

druck („Furfurol — 0,0104“) enthalten, und welche ich aus der zur Umrechnung des Hydrazonniederschlages auf Furfurol benutzten Formel (S. 35)

$$\text{Hydrazone} \times 0,516 + 0,0104 = \text{Furfurol}$$

herleitete.

Mir sind nun Bedenken darüber aufgestiegen, ob es gut ist, bei einer conventionellen Methode, welche ihrer Natur nach doch nicht immer absolut richtige Resultate liefert, und bei welcher man nicht alle Einfluss habenden Momente immer genügend beurtheilen kann, verschiedene Formeln zu geben oder die anzuwendenden Formeln irgendwie zu compliciren, und ich möchte deshalb vorschlagen, zu dem von Mann und mir früher gegebenen einfachen Factor 1,84 der Umrechnung von Furfurol auf Pentosan zurückzukehren, und also die früher gegebenen Formeln und besonders den Ausdruck

$$\text{Furfurol} \times 1,84 = \text{Pentosan}$$

im Allgemeinen beizubehalten, welchen u. a. Stift schon benutzt hat.

Der Unterschied in den Resultaten gegenüber denen der Formel

$$(\text{Furfurol} - 0,0104) \times 1,88 = \text{Pentosan i. A.}$$

ist meistens gering und verschwindend gegenüber den Differenzen, welche durch das Vorhandensein von mehr oder weniger Pentosan in den mit Salzsäure destillirten Vegetabilien und durch andere Umstände bewirkt werden können.

Ich schlage demnach vor, die Pentosanbestimmung durch Destillation mit Salzsäure, die Fällung des Furfurols durch Fällung mit Phloroglucin, und weiter die Berechnung des erhaltenen Furfurols auf Pentosan mittels des Ausdrucks

Furfurol $\times 1,84 = \text{Pentosan im Allgemeinen}$
zu bewirken.

Glaubt man, dass nur Xylan oder nur Araban in der untersuchten Pflanzensubstanz vorhanden sind, kann man den Ausdruck

$$\text{Furfurol} \times 1,64 = \text{Xylan}$$

$$\text{Furfurol} \times 2,02 = \text{Araban}$$

anwenden, doch weiss man obiges selten gewiss, und es wird der Gleichförmigkeit halber besser sein, den Durchschnittsfactor 1,84 für Pentosan im Allgemeinen zu verwenden.

Über einige neue Laboratoriums-Apparate.

Von

Max Kaeler & Martini, Berlin.

1. Apparate zu Schmelzpunktsbestimmungen. Es ist sehr bequem und praktisch, im Laboratorium einen speciell zu Schmelzpunktsbestimmungen stets fertigen Apparat zur Verfügung zu haben. Herr Prof. Dr. C. A. Bischoff liess zu diesem Zweck den Apparat Fig. 68 anfertigen, der sich seit längerer Zeit bewährt hat. Das Stativ hat eine feste eiserne Platte und einen Aluminiumstab,

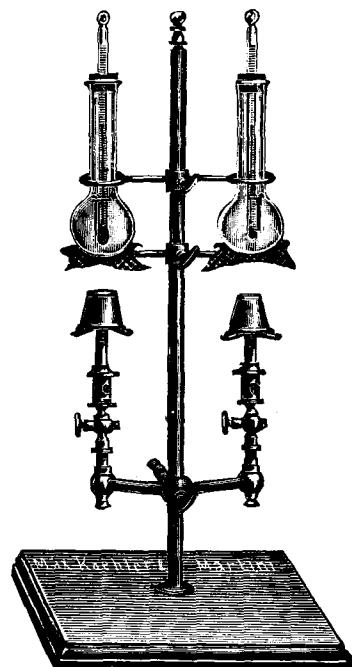


Fig. 68.

doppelringe und einen Doppelbrenner, ebenfalls aus Aluminium. Die Schmelzpunkt-kölbchen werden durch die Ringe sicher gehalten und ruhen auf Asbestdrahtnetzen. Das eine Kölbchen wird mit Wasser, das andere mit Olivenöl gefüllt. Die Apparate können für niedrig- (Wasser) und hoch-schmelzende (Olivenöl) Substanzen gebraucht werden und sind immer zum Gebrauche fertig.

2. Apparate zum Chloriren und Bromiren an der Sonne. Herr Prof. Dr. Schramm bedient sich seit einiger Zeit der Erlenmeyer-Kochflaschen, weil in diesen die Sonnenstrahlen die Glaswände ziemlich senkrecht treffen und viel weniger zerstreut werden als beim Gebrauch runder Kochflaschen. Praktisch bewähren sich diese ganz aus Glas hergestellten Apparate, da die Berührung von Chlor und Brom mit

dem Kork und die dadurch verursachte Verunreinigung der Substanz vermieden wird. Auch das nachherige Abwägen des Apparates beim Chloriren bis zum berechneten Gewichte kann schärfer vorgenommen werden. Der Apparat zum Chloriren Fig. 69 hat die Form einer Stickstoffbestimmungsröhrchen nach Volhard (bei den gewöhnlichen Erlenmeyer-Kochflaschen sind die Wände zu senkrecht und deshalb zu schief gegen die Sonnenstrahlen). Die Chlorzuleitungsröhrchen *a*, fast bis zum Boden des Gefäßes reichend, und die Chlorwasserstoffableitungsröhrchen *b* sind Kugelröhren, die Kugel *a* ist etwas

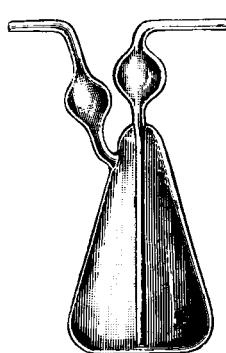


Fig. 69.

