

ein dickes Liniment bildende Masse in einen Topf gebracht, und rektificirter Weingeist 2 Drachmen zugemischt, aber nur auf besonderes Verlangen bereitet.

Nachdem, wie in der ersten Abtheilung des Commentars S. 312 angegeben, die Gerbsäure einen Hauptbestandtheil der Eichenrinde ausmacht, so wird auch das Dekokt derselben mit Bleiessig zusammengebracht, vorzugsweise gerbsaures, auch etwas gallussaures Bleioryd, dann zum Theile auch Verbindungen der übrigen Stoffe mit besagtem Dryde gebildet, während in der essigsäurehaltigen Flüssigkeit die extractiven und sonstigen Bestandtheile aufgelöst bleiben, welche dem gebildeten Niederschlage anhängend, größtentheils durch das Ausfüßen entfernt werden; der Zusatz von Weingeist hat den Zweck, das sonst leicht eintretende Schimmeln hintanzuhalten, weshalb dieses als äußerliches Arzneimittel gebrauchte Präparat auch nicht vorrätzig gehalten werden darf.

10. Stannum.

Das Zinn (Jupiter) ist als pharmaceutische Waare in den nöthigen Beziehungen in der ersten Abtheilung des Commentars S. 116 erläutert zu finden. Falls das im Handel vorkommende Zinn nicht die entsprechende Reinheit hat, wird es nothwendig, dasselbe von den beigemengten Metallen zu befreien, was nachstehender Weise geschieht:

Daselbe wird zuerst derart zertheilt, daß man es in einem reinen eisernen Löffel schmilzt und dann in Wasser gießt, das während diesem durch Rühren in eine wirbelnde Bewegung versetzt worden; solches wird nun in einer geräumigen Porzellanschale mit dem dreifachen Gewichte verdünnter Salpetersäure übergossen und die gegenseitige Einwirkung durch öfteres Umrühren begünstiget, falls sie aber zu heftig vor sich geht, muß man sie durch Zugießen von kaltem destillirten Wasser mäßigen, so wie umgekehrt, durch gelindes Erwärmen der Schale beschleunigen; findet keine Reaktion mehr Statt, und ist das Metall in ein weißes Pulver verwandelt worden, so wird dieses mit Wasser angerührt und durch Abschlemmen von dem etwa unverändert gebliebenen Metalle getrennt, worauf man, nachdem es sich wieder abgelagert, und die Flüssigkeit abgeseiht worden, mit reiner

verdünnter Salzsäure, so daß diese etwa einen Quersfinger hoch über dem Pulver steht, übergießt, einige Stunden lang in Digestion stellt, dann Alles auf ein Filtrum bringt, das auf demselben bleibende Oxyd vollkommen mit Wasser auswäscht und endlich trocknet.

Drei Theile des so behandelten Oxyds und 1 Theil reines Kohlenpulver werden, genau gemengt, in einen mit Kohle ausgefüllten feuerfesten Ziegel eingedrückt, solcher mit einem genau passenden Deckel versehen und einer heftigen Glühhitze, je nach der Quantität, 1 — 2 Stunden lang ausgesetzt; nach dem Erkalten wird das am Boden des Ziegels befindliche Metall gesammelt und von den anhängenden Theilen gereinigt, aufbewahrt.

Die Salpetersäure hat die merkwürdige Eigenschaft das Zinn zu oxydiren, ohne es aufzulösen, während die fremden Metalle größtentheils von der Salpetersäure, vollends aber durch die nachfolgende Behandlung mit Salzsäure von dieser aufgenommen werden, daher gehörig verfahren, nur Zinnoxid im Rückstande bleibt, das durch die Kohle in der Glühhitze reducirt, das Metall liefert.

