Es entstehen dadurch indifferente, in Wasser wenig, aber in Alkohol leichtlösliche Stoffe, nur das Strychnin macht eine Ausnahme, indem es durch Chlor in einen weissen glänzenden, in Aether und Alkohol löslichen Körper verwandelt wird. Und in diesem Verhalten des Chlors gegen das Strychnin ergiebt sich ein treffliches Mittel für die Auffindung und Erkennung des Strychnins, was für die Toxikologie gewiss von Werth seyn muss.

Darstellung eines möglichst reinen Platinsalmiaks aus Platinerzlösung;

von

Dr. Franz Döbereiner.

Ich habe sehr oft Gelegenheit gehabt, Platinsalmiak darzustellen, mich jedoch überzeugt, dass das von Sobolewsky beschriebene Verfahren nie ein schön gelbes Präparat liefert. Dieser lässt nämlich, um angeblich das Füllen der anderen Chlorammoniummetallchloride zu verhindern, einen grossen Säureüberschuss, besonders aber Salzsäure, bei der Platinerzlösung; das durch Füllen mit Salmiak erhaltene Präparat soll rein seyn. Dieses habe ich bei Befolgung des angegebenen Verfahrens nicht gefunden, vielmehr ein Präparat erhalten, welches ziemlich roth gefärbt war und das Eigenthümliche hat, bei Benutzung zu Platinschwämmchen nur wenig taugliche zu liefern; wird jedoch dieser Platinsalmiak geglüht und abermals das reducirte Metall in schwachem Königswasser gelöst, so erhält man eine Auflösung, die beim Vermischen mit Salmiak ein gutes Präparat liefert und zu Schwämmchen benutzt werden kann. Eine anomale Erscheinung bleibt es immer, dass der Iridiumhaltigere Platin-

salmiak schlechte Platinschwämmchen liefert, während Iridschwamm untauglich gewordenen Platinschwämmchen ihre frühere Zündkraft im höchsten Grade wieder ertheilt. — Das Platin aber im Grossen durch Wiederauflösen zu reinigen, ist zu kostspielig, ich suchte daher auf eine andere Weise zum Zweck zu gelangen, was mir auch gelungen ist, mein Verfahren ist gerade umgekehrt zu dem bis jetzt gebräuchlichen; nach letzterem wird das Platin zuerst aus seiner unreinen Lösung gefällt, nach meinem aber werden die fremden Metalle zuerst entfernt. Das Verfahren ist ähnlich dem, wie ich es früher bei der Analyse des Platinerzes (*S. Annalen der Pharmacie XIV. und Archiv der Pharmacie LXIV. 237.*) in Anwendung gebracht habe.

Die Lösung des Platinerzes wird bis zur Syrupsdicke abgedampft, hierauf in Wasser gelöst, und durch Absetzen oder Filtriren geläutert. Die helle Flüssigkeit wird an einem gegen starkes Tagelicht geschützten Orte so lange mit Kalkmilch vermischt, bis sie nach längerem Stehen und öfterem Umrühren alkalische Reaction behält. Der voluminöse Niederschlag, bestehend aus den Oxyden des Eisens, Kupfers, Palladiums, Rhodiums und Iridiums mit überschüssigem Kalk vermennt, wird, wenn man mit grossen Massen arbeitet, auf ein Seihetuch gebracht und mit kaltem Wasser ausgewaschen. Die ersten Antheile des Filtrats können sogleich mit Salmiak vermischt werden, die letzteren werden erst durch Verdampfen concentrirt. Um jedoch ein schön gelbes Präparat zu erhalten, müssen die Flüssigkeiten, welche alkalisch reagiren, mit etwas Salzsäure angesäuert werden; im Unterlassungsfall wird durch die zersetzende Wirkung des freien Kalks auf Platinsalmiak ein schmutzig gelbes Präparat erhalten. Der gebildete Salmiak wird gehörig ausgewaschen, um alles Chlorcalcium zu entfernen.

