

hat Rud. Rickmann<sup>1)</sup> folgendes Verfahren ausgearbeitet. Ein Stückchen des von der Unterlage entfernten und von noch anhaftenden Beimengungen gereinigten Emails wird mit 4%iger Essigsäure oder 2%iger Weinsäure 30 Minuten gekocht und ein Teil des Filtrats zunächst mit Schwefelwasserstoff auf die Anwesenheit von Antimon geprüft.

Im bejahenden Falle fügt man zu einem anderen Teile der Lösung Kaliumpermanganat und kann, wenn sofort Rosafärbung eintritt, wenn also kein Permanganat zur Oxydation einer Antimonverbindung verbraucht wird, darauf schliessen, dass ein unschädliches Antimoniat und kein Antimonoxyd vorhanden ist. Das oben genannte Leukonin (Natriummetantimoniat) geht überhaupt beim Kochen mit Essig- oder Weinsäure nicht in Lösung und ist also hygienisch nicht zu beanstanden.

Will man das Antimon quantitativ bestimmen, so titriert man die Lösung mit einer Permanganatlösung von bekanntem Gehalt.

### 3. Auf Pharmazie bezügliche Methoden.

Von

H. Mühe.

**Über Balsamum Hardwickiae pinnatae** berichtet Ed. Schaer<sup>2)</sup>. Der Hardwickia-Balsam ist dicker als der Kopaivabalsam, ähnlich dem Marakaibobalsam; er besitzt eine sehr dunkle, im durchfallenden Lichte kirschrote, im auffallenden Lichte fast schwärzlich-rote Färbung. Prüft man den Balsam nach dem vom D. A. B. V. angegebenen Verfahren für Kopaivabalsam auf Gurjunbalsam (Aufschichten einer mit etwas Natriumnitrit versetzten Eisessiglösung des Balsams auf konzentrierte Schwefelsäure), so nimmt im Gegensatz zu Gurjunbalsam die Essigsäureschicht nach 15—30 Minuten keine violette bis blauviolette Färbung an, sondern lediglich eine dunkel-olivengrüne oder blaugrüne.

Der Hardwickia-Balsam unterscheidet sich vom Kopaivabalsam und Gurjunbalsam durch seine charakteristische Färbung der Lösung in Eisessig, welche im durchfallenden Lichte grünlich, im auffallenden Lichte (über dunkler Unterlage) purpurrot erscheint. Schüttelt man den Balsam nach dem von Mauch<sup>3)</sup> zur Prüfung von Kopaivabalsam angegebenen Verfahren mit dem 3—5fachen Volumen 80%iger Chloralhydratlösung und stellt bei Seite, so scheidet sich auf der Harzchloral-lösung ätherisches Öl ab, das noch etwas Balsam und Chloralhydrat enthält. Verrührt man ein bis zwei Tropfen des Öles mit einem erkalteten Gemisch gleicher Teile konzentrierter Schwefelsäure und starker Salpetersäure, so tritt nur eine bräunlich-grüne, niemals, wie bei Gurjunöl, eine blaue und blauviolette Färbung auf. Während ferner der Gurjunbalsam nach etwas längerer Berührung mit der etwa 5fachen Menge

<sup>1)</sup> Ztschrft. f. angew. Chem. **25**, 1518 (1912). — <sup>2)</sup> Gehe & Co., Dresden, Handelsbericht 1913, S. 182. — <sup>3)</sup> Vergl. diese Ztschrft. **39**, 116 (1900).

80 %iger Chloralhydratlösung (infolge einer Einwirkung auf das ätherische Gurjunöl) intensive und bleibende Dunkelgrünfärbung annimmt, bleibt die Lösung des Hardwickia-Balsams in Chloralhydratlösung intensiv kirschrot, entsprechend der ursprünglichen Farbe des Balsams in durchfallendem Lichte. Von den besprochenen Merkmalen des Hardwickia-Balsams könnte demnach zur Erkennung einer Substitution oder Verfälschung des Kopaivabalsams höchstens die Färbung und Fluoreszenz in konzentrierter Essigsäure dienen; doch würden dadurch, nach der Ansicht von Schaer, wohl nur prozentisch hohe Beimengungen zu Kopaivabalsam nachweisbar sein.

**Über Versuche über die Empfindlichkeit verschiedener Guajakharz-Varietäten, bezw. ihrer alkoholischen Lösungen bei Verwendung als Reagens** macht Ed. Schaer<sup>1)</sup> Mitteilung. Verschiedene im Laufe langjähriger Beschäftigung mit den verschiedensten Guajakharz-Reaktionen gemachte Beobachtungen über das Verhalten verschiedener Guajakharz-Tinkturen und über die Haltbarkeit der dabei auftretenden Blaufärbungen haben den Verfasser zu einigen Versuchsreihen mit verschiedenen Guajakharz-Arten veranlasst.

Schaer hat die folgenden vier verschiedenen Guajakharz-Arten verwendet:

1. Naturelles, aus dem Innern grösserer Stücke ausgebrochenes Guajakharz.

2. Mit Alkohol gereinigtes naturelles Guajakharz.

3. Aus Guajakkerholz mit Alkohol ausgezogenes Guajakharz.

4. Aus Guajakholz mit Chloroform extrahiertes Guajakharz.

Von diesen verschiedenen Harzen stellte der Verfasser Lösungen von 2,5, 0,5 und 0,25 % Harzgehalt in Alkohol von 90 % her und benutzte sie bei seinen Versuchen. Er beobachtete zunächst vier direkte Oxydations-Reaktionen, 1. mit Bleisuperoxyd, 2. mit Permanganatlösung, 3. mit Chromsäurelösung, 4. mit Hydroperoxyd (verdünntem Perhydrol) unter Zugabe einer Blutfarbstofflösung und sodann 5. eine Versuchsreihe mit einer indirekten Oxydationswirkung durch verdünntes Kupfersalz unter Zugabe von Blausäure.

Aus den Versuchen des Verfassers ergibt sich folgendes:

1. Ein gut beschaffenes naturelles Guajakharz ist einem mit Alkohol gereinigten oder mittels Alkohols aus dem Holze extrahierten Harze vorzuziehen.

2. Ein aus Guajakkerholz mit Chloroform hergestelltes Guajakharz ergibt die empfindlichsten und haltbarsten Reaktionen und ist somit wohl als die zu analytischen Zwecken geeignetste Form des Harzes anzusprechen. Einige in der neuen Literatur zu findende Widersprüche zugunsten der Holztinktur, bezw. eines mit Alkohol aus dem Holze ausgezogenen Harzes sind nach der Ansicht von Schaer darauf zurück-

<sup>1)</sup> Gehe & Co., Handelsbericht 1913, S. 183.