

# Über Eudesmol und das Vetiveröl. Ringbildung bei Sesquiterpenen.

---

Von der  
**Eidgenössischen Technischen Hochschule  
in Zürich**  
zur Erlangung der  
**Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften**  
genehmigte

No. 395.

**Promotionsarbeit**

vorgelegt von

**E. Capato**

aus **Alexandrien.**

Referent: Herr Prof. Dr. H. Staudinger.  
Korreferent: Herr Prof. Dr. H. E. Fierz.

---

**Weida i. Thür. 1925.**

Druck von Thomas & Hubert  
Spezialdruckerei für Dissertationen.

# Kurze Zusammenfassung.

## I. Teil. Konstitution des Eudesmols.

Für diesen in Eucalyptus-Ölen vorkommenden Sesquiterpenalkohol wurde die Formel XI (Seite 13) eines 3-Isopropyl-3-oxy-5-methen-9-methyl-dekalins festgestellt. Die Lage von 14 Kohlenstoffatomen folgt aus der Konstitution des Dehydrierungsprodukts Eudalin (Formel VII, Seite 13). Der Bindungsort 9 der Methylgruppe wird aus Analogiegründen mit der Formel der Eudesmol ähnlich gebauten Selinene (Formeln I und III, Seite 9) angenommen. Die Lage der Doppelbindung beim Eudesmol wird aus der Ozonisation zu einem Ketonalkohol  $C_{15}H_{24}O_2$  (Formel XIIa, Seite 17) gefolgert, der ins  $\beta$ -Isopropyl-naphtalin übergeführt werden könnte. Der Bindungsort der Hydroxylgruppe ergibt sich durch Wasserabspaltung aus Dihydro-eudesmol (Formel XXIIIa, Seite 20) zum Dihydro-eudesmen (Formel XXIVa, Seite 20), welcher Kohlenwasserstoff beim Ozonisieren das Keton  $C_{15}H_{20}O$  liefert (Formel XXVa, Seite 17).

## II. Teil. Ringbildung bei Sesquiterpenen.

Es konnte gezeigt werden, daß aliphatische Sesquiterpenkörper bei der Einwirkung von Säuren ähnliche Ringbildungen eingehen, wie die analogen Terpene. So liefert Nerolidol unter Zwischenbildung des monozyklischen Bisabolens (Formeln IV bis VI, Seite 39), dessen Trichlorhydrat (Formel VIII, Seite 39) mit dem des natürlichen Bisabolens identisch ist, einen bicyklischen Kohlenwasserstoff  $C_{15}H_{24}$ , der sich als ein Hexahydro-cadalin

(Formel XI und XII, Seite 39) erwies, da er beim Dehydrieren Cadalin (Formel X, Seite 39) liefert. Analoge Ringbildungen könnten auch zur Entstehung der zyklischen Sesquiterpenverbindungen in der Natur führen.

### III. Teil. Zur Kenntnis des Vetiveröls.

Im Vetiveröle von Java ist die Anwesenheit folgender Sesquiterpenkörper festgestellt:

- a) Ein Hexahydro-cadalin.
- b) Ein trizyklisches Sesquiterpen unbekannter Konstitution.
- c) Ein primärer Sesquiterpenalkohol  $C_{15}H_{24}O$ , der ein Oxymethyl-hexahydro-eudalin vorstellt.
- d) Ein primärer trizyklischer Sesquiterpenalkohol  $C_{15}H_{24}O$  unbekannter Konstitution.
- e) Ein tertiärer bizyklischer Sesquiterpenalkohol  $C_{15}H_{24}O$ , der ein hydriertes Oxy-cadalin darstellt.
- f) Ein Ester der trizyklischen Sesquiterpencarbonsäure  $C_{15}H_{22}O_2$  und des primären trizyklischen Sesquiterpenalkohols  $C_{15}H_{24}O$ , deren Konstitution unbekannt ist.

Das Vetiveröl von Réunion weist, soweit die ausgeführte Untersuchung reicht, die gleichen Bestandteile auf.