Aurum. (1. Bd. S. 428.)

Das Gold wird in neuerer Zeit im feinzertheilten Zustande als Arzneimittel angewendet und nach dem französischen Codex auf die Weise dargestellt, daß man Blattgold mit 10—12 Theilen schwefels. Kali zerreibt und das letztere wieder mit Wasser entfernt. — Das zur Porcellanmalerei bestimmte Goldpulver wird bekanntlich durch Zersetzung der Goldchloridauflösung mittelst einer Lösung von Eisenvitriol oder von Eisenchlorür erhalten (1. B. S. 429). Setzt man die Eisenoxydullösung zu der Goldlösung, so zeigt, selbst wenn die letztere sehr verdünnt ist, der Goldniederschlag glänzende Flächen und erscheint gleichsam blättrig, in welchem Zustande er sich nicht gut zum Vergolden eignet; gibt man aber im Gegentheil die Goldauflösung zu der verdünnten Eisenoxydulauflösung, so stellt der Niederschlag stets ein ganz feines Pulver dar. Man sieht daraus recht deutlich, welche Verschiedenheit im Produkt sich zeigt, je nachdem man das Fällungsmittel zu der Auflösung des auszufallenden Körpers setzt, oder umgekehrt die letztere zu dem erstern gießt. — Auch der Goldpurpur (1. B. S. 435) scheint in Frankreich als Arzneimittel angewendet zu werden. Er wird nach dem Codex aus einer kalt bereiteten Auflösung von 1 Zinn in 1 Salpetersäure und 2 Salzsäure, die man mit 100 dest. Wasser verdünnt hat, durch Zusatz einer Auflösung von 1 Goldchlorid in 200 dest. Wasser in kleinen Antheilen, bis kein Niederschlag mehr entsteht, ausgefällt. Der Niederschlag wird dann mit dest. Wasser ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet.

Baryta. (1. B. S. 442.)

Die Bereitung des ätzenden Baryts durch Glühen des kohlens. Baryts mit Kohle erfordert eine so heftige und anhaltende Hitze, wie man sie in gewöhnlichen Öfen nicht leicht erzeugen kann. Daher erhält man auch nach diesem Verfahren nur wenig Baryt. — Auch die Methode, den Ätzbaryt durch Glühen des salpeters. Baryts darzustellen, ist äußerst langsam und gelingt nur gut im Platintiegel, denn ein hessischer Schmelztiegel wird bedeutend von der geschmelzenden Masse durchdrungen, bekommt auch leicht Sprünge und ein silberner Tiegel wird ebenfalls stark angegriffen. Die Zersetzung des Barytsalpeters gelingt aber nach Artus leicht, wenn man denselben mit Eisenfeile vermengt erhitzt, welches Verfahren auch Wittstein (Rep. 15. S. 360) sehr praktisch befunden hat. Letzterer vermengt 12 Drachmen Barytsalpeter (den man, wie S. 808 angegeben ist, ohne freie Salpeters. anzuwenden darstellen kann) mit 6 Drachmen Eisenfeile und glüht das Gemenge in einem geräumigen hessischen Schmelztiegel (weil ein starkes Aufschäumen dabei statt findet) so lange, als sich noch Dämpfe entwickeln, wozu nicht mehr als eine halbe Stunde Zeit erfordert wird, während ohne Zusatz von Eisen die Zersetzung des Barytsalpeters 5—6 Stunden erfordert haben würde. Die geglühte graubraune, ziemlich harte, in einen Klumpen vereinigte Masse ist

schnell in einem eisernen Mörser zu stoßen, mit dest. Wasser auszukochen und die filtrirte Flüssigkeit bis auf ⅔ zu verdampfen, wo nach dem Erkalten Baryterdehydrat krystallisirt. Man hat allerdings bei dieser Methode einen Verlust an Baryt, indem ein Theil davon mit dem Eisen verbunden bleibt, doch ist derselbe nicht sehr bedeutend und wird durch die andern Vortheile, welche diese Methode gewährt, hinreichend aufgewogen. Nach Mohr (Ann. d. Ph. 27 S.) erfolgt die Causticirung des salpeters. Baryts sehr leicht, wenn man demselben sein gleiches Gewicht Schwerspathpulver beimengt und das Gemeng in einem hessischen Tiegel, dessen Wände ebenfalls mit Schwerspathpulver ausgestrichen sind, bei ziemlich raschem Feuer erhitzt. Die Masse soll nicht aufsteigen und, nachher mit Wasser gekocht, eine bedeutende Menge Barythydrat liefern. Wittstein (am oben angeführten Ort) erhielt indessen bei Befolgung dieser Methode kein besseres Resultat, als mit Barytsalpeter allein.

