

TAGUNGSBERICHT

Bericht über die Stärke-Tagung der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V. in Verbindung mit der Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung, Detmold, vom 28. bis 30. April 1965

Von W. NIERLE (Detmold)

Zur nunmehr 16. Stärke-Tagung waren wiederum mehr als 240 Teilnehmer erschienen, darunter mehr als die Hälfte aus dem Ausland.

Der erste Tag gehörte der Forschung und Analytik. Professor Dr. A. TH. CZAJA, Aachen, führte mit seinen von zahlreichen prächtigen Farbdias begleiteten Vortrag „Stärke-mikroskopie mit neuer Methodik“ von den herkömmlichen Mikroskopieverfahren über spezielle Einbettungsmethoden schließlich zu neuen Stärkefärbungsverfahren.

Durch ausgezeichnete elektronenmikroskopische Aufnahmen bestach Professor Dr. K. MÜHLETHALER, Zürich, in seinem Vortrag über die „Ultrastruktur der Stärkekörner“. Die gestreckten oder schraubenförmigen Hauptvalenzketten der Amylose mit einem Polymerisationsgrad von 100 bis 2000 in konzentrierten Lösungen können über Wasserstoffbrücken zu den sogenannten Mizellen seitlich aggregieren. Dagegen sind die Amylopektinketten verzweigt und zeigen Molekulargewichte von $80 \cdot 10^6$ bis $100 \cdot 10^6$. Der Vortragende entwickelte ein Modell, in dem beide Komponenten so eingelagert sind, daß die Befunde der Polarisationsmikroskopie, der Röntgendiffraktion und der Elektronenmikroskopie befriedigend erklärt werden können.

„Über die Lipide verschiedener Stärkearten“ sprach Professor Dr. L. ACKER, Münster. Mit verschiedenen polaren und unpolaren Lösungsmitteln ließen sich aus mehreren Stärken verschiedene Mengen an Extrakten gewinnen, die gaschromatographisch untersucht und identifiziert werden konnten.

Die Lipide bestehen zu einem großen Teil aus freien Fettsäuren und zum anderen aus Cholinphosphatiden. Die Lipide scheinen an die Amylose gebunden zu sein, da amylosefreie Stärken keine Lipide enthalten.

Professor Dr. J. HOLLO, Budapest, der über „Biosynthese der Stärke-, die Bindung des Kartoffelphosphorylasesubstrates“ sprach, schloß aufgrund seiner eingehenden Versuche auf den Bindungscharakter von Kartoffelphosphorylasesubstrat und auf den Wirkungsmechanismus des Enzyms.

Dr. C. T. GREENWOOD, Edinburgh, berichtete über die Amylyse der Stärke und zeigte die Schwierigkeiten auf, die bei der Darstellung von reinen α -Amylasen auftreten. Er verglich die Eigenschaften von α -Amylasen verschiedener Herkunft miteinander und untersuchte deren Wirkung auf Oligosaccharide.

Über eine vielversprechende neue Methode zur Stärkebestimmung auf enzymatischem Wege referierte Dr. CH. MERCIER, Massy/Frankreich. Eine wäßrige Lösung wird mit Glucoamylase versetzt. Anschließend erhitzt man zusätzlich in einem Autoklaven, um die Wirkung der Transglucosidase zu vermeiden. Die Hydrolyse ist in weniger als sechs Stunden abgeschlossen. Die erhaltene Glucose kann durch die klassische Methode ermittelt werden. Die Autoren schlagen indessen eine spezifische Methode vor, die sich der Oxydation der Glucose mittels Glucoseoxydase bedient. Die Glucoseamylase greift bevorzugt die α -1, 4-Bindungen an. Die Ergebnisse sind recht gut reproduzierbar.

