

Ammoniakfalsze zusammengebracht, ein schön citronengelber pulveriger Niederschlag erfolgt, während Natronfalsze nicht getrübt werden, welchen Umstand man auch benützt, um letztere von ersteren bei chemischen Reaktionen zu unterscheiden, wie auch zu trennen.

b) *Platinum muriaticum natronatum.*

Murias natri et platinae, Platina muriatica natronata, Chloridum platini et natrii, salzsaures Platinoryd-Natron, Platin-Natriumchlorid Natriumplatinchlorid.

Selbes wird erhalten, wenn man 100 Theile der auf die vorbeschriebene Weise erhaltenen krystallinischen Masse und 63 Theile reines Kochsalz in der hinreichenden Menge heißem destillirten Wasser auflöset, und die nöthigenfalls filtrirte Solution durch Abdampfen zc. zum Krystallisiren bringt.

Dieses Salz bildet schön gelbe, aus 14,8 salzsaurem Platinoryd, 34,5 Kochsalz und 10,7 Wasser bestehende, glänzende, dem analogen Goldsalze ähnliche Prismen, die keinen Geruch, aber einen metallischen Geschmack besitzen, luftbeständig sind, sich in Wasser, wie auch im Weingeist auflösen, und in der Hitze, nachdem sie zuerst unter Aufblähen Wasser abgegeben und braun geworden, derart zersezt werden, daß Platin nebst Kochsalz zurückbleiben.

Mit beiden Präparaten sind erst vorläufige Versuche angestellt worden, woraus sich ergab, daß sie in ihren Wirkungen mit den gleichen Goldverbindungen übereinkommen, daher in syphilitischen, wie nicht minder in scirrösen und rheumatischen Leiden mit Erfolg angewendet werden können. — Man sehe *Magen die*, die neuern Arzneimittel, S. 376.

9. *Plumbum.*

Das Blei (Saturnus) ist ein allgemein bekanntes Metall, das in Bezug seines Vorkommens, Gewinnung, Sorten und Beschaffenheit in der ersten Abtheilung dieses Commentars S. 97 erläutert worden; eben allda sind in den nöthigen Beziehungen die eine pharmaceutische Waare ausmachenden, nachfolgend namentlich angeführten Bleiverbindungen erörtert worden, und zwar:

a) Das halbverglaste Bleioryd, gewöhnlich Bleiglätte, Lithargyrum genannt, S. 71.

b) Das rothe Bleioryd, auch Mennig, Minium, Bleihyperoxydul*), Plumbum oxydatum rubrum, Minium, geheissen, S. 83.

c) Das kohlen saure Bleioryd, meist Bleiweiß, Plumbum carbonicum, Cerussa alba, genannt, S. 47; dann

d) das essig saure Bleioryd oder der Bleizucker, Plumbum aceticum, Saccharum saturni, S. 99; — da das käufliche Bleiacetat nicht die erforderliche Reinheit besitzt, insbesondere häufig mit gereinigtem Holzessig bereitet, aber doch nicht ganz frei vom brenzlichen Oele ist, so schreibt die österreichische Pharmacopöe vor, sich

Acetas plumbi purus,

Plumbum aceticum purum s. crystallisatum, reines essig saures Bleioryd nachstehender Weise zu bereiten:

Bleiglätte eine beliebige Menge, werde in der hinreichenden Quantität verdünnter Essigsäure aufgelöst, so aber, daß letztere vorwaltet, wornach man die Flüssigkeit filtrirt, durch Abdampfen bis zur Honigdicke concentrirt, damit sich nach dem Erkalten Krystalle bilden, die getrocknet und dann aufbewahrt werden.

Hierbei ist zu bemerken: Die zur Darstellung des reinen essigsauren Bleiorydes bestimmte Glätte muß frei von Eisen und Kupfer (1. Abtheilung des Commentars S. 72) und anderen Beimengungen, dann fein gepulvert seyn; die Auflösung bewirkt man, indem man das Bleioryd in einem feingutenen glasurten Gefäße mit der vierfachen Menge destillirten Essig übergießt, erwärmt, dann unter häufigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel noch so lange portionenweise von derselben verdünnten Essigsäure zugießt, bis die Auflösung desselben beinahe erfolgt ist, nämlich nur eine geringe Quantität eines braunen Pulvers sich im Rückstande befindet, wornach man die Solution durch weißes Papier filtrirt, in demselben gereinigten Gefäße bis zur Bildung eines Salzhäutchens bei mäßiger Wärme abdampft, nun

*) Man sehe 1. Heft des Neuesten, S. 128.

derselben so viel concentrirte Essigsäure unter beständigem Umrühren zusetzt, bis solche das blaue Lakmuspapier deutlich röthet, das Gefäß jetzt mit Papier bedeckt, an einem kühlen Orte der Ruhe überläßt, die Lauge von den abgesetzten Krystallen vollkommen abgießt, wenn nöthig neuerlich mit concentrirter Essigsäure versetzt, wie früher durch Abdampfen concentrirt und so weiter verfährt, als sich noch Krystalle ablagern, die man auf weißes Papier ausgebreitet an einem, von sauren und ammoniakalischen Dämpfen freien Orte trocknet, endlich in wohl vermachten Gefäßen aufbewahrt.

