versetzt und ohne Zusatz von Kalilauge abgedampft, einen Rückstand, welcher nach der Harnstoffmethode keine Spur von Stickstoff lieferte; es hatte in diesem Falle also eine vollständige Zersetzung der salpetrigen Säure stattgefunden.

Aus den angeführten Versuchen geht hervor, dass die schwierige Aufgabe, die salpetrige Säure und die Salpetersäure in einer Lösung neben Ammonsalzen genau quantitativ zu bestimmen, leicht ausführbar ist durch eine Combination der Quecksilber- und der Harnstoffmethode. Zur Bestimmung der salpetrigen Säure verdampft man die Lösung nach Zufügen eines Ueberschusses von Kalilauge zur Trockne, wodurch jede Zersetzung der Nitrite verhindert wird, und untersucht den Rückstand nach der Harnstoffmethode. Die Bestimmung der Salpetersäure bewirkt man in der Art, dass man durch Abdampfen der Lösung mit überschüssigem Chlorammonium zunächst die salpetrige Säure vollständig zerstört und hierauf im Rückstande die Salpetersäure nach der bekannten Quecksilbermethode bestimmt.

Die Resultate, welche der Verfasser nach diesem Verfahren mit Lösungen von bekanntem Gehalt erhielt, sind zufriedenstellend. Als besonderer Vorzug der Methode ist zu erwähnen, dass keine Differenzbestimmung stattfindet, sondern jede Säure für sich ermittelt wird.

III. Chemische Analyse organischer Körper.

Von

W. Fresenius.

1. Qualitative Ermittlung organischer Körper.

Zum Nachweis von Alkohol in pharmaceutischen Präparaten etc. schichtet Ad. Tscheppé*) in einem Reagensglase die zu untersuchende Flüssigkeit über concentrirte Salpetersäure (70procentig). Bei Gegenwart von Alkohol entsteht eine grünliche Färbung, die im Verlauf einiger Minuten in eine brillant tief smaragdgrüne übergeht. Allmählich zeigt sich auch eine schwache Gasentwicklung und der charakteristische Geruch von Aethylnitrit tritt auf. Die Reaction ist auch bei Präparaten, bei denen ein Nachweis auf andere Weise Schwierigkeiten bieten würde,

*) Pharm. Rundschau 8, 282; durch Chemiker-Zeitung 15, R. 13.

zum Beispiel bei Leberthranemulsionen, flüssigen Malzextracten, Eisenalbumin- und Pepsin-Präparaten, Firnissen etc. leicht ausführbar.

Zur Unterscheidung der Zimmtsäure von anderen ihr in Aussehen und Eigenschaften ähnlichen Säuren, wie zum Beispiel Benzoësäure, schlägt T. L. Phipson*) vor, die Eigenschaft der Zimmtsäure zu benutzen, dass sie beim Behandeln mit saurem chromsaurem Kali und Schwefelsäure Bittermandelöl bildet.

Wenn man eine kleine Quantität der Zimmtsäure mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure ohne zu erwärmen einige Tage stehen lässt, so soll nach Phipson anfänglich der Geruch nach Weissdornblüthen auftreten, der allmählich in einen intensiven Honiggeruch übergeht.

Zur Unterscheidung von Naphtalin, α - und β -Naphtol dienen nach L. Reuter**) die Farben-Reactionen, welche obige Körper beim 10 Minuten langen Erhitzen mit geschmolzenem Chloralhydrat geben. Die Farbenreactionen ändern sich, je nachdem man nur mit Chloralhydrat erhitzt oder ausserdem noch 5 Tropfen Salzsäure, respective Salzsäure und Zink, zufügt.

Die Farbenreactionen sind folgende:

		0,1 g Naphtalin	0,1 g α -Naphtol	0,1 g β -Naphtol
1	mit 2,5 g Chloralhydrat	farblos	intensiv rubinroth, durchsichtig, nicht fluorescirend	rein blau, durchsichtig, nicht fluorescirend.
2	mit 2,5 g Chloralhydrat + 5 Tropfen Salzsäure	fast farblos (minimalrosa)	intensiv dunkelgrünblau, undurchsichtig	intensiv gelb durchsichtig.
3	mit 2,5 g Chloralhydrat + 5 Tropfen Salzsäure + Zink	durch violett in bräunlich übergehend	dunkelblauviolett, beim Zusatz von Wasser scheiden sich violette Flocken aus, die sich in Alkohol unter Bildung einer rothvioletten, violett fluorescirenden Farbe lösen	tief dunkelbraun, mit Wasser versetzt Ausscheidung eines schmierigen Körpers, der in Alkohol mit gelber Farbe, blau fluorescirend löslich ist.

*) Chem. News **63**, 275.

) Pharm. Zeitung **36, 289; durch Chemiker-Zeitung **15**, R. 143. Vergl. hierzu auch diese Zeitschrift **22**, 96 und 467.