

den Kühlapparat eine Lösung von 6 Tropfen Natronlauge¹⁾ von 1,35 specifischem Gewicht in 5 *cc* Wasser und gleich darauf so viel Aether einfließen, dass das Niveau des Aethers in Röhre b bis zur oberen Verengung steigt. Es sind hierzu etwa 15 *cc* Aether erforderlich. Die Aetherdämpfe aus dem Kölbchen werden im Kühlapparat verdichtet, der Aether fließt in die Röhre A zurück, durchdringt in kleinen Tropfen die Extractlösung und fließt, mit dem gelösten Alkaloid beladen, bei d über die Biegung in das Kölbchen zurück.

Zur vollständigen Extraction genügen bei dieser Methode ungefähr 2 Stunden. Die Alkaloide, welche nach dem Abdampfen des Aethers in dem Kölbchen zurückbleiben, sind fast ganz rein, schneeweiss und krystallinisch; nach dem Trocknen bei 100° C.²⁾ bekommt die Masse einen hellgelben Stich und kann dann nach dem Abkühlen gewogen werden. In verdünnter Salpetersäure lösen sich die so erhaltenen Alkaloide leicht zu einer hellgelb gefärbten Flüssigkeit.

Es ist klar, dass diese Methode sich zur Bestimmung von Alkaloiden in narkotischen und anderen Extracten im Allgemeinen eignet. Man kann bei derselben ebenso wie beim einfachen Ausschütteln, fremde in Aether lösliche Substanzen durch Auswaschen der mit einigen Tropfen Schwefel- oder Salzsäure angesäuerten Extractlösung entfernen und darauf erst das Alkaloid der alkalisch gemachten Lösung entziehen. Verfasser erhielt so aus 0,4 *g* eines angeblich 15 Procent Alkaloid enthaltenden Extractum Strychni, welches mit 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure zu 10 *cc* gelöst und nach Abkühlung der Lösung durch ein kleines benetztes Filter filtrirt war, 3 *mg* Fett aus saurer Lösung und 54,4 *mg* (13,6 %) schneeweisses Alkaloid aus alkalischer Lösung.

Zur Bestimmung des Harzgehaltes der Jalappe schüttelt F. H. Alcock³⁾ ein Gramm der gepulverten Droge mit 20 *cc* Amylalkohol,

1) Verwendet man die Natronlauge concentrirter, so werden die Alkaloide nicht mehr in fein vertheiltem Zustande, sondern in Flocken abgeschieden, welche sich zusammenballen und dadurch die Extraction erschweren und theilweise verhindern.

2) Das Trocknen muss hier besonders sorgfältig ausgeführt werden, weil das Extractum Chinae liquid. De Vrij 20% Glycerin enthält und Spuren hiervon, sowie von Wasser, durch den Aether mitgenommen werden. Alkali wird dagegen vom Aether nicht mitgenommen, wie Verfasser sich überzeugt hat.

3) Pharm. Journal and Transact. 1892 No. 1154, S. 107; durch Apotheker-Zeitung 8, Rep. 15.

filtrirt nach einigen Stunden durch Watte in einen Scheidetrichter, wäscht mit kleinen Mengen Amylalkohol nach und schüttelt alsdann den Gesamt-Auszug mit Wasser von 50° C. aus, welches dem Amylalkohol die nicht harzigen Bestandtheile entzieht. Alsdann bringt man die Amylalkohol-Lösung in ein tarirtes Gefäß, welches 10 cc Wasser enthält, verdunstet auf dem Wasserbade, trocknet und wägt. Das Harz soll so frei von wasserlöslichen Extractivstoffen zur Wägung kommen.

V. Atom- und Aequivalentgewichte der Elemente.

Von

W. Fresenius.

Ueber das Atomgewicht des Nickels haben Gerhard Krüss und F. W. Schmidt¹⁾ im Anschluss an ihre frühere Mittheilung über die Auffindung eines neuen, das Nickel und Kobalt begleitenden Elementes²⁾ Studien ausgeführt.

Zunächst erkennen die Verfasser die Richtigkeit der Angabe von Cl. Winkler,³⁾ dass das von ihnen bei den früheren Versuchen benutzte Metall alkalisch reagirt habe, an, und haben dementsprechend versucht, aus dem noch von Cl. Zimmermann⁴⁾ zum Zweck der Atomgewichtsbestimmung gereinigten Nickelmetall durch lange fortgesetzte Behandlung mit Wasser den Körper zu gewinnen, welcher die alkalische Reaction bewirkte, da er der Herstellungsweise nach nicht wohl ein Alkali oder eine alkalische Erde sein konnte.

Sie erwärmten mehrere Gramm gereinigtes Nickel fast ein Jahr lang mit destillirtem Wasser auf dem Wasserbade, unter zeitweiliger Erneuerung des Wassers. Aus den vereinigten Auszügen erhielten sie nach Abscheidung der Kieselsäure und Behandlung mit Schwefelwasser-

1) Zeitschrift für anorganische Chemie **2**, 235; von den Verfassern eingesandt.

2) Vergl. diese Zeitschrift **28**, 340.

3) Vergl. diese Zeitschrift **31**, 239.

4) Vergl. diese Zeitschrift **27**, 266.