

Schmelzpunkte:

	α -Reihe.	β -Reihe.
$C_{10}H_7Cl$	flüssig	61° C.
$C_{10}H_7Br$	flüssig	69°
$C_{10}H_7Cy$	37°	66°
$C_{10}H_7.OH$	94°	122°
$C_{10}H_7.O.C_2H_5$	flüssig	33°
$C_{10}H_7.O.C_2H_5O$	flüssig	60°
$C_{10}H_7.SH$	flüssig	137°
$C_{10}H_7.NH_2$	50°	112°
$C_{10}H_7.NH.C_2H_5O$	159°	132°
$C_{10}H_7.CO_2H$	161°	181°
$C_{10}H_7.COCl$	flüssig	43°
$C_{10}H_7.CONH_2$	204°	192°
$C_{10}H_7.CO.C_6H_5$	75°	82°
$C_{10}H_7.SO_2Cl$	66°	76°

Berlin, Organ. Laboratorium d. Gewerbeakademie.

141. Heinrich Struve: Ueber Gase in den Früchten.

(Eingegangen am 31. März.)

Auf Seite 65 der Berichte dieses Jahres wurde aus der Sitzung der Pariser Academie vom 6. December die Beobachtung der HH. G. Lechartier und F. Bellamy erwähnt, „dass Früchte, welche bei Abschluss von Sauerstoff aufbewahrt werden, Kohlensäure entwickeln und gleichzeitig Alkohol bilden. Diese Gährung dauert kürzere oder längere Zeit“.

Diese Mittheilung veranlasst mich, auf einige ähnliche Erscheinungen aufmerksam zu machen, die ich im Verlauf einer grösseren, zusammenhängenden Arbeit: „Ueber osmotische Erscheinungen bei Pflanzen- und Thierzellen, hervorgerufen durch die Einwirkung von Aether“ zu beobachten Gelegenheit hatte und auf die ich bei verschiedenen Anlässen hinweisen konnte.

Behandelt man nämlich junge Weinblätter in einem geeigneten Apparate mit Aether, so findet augenblicklich eine mehr oder weniger starke Gasentwicklung statt. Mit der weiteren Entwicklung der Blätter nimmt diese Erscheinung ab, um schliesslich bei Herbstblättern vollständig aufzuhören. Werden in gleicher Weise Weintrauben mit Aether behandelt, so findet durchaus keine Gasentwicklung statt. Hieraus darf man aber ja nicht schliessen wollen, dass in den Beeren keine Luft eingeschlossen sei. Dieses wäre durchaus falsch. Giebt man nämlich eine Weintraube in ein Glas mit luftfreiem, destillirten

Wasser, so dass sie vollständig von Wasser überdeckt ist, und bringt man dann dieses Glas unter die Luftpumpe, so sieht man bei vorsichtigem Auspumpen der Luft aus den einzelnen Beeren sich mehr oder weniger rasch einzelne Gasblasen entwickeln. Hört man mit dem Pumpen auf, so entweichen auch keine Gasblasen mehr. Beginnt man nach einigen Stunden wieder das Pumpen, so findet wiederum eine mehr reichliche Gasentwicklung statt. Hat man nun noch den ganzen Apparat so hergerichtet, dass die ausgepumpte Luft durch einen Liebig'schen Kaliapparat, der mit Barytwasser gefüllt ist, hindurchstreichen muss, so findet in diesem eine überaus starke Trübung statt, ein Zeichen von ausgeschiedener Kohlensäure. Gehen anfangs noch einzelne Gasblasen durch den Absorptionsapparat ganz hindurch, so werden die späteren vollständig absorbiert. Diese Entwicklung von Kohlensäure dauert lange fort, und wenn man nur vorsichtig mit dem Auspumpen ist, so kann man es dahin bringen, dass keine einzige Beere platzt. Alle Beeren schwellen etwas auf, es findet ein osmotischer Process mit dem Wasser statt, und im Innern vieler gut erhaltener Beeren bemerkt man nach einiger Zeit eine Luftblase. Wenn man schliesslich den Versuch unterbricht, so findet man im Wasser Spuren von Alkohol mit Hefenzellen. Nimmt man dagegen die mikroskopische Untersuchung der einzelnen ganzen Beeren vor, so findet man im Innern derselben keine Hefenzellen, wenngleich aus dem Innern derselben auch Alkohol abgeschieden werden kann.

Sowie aber die Beere zerplatzt war, so zeigen sich zumal auf der aufgeplatzten Stelle Hefenzellen in reichlichster Menge.

Während Wochen lässt sich dieser Process ohne Unterbrechung fortsetzen, und erst schliesslich treten im Wasser, das trübe wird, Schimmelbildungen ein.

In diesem Versuch finden wir eine neue Bestätigung des von Doppeng und mir im Jahre 1847 schon ausgesprochenen Ansicht über die Bedeutung der Hefenzellen für die Gährung der Trauben. Jetzt, wo wir schon im Frühling sind, hoffe ich diese Versuche wieder aufzunehmen und fortzusetzen.

Schliesslich möchte ich noch hinzufügen, dass in Bezug der Gasentwicklung aus Pflanzen unter Einwirkung von Aether ein auffallendes Beispiel die Pilze aus der Familie *Bovista* geben. Uebergiesst man diese Pilze, bevor sie noch zur Sporenbildung gekommen sind, mit Aether, so findet eine so lebhafte Gasentwicklung statt, dass der Aether gleichsam in kochende Bewegung kommt. Nach einigen Augenblicken hört diese Erscheinung ganz auf, und nun beginnt der osmotische Process, der eine Reihe von neuen Erscheinungen hervorruft, die von mir eingehender verfolgt worden sind.

Tiflis, 18. März 1876.