

Zum Nachweis organischer Chloride (Benzylchlorid) erhitzt man 5—10 g des Untersuchungsobjectes in einem Destillir-Kolben und fängt die ersten 10—12 Tropfen des Destillates in fünfprocentiger alkoholischer Kalilauge auf. Diese Flüssigkeit wird am Rückflusskühler einige Zeit erhitzt, dann der Alkohol abgedunstet, der Rückstand mit Wasser versetzt und durch Ausschütteln mit Aether die öligen Bestandtheile (Benzylalkohol u. s. w.) entfernt. Die wässrige Flüssigkeit wird in einer Schale kurze Zeit erwärmt, mit Salpetersäure stark angesäuert, nach vollständigem Erkalten von der abgeschiedenen Benzoesäure abfiltrirt und das Filtrat auf Chlor geprüft.

Man kann nun behufs annähernd quantitativer Bestimmung 50 g des zu untersuchenden Oeles mit Hülfe eines le Bel-Henninger'schen Fractionirraufsatzes der fractionirten Destillation unterwerfen*), die ersten 5 cc des Destillates auf Chloride untersuchen, dann noch 30 cc abdestilliren und den im Kolben verbleibenden Rückstand zur Untersuchung auf Chlorsubstitutionsproducte verwenden.

Im gereinigten Benzol des Handels finden C. Liebermann und A. Seyewetz**) beträchtliche Mengen Schwefelkohlenstoff, welcher Körper ein ständiger Begleiter des Steinkohlenbenzols zu sein scheint. Die Prüfung auf Schwefelkohlenstoff kann auch quantitativ leicht mit Hülfe von Phenylhydrazin ausgeführt werden, indem man 10 cc Benzol mit 4—5 Tropfen Phenylhydrazin versetzt und das Gemisch unter öfterem Durchschütteln 1—1½ Stunden stehen lässt. Bei Gegenwart von nur 0,2 % Schwefelkohlenstoff im Benzol entsteht hierbei ein Niederschlag von phenylsulfocarbazinsäurem Phenylhydrazin, welcher ganz dick die Flüssigkeit erfüllt; bei 0,03 % ist der Niederschlag noch sehr deutlich, bei 0,02 % (0,17 g in 1 l) scheint die Grenze der Reaction erreicht und man thut gut, die Krystallisation durch ein eingeworfenes Kryställchen fertigen Sulfocarbazids einzuleiten.

Durch fractionirte Destillation des Benzols und Untersuchung des Vorlaufs, in den der Schwefelkohlenstoff ziemlich leicht eingeht, lässt sich die Empfindlichkeit des Nachweises von Schwefelkohlenstoff in Benzol noch weiter treiben.

Die bekannte Reaction mit alkoholischem Kali erreicht fast die Empfindlichkeit der Phenylhydrazin-Reaction auf Schwefelkohlenstoff,

*) Benzylchlorid siedet bei 176°, Benzaldehyd bei 179°, die Monochlorbenzaldehyde sieden zwischen 212° und 215°.

**) Ber. d. deutsch. Chem. Gesellsch. z. Berlin 24, 788.

steht derselben jedoch hauptsächlich in so weit nach, als ein Gewichtstheil Schwefelkohlenstoff 5 Gewichtstheile phenylsulfocarbazinsaures Phenylhydrazin, aber nur 2 Gewichtstheile xanthogensaures Kali liefert.

Die volumetrische Bestimmung der dampfförmigen Kohlenwasserstoffe in Leuchtgas nehmen Walther Hempel und L. M. Dennis*) in folgender Weise vor. Das Leuchtgas wird in einer einfachen Gasbürette**) über mit Leuchtgas gesättigtem Sperrwasser gemessen. Hierauf wird es vermittelst einer ganz engen Verbindungscapillare in eine Gaspipette***) übergeführt, in welcher sich über Quecksilber 1 cc absoluter Alkohol†) befindet, und mit diesem 3 Minuten lang geschüttelt. Beim Ueberführen der Gase lasse man das Sperrwasser nur bis an die Capillare treten, so dass die Verdünnung des Alkohols vermieden wird. Das durch Schütteln mit Alkohol von den dampfförmigen Kohlenwasserstoffen befreite Gas wird hierauf in die Bürette zurückgeführt, wobei man ängstlich vermeidet, dass Alkohol in die Verbindungs-Capillare tritt, um eine Verunreinigung des Gummi-Schlussstückes der Bürette auszuschliessen. Um nun den Alkoholdampf aus dem Gasreste zu absorbiren, bringt man denselben wieder in eine Pipette, in welcher sich 1 cc Wasser ††) über Quecksilber befindet, und schüttelt 3 Minuten lang, worauf man das Gas in die Bürette zurückführt. Die so erhaltene Volumdifferenz entspricht den Dämpfen.

Da die dampfförmigen Kohlenwasserstoffe beträchtlich löslich in Natronlauge sind, so nimmt man bei der Analyse des gewöhnlichen Leuchtgases die erforderlichen Bestimmungen am besten in folgender Reihenfolge vor: Dampfförmige Kohlenwasserstoffe, Kohlensäure, schwere Kohlenwasserstoffe, Sauerstoff, Kohlenoxyd, Wasserstoff und Sumpfgas.

Die Bestimmungen der Penta-Glykosen oder Pentosen (Arabinose und Xylose) in Vegetabilien haben A. Günther und B. Tollens†††)

*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin **24**, 1162.

**) Walther Hempel Gasanalytische Methoden S. 22, Fig. 17.

***) Nach Art der Explosionspipetten (Walther Hempel, Gasanalyt. Methoden, S. 102, Fig. 44), durch Heben oder Senken der Niveaueugel kann man vermittelst einer an die Capillaren der Pipette angesteckten Bürette leicht jede beliebige Menge Alkohol oder Wasser einsaugen oder austreiben.

†) Um zu verhindern, dass der angewendete Alkohol ausser den Dämpfen Gase absorbirt, sättigt man denselben vor dem eigentlichen Versuche mit dem Leuchtgas, indem man ungefähr 50 cc Leuchtgas in die Pipette einsaugt, mehrere Minuten mit dem Alkohol schüttelt und dann wieder austreibt.

††) welches vorher ebenfalls mit dem Gase gesättigt war.

†††) Ber. d. deutsch. Chem. Gesellsch. z. Berlin **23**, 1751.