einen trockenen Ort hingestellt.

Sie sei weiss, nicht zu trocken, im Munde leicht zerfliessend.

Allgemeine
Bemerkungen.

In der früheren Zeit, und wohl auch nach den Vorschriften einiger Pharmacopöen der Gegenwart, wurde diese Paste in der Art bereitet, dass der Zucker und das Gummi in einem Eibischdecocte aufgelöst wurden. Da bei diesem Verfahren die blendende Weisse, welche man von diesem Präparate fordert, nicht zu erreichen ist, so hat man die Althaeawurzel ganz weggelassen, und die Lösung des Zuckers und Gummi mit reinem Wasser vermittelt. Die Vorschriften der meisten Pharmacopöen stimmen in der Hauptsache mit einander überein, nur bezüglich der Menge des Eiweisses finden Abweichungen statt. Einige Pharmacopöen parfümiren die Paste mit Oelzucker, so die preussische mit *Elaeosaccharum aurantiorum*, die badische mit *Oleum neroli* und *citri aa 10 Gran*, was in so ferne weniger passend ist, als die gleichmässige Vertheilung dieses Zusatzes in der steifen Masse nicht mehr gut gelingt. Um ein schönes Präparat zu erhalten, sind vor allem reine Materialien und saubere Arbeit nöthig, man wasche die auserlesenen ganz farblosen Gummistücke mit etwas Wasser ab, um den Staub zu entfernen, und wende den weissesten Zucker an; überflüssig ist es, beide Substanzen zu pulvern, da sie im heissen Wasser von selbst zergehen. Ist die Lösung völlig klar, so ist ihre Filtration überflüssig. Kann man über ein Dampfbad verfügen, so geht die Arbeit bequemer und reiner als auf offenem Feuer von statten, zur Förderung des Verdampfens muss fleissig gerührt werden, besonders wenn man auf freiem Feuer arbeitet, wo ein Anbrennen so leicht erfolgen kann. Die fertige Paste muss stets an trockenen Orten bewahrt werden, da sie leicht Feuchtigkeit anzieht und verdirbt.

564. Pasta Liquiritiae flava.

Gelbe Süssholzpaste.

R

Gereinigten käuflichen Süssholzsaft *drei Unzen.*
 Arabisches Gummi }
 Weissen Zucker } *von jedem zwei Pfund.*

Bilde mit

Brunnenwasser *der nöthigen Menge*

und mit

Eiweiss *von zwanzig Eiern*

einen Teig, dem gegen Ende hinzufüge

Vanillenözlucker *drei Drachmen.*

Sie werde in Tafelchen zerschnitten aufbewahrt.

Die frühere so wie die meisten Pharmacopöen bereiten die Süssholzpaste in anderer Weise; es wird ein kalt bereiteter Auszug der Süssholzwurzel aufgeköcht, und dann filtrirt mit Wasser verdünnt, mit Gummi und Zucker versetzt colirt, kochend verdampft, bis ein Tropfen auf einer kalten Fläche nicht mehr abfließt, das an der Oberfläche erscheinende Häutchen entfernt und dann in Papierkapseln ausgegossen. Man erhält eine braungelbe, durchscheinende Masse, die aber mit der Zeit trübe wird, um ihr eine glänzende reine Oberfläche zu geben, taucht man die starre Masse in Wasser ein und lässt sie dann, ohne sie viel zu berühren, an der Luft abtrocknen. Häufig pflegt man auch die Paste mit Anis, Fenchel und Veilchenwurzelpulver zu parfümiren.

Reich an Pasten sind die französischen Pharmacien. Man bereitet eine Pâte de reglisse brune aus 9 Süssholzextract, 250 Wasser, colirt und fügt 150 Gummi, 100 Zucker und $\frac{1}{10}$ Opiumextract hinzu. Die Pâte de Reglisse noire besteht aus 5 Lakrizsaft, 10 Gummi arabicum, 5 Zucker und 20 Wasser. Regnaud's Pâte pectorale balsamique besteht aus 500 Species bechicae (bestehen aus gleichen Theilen Flor. Malvae, Gnaphalii dioicae, Tussilago und Papav. Rhoeados), 3080 Gummi, 24 Tolutinctur, 2500 Zucker und 1500 Wasser. Baudry's Pâte pectorale enthält 3000 Gummi arabicum, 2000 Zucker, 8·8 Thridax, 40 Lakrizensaft, 40 Tolubalsam, 186 Orangenblüthenwasser, 0·2 Citronenöl, Eiweiss von 4 Eiern. Für die Pasta lichenis islandici gibt die französische Pharmacopöe folgende Vorschrift: 500 Theile mit siedendem

Darstellungsweise nach den anderen Pharmacopöen.

Französische Pasten.

Wasser gewaschenes isländisches Moos wird eine Stunde lang gekocht, ausgepresst, die filtrirte Lösung mit 2500 Gummi arabicum und 2000 Zucker versetzt, verdampft, bis die Masse nicht mehr an den Fingern kleben bleibt, und dann auf beölte Steinplatten gebracht. Durch Zusatz von 4 Theilen Opiumextract wird die Pâte de lichen opiacée erhalten. Die Pâte pectorale von Gorgé ist nichts als mit infusum Liquiritiae bereitete Pasta gummosa.

565. Pastilli Bilinenses.

Bilinerzeltchen.

Die käuflichen Zeltchen sind scheibenförmig, weiss, von nicht unangenehmen alkalischen Geschmack, in Wasser löslich.

Die Bilinerzeltchen sind den Pastilles de Vichy nachgebildet, für letztere gibt die französische Pharmacopöe folgendes Verhältniss der Ingredienzen: 30 Theile doppeltkohlensaures Natron, 600 Theile Zucker, Traganthgummi so viel nöthig ist. Jede Pastille soll 1 Gramme wiegen. Man pflegt diese Zeltchen zu parfümiren mit Citronen-, Orangenblüthen-, Münzen-, Anisöl, Tolubalsam oder Vanille u. dgl.

566. Petroleum.

Steinöl.

Oleum Petrae rubrum. (Bergnaphta.)

Das aus der Erde und Felsenspalten ausfliessende bituminöse ätherische Oel ist dünnflüssig, klar, gelblich oder roth, von bituminösen Geruch und Geschmack, wird an der Luft dick und schwarz. Es löst sich in Oelen, schwieriger in höchst rectificirtem Weingeist.

567. Petroleum rectificatum.

Rectificirtes Steinöl.

Oleum Petrae album.

Das käufliche Oel sei völlig klar, farblos.

Bestandtheile. Das Steinöl enthält Paraffin und Eupion, Verbindungen, welche der trockenen Destillation ihre Entstehung verdanken, ausserdem findet man harzartige Substanzen, welche bei der Rectification des Steinöls zurückbleiben. Die Zusammensetzung des Steinöls ist nicht constant,