Erklärung. Die Bleiglätte ist, wie vorbesagt, Bleioryd, welches zum Theil Kohlensäure angezogen und eine veränderliche, jedoch nicht beträchtliche Quantität Mennig beigemengt enthält, welches Oryd sich in der essigsäurehaltigen Flüssigkeit unter mehr oder weniger bemerkbarem Aufbrausen, letztere aber unter Rücklassung eines braunen Pulvers (Bleihyperoxyd) auflöst; wenn jedoch von besagter Säure nur so viel angewendet wurde, als zur Auflösung des Bleiorxydes nothwendig, so bildet sich keine stöchiometrische neutrale, sondern basische Verbindung (eigentlich eine Doppelverbindung von neutralem und basischem Acetat), die nur undeutliche Krystalle liefert; um daher neutrales essigsaures Bleioryd zu erhalten, ist es nothwendig, der Auflösung Essigsäure bis zur sauern Reaction zuzusehen; wenn man jedoch der Auflösung gleich so viel von der verdünnten Essigsäure zusetzt, als zur Bildung der neutralen Verbindung nöthig, so lösen sich die besagten Beimengungen mit auf, woraus sich auch der Zweck ergibt, nicht mehr Essigsäure anzuwenden, als eben nur nöthig, das angewendete Bleioryd aufzulösen, und das basische Salz zu bilden, wo jene zurück bleiben, daher man im Großen, wie in der 1. Abtheilung des Commentars S. 100 ongegeben, die besagte Operation selbst in kupfernen Gefäßen, in welche man Bleistreifen einsetzt, vornehmen kann. Die übrigen angegebenen Vorsichten sind zu beobachten nöthig, um schöne Krystalle zu erhalten, insbesondere ist ein rasches Abdampfen bei starker Hitze, wobei Essigsäure verdampft, der Bildung derselben nachtheilig.

100 Theile Glätte liefern bei 165 Theile Bleizucker, welcher aus

Präparatensunde.

1 Atom Bleioryd	58,71	} in 100 Theilen besteht.
1 » Essigsäure oder .	27,08	
3 » Wasser	14,21	

Die übrigen Pharmacopöen weichen darin ab, daß sie entweder Bleiweiß oder Minium zur Auflösung nehmen lassen, oder den käuflichen Bleizucker zu reinigen vorschreiben, was, falls er nicht brenzlich, nachstehender Weise zu geschehen hat:

Käuflicher Bleizucker 1 Theil, werde in der hinreichenden Menge heißem destillirten Wasser aufgelöst, der Solution $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{4}$ verdünnte Essigsäure zugesetzt, die Flüssigkeit dann filtrirt, und durch Abdampfen zum Krystallisiren gebracht, im Uebrigen wie oben angegeben verfahren. — Der Zusatz von Essigsäure hat den Zweck, das Salz in entsprechend neutralen Zustand zu versetzen, nachdem solches, wie es gewöhnlich vorkommt, schon der minder sorgsamten Bereitungsart wegen, oder durch längeren Einfluß der Atmosphäre zum Theil basisch wie auch kohlenensäurehaltig geworden ist, weshalb meist keine vollständig klare Auflösung desselben in destillirtem Wasser erfolgt, und die entstehende Trübung nach Zusatz der Säure wieder verschwindet.

Anbelangend die Benützung des Bleiweißes zur Darstellung der in Rede stehenden Verbindung, so ist solche kostspielig, wenn man ein reines Produkt anwendet, und falls dazu eine wohlfeile Waare genommen wird, so erhält man theils ein unreines Präparat, theils wird Zeit und Material ohne beabsichtigten Erfolg angewendet, weil, wie in der 1. Abtheilung des Commentars, S. 50 angeführt, selbe oft einen beträchtlichen Gehalt fremder Beimengungen enthält. — Mennig ist in vielen Fällen der Bleiglätte der größern Reinheit vorzuziehen, und ist solches nicht der Fall, so verwendet man ohne Zweck ein theures Material statt des gewöhnlichen.

