

Sie sind methoxyl-reicher als die in Laugen völlig oder zum Teil unlöslich gewordenen braunen bis schwarzen lignin-artigen Zersetzungsprodukte des Holzes. Ihr Kohlenstoff-Gehalt beträgt 65—67%. Mit fortschreitender Zersetzung des Holzes wächst die Lignin-Ausbeute auf Kosten der zerstörten Kohlenhydrate, so daß weder von einer festen chemischen Zusammensetzung des Lignins noch von einem analytisch genau bestimmbareren Lignin-Gehalt pflanzlicher Rohstoffe die Rede sein kann.

Diese Beobachtungen fügen sich zwanglos in den Rahmen der vor einigen Jahren von R. S. Hilpert entwickelten Anschauung<sup>1)</sup>, wonach das Lignin kein eigentlicher Holzbestandteil, sondern ein unter Wasserabspaltung gebildetes Reaktionsprodukt des Holzes ist.

Da man es somit in der Hand hat, die mit der Kohlenhydrat-Zersetzung einhergehende Lignin-Bildung zurückzudrängen, eröffnet sich ein neuer und aussichtsvoller Weg zur besseren Ausnutzung des Holzes als Rohstoff. Gegenüber der Holzverzuckerung, der sauren Vorhydrolyse und den bisherigen sauren und alkalischen Zellstoffverfahren erhält man eine wesentlich bessere Ausbeute an verwertbaren Kohlenhydraten. Da die Lösungen — im Gegensatz zu den bisherigen Holzabläufen — keine störenden Fremdstoffe, wie Säuren, Alkalien, Salze, Schwefel oder Chlor, enthalten, so kann man sie auch unmittelbar als leichtverdauliches kohlenhydratreiches melasse-ähnliches Mastfüttermittel oder als dextrin-artigen Klebstoff einer nützlichen Verwendung zuführen. Die vermehrte Ausnutzung des Holzes als Rohstoff ist gleichzeitig der beste Weg zur Lösung des Zellstoffablaugenproblems. Der ausgelaugte Holzrückstand läßt sich nach dem Sulfat- oder Alkali-Chlor-Verfahren leicht auf hochbleichfähige Edzellstoffe mit 95—96% Alpha-cellulose-Gehalt verarbeiten.

Bei dem neuen Verfahren werden somit 35—40% Edzellstoff sowie 35—40% verwertbare Nebenerzeugnisse gewonnen, also insgesamt 70—80% des Holzes ausgenutzt, während bei der bisherigen chemischen