es enthält wechselnde Mengen von sauerstoffhaltigen harzigen Körpern, die sich theils in Folge der Einwirkung der Luft auf das Steinöl selbst bilden, theils schon in dem eben aus der Erde ausfliessenden Oele enthalten sind; der Hauptmasse nach besteht es aus einem Kohlenwasserstoff. Die Fundorte des Steinöls trifft man in Persien, Fundorte. bei Baku am caspischen Meere, im Lande der Birmanen, in China, europäische Fundorte sind Tegernsee in Baiern, Ammiano in Parma, Monte Ciaro unweit Piazenza, Sicilien, Elsass u. s. w. In Ostindien gewinnt man grosse Mengen des Steinöls durch Anlegen von etwa 30 Fuss tiefen Brunnen, in welchen sich die Naphta ansammelt. Die Naphta hat eine gelbliche oder braune Farbe, sp. G. 0·83—0·89, Eigenschaften. verdickt sich an der Luft, löst sich in absoluten Alcohol und Aether, in fetten und ätherischen Oelen, löst Schwefel, Phosphor, Kautschuk auf, brennt mit russender Flamme. Wird das käufliche Steinöl rectificirt, so erhält man ein sehr dünnflüssiges Liquidum vom spec. Gew. 0·75, das schon unter 100° zu kochen anfängt, einen schwachen Geruch hat, fast geschmacklos ist, an der Luft sich langsam verdickt, in Weingeist schwerer als in absolutem Alcohol löslich ist. Nach Böttger erhält man ohne Rectification sehr reines Steinöl, wenn man 2 Pfund rohe Naphta mit 4—6 Unzen rauchender Schwefelsäure mischt und unter öftern Umschütteln 8 Tage stehen lässt, man zieht dann das Oel von der ausgeschiedenen kohligen Masse in eine Aetzkalk haltende Flasche ab und lässt es einige Zeit damit in Berührung. Das so gereinigte Oel eignet sich sehr gut zur Aufbewahrung der Alkalimetalle. Eine Fälschung des Steinöls mit Terpentin oder fetten Oelen erkennt Fälschung. man durch die Auflösung in absoluten Alcohol, die fetten Oele lösen sich in demselben nicht auf, das Terpentinöl gibt sich beim Verflüchtigen einer Probe durch den Geruch zu erkennen. Im rectificirten Steinöl erzeugt es beim Vermischen mit concentrirter Schwefelsäure Verkohlung, und bei Behandlung mit Salpeter-Schwefelsäure Entflammung. Reines Steinöl wird dadurch nicht zersetzt, nur gelblich gefärbt. Jod verwandelt reines Steinöl nach und nach zu einer harzigen Masse und verpufft mit Terpentinöl.

† 568. P h o s p h o r u s .

Phosphor.

In chemischen Fabriken erzeugt stellt er dichte, zähe, aussen undurchsichtige, innen helle Stäbchen dar.

Er zieht aus der Luft Sauerstoff an, verbreitet einen knoblauchartig riechenden Rauch, schmilzt in der Wärme und fängt dann an der Luft Feuer. In Weingeist und Aether wird er wenig, in Oelen vollständig, in Wasser gar nicht aufgelöst.

Der zum ärztlichen Gebrauche dienende Phosphor muss von jeder Spur Arsenik völlig frei sein.

Der Phosphor wird gegenwärtig in enormer Menge für die Fabrication der Reibzündhölzchen gewonnen, demungeachtet ist sein Preis verhältnissmässig sehr gering; während man vor etwa 100 Jahren die Unze Phosphor mit 10—15 Ducaten bezahlte, erhält man jetzt das Pfund um wenig mehr als 2 Gulden. Die fabrikmässige Erzeugung

Darstellung. geschieht aus den schwarz oder weiss gebrannten Säugethierknochen, die man mit Schwefelsäure zerlegt, man trennt den Gyps von der Flüssigkeit, welche den sauren phosphorsauren Kalk gelöst enthält, dampft diese zur Syrupdicke ein, mischt sie mit Kohlenpulver, trocknet das Gemisch scharf aus und unterwirft es in thönernen Retorten der stärksten Glühhitze; hierbei werden $\frac{2}{3}$ der Phosphorsäure durch die Kohle reducirt, als Rückstand bleibt basisch phosphorsaurer Kalk, der von der Kohle nicht zersetzt wird, und Phosphor destillirt in die wasserhaltende Vorlage ab. Man setzt die Destillation so lange fort, als noch entzündbare Dämpfe entweichen. Der erhaltene Phosphor ist stark verunreinigt, man presst ihn unter warmen Wasser durch sämisch gegerbtes Leder. Er kommt gegenwärtig entweder in Stangenform oder

Eigenschaften. in Körnern in den Handel. Im frischen Zustande ist er wachsgelb, durchscheinend, bei gewöhnlicher Temperatur von Wachsconsistenz, in der Kälte spröde, schmilzt bei 44° C., siedet bei 290° , fängt aber schon bei 60° an der Luft Feuer. Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel sind die besten Lösungsmittel des Phosphors, Oele, sowohl ätherische als fette, lösen denselben nicht so leicht, wie im Texte angegeben ist. 1 Unze Oleum animale aethereum nimmt ungefähr 20 Gran Phosphor auf, 1 Unze Mandelöl 9—10, 1 Unze Aether 5—6 Gran. An der Luft oxydirt sich der Phosphor langsam, ist die Luft feucht und warm, so entwickeln sich weisse Nebel von Knoblauch ähnlichen Geruch, in trockener Luft geht die Oxydation langsam vor sich, weil die an der Oberfläche des Phosphors gebildete phosphorige Säure den unterliegenden Phosphor vor der Oxydation schützt, bei Anwesenheit von Feuchtigkeit zerfliesst die phosphorige Säure. Liegen Phosphorkörnchen übereinandergehäuft an der Luft, so erfolgt leicht in Folge

der bei der Oxydation auftretenden Wärme eine lebhaftere Entzündung. Filtrirt man eine Phosphorlösung, z. B. in Schwefelkohlenstoff, aber auch in Aether, Weingeist, Oelen u. s. w., so fängt nach dem Trocknen das Filter zu rauchen an und entzündet sich. Der Phosphor erleidet während seiner Aufbewahrung mehrere Veränderungen, am häufigsten bedeckt er sich mit einer weissen Kruste, indem er eine deutliche krystallinische Textur annimmt. Wirkt directes Sonnenlicht auf den Phosphor, so wird er roth. Diese rothe Modification des Phosphors ^{Rother Phosphor.} (sogenannter amorpher Phosphor) wird im Grossen erhalten, wenn man den Phosphor lange Zeit anhaltend in einer Atmosphäre von Kohlensäure auf 240—250° erhitzt. In feiner Zertheilung ist der amorphe Phosphor scharlachroth, in Masse braunroth, auf der Bruchfläche eisenschwarz, etwas metallglänzend, er verdampft nicht an der Luft wie der wachsgelbe Phosphor, ist in Schwefelkohlenstoff, Alcohol, Aether, Steinöl nicht löslich. Um den weissen undurchsichtigen Phosphor wieder in den durchsichtigen gelben zu verwandeln, erhitzt man ihn entweder mit Salpetersäure-hältigem Wasser oder mit einer Lösung von Kali in Weingeist, oder mit saurem chromsaurem Kali, dem man Schwefelsäure zugesetzt hat.

Der fabrikmässig dargestellte Phosphor ist stets arsen- ^{Prüfung auf die Reinheit.} hältig, wenn die Knochen mit arsenhaltiger Schwefelsäure zerlegt wurden. Um den Arsengehalt nachzuweisen, muss eine Probe in verdünnter Salpetersäure zu Phosphorsäure gelöst, die Lösung behufs der Entfernung der Salpetersäure eingedampft, dann mit Wasser verdünnt und mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt werden, es fällt gelbes Schwefelarsen heraus. Schwefelhaltiger Phosphor ist sehr brüchig, die salpetersaure Lösung gibt mit Baryt geprüft durch einen weissen Niederschlag die Anwesenheit dieser Verunreinigung zu erkennen. Arsen sowohl als Schwefel lassen sich durch Schütteln mit einer heissen Lösung von saurem chromsaurem Kali, dem man Schwefelsäure zusetzte, entfernen.

