

## NEUE BÜCHER

**Celluloseverbindungen** und ihre besonders wichtigen Verwendungsgebiete, dargestellt an Hand der Patent-Weltliteratur unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. Von Dr. O. Faust. Verlag Julius Springer, Berlin 1935, 3100 Seiten. Preis broschiert RM. 480,—.

Wie schon der hohe Preis des jetzt fertig in zwei Bänden vorliegenden Werkes ohne weiteres vermuten läßt, handelt es sich hier um ein Monumentalwerk, das in dieser Vollständigkeit, auch was etwa schon früher bearbeitete einzeln herausgegriffene Kapitel anbelangt, bisher in der Weltliteratur fehlte. Das große zweibändige Werk ist aufgebaut auf der Patentliteratur der wichtigsten Industrieländer. Soweit das überhaupt möglich ist, sind sämtliche in Frage kommenden Patente erfaßt, größtenteils wörtlich — und soweit es sich um solche in deutscher, englischer oder französischer Sprache handelt, in der Originalfassung — wiedergegeben. Neben den die Herstellung von Celluloseverbindungen betreffenden Patenten sind in erheblichem Umfang auch die die Weiterverarbeitung betreffenden Patente berücksichtigt; insbesondere ist auch die heute so wichtig gewordene Verarbeitung von Acetylcellulose sowie die Herstellung von Spezialkunstseiden aus Viscose (Festseide, Mattseide, Luftseide) aufgenommen worden. Auf diesen Gebieten sind in den letzten Jahren zahlreiche wichtige Patente bekannt geworden, die bisher an keiner Stelle zusammengefaßt worden sind. Dasselbe gilt auch für die im Anhang behandelten Sondergebiete „Cellulosefolien, -kapseln, -schläuche und -schwämme“ sowie für „Vulkanfaser und Pergamentpapier“.

Der erste Band umfaßt in weitgehender Untergliederung die beiden Kapitel

- I. Die Vorbehandlung der Cellulose vor der Verarbeitung auf Celluloseverbindungen und vor dem Auflösen in Celluloselösungsmitteln,
- II. Die Herstellung von Celluloseestern (letzteres Kapitel in die Hauptgruppen der anorganischen und der organischen Säureester geteilt).

Der zweite Band umfaßt die Hauptkapitel III—VIII, und zwar

- III. Alkalicellulose,
- IV. Herstellung der Viscose,
- V. Herstellung der Celluloseäther,
- VI. Herstellung von Lösungen der Cellulose,
  - A) Kupferoxyd-Ammoniak und ähnliche Lösungsmittel,
  - B) Säuren, Basen, Salze und sonstige Lösungsmittel,
- VII. Sonstige Celluloseverbindungen. Hier sind z. B. die stickstoffhaltigen Verbindungen zu finden und im letzten als Anhang beigegebenen Kapitel,
- VIII. A) Cellulosefolien,  
 B) Cellulosehohlkörper und andere nicht fadenförmige Produkte aus regenerierter Cellulose,  
 C) Vulkanfaser,  
 D) Pergamentpapier und pergamentpapierähnliche Stoffe.

Dem Werk angehängt ist ein vollständiges nach Ländern unterteiltes Patentnummern-Register, aus welchem sofort alle Stellen des Werkes entnommen werden können, an denen ein Patent erwähnt ist, an welchen sich ein kurzes Referat oder die Patentansprüche finden oder wo dasselbe abgedruckt ist, wobei im letzteren Falle auch durch beigegebenen Buchstaben sofort erkennbar ist, welches Patent abgedruckt ist, wenn beispielsweise ein und dasselbe Patent in mehreren Ländern entnommen wurde, was ja bei den Patenten der Großindustrie, insbesondere bei den wichtigeren, die Regel ist.

Den einzelnen Abschnitten oder Kapiteln sind zusammenfassende Aufsätze erster Fachleute vorausgeschickt, die in schneller und müheloser Weise auch jedem dem betreffenden Gebiete Fernerstehenden einen Überblick über den derzeitigen Stand der Technik zu nehmen gestatten, aber darüber hinaus auch für den Spezialfachmann wertvolle und tiefeschürfende Anregungen darstellen.

Außerdem aber sind jedem einzelnen Abschnitt „Patentübersichten“ vorangestellt, die eine Zusammenstellung der in

Frage kommenden Patente unter Angabe der zugehörigen Auslandspatente, der Patentnehmer und vor allem eine im Telegrammstil gehaltene Inhaltsangabe für jedes erwähnte Patent enthalten. Diese Patentübersichten sind für jeden, der das Buch benutzt und sich darüber unterrichten will, was auf irgend einem der behandelten Gebiete schon vorhanden ist, von ganz besonderem Wert, und sie ersetzen in planvoller Weise das bei einem solchen Werk mit Recht als vollständig abwegig fortgelassene Stichwort- und Autorenregister. Diese Patentübersichten sind in dem dem Werk vorausgeschickten, sehr ausführlichen und sachlich unterteilten Inhaltsverzeichnis sofort zu finden, ebenso wie die schon erwähnten „einleitenden Aufsätze“, deren Seitenzahl durch Fettdruck hervorgehoben ist.

