

**173. E. Gilson: Das Chitin und die Membranen der Pilzzellen.**

(Eingegangen am 8. April.)

Von verschiedener Seite werden zur Zeit das Chitin und die chemischen Bestandtheile der Pilzzellenmembranen untersucht.

Da ich selbst, seit März 1893<sup>1)</sup>, mehrere Notizen über diese Frage geliefert habe, möchte ich Folgendes darüber bemerken:

1. Ich habe zuerst in den Membranen der Pilze das Vorkommen eines Körpers bewiesen, welcher dieselben charakteristischen Umwandlungsproducte liefert, wie Chitin, und also mit Chitin aller Wahrscheinlichkeit nach identisch ist. Und zwar, nachdem ich im Juli 1894<sup>2)</sup> auf die zahlreichen Analogien hingewiesen hatte, welche zwischen der stickstoffhaltigen Gerüstsubstanz der Pilze und dem Chitin und zwischen Mycosin und Glucosamin existiren, habe ich in einer Notiz, welche am 9. November 1894<sup>3)</sup> der Société chimique de Paris mitgetheilt wurde, angezeigt, dass die Gerüstsubstanz der Pilze, mit concentrirter Salzsäure behandelt, Glucosamin sowie Chitin liefert, und dass dieses, nach Schmelzung mit Aetzkali (180—190°), Mycosin erzeugt, gleich wie die Gerüstsubstanz der Pilze.

Erst in der Lieferung der Berichte vom 26. November 1894 hat Winterstein<sup>4)</sup> mitgetheilt, dass er Glucosamin durch Einwirkung von Salzsäure auf Pilzcellulosepräparate erhalten hatte. In einer Notiz, welche im August 1893<sup>5)</sup> publicirt wurde, hatte Winterstein nur behauptet, dass Pilzcellulosepräparate bei der hydrolytischen Spaltung mit Schwefelsäure Traubenzucker, Essigsäure und einen dunkelgefärbten, in Weingeist unlöslichen Rückstand, welcher sich als stark stickstoffhaltig erwies, ergeben.

2. Ich habe zuerst den stickstoffhaltigen Körper, welchen man durch Schmelzung von Chitin mit Aetzkali (180—190°) erhält, in reinem Zustande isolirt, analysirt und unter dem Namen Mycosin beschrieben.

In der That habe ich Mycosin zum ersten Male im Juli 1894<sup>6)</sup> beschrieben, und in der Notiz, welche ich am 9. November 1894<sup>7)</sup> der Société chimique de Paris mittheilte, habe ich angezeigt, dass das

<sup>1)</sup> E. Gilson, La cristallisation de la cellulose etc. »La cellule« T. IX, 2. fascicule. 1893.

<sup>2)</sup> E. Gilson, Recherches chimiques sur la membrane cellulaire des champignons. »La cellule« T. XI, 1. fascicule. 1894.

<sup>3)</sup> E. Gilson, Bulletin de la société chimique de Paris. No. 23. 1894.

<sup>4)</sup> Winterstein, Ueber ein stickstoffhaltiges etc. Diese Berichte 27, 3113.

<sup>5)</sup> Winterstein, Zur Kenntniss der Pilzcellulose. Berichte der D. Botanischen Gesellschaft 11, Heft 7.

<sup>6)</sup> E. Gilson, l. c.

<sup>7)</sup> E. Gilson, l. c.

Chitin nach Schmelzung mit Aetzkali (180—190°) Mycosin liefert, gleich wie die Gerüstsubstanz der Pilze.

Nun hat Hoppe-Seyler<sup>1)</sup> in den Berichten vom 14. Januar 1895 unter dem Namen Chitosan dasjenige Product beschrieben, welches man nach Schmelzung von Chitin mit Aetzkali (180—190°) erhält, und welches ich also schon früher mit dem Namen Mycosin bezeichnet hatte.

Hoppe-Seyler beschäftigte sich bereits mit den Unterschieden zwischen Cellulose und Chitin in der Sitzung vom 3. Februar 1893 des naturwissenschaftlich-medicinischen Vereins in Strassburg. Der Bericht über diese Sitzung in der Deutschen medicinischen Wochenschrift (1. Juni 1893) enthält jedoch nur folgende Anzeige: »Er (Hoppe-Seyler) spricht schliesslich über Unterschiede der Cellulose und des Chitins im Verhalten gegen Reagentien.«

Meine vorhergehenden Untersuchungen über die Membranen der Pilzzellen richteten sich nur auf zwei Arten: *Agaricus campestris* und *Claviceps purpurea*. Seitdem habe ich auch folgende Arten untersucht: *Amanita muscaria*, *Cantharellus cibarius*, *Polyporus officinalis*, *Polyporus fumosus*, *Hyptoloma fasciculare*, *Russula*, *Boletus*, *Tricholoma*, *Bovista*.

In keinem Falle habe ich das Vorkommen von Cellulose feststellen können; dagegen erhielt ich stets Glucosamin und Mycosin, welche charakteristische Umwandlungsproducte des Chitins sind.

Ich bemerke zuletzt, dass die Membranen aller dieser Pilzarten stets neben Chitin oder dem diesem analogen Körper Kohlenhydrate in grösserer oder kleinerer Menge enthalten. Diese sind besonders in zahlreicher Menge vorhanden in den harten Pilzen, wie *Polyporus*.

Gent, Pharmaceut. Laboratorium der Universität, 5. April 1895.

#### 174. S. Ruhemann und A. P. Sedzwick: Weiteres über den Dicarboxyglutaconsäureester.

(Eingegangen am 13. April.)

Aus einer früheren Mittheilung<sup>2)</sup> geht hervor, dass die Einwirkung von Anilin auf den Dicarboxyglutaconsäureester derjenigen des Ammoniaks auf den Ester analog ist; derselbe wird unter Bildung von Aethylmalonat und Anilinoäthylendicarbonsäureester gespalten. Die Zersetzung des Dicarboxyglutaconsäureesters vollzieht sich in diesem Sinne allgemein unter dem Einflusse primärer Amine der aromatischen

<sup>1)</sup> Hoppe-Seyler, diese Berichte 27, 3329.

<sup>2)</sup> Ruhemann und Morrell, diese Berichte 27, 2743.