In Apotheken wird der Phosphor gewöhnlich in gekörntem ^{Granulirter Phosphor.} Zustande verwendet. Man bereitet den gekörnten Phosphor am sichersten in der Art, dass man in ein Glaskölbchen den Phosphor bringt, ihn mit etwas kaltem Wasser übergiesst, dann heisses Wasser zusetzt, bis der Phosphor geschmolzen ist, die Oeffnung des Kölbchens verstopft, und dann so lange stark schüttelt, bis die Flüssigkeit unter den Schmelzpunkt des Phosphors gesunken ist. Man darf nicht zu früh die Operation beenden, sonst kleben die Phosphorkörnchen wieder aneinander. Beim Dispensiren des Phosphors so wie allen Verrichtungen

mit demselben ist grosse Vorsicht nöthig und jede Operation, so weit es angeht, unter Wasser vorzunehmen. Brandwunden des Phosphors sind sehr gefährlich und heilen schlecht. Im Interesse der Kranken wäre es zu wünschen, dass ein Linimentum phosphoratum gar nicht dispensirt werden dürfe. Verbrennungen beim Einreiben mit demselben sind schon häufig vorgekommen, beabsichtigt der Arzt diese, so könnte er es wenigstens auf minder umständliche und mehr zuverlässige Art mit andern Mitteln bewirken.

† 569. Pilulae Augustini.

Augustiner Pillen.

R

Gepulverte Aloe	drei Unzen.
Gepulverte Rhabarberwurzel	drei Drachmen.
Scammoniumpulver	} . . . von jedem eine Drachme.
Colocythenpulver	
Jalappenwurzelpulver	
Myrrhenpulver	

Mische sie mit

rectificirtem Weingeist *so viel als nöthig ist,*

und mache zwei Gran schwere Pillen.

Befeuchte sie mit Aether, aber bestreue sie nicht.

570. Piper nigrum.

Schwarzer Pfeffer.

Die getrockneten unreifen Beeren von Piper nigrum Linn., eines im tropischen Asien einheimischen, kletternden Strauches seiner eigenen Familie, sind hart, von Grösse und Gestalt einer kleinen Erbse, schwarzbraun, runzlich, einen einzigen weissen Saamen einhüllend (unter dem Namen weisser Pfeffer bekannt), von aromatischem Geruch und sehr scharfem, würzigem Geschmack.

571. Piperinum.

Piperin.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken.

Es seien prismatische, gelbe, geruch- und geschmacklose Krystalle von neutraler Reaction, in Wasser unlöslich, leicht löslich in Alcohol und in 100 Theilen Aether.

Die wichtigeren Bestandtheile des schwarzen Pfeffers sind: Bestandtheile des Pfeffers. Weichharz, flüchtiges Oel, Piperin und ein durch Gerbsäure und Bleiessig fällbares, dem der Cubeben ähnliches Princip. Lecanu erhielt aus 1 Pfund Pfeffer $1\frac{1}{2}$ Drachme ätherisches Oel, dieses ist farblos, dünnflüssig, ähnelt sehr dem Terpentinöl, zeigt das spec. Gew. 0.864, bildet mit Salzsäure, von der es 30 Proc. aufnimmt, keine krystal-
linische Verbindung.

Das Piperin ist eine sehr schwache organische Base von Piperin. derselben procentischen Zusammensetzung wie das Morphin, also mit diesem isomer. Es wird schwer völlig rein erhalten, der käuflichen Eigenschaften. Waare haftet stets ein sehr scharf und beissend schmeckendes, gelbliches Harz an, von dem es auch den scharfen Geschmack erlangt; in reinem Zustande ist es geschmacklos, es schmilzt bei 100° . Schwefelsäure löst das Piperin mit dunkel blutrother Farbe, Wasser scheidet es aus dieser Lösung wieder ab. Salpetersäure greift das Piperin sehr heftig an, unter Entwicklung salpetriger Dämpfe macht sich ein dem Bittermandelöl ähnlicher Geruch bemerkbar. Das Product der Einwirkung ist ein braunes Harz, das sich in Kali mit prächtig blutrother Farbe löst und beim Kochen eine flüchtige Base von eigenthümlichen, etwas aromatischem Geruch entwickelt, die Zusammensetzung dieser Base fand Anderson aus $C_{10}H_{11}N$ bestehend. Bei der Destillation mit Natronkalk erhält man nebst Wasser und einer geringen Menge einer neutralen, aromatisch riechenden Substanz zwei flüchtige Basen, von denen die flüchtigere $\frac{9}{10}$ des Destillates beträgt und die nämliche Zusammensetzung zeigt, wie die Base, welche bei Einwirkung von Salpetersäure und Kali gebildet wird. Cahours nennt sie Piperidin, sie reagirt stark alkalisch, ist ölartig, riecht stark ammoniakalisch und zugleich pfefferartig, schmeckt sehr ätzend. Die Darstellung des Bereitung des Piperins. Piperins geschieht in der Art, dass man gepulverten weissen Pfeffer mit Alcohol von 0.833 spec. Gew. extrahirt, den Weingeist abdestillirt, das zurückbleibende Extract mit Kalilauge behandelt, um das Harz zu lösen, das ungelöst gebliebene Piperin mit Wasser wäscht und aus Alcohol durch Umkrystallisiren reinigt. Das eigenthümliche Verhalten dieser Base zu Salpetersäure und Kalilauge lässt sie leicht erkennen und unterscheiden.

572. P i x l i q u i d a .

Flüssiger Theer.

Das käufliche durch die trockene Destillation der Waldbuche bereitete Präparat. Es sei ein dickes Liquidum, schwerer als Wasser, von schwarzbrauner Farbe, empyreumatischem Kreosot-Geruch.

573. P i x n a v a l i s .

Schiffspech.

Pix nigra solida.

Die aus dem flüssigen Theer durch Verdampfen zur Trockene erhaltene Masse ist schwarz, undurchsichtig, glasglänzend, in der Kälte brüchig, in der Wärme zwischen den Fingern dehnbar, von eigenthümlichem Harzgeruch.

Bestandtheile. Bei der trockenen Destillation des Holzes scheidet sich aus dem Holzessig (vergl. Bd. I. pag. 135 folg.) eine dicke, zähe, dunkelbraune Flüssigkeit — der Holztheer — ab, der theils ein Gemenge, theils eine Auflösung von sehr verschiedenen Körpern ist, er riecht dem Holzessig ähnlich und löst sich bis auf einen geringen Rückstand in Weingeist auf. Bei der Destillation desselben geht mit dem sauren Wasser ein gelbgefärbtes, specifisch leichteres Oel unter beständig steigendem Siedepunkte über, hierauf folgt ein dickflüssiges, schwereres Oel, das als charakteristischen Bestandtheil Kreosot enthält; ist ungefähr die Hälfte des Theers abdestillirt, so erstarrt die rückständige Masse beim Erkalten und ist das was man schwarzes Pech nennt. Das spec. leichtere Theeröl besteht der Hauptmasse nach aus Zersetzungsproducten der Essigsäure, und zwar aus Acetonen von der Formel $n(C_6H_6O_2)$, aus Mesityloxyden $n(C_6H_5O)$ und Kohlenwasserstoffen $n(C_6H_4)$. Vergl. Bd. I. pag. 139. Die Temperaturgrade, bei welchen die Abscheidung dieser Verbindungen möglich wird, liegen für die Acetone zwischen $70 - 100^\circ C.$, für die Mesityloxyde und für einige Kohlenwasserstoffe (Toluen $C_{14}H_8$ und Xylen $C_{16}H_{10}$) bei $100 - 150^\circ$ und für die Kohlenwasserstoffe zwischen 150 und 205° , zugleich mit ihnen destillirt auch Kapnomor ab. Das schwere Theeröl ist gleichfalls ein sehr gemischter Körper, es besteht aus Kreosot, Kapnomor, aus Furfurolen,

Pyroxanthogen und aus Flüssigkeiten, die leichter als Wasser sind. Wird bei einer 200° übersteigenden Temperatur die Destillation fortgesetzt, so gehen die Kohlenwasserstoffe, das Paraffin, Chrysen und Pyren über. Das rückbleibende Pech ist schwarz, wird beim Erwärmen weich, riecht eigenthümlich, löst sich in Weingeist und Kalilauge, es enthält nebst den eben genannten Kohlenwasserstoffen mehrere theils nur in Weingeist, theils auch in Aether lösliche Harze, Kreosot und einige oder mehrere organische Basen; beim Kochen des Pechs mit Kalilauge geht eine sehr geringe Menge eines gelbgefärbten Oeles über, das einen betäubenden Geruch besitzt und sich in verdünnten Säuren grösstentheils löst, wird die alkalische Lösung des Pechs mit Salzsäure versetzt, so macht sich der üble Geruch einer flüchtigen fetten Säure bemerkbar.