Nach einem Vortrag von Dipl.-Chem. W. FLÜCKIGER, Hamburg, über „Rheologische Messungen an Stärkegelelen“ gab Dr. H. U. GEYER, Heilbronn, seine neuesten Ergebnisse auf dem Gebiete der Bestimmung der Zucker in Stärkehydrolyseprodukten mittels der Gaschromatographie bekannt. Durch Acetylierung der reduzierenden Zucker ist eine Auftrennung der Pyranose in α - und β -Form erkennbar, wobei in der Acetatreihe stets diejenige Form zuerst die Säule verläßt, welche am C₁ und C₂ ciskonfigurativ ist; danach folgt die trans-Form. Bessere Ergebnisse zeigten Bestimmungen, die mit silierten Zuckern vorgenommen wurden. Der Vorteil dieser Reaktion liegt in ihrer Schnelligkeit und ihrem

quantitativen Umsatz. Als Reaktionsmedium wurde Pyridin verwendet. Die Bestimmung erforderte acht Minuten. Allerdings war eine quantitative Bestimmung der einzelnen Saccharide bislang noch nicht möglich.

Die technischen Vorträge des zweiten Tages beschäftigten sich mit der Trockenentkeimung von Mais, mit einer kontinuierlichen Maisquellung, betrieblichen pH-Meß- und Regelungstechniken in der Stärke- und Glucoseindustrie, mit Erfahrungen bei der kontinuierlichen Verflüssigung von Stärke mit Säure und α -Amylase sowie mit Großsilos für Stärken und der Strukturumwandlung und der technischen Entwicklung in der schwedischen Kartoffelindustrie. Eine allgemeine Übersicht über Eigenschaften und Verwendung von Enzymen in der Stärkeindustrie brachte Dr. L. A. UNDERKOFER, USA.

Am dritten Tage wurden in einem Symposium Probleme des Abwassers und der Abluft in der Stärkeindustrie behandelt. Dr. D. HEINICKE, Frankfurt, berichtete über Möglichkeiten und Grenzen der biologischen Aufbereitung von Abwässern der Stärke- und Zuckerindustrie. Dr. C. H. HOERKE, Bad Salzungen, sprach über „Versuche zur partiellen Reinigung von Stärkefabrikabwässern“. Ing. F. OPELT, Wunstorf, berichtete „Über den Einsatz von Trennschleudern bei Verwendung von Feststoff-Flüssigkeitsgemischen und Dr. J. BERNERT, Köln, über „Rechtliche und technische Fragen der industriellen Luftreinigung unter besonderer Berücksichtigung organischer Geruchsstoffe“.

DOKUMENTATION / CURRENT LITERATURE • No. 4

Übersicht über neue ernährungswissenschaftliche Publikationen

Survey on latest publications on nutritional sciences

Einführung / Introduction

Diese 4. Folge der „Dokumentation“ erfaßt vorwiegend in der zweiten Hälfte des Jahres 1963 erschienene Arbeiten.

This fourth issue of "Current Literature" presented below covers contributions out of the field of nutritional sciences published mainly within the second six months of 1963.

E. Ühlein (Frankfurt a. M.)

Zeitschriftenverzeichnis¹⁾

List of Periodicals¹⁾

Acta biologica et medica Germanica **10** (1963) Nr. 5/6; **11** (1963) Nr. 1, 2, 3, 4.

Acta paediatrica **52** (1963) Nr. 5, 6; Suppl. Nr. 147, 148, 149, 150, 151.

Acta pharmacologica et toxicologica **20** (1963) Nr. 1.

Acta physiologica Scandinavica **58** (1963) Nr. 2/3, 4; **59** (1963) 1/2, 3, 4; Suppl. 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216.

Acta vitaminologica **17** (1963) Nr. 4/5, 6.

Agricult. biol. Chem. **27** (1963) Nr. 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Amer. J. clinical Nutrition **13** (1963) Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

¹⁾ Erläuterungen s. 2. Folge = Z. Ernährungswiss. **4** (1963) Nr. 1/2, S. 65. – For information, please, see the 2nd issue = Z. Ernährungswiss. **4** (1963) No. 1/2, p. 65.