IV. Ueber die Verbreitung von Paralbumin in den serösen Transsudaten;

von *Demselben*.

Das Paralbumin, jene Modification des Serumalbumins, ausgezeichnet durch die Löslichkeit des Alkoholniederschlages in Wasser und die unvollständige Coagulation bei Zusatz kleiner Mengen von Essigsäure, wurde bisher nur als Bestandtheil hydropischer Ovarial-Cysten nachgewiesen. Zweimal hatte ich Gelegenheit, *Ascites*-Flüssigkeit zu untersuchen und beobachtete in beiden Fällen die Gegenwart von Paralbumin, und zwar so, daß kein Serumalbumin vorhanden und statt dessen nur Paralbumin in großen Mengen abzuscheiden war. Die übrigen Bestandtheile der *Ascites*-Flüssigkeiten boten Nichts gerade der Erwähnung werth, weshalb ich nur auf das Vorkommen von Paralbumin hier aufmerksam machen möchte.

Würzburg, im September 1871.

Ueber die künstliche Bildung des Dulcits;

von *G. Bouchardat* *).

Man kennt die Beziehungen zwischen den zuckerartigen Stoffen, welche bei Einwirkung verdünnter Säuren auf Rohrzucker entstehen, und dem Mannit, einem sechsatomigen Alkohol; alle diese verschiedenen Körper geben bei der Oxydation die gleichen Producte und namentlich liefern alle

*) Comptes rendus LXXIII, 199. Im Laboratorium von Berthelot ausgeführt.

Zuckersäure. In den letzten Jahren hat Linnemann diese Beziehungen endgültig festgestellt, indem er den Mannit aus invertirtem Rohrzucker durch directe Vereinigung mit Wasserstoff darstellte, welche Reaction ich bestätigte habe :

Aehnliche Beziehungen scheinen zwischen dem invertirten Milchzucker, der Lactose, und einem anderen sechsatomigen Alkohol zu bestehen, welcher wie die Lactose bei der Oxydation Schleimsäure liefert, nämlich dem Dulcit oder einem Isomeren des Dulcits. Diese Beziehungen sind zuerst von Berthelot*) hervorgehoben worden, gelegentlich der Entwicklung seiner Auffassung der verschiedenen Zuckerarten als mehratomiger Alkohole; sie werden durch meine Untersuchung bewahrheitet. Mein Verfahren war folgendes :

Invertirter Milchzucker wurde in wässeriger Lösung während 3 oder 4 Tagen mit 2½ procentigem Natriumamalgam behandelt, indem man das Amalgam in kleinen Portionen zufügte und die Flüssigkeit von Zeit zu Zeit mit verdünnter Schwefelsäure neutralisirte; nach Beendigung der Reaction wird genau mit Schwefelsäure neutralisirt; der größte Theil des schwefelsauren Natrons wird durch Krystallisation entfernt, der Rest, indem man der Flüssigkeit ihr doppeltes Volumen starken Alkohols zufügt. Man filtrirt und dampft zur Syrupdicke ein. (Man kann den Ueberschufs von Lactose durch Gährung entfernen, indem man ausgewaschene Bierhefe zusetzt; doch ist dieses Verfahren weniger vortheilhaft.) Nach längerer oder kürzerer Zeit setzen sich kleine Krystallwarzen ab, welche man zur Entfernung der anhaftenden Mutterlauge auf Lagen von Filtrirpapier ausbreitet; die Mutterlauge scheidet beim Stehen eine

*) *Chimie organique fondée sur la Synthèse* II, 165, 207 ff.

weitere Menge von Krystallen ab. Hat man die Substanz einmal abgeschieden, so läßt sie sich leicht durch Umkrystallisiren aus Wasser reinigen.

Dieser Körper bildet kleine Krystalle, welche zwischen den Zähnen knirschen, kaum süß schmecken und mit Bierhefe nicht in Gährung übergehen; er schmilzt bei 187° (corrigirt). Der Schmelzpunkt des reinen Dulcits unter den nämlichen Bedingungen ist $188,5^{\circ}$.

Er ist sehr wenig löslich in starkem Alkohol, wenig auch in kaltem Wasser; Wasser von $+ 21^{\circ}$ löste davon 4,1 pC. (Mittel aus drei Bestimmungen), während der reine Dulcit sich zu 3,6 bis 3,7 pC. auflöst. Dieser Unterschied von $\frac{1}{7}$ rührt wahrscheinlich von einer geringen Verunreinigung des Körpers her.

Die Lösung wirkt nicht merklich auf das polarisirte Licht. Eine kalt gesättigte Lösung hat bei einer Flüssigkeitssäule von 200 MM. eine Ablenkung nicht erkennen lassen.

Der Körper bräunt sich nicht beim Kochen mit Kalilauge und reducirt nicht die kalische Kupferlösung; beim Behandeln mit Salpetersäure, welche mit ihrem 4fachen Volumen Wasser verdünnt war, gab er krystallisirte Schleimsäure.

Nach der Elementaranalyse hat er die gleiche procentische Zusammensetzung wie Dulcit und Mannit :

	1.	2.	Berechnet
C	39,10	39,3	39,5
H	7,85	7,9	7,7

Der Körper scheint daher mit dem Dulcit identisch zu sein, einem Naturproduct, welches zuerst aus der Manna von Madagascar gewonnen und später in dem Saft von *Evo- nymus europaeus* und *Melampyrum nemorosum* aufgefunden wurde.