

Letztere concentrirt und so weiter auf das Präparat benutzt, welches dann im Schatten getrocknet, vor Einfluß des Lichtes geschützt, aufbewahrt wird.

Kommt Quecksilberoxyd mit Weinstein in Berührung, so verbindet sich ersteres nur sehr langsam mit dem zweiten Verhältniß der Säure des letzteren, weshalb das anhaltende Reiben erforderlich, da sonst beim nachfolgenden Auflösen bedeutend von solchem sich absondert, wie auch aus der heißen Flüssigkeit zuerst Weinstein an den Wänden der Gefäße sich abscheidet; aber auch nach dem sorgfältigsten Zusammenreiben erfolgt keine vollständige Auflösung des Salzes, denn das Quecksilberoxyd kann nur als saures Salz sich leicht auflösen, weshalb der ungelöst bleibende Antheil sich als basisches Tartrat erweist; die stark sauer reagierende Flüssigkeit dann abgedampft, liefert demnach ein Salz, das aus weinsaurem Kali und saurem weinsauren Quecksilberoxyd besteht.

Daselbe bildet ungefärbte glänzende Schuppen oder dergleichen Tafeln, die geruchlos sind, einen salzig metallischen Geschmack besitzen, sich in Wasser auflösen, dem Lichte ausgesetzt gelb werden und mit Ammoniak versetzt einen weißen Niederschlag geben.

Es wird in Gaben von 2 — 6 Gran in der Auflösung: *Liquor vegeto-mercurialis de Pressavia*, wie auch in Pulver-, Pillenform, Latwerg etc. medicinisch verwendet.

8. Manganum.

Das Mangan, auch *Manganesium* genannt, ist ein schwer reducirtbares und daher nur äußerst schwierig im reinen regulinischen Zustande darstellbares Metall, das als solches keine medicinische Wichtigkeit hat, wie überhaupt fast nur eine einzige Verbindung, und diese nur selten arzneilich angewendet wird; in chemischer Beziehung kommt das *Manganhyperoxyd*, auch schwarzes *Manganoxyd*, *Braunstein* (*Manganum hyperoxydatum* s. *Oxydum mangani nigrum*) in Betracht, das als pharmaceutische Waare im I. Bande des Commentars S. 77 nach den nöthigen Beziehungen abgehandelt worden; da solches aber nicht stets von entsprechender Reinheit vorkommt, und in diesem fehlerhaften Zustande angewendet, einen nach-

theiligen Einfluß auf die Beschaffenheit der darzustellenden Präparate äußert, so erscheint es nothwendig, wenn eben keine bessere Waare zu haben, solche zum pharmaceutisch-chemischen Zwecke mehr geeignet zu machen, was nachstehender Weise, um nämlich

Manganum hyperoxydatum depuratum,

Oxydum mangani depuratum, gereinigtes schwarzes Manganoryd zu erhalten, geschieht:

Fein gepulvertes schwarzes Manganoryd eine beliebige Menge, wird in einem Kolben mit einer Mischung von eben so viel verdünnter Salpetersäure und destillirtem Wasser übergossen, mit welcher man solches längere Zeit unter häufigem Umschütteln in Digestion stellt, dann die meist gelblich gefärbte oben anstehende Flüssigkeit abgießt, und versucht, ob eine Probe des schwarzen Pulvers an dieselbe Mischung nach längerer Berührung noch etwas abgibt, in welchem Falle man solches mit einer angemessenen Menge derselben, wie früher angegeben, behandelt, bis selbe keine merkliche auflösende Wirkung hat, dann das so gereinigte Pulver gut mit Wasser auswäscht und nach dem Trocknen aufbewahrt.

Die eben beschriebene Reinigung gründet sich auf die Eigenschaft der verdünnten Salpetersäure, dem Minerale nur die beigemengten Stoffe, insbesondere den kohlen sauren Kalk unter Aufbrausen, so wie auch das Eisenorydul und selbst vorhandenes Manganorydul etc. zu entziehen, ohne auf das Hyperoryd eine Wirkung zu haben, daher nur letzteres — allenfalls noch mit etwa vorhandener Kieselsäure, die sich auf diese Weise nicht entfernen läßt — zurückbleibt, und so zu dem Zwecke der Chlorauscheidung um so geeigneter ist.

