

amylose und α -Tetraamylose gehen beim Acetylieren mit Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Chlorzink in das Acetat der α -Diamylose über, wobei die freie Diamylose sich in Berührung mit Wasser wieder zu α -Hexaamylose polymerisieren kann. M i c k e l e y konnte dagegen die Existenz der Diamylose nicht bestätigen. Es zeigt sich nun, daß der vom Umkrystallisieren aus Alkohol in den Pringsheimschen Präparaten verbliebene geringe Alkoholgehalt (M i c k e l e y kristallisierte aus Wasser um) die Verschiedenheit der Ergebnisse bedingt. Bei der Molekulargewichtsbestimmung kommt allerdings der Alkoholgehalt gar nicht zum Ausdruck, indem der Alkohol wahrscheinlich auch noch in der Lösung als Molekülverbindung so fest mit der Diamylose verbunden ist, daß er nicht frei beweglich ist. Der Alkohol wirkt jedoch anscheinend als Stabilisator für die Diamylose, die nach Vertreibung des Alkohols in den Zustand der Tetraamylose übergeht.

Prof. H e ß: Die Entscheidung zwischen der Hauptvalenzkettentheorie und der Theorie niedermolekularer Bausteine ist bei der Cellulose noch nicht gefallen. Es gibt noch keine Theorie, die die Erscheinungen auch nur einigermaßen befriedigend zu erklären vermag. Es ist sehr schwierig, Cellulosepräparate darzustellen, die für die Bestimmung der Eigenschaften der chemisch reinen Cellulose geeignet wären. Alle Eigenschaften von Cellulosefasern, wie z. B. Quellung und Lösung, sind in hohem Grade von der Vorgeschichte (Veränderung und Entfernung von Nichtcellulosestoffen, die in den natürlichen Fasern in vom Wachstum bedingter Verteilung angeordnet sind) abhängig. Solange bei Cellulosepräparaten noch membranisierte Teilchen (erkennbar durch das Auftreten von Quellungsfiguren) vorhanden sind, versagt die Gefrierpunktmethode, indem ganz geringe Wassermengen abnorm hohe Depressionen verursachen können. Unterhalb eines bestimmten Reinheitsgrades verschwindet jedoch der Effekt kleiner Wassermengen, und man erhält normale Molekulargewichte eines Biosanacetats. In ähnlicher Weise sind auch zahlreiche andere Eigenschaften, z. B. die mechanischen Eigenschaften der Lösungen, von der natürlichen Organisierung der Präparate abhängig. Komplikationen können ferner durch die Neigung der Cellulosederivate zur Bildung von Additionsverbindungen mit dem Lösungsmittel entstehen. Zahlreiche derartige Verbindungen, z. B. von Acetylcellulose mit Benzol und von Nitrocellulose mit Aceton, können röntgenographisch scharf nachgewiesen werden, und es lassen sich für diese Verbindungen auch stöchiometrische Verhältnisse ermitteln. Wahrscheinlich findet ganz allgemein eine Auflösung der Cellulosederivate nur dann statt, wenn mit dem Lösungsmittel Additionsverbindungen nach stöchiometrischen Verhältnissen entstehen. Die Existenz dieser Verbindungen ist unter Umständen an einen engen Bereich der Temperatur und Konzentration geknüpft, und wenn sie durch Überschreiten dieses Bereichs zerstört werden, so wird auch der Lösungszustand der Cellulose gestört. Aus all dem geht hervor, daß man an die Bewertung von Molekulargewichtsbestimmungen bei derartigen Stoffen nicht mit den Voraussetzungen herantreten kann wie bei bekannten einheitlichen Substanzen. Die Methodik muß auf eine viel breitere Grundlage als bisher gestellt werden, wenn man auf diesem experimentell schwierigen Gebiet weiterkommen will.

K r ü g e r: Zur Untersuchung der Frage, ob polymere Kohlehydrate oder ihre Derivate in geeigneten Lösungsmitteln bis zu niedermolekularen Einheiten dispergiert werden können, wurden Diffusionsversuche mit Celluloseacetat, Inulinacetat und Stärkeacetat in verschiedenen Lösungsmitteln unternommen. Es zeigte sich dabei, daß diese Acetate tatsächlich in einigen starken Lösungsmitteln, wie Epichlorhydrin oder Eisessig, viel rascher diffundieren als z. B. in Aceton, wo sie nach übereinstimmender Auffassung hochmolekular sind; in ersteren Lösungsmitteln treten aber auch viel stärkere Abweichungen von dem normalen, durch das Ficksche Gesetz beherrschten Diffusionsverlauf auf. Da außerdem die wohldefinierten Acetate niedriger Zucker in Epichlorhydrin und Eisessig ebenfalls anomal und rascher diffundieren, als ihrem Molekulargewicht entspricht, so darf man aus der raschen Diffusion von Celluloseacetat usw. in Epichlorhydrin oder Eisessig nicht auf eine weitgehendere Zerteilung schließen. Die Ergebnisse weisen vielmehr darauf hin,