Das krystallisirte essigsäure Bleioryd bildet ungefärbte, durchsichtige, glänzende, vierseitige, pyramidalisch zugespitzte Säulen, die geruchlos sind, einen süß zusammenziehenden Geschmack besitzen, an der Luft oberflächlich verwittern (Essigsäure verlieren und Kohlenensäure anziehen), daher matt und undurchsichtig werden, sich in 2 Theile kaltem und gleichen Theilen heißem Wasser wie auch in Weingeist auflösen, mäßig erhitzt

schmelzen, ihr Krystallwasser verlieren, wornach wasserleeres essigsaures Bleioryd in Form eines weißen Pulvers zurückbleibt, das bei stärkerer Erhitzung eine weitere Zersetzung erleidet, indem eine neuerliche Schmelzung erfolgt, dann Kohlensäure und Aceton entweicht, nun wieder plötzlich zu einer weißen porösen Masse erstarrt, die zwei Drittel (basisch) essigsaures Bleioryd ist, jedoch mehr oder weniger kohlenensaures Bleioryd beigemengt enthält, und zur vollständigen Zersetzung einer viel höhern Temperatur bedarf, wo dann größtentheils nur Blei im Rückstande sich befindet; durch Säuren, Salze und viele andere Stoffe erleidet der Bleizucker eine Zersetzung, daher dessen Anwendung als Reagens und Zersetzungsmittel (pharm. Chemie S. 308).

Die Reinheit des Bleizuckers ergibt sich aus der weißen Farbe und gehörigen Krystallisirung, der vollkommenen Auflösung in destillirtem Wasser, dann daß die Auflösung mit eisenblausaurem Kali versetzt, nur einen rein weißen, nicht aber röthlichen oder bläulichen Niederschlag gibt, was einen Gehalt von Kupfer oder Eisen anzeigen würde; endlich auch von Weingeist vollständig aufgenommen werde, und diese Solution nichts Brenzliches zc. wahrnehmen lasse.

Falls derselbe durch längeres Aufbewahren theilweise verwittert ist, muß er auf die S. 306 beschriebene Weise wieder in entsprechenden Zustand versetzt werden.

Das essigsaure Bleioryd wird in einigen Fällen innerlich, jedoch nur in kleinen Gaben wegen dessen giftigen Wirkung auf den Organismus, dagegen häufiger äußerlich und zur Darstellung anderer Präparate angewendet; insbesondere kommen hier anzuführen:

a. *Acetas plumbi solutus,*

Plumbum aceticum solutum, Liquor plumbi acetici, Solutio acetatis plumbi aquosa, aufgelöstes essigsaures Bleioryd, Bleizuckerlösung, welche nach Vorschrift erhalten wird, wenn man:

Krystallisirtes essigsaures Bleioryd 2 Unzen in destillirtem Wasser 1 Pfund auflöst, und die bewirkte Solution nach dem Filtriren aufbewahrt.

Selbe bildet eine farblose Flüssigkeit, die den eigenthümlich süßlich zusammenziehenden Geschmack des Salzes, dann ein

spec. Gewicht von 1,095 besitzt, das blaue Lakmuspapier röthet, sich mit Wasser und Weingeist ohne Trübung mischen läßt, und längere Zeit dem Einfluß der atmosphärischen Luft ausgesetzt, erfolgt eine Ablagerung eines weißen Niederschlages an die Wände der Gefäße.

Diese Flüssigkeit wird als innerliches Arzneimittel, sonst als Reagens, und zur Zersetzung mehrerer Stoffe angewendet.

β. *Acetas plumbi basicus solutus*,

Liquor plumbi acetici basici, Liquor subacetatis plumbici, Liquor acetatis triplumbici, Acetum plumbici s. saturnium, Acetum lithargyri, basisch essigsaure Bleioxydauflösung, basische Bleiacetatsolution, Bleieffig, Silberglätteffig.

Die gegenwärtige Vorschrift zur Darstellung dieses Präparates lautet:

KrySTALLISIRTES essigsaures Bleioxyd 6 Unzen, werde in

destillirtem Wasser 2 Pfund aufgelöst, die Auflösung mit Bleiglätte 3 Unzen, in einem verschlossenen Gefäße unter öfterem Umschütteln so lange stehen gelassen, bis die rothe Farbe des Rückstandes sich in Weiß umgewandelt hat, wornach man die Flüssigkeit filtrirt und in einem wohlverschlossenen Gefäße aufbewahrt.