† 574. *Plumbum aceticum crudum.*

Rohes essigsaures Bleioxyd.

Saccharum Saturni crudum.

Das Erzeugniss chemischer Fabriken stellt krystallinische, farblose Massen von herbem, merklich süßem Geschmacke dar. An der Luft dunstet es Essigsäure ab und wird dadurch in Wasser mehr oder minder unlöslich.

Es soll in gut verschlossenen Glasgefässen bewahrt werden.

† 575. *Plumbum aceticum depuratum.*

Gereinigtes essigsaures Bleioxyd.

Saccharum Saturni depuratum. Acetas Plumbi acidulus depuratus.

R

Rohes essigsaures Bleioxyd zwölf Unzen.

Löse es in

heissem destillirtem Wasser achtzehn Unzen.

Füge hinzu

concentrirte reine Essigsäure eine Drachme.

Die filtrirte Flüssigkeit werde zur Bildung der Krystalle bei Seite gestellt. Sind diese gesammelt, so wird die rückbleibende Flüssigkeit mit

concentrirter reiner Essigsäure der nöthigen Menge

verdunstet, damit sie neuerdings Krystalle bilde. Diese Operation ist so lange zu wiederholen als farblose Krystalle gebildet werden.

In gut verschlossenen Gefässen bewahre sie an einem dunklen Orte.

Es seien farblose, an trockener Luft verwitternde, in Wasser leicht und vollständig lösliche, süsslich herb schmeckende Krystalle. Die Lösung röthet schwach Lakmus.

† 576. Plumbum aceticum solutum.

Essigsäure Bleioxydlösung.

Saccharum Saturni solutum. Acetas Plumbi acidulus solutus.

R

Gereinigtes essigsäures Bleioxyd zwei Unzen.
Destillirtes Wasser ein Pfund.

Bewahre die Lösung.

Fabriksmässige
Erzeugung.

Der Bleizucker wird in Fabriken dargestellt. Am häufigsten benützt man hierzu die aus dem Holzessig dargestellte Essigsäure mit der zu feinem Pulver vermahlenden Bleiglätte, die unter Mitwirkung von Wärme aufgelöst wird. Man verdampft hierauf die filtrirte, mit Essigsäure angesäuerte Lösung in kupfernen Kesseln so weit, bis das Salz krystallinisch erstarrt. Der Kupfergehalt der Bleiglätte wird durch in die Lösung gestellte Bleiplatten ausgefällt, die allfällige gefärbte Flüssigkeit mit Thierkohle entfärbt. 1 Theil Bleiglätte liefert meist $1\frac{1}{2}$ Theil Bleizucker. Da die Essigsäure häufig nicht rein und farblos ist, so resultirt ein gelbliches oder bräunliches Salz, das allerdings zu manchen technischen Zwecken noch gut verwendbar ist, aber sich nicht für den Arzneigebrauch eignet. Die Mittel farblosen Bleizucker zu gewinnen sind mancherlei, man hat die Entfärbung mit Bleichkalk empfohlen, wodurch das Präparat Chlorblei-hältig wird; andere bewirken die Entfärbung durch Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser in die Bleizuckerlösung, indem das gebildete Schwefelblei zugleich die Farbstoffe mit herausfällt. Durch Umkrystallisiren wird gleichfalls eine farblose Salzmasse erhalten. Der gewöhnliche Bleizucker des Handels gibt immer eine gelblich gefärbte Lösung, aus der aber glänzend weisse Krystalle

Reinigung der
Handelswaare.

erhalten werden können. Die Reinigung besteht im Auflösen der Handelswaare in heissem Wasser und Umkrystallisiren. Um die Fällung von Bleioxyd durch die Kohlensäure der Luft zu hindern, macht man die Lösung durch zugesetzte Essigsäure sauer. Unterlässt man diese Vorsicht, so enthalten die Krystalle basisches Salz und geben in Wasser gelöst eine bald trübe werdende Flüssigkeit.

Der Bleizucker krystallisirt aus concentrirten heissen Lösungen Eigenschaften.

beim schnellen Erkalten in Nadeln, beim langsamen Verdunsten in vierseitigen platten Prismen, er verliert in warmer trockener Luft Wasser und Essigsäure, wogegen er Kohlensäure anzieht. Der gewöhnliche Bleizucker enthält auf 1 Aeq. Bleioxyd und 1 Aeq. Essigsäure 3 Aeq. Krystallwasser. Ueber Vitriolöl, durch gelindes Schmelzen unter beständigem Umrühren, so wie durch Erhitzen bis über 100° verliert er alles Krystallwasser und verwandelt sich in eine weisse staubige Masse, die bei 192° schmilzt und bei höherer Temperatur unter Entwicklung von Aceton in zweidrittel-essigsäures Bleioxyd übergeht, welches bei noch stärkerem Erhitzen vollständig zersetzt wird. Der Bleizucker fordert 1½ Theil kaltes Wasser und 8 Theile Weingeist zur Lösung, in heissem Wasser ist er sehr leicht löslich, er schmilzt schon bei 75° in seinem Krystallwasser. Die wässerige Lösung verliert an der Luft nach und nach Essigsäure und scheidet kohlen-säures Bleioxyd ab. Kohlen-säures Gas fällt aus mässig verdünnten Lösungen das meiste Bleioxyd. 1 Theil Bleizucker in 8 bis 16 Theilen kohlen-säurefreiem Wasser gelöst, wird durch Ammoniak, Baryt oder Kalkwasser nicht gefällt. Schwefelsäures Kali fällt eine lose Verbindung von beiden Basen mit Schwefelsäure, Gegenwart von Gummi erschwert die Fällung. Quecksilberchlorid in 100 Theilen Wasser gelöst, wird durch reinen Bleizucker nicht getrübt, durch Bleiessig aber gefällt. Man hat hierdurch ein Mittel an der Hand, die Gegenwart von basischem Salz im Bleizucker zu entdecken.

Der gereinigte Bleizucker muss schön weiss, in Wasser voll- Prüfung auf
Reinheit. ständig löslich sein. Die Lösung darf nach Ausfällung des Bleioxydes mit überschüssiger Schwefelsäure oder Schwefelwasserstoff beim Verdampfen keinen Rückstand lassen, das trockene Salz mit Schwefelsäure übergossen und erwärmt keine salpetrigen Dämpfe entwickeln. Als theils absichtliche, theils zufällige Verunreinigungen sind anzuführen: Kupfer, welches mit Ammoniak eine blaue Färbung annimmt; Chlorblei erzeugt in einer verdünnten wässerigen Lösung des Bleizuckers nach Zusatz von salpetersaurem Silberoxyd einen weissen, in Säuren unlöslichen Niederschlag; salpetersäures Bleioxyd entwickelt beim Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure rothe Dämpfe. Essigsaurer Kalk gibt nach Ausfällung des Bleies mit Schwefelammonium in der abfiltrirten Flüssigkeit nach Zusatz von Kleesäure einen krystallinischen, in Salzsäure löslichen Niederschlag.

† 577. Plumbum aceticum basicum solutum.

Basisch essigsäure Bleioxydlösung.

