von Salmiak auflöst. Säuren, selbst concentrirte Essigsäure, lösen ihn ebenfalls auf.

Anwendung. Man benutzt den weissen Quecksilberpräcipitat nur äusserlich, in Salben.

Prüfung. Beide, der schmelzbare und unschmelzbare weisse Präcipitat, müssen schön weiss und vollständig in der Hitze flüchtig sein; beide dürfen mit Säuren übergossen nicht brausen. Mit Natronkalk in der Glasröhre erhitzt, geben sie Ammoniak und metallisches Quecksilber. Der wässrige Auszug des Glührückstands, mit Salpetersäure angesäuert, gibt mit salpetersaurem Silberoxyd einen weissen Niederschlag von Chlorsilber.

III. Schwefelsalze.

Verbindungen einer Sulfosäure mit einer Sulfobase.

Fünffach-Schwefelantimon-Schwefelnatrium.

Natrium sulfurato-stibiatum. Sulfostibiate de Sodium.

Syn.: Sulfuretum Natrii et Stibii. Natrium sulfantimoniatum. Sulfostibias natricus cum aqua. Schlippe'sches Salz. Sal Schlippeanum.

Formel. $3NaS,SbS^5 + 18HO$. Aequivalent = 479.

Entdecker. Karl Friedrich Schlippe, 1821.

Darstellung:

a) Auf trocknem Wege. Hierzu haben Schlippe, Duflos u. A. Vorschriften gegeben. Nach Schlippe schmelzt man 4 Th. graues Schwefelantimon mit 8 Th. trocknem schwefelsauren Natron und 2 Th. Kohle, bis die Schmelze anfängt, ruhig zu fliessen, kocht die erkaltete Masse mit Wasser und 1 Th. Schwefel, filtrirt und lässt krystallisiren. Ausbeute 9 Th. Schlippesches Salz.

b) Auf nassem Wege. Frederking lässt 9 Theile rohes Schwefelantimon, 3 Th. Schwefelblumen, 18 Th. krystallisirtes kohlensaures Natron, 5 Th. Kalk, vorher mit 5 Th. Wasser gelöscht, und 80 Th. Wasser mit einander kochen. Die von den Krystallen abgegossene Mutterlauge, nochmals mit dem Rückstande gekocht, liefert noch mehr Krystalle. Ausbeute im Ganzen 15 Th. Schlippe-

sches Salz. Die 7. Ausgabe der Pharm. bor. schreibt vor: 36 Th. SbS^3, nur 7 Th. Schwefel, 70 Th. krystallisirtes kohlensaures Natron, 26 Th. Kalk, 80 Th. Wasser zum Löschen desselben, 250 Th. Wasser zum ersten Kochen und 150 Th. Wasser zum zweiten Kochen.

Die Gleichung

$$2(SbS^3) + 9(NaO,CO^2 + 10HO) + 16S =$$
$$2(3NaS,SbS^5 + 18HO) + 3(NaO,S^2O^2) + 9CO^2 + 54HO$$

fordert 340 Th. Schwefelantimon, 256 Th. Schwefel, 1287 Th. krystallisirtes kohlensanres Natron und 252 Th. Kalk.

H. Ludwig hat dem entsprechend bei Anwendung von 24 Th. Schwefelantimon, 18 Th. Schwefel, 18 Th. Kalk und 92 Th. krystallisirten kohlensauren Natron sehr günstige Resultate erzielt.

Man löst das kohlensaure Natron in der vorgeschriebenen Menge heissen Wassers im blanken eisernen Kessel, löscht den Aetzkalk für sich mit seiner gleichen Menge Wasser, bringt ihn unter Umrühren zu der Natronlösung und trägt in die gebildete Aetznatronlauge das Gemisch aus Schwefelblumen und sehr fein präparirtem grauen Schwefelantimon ein. Unter fleissigem Umrühren kocht man das Gemenge unter Ersetzen des verdampfenden Wassers 2½ Stund. lang, bis die graue Farbe des Ungelösten verschwunden ist. Man filtrirt und dampft das Filtrat ohne Verzögerung so weit ab, bis sich in einer erkalteten Probe Krystalle zu erkennen geben und lässt dann erkalten. Die Krystalle werden mit kaltem Wasser abgespült, auf Papier ausgebreitet und bei gewöhnlicher Temperatur rasch getrocknet. Die nicht krystallisirte Lauge wird mit dem Filter-Rückstande unter Wasserzusatz abermals gekocht, wieder filtrirt und der Rückstand so lange mit warmem Wasser ausgewaschen, als das Ablaufende noch merkliche Niederschläge mit verdünnter Schwefelsäure gibt. Auch die zuletzt erhaltene Flüssigkeit dampft man zum Krystallisiren ein, so lange die Lauge noch deutliche Krystalle nach dem Erkalten absetzt.