Zu bemerken ist: Die Bleiglätte, welche man zur Darstellung des Bleieffigs nimmt, muß nicht nur rein seyn, sondern auch zu einem feinen Pulver gerieben, nöthigenfalls auch in einem reinen eisernen Löffel mäßig erhitzt werden, um nämlich die aus der Luft aufgenommene Kohlenensäure zu verjagen; sonst kann man zweckgemäß derart verfahren, daß man in einem geräumigen Glasmörser zuerst den Bleizucker zerreibt, dann das Bleiglättepulver und eine Quantität destillirtes Wasser, so viel nämlich zur Bildung einer weichen breiartigen Masse nöthig, hinzusetzt, dann Alles so lange anhaltend zusammenreibt, bis eine gleichförmige Masse hieraus geworden, der, falls sie zu dick ist, wieder eine angemessene Menge desselben Wassers zugesetzt werden muß, um sie liquider zu machen, welche man dann noch mehr verdünnt, in eine Flasche, die von der Flüssigkeit

möglichst voll werde, bringt, mit dem rückständigen, hierzu noch gehörigen Wasser den Mörser auswäscht, dann das Gefäß wohl verstopft, unter öfterem Umschütteln an einem warmen Orte einige Tage lang stehen läßt, dann das Abfiltriren der Flüssigkeit mittelst eines, mit einer Glasplatte zu bedeckenden Filtrirtrichters ohne Verzug, damit nämlich die atmosphärische Luft keine lange Einwirkung habe, vornimmt, und das Filtrat vor deren Einfluß möglichst geschützt, aufbewahrt.

Erklärung. Der Bleizucker als neutrales essigsaures Bleiorxyd ist vermögend, noch von derselben Basis aufzunehmen, und zwar unterscheidet man $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{6}$ essigsaures Bleiorxyd, je nachdem die unter den bestimmten Umständen gebildete Verbindung (m. s. E h r m a n n's populäre Chemie, 2. Bd., S. 310) 3 Atome Oxyd mit 2, 1, oder 6 Atome desselben mit 1 Atom Essigsäure vereinigt enthält.

Werden die besagten 6 Unzen Bleizucker = 48 Drachmen, dem angegebenen proportionalen Verhältnisse nach, aus 28,18 Drachmen Bleiorxyd und 13 Drachmen Essigsäure bestehend, mit 3 Unzen = 24 Drachmen Bleiglätte auf die beschriebene Weise behandelt, so bleiben bei $1\frac{1}{2}$ bis 2 Drachmen unlöslicher Rückstand, folglich haben sich etwa 22 Drachmen derselben aufgelöst; um $\frac{2}{3}$ essigsaures Bleiorxyd zu bilden, müßte sich die Menge der Basis begreiflicher Weise noch um die Hälfte = 14,12 Drachmen, um aber dreifach basisches Acetat zu bilden, noch um das Doppelte = 56,42 Drachmen vermehrt haben; nun entspricht aber die Menge der aufgelösten Basis weder der einen noch der andern Verbindung, folglich muß sich verhältnißmäßig sowohl von der erstern als letztern Verbindung bilden, und in der Flüssigkeit sind die 13 Drachmen Essigsäure mit 50,8 Bleiorxyd gesättigt, was einer Vereinigung von 5 Atomen Essigsäure mit 9 Atomen Bleiorxyd entspräche, was natürlich nur der Fall, wenn genau wie angegeben verfahren worden; denn ist die Bleiglätte stark kohlenensäurehaltig, oder hat man deren Auflösung nicht durch Digestionswärme begünstigt, so bleibt ein größerer kohlenensäurehaltiger Rückstand, und die Flüssigkeit enthält verhältnißmäßig mehr $\frac{2}{3}$ essigsaures Bleiorxyd; dampft man die Flüssigkeit ab, so bekommt man bei 8 Unzen einer weißen, aus glänzenden Schuppen bestehenden Salzmasse, demnach in 4 Gewichts-

theilen der Flüssigkeit ungefähr 1 Theil der salzigen Verbindung enthalten ist; der bei Darstellung derselben bleibende pulverige Rückstand besteht größtentheils aus kohlensaurem Bleioryd, das von verdünnter Essigsäure mit Aufbrausen aufgenommen wird, etwas metallischem Blei und Mennig, dann mehr oder weniger sechssteleffigsaurem Bleioryd.