*Acetum Lithargyri. Acetum Plumbi. Acetum Saturni.**Extractum Saturni. Acetum plumbicum.**Liquor Plumbi acetici basici. Acetas Plumbi basicus solutus.*
Bleiessig.

℞

Gereinigtes essigsäures Bleioxyd	sechs Unzen.
Löse es in	
destillirtem Wasser	zwei Pfund.
Füge hinzu	
gepulvertes Bleioxyd	drei Unzen.

Lasse die Mischung im verschlossenen Glasgefäße unter zeitweiligem Aufschütteln so lange stehen, bis die rothe Farbe des Niederschlages in die weisse verwandelt wurde. Die filtrirte Flüssigkeit werde in einem gut verschlossenen Glasgefäße bewahrt.

Sie sei hell, farblos, färbe Curcumäpapier braun.

Sie sei nicht mit Kupfer verunreinigt.

Präparate der
verschiedenen
Pharmacopöen.

Dieses Recept ist unverändert aus der vorigen Pharmacopöe in die neue übergegangen, es ist überhaupt jenes, nach welchem die meisten Pharmacopöen den Bleiessig bereiten lassen, so die hannoveranische, sächsische, hamburgische, schleswig-holsteinische, dänische, russische und englische Pharmacopöe; nur wird das Lösungsmittel in abweichendem Verhältnisse gewählt, meist auf obige Mengen 21 Unzen destillirtes Wasser. Die preussische, bairische, griechische und französische Pharmacopöe bestimmt das Verhältniss von 1 Glätte auf 3 Bleizucker und 9 oder 10 Wasser; die schwedische Pharmacopöe lässt 3 Glätte, 10 Bleizucker und 48 Wasser auf einander wirken; die nordamerikanische Pharmacopöe nimmt 16 Unzen Bleizucker, 9½ Unze Glätte und 4 Pinten Wasser, die dubliner und edimburger 6 Unzen Bleizucker, 4 Unzen Glätte und 2 Pinten Wasser. Die badische Pharmacopöe endlich nimmt auf 6 Unzen Bleizucker 7 Unzen frisch geglühte Bleiglätte und 30 Unzen Wasser. Man sieht wie verschieden ein und dasselbe Präparat in den verschiedenen Ländern ist. Das Präparat der badischen Pharmacopöe hält auf 1 Aeq. Essigsäure 2 Aeq. Bleioxyd, die Menge der angewandten Glätte ist so viel, dass sich drittelessigsäures Bleioxyd hätte bilden können; bei der Darstellung des Präparates bleibt viel sechstelsäures Salz als weisser Satz zurück. Die Mengenverhältnisse

der dubliner und edimburger Pharmacopöe entsprechen etwas mehr als 1 Aeq. Bleiglätte (126 statt 112) auf 1 Aeq. Bleizucker, die der nordamerikanischen entsprechen nahezu der stöchiometrischen Berechnung für die Bildung des halbessigsäuren Salzes. Die schwedische Pharmacopöe hat ein Mengenverhältniss, nach welchem kaum zweidrittelessigsäures Bleioxyd gebildet werden kann, dagegen nach der preussischen Pharmacopöe mehr Bleioxyd genommen wird, als zur Bildung von zweidrittel- und weniger (um 0.5) als zur Bildung von halbessigsäurem Bleioxyd nöthig ist, auch nach der obigen Vorschrift wird weder die eine noch die andere, sondern beide Verbindungen erhalten, nur vom halbessigsäuren Bleioxyd etwas mehr, wenn anders die Glätte nicht zu viel kohlen-säures Bleioxyd enthält, welches vom Bleizucker nicht angegriffen wird. Die preussische und badische Pharmacopöe lassen frisch geglühtes Bleioxyd zur Darstellung benutzen, es soll dadurch ein mehr gleichförmiges Präparat erhalten werden, was bei der gewöhnlichen Glätte nicht möglich sei, weil durch den wechselnden Gehalt an kohlen-säurem Bleioxyd stets eine grössere oder geringere Menge von Bleioxyd der auflösenden Wirkung des Bleizuckers entzogen ist. Man übersieht aber bei Empfehlung dieser Cautele einen wesentlichen Umstand. Wird Bleioxyd bis zum gelinden Glühen erhitzt, so nimmt es Sauerstoff auf und bildet Mennige, es ist nicht möglich aus der Glätte durch gelindes Erhitzen an der Luft die vorhandene Kohlen-säure auszutreiben und zugleich die Bildung von Mennig zu verhindern. Die Mennige werden aber vom Bleizucker ebenso wenig aufgelöst als das kohlen-säure Bleioxyd; es ist somit auf der einen Seite das verloren, was man auf der andern gewinnen will. Uns erscheint dieser Kunstgriff eben nicht der glücklichste. Will man kein Gemisch von basischen Salzen, sondern eine bestimmte chemische Verbindung haben, so wäre es jedenfalls gerathener überhaupt von dem alten pharmaceutischen Verfahren abzugehen und eines zu wählen, das der Chemiker zur Darstellung einschlägt.

Was die Darstellung des Präparates selbst betrifft, so ist nur auf den einen Umstand aufmerksam zu achten, dass der Arbeit nicht die Luft ungehindert auf die Lösung wirke, indem sonst stets Trübung und Fällung von kohlen-säurem Bleioxyd erfolgt, und daher auch kein klares Präparat erhalten werden kann. Die Filtration insbesondere muss im bedeckten Trichter und unmittelbar in die Flasche geschehen, welche zur Aufbewahrung des Präparates bestimmt ist. Die alkalische Reaction tritt auch auf geröthetem Lakmuspapier,

Bemerkungen
über die chemi-
sche Zusammen-
setzung.

Erläuterungen
bezüglich
der Bereitung.

aber erst nach einiger Zeit ein. Hat Kohlensäure lange Zeit auf den Bleiessig gewirkt, so reagirt derselbe stark sauer. Nach Davy's Erfahrungen setzt der Bleiessig am Sonnenlichte kohlen-saures Bleioxyd ab, ob in Folge der Zersetzung der Essigsäure? — Das spec. Gew. des Präparates schwankt je nach der Flüssigkeitsmenge, meist liegt es bei 1.21, wenn es genau nach der Vorschrift bereitet ist.

Prüfung auf Reinheit. Der Kupfergehalt des Präparates kann von der Bleiglätte kommen, er lässt sich sehr leicht durch Ammoniak an der blauen Färbung nachweisen. Die Reinigung von Kupfer lässt sich weder durch Bleioxyd, noch durch eingestellte Bleiplatten in der basischen Lösung bewerkstelligen, die Fällung des Kupfers gelingt nur in einer angesäuerten Lösung.

578. Plumbum carbonicum.

Kohlensaures Bleioxyd.

Cerussa. Cerussa veneta. Bleiweiss.

Das Fabrikserzeugniss stellt höchst weisse, schwere, amorphe oder blätterige, zu Tafeln oder Kegeln geformte, geruch- und geschmacklose Massen dar.

Zum Arzneigebrauch ist nur das reine kohlen-saure Bleioxyd anzuwenden. Das zum Handwerks-Gebrauch bestimmte mit Schwerspath, schwefelsaurem Bleioxyd, Gyps oder Kreide vermengte ist zurückzuweisen.