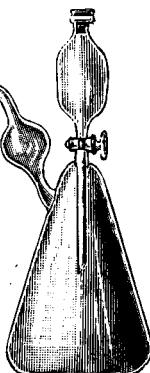


Fig. 70.

grösser als *b*, *a* bietet der bei etwaigem Nachlass der Chloorentwicklung zurücksteigenden Flüssigkeit etwas Raum zum Aufsammeln, bevor neue Mengen Cl zugeleitet werden oder bevor man die Zuleitung absperrt. Kugel *b* dient als Condensor für die durch HCl mitgerissenen Dämpfe der Substanz. Apparat zum Bromiren Fig. 70 hat einen zur Aufnahme von Brom bestimmten Tropftrichter, der in den Hals des Gefäßes gut eingeschliffen ist. Das Rohr reicht nicht bis zum Boden, sondern endigt etwa in $\frac{1}{3}$ der Höhe des Gefäßes, um die herabfallenden Bromtropfen beobachten zu können.

3. Bechergläser nach Phillips. Zumal für analytischen Gebrauch können wir diese Form (Fig. 71) auf den Bericht erfahrener Analytiker hin sehr anrathen. Vor den üblichen cylindrischen Bechern haben die conischen verschiedene Vorzüge.

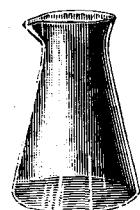


Fig. 71.

Zunächst setzen sich die Niederschläge auf den schrägen Wänden weniger leicht fest, welchen Vortheil Faraday und Berzelius, die Beide die conischen Gläser empfehlen, (siehe unten) allein anführen. Ferner aber hat das conische Glas eine viel grössere Steifigkeit als das gewöhnliche, dessen Handhabung in den grösseren Num-

mern geradezu ängstlich wirkt. Damit hängt ein weiterer Vortheil zusammen: Um dem cylindrischen Becher einige Steife zu geben, ist man genötigt, den Rand stark ausladend zu gestalten, was einen unregelmässigen, stürzenden Strahl beim Ausgiessen zur Folge hat und den auf dem Filter befindlichen Niederschlag leicht zum Spritzen bringt. Dieser Übelstand ist bei unserer Form des Randes vermieden. Schliesslich ist es auch nicht zu tadeln, dass man einen grösseren Phillips-Becher, wenigstens am oberen Ende mit einer Hand umspannen kann, wo dies bei einem cylindrischen Becherglase gleichen Inhalts nicht mehr bequem wäre.

Alle diese Vorzüge kommen auch den Erlenmeyer'schen Kolben zu Gute, nur sind aus ihnen Niederschläge wegen des engen Halses, und weil dieser in der Regel cylindrisch angesetzt ist, nur schwierig und mit Aufwand von vielem Waschwasser herauszubekommen.

Übrigens ist die vorliegende Form die älteste der analytischen Fällungsgefässe, und die später aufgekommene Form der cylindrischen Becher, der Bechergläser, scheint nur einem äusseren Umstände, der leichteren schachtelartigen Verpackung, ihren Ursprung zu verdanken. Berzelius gibt in seinem Lehrbuche (3. oder 4. Auflage, Bd. 10, S. 428, 1841) den conischen Bechern den Vorzug, und ebenso Faraday in seiner „Chemischen Manipulation“, Weimar 1828 und 1832, § 343 und 469, Tafel 3. Fig. 55 a und Tafel 4, Fig. 78 b, mit welchen Figuren unsere oben skizzirte Form nahe übereinkommt.

Die Bezeichnung Phillips-Becher haben wir Faraday entlehnt; wir sind überzeugt, dass unter der alten Bezeichnung die alte Form sich neue Freunde erwerben wird.

Über Lasurit- und Ultramarinbildung.

Von

Dr. H. Puchner in Weihenstephan.

Die früher verbreitete Ansicht, dass das natürliche Ultramarin, der Lasurit, und das künstlich hergestellte identisch zusammengesetzt seien, ist durch die Untersuchungen von W. C. Brögger und H. Bäckström¹⁾ als widerlegt zu betrachten. Hingegen dürfte es als sehr wahrscheinlich angesehen werden können, dass im blauen Lasurit und im

¹⁾ Z. f. Krystallogr. u. Min. 18, S. 231.