Bemerkenswert ist die Reaktion mit α -Naphthol, da diese zur Unterscheidung der α - und β -Verbindung geeignet ist. α -Naphthol liefert bei Gegenwart von Salzsäure nach 24 Stunden eine schwache hellblaue Färbung, während β -Naphthol auf Rohrzucker nicht einwirkt.

Mit Tannin erhält man nach 12 bis 24 Stunden eine zarte Rosafärbung, welche nach Verlauf von einigen Tagen in ein äusserst glänzendes Rosenrot übergeht, das wochenlang unverändert bleibt. Der Verfasser empfiehlt, diese Reaktion auch umgekehrt zum Nachweis von Tannin zu verwenden.

Als Identitätsreaktionen für die Erkennung der Saccharose dürften die Arsensäure-, Tannin- und Resorzinreaktionen in Betracht kommen, zumal alle drei einen Farbencharakter aufweisen, welcher zwischen Rosa- und Himbeerrot schwankt.

Aus allen Beobachtungen aber ergab sich die Tatsache, dass der Rohrzucker sich durchgehends als reduzierender Körper erweist, und dass die Fähigkeit, zu reduzieren, bei den verschiedenen Verbindungen einen sehr verschiedenen Stärkegrad besitzt.

Zur Unterscheidung zwischen Phenol und Kresolen geben C. Arnold und G. Werner¹⁾ eine Anzahl Reaktionen an.

Sie beobachten die Färbungen, welche entstehen, wenn man 10 *ccm* der zu untersuchenden Lösung mit je 10 *ccm* Kalilauge und Alkohol und einem Tropfen Anilin versetzt. Nachdem man geschüttelt, fügt man 5 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd und 10 Tropfen Natriumhypochlorit hinzu und schüttelt wieder. Dabei gibt Phenol eine vorübergehende, schmutzig rote Färbung, die in gelb übergeht; o-, m- und Tri-kresol eine violette, plötzlich in grün übergehende, p-Kresol eine violette Färbung, die rasch verschwindet.

Weiter prüfen sie mit Eisenchlorid, wobei o-Kresol eine blaue, rasch in grün umschlagende, p-Kresol eine blaue, Phenol, m-Kresol und Tri-kresol eine violette Färbung geben. Beim Erwärmen mit Phtalsäure und 5 Tropfen Schwefelsäure gibt o- und m-Kresol eine kirschrote, Phenol und Tri-kresol eine dunkelrote, p-Kresol eine orange Färbung. Verdünnt man mit Wasser und macht mit Natronlauge alkalisch, so gibt Phenol eine magentarote, o- und Tri-Kresol eine rotviolette, m-Kresol eine blauviolette und p-Kresol eine gelbliche Färbung.

Eine verdünnte ammoniakalische Lösung von p-Kresol gibt beim Kochen und Behandeln mit Bromwasser keine Färbung, Phenol, Tri-

¹⁾ Apotheker-Zeitung 20, 925; durch The Analyst 31, 50.

und o-Kresol bewirken unter diesen Umständen eine blaue, m-Kresol eine blaugrüne Färbung.

Fügt man eine Spur Salpeter zu der Lösung der Substanz in Schwefelsäure, so gibt p-Kresol eine dunkelrote, alle anderen genannten Verbindungen geben eine smaragdgrüne Farbe. Beim Verdünnen mit Wasser und Übersättigen mit Ammoniak gibt p-Kresol eine gelbe, die anderen Körper geben eine grüne Färbung.¹⁾

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

b. Bestimmung näherer Bestandteile.

Über die Bestimmung von Äther und Benzol in Alkohol hat Hans Wolff²⁾ ein Verfahren ausgearbeitet, indem er von der von Holde und Winterfeld³⁾ für Benzol angegebenen Methode ausging.

100 *ccm* der auf den Äthergehalt zu untersuchenden Probe werden auf ein spezifisches Gewicht von etwa 0,96 verdünnt und hiervon unter guter Kühlung 20 *ccm* in einen Messzylinder von 100 *ccm* Inhalt destilliert. Man benutzt dabei einen Vorstoss, der mindestens 2 bis 3 *ccm* in den Zylinder hineinragt. Das Destillat schüttelt man mit 80 *ccm* konzentrierter Kochsalzlösung kräftig durch und liest nach dem Absitzen den Gehalt an Äther ab. Auf diese Weise kann jedoch nur ein Gehalt bis zu 13 % bestimmt werden. Bei einem Gehalt über dieser Grenze wendet man nur 50 *ccm* oder weniger an und verfährt sonst in derselben Weise.

Nach ausgeführten Analysen ist die Genauigkeitsgrenze meist unter 0,5 %.

Holde und Winterfeld hatten bei ihren Benzol betreffenden Versuchen einfach die Benzolschicht in dem Destillat abgelesen. Sie mussten dann für die Löslichkeit des Benzols noch eine Korrektur von 0,3 Volumprozent zuzählen. Der Verfasser versuchte nun auch bei der Bestimmung des Benzols in Alkohol statt Wasser konzentrierte Kochsalzlösung zu verwenden, respektive das Destillat mit Kochsalz zu versetzen. Hierbei ergab sich, dass der Fehler von 0,3 *ccm*, welche stets zu wenig gefunden wurden, eliminiert und nur ein Fehler von 0,1 *ccm* beobachtet wurde. Da jedoch die Differenz von — 0,3 *ccm* sehr konstant ist, so erhält man auch ohne Kochsalzzusatz, also nach

¹⁾ Vergl. auch diese Zeitschrift 51, 315.

²⁾ Chemiker-Zeitung 34, 1193 und 1281.

³⁾ Ebenda 32, 313.