



Doctoral Thesis

## Inhaltsstoffe von *Asa foetida*

**Author(s):**

Naef, Heinz

**Publication Date:**

1958

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000095081> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

**Prom. Nr. 2770**

# **Inhaltsstoffe von *Asa foetida***

**Von der  
Eidgenössischen Technischen  
Hochschule in Zürich**

**zur Erlangung  
der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften  
genehmigte**

## **PROMOTIONSARBEIT**

**vorgelegt von**

**HEINZ NAEF**

**dipl. Naturwissenschaftler**

**von St. Peterzell (St. Gallen) und Basel**

**Referent: Herr Prof. Dr. O. Jeger**

**Korreferent: Herr Prof. Dr. L. Ruzicka**

**Juris-Verlag Zürich**

**1958**

## ZUSAMMENFASSUNG

1. Aus dem Harz der *Asa foetida* (einer Umbelliferen-Art) wurden 3 verschiedene Stoffe isoliert: Asafoetidin A, B und C. Asafoetidin A scheint mit dem von Casparis & Baumann beschriebenen Asaresen A identisch zu sein. Alle 3 Körper sind Umbelliferone, die in 7-Stellung mit Sesquiterpenteilen veräthert vorliegen und durch die gemeinsame Bruttoformel  $C_{24}H_{30}O_4$  charakterisiert werden.
2. Aus Asafoetidin A konnte durch Selen-Dehydrierung das 1, 2, 5, 6-Tetramethylnaphthalin, ein typisches Abbauprodukt der pentacyclischen Triterpene, gewonnen werden. Zum ersten Mal wurde hier dieser Naphthalinkörper in der Sesquiterpen-Reihe angetroffen. Aus diesem Grunde stellt Asafoetidin A mit dem von Djerassi isolierten Iresin ein "Schlüsselprodukt" in der Theorie zum Aufbau der Terpene dar. Allerdings scheint bei der hier beschriebenen Substanz, die Verknüpfung der Ringe A/B nicht mit derjenigen der Triterpene übereinzustimmen.
3. An Hand natürlich vorkommender Cumarine werden verschiedene Theorien zur Biogenese dieser Körper diskutiert.
4. Bei der Pyrolyse von  $\gamma$ -Methyl-allyläthern des Umbelliferons und des Phenols wurde entgegen der von Claisen postulierten ortho- oder para-Umlagerung der Allylgruppe, eine Spaltung in Umbelliferon, resp. Phenol und Diene festgestellt. Aus Resultaten einiger Pyrolyse-Versuche wird für diese "Pseudo-Claisen"-Reaktion ein Mechanismus vorgeschlagen und zur Diskussion gestellt.