Zum Nachweis des Digitalins gibt C. Binz¹⁾ folgende zwei Reaktionen an:

In einem Reagensglas überschichtet man eine kleine Probe der zu prüfenden, trockenen Substanz mit 3 cc reiner konzentrierter Schwefelsäure und fügt 3 Tropfen einer kalt gesättigten wässerigen Bromlösung hinzu. Schüttelt man gelinde, so erhält man bei Gegenwart von Digitalin eine rosenrote bis violettrote Färbung.

Ein anderer Nachweis mittels Phosphormolybdänsäurelösung nach Trapp geschieht in der Weise, dass man die zu prüfende Substanz mit 5 cc Wasser übergiesst, ebensoviel Phosphormolybdänsäurelösung hinzufügt und das Gemisch im siedenden Wasserbade erhitzt, bis eine grüne Farbe auftritt. Setzt man nach dem Erkalten Salmiak zu, so geht diese in Blau über; erhitzt man hierauf wieder im Wasserbad, so wird die Flüssigkeit farblos.

Zum Alleinnachweis von Digitalin sind die angegebenen Reaktionen jedoch nicht geeignet, da auch eine ganze Reihe anderer Körper gleiche oder ähnliche Erscheinungen mit den beiden Reagenzien zeigen.

Über den qualitativen Nachweis geringer Mengen Kolophonium im Naphtalin berichtet Rudolf Hodurek²⁾.

Während die Storch-Morawski'sche Methode³⁾ keine genügenden Resultate liefert, lassen sich die geringsten Spuren von Harz im Naphtalin nachweisen, wenn man auf folgende Weise verfährt: Schmilzt man in einem Reagensglase chemisch reines Naphtalin, fügt eine Spur Kolophonium hinzu und lässt nun vorsichtig konzentrierte Schwefelsäure hinzufliessen, so entsteht an der Berührungsstelle von Schwefelsäure und Naphtalin ein schön kornblumenblau gefärbter Ring. Das Naphtalin muss so hoch erhitzt sein, dass es beim Zusatz der Schwefelsäure nicht erstarrt. Schüttelt man gelinde, so teilt sich die Färbung nur der Naphtalinschicht, nicht aber der Schwefelsäure mit.

Bei Gegenwart grösserer Mengen Harz verliert die Reaktion an Schärfe; es entstehen alsdann nicht rein blaue, sondern rotbraune Färbungen. Durch entsprechenden Zusatz von chemisch reinem Naphtalin lässt sich jedoch auch in diesem Falle eine scharfe Reaktion bewirken.

1) Pharm. Zentralhalle **45**, 154; vergl. diese Zeitschrift **45**, 143.

2) Österr. Chemiker-Zeitung **5**, 555.

3) Diese Zeitschrift **28**, 123.

Bei einer Lösung von Kolophonium in Benzin, Chloroform, Äther, Alkohol etc. tritt die Blaufärbung mit Schwefelsäure erst auf Zusatz von Essigsäureanhydrid auf. Wendet man Toluol oder die höher siedenden Teerkohlenwasserstoffe an, so gelingt die Reaktion wie in Naphtalinlösung, ebenso auch bei Anwendung von Essigsäure, Essigsäureanhydrid und anderen organischen Säuren; man muss hierbei jedoch genügend hoch erhitzen.

Durch Zusatz von Alkohol, Äther, Azeton, Glyzerin, Formaldehyd, sowie auch einer grösseren Menge Chloroform verschwindet die Blaufärbung der Naphtalinschicht, während die Schwefelsäure jetzt intensiv rot gefärbt wird.

Chloroform kann also direkt störend wirken und ist daher bei der Storch-Morawski'schen Probe möglichst zu vermeiden.

Die Einwirkung von Salpetersäure auf tertiäre Alkohole haben M. J. Konovalof und N. Manersky¹⁾ studiert und im Verlauf ihrer Arbeiten speziell die Einwirkung dieser Säure auf Dimethylbenzylkarbinol $C(OH)(C_6H_5)(CH_3)_2$ untersucht.

Sie gelangen zu folgenden Schlüssen:

1. Der tertiäre Alkohol spaltet zunächst Wasser ab und wird alsdann oxydiert.
2. Die Wasserabspaltung durch schwache Salpetersäure scheint für alle tertiären Alkohole, mit Ausnahme der Phenole, eine allgemeine Reaktion zu sein.
3. Gleichzeitig mit der Wasserabspaltung wird der zurückbleibende ungesättigte Kohlenwasserstoff nitriert.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

a. Elementaranalyse.

Eine Methode zur raschen Elementaranalyse gewisser organischer Verbindungen beschreibt John Norman Collie²⁾. Er hat das schon von Saussure und Prout angegebene Verfahren, nach welchem die Substanz in einem bekannten Volum Sauerstoff verbrannt wird, namentlich durch Einführung von Quecksilberpumpen modifiziert.

¹⁾ Journ. Soc. phys. chim. R. **36**, 224; durch Bull. de la soc. chim. de Paris (3. Série) **33**, 255.

²⁾ Journal of the chemical Society **85**, 1111.