Dasselbe bildet dann ein schwarzes glanzloses, geruch- und geschmackloses Pulver, das mit Schwefelsäure reines Sauerstoffgas und mit Salzsäure erhitzt, Chlorgas entwickelt.

Die Anwendung zu medicinischen Zwecken geschieht entweder mit andern Zusätzen in Form von Boli oder mit Fett u. dgl. zusammengerieben, als Salbe, sonst zu der Chlorräucherung (S. 13).

Die zuweilen medicinische Anwendung findende chemische Verbindung ist:

Manganum oxydulatum muriaticum,

Hydrochloras manganesii, Murias manganesii, Chloruretum manganii, salzsaures Manganoxydul, hydrochlorsaures Mangan, Manganchlorür.

Selbes erhält man (als Nebenprodukt) wenn, wie S. 17 beschrieben, um Chlorgas zu entwickeln, Salzsäure mit gereinigtem Manganhyperoxyd erhitzt wird, wo letzteres, 1 Atom Sauerstoff an das Hydrogen der erstern abgebend, Wasser gebildet, und dadurch auch 1 Atom Chlor abgeschieden, während ein anderes Verhältniß Salzsäure mit dem auf Oxydul reducirten Mangan, zu salzsaurem Manganoxydul sich vereinigt, oder vermöge weiterer Reaction und Bildung von einem zweiten Atom Wasser, Manganchlorür gebildet wird, welche rückständige Masse man dann mit Wasser auslaugt, die Flüssigkeit in einer Porzellanschale rasch zur Trockenheit abdampft, die erhaltene Salzmasse, um sie rein von freier Salzsäure zc. zu erhalten, in einem bedeckten heftigen Ziegel durchglüht, dann neuerlich in heißem destillirten Wasser auflöst, nach den Regeln der Kunst zum Krystallisiren bringt, und das Salz in gut zu verstopfenden Gefäßen aufbewahrt.

Man erhält blasröthliche, vierseitige, durchsichtige Tafeln, die geruchlos sind, einen stark salzig brennenden Geschmack besitzen, an der Luft Feuchtigkeit anziehen, in Wasser und Weingeist sich leicht auflösen und in offenen Gefäßen stark erhitzt nach Verdampfung von 2 Atomen Wasser eine Zersetzung erleiden, denn selbe bestehen aus:

1 Atom Manganoxydul	35,98	} in 100 Theilen,
1 » Salzsäure	oder . 36,78	
3 » Wasser	27,24	
oder		
1 Atom Chlor	34,73	} in 100 Theilen,
1 » Mangan	d. i. . 28,94	
4 » Wasser	36,33	

Die Anwendung geschieht mit andern Zusätzen in Pillenform oder in der Auflösung.

* Platinum.

Das Platin ist ein, in mehrfacher Beziehung in seinem chemischen Verhalten dem Golde nahestehendes Metall, das so wie es in der Natur vorkommt, viele Beimengungen enthält, und deswegen auf umständlichem Wege — m. s. *Ehrmann's populäre Chemie*, S. 284 — hiervon getrennt werden muß, ehe es zu den verschiedenen Zwecken anwendbar ist.

In dem gehörig gereinigten Zustande hat es eine weiße, etwas ins Grauliche ziehende Farbe, starken Metallglanz, ist weicher als Silber, aber sehr dehn- und streckbar, von 21,530 spec. Gewicht, luftbeständig, in Wasser unveränderlich, im Ofenfeuer unschmelzbar, kann aber bei starker Weißglühhitze geschweißt werden, sonst hauptsächlich nur in Königswasser oder flüchtigem Chlor mit Hilfe der Wärme löslich.