Sämmtliche Barytsalze — mit Ausnahme des Schwerspaths — besitzen giftige Eigenschaften (1. B. S. 444), und der kohlensaure Baryt so wie das Chlorbaryum stehen in dieser Beziehung obenan. Das sicherste Gegenmittel nach Barytvergiftungen sind das Glauber- und Bittersalz. Diese Salze zerlegen das Gift auf chemischem Wege, damit eine ganz unschädliche und unauflösliche Verbindung (Schwerspath) erzeugend. — Die löslichen Barytsalze lassen sich übrigens durch ihr ausgezeichnetes Verhalten gegen die Schwefelsäure leicht ermitteln (s. 1. B. S. 445). Von dem ebenfalls weißen Niederschlage, den die Schwefels. in einem Bleisalze hervorbringt, unterscheidet sich die schwefels. Baryterde dadurch, daß sie, mit Schwefelwasserstoffwasser übergossen, nicht schwarz wird wie das schwefelsaure Bleioxyd, und von der schwefelsauren Kalkerde ist sie schon dadurch verschieden, daß sich letztere etwas im Wasser auflöst und in dieser Auflösung durch ein sauerkleesaures Salz angezeigt wird. — Schwefelwasserstoff bringt in den Auflösungen der Barytsalze keinen Niederschlag hervor, Ätzammoniak ebenfalls nicht; dagegen scheidet kohlensaures Alkali einen weißen Präcipitat (kohlens. Baryterde) aus ihnen ab. Sauerkleesäure erzeugt in nicht zu koncentrirten Baryterdelösungen keinen Niederschlag.

In den Kontentis des Magens hindern die organischen Beimengungen die Fällung des Barytsalzes durch Vitriolsäure nicht. Man reinigt den Niederschlag durch Waschen mit Wasser und prüft ihn, ob er nicht aus schwefels. Kalkerde oder aus schwefels. Barytoxyd bestehe. Bei einer Vergiftung mit kohlensaurer Baryterde findet sich dieselbe entweder in den Kontentis oder in den ausgebrochenen Stoffen vor. Durch eine Löthrohrprobe mit Kohle läßt sich erkennen, ob man es nicht mit arseniger Säure zu thun habe, was man auch dadurch findet, daß ein Körnchen davon, in einer Glasröhre erhitzt, sich nicht sublimiren läßt. Man löst dieselbe hierauf in Salz- oder Salpetersäure auf, und erkennt die Baryterde, wie angeführt worden ist. Ist das im Magen gelangte Barytsalz durch Glauber- oder Bittersalz in schwefelsaure Baryterde umgewandelt worden, so rührt man die Kontenta oder aus-

gebrochene Massen mit Wasser an, gießt sie in hohe Cylindergläser, schlemmt die leichten Stoffe ab, jedoch gehörige Vorsicht anwendend, damit man von der, in so feinzertheiltem Zustande lange suspensirt bleibenden schwefelsauren Baryterde nicht zu viel verliert, kocht den gewonnenen Niederschlag mit einer Auflösung von kohlens. Kali oder Natrum anhaltend und übergießt den nach dem Kochen gesonderten Rückstand mit Salzsäure, wo die gebildete kohlensaure Baryterde sich darinn löst und aus dieser Lösung die Baryterde wieder abgeschieden werden kann.

Bismuthum (1. B. S. 450).

Die Angabe, daß sich das Wismuth an der Luft in ein Suboxyd verwandle, scheint daher zu rühren, daß das Wismuth sehr empfindlich gegen Schwefelwasserstoff, vielleicht auch gegen andere flüchtige Stoffe ist und daher an der Luft leicht anläuft; in trockner und feuchter Luft bleibt es in der gewöhnlichen Temperatur unverändert. Das Wasser hat ebenfalls keine Wirkung auf das Wismuth; allein das durch Reduktion des basisch salpetersauren Wismuthoxyds im Kohlentiegel reduzirte Metall zersetzt bei sehr hoher Temperatur die Wasserdämpfe.

Bei dem Verhalten des Wismuths zur Salpetersäure (1. B. S. 166) ist noch zu erwähnen, daß wenn nur wenig Wismuth mit viel Salpetersäure von 1,40 in Berührung gesetzt wird und dasselbe mit einem Platinblech von großer Oberfläche in Verbindung kommt, sofort alle Auflösung aufhört und die Oberfläche des Wismuths rein metallisch erscheint. Hebt man aber den Contact auf, so bedeckt sich das Wismuth schnell mit einer schwarzen Kruste, die sich bald auflöst, worauf dann die Säure das Wismuth nur noch äußerst schwach angreift.

Das Wismuthoxyd ist in den fixen Alkalien auf nassem Wege unauflöslich. Es oxydirt sich aber nach Jacquelain unter gewissen Umständen bei Berührung mit Alkalien höher und das neue Oxyd (Wismuthsäure) verbindet sich mit dem Alkali; solcher Verbindungen soll es mehrere geben. — Nach Versuchen von Berzelius (Jahresbericht 13 S. 150 Anmerk.) zeigt das Wismuth keine Tendenz eine Säure zu bilden, denn nach dem Zusammenschmelzen mit Salpeter und Kalihydrat ist das Oxyd in demselben Zustande wie vorher.

Bromium (1. B. S. 454).

Mit Stickstoff geht das Brom eine Verbindung ein; dieselbe ist flüssig und dem Chlorstickstoff sehr ähnlich, enthält aber auch nach Milton Ammoniak.

Caffein (1. B. S. 460).

Oudry hat im Thee einen krystallinischen Körper (Thein genannt) gefunden, der spätern Untersuchungen zufolge mit dem Caffein identisch