Die preussische, sächsische, hanoversche und mehrere andere Pharmacopöen weichen von obiger Vorschrift nur darin ab, daß sie auf die angegebene Menge Bleizucker und Glätte 21 Unzen destillirtes Wasser, die bairische aber 3 Theile des erstern, 1 Theil Glätte und 9 Theile Wasser nehmen und alles bis zum erfolgten Aufwallen erhigen läßt, womit auch das französische Dispensatorium übereinkommt, nur daß sie die Flüssigkeit so lange kochen läßt, bis selbe eine Dichtigkeit von 30° (= 1,360 spec. Gewicht) zeigt. Nach der Pharm. bad. werden 6 Theile Bleizucker, 7 Theile Glätte und 30 Theile destillirtes Wasser bei gelinder Wärme digerirt, bis der Rückstand eine weiße Farbe zeigt; die Absicht hierbei ist, eine Auflösung des Drittel essigsauren Bleioryds, somit auch eine, mit dem früher gebräuchlich gewesenen Präparate übereinkommende Flüssigkeit zu erhalten, welche nach Angabe der ältern österreichischen Pharmacopöe (v. J. 1794) derart zu bereiten war, daß man 1 Pfund Bleiglätte mit 4 Pfund Weinessig auf 2 Pfund Flüssigkeit einkochen ließ; wo bei dem Ueberschusse des Drydes gegen die Säure sich obbesagte basische Verbindung, jedoch je nach der Stärke des angewendeten Essigs, in ungleicher Menge bilden konnte, wie auch außerdem die übrigen Bestandtheile des letzteren, in vegetabilischen Säuren, deren Salze, Farbe- und Extraktivstoff bestehend, zum Theil un- oder schwerlösliche Verbindungen bildeten, wodurch die Menge des beim Abfiltriren des Bleiessigs auf dem Filtrum bleibenden Rückstandes sich vermehrt hatte. — Da nun auf diese Weise kein stets gleichförmiges Präparat, besonders als man nur auf die Quantität des Productes, nicht aber auf die Dichtigkeit desselben Rücksicht nahm, zu erzielen war, so wurde die neuere Bereitungsart eingeführt, obgleich die ältere Methode noch von vielen Pharmacopöen mit sehr abweichenden Verhältnissen der zu nehmenden Ingredienzien, der Zeit des Kochens oder der Quantität der darzustellenden Flüssigkeit zum Theil mit oder ohne Rücksicht auf das specifische Gewicht derselben, beibehalten worden,

Der mittelst Essig bereitete sogenannte Bleieffig ist demnach sowohl der Beschaffenheit als dem äußern Ansehen nach verschieden, nämlich er bildet eine gelbe, stark zusammenziehend süßlich schmeckende, an der Luft leicht zersehbare und durch Weingeist sich stark trübende Flüssigkeit, welche von den ältern Wundärzten noch immer dem jetzt gebräuchlichen Präparate vorgezogen wird, und daher in vielen Apotheken noch vorrätzig gehalten werden muß.

Wird solcher so weit abgedampft, daß ein dickliches Fluidum von 1,500 spec. Gewicht erhalten wird, so hat man dieses insbesondere Bleiextract (Extractum saturni) genannt.

Der nach der Pharm. badens. bereitete Bleieffig kommt außer der Farbe mit dem ältern Präparate fast überein, nur steht der allgemeineren Einföhrung die ungemein leichte Zersebarkeit durch Einfluß der Atmosphäre entgegen, wodurch das Verhältniß der Bestandtheile geändert wird. — Sonst kommt noch anzuföhren, daß hierbei eine bedeutend größere Menge (meist 1 bis 1½ Theile der angewendeten Zuthaten betragend) Sechstel essigsaures Bleioxyd gebildet wird, das mit Essigsäure aufgelöst u. s. w. verwendet werden kann.

Der officinelle Bleieffig bildet eine ungefärbte klare Flüssigkeit, die einen süß zusammenziehenden Geschmack und ein spec. Gewicht von 1,210 besitzt, auf Curcumä- und Rhabarberpapier alkalisch reagirt, in Berührung der Luft sich nach einiger Zeit trübt, dann einen weißen Niederschlag absetzt, sich mit reinem destillirten Wasser ohne Veränderung mischen läßt, mit Brunnen- oder Quellwasser zusammengebracht, entsteht alsogleich eine milchichte Trübung, indem die in selbem vorhandenen Salze eine Zersezung des basisch essigsauren Bleioxydes bewirken, und jenen entsprechend neue unlösliche Bleioxydverbindungen gefällt werden; eine dergleichen verdünnte Bleieffigflüssigkeit ist nach mehreren Pharmacopöen unter der Bezeichnung:

Aqua vegeto-mineralis Goulardi,

Aqua saturnia s. plumbica, Aqua lithargyri, Acetas plumbi dilutus, Liquor acetatis plumbi, Solutio aceti saturni, Aqua acetatis plumbi, Goulardi'sches Bleiwasser, Bleieffigflüssigkeit, Goulardi'sche Flüssigkeit, als officinel-

ler Artikel aufgeführt, welche entweder durch Vermischen von
Bleiessig 1 Theil und

destillirtem Wasser 24 Theile (nach der baierischen, oder 48 Theile, nach der preussischen Pharm. wie auch nach anderen Angaben) dargestellt wird; wie man außerdem nach mehreren Vorschriften noch der, mit 48 Theilen Wasser bewirkten Verdünnung 1 bis 4 Unzen gemeinen Weingeist zusetzt; wie überhaupt die Verhältnisse der Ingredienzien zu dieser, als äußerliches Arzneimittel gebrauchten Flüssigkeit sehr abweichen, und zum Theil auch nach der besondern Anwendung bezeichnet werden, so heißt auch das alkoholhaltige Bleiwasser:

Fomentatio saturnia v. plumbica.