Sehr angenehm wäre es mir, wenn von Praktikern dieses Verfahren geprüft und ihre Erfahrungen publicirt würden.

Auf Veranlassung meines Vaters prüfte ich auch das Verhalten einer reinen Platinchloridlösung gegen unreinen Platinsalmiak, wobei der Theorie nach die fremden Chlorammoniumverbindungen ihr Chlorammonium an das Platinchlorid abtreten und sie selbst in den leichtlöslichen Zustand übergeführt werden müssten. Ich kochte einen unreinen Platinsalmiak mit verdünnter Chlorplatinlösung; der Erfolg schien günstig zu seyn, denn die rothe Farbe des Präparates verwandelte sich nach und nach in eine gelbe. Der Platinsalmiak zeigte aber nach dem Trocknen ein eigenthümliches Verhalten; wurde er nämlich erhitzt, so zersetzte er sich unter so starkem Sprühen, dass in offenen Gefässen kaum eine Spur von Platin zurückblieb. Es scheint sich bei der Einwirkung des Platinchlorids auf Platinsalmiak Knallplatin oder vielleicht ein Chlorplatinamid? zu bilden, welches beim Erhitzen die erwähnte Erscheinung zeigt.

*Trennung der Bestandtheile des in einer rohen Platin-
erzlösung durch Kalkhydrat erzeugten Niederschlages.*

Früher habe ich ein Verfahren angegeben, welches mir hinreichend schien, die oben erwähnten Bestandtheile zu trennen und quantitativ zu bestimmen. Sehr oft wiederholte Versuche haben mich aber überzeugt, dass die gegenseitige Trennung nicht vollkommen ist und deshalb habe ich es abgeändert. Der durch Kalkmilch erhaltene Niederschlag wird noch im feuchten Zustand von Salzsäure gelöst, was auf dem Filter geschehen kann, und die saure Flüssigkeit mit metallischem Zink in Berührung gesetzt; hierdurch wird Kupfer, Palladium, Rhodium und Iridium ausgeschieden; aus der Flüssigkeit wird das Eisen auf bekannte Weise vom Zink ge-

schieden. Der metallische Niederschlag wird mit Salpetersäure digerirt; diese löst das Kupfer und Palladium, welche entweder nach der von Berzelius gegebenen Methode oder durch ameisensaures Alkali getrennt werden; das in Salpetersäure Unlösliche wird mit saurem schwefels. Kali geschmolzen, wodurch das Rhodium ausgezogen wird; das rückbleibende Iridium enthält, wenn beim Füllen mit Kalkmilch Erwärmung statt gefunden hat, eine Spur Platin, welches durch verdünntes Königswasser ausgezogen wird. Auf diese Weise trenne ich diese Metalle nicht sowohl bei der quantitativen Analyse als bei ihrer Darstellung überhaupt in kurzer Zeit.

Bemerkung über das Verhalten des Silbers gegen Salzsäure.

Nach einer brieflichen Mittheilung vom Herrn Vicedirector Bolle in Angermünde, hat Herr Hofapotheker Bolle in Stolz in Pommern die Beobachtung gemacht, dass, wenn man chemisch reines Silber (Blattsilber) mit reiner Salzsäure von 1,100 — 1,200 spec. Gew. übergiesst, sich das Silber in 8 — 10 Tagen auflöst; flache, den Luftzutritt begünstigende Gefässe befördern die Auflösung. Das Resultat ist eine tief grasgrüne Flüssigkeit, welche beim Hindurchleiten von Chlorgas unverändert bleibt, beim Verdunsten spiessigte Krystalle, und beim Verdünnen mit dest. Wasser einen weissen Niederschlag giebt. Kupfer damit in Berührung gebracht, überzieht sich mit Silber. Dass Silberchlorid in Salzsäure von einer gewissen Concentration löslich ist, sieht man immer bei der Auflösung silberhaltigen Goldes, aus des-