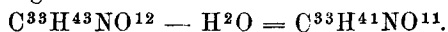


tins mehr oder weniger enthalten. Bekanntlich schmecken etliche Handelspräparate sehr bitter, während bei andern Präparaten der bittere Geschmack gegen einen sehr scharfen zurücksteht.

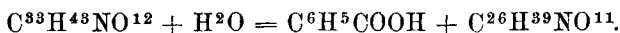
Weiter ist von Wright and Luff dargethan, dass Aconitin unter bestimmten Umständen Wasser abgeben kann und dabei in Apoaconitin übergeht.



Aconitin

Apoaconitin

dass es sich unter andern Umständen in Benzoësäure und eine neue Basis Aconin zersetzt.



Aconitin

Benzoësäure

Aconin.

Die Möglichkeit besteht also auch, dass in Folge der Bereitung im Handelspräparate mehr oder weniger von diesen Zersetzungsproducten (Apoaconitin und Aconin) vorkommen, die sofern mir bekannt ist, noch nicht physiologisch untersucht sind. Der Zweck unserer Untersuchung und die Zeit, welche darauf verwendet werden könnte, schlossen selbstverständlich diese Richtung aus; es war uns — vorläufig wenigstens — nur zu thun um die Beantwortung der Frage, wie sich die verschiedenen Handelssorten hinsichtlich ihrer Wirkung verhalten.

## Beitrag zur Kenntniss der Zusammensetzung der Steinkohle.

Von Otto Helm, Danzig.

Band 213, S. 507 dieser Zeitschrift machte ich bereits bei Gelegenheit meiner Untersuchungen über den Schwefelgehalt des Asphalts und anderer Retinalithe darauf aufmerksam, dass auch in der Steinkohle neben dem an Eisen gebundenen Schwefel Schwefel vorhanden sein müsse, welcher mit der organischen Substanz der Kohle selbst in Verbindung getreten ist. Ich folgerte solches aus dem Umstande, dass Steinkohle, in einem geschlossenen Gefässe mit eingesenktem Thermometer erhitzt, schwefelhaltige sowohl gasförmige, wie auch flüssige Producte abgibt und zwar bei einer Temperatur, welche weit unter der liegt, bei welcher regulinischer Schwefel verdampft, resp. zweifach Schwefeleisen sich zersetzt.

Ich habe nach dieser Zeit nun mehrere Versuche angestellt, um eine exacte Methode ausfindig zu machen, welche die Quantität dieses Schwefels von der des an Eisen gebundenen und des als schwefelsaures Salz in der Steinkohle enthaltenen feststellt. Ich suchte zunächst durch Lösungsmittel (Alkohol, Aether, Benzin, alkoholische Kalilösung u. a.) meinen Zweck zu erreichen. Wenn ich diese Lösungen, welche frei von Schwefelsäure waren, abdunstete und die geringe Menge des Rückstandes mit Oxydationsmitteln behandelte, so erhielt ich zwar gewöhnlich eine kleine Ausbeute an Schwefelsäure, welche aus dem organisch gebundenen Schwefel entstanden war, doch war dieselbe so unbedeutend, dass sie gegenüber der grossen Menge Steinkohle, die ich in Arbeit nahm, kaum in Betracht kommen konnte. Ich schlug dann den entgegengesetzten Weg ein und behandelte die fein zertheilte Steinkohle mit Chlorwasserstoffsäure, um dadurch das Schwefeleisen und die schwefelsauren Salze in Lösung, dagegen den an organische Substanz gebundenen Schwefel im Rückstande zu erhalten. Die Procedur gelang aber auch auf diesem Wege nicht, weil das zweifach Schwefeleisen nicht vollständig in Lösung übergeht, auch dem Einwande nicht begegnet werden kann, dass sich bei seiner Lösung Schwefel abscheidet. Es blieb also nichts weiter übrig, als die directe chemische Analyse und quantitative Feststellung, um an der Hand der erhaltenen Zahlen den Ueberschuss des Schwefels gegenüber den dabei in Betracht kommenden andern Bestandtheilen der Steinkohle herauszurechnen.

Ich wählte zu meinen Untersuchungen zwei englische Steinkohlen, eine aus Newcastle gekommen und eine gute Gaskohle, Levenson wallsend. Die Newcastler Kohle ergab einen Aschengehalt von 3,70 Proc. mit 0,155 Theilen Eisenoxyd und 0,105 Theilen Schwefelsäure. Der volle Schwefelgehalt der Kohle betrug 0,538 Procent. Ich ermittelte den letzteren, indem ich die feinertheilte Kohle längere Zeit mit starker Salpetersäure und chlorsaurem Kali behandelte; die dadurch erhaltene schwarze breiartige Masse übersättigte ich dann mit kohlensaurem Natron, dunstete ab und verbrannte unter möglichster Vermeidung des Abzugs fester Producte; schliesslich glühte ich den Rückstand bis zur vollen Zersetzung aus, löste und säuerte mit Chlorwasserstoffsäure an und fällte mit Chlorbarium.

Die Leversonkohle gab unter denselben Umständen 1,28 Proc. Asche, in welcher 0,068 Theile Eisenoxyd und 0,033 Theile Schwefelsäure enthalten waren. Der volle Schwefelgehalt der Kohle betrug 0,885 Procent.

Es ist aus diesen Zahlen ersichtlich und herauszurechnen, dass selbst dann, wenn der volle Eisengehalt in der Kohle als zweifach Schwefeleisen vorhanden ist und die in der Asche enthaltene Schwefelsäure als Schwefel in Anrechnung kommt, doch immer noch ein Ueberschuss von Schwefel besteht, welcher als an organische Materien gebunden in Anrechnung kommen muss.

Eine solche Rechnung ergiebt, dass in der Newcastlekohle ein Gehalt von 0,372 Procent organisch gebundenem Schwefel neben 0,232 Procent zweifach Schwefeleisen und 0,105 Procent Schwefelsäure enthalten ist, in der Leverson wallsend-Kohle ein Gehalt von 0,818 Procent organisch gebundenem Schwefel neben 0,102 Proc. zweifach Schwefeleisen und 0,033 Procent Schwefelsäure.

---

## Ueber die Prüfungsmethoden des Jodkaliums.

Vergleichende Untersuchungen zum Zwecke ihrer  
Anwendbarkeit bei Apotheken-Revisionen.

Von Schneider in Sprottau.

Die Veröffentlichung von Kaspar „über die Prüfung des käuflichen Jodkaliums“ (Ch. Ctbltt. 36. 570) gab mir Veranlassung zur Vornahme einer Vergleichung der zur quantitativen Prüfung des Jodkaliums gebräuchlichsten Methoden: zunächst der auf demselben Princip beruhenden von Marozeau, Personne, Kaspar, und einer die Personne'sche und Kaspar'sche combinirenden Methode einerseits, andererseits der Fresenius'schen<sup>1</sup> Destillationsmethode, und der gewichtsanalytischen Bestimmung des Jodgehaltes als Jodsilber.

Die Methode von Marozeau, welche Duflos (Ch. Apoth. B. S. 513) empfiehlt, ist auf dem Princip der Bildung des Doppelsalzes (KJ, HgJ<sup>2</sup>) Jodquecksilber-Jodkalium, in ganz gleicher Weise

---

1) Ursprünglich von Duflos (S. Fresenius quant. Anal. S. 485) unter Anwendung von Eisenchlorid angegeben.