Die Mischung von Bleiessig 1 Theil,
Rosenwasser 48 Theilen:

Collyrium plumbicum s. plumbatum, vel Aqua ophthalmica plumbica, und falls früher zu 3 Unzen Rosenwasser 6 Tropfen Opiumtinktur zugesetzt, dann erst der Bleiessig hinzugebracht worden:

Collyrium saturnium opiatum.

Andere der nach besondern Magistralformeln zu bereitlebenden bleihältigen Zusammensetzungen sind unter den pharmaceutischen Zubereitungen angegeben zu finden.

Nachdem das käufliche kohlen saure Bleioxyd oder das Bleiweiß, wie in der I. Abtheilung des Commentars S. 50 angeführt, nicht immer rein vorkommt, und zu mehreren Zwecken erforderlich ist, solches frei von fremdartigen Beimengungen anzuwenden, so wird es nöthig, solches auf chemischem Wege darzustellen, um nämlich, nach mehreren Pharmacopöen,

Plumbum carbonicum purum,

Carbonas plumbi purus, Cerussa alba pura, Magisterium saturni, reines kohlen saures Bleioxyd, oder reines Bleiweiß zu erhalten, was nachstehender Weise geschieht:

Reiner Bleizucker, eine beliebige Menge, werde in einer reichlichen Menge destillirtem Wasser aufgelöst, und der filtrirten, in ein geräumiges Präcipitirgefäß gebrachten Solution unter unausgesetztem Umrühren so lange verdünnte kohlen saure Kalilflüssigkeit, bis kein Niederschlag mehr

erfolgt, zugesetzt, welcher, nachdem er sich vollständig abgelagert, die oben anstehende Flüssigkeit abgegossen worden, mehrmals mit reinem Wasser ausgewaschen, dann auf ein Filtrum gesammelt, vollends ausgefüßt, und an einem von Schwefeldämpfen freien Orte getrocknet wird.

Wie leicht zu entnehmen, wird beim Zusammenbringen der beiden bezeichneten Substanzen vermöge gegenseitigem Austausch der Bestandtheile unlösliches kohlensaures Bleioryd, dann essigsaures Kali, das in dem vorhandenen Wasser aufgelöst sich befindet, gebildet, welches Fluidum — nachdem durch zugesetzte Schwefelwasserstoffflüssigkeit das noch etwa vorhandene Blei herausgefällt worden — durch Abdampfen concentrirt, sich zur Darstellung der concentrirten Essigsäure, oder um wieder reines kohlensaures Kali zu erhalten, benützen läßt. Um aber ein reines Präparat zu erhalten, darf keine Pottasche oder unreines kohlensaures Kali, das salz-, schwefel- und kiesel-saures Kali enthält, sondern nur gehörig beschaffenes Weinstein-salz genommen werden, da sonst auch jene durch das essigsaure Blei zersetzt werden; auch mit der künstlichen Soda erhält man aus derselben Ursache kein ganz reines kohlen-saures Bleioryd.

Das reine kohlen-saure Bleioryd bildet ein vollkommen weißes, luftbeständiges, aber durch Schwefeldämpfe leicht braun werdendes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, das sich in Essigsäure unter starkem Aufbrausen ohne allen Rückstand auflöst, und in einem Tiegel erhitzt, nur Bleioryd, und auf Kohle vor dem Löthrohre, besonders mit etwas Soda behandelt, nur ein Bleikorn hinterlassen darf.

Nachdem das kohlen-saure Bleioryd fast ausschließlich zu Zubereitungen verwendet wird, die nach pharmaceutischen Regeln zu bereiten, so sind dieselben in der 2. Abtheilung der Präparatenkunde zu finden.

