

Zeit bei relativ hohen Temperaturen ausgesetzt, sehr werthvolle Aufschlüsse geben könne. Die Stabilitätsprobe von Hess, auf welcher sowohl die französische, wie die holländische und die österreichische neueste Methode aufgebaut sind, ist noch nicht genügend nach allen Richtungen erprobt, um absolute Anhaltspunkte zu geben. Nach meiner Ansicht wird sehr viel auch von der physikalischen Beschaffenheit des eingefüllten Explosivstoffes abhängen, ob die braunen Zersetzungsdämpfe sich früher oder später zeigen. Der Zweck einer solchen Erwärmungsprobe erscheint mir aber auch ein anderer als jener der üblichen Stabilitätsprobe, und diese Erwägung war mit Veranlassung, dass ich die bisher übliche Art der Einhängung eines Papierstreifens und Prüfung auf Entwicklung von Spuren von salpetrigen Dämpfen beibehielt. Wenn Explosivstoffe z. B. von Deutschland nach England oder Australien verschickt werden, so wird es sich für die Behörde darum handeln, bei der Ankunft der Waare eine Methode an der Hand zu haben, die ihr gestattet, ohne viel Zeitverlust und ohne tagelang auf das Resultat warten zu müssen, einen Anhaltspunkt für die Sorgfältigkeit der Erzeugung, die Reinheit der verwendeten Bestandtheile und die wahrscheinliche Haltbarkeit bei längerer Aufbewahrung zu besitzen. Es ist klar, dass man in einem solchen Falle nicht 10 Tage lang auf ein Resultat warten kann, und wenn, wie es häufig genug vorkommt, in einer Sendung von z. B. 50000 k einige Kisten verdächtig erscheinen, während der Rest offenbar tadellos ist, so wird es fast unmöglich sein, die erforderliche grössere Anzahl von Proben durchzuführen, ohne entweder dem Fabrikanten Unrecht zu thun, oder ein die öffentliche Sicherheit gefährdendes grosses Quantum von Explosivstoffen wochenlang liegen zu lassen. Für solche Zwecke ist eben eine raschere Erprobung wünschenswerth und die Prüfung innerhalb längstens einer Stunde mit einem Reagenspapiere am besten. Wenn ein Explosivstoff bei der Erwärmung auf 80° nach verhältnissmässig kurzer Zeit salpetrige Dämpfe entwickelt, so ist die Annahme berechtigt, dass derselbe verdächtig sei. Es mag ja sein, dass diese Entwicklung salpetriger Dämpfe der Anwesenheit einer Spur von unbeständiger Verunreinigung zuzuschreiben sei, welche eine weitgehende Zersetzung nicht herbeizuführen geeignet ist, allein in der Mehrzahl der Fälle wird ein solcher Schluss nicht berechtigt sein und der Explosivstoff selbst nicht genügende Sicherheit bieten. Wenn man dann lieber etwas strenger vorgeht, statt der Ge-

nauigkeit zu Liebe langdauernde Versuche zu machen, so kann man einer für die Sicherheit des Publicums verantwortlichen Behörde wohl keinen Vorwurf machen.

Im Zusammenhange damit möchte ich hervorheben, dass auch die Versuche, welche Herr Thomas mit seiner Art der Erwärmung, nämlich Erhitzung auf zwischen 94° und 96° täglich durch 8 Stunden hindurch, durchführte und in einer Tabelle veröffentlichte, durchaus nicht überzeugend sind. Mir ist diese Art der Wärmeprobe wohl bekannt, und ich habe sie in der Fabrik von Muiden-Ouderkerke selbst gesehen. Insbesondere bei den rauchlosen Pulvern hat Dr. Thomas nur allgemein den Gehalt an Schiessbaumwolle und Nitroglycerin angegeben, während es ja bekannt ist, dass sehr viele von ihnen auch noch andere Bestandtheile, sei es direct, sei es durch das Lösungsmittel, enthalten. Auch ist es wohl kaum berechtigt, Vergleiche mit alten Proben als Beweismittel anzuführen.

Wenn ich mir gestatten dürfte, zu den vielen Vorschlägen einen neuen hinzuzufügen, der aber durch meine lange Erfahrung veranlasst ist und jahrelang erprobt wurde, wäre es der, dass eine vorläufige Untersuchung stets auf Grund der Wärmeprobe (Diphenylaminprobe) stattzufinden hätte. Ein Explosivstoff, der diese sehr schlecht besteht, wäre von vornherein zurückzuweisen. Sodann sollte man den Explosivstoff in losem, möglichst fein vertheiltem Zustande, offen, jedoch vor Verunreinigung bewahrt, einer Temperatur von 45° (der von mir oft hervorgehobenen kritischen Temperatur) eine Woche lang aussetzen und entweder täglich oder bloss nach Ablauf der Woche neuerlich eine Diphenylaminprobe machen. Diese Art der Erprobung würde den Bedürfnissen der Praxis gerechter werden, und man erhielte Aufschlüsse darüber, inwiefern die Einlagerung oder der Transport unter ungünstigen Temperaturverhältnissen den in Frage stehenden Explosivstoff beeinflussen können. Mir hat dieses Verfahren sehr wichtige Dienste geleistet.

Zur Beurtheilung des Colophoniums.

Von

Dr. Karl Dieterich-Helfenberg.