Der Strengflüssigkeit und Unlöslichkeit in Säuren wegen, ist das Platin für chemische Zwecke unschätzbar, weshalb auch Ziegel, Schalen, Löffel u. d. daraus verfertigt, und in chemischen Laboratorien häufig benützt, außerdem auch kupferne Gefäße damit auf galvanischem Wege überzogen (platinirt), in welchem Zustande sie zu Auflösungen, Abdampfungen u. dgl. mit großem Vortheile angewendet werden; sonst ist die Benützung als Platinschwamm in den *Döbereiner'schen* Feuerzeugen, bei chemischen Analysen der Gasarten, des Platinmohres zur Zersetzung des Alkohols u. s. w. wichtig, worüber in obbezeichnetem Werke S. 286 das Nähere zu finden ist.

Auch medicinisch hat man nachbeschriebene zwei Platinverbindungen versucht, weshalb ihnen hier ein Platz angewiesen werden mußte, und zwar:

a) Platinum muriaticum,

Platina muriatica, Chloridum platinae s. platinicum, salzsaures Platinoxyd, Platinchlorid, Chlorplatin.

Selbes wird erhalten, wenn man die im Materialhandel zu habenden reinen Platinabfälle, oder zerschnittenes Platinblech oder dergleichen Draht in eine kleine tubulirte Retorte bringt, mit 3 Theilen concentrirter Salzsäure, aber früher mit der Hälfte destillirtem Wasser verdünnt, übergießt, eine Vorlage

anlegt, dann bis zum Sieden erhitzt, und nun in kleinen Portionen mit gleichen Theilen destillirtem Wasser verdünnte Salpetersäure durch den Tubulus zu dem Retorteninhalte bringt, wo die Einwirkung des so gebildeten Königswassers (S. 85) unter lebhafter Gasentwicklung Statt findet, während auch ein Theil der Flüssigkeit überdestillirt, daher wenn sich eine bedeutende Quantität derselben angesammelt hat, sie in die Retorte zurückgegossen und so weiter, wenn nöthig, noch unter neuerlichem Zusatz von Salpeter- oder Salzsäure verfahren wird, bis alles Platin aufgelöst worden; die erhaltene rothgelbe Solution wird dann in einer Porzellanschale so weit abgedampft, bis Alles zu einer krystallinischen Masse erstarrt, die dann in gut zu verschließenden Glasgefäßen aufbewahrt wird.

Der Erfolg bei Einwirkung des Königswassers, die aber schwieriger als auf das Gold erfolgt, ist derselbe wie beim letzteren S. 85 angegeben; es bildet sich nämlich alsogleich Platinchlorid, das mit einem verhältnißmäßigen Antheil Wasser die krystallinische Masse darstellt, oder es erzeugt sich durch Einwirkung der Salpetersäure unter Einfluß der Salzsäure und der höhern Temperatur Platinoryd, das, von der andern Säure aufgelöst, salzsaures Platinoryd darstellt, und erst durch weiteres Erhitzen, wobei Wasser entweicht, in Platinchlorid übergeht.

Die obbeschriebener Weise erhaltene krystallinische Masse hat eine dunkelrothe Farbe, einen sehr zusammenziehenden Geschmack, zieht an der Luft Feuchtigkeit an, löset sich in Wasser, Weingeist und Aether auf, welche Solutionen die Haut w. purpurroth färben; einer höhern Temperatur ausgesetzt, entweichen Wasserdämpfe, wornach eine schwarzbraune Substanz zurückbleibt, die das eigentliche Platinchlorid ist (aus 1 Atom Platin und 2 Atomen Chlor, oder 58,22 des erstern, und 41,78 des letzteren bestehend) darstellt, das weiter und zwar bis zur Temperatur des schmelzenden Zinnes erhitzt, 1 Atom Chlor gasförmig entweichen läßt, wornach ein grünlich-graues, in Wasser unlösliches Pulver zurückbleibt, das Platinchlorür ist, und bei stärkerer Hitze alles Chlor verliert, so daß dann nur das Metall im Rückstande bleibt. — Als bemerkenswerthe Eigenschaft kommt noch anzuführen, daß die wässerige oder weingeistige Solution des obbeschriebenen Platin- mit einem Kali- oder

Ammoniaksalze zusammengebracht, ein schön citronengelber pulveriger Niederschlag erfolgt, während Natronsalze 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 auflöst, 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 zersetzt 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: