

495. F. Röhm und J. Lappe: Ueber die Lactase des Dünndarms.

(Eingegangen am 12. August.)

Nachdem durch verschiedene Untersuchungen festgestellt war, dass sowohl der Rohrzucker wie die Maltose bei ihrer Resorption im Darne durch Fermente (Invertin, Maltase) gespalten werden, lag die Frage nahe, ob das Gleiche auch für den Milchzucker der Fall ist.

Hierüber waren bis vor Kurzem unseres Wissens keine Versuche angestellt worden, und erst während wir uns mit dieser Frage beschäftigten, wurden einige Versuche von W. Pantz und J. Vogel veröffentlicht »über die Einwirkung der Magen- und Darmschleimhaut auf einige Biosen und Raffinose«¹⁾, unter denen sich auch ein Versuch findet, bei welchem der Dünndarm eines neugeborenen Kindes aus Milchzucker Glucose bildete.

Nach unseren Versuchen lässt sich die Umwandlung des Milchzuckers durch die Schleimhaut des Dünndarms mit Leichtigkeit qualitativ und quantitativ verfolgen.

Die Versuche wurden angestellt mit dem Dünndarm vom Kalb, Rind, jungem und ausgewachsenem Hunde.

Der Darm wurde mit Wasser durchgespült, aufgeschnitten und die Schleimhaut abgekratzt oder der ganze Darm durch die Fleischmaschine geschickt. Von dem so erhaltenen Brei wurden gewogene Mengen direct in eine 1 procentige Milchzuckerlösung unter Zusatz von Thymol oder Fluornatrium eingetragen, oder es wurde die Milchzuckerlösung mit Extracten der Darmschleimhaut versetzt. Letztere wurden dadurch erhalten, dass eine bestimmte Quantität des Darmbreies mit dem etwa vierfachen Gewicht Chloroform- oder Thymolwasser oder 1 procentiger Fluornatriumlösung, während mindestens 24 Stunden extrahirt wurde.

Nach einer Digestion von mehreren Stunden bei 30° C. schieden sich aus den Lösungen beim Erhitzen mit salzsaurem Phenylhydrazin und essigsauerm Natrium Glycosazonkrystalle ab mit Ausnahme des Versuches beim Rinde.

Durch Alkohol liessen sich sowohl aus der Schleimhaut selbst wie aus dem Chloroformextract des Kälberdarmes Niederschläge erhalten, welche beim Eintragen in eine Milchzucker-Fluornatriumlösung ebenfalls eine Spaltung bewirkten. Dieselbe wurde ausser durch die Phenylhydrazinprobe auch noch durch die Gährungsprobe nachgewiesen. In letzterem Falle wurde die Milchzuckerlösung ohne Zusatz von Antiseptics nur mit Weinsäure schwach angesäuert.

¹⁾ Zeitschr. f. Biologie 1895; diese Berichte 32, 304.

Um eine Vorstellung von der Stärke der Fermentwirkung zu erhalten, wurden die Milchzuckerlösungen mit bestimmten Mengen der Extracte versetzt und das Reductionsvermögen unmittelbar nach der Mischung und nach 6- sowie 24-stündiger Digestion bei 30° C. nach Allihn bestimmt, nachdem zuvor die geringen Mengen von Eiweiss mittels essigsäuren Eisens entfernt worden waren.

Die Zunahme der Reduction betrug beim jungen Hunde nach 6 Stunden 13 pCt., nach 24 Stunden 27 pCt. Beim Kalbe ebenso wie beim erwachsenen Hunde war die Zunahme der Reduction geringer, beim Rind war sie in Uebereinstimmung mit der qualitativen Probe nahezu gleich Null.

Physiologisches Institut zu Breslau, August 1895.

496. O. Hesse: Bemerkungen über Phenylcumalin und Pseudodicotoïn.

(Eingegangen am 12. August.)

Im vorletzten Hefte dieser Berichte, S. 1549, publicirten Ciamician und Silber eine Mittheilung über Phenylcumalin und das sogenannte Dicotoïn, welche eine Ergänzung nöthig erscheinen lässt.

Bekanntlich wurde das Dicotoïn von mir als eine Verbindung von Cotoïn mit Phenylcumalin erkannt, was jetzt Ciamician und Silber bestätigen. Allein hinsichtlich des Schmelzpunktes des beiderseitig erhaltenen Phenylcumalins besteht noch eine Differenz, welche Ciamician und Silber damit zu erklären suchen, dass sie behaupten, meine Substanz sei nicht ganz rein gewesen, wie sich aus der betreffenden Analyse (76.08 pCt. C und 4.79 pCt. H anstatt 76.73 pCt. C und 4.65 pCt. H) ergeben soll. Demgegenüber habe ich aber anzuführen, dass die kryoskopische Bestimmung und sonstige Prüfung die absolute Reinheit¹⁾ dieser Substanz ergab, was wohl nicht überraschen darf, da diese Substanz aus einer schön krystallisirten, reinen Verbindung, dem Dicotoïn, dargestellt worden war. Für das Phenylcumalin von Ciamician und Silber finden wir keine Angaben darüber, wie dasselbe gewonnen wurde. Anscheinend erhielt Merck, dem Ciamician und Silber diese Substanz verdankt, das Phenylcumalin aus den Mutterlaugen und Nachproducten des Cotoïns. Um dieses angeblich reine, bei 68° schmelzende Phenylcumalin zu erhalten, habe ich damals, als Ciamician und Silber diese Substanz beschrieben, sofort alle Mutterlaugen und Nach-

¹⁾ Aus diesem Grunde wurde eine Wiederholung der Analyse für überflüssig gehalten.