Das reine Zinn hat eine eigenthümlich weiße, ins Bläuliche übergehende Farbe, starken Metallglanz, geringe Härte und Elastizität, zeigt einen hackigen Bruch und verursacht beim Biegen ein Knirschen, ist sehr dehnbar, läßt sich daher in feine Blättchen, Zinnfolie, Stanniol genannt, schlagen; dessen spec. Gewicht ist 7,295, verliert an der Luft nur wenig von seinem Metallglanz, eben so im Wasser, schmilzt vor dem Glühen und geht unter Luftzutritt geschmolzen, in ein graues Pulver, Zinnasche genannt, bis zum Glühen erhitzt, aber indem es verbrennt in ein weißes Pulver: Zinnblumen über; die Salpetersäure oxydirt, wie vorbesagt, das Zinn, ohne es aufzulösen, wogegen es die Salzsäure mit Hilfe der Wärme leicht und vollständig unter Entwicklung von reinem Hydrogen gas — das demnach in eine Kupfervitriollösung geleitet keine Trübung verursachen darf — auflöst, welche Solution ungefärbt, durch Ammoniak nicht blau oder gelb werden, eben so mit Blutlaugensalz keinen gefärbten Niederschlag geben darf.

Das Zinn findet in zweierlei Form medicinische Anwendung, nämlich:

a) *Limatura stanni*,

Stannum raspatum s. limatum, welche Zinnfeile durch mechanisches Feilen des reinsten Zinnes mit einer hierzu bestimmten Feile gewonnen, dann durch ein angemessenes Sieb geschlagen, um die größern Theile abzufondern, während das feinere in wohlvermachten Gefäßen aufbewahrt wird.

b) *Stannum granulatum*,

Stannum pulveratum s. praeparatum, granulirtes, gepulvertes oder präparirtes Zinn. Um solches zu erhalten, wird reines Zinn in einem eisernen Löffel geschmolzen und in diesem Zustande in eine hierzu bestimmte hölzerne, innen mit Kreide gut ausgestrichene Granulirbüchse eingegossen, dann nach einigen Augenblicken, damit sich die durch das heiße Metall erwärmte Luft ausdehnen könne, der gleichfalls befreidete Deckel aufgesetzt, und nun so lange schnell geschüttelt, bis das Metall wieder in ganz kleinen Theilchen erstarrt ist, das, um den größern Antheil zu entfernen, durch ein mittleres Haarsieb geschlagen, das abgeseibte feinkörnige Pulver aber zur Absonderung der Kreide mit Wasser zusammengerieben, und so lange geschlemmt, bis Letzteres rein abläuft, dann das so gereinigte Metall getrocknet und aufbewahrt wird.

In Ermanglung einer Granulirbüchse und der erforderlichen Handhabung kann man auch zweckgemäß derart verfahren, daß man das geschmolzene Zinn in einen erwärmten Mörser gießt, und mit einem abgerundeten Pistille schnell so lange reibt, bis dasselbe wieder gänzlich erstarrt ist, dann das feine Pulver von dem größern durch ein Sieb trennt, letzteres, wenn nöthig, nochmals schmelzt, wie früher verfährt, dann das so präparirte Zinn aufbewahrt.

Sonst kann Zinn in feinpulverigen Zustand versetzt werden, wenn man reines Staniol mit Zucker so lange zusammenreibt, bis Alles ein gleichförmiges Pulver darstellt, das mit Wasser erhigt, an dieses den Zucker abgibt, während das Zinnpulver zurückbleibt, das noch ausgewaschen und dann getrocknet werden muß.

Das granulirte Zinn bildet ein grauweißes, mattglänzen-

des, gröbliches Pulver, das sich in Salzsäure ohne Brausen auflösen, und eine ungefärbte Flüssigkeit (S. 319) liefern muß.

Daselbe wird, so wie das gefeilte Zinn, als Wurmmittel hauptsächlich in Form einer Latwerge wie auch in Woli, oder als Pulver mit anderen Zusätzen medicinisch angewendet; — das feine Zinnpulver, insbesondere mit Zucker, dann Zusatz von etwas Borax als Streupulver gegen Hornhautflecke benützt.