Das Bleiweiss ist eine Verbindung von kohlen-saurem Bleioxyd mit Bleioxydhydrat, das Verhältniss beider Bestandtheile wechselt nach den verschiedenen Darstellungsmethoden. Das Holländerweiss besteht aus $2 \text{PbO CO}_2 + \text{PbO,HO}$, das französische Bleiweiss ist $3 \text{PbO CO}_2 + \text{PbO,HO}$, meist finden sich auch noch geringe Mengen von essigsäurem Bleioxyd, von metallischem Blei, schwefelsaurem Bleioxyd u. dgl. Die Fabrikation des Bleiweisses beruht darauf, dass man zunächst basisch essig-saures Bleioxyd bereitet, und dieses durch Kohlensäure zerlegt. Der Wege, wie diess geschieht, gibt es mehrere, entweder setzt man Bleiplatten den Essigdämpfen in einer kohlen-säurereichen Atmosphäre aus, holländische und deutsche Methode, oder aber man leitet in die essig-saure Bleilösung Kohlensäure ein. Das von den Bleiplatten in schieferigen Massen sich ablösende Bleiweiss kommt unter dem Namen Schieferweiss in den Handel. Das mit einem Bindemittel, nämlich mit Bleizucker

oder Gummi angerührte und zu abgestumpften Kegeln geformte Bleiweiss führt den Namen Kremserweiss, es zeigt einen so festen Zusammenhang, dass es auf dem Bruche muschlig erscheint. Nur diese zwei Sorten sind nach obiger Beschreibung zum Arzneigebrauch zulässig, alle andern Handelssorten sind stark mit anderen weissen Körpern, insbesondere mit Schwerspath versetzt, man fand den Gehalt an letzterem bis zu 72 Proc. Gyps und Kreide kommen nur in den schlechtesten Sorten vor.

Die Reinheit des Bleiweisses lässt sich leicht erkennen. Prüfung auf Reinheit. Erhitzt man auf der Kohle eine Probe mit dem Löthrohr, so erhält man schnell ein Metallkorn, verbreitet sich dabei der Geruch nach schwelliger Säure, so ist schwefelsaures Bleioxyd beigemengt; Schwerspath, Gyps, Kreide werden nicht reducirt, die ersteren zwei Beimengungen bleiben auch beim Auflösen einer Probe in verdünnter Salpetersäure ungelöst. Die Kreide entdeckt man in der Lösung nach Entfernung des Bleies mittelst Schwefelammonium durch Kleesäure an dem entstehenden weissen Niederschlag. Das sogenannte Schieferweiss gibt sich schon durch seine physicalischen Eigenschaften als eine reine Waare zu erkennen. Aus Bleilösungen durch kohlen saure Alkalien gefälltes kohlen saures Bleioxyd taugt zum pharmaceutischen Gebrauche nicht; es gibt ein sehr schlechtes Bleiweisspflaster.

579. Plumbum hyperoxydatum rubrum.

Roths Bleihyperoxyd.

Minium. (Mennig.)

Das Fabrikserzeugniss stellt ein schweres, hochrothes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches, in Säuren zum Theile lösliches Pulver dar.

Die Mennige werden fabrikmässig aus dem feingemahlten gelben Bleioxyd durch Erhitzen bis zur dunkeln Rothgluth (300°) auf Heerden (Mennigbrennöfen) unter beständigem Umrühren bereitet. Die Handels- Bestandtheile und Eigenschaften. waare hat keine constante Zusammensetzung, sie enthält der Haupt- masse nach Bleioxyd und Bleisesquioxyd oder Bleisuperoxyd, wie Andere annehmen, und enthält häufig noch gelbes Bleioxyd und kohlen saures Bleioxyd beigemengt. Man gibt ihr die Formel $2 \text{PbO}, \text{PbO}_2$ oder $2 \text{PbO}, \text{Pb}_2\text{O}_3$, indess ist das relative Verhältniss der Bleioxyde kein constantes, sondern ein wechselndes; man hat auch Mennigkrystalle

aus 3 PbO, PbO₂ zusammengesetzt gefunden. Die Mennige wird beim Erhitzen dunkel, fast schwarz und gibt Sauerstoff ab, indem sie gelbes Bleioxyd hinterlässt. Mit starken Säuren, insbesondere Salpetersäure, scheidet sie braunes Bleisuperoxyd ab. Verdünnte Essigsäure zieht bloss das freie und kohlen-saure Bleioxyd aus der Mennige aus.

Prüfung auf die Reinheit. Die Mennige auf ihre Reinheit zu prüfen, zieht man dieselbe mit verdünnter Schwefelsäure aus, sie darf nichts auflösen, daher mit Schwefelwasserstoff keinen schwarzen — Kupfer — und mit Schwefelammonium gleichfalls keinen dunklen Niederschlag — Eisen — erzeugen. Vor dem Löthrohr soll sie leicht zum Metallkorne schmelzen und dabei keinen rothen Rückstand — Ziegelmehl — lassen.

580. Plumbum oxydatum.

Bleioxyd.

Lithargyrum. Bleiglätte.

In den Hüttenwerken gewonnen, stellt es röthlich gelbe, gewichtige, schuppige, glänzende, geruch- und geschmacklose Massen dar, die in Wasser unlöslich, in Salpeter- und Essigsäure löslich sind.

Beschaffenheit. Das geschmolzene Bleioxyd wird beim Abtreiben silberhältiger Erze in grosser Menge gewonnen, es hat eine röthlich gelbe Farbe, welche nach Mohr durch die Anwesenheit von geringen Spuren Mennige bedingt wird, das ungeschmolzene Bleioxyd — Massicot — ist gelb. Im Handel kommt auch eine mattgelbe, fettglänzende Bleiglätte vor, die aber weniger als die röthliche geschätzt wird. Das Bleioxyd löst sich in heissen alkalischen Laugen und auch in siedender Kalkmilch auf, und scheidet sich nach dem Erkalten oder wenn das Alkali Kohlensäure aus der Luft anzieht, in farblosen, gelblichen oder röthlichen Krystallen wieder ab. Das Bleioxyd zieht besonders in fein vertheiltem und feuchtem Zustande Kohlensäure aus der Luft an, es löst sich ein wenig in Wasser und ertheilt ihm eine alkalische Reaction.

Prüfung auf Reinheit. Die Prüfung des Bleioxydes auf seine Reinheit wird in derselben Weise, wie bei Mennig angegeben, vorgenommen. Ein Kupfergehalt lässt sich durch Digeriren des Bleioxydes mit kohlen-saurem Ammoniak entfernen. Die meiste Glätte, wie sie im Handel vorkommt, enthält kohlen-saures Bleioxyd oft bis zu 14 Proc. und darüber.

Das Bleioxyd ist eine starke Base, enthält auf 1 Aeq. Blei Eigenschaften und Reagentien. 1 Aeq. Sauerstoff, verhält sich nach seinen chemischen Eigenschaften den alkalischen Erden, Baryt, Strontian, Kalk sehr ähnlich; es wird wie diese durch Schwefelsäure gefällt, unterscheidet sich aber von ihnen durch die Fällbarkeit mit Schwefelwasserstoff. Die quantitative Bestimmung des Bleies geschieht meist in der Form des schwefelsauren Salzes. Zink und Eisen fallen das Blei aus seinen Lösungen im metallischen Zustande.

† 581. **Plumbum tannicum.**

Gerbsaures Bleioxyd.

Cataplasma ad decubitum. Unguentum ad decubitum.
(*Plumbum scytodepsicum.*)

℞

Zerschnittene Eichenrinde *zwei Unzen.*
 Koche es mit
 Brunnenwasser *der genügenden Menge,*
 bis zur Colatur von *acht Unzen.*
 Zur filtrirten Flüssigkeit giesse unter beständigem Umrühren
 basisch essigsäure Bleioxydlösung *zwei Unzen.*
 Den noch feuchten, auf einem Filter gesammelten Niederschlag im Gewichte von
 ungefähr *drei Unzen*
 bringe in der Form eines dickeren Linimentes in einen Topf, und füge
 höchst rectificirten Weingeist *zwei Drachmen*
 hinzu.

Werde bloss auf Verlangen bereitet.