Nachdem ich in No. 40 dieser Zeitschrift Vorschläge zur einheitlichen Beurtheilung des Colophoniums gemacht hatte und Säurezahl, specifisches Gewicht, Löslichkeit, Asche u. s. w. für die Werthbestimmung und zwar

in einer bequemen allgemein ausführbaren Methode empfohlen hatte, möchte ich heute noch über die Löslichkeit des Colophons in Petroläther einiges hinzufügen, was die von mir geforderte unlösliche Rückstandsmenge von 7 Proc. als zu scharf erscheinen lässt. Ich habe im Verfolg der von mir kürzlich mitgetheilten in Petroläther unlöslichen Antheile des Colophons eine grosse Anzahl weiterer Handelssorten und anderer von Collegen mir zugesandter und alter Muster aus meiner Sammlung untersucht und gefunden, dass hier und da Colophone vorkommen, die einen hohen (bis 50 Proc.) in Petroläther unlöslichen Rückstand zeigen, im übrigen aber normal sind. Es dürfte dies wohl mit dem Gehalt anderer Harzsäuren, jedenfalls mit organischen Körpern, nicht mit verunreinigenden anorganischen Bestandtheilen — wie ich früher annahm — zusammenhängen. Die von Fahrion kürzlich in dieser Zeitschrift mitgetheilten Werthe — bis 20 Proc. — über in Petroläther unlösliche Bestandtheile haben somit ihre Bestätigung gefunden. Ich bemerke jedoch, dass mir bei der grossen Anzahl von Colophonanalysen, die ich im Laufe des Jahres auszuführen Gelegenheit hatte, solche Colophone mit 20 oder gar 50 Proc. in Petroläther unlöslichen Antheilen so gut wie garnicht vorgekommen sind. Ich bemerke, dass vielleicht das Alter des Colophons, Liegen in Pulverform an Luft und Licht, hierfür bis zu einem gewissen Grade verantwortlich gemacht werden darf. Diesbezügliche Versuche sind im Gange; hierüber zu berichten ist natürlich, da es sich um das Alter handelt, erst in Monaten möglich.

Auf Grund dieser Erfahrungen kann ich nicht umhin, die von mir vorgeschlagene Höchstgrenze von 7 Proc. unlöslichen Antheilen fallen zu lassen und den Werth der Bestimmung der in Petroläther unlöslichen Antheile mit meinen eignen Worten aus No. 40 folgendermaassen zu kennzeichnen: „Diese Bestimmung kann im Zweifelsfalle wohl herangezogen werden, für nöthig oder maassgebend erachte ich sie nicht, wenngleich ihre Feststellung zweifelsohne zur Charakteristik des Colophons beiträgt.“ Was weiterhin die Bestimmung der Säurezahl durch Rücktitration oder durch directe Titration mit alkoholischer und wässriger Lauge betrifft, so habe ich in zahlreichen Versuchen gefunden, dass erstens die directe Titration mit alkoholischer Kalilauge etwas niedrigere Zahlen gibt, wie die durch Rücktitration erhaltenen, dass zweitens die durch Rücktitration erhaltenen Zahlen am höchsten liegen, weiterhin der theoretisch berechne-

ten¹⁾ (171 auf zweibasischer Abietinsäureanhydrid) Säurezahl fast völlig entsprechen und untereinander vorzüglich stimmen.

Bedenkt man noch, dass die vorherige Lösung wegfällt, dass der Umschlag von roth in gelb ein sehr scharfer ist, so kann man sich der Ansicht nicht verschliessen, dass die Rücktitration vor der directen Titration gewisse Vortheile bietet. Mit wässriger Lauge habe ich stets niedrigere Werthe als mit directer, geschweige Rück-Titration erhalten. Es ist dies darauf zurückzuführen, dass Wasser die Harzseife zersetzt und wieder der Alkali abspaltet.

Endlich möchte ich noch bemerken, dass für die einzelnen Zweige der Technik noch specielle Momente der Beurtheilung maassgebend sind, die in einer einheitlichen Methode nicht Platz finden können. Wird doch z. B. für gewisse Zwecke ein dunkles Colophon werthvoller sein wie beispielsweise für pharmaceutische Zwecke, wo ein möglichst helles Colophon den Vorzug verdient.

Aus den von mir in No. 40 dieser Zeitung mitgetheilten analytischen Daten und ihren Schwankungen geht zur Genüge hervor, dass eine einheitliche Methode — auch in der Ausführung — Noth thut; möchten sich im Interesse der Sache noch andere der Herren Collegen hierüber äussern!

Die Erzeugung von Seidenglanz auf Baumwolle und das Seyfert'sche Verfahren.

In der jüngsten Nummer der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ bemüht sich die Inhaberin des O. Seyfert'schen französischen Patentes 262471 in stilistisch wie auch kaufmännisch gleich eigenartiger Weise für ihr Verfahren Propaganda zu machen, indem sie gleichzeitig meine Beschreibung und meine Kritik ihres Patentes angreift. Die Angaben der Einsenderin sind von Grund aus falsch. Ich bemerke zu dieser unerquicklichen Angelegenheit Folgendes:

In No. 43 dieser Zeitschrift habe ich gelegentlich einer Besprechung des franz. Patentes 262471 von Seyfert, welches über die Erzeugung seidenglänzender Baumwolle handelt, gesagt, dieses Verfahren beruhe darauf, dass die Baumwolle in gespanntem Zustande mit conc. Natronlauge mercerisirt, hierauf geschleudert und auf Spannvorrichtungen, die es ermöglichen, die

¹⁾ Hierzu sei bemerkt, dass die Berechnung selbstredend bei der noch unsicheren Formel der Abietinsäure nicht ganz einwandfrei ist.