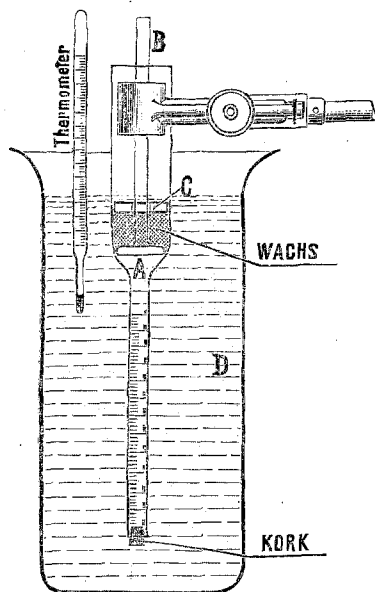


dessen Stiel C oben aus A herausragt. Man bringt nun von der geschabten Wachsprobe bei eingesetztem Stempel soviel in das Rohr A

Fig. 26.



hinein, dass der untere Teil desselben nach dem Schmelzen damit fast gefüllt werden könnte, und drückt mittels eines über C geschobenen Kupferringes das Wachs zwischen diesem und der Stempelplatte fest zusammen. Dann verschliesst man A unten mit einem Korkstopfen, der genau bis zum Nullpunkt der Teilung reicht und hängt das Ganze neben ein Thermometer in ein Glasgefäß mit Wasser, das unter Umrühren erwärmt wird. Beginnt das Wachs weich zu werden, so lässt man den erweichten Teil des Waxes unter vorsichtigem Auf- und Abbewegen des Stempels in den engeren Teil herunterlaufen, beobachtet nach langsamer Steigerung der Wärme die Temperatur des unten angesammelten Waxes und liest die Skalenteile ab. Sodann steigert man die Temperatur um 1°, hält sie 7 Minuten auf dieser Höhe, lässt wieder den hierbei

schmelzenden Teil des Waxes herunterlaufen und verfährt wie vorher weiter, bis das ganze Wachs geschmolzen ist und sich im Röhrchen gesammelt hat.

Die Temperatur, bei welcher die Hälfte des Waxes geschmolzen ist, nimmt man als Schmelzpunkt der Probe an.

**Die Prüfung der Handelsgelatine unter Berücksichtigung ihrer Brauchbarkeit für die Papierfabrikation** führen R. W. Sindall und W. Bacon<sup>1)</sup> folgendermaßen aus:

10 g der Gelatine werden vorsichtig verkohlt, die Kohle zur Entfernung der löslichen Salze, welche meistens aus Chloriden bestehen, zwei- oder dreimal mit heissem Wasser ausgezogen, und der kohlige Rückstand dann vollständig verbrannt. Der wässrige Auszug wird zur Asche hinzugefügt, zur Trockene verdampft und nach vorsichtigem Erhitzen gewogen. Beträgt die Asche unter 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, so ist keine weitere Prüfung erforderlich; bei höherem Gehalt wird ihre Zusammensetzung auf übliche Weise bestimmt.

Zur Bestimmung von Chlor oder Chloraminen und Chloriden werden 10 g Gelatine mit destilliertem Wasser, das mit Salpetersäure

<sup>1)</sup> The Analyst **39**, 20 (1914).

angesäuert ist, auf dem Wasserbad erhitzt und wenn nötig filtriert; man fügt Silbernitrat hinzu, erhitzt zum Sieden und lässt über Nacht stehen. Die überstehende klare Flüssigkeit kann fast vollständig abgehebert werden; zum Niederschlag fügt man destilliertes Wasser, löst in einigen Tropfen Ammoniak und fällt wieder kochend heiss durch Zusatz von Salpetersäure. Auf diese Weise erhält man den Niederschlag frei von empyreumatischen Substanzen.

Die Bestimmung der Feuchtigkeit geschieht in der Weise, dass man eine Durchschnittsprobe der Gelatine fein zerkleinert, durch ein Sieb treibt und 5 g des lufttrockenen Pulvers zunächst 18—24 Stunden über Schwefelsäure und dann im Trockenschrank trocknet. Der Gehalt an Feuchtigkeit ist verschieden und schwankt gewöhnlich zwischen 11 und 14  $\frac{1}{100}$ .

Zur Bestimmung des Fettes wird die getrocknete Probe 8 Stunden lang im Soxhlet-Apparat mit Äther ausgezogen, nachdem man sie vorher über Nacht mit Äther bedeckt bei Zimmertemperatur stehen gelassen hat. Wegen der sehr geringen Mengen dieses Bestandteiles — manchmal unter 0,05  $\frac{1}{100}$  —, und da oft noch andere leimartige Substanzen mitgelöst oder mitgerissen werden, empfiehlt es sich, den Ätherauszug noch zwei- oder dreimal mit geringen Mengen Äther zu extrahieren und den im Kolben verbleibenden, getrockneten Rückstand von dem vorher ermittelten Gesamtgewicht abzuziehen.

Die freie und die gebundene schweflige Säure wird ermittelt, indem man 10 g Gelatine in einem gewöhnlichen Destillationskolben kurze Zeit einweicht, 10 g Phosphorsäure D. 1,7 hinzufügt und das Ganze im Wasserbad am Rückflusskühler bis zur vollständigen Hydrolyse der Gelatine erhitzt. Alsdann entfernt man den Kolben vom Wasserbade, setzt das Erhitzen auf dem Drahtnetz fort und destilliert nun 250 *ccm* ab, in welcher Menge alle schweflige Säure enthalten ist. Die eine Hälfte des Destillates wird mit  $\frac{n}{10}$  Jodlösung, die andere mit  $\frac{n}{10}$  NaOH bei Gegenwart von Phenolphthalein als Indikator titriert. Die Differenz zwischen den erhaltenen Werten entspricht den flüchtigen Säuren, von denen hauptsächlich Essigsäure in Frage kommt.

Des weiteren wird noch die gelatinierende Kraft und die Viskosität bestimmt, welche letztere von besonderer Bedeutung für die Papierfabrikation ist und mittels des Viskosimeters von Fernbach<sup>1)</sup> ausgeführt wird.

Zur Bewertung der Gelatine wird noch die Chondrinogen-Reaktion empfohlen, welche in der Weise ausgeführt wird, dass man 10 g Gelatine mit 200 *ccm* einer 5  $\frac{1}{100}$ igen Salpetersäure auf 60° erhitzt, bis die opaleszierende oder trübe Lösung unter Abscheidung eines Niederschlags vollkommen klar wird. Der Niederschlag wird auf einem gewogenen Filter gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen. Bei handelsüblicher Gelatine wurden Werte von 0,09—0,54  $\frac{1}{100}$  gefunden.

<sup>1)</sup> Fernbach, Glues and Gelatins.