Eine von Authenrieth eingeführte Magistralformel, nach der mehrere Pharmacopöen dieses Präparat darstellen, nur lassen einige den Zusatz von Weingeist weg. Die griechische Pharmacopöe lässt es in trockenem Zustande darstellen, in dem es sich allerdings längere Zeit unverändert bewahren lässt, feucht erleidet es eine baldige Zersetzung. Es besteht aus gerbsaurem und gallussaurem Bleioxyd, nebst den in den Galläpfeln enthaltenen, durch Bleiessig fällbaren Farb- und Extractivstoffen.

582. **P o m a a c i d u l a.**

Saure Aepfel.

Die allgemein bekannten Früchte von *Pyrus Malus* Linn. Wähle jene Spielart, die eine grössere Menge Aepfelsäure enthält.

583. P o t i o R i v e r i .

River's Trank.

Potio antiemetica. (Liquor Kali citrati. Potio effervescens. Potio temperans.)

℞

Reines kohlen-saures Kali *eine Drachme.*
 Frischen Citronensaft *ein und eine halbe Unze.*

Mische hinzu

kaltes destillirtes Wasser *ein und eine halbe Unze,*
 einfachen Syrup *eine halbe Unze.*

Colire durch Leinen.

Zur Zeit des Bedarfes zu bereiten.

Einige Pharmacopöen bereiten diesen Trank durch Neutralisation des kohlen-sauren Kali mit Weinessig. Die französische Pharmacopöe bereitet zwei Arten, die erste aus 1 Theil doppeltkohlen-saurem Kali, 8 Theilen Citronensaft, 16 Theilen Limonensyrup und 48 Theilen Wasser. Bei der zweiten Art wird in einer Flasche 1 Theil doppeltkohlen-saures Kali mit 8 Theilen Citronenschalensyrup, und in einer zweiten Flasche eine Mischung aus 8 Theilen Citronensaft, 16 Theilen Limonensyrup und 32 Theilen Wasser dispensirt. Der Kranke nimmt nach einander gleiche Theile von beiden.

584. P u l p a C a s s i a e .

Cassienpulpe.

℞

Röhren-Cassia *nach Belieben*

nehme mittelst einer Spatel das Mark mit den Querscheidewänden und Saamen heraus, ziehe es mit

heissem Brunnenwasser *der nöthigen Menge*

aus, treibe es durch ein Haarsieb und dicke es durch vorsichtiges Verdunsten in einer zinnernen Schale bis zur Consistenz eines flüssigen Extractes ein, hierauf füge für jedes einzelne Pfund

weissen Zucker *vier Unzen*

hinzu. Durch weiteres Eindicken bei gelindem Feuer mache eine Pulpe.

Sie rieche honigartig, schmecke angenehm süß und verrathe keine Spuren einer metallischen Verunreinigung.

Vergl. Bd. I. pag. 474. Ein tadelloses Cassienmus soll angenehm gewürzhaft, süßlich schmecken, schwarzbraun von Farbe und zäher

Consistenz sein, es darf weder brenzlich noch säuerlich, oder schaal, muffig riechen. Die Unterschiebung von Pflaumenmus ist leicht an dem Geschmacke des letztern zu erkennen, die Vermischung dagegen lässt sich schwerer entdecken, auch hierbei ist der Geschmack der entscheidendste Führer. Ein Kupfergehalt dieses Präparates lässt sich in der mit Wasser angerührten und mit Essigsäure angesäuerten Pulpe durch einen blanken Eisenstab leicht ausmitteln, nach 6—24 Stunden setzen sich Kupferflecken an dem Eisen ab.

585. P u l p a P r u n o r u m.

Pflaumenpulpe.

R

Getrocknete Pflaumen *nach Belieben.*

Koche sie in

Brunnenwasser *der nöthigen Menge*

unter beständigem Umrühren bis sie weich sind.

Das Mus treibe durch ein Haarsieb, dampfe bei gelindem Feuer bis zur Consistenz eines steiferen Extractes ein, dann füge für jedes Pfund

weissen Zucker *vier Unzen*

hinzu und bringe es durch vorsichtiges Verdunsten zur üblichen Musconsistenz.

Um eine süß schmeckende Pulpe zu erhalten, thut man besser, den Zucker erst nach beendeten Eindampfen in dem Mus unterzumengen, denn die Pflaumen, wie die Tamarinden, enthalten viel freie Säure, und verwandeln dadurch den Rohrzucker sehr rasch in den weniger süß schmeckenden Traubenzucker, der dann weiteren Zersetzungen unterliegt. Je consistenter die Pulpe gehalten wird, desto besser lässt sie sich halten. Bei derselben ist auf einen Kupfergehalt sehr zu achten, der in der käuflichen Pulpe gewöhnlich vorkommt; eine in das verdünnte Mus gesteckte blanke Eisenplatte entdeckt das Kupfer auf die unzweideutigste Art.

586. P u l p a T a m a r i n d o r u m.

Tamarindenpulpe.

Werde aus den Tamarindenfrüchten wie die Pflaumenpulpe bereitet.

Für diese Pulpe gilt das bei der vorstehenden angeführte. Das Eindampfen soll wenigstens gegen Ende im Dampfbade erfolgen, um das brenzlicht werden zu verhüten. Um ein zartes Mus zu erhalten, treibt man die einmal durchgeknetete Masse durch ein zweites feineres

Sieb. Beim Eindampfen sollen Metallgefäße vermieden und nur Porzellanschalen benützt werden, weil die freie Weinsäure lösend auf das Zinn wirkt. Die Ausbeute beträgt ungefähr $\frac{3}{4}$ vom Gewichte der angewendeten Tamarinden. Die käufliche Tamarindenpulpe ist gleichfalls kupferhaltig, häufig mit Sand und Unreinigkeiten gemengt. Die Tamarindenpulpe löst sich in Wasser nicht völlig auf.

587. Pulvis aërophorus.

Brausepulver.

℞

Fein zerriebenes doppeltkohlensaures Natron *einen Scrupel.*
Werde in blaues Papier gegeben.

℞

Fein zerriebene Weinsäure *fünfzehn Gran.*
Werde in weisses Papier gegeben.

Einige Pharmacopöen, so die preussische, hamburgische, mischen das doppeltkohlensaure Natron mit der Weinsäure und mit Zucker, und lassen das Gemisch getrocknet aufbewahren; auf längere Zeit darf ein solches nicht vorräthig gehalten werden, überhaupt ist der andere Modus zweckmässiger. Das Mengenverhältniss in den Bestandtheilen wird nicht von allen Pharmacopöen gleich eingehalten, einige nehmen gleiche Theile Weinsäure und Soda; nach obiger Vorschrift ist etwas mehr Natron vorhanden, als von der Weinsäure neutralisirt werden kann, bei gleichen Mengen wiegt die Säure etwas vor, fünfzehn Gran Weinsäure fordern genau 16·8 Gran doppeltkohlensaures Natron. In einigen Pharmacopöen erscheint ein Pulvis aërophorus e Magnesia, es wird $\frac{1}{2}$ Unze Magnesia carbonica mit 1 Drachme Weinsäure gemischt, Citronenölzucker zugefügt. Die schwedische Pharmacopöe nimmt gleiche Theile Weinsäure und kohlensaure Magnesia, 2 Theile Zucker und 2 Tropfen Pfeffermünzöl. Die dubliner Pharmacopöe kapselt 11 Drachmen Natron- oder 13 Drachmen Kalibicarbonat für sich und 10 Drachmen Weinsäure in ein zweites Papier, ähnlich verfährt die edimburger Pharmacopöe. In der londoner Pharmacopöe von 1851 erscheint weder ein Brause- noch ein Seidlitzpulver, letzteres kennt auch nicht die dubliner und edimburger Pharmacopöe. Die Dubliner hat ein Pulvis effervescens citratus aus 9 Drachmen Citronensäure und 11 Drachmen Natronbicarbonat in 18 Thl. jeden Bestandtheil für sich getheilt.

588. Pulvis aërophorus Seidlitzensis.

Seidlitzer Brausepulver.