Da, wie in der 1. Abtheilung des Commentars S. 84 angegeben, die im Handel vorkommende Mennig immer mehr oder weniger Bleioryd enthält, so kann solche, um

Plumbum hyperoxydulatum purum,

S. Oxydum plumbi rubrum purum, reines Bleihyperoxydul oder reines rothes Bleioryd zu erhalten, solche

mit verdünnter Essigsäure längere Zeit, und wenn nöthig wiederholt unter häufigem Umschütteln in Digestion gestellt, dann nach abgeonderter Flüssigkeit das rothe Pulver vollkommen ausgewaschen und getrocknet werden; gewöhnlich lösen sich 13 bis 15 pCt. Dryd auf, weshalb man die abgegossene Flüssigkeit, so wie die ersten Absüßwasser auf essigsaures Bleioryd benützen kann.

Außer den beschriebenen sind noch nachstehende Bleipräparate pharmaceutisch = medicinisch wichtig.

e) Plumbum cyanicum,

Plumbum hydrocyanicum, richtiger: Plumbum syderocyanicum, Syderocyanas plumbi, Ferrocyanblei, eisenblausaures Blei, Cyaneisenblei.

Selbes wird erhalten, wenn man einer verdünnten Auflösung des neutralen essigsauren Bleiorydes so lange eine gleichfalls verdünnte Solution des Blutlaugensalzes (S. 191) zusetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt, der, nachdem er sich gehörig abgelagert und die obanstehende Flüssigkeit abgegossen worden, vollkommen ausgefüßt, dann auf ein Filtrum gesammelt, getrocknet wird.

Die Bildung dieser Verbindung läßt sich aus dem S. 192 Erläuterten entnehmen, nur daß hier essigsaures Kali, das aufgelöst bleibt, und Ferrocyanblei gefällt wird.

Daselbe bildet ein weißes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, das aber durch Digestion mit kohlen-saurer Kaliflüssigkeit wieder derart zersetzt wird, daß sich eisenblausaures Kali, dann kohlen-saures Bleioryd bildet.

Selbes wird nur selten in Pulverform mit anderen Zusätzen medicinisch angewendet.

f) Plumbum jodatum,

Jodetum plumbi, Plumbum hydrojodicum, Hydrojodas plumbi, Plumbi jodidum, Jodblei, Bleijodid.

Daselbe wird erhalten, wenn man eine verdünnte Auflösung des neutralen essigsauren Bleioryds durch eine, mit etwas Essigsäure angesäuerte Solution des Kaliumjodids (hydrojod-sauren Kali) bis zur beendeten Fällung versetzt, dann noch einige

Zeit lang stehen läßt, darauf die über dem gebildeten Niederschlag befindliche Flüssigkeit abgießt, solchen auf ein Filtrum sammelt, mit in kleinen Portionen aufgeggossenem destillirten Wasser ausfüßt, dann das Filtrum in Fließpapier eingeschlagen trocknet.

Die Bildung dieser Verbindung findet analoger Weise wie die des Silberjodids (S. 72) Statt, nur daß sich hier leicht lösliches essigsaures Kali, dann Bleijodid bildet, von welchen der größere Antheil pulverig, der andere späterhin in schönen glänzenden Schuppen oder Blättchen gefällt wird, da sich die ganze Menge desselben nicht alsobald, sondern erst nach einiger Zeit absondert, weshalb die Flüssigkeit nicht alsogleich zu entfernen ist; sonst darf das zur Fällung verwendete Jodsalz kein freies Alkali enthalten, sondern muß mit Essigsäure versetzt werden (eben so die Bleizuckersolution vollkommen neutral seyn), weil sonst Bleiorxydhydrat gefällt würde, das dem Niederschlage beigemenget bleibt, und selbst zur Bildung einer basischen Verbindung Veranlassung gibt, endlich darf das Präparat nicht mit großen Quantitäten Wasser ausgelaugt werden, da es in selben nicht unlöslich ist, also sich Verlust an selbem ergeben würde; dessen Zusammensetzung ist:

1 Atom Jod oder . 54,96 }
1 » Blei oder . 45,04 } in 100 Theilen.

Dasselbe bildet, wie gesagt, theils ein schön gelbes Pulver, theils glänzende eben so gefärbte Schuppen, ist geruch- und geschmacklos, in kaltem Wasser wenig, mehr mit Hilfe der Wärme löslich, aus welsch letzterer Solution es sich nach dem Erkalten größtentheils krystallinisch wieder absondert; sonst wird es in der Hitze, nachdem es zuvor dunkler und flüssig geworden, theilweise zersetzt, eben so durch längere Berührung mit einer Auflösung des essigsauren Bleiorxyds, besonders, wenn solches basisch ist.

Die Anwendung geschieht theils in Form einer Latwerge, Pillen und Salbe, hauptsächlich in scrophulösen und andern Krankheiten des Drüsen systems; man sehe *Niecke* die neuern Arzneimittel S. 537.

g) Plumbum muriaticum,

Chloridum plumbi, Plumbum chloratum, Murias plumbi, Chlorblei, Bleichlorid, salzsaures Bleioryd, auch Hornblei genannt.