Außer den bezeichneten werden noch nachbezeichnete Zinnpräparate in arzneiliche Anwendung gebracht, und zwar:

c) Amalgama stanni,

Zinnamalgam, welches erhalten wird, wenn man:

Zinn 3 Theile in einem reinen eisernen Löffel schmilzt, dann

Quecksilber 2 Theile hinzusetzt, und darauf in einem feineren Mörser so lange zusammenreibt, bis das Gemenge den starken metallischen Glanz verloren und ein mehr mattgraues Magma darstellt, das gleichfalls mit anderen Zusätzen als Pulver oder in Latwerg, ja selbst als Salbe gegen Würmer und in hämorrhoidalischen Leiden, besonders in lektangegebener Form empfohlen wurde.

d) Stannum muriaticum.

Murias stanni, Hydrochloras stanni, Chloridum stannicum Aqua, salzsaures Zinnoryd, hydrochlorsaures Zinnoryd, Zinnchloridhydrat.

Daselbe wird erhalten, wenn man reines, auf die vorbesagte Weise (S. 320) zertheiltes Zinn mit 6 Theilen einer Mischung von 3 Theilen Salzsäure von 1,150 spec. Gewicht und 1 Theil Salpetersäure von 1,200 spec. Gewicht in einen Kolben übergießt und die Einwirkung durch gelinde Wärme unterstützt, falls sie aber zu heftig werden sollte, durch Zusatz von destillirtem Wasser mäßiget; ist die Auflösung vollkommen erfolgt, so wird die Solution, wenn nöthig, filtrirt, und in einer Porzellanschale bis zur Erscheinung einer starken Salzhaut abgedampft, dann an einem kühlen Orte stehen gelassen; die der Salzmasse noch beigemengte Flüssigkeit wird sodann abgeseiht, jene auf ein Filtrum gesammelt, sämmtlich abgeseihtes Fluidum weiter

Präparatentunde.

concentrirt, und wie früher verfahren; das erhaltene abgetrocknete Salz aber in wohl vermachten Glasgefäßen aufbewahrt.

Durch die Salpetersäure wird das Zinn unter Entwicklung von Stickstoffoxydul oder Drydgas oxydirt, aber in statu nascenti von der Salzsäure aufgelöst, so daß die Flüssigkeit salzsaures Zinnoryd enthält, was aber nur der Fall, wenn eine Probe derselben mit Aetzsublimatsolution versetzt, keine Trübung mehr hervorbringt, denn hat sich während der Einwirkung des Königswassers auf das Metall bedeutend Säure verflüchtigt, oder ist dieselbe überhaupt nicht hinreichend, dagegen jenes in größerer Menge angewendet worden, so bildet sich auch gleichzeitig salzsaures Zinnorydul (Zinnchlorür), welches auf die Aetzsublimatsolution zersetzende Wirkung hat, in welchem Falle der Zinnauflösung noch verhältnißmäßig Königswasser zugesetzt und weiter erhitzt werden muß; durch das nachfolgende Abdampfen wird nebst dem Wasser auch die beigemengte Säure entfernt, so daß dann eine Verbindung zurückbleibt, die aus

1 Atom Zinnoryd	42,85	}	in 100 Theilen,
2 » Salzsäure oder .	41,69		
3 » Wasser	15,46		
oder auch aus 35,97 Zinn		}	in 100 Theilen
	42,31 Chlor		
	21,72 Wasser		

besteht.

Das salzsaure Zinnoryd oder das wasserhältige Zinnchlorid bildet eine ungefärbte, seidenglänzende, aus kleinen Nadeln bestehende Salzmasse, die einen sehr styptischen Geschmack besitzt, an der Luft hygroskopisch sich verhält, in Wasser, wie auch in Weingeist auflöslich ist, und in der Hitze in Wasser, Salzsäure, Zinnchlorid, die sich sämtlich verflüchtigen, dann rückbleibendes Zinnoryd zerfällt.