Erklärung. Der Aetzkalk entzieht dem kohlens. Natron die Kohlensäure und das entstandene Aetznatron löst den Schwefel zu unterschwefligsaurem Natron und Mehrfach-Schwefelnatrium; dieses letztere löst dann das Dreifach-Schwefelantimon und bildet damit durch Abgabe von Schwefel an dasselbe die Verbindung von Einfach Schwefelnatrium mit Fünffach Schwefelantimon, d. i. Schlippe'sches Salz, welches zuerst krystallisirt, während unter-

schwefligsaures Natron in der Mutterlauge bleibt. Alle Arbeiten müssen möglichst beschleunigt werden, weil der Sauerstoff der Luft zersetzend auf dieses Schwefelsalz einwirkt. Alles vorhandene Schwefelarsen bleibt mit Schwefelnatrium verbunden in der Mutterlauge.

Eigenschaften. Das Schlippe'sche Salz krystallisirt in farblosen oder gelblichen, durchsichtigen Tetraëdern von bitterlich alkalisch metallischem und kühlend schwefligem Geschmack. Löslich in 3 Th. Wasser von 15° C., schon in gleichen Theilen siedenden Wassers. Unlöslich in Weingeist. An der Luft zersetzt es sich bald und beschlägt mit braunrothem Pulver; es riecht in Folge dieser Zersetzung schwach nach Schwefelwasserstoff. Die Auflösung reagirt alkalisch und zersetzt sich rasch durch Oxydation, welcher das Schwefelnatrium zuerst unterliegt. Mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, entwickelt die Lösung Schwefelwasserstoffgas und lässt orangefarbenes Fünffach-Schwefelantimon (Goldschwefel) fallen.

Erkennung. Sie ergibt sich aus dem eben Gesagten. Aus der Mutterlauge des gefällten Goldschwefels erhält man durch Verdunstung Krystalle von schwefelsaurem Natron.

Anwendung. Das frisch dargestellte Salz dient nur zur Bereitung des Goldschwefels. In der Technik benutzt man es zum Farbendruck.

Fünffach-Schwefelantimon-Schwefelcalcium.

Calcium sulfurato-stibiatum. Sulfure de Chaux antimonié.

Syn.: Antimonpentasulfid-Schwefelcalcium. Calcaria sulfurato-stibiata. Sulfostibias calcicus. Kalkerdige Spiesglanzleber. Hoffmanns Spiesglanzkalk. Calx Antimonii cum Sulfure Hoffmanni.

Formel. $3CaS,SbS^5$. Aequivalent = 308.

Entdecker. Hoffmann, im 18. Jahrhundert.

Darstellung. 3 Th. höchst fein präparirter reiner Schwefelspiesglanz, 4 Th. Schwefelblumen und 16 Th. reiner Aetzkalk, aus Marmor oder Austernschalen durch Glühen erhalten, werden innig gemengt, in einen hessischen Schmelztiegel gegeben, mit einer Lage Austernschalenpulver bedeckt und eine Stunde lang zum Glühen erhitzt. Nach dem Entfernen der oberen dünnen Lage zerreibt

man die untere Masse zu feinem Pulver und bewahrt sie in gut verschlossenen Gefässen auf.

Erklärung. Die Verbindung $3CaS,SbS^5$ ist jedenfalls die hervorstechende des Präparates, welches ausserdem noch überschüssigen Kalk, schwefelsauren Kalk, antimonigsauren Kalk und eine Verbindung von Antimonoxyd mit Schwefelantimon (eine Art Crocus Antimonii) enthalten muss.

Eigenschaften. Das Präparat ist ein gelbliches oder mehr bräunliches Pulver, riecht schwach nach Schwefelwasserstoffgas nnd schmeckt scharf, ätzend, zugleich schweflig und metallisch. Im Wasser ist es nur schwierig und nicht vollständig löslich; ein braunes Pulver bleibt ungelöst, während in der wasserhellen Flüssigkeit die Verbindung von Schwefelcalcium und Schwefelantimon gelöst ist. Wird das Pulver mit Säuren übergossen, so entwickelt es reichlich Schwefelwasserstoffgas und nimmt eine rothbraune Farbe an. Die Lösung lässt auf Säurezusatz Goldschwefel fallen.

Prüfung. Ein Pulver, welches die genannten Eigenschaften zeigt, ist als gut anzunehmen. Ein geschmackloses, bei'm Uebergiessen mit Säure weisslich werdendes Präparat ist als untauglich zu verwerfen.

Anwendung. Man benutzt das Präparat innerlich und äusserlich, entweder in Substanz Pillen beigemischt oder in wässrigen Abkochungen, welche sich an der Luft bald zersetzen und nicht vorräthig gehalten werden dürfen.

Das Schwefelantimon-Schwefelcalcium erkennt man durch Behandlung seines heiss bereiteten wässrigen Auszuges mit Salzsäure an der Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas, an dem Niederfallen des Antimonpentasulfids und an der von diesen abfiltrirten Lösung, welche Chlorcalcium enthält.

Das Präparat der Hannöverschen Pharmacopöe, Calcaria stibiato-sulfurata, wird durch Abdampfen eines Gemisches von 6 Theilen Aetzkalk, 2 Theilen Sulfor auratum Antimonii und 12 Theilen Wasser in der Porzellanschale zur Trockne bereitet. Es ist ein gelblichweisses Pulver und enthält Schwefelantimon-Schwefelcalcium neben antimonigsaurem oder antimonsaurem Kalk.