



Doctoral Thesis

Synthesen der 2,5-Bisdesoxy-D-ribose und verwandter Verbindungen

Author(s):

Huwyler, René

Publication Date:

1959

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000096568> →

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. 2906

Synthesen der 2,5-Bisdesoxy-D-ribose und verwandter Verbindungen

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

René Huwyler

dipl. Ing.-Chem. E. T. H.

von Sins (Kt. Aargau)

Referent: Herr Prof. Dr. E. Hardegger

Korreferent: Herr Prof. Dr. O. Jeger

Juris-Verlag Zürich

1959

Zusammenfassung

In der vorliegenden Dissertation werden die Synthese der 2,5-Bisdesoxy-D-ribose und die Versuche der Herstellung der 3,6-Bisdesoxy-D-glucose beschrieben. Diese Verbindungen waren im Rahmen der synthetischen Arbeiten auf dem Muscaringebiet von Bedeutung.

Einleitend werden die bis jetzt veröffentlichten Synthesen des Muscarins kurz erläutert, und die aus den genannten Desoxyzuckern beabsichtigten Umsetzungen zum Muscarin werden dargelegt.

Die eigenen Arbeiten führten von der 1,2-Isopropyliden-3-mesyl-D-glucose durch Elimination der Sauerstofffunktion am C-6 zur 3-Mesyl-D-chinovose, die auf dem Wege der alkalischen Spaltung zur 2,5-Bisdesoxy-D-ribose abgebaut wurde. Die durch Anlagerung von Blausäure an die N-Aryl-Derivate der 2,5-Bisdesoxy-D-ribose gewonnenen N-Aryl-3,6-bisdesoxy-D-glucosaminsäure-nitrile konnten nicht in reiner Form isoliert werden, sodass die Versuche, aus 2,5-Bisdesoxy-D-ribose zum Muscarin zu gelangen, eingestellt werden mussten.

Es wurde gezeigt, dass bei Einwirkung von Laug ϵ auf die 3-Mesyl-5,6-bisdesoxy-D-glucose die Spaltung zur 2,4,5-Trisdesoxy-D-ribose nicht eintritt, dass aber Alkali vermutlich eine Eliminationsreaktion unter Bildung eines Aethylenoxydringes bewirkt.

Durch Hydroxylierung des 1,2-Isopropyliden-3-mesyl-5-desoxy-D-glucoseen-5,6 mit Osmiumtetroxyd wurde die 3-Mesyl-monoaceton-D-glucose erhalten. Die mit Persäuren gewonnenen Oxydationsprodukte liessen nicht erkennen, ob am C-5 die Inversion - der Uebertritt von der D-Glucose- in die L-Idosereihe - stattgefunden hatte.

Ausgehend von der 1,2-Isopropyliden-3-desoxy-D-glucose wurde durch Reduktion der Hydroxylgruppe am C-6 die 3,6-Bisdesoxy-D-glucose hergestellt. Diese Verbindung stimmte nicht in allen Eigenschaften mit der nach Abschluss dieser

Arbeit von O. Westphal beschriebenen 3,6-Bisdesoxy-D-glucose überein, so-
dass das gewonnene Präparat Gegenstand weiterer Untersuchungen bilden wird.