Man hat dieses Salz in mehreren Krankheiten (Hufeland's Journal 1837, S. 94) als sehr wirksam angerühmt, daher es vorzügliche Beachtung verdient; die beste Anwendungsform ist nach Dr. Schlesinger die Auflösung in Salzáthergeist, und zwar 1 Gran des Salzes in 1 Drachme des letzteren, von welchem dann 4 bis 5 Tropfen, und wenn erforderlich, in steigenden Gaben verabreicht werden.

Doch ist zu bemerken, daß die Bezeichnung *Stannum muriaticum* eine zweifelhafte Bezeichnung ist, und wenn nicht ausdrücklich *oxydatum* beigesezt wird, wohl auch das salzsaure Zinnoxydul verstanden seyn kann, welches

Stannum muriaticum oxydulatum,

Murias oxyduli stanni, Chloruretum stanni hydratum, salzsaures Zinnprotoryd, Zinnchlorürhydrat, Kiecke in: »Die neuern Arzneimittel« S. 562 ausschließlich berücksichtigte, und nachstehende Bereitungsart zu dessen Darstellung gibt:

Sehr fein geförntes Zinn werde in eine tubulirte Retorte gebracht, diese in ein Sandbad gestellt, mit einer Vorlage, und diese durch eine ungleichschenkelige Röhre mit einer Wasser enthaltenden Flasche in Verbindung gesezt, so daß deren längerer Schenkel in das Wasser taucht; nun wird durch den Tubulus auf das Metall:

concentrirte Salzsäure (3 Theile) gegossen und gelinde Wärme gegeben, bis die Auflösung des Zinns fast erfolgt ist, wornach man weiter erhizt, damit das gebildete Salz nach dem Erkalten krystallinisch gesezt, das man sorgfältig vor dem Zutritte der Luft in wohl zu verschließende Gefäße aufbewahrt.

Die Salzsäure löset das Zinn unter Wasserstoffgasentwicklung nach der ältern Ansicht als salzsaures Zinnoxydul, oder nach der neuern Annahme als Zinnchlorür auf, und solches krystallisirt dann in Verbindung mit 3 Atomen Wasser nach Verdampfung des überschüssigen Auflösungsmittels heraus; damit sich aber nur die besagte Verbindung bilde, ist es nöthig, daß ein Antheil Zinn ungelöst bleibe, dann daß während der ganzen Operation der Luftzutritt abgehalten werde, da sonst auch verhältnißmäßig von der höhern Verbindungsstufe sich bilden kann.

Das salzsaure Zinnoxydul krystallisirt in nadelförmigen Prismen, die sehr styptisch schmecken, an der Luft Feuchtigkeith und Sauerstoff anziehen, sich in wenig Wasser auflösen, mit einer größern Menge desselben zusammengebracht, scheidet sich eine basische Verbindung in Form eines weißen Pulvers ab; nicht minder wird jene Solution unter Einfluß der Luft getrübt,

wo sich dann gleichfalls ein weißer Präcipitat ablagert, der basisches Drydsalz ist; durch stärkere Erhitzung geht es unter Verlust von Wasser und partieller Zersetzung in eigentliches Zinnchlorür über, das sich sublimirt.

In Bezug der Anwendung muß auf das obbezeichnete Werk S. 564 verwiesen werden.

Stannum et Kali muriaticum.

Murias stanni et kali, Chloridum stanni et kalii, salzsaures Zinnoryd-Kali, Zinn-Kaliumchlorid.

