

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Beiträge zur Kenntnis der Polymerisation

Seeligmann, Franz

1906

B. Weitere Polymerisationsversuche an Verbindungen mit nur einer
mehrfachen C-Bindung

[urn:nbn:de:bsz:31-276090](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-276090)

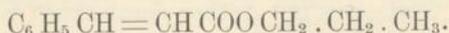
B. Weitere Polymerisationsversuche an Verbindungen mit nur einer mehrfachen C-Bindung:

Zimmtsäurepropyl-, Hydrozimmtsäureallyl- und Phenylpropionsäurepropylester.

Aus der Unfähigkeit des Stilbens mesomorph zu polymerisieren, kann man schliessen, dass die Polymerisationsfähigkeit von der Art der Substituenten beeinflusst wird.

Ich habe nun zunächst durch Aenderung der Substituenten diese Frage noch weiter zu verfolgen gesucht. Es erschien mir interessant festzustellen, ob bei Vorhandensein zweier doppelter Bindungen durch die Beseitigung der einen die Polymerisationsfähigkeit beeinflusst wird. Dazu benutzte ich, um einen Vergleich mit dem Zimmtsäureallylester zu erhalten, den bereits bekannten Zimmtsäurepropylester und den bis jetzt noch nicht dargestellten Hydrozimmtsäureallylester.

Zimmtsäurepropylester.



Dieser Ester wurde bereits von Weger¹⁾ aus Zimmtsäure und Propylalkohol dargestellt. Ich gewann ihn nach der Fischer'schen Methode unter Verwendung von 4%iger Schwefelsäure (auf den Alkohol bezogen) auf genau dieselbe Weise wie beim Zimmtsäureallylester näher angegeben wurde, und identifizierte ihn durch seinen Siedepunkt (285°) und seine Analyse:

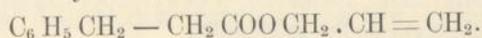
0,1353 g Substanz ergaben 0,3758 g CO₂
" " " " 0,0908 g H₂O

Berechnet für:	Gefunden:
C ₁₂ H ₁₄ O ₂	
75,75 % C	75,69 % C
7,42 % H	7,52 % H.

¹⁾ Ann. 221, 76.

Der Zimmtsäurepropylester wurde sowohl offen wie im geschlossenen Rohr bei den verschiedensten Temperaturen erhitzt; es konnte bei ihm aber nach der Erhitzung weder eine Verdickung noch eine Fällbarkeit mit Alkohol beobachtet werden. Mithin geht ihm die Fähigkeit mesomorph zu polymerisieren, ab.

Hydrozimmtsäureallylester.



Der Hydrozimmtsäureallylester wurde nach derselben Methode mit vorzüglichen Ausbeuten zum ersten Male dargestellt. Er siedet bei 257° und ist eine Flüssigkeit von wasserheller Klarheit.

Analyse:

- a. 0,1369 g Substanz ergaben 0,3798 g CO₂
 „ „ 0,0916 „ H₂O
 b. 0,2423 g Substanz ergaben 0,6728 „ CO₂
 „ „ 0,1606 „ H₂O.

Berechnet für:

Gefunden:

	a	b
C ₁₂ St ₁₄ O ₂		
75,75 % C	75,64 % C	75,72 % C
7,42 % H	7,50 % H	7,43 % H.

Auch der Hydrozimmtsäureallylester wurde wie der Zimmtsäurepropylester einer Erhitzung unter gewöhnlichem Luftdruck und im zugeschmolzenen Rohr unterworfen, wobei aber weder eine Verdickung noch ein Niederschlag bei Zusatz von Alkohol zu bemerken war; also ist auch dieser Ester nicht imstande zu polymerisieren.

Diese Resultate weisen darauf hin, dass die mesomorphe Polymerisation des Zimmtsäureallylesters weniger durch den Charakter der den Kohlenstoff-Doppelbildungen anhängenden Gruppen bedingt ist, als vielmehr an das Vorhandensein seiner zwei Doppelbindungen geknüpft zu sein scheint. War