Diese, außer zum nachfolgend beschriebenen Präparate, wenig gebrauchte Verbindung wird erhalten, wenn man aufgelöstes essigsaures Bleioryd (S. 307) mit einer Solution des gereinigten Kochsalzes bis kein Niederschlag mehr erfolgt versetzt, letzteren dann wie bei dem vorigen Präparate angegeben, behandelt, dessen Bildung analoger Weise, wie die des Hornsilbers (S. 69) Statt findet, nur daß hier nicht alles Blei gefällt wird, sondern ein bedeutender Antheil in der über dem Präcipitate befindlichen Flüssigkeit neben gebildetem essigsauren Natron enthalten ist; daher nur nach weiterer angemessener Behandlung zu andern Zwecken verwendet werden kann. — Sonst läßt sich auch Salzsäure zur Fällung des Hornbleies anwenden, wo dann bleihaltige Essigsäure in der Flüssigkeit enthalten ist.

Das Hornblei bildet ein weißes, in kaltem Wasser wenig, mehr mit Hilfe der Wärme lösliches Pulver, das in der Hitze gleichfalls zu einer hornartig durchscheinenden Masse schmilzt, und endlich verdampft.

Früherhin wurde dasselbe, mit Mandelmilch versetzt, auch als cosmetisches Mittel unter der Bezeichnung: Lac. plumbi, angewendet.

h) Plumbum phosphoricum,

Phosphas plumbi, Saturnus phosphoratus, phosphorsaures Bleioryd, Bleiphosphat.

Dieses nach mehreren Pharmacopöen officinelle Präparat wird nachstehender Weise bereitet:

Frisch gefälltes, noch feuchtes Hornblei eine beliebige Menge, werde in 30 Theilen kochendem destillirten Wasser aufgelöst, und dieser Flüssigkeit eine Solution des vollkommen neutralen (mit Salzsäure neutralisirten) phosphorsauren Natrons unter fleißigem Umrühren so lange zugefetzt, als noch eine starke Trübung erfolgt, und falls dieses nicht mehr der Fall, die Operation alsogleich unterbricht, den gebildeten Nie-

derschlag nach abgesonderter obenanstehender Flüssigkeit mit kochendem Wasser gut auslüßt, dann an einem schattigen Orte getrocknet, aufbewahrt.

Die Bildung dieses Salzes findet gleichfalls im Wege des gegenseitigen Austausch der Bestandtheile Statt, vermöge welchem auflösliches salzsaures Natron und phosphorsaures Bleioryd hervorgeht, das als unlöslich gefällt wird; da aber letzteres leicht Doppelverbindungen eingeht, oder auch $\frac{2}{3}$ phosphorsaures Salz bilden kann, so darf nicht jedes Bleisalz, sondern wie angegeben am besten das aufgelöste Hornblei angewendet, und die Zersetzung nicht im Ueberschusse des Fällungsmittels, sondern besser, daß ein Theil jener Auflösung unzersezt bleibt, vorgenommen werden; die so erhaltene Verbindung besteht dann aus:

1 Atom Phosphorsäure oder $\frac{24,24}{75,76}$ } in 100 Theilen,
1 » Bleioryd

und bildet ein weißes geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches, aber in Salpetersäure wie auch in Kali- und Natronflüssigkeit leicht lösliches Pulver, das in der Hitze schmilzt und dann krystallinisch erstarrt.

Es wird in Pulverform mit andern Zusätzen innerlich angewendet.

i) Plumbum scytodepsicum,

Unguentum plumbi scytodepsici, Plumbum tannicum, Unguentum contra decubitum Autenriethi, gerbsaures Bleioryd, Bleitannat, Autenriethische Salbe gegen das Aufliegen.

Die Hamburger Pharmacopöe gibt zur Darstellung dieser als äußerliches Mittel, besonders zu dem obangedeuteten Zwecke gebrauchten Verbindung nachstehende Vorschrift:

zerschnittene Eichenrinde 2 Unzen, werde mit gemeinem Wasser 16 Unzen gekocht, bis die Hälfte der Flüssigkeit verdampft ist, dem abgeseihten und filtrirten Dekokte werde dann unter fleißigem Umrühren

Bleießig so viel nöthig zugesetzt, um gerbsaures Bleioryd zu fällen, das, nachdem es sich gehörig abgelagert, und die obanstehende Flüssigkeit abgegossen worden, gut ausgüßt, auf ein Filtrum gesammelt, und wenn nichts mehr abtropft, die noch

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