Das Werk erfüllt einen Wunsch, den der diese Gebiete bearbeitende Fachmann lange gehegt hat; einen Wunsch, mit dessen schneller Erfüllung man aber sicherlich nicht rechnete, angesichts der ungeheuer großen Anforderungen, die ein solches Werk an Kenntnis und Leistung stellte. Der durch die Schule der Industrie gegangene bekannte Autor hat hier ein Werk von internationaler Bedeutung geschaffen. Daß es in Deutschland geschaffen wurde, darf uns mit besonderer Befriedigung erfüllen. *Ubbelohde. [B. B. 76.]*

**Handbuch der chemisch-technischen Apparate, maschinellen Hilfsmittel und Werkstoffe.** Ein lexikalisches Nachschlagewerk für Chemiker und Ingenieure. Herausgegeben von Dr. A. J. Kieser. Otto Spamer Verlag G. m. b. H. Leipzig 1934, Etwa 15 Lieferungen. Preis geh. je RM. 8,50.

Der vorliegende 1. Band (5 Lieferungen) dieses Handbuches will eine Orientierung gewähren auf dem ausgedehnten Gebiete der chemischen Apparaturen, auf dem ein alles umfassendes Werk heute fehlte. Gewählt wurde dazu die Form eines Lexikons, die sich als recht praktisch erweist.

Es erfordert Mut, auf dem Gebiete der Technik ein solches Werk anzufangen, wo alles im Fluß ist und heute Bewundertes morgen schon als überholt angesprochen werden muß. Im großen und ganzen muß das Beginnen als geglückt angesprochen werden. Das Handbuch gewährt für den Orientierungsuchenden eine reiche Fülle des Stoffes, und der tiefer Suchende findet durch zahlreiche Literaturhinweise wertvolle Hilfsmittel für ein tieferes Eindringen. Zu wünschen wäre, wenn das Werk sich auf das Apparatische (z. B. Bräudenverdichter, Calcinierapparate, Dämpfer, Dekantierapparate, Dephlegmatoren, Destillierapparate usw.) beschränkt hätte, für das ein großes Orientierungswerk fehlt. Dagegen hätten alle Konstruktionselemente (z. B. Bunker, Dampfdome, Deckel, Böden, Behälter usw.) und Werkstoffe (z. B. Cadmium, Celluloid, Chrom, Eisen, Bausteine usw.) wegleiben können. Denn für diese besteht ein erschöpfendes Schrifttum, und das vorliegende Handbuch wird durch sie nur nach Umfang und Preis belastet. *Sturm. [BB. 51.]*

**Ergebnisse der Enzymforschung, Band IV,** herausgegeben von Dr. F. F. Nord und Dr. R. Weidenhagen. 391 Seiten mit 19 Figuren im Text. Akad. Verlagsges. Leipzig, 1935. Preis br. RM. 29,—, geb. RM. 31,—

Der sehr reichhaltige Band bringt, wie die früheren, zusammenfassende Arbeiten auf verschiedenen Gebieten der Enzymforschung von Autoren, die auf dem betreffenden Gebiet selbst erfolgreich tätig sind. Es berichtet *H. Borsook*, Pasadena, über die kinetische und thermodynamische Seite umkehrbarer Enzymreaktionen. *H. Tauber*, New York, schreibt über Aktivatoren und Hemmungskörper einer ganzen Reihe von Enzymen. *Th. Bersin*, Marburg, bringt seine wertvollen Versuche und Theorien über die Rolle der Mercaptan-(Thiol-) Gruppe bei Fermentreaktionen. *R. Ammon*, Berlin, gibt einen kurzen Überblick über die fermentative Spaltung von Acetylcholin durch Cholinesterase. *J. v. Przylecki*, Warschau, setzt sich mit der Regulierung speziell der Amylase in der Zelle auseinander. *A. Hesse*, München, erläutert die Verwendung von Enzymen, besonders der Diastase und einiger Proteasen in der Backindustrie. *M. Beau*, Paris, bringt einen umfangreichen und gehaltvollen Aufsatz über Lab und die Koagulation von Milch. *O. Meyerhof*, Heidelberg, schreibt über die neuesten Forschungen an Zwischensubstanzen der biologischen Kohlenhydratspaltung. Die verschiedenen Formen der bakteriellen Zuckergärung gibt in einem übersichtlichen Aufsatz

A. J. Kluyver, Delft. Es beschreiben L. Barta, Debrecen, die Vorgänge (Trocknung und Fermentierung) der Tabakreifung. Fermente der Dehydrierung im tierischen Gewebe untersucht D. C. Harrison, Sheffield. Sehr interessant berichtet Th. Wagner-Jauregg, Heidelberg, über Lactoflavin (Vitamin B<sub>2</sub>) und seine Rolle bei Ferment-, speziell bei Dehydrierungsreaktionen. Die Zusammenhänge zwischen Cytochrom und Zellatmung entwickelt klar und kritisch K. Shibata, Tokyo. Den Beschluß macht ein Aufsatz von E. Newton Harvey, Princeton, über Luciferin und Luciferase, das Leuchtssystem verschiedener Pflanzen und Tiere.

Die Vielseitigkeit sowohl wie die Güte und Art der Einzelaufsätze werden auch dem vierten Band der „Ergebnisse“ eine erfreuliche Leserzahl zuführen. B. Helferich. [BB. 78.]

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Hofrat Dr. h. c. A. Meiner, Inhaber der wissenschaftlichen Verlage Johann Ambrosius Barth, Leopold Voß, Kurt Kabitzsch und Hermann Meusser beging am 28. Juni seinen 70. Geburtstag.

Habilitiert: Dr. P. W. Schenk am Chemischen Institut der Universität Königsberg für das Fach der anorganischen Chemie.

Dr. Erwin Schmidt, Direktor der Zellstoff-Fabrik Mannheim-Waldhof, ist im S.-S. 1935 mit der Abhaltung einer Vorlesung an der Technischen Hochschule Darmstadt über Chemie und Technologie des Zellstoffs und Papiers betraut worden.

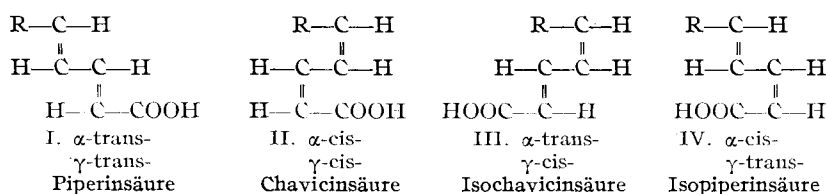
## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Württemberg.** Sitzung am 3. Mai 1935, im Hörsaal des Laboratoriums für anorganische Chemie der Techn. Hochschule Stuttgart. Vorsitzender: Dr. A. Schrempf. Teilnehmerzahl: 50 Personen.

Dr. H. Lohaus, Stuttgart: „Über die Synthese der Isochavinsäure“<sup>1)</sup>.

Im Pfeffer sind als Geschmacksträger die Alkaloide Piperin und Chavicin vorhanden, Piperidine zweier isomerer 3,4-Methylenedioxy-cinnamal-essigsäuren. Von diesen müssen wegen der zwei unsymmetrisch substituierten Doppelbindungen vier cis-trans-isomere Formen existieren entsprechend den folgenden Formelbildern:



Für das im Chavicin vorhandene Isomere der Piperinsäure hat E. Ott<sup>2)</sup> angenommen, daß es die Konfiguration der Chavinsäure (II) besitzt. Die Entscheidung über die Zuordnung der aus dem Chavicin isolierten Säure sowie über die Richtigkeit der von E. Ott angestellten Überlegungen konnte nur die Synthese der Chavinsäure oder der Isochavinsäure bringen.

Die Schwierigkeiten dieser Synthese liegen im Aufbau der cis-Anordnung der  $\gamma$ -Doppelbindung. Erst der Nachweis, daß der gewöhnliche Bromzimaldehyd cis-Konfiguration besitzt<sup>3)</sup>, zeigte einen einfachen Weg zum Aufbau der gesuchten Verbindungen und ließ frühere vergebliche Versuche wieder aufnehmen. Der Bromzimaldehyd entsteht durch Anlagerung von 1 Mol Brom an trans-Zimaldehyd und Abspaltung von Bromwasserstoff aus diesem Dibromid. Wenn sich der hier beobachtete Konfigurationswechsel bei dem Übergang vom Piperonyl-acrolein zum  $\alpha$ -Brom-piperonyl-acrolein wiederholte, mußte dieses cis-Anordnung an seiner Doppelbindung tragen. Mit Hilfe einer Perkinschen Synthese oder durch Kondensation mit Malonsäure bei Gegenwart von Pyridin mußte sich in

das Brompiperonyl-acrolein die zweite Doppelbindung einführen lassen, so die  $\gamma$ -Brom-isochavinsäure entstehen und in dieser sich das Bromatom durch Wasserstoff ersetzen lassen. Dieser Weg führte in der Tat zum Ziel. Neben Piperinsäure als Hauptprodukt entstand in sehr kleiner Menge eine der Piperinsäure isomere Säure vom Schmelzpt. 138°. Ihre Isomerie mit der Piperinsäure wurde durch ihre analytische Zusammensetzung, ihr Molekulargewicht und durch ihre Überführung in Tetra-hydropiperinsäure durch Anlagerung von 2 Mol Wasserstoff bewiesen.

Für das neue Isomere der Piperinsäure kommen, da die Konfigurationen der Piperinsäure und Isopiperinsäure feststehen, nur noch zwei Konfigurationen in Betracht, die der Isochavinsäure und der Chavinsäure. Beide tragen an der  $\gamma$ -Doppelbindung cis-Anordnung. Sie muß also auch in dem neuen Isomeren vorhanden sein. Mit diesem Ergebnis ist auch für das  $\alpha$ -Brom-piperonyl-acrolein cis-Konfiguration bewiesen. Der beim Zimaldehyd beobachtete Konfigurationswechsel ist also auch beim Piperonyl-acrolein eingetreten. Für die  $\alpha$ -Doppelbindung ist wegen ihrer Bildung auf dem Wege einer Perkinschen Synthese, noch mehr aber wegen ihrer Bildung durch eine Malonsäurekondensation bei Gegenwart von Pyridin (unter gleichzeitiger CO<sub>2</sub>-Abspaltung) die trans-Anordnung sehr wahrscheinlich. Das darf man auch noch deswegen annehmen, weil die Piperinsäure nach denselben Methoden aus Piperonyl-acrolein synthetisiert worden ist. Eine weitere Stütze für die trans-Anordnung der  $\alpha$ -Doppelbindung wird in der gleichzeitigen Bildung von Piperinsäure bei dem Ersatz des Bromatoms in der 3,4-Methylenedioxy- $\gamma$ -brom-cinnamal-essigsäure gesehen; denn eine Umlagerung an der  $\alpha$ ,  $\beta$ -Doppelbindung von einer cis- in eine trans-Anordnung, wodurch allein im anderen Falle, daß in der 3,4-Methylenedioxy- $\gamma$ -brom-cinnamal-essigsäure die  $\gamma$ -Brom-chavinsäure vorläge, eine Entstehung der Piperinsäure zu erklären wäre, darf man unter den Bedingungen dieser Reaktion für ausgeschlossen halten. Das neue Isomere muß also die Isochavinsäure (III) sein. Sie ist kristallisiert. Ihr Schmelzpunkt liegt bei 138°. Sie ist sehr leicht löslich und lagert sich mit alkoholischem Alkali in Piperinsäure um.

Aus der Synthese der Isochavinsäure folgt, daß die aus dem Chavicin isolierte Säure nicht die Isochavinsäure, sondern die Chavinsäure (II) ist. Der cis-cis-Form kommen also die von E. Ott für die  $\alpha$ -trans- $\gamma$ -cis-Form postulierten Eigenschaften zu.

Mit der Synthese der Isochavinsäure ist in der Chemie der Piperinsäuren und der Chemie der wirksamen Bestandteile des Pfeffers ein vorläufiger Abschluß erreicht, da mit ihr das noch fehlende Isomere erhalten und die Konfiguration des Chavins festgelegt worden ist. Es fehlt noch die Synthese der Chavinsäure und des Chavins. Die bisherigen Versuche zu dieser und zu der der cis-cis-Cinnamal-essigsäure sind noch nicht von Erfolg gewesen.

Aussprache: Ott, Lohaus. —

Film-Vorführung: „Ostpreußen ruft.“

Nachsitzung im Schloßgarten-Hotel.

## CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG.

46. ordentliche Sitzung am Dienstag, 2. April 1935.

Nachtrag<sup>1)</sup>.

A. Herzog, Prag: „Über die prosthetische Gruppe des Blutfarbstoffs“<sup>2)</sup>.

Nur das Teichmannsche Hämin zeigt Analysenergebnisse, die auf 34 C-Atome lauten, während Hämatin, Hämato-, Proto-, Meso- und Ätiomesoporphyrin ein C-Defizit bis zu 1,2% aufweisen. Im Hinblick auf die konstante Erscheinung dieses C-Defizits und den Mangel einer befriedigenden, zwanglosen Erklärung hatte Vortr. angenommen, daß die Analysen-

<sup>1)</sup> Liebigs Ann. Chem., im Druck.

<sup>2)</sup> Ber. dtsch. chem. Ges. 55, 2653 [1922].

<sup>3)</sup> K. v. Auwers u. M. Seyfried, Liebigs Ann. Chem. 484, 212 [1930].

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 48, 314 [1935].

<sup>2)</sup> Vgl. hierzu Treibs, Blutfarbstoff und Chlorophyll, diese Ztschr. 47, 294 [1934].