

# **Beitrag zur Kenntnis des Betulins, Lupeols und Euphols**

---

VON DER

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN  
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG

DER WÜRDE EINES DOKTORS DER  
TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

HANS KONRAD KRÜSI  
DIPL. ING. CHEM. ETH.  
VON SPEICHER (APP. A. RH.)

Referent: Herr Prof. Dr. L. Ruzicka

Korreferent: Herr Prof. Dr. V. Prelog

BASEL 1948

Ameba-Druck, Basel 12

St. Johansring 96

### Zusammenfassung

Die in der vorliegenden Arbeit zur Konstitutionsaufklärung des Betulins durchgeführten Versuche lassen sich in die folgenden Hauptgruppen zusammenfassen:

1.) Synthese von 1,3-Dioxo-4,4,7,8-tetramethylisochroman, das mit einem Dehydrierungsprodukt von Nor-lupan-trisäure-anhydrid mit Selen nicht identisch ist.

2.) Isolierung der schwerer sublimierbaren Substanz bei der Ozonisation des Diphenylmethen-Derivates der Bisorlupansäure und Beschreibung von zwei Abbauprodukten des Trisnor-lupanons.

3.) Durch Oxydation von Allo-betulin-Derivaten und durch chromatographische Reinigung mehrerer Hetero-betulin-Präparate gelang es verschiedene sauerstoffreichere Verbindungen zu isolieren, die nach ihrer Reaktionsweise als Oxo-allo-betulin-Derivate erkannt wurden.

4.) Ausgehend von Hetero-betulin gelang es das Hetero-lupeol herzustellen, das mit keinem der bisher bekannten Isomeren von Lupeol identisch ist.

5.) Durch Isomerisierung von  $\alpha$ -Lupen wurde ein noch unbekanntes isomeres Lupen erhalten.

5.) Beim Hetero-betulin wurden die Oxygruppen

durch Wasserstoffatome ersetzt und dabei das Hetero-lupen erhalten. Die Hydrierung desselben ergab den gesättigten Kohlenwasserstoff, Hetero-lupan, der mit keinem der bisher bekannten pentacyclischen Kohlenwasserstoffen  $C_{30}H_{52}$  identisch ist.

6.) Durch den Abbau des Hetero-lupenals, dessen Resultate aus der Formel des Betulins nicht abgeleitet werden können, konnte gezeigt werden, dass in  $\alpha$ -Stellung zur Doppelbindung eine Methylgruppe vorhanden sein muss und, dass die Doppelbindung eventuell in einem Ring liegt.