



Doctoral Thesis

Ueber die biochemische Oxydation von β -Jonon und α -Jonon

Author(s):

Meier, Hans-Ludwig

Publication Date:

1952

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000099032> →

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. 1972

Über die biochemische Oxydation von β -Jonon und α -Jonon

Über die stereomeren Menthyl-Oxalate

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

genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

HANS-LUDWIG MEIER
von Ottenbach (Zürich)

Referent: Herr Prof. Dr. V. Prelog
Korreferent: Herr Prof. Dr. Pl. A. Plattner

Juris-Verlag, Zürich
1952

Z u s a m m e n f a s s u n g

- I a) Nach der Verfütterung von β -Jonon an Kaninchen konnte aus deren Harn das kristalline 4-Oxo- β -jonon und ein öliges Oxy-keton $C_{13}H_{20}O_2$, sehr wahrscheinlich das 4-Oxo- β -jonol, isoliert werden. Das letztere wurde durch Oxydation nach Oppenauer in das 4-Oxo- β -jonon übergeführt.

Die Lage des durch biochemische Oxydation eingeführten Sauerstoffs liess sich durch Ueberführung der beiden isolierten Verbindungen in das bekannte 4-Oxo-tetrahydro-jonon bestimmen.

Neben den beiden Ketonen wurde im Harn der mit β -Jonon gefütterten Kaninchen noch das Vorkommen von 4-Oxy- β -jonolen nachgewiesen.

- b) Nach der Verfütterung von α -Jonon an Kaninchen konnten aus deren Harn keine definierten Verbindungen isoliert werden.

Die späteren Fraktionen des chromatographierten Substanzgemisches lieferten nach katalytischer Hydrierung und Oxydation ein Diketon $C_{13}H_{22}O_2$, welches in Form seines Bis-(phenyl-semicarbazons) isoliert wurde. Das Derivat zeigte den selben Schmelzpunkt wie dasjenige des Diketons D und das daraus regenerierte freie Diketon besitzt in seinem Absorptionsspektrum im Infrarot die charakteristischen Banden des Diketons D.

Obwohl es nicht gelungen ist, ganz exakt nachzuweisen, dass bei der biochemischen Oxydation von α -Jonon Oxydationsprodukte entstehen, welche in Stellung 5 eine Sauerstoff-Funktion besitzen, kann dies doch als wahrscheinlich betrachtet werden.

Z u s a m m e n f a s s u n g

II Es wurden die von der klassischen Stereochemie vorausgesagten stereomeren Menthyl-oxalate hergestellt und mit den von Naves und Korpi beschriebenen Menthyl-oxalaten verglichen.

Dabei wurde festgestellt:

1. α -Menthyl-oxalat ist identisch mit (-)-Menthyl-(+)-menthyl-oxalat.
2. β -Menthyl-oxalat ist identisch mit dem Racemat aus Di-(-)-menthyl-oxalat und Di-(+)-menthyl-oxalat.

Die Annahme einer ungewöhnlichen Isomerie im Falle der Menthyl-oxalate ist somit nicht notwendig.