



Doctoral Thesis

Zur säurekatalysierten Zyklisierung bei Mono- und Sesquiterpenverbindungen

Author(s):

Eschenmoser, Albert

Publication Date:

1952

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000087828> →

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. 2018

Zur säurekatalysierten Zyklisierung bei Mono- und Sesquiterpen- verbindungen

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der
Naturwissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

ALBERT ESCHENMOSER

dipl. Naturwissenschaftler
von Balgach (St. Gallen)



Referent: Herr Prof. Dr. L. Ruzicka
Korreferent: Herr Prof. Dr. Pl. A. Plattner

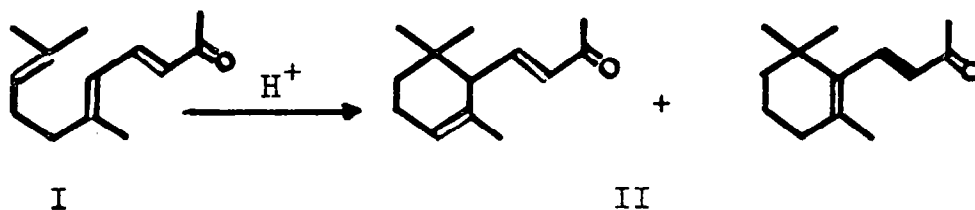
Juris-Verlag Zürich
1952

THEORETISCHER TEIL

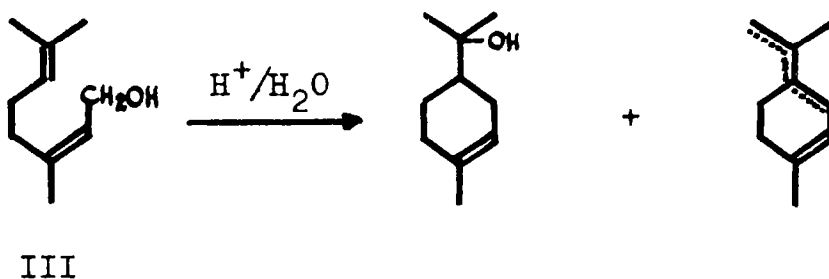
Einleitung

Unter säurekatalysierter Zyklisierung versteht man den unter dem Einfluss kationoider Katalysatoren stattfindenden Uebergang von acyclischen, ungesättigten Verbindungen geeigneter Konstitution in carbocyclische Isomere.

In der Mono- und Sesquiterpenreihe kann man formell zwei verschiedene Cyclisationsarten unterscheiden (1). Die erste Art liegt zum Beispiel in der Zyklisierung des Pseudojonons (I) zu einem Gemisch von α - und β -Jonon (II) vor (2).



Der zweiten Art gehört die unter dem Einfluss verdünnter Mineralsäuren erfolgende Isomerisierung des Geraniols (III) an, bei welcher Verbindungen mit dem Kohlenstoffgerüst des p-Cymols entstehen (3).



Dank des speziellen Baues der Terpenverbindungen wird die säurekatalysierte Zyklisierung in der Terpenreihe besonders häufig angetroffen und ist deshalb auf diesem Gebiete von präparativer und analytischer Bedeutung. So ist es zum Beispiel mehrfach gelungen, natürliche Terpene durch Cyclisation miteinander experimentell zu verknüpfen.

Auf Grund der neueren Anschauungen über den Mechanismus säurekatalysierter Reaktionen an Kohlenstoffdoppelbindungen stützt sich heute das Verständnis der verschiedenen, zum Teil recht mannigfaltigen Cyclisationsvorgänge nicht mehr ausschliesslich auf rein formelle Analogien, wie dies früher der Fall war. Vielmehr ist es jetzt möglich, die säurekatalysierte Zyklisierung in ihren wesentlichen Zügen unter einem einheitlichen theoretischen Gesichtspunkt zu verstehen. Insbesondere gelingt es, die konstitutionellen Voraussetzungen für das Eintreten dieser Reaktion anzugeben und in der Mehrzahl der Fälle ihren wahrscheinlichen Verlauf vorauszusagen. Damit kommt der Zyklisierung als Hilfsmittel bei Konstitutionsaufklärungen, vor allem in der Mono- und Sesquiterpenreihe, vermehrte Bedeutung zu.