

sich durch Benzin ausziehen. Nach Geiger entwickelt der reine Tolu balsam beim Auflösen in Ätzkalilauge einen Nelkengeruch. Nach Ulex entwickelt der reine Balsam kein Zerreiben mit konzentrierter Schwefel säure kein Schwefligsäuregas, dagegen aber bei Gegenwart von Terpentin.

Bestandteile des Tolubalsams sind etwas flüchtiges Öl, Benzoësäure, Zimtsäure, Cinnamëin, Tolen, zwei verschiedene Harze.

**Schellack** (Schalenlack, *Lacca in tabulis*) kommt in dünnen, durchscheinenden, blassgelben, hell orangefarbenen bis dunkelrotbraunen, selbst braunschwarzen, 0,5—1,5 mm dicken, unregelmässig gestalteten Scheiben und ebensolchen Bruchstücken, ferner in bronzefarbenen feinen Fäden (gesponnener Schellack), auch wohl in dickeren Massen (Klumpen- oder Kuchenlack) in den Handel. Die Bestandteile sind ungefähr 90 Prozent Harz (aus fünf verschiedenen Harzen bestehend), 5 Prozent Wachs (wachsartige Substanz), 2,5 Prozent leimähnliche Substanz (Pflanzenleim) und 0,5 Farbstoff.

Verfälschungen des Schellacks sind häufig angetroffen worden. Nach Hager prüft man in folgender Weise: 1. Echter Schellack giebt mit einer kochenden dünnen Boraxlösung eine wenig trübe opalisierende oder auch eine klare Lösung und zwar genügen auf 10 Teile Schellack in kleinen Stücken 5 Teile Borax und 200—300 Teile Wasser. In dieser Lösung, welche sich mit Wasser verdünnen lässt, setzen sich sehr bald etwaige mechanische Unreinigkeiten nebst einer geringen Menge eines harzigen kautschukähnlichen Körpers ab. Der Bodensatz kann auf einem leinenen Kolatorium gesammelt, mit warmem Wasser abgewaschen, getrocknet und gewogen werden. Guter Schellack ergiebt höchstens 1,5 Prozent, schlechte Sorten bis zu 8 Prozent. Fällt die Lösung mit Borax milchig trübe aus oder bilden sich darin beim Kochen dicke käsige Flocken, so liegt eine Verfälschung mit Harzen vor, welche nicht dem Schellack angehören. Schellack, welcher wenig Kolophon enthält, giebt übrigens mit Boraxlösung auch eine ziemlich klare Lösung. Auch andere fremde Harze mögen sich ähnlich dem Kolophon verhalten.

2. In einem weiten Probiereylinder übergiesst man mehrere kleine Stückchen des Schellacks mit circa der 30 fachen Menge 10 prozentiger Ammoniakflüssigkeit und stellt drei Stunden unter öfterem Agitieren an einen Ort von 25—35° C. Bei und unter dieser Temperatur und in der angegebenen Zeit löst das Ammoniak aus dem Schellack nur den Farbstoff und wirkt nicht auf die Harze, dagegen gehen bei Gegenwart von Kolophon und anderen Pinienharzen grössere oder kleinere Mengen in Lösung über. Nach dreistündiger Maceration dekantiert man einen Teil der ammoniakalischen Flüssigkeit und übersättigt sie mit verdünnter Essigsäure. War der Schellack rein, so bleibt die Flüssigkeit klar, war er dagegen mit fremden Harzen, besonders den Harzen der Pinien verfälscht, so werden sich käsige Flocken ausscheiden.

3. Eine ganz genaue quantitative Bestimmung der fremden Harze ist

allerdings nicht möglich, immerhin aber eine für die technische Verwendbarkeit ziemlich befriedigende. Kalter Äther (von 0,720 spezifischem Gewicht), welcher keinen Weingeist enthält, entzieht dem Schellack bei Maceration in gewöhnlicher Temperatur 5—6 Prozent, Chloroform 6—7,5 Prozent Wachssubstanz mit etwas Harz. Beide Flüssigkeiten lösen Kolophon und Harze ähnlicher Art völlig, einige andere Harze, welche auch als Verfälschung dienen, dagegen nur teilweise. Will man Äther und Chloroform für die Harzbestimmung benutzen, so ist von der Annahme auszugehen, dass Äther höchstens 8 Prozent, Chloroform 10 Prozent aus dem echten Schellack aufnehmen kann, weil nämlich die Pinienharze im Schellack den Äther disponieren, geringe Mengen der Schellackharze zu lösen, oder weil die Pinienharzlösung selbst dazu fähig ist. 10,0 g des zu einem groben Pulver zerriebenen Schellacks übergießt man in einem Kolben mit 60 ccm des oben bezeichneten Äthers und stellt 24 Stunden unter öfterem Umschütteln bei gut verkorktem Gefäße beiseite. Nach dieser Zeit giesst man den Äther ab, spült nochmals mit circa 10 ccm nach und schüttet den Rückstand in ein tariertes Porzellanschälchen, worin man ihn vorsichtig bis zum beginnenden Schmelzen erhitzt. Aus der Gewichtsabnahme des Schellacks lässt sich das Mass der Verfälschung berechnen. Gesetzt, der Rückstand wiege 8,5 g, so beträgt der Gewichtsverlust 1,95 g. Zuerst berechnet man den Verlust, welcher dem echten Schellack angehört.  $92 : 8 = 8,05 : x (= 7)$ , d. h. 8,75 g echtem Schellack werden durch Äther 0,7 g entzogen. Da  $8,05 + 0,7 = 8,75$  und  $10,0 - 8,75 = 1,25$  ist, so kann man in dem Schellack eine Verfälschung mit 12,5 Prozent Kolophon annehmen.

Den Nachweis des Schellacks erlangt Schapringler aus der Gegenwart des Farbstoffes. Der Schellack (wie der Körnerlack) enthält einen Farbstoff der mit dem Kochenillefarbstoff (Coccin) eine gewisse Ähnlichkeit zeigt. Die Lösungen dieses Farbstoffes, nämlich in Mineral- oder organischen Säuren, sind hellrot gefärbt, welche Färbung sich aber beim Übersättigen mit einem Alkali in eine tief violettrote umwandelt.

Soll nun eine weingeistige Harzlösung, wie z. B. ein Buchbinderlack, ein Vergolderlack (trotz eines Gehaltes an Drachenblut) oder ein Modellenlack u. s. w., auf Schellack untersucht werden, so wird dieselbe mit einem Überschusse von 25 prozentiger Salzsäure oder verdünnter Essigsäure versetzt und die trübe Flüssigkeit so lange erhitzt, bis sie wieder klar geworden und alles Harz zu einem Klumpen zusammengeschmolzen erscheint. Die Flüssigkeit wird hierauf abgegossen oder abfiltriert und Ammoniak im Überschusse hinzugefügt; bei Gegenwart von Schellack muss, wie oben erwähnt, eine rotviolette Färbung entstehen. — Man verfährt ebenso, wenn man Schellack in alkalischer Lösung vermutet, z. B. in autographischer Tinte oder in einer Boraxlösung.

Will man Schellack in Verbindung mit anderen Harzen, mit Seifen