

### 3. Wiederholte Umsetzung von Caryophyllen mit Maleinsäure-anhydrid.

Um festzustellen, ob sich ein nicht mit Maleinsäure-anhydrid reagierender Bestandteil des Caryophyllen-Gemisches anreichern lasse, wurde eine Probe Caryophyllen wiederholt mit Maleinsäure-anhydrid umgesetzt.

200 g Caryophyllen wurden mit 120 g Maleinsäure-anhydrid in 500 cm<sup>3</sup> absolutem Benzol 48 Stunden auf dem Wasserbade gekocht.

Das aus dem Reaktionsgemisch regenerierte Caryophyllen (98 g) wurde erneut mit 60 g Maleinsäure-anhydrid in 250 cm<sup>3</sup> absolutem Benzol 48 Stunden auf dem Wasserbad gekocht.

Das aus dieser Umsetzung regenerierte Caryophyllen (44 g) wurde mit 24 g Maleinsäure-anhydrid in 100 cm<sup>3</sup> absolutem Benzol 48 Stunden auf dem Wasserbad gekocht.

Die Aufarbeitung geschah jeweils wie oben angegeben. Das aus der dritten Umsetzung regenerierte Caryophyllen (21 g) wurde mit Wasserdampf destilliert und dann nach Destillation im Vakuum (15 mm) zur Bestimmung der physikalischen Konstanten benützt.

Fr. 1 (3,8 g) Sdp. 120—122°  $\alpha_D$  (1 dm) = -5,66°;  $n_D^{20}$  = 1,4972;  $d_4^{20}$  = 0,8984

Fr. 2 (17,1 g) Sdp. 122—125°  $\alpha_D$  (1 dm) = -2,07°;  $n_D^{20}$  = 1,4984;  $d_4^{20}$  = 0,8985

Die Analysen wurden in unserer mikroanalytischen Abteilung von Hrn. W. Manser ausgeführt.

Organisch-chemisches Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.

### Errata.

Helv. 26, 1387 (1943), mémoire No. 138 par Ch. G. Boissonnas, équation 9, lire  $kN\Sigma$  au lieu de  $k\Sigma$ .

Helv. 26, 1390 (1943), même mémoire, équation 17, lire  $\frac{3}{2} R \ln M$  au lieu de  $\frac{5}{2} R \ln M$ .

Helv. 27, 385 (1944), Abhandlung No. 43 der Herren H. v. Euler, B. Högborg, P. Kurrer, H. Salomon und H. Ruckstuhl: die Tabelle 2 ist beim Umbrechen in Unordnung gekommen, sie muss richtig lauten.

Tabelle 2.

Versuche mit *Proteus vulgaris*.

Nicotinsäure- amid Molare Konz.	Tetrahydro- nicotinsäure Molare Konz.	Zuwachs nach	
		24 Std.	48 Std.
$5 \times 10^{-6}$	—	57	97
$2,5 \times 10^{-6}$	—	54	96
$1,25 \times 10^{-6}$	—	38	78
—	$5 \times 10^{-6}$	52	97
—	$2,5 \times 10^{-6}$	50	92
—	$1,25 \times 10^{-6}$	29	51