daß sich hier den osmotischen Kräften starke Solvations- oder chemische Affinitätskräfte zwischen den Molekülen der acetylierten Kohlehydrate und den Lösungsmittelmolekülen überlagern; in diesem Falle sind aber nicht nur die Diffusionsmessungen, sondern auch die osmotischen Methoden allgemein zur Bestimmung des Molekulargewichts ungeeignet. — Prof. H e ß: Die Kryoskopie gibt jedoch für Pentacetylglucose in Eisessig in einem großen Konzentrationsbereich gut stimmende Molekulargewichte. — Prof. F r e u n d l i c h: Die Beziehung der Diffusion zur Kryoskopie ist noch nicht geklärt; die Diffusionsmethode ist vielleicht empfindlicher als Gleichgewichtsmessungen.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, 16. Oktober 1931.

Vorsitzender: Geheimrat T h o m s.

Priv.-Doz. Dr. O. K r a y e r: „Der toxikologische Nachweis des Coniins.“

Aus Anlaß eines Coniingiftmordprozesses hat Vortr. seine Untersuchungen angestellt. Er zeigt, daß die biologische Nachweismethode des Coniins unbrauchbar ist. Andererseits konnte er zeigen, daß Coniin aus wäßrigen Lösungen, die auch nur ein Gamma davon enthalten, bei 100° sublimiert und daß die Kristalle zur Identifizierung völlig geeignet sind. —

Dr. W. K o l l: „Der toxikologische Nachweis des Strychnins.“

Aus Anlaß eines Gutachtenfalles ergab sich die Frage nach der Sicherheit des Nachweises kleinerer Strychninmengen. Die toxikologische Literatur ergibt über diese Frage nicht hinreichenden Aufschluß. Es wurde ein Extraktionsverfahren ausgearbeitet, welches zunächst die adsorbierenden Eiweißkörper durch hydrolytische Spaltung mit Pepsin bei saurer Reaktion und darauffolgende Behandlung mit Trypsin-Enterokinase bei alkalischer Reaktion beseitigt. Das Verdauungsgemisch wird darauf mit konzentrierter Salzsäure stark sauer gemacht und im Perforator alles Strychnin als Chlorhydrat extrahiert. Die Chloroformlösung wird zur Trockne verdampft, der Rückstand in verdünnter Schwefelsäure aufgenommen und diese praktisch chloridfreie Lösung der Reinigungsextraktion mit Chloroform unterworfen. Darauf wird wieder stark salzsauer gemacht und jetzt eine meistens sehr reine Lösung des Strychninchlorhydrates in Chloroform erzielt. Der Rückstand dieser reinen Chloroformlösung wird in verdünnter Schwefelsäure gelöst und ein aliquoter Teil mit Phosphormolybdänsäure gefällt. Der abzentrifugierte Niederschlag ist zur Umsetzung mit Mandelins Reagens und zur colorimetrischen Bestimmung geeignet. Demonstration eines rasch wirkenden Perforators für Chloroform und andere Lösungsmittel von größerem spezifischen Gewicht als Wasser. Mit diesem Perforator werden 2 mg Strychnin aus 350 cm³ alkalischer wäßriger Lösung in 2 bis 2½ Stunden vollständig extrahiert.

Die Faraday-Feier in London.

London, 21. bis 25. September 1931.

Michael F a r a d a y hat in der Royal Institution in London seit dem Jahre 1813, in welchem er Assistent von Humphry D a v y und im Jahre 1829 dessen Nachfolger als Direktor des Laboratoriums wurde, bis zu seinem Tode gewirkt. Im Laboratorium der Royal Institution hat er seine zahlreichen epochemachenden Entdeckungen auf dem Gebiete der Chemie, der Elektrochemie und der Physik gemacht. Hier fand er im Sommer 1831 die Volta- oder Magnet-Induktion des elektrischen Stromes, die zum Ausgangspunkt der modernen Elektrizitätslehre und ihrer Anwendung auf fast allen Gebieten unseres Lebens geworden ist.

Die „Royal Institution von Großbritannien“ und die „Institution der Elektroingenieure“ veranstalteten eine Feier gelegentlich der hundertjährigen Wiederkehr jener bedeutungsvollen Entdeckung, zu der sie die auf den entsprechenden Gebieten tätigen wissenschaftlichen und technischen Vereinigungen der ganzen Welt geladen hatten. So fanden sich über 600 Vertreter von Akademien, Hochschulen und Vereinen am 20. September in London zusammen. Von deutscher Seite waren u. a. die Professoren B o d e n s t e i n, D e b y e, F a j a n s, F e y e r a b e n d, H e i s e n b e r g, H e v e s y, G. H o f f-