Seidlitz powder Anglorum.

R

Fein zerriebenes weinsaures Natronkali . . . zwei Drachmen.

Fein zerriebenes doppeltkohlensaures Natron . zwei Scrupel.

Gemischt gebe sie in blaues Papier.

R

Fein zerriebene Weinsäure . . . zwei Scrupel.

Gebe in weisses Papier.

† 589. Pulvis alterans Plummeri.

Plummer's umstimmendes Pulver.

Pulvis Plummeri.

R

Mildes Chlorquecksilber } . von jedem gleiche Theile.

Orangeroths Schwefelantimon }

Mische sie durch Verreiben.

Werde zur Zeit des Bedarfes bereitet.

590. Pulvis antihectico-scrophulosus.

Scrophelpulver.

Pulvis Nucum Moschatarum compositus.

R

Geröstetes Lorbeerenpulver } . . von jedem eine Unze.

Muscatnusspulver }

Gebrauntes Hirschhornpulver . . . zwei Unzen.

Mische sie.

† 591. Pulvis Cosmi.

Cosmi's Pulver.

Pulvis arsenicalis Hellmundi.

R

Gepulverten Zinnober . . . eine halbe Drachme.

Gepulverte weissgebrannte Thierknochen } von jedem vier Gran.

Drachenblutpulver }

Gepulverten weissen Arsenik . . . zehn Gran.

Mische sie zur Zeit des Bedarfes.

592. Pulvis dentifricius albus.

Weisses Zahnpulver.

℞

Gepulverte Krebssteine	zwei Unzen.
Sepia	eine Unze.
Gepulverten gereinigten Weinstein	} von jedem eine halbe
Gepulverte florentinische Veilchenwurzel	
Nelkenöl	acht Tropfen.

Menge es.

593. Pulvis dentifricius niger.

Schwarzes Zahnpulver.

℞

Gepulverte Königschinarinde	} von jedem eine halbe Unze.
Gepulverte Salbeiblätter	
Gepulverte gereinigte Holzkohle	

Mische es.

594. Pulvis dentifricius ruber.

Rothes Zahnpulver.

℞

Cochenille	eine halbe Unze.
Gepulverten gereinigten Weinstein	sechs Unzen.
Gebrannten Alaun	} von jedem eine Unze.
Sepiapulver	

Mische sie mit

Brunnenwasser der nöthigen Menge,

damit ein Teig werde, welcher getrocknet gepulvert wird, hierauf füge hinzu

bestes Olivenöl	} von jedem dreissig Tropfen.
Nelkenöl	

Mische sie aufs innigste.

† 595. Pulvis Doweri.

Dower'sches Pulver.

Pulvis Ipecacuanhae cum Opio. (Pulvis Ipecacuanhae compositus.)

R

Gepulverte Ipecacuanhawurzel	}	von jedem eine Drachme.
Gepulvertes reines Opium		
Gepulverten weissen Zucker		eine Unze.

Mische sie durch längeres Verreiben.

Das Dower'sche Pulver wird nach den übereinstimmenden Vorschriften fast aller Pharmacopöen aus 1 Theil Ipecacuanha und ebenso viel Opiumpulver und 8 Theilen schwefelsaurem Kali zusammengemischt. Die französische Pharmacopöe mischt Ipecacuanha, Opiumextract, Süßholz, von jedem 1 Theil, mit schwefelsaurem Kali und Salpeter, von jedem 4 Theile.

596. Pulvis fumalis Dr. Engel.

Dr. Engel's Räucherpulver.

R

Myrrha	}	zwei Drachmen.
Weihrauch		
Mastix	}	von jedem ein und eine halbe Unze.
Weissen Zucker		
Bernstein	}	von jedem eine halbe Unze.
Armenischen Bolus		
		sechs Unzen.

Mische sie zu einem Pulver.

597. Pulvis fumalis nobilis.

Feines Räucherpulver.

R

Florentinische Veilchenwurzel	}	von jedem sechs Unzen.
Zimmtcassienrinde		
Storax in Körnern	}	drei Unzen.
Benzoe		

Cascarillenrinde	} von jedem zwei Unzen.
Gewürznelken		
Lavendelblüthen		
Ringelblumenblüthen		
Rothe Rosenblätter		vier Unzen.

Zerschneide sie zu einem groben Pulver, welches durch das Sieb geschlagen mit
Kölnerwasser einer halben Unze
zu benetzen ist.

Die innigste Mischung bewahre in gläsernen, sehr gut verschlossenen Gefässen.

598. Pulvis fumalis ordinarius.

Ordinäres Räucherpulver.

R

Weihrauch		acht Unzen.
Rothem Bernstein		vier Unzen.
Mastix	} von jedem zwei Unzen.
Sandarach		
Calamitenstorax	} von jedem ein und eine halbe Unze.
Benzoe		
Rothe Rosenblüthen		eine Unze.
Lavendelblüthen	} von jedem zwei Drachmen.
Cyanenblüthen		
Ringelblumenblüthen		

Grob zerschnitten und zerstoßen mische sie zu einem groben Pulver.

599. Pulvis gummosus.

Gummiges Pulver.

R

Stärkmehlpulver	} von jedem eine Unze.
Süßholzwurzelpulver		
Gepulvertes arabisches Gummi	} von jedem zwei Unzen.
Gepulverten weissen Zucker		

Mische sie.

600. Putamen nucum Juglandis.

Wallnusschalen.

Cortex nucum Juglandis inferior.

Das holzig beinharte Endocarpium der Wallnüsse, nachdem die Saamen herausgenommen und die äussere grüne Rinde entfernt wurde.

601. Radix Alcannae.

Alcannawurzel.

Die Wurzel von *Alcanna tinctoria* Tausch (*Lithospermum tinctorium* Linn.), einer besonders im südlichen Europa wachsenden Boraginee, ist federkiel- bis fingerdick, sehr runzlich, verschiedenartig gebogen und gedreht, mit einer schwarzpurpurnen, abfärbenden Rinde und weissem Holzkörper. Geruch fehlt, Geschmack mässig adstringirend, schleimig. Färbt beim Kauen den Speichel roth.

Diese Wurzel dient vorzüglich als Färbemittel für Cerate und Toilettegegenstände. Sie enthält einen rothen, durch Wasser wenig, Bestandtheile. leicht aber mittelst Weingeist oder Aether ausziehbaren Farbstoff, er findet sich mehr in der Wurzelrinde als in dem inneren holzigen Mark. Dieser Farbstoff wird beim Kochen des alcoholischen Wurzelauzuges schmutzig grün. Die Ursache dieser Missfärbung liegt in einer durch Wasser grösstentheils ausziehbaren stickstoffhaltigen Substanz, welche Ammoniak entwickelt. Setzt man wenig Salzsäure zu der ammoniakhaltigen Farbstofflösung, so behält letztere ihre Farbe. Der Farbstoff selbst wird aus den mit Wasser im Verdrängungsapparate ausgezogenen und getrockneten Wurzeln erhalten, indem man sie mit Darstellung des Farbstoffes. Weingeist extrahirt, den weingeistigen Auszug mit Salpetersäure versetzt und verdunstet, den Rückstand mit Aether schüttelt, die ätherische Lösung wiederholt mit Wasser vermennt, bis die an Volumen stets abnehmende ätherische Schichte ganz dickflüssig geworden ist, man hebt sie ab und dampft zur Trockene ein. Es bleibt eine harzähnliche, dunkelrothe, spröde Masse, die in Alcohol und Aether, so wie in Oelen sich löst, bei 60° C. erweicht, in mässig hoher Temperatur sublimirt, seine alcoholische Lösung färbt sich auf Zusatz von Alkalien blau, und scheidet dann auf Zusatz von Säuren braunrothe Flocken ab. Man führt an,