Prof. Dr. Buchner hat die Doppelverbindung von salzsaurem Zinnoryd und salzsaurem Kali, oder der beiden dießfälligen Chloriden zur medicinischen Anwendung (m. s. Rept. der Pharm. 14. Bd. S. 8) empfohlen, nachdem das obbeschriebene Zinnsalz seiner hygroskopischen Beschaffenheit wegen nicht in allen Fällen entsprechend anwendbar sich erweist, und zu dessen Darstellung nachstehende Vorschrift gegeben.

Reines Zinn werde auf die S. 319 angegebene Weise durch Salpetersäure in Dryd verwandelt, daselbe gut ausgewaschen und getrocknet.

20 Theile dieses Zinnorydes und 15 Theile reines Kalihydrat in einem silbernen Ziegel (oder in Ermanglung auch in ein Glasfläschchen, daselbe zwischen Sand in einen Ziegel gestellt) bei gelinder Glühhitze zusammengesmolzen, die geschmolzene Masse in einer Porzellanschale (oder im Glasgefäße) mit so viel nöthig erwärmter verdünnter Salzsäure aufgelöst, die Solution filtrirt und durch Abdampfen zum Krystallisiren gebracht.

Man erhält mehr oder weniger deutliche octaedrische ungefärbte, glasglänzende Krystalle, die salzig metallisch schmecken, an der Luft beständig sind, sich in Wasser auflösen, und aus gleichen Atomen der Bestandtheile, oder 36,2 Kaliumchlorid und 63,8 Zinnchlorid bestehen.

Stannum oxydatum stibiatum.

Antihecticum Poterii, Bezoardicum s. Diaphoreticum joviale; Antimon-Zinnoryd. Ein von älteren Aerzten in mehreren Lungenkrankheiten, hauptsächlich der Zehrfieber belobtes und in ältern Dispensatorien, besonders der Pharm. Würtemb.

aufgenommenes Mittel, welches erhalten wird, wenn man

Zinn 4 Theile,

Antimon 6 Theile zusammenschmilzt, dann zu Blättchen ausgießt; die weiter mechanisch zertheilte Legirung mit 20 Theilen Salpeter vermengt und in einem Ziegel verpuffen, die Masse noch eine Zeit lang mäßig erhitzt, dann erkalten läßt, nun sie pulvert, mit warmem Wasser auswäscht, das rückbleibende Pulver durch Schlemmen von den gröbern Theilen trennt, endlich das feine Pulver sammelt, und bei gelinder Wärme trocknet.

Durch den Salpeter werden beide Metalle oxydirt, jedoch gleichzeitig auch Verbindungen des Kali mit Antimonsäuren (wovon unter der Rubrik: Antimon. diaphoreticum ein Näheres vorkommt) und Zinnoryd gebildet, die sich zum Theil in Wasser auflösen, daher das besagte Mittel aus Zinnoryd-Kali und dem sogenannten ausgewaschenen schweißtreibenden Spießglanz besteht, ein weißes, in Wasser unlösliches, daher auch geschmackloses Pulver darstellt.

11. Stibium.

Antimonium, Antimon, auch Spießglanzmetall genannt, ist ein pharmaceutisch-medicinisch wichtiges Metall, von dem es eine große Anzahl Präparate gibt; die wichtigsten derselben sind:

a) Stibium purum,

Regulus antimonii, reines Antimon, Spießglanzkönig, von welchem wieder unterschieden werden:

a. Regulus antimonii simplex.

Regulus antimonii medicinalis, gemeiner oder medicinischer Spießglanzkönig.

Derselbe wird nach der ältern österreichischen Pharmacopöe und mehreren andern Dispensatorien dargestellt, wenn man:

Schwefelantimon 4 Theile,

rohen Weinstein 3 Theile,

Salpeter $1\frac{1}{2}$ Theil, jedes für sich zu Pulver zerrieben mengt, dieses Gemenge in kleinen Portionen mittelst eines eisernen Löffels oder Spatels in einen zuvor glühend gemachten Ypser Schmelztiegel einträgt, darauf letzteren bedeckt,