Ueber die Trennung von Antimon und Arsenik; von C. Meyer.

Den bereits bekannten Methoden zur Trennung von Antimon und Arsenik will ich in dem Folgenden ein Verfahren hinzufügen, worüber ich in dem Laboratorium zu Göttingen eine Reihe von Versuchen angestellt habe, die mir zu zeigen scheinen, daß dieses Verfahren namentlich auch bei gerichtlichen Untersuchungen sehr anwendbar ist. Es gründet sich auf die Unlöslichkeit des antimonsauren Natrons und die Verwandlung des arsenikhaltigen Antimons in arseniksaures und antimonsaures Natron.

Zunächst suchte ich mich von der völligen Unlöslichkeit des geglühten wasserfreien antimonsauren Natrons durch Versuche zu überzeugen. Wird Antimon mit salpetersaurem Natron verpufft und die Masse mit kaltem Wasser ausgelaugt, so findet man in der Flüssigkeit kein Antimon. Das zurückbleibende antimonsaure Natron ist Na Sb und ist wasserfrei.

Wird eine Lösung von antimonsaurem Kali mit schwefelsaurem Natron gefällt und die Flüssigkeit nach einiger Zeit klar abfiltrirt, so findet man ebenfalls kein Antimon darin. Der krystallinische Niederschlag ist, wie die Analyse zeigte, ebenfalls Na Sb , enthält aber 6 Atome oder 21,23 pC. Wasser. Der Versuch gab 21,5.

Die Bestimmung des Antimons geschah theils durch Fällung desselben mit Schwefelwasserstoff aus einer Auflösung des Salzes in einem Gemenge von Salzsäure und Weinsäure, theils nach Rose's Methode durch Glühen des Salzes mit Salmiak, welche das schärfste Resultat gab. — In siedendem Wasser ist dieses wasserhaltige Salz nicht ganz unlöslich.

Zur Prüfung der Anwendbarkeit der Unlöslichkeit des geglühten antimonsauren Natrons zur Trennung von Arsenik, wurde ein bestimmtes Gewicht reines Antimon mit Arsenik vermisch-

und das Gemenge mit dem dreifachen Gewicht eines Gemenges von salpetersaurem und kohlensaurem Natron verpufft.

Nach dem Auswaschen der Masse mit kaltem Wasser und Glühen wurde eine Quantität von antimonsaurem Natron erhalten, welche fast genau mit der Gewichtsmenge übereinstimmte, die der Rechnung nach erhalten werden mußte. Das Salz zeigte sich bei der Prüfung vor dem Löthrohr als vollkommen arsenikfrei.

Aus der Lösung wurde das Arsenik nach dem gewöhnlichen Verfahren durch Schwefelwasserstoff gefällt und bestimmt, und auch seine Menge stimmte mit der angewandten so gut wie vollkommen überein.

Ferner wurde in einer breiförmigen Suppe 0,10 Grm. Brechweinstein und ebensoviel arsenige Säure aufgelöst, die organischen Materien durch längeres Einleiten von Chlor möglichst zerstört, die zuletzt erwärmte Flüssigkeit abfiltrirt, die Masse auf dem Filtrum ausgewaschen, die Lösung mit Schwefelwasserstoff gesättigt, mit demselben längere Zeit verschlossen stehen gelassen, der Niederschlag abfiltrirt, gewaschen, dann sammt dem Filtrum in heißer Salpetersäure aufgelöst, die Lösung mit kohlensaurem Natron gesättigt, außerdem noch etwas salpetersaures Natron hinzugefügt, abgedampft und die Masse dann in einem Porcellantiegel bis zur vollständigen Oxydation der Schwefelverbindungen und der organischen Materie, zuletzt bis zum Schmelzen erhitzt.

Durch Auslaugen der Masse mit Wasser wurden 0,057 Grm. antimonsaures Natron erhalten. Der Rechnung nach mußten 0,058 erhalten werden.

Die Lösung, welche das arseniksaure Natron enthielt, wurde zur Trockne verdunstet, durch concentrirte Schwefelsäure alle Kohlensäure, Salpetersäure und salpetrige Säure ausgetrieben, das Salz in Wasser gelöst, mit schwefliger Säure vermischt und das Arsenik nach Austreibung der letzteren durch Schwefelwasserstoff gefällt. Zur Ausscheidung des freien Schwefels wurde

der Niederschlag in sehr verdünntem Ammoniak aufgelöst und durch Schwefelsäure wieder gefällt. Er wog 0,120 Grm., was 0,096, also sehr nahe der angewandten Menge arseniger Säure entspricht.

Es lag sehr nahe, diese Unlöslichkeit des antimonsauren Natrons auch zur Darstellung von arsenikfreiem Antimon zu benutzen, was mit vollkommenem Erfolge gelang. Das Verfahren hierzu ist nur eine Modification der von Wöhler angegebenen Methode *). Es ist sehr wahrscheinlich, daß diejenigen, welche diese Methode für weniger vortheilhaft erklärt haben, bei ihren Versuchen kohlen-saures Kali, statt, wie Wöhler, kohlen-saures Natron angewandt hatten.

Käufliches Antimon wurde mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts Arsenik zusammengeschmolzen, der gepulverte Regulus mit $1\frac{1}{4}$ Thl. rohem salpetersaurem Natron (Chilisalpeter) und $\frac{1}{2}$ Thl. kohlen-saurem Natron vermischt, zum schwachen Glühen erhitzt und die Masse mit Wasser ausgelaugt. Das zurückbleibende antimonsaure Natron wurde nach dem Trocknen mit seinem halben Gewicht Cremor tartari zusammengeschmolzen und dadurch ein sehr schöner weißer Regulus erhalten, der vor dem Löthrohr nicht den geringsten Arsenikgeruch zu erkennen gab und durch die Leichtigkeit, womit er von selbst zu verbrennen fortfuhr, ausgezeichnet war. Auch enthielt der so reducirte Regulus weder Natrium noch Kalium, welches letztere er sonst bei dieser Reduction aus antimonsaurem Kali zu enthalten pflegt.

Ueber die Wirkung der Säuren auf das Amygdalin; von F. Wöhler.

Die Zusammensetzung des Amygdalins wird bekanntlich durch $C^{10} H^{27} NO^{22}$ ausgedrückt. Daß es eine sogenannte gepaarte

*) Diese Annalen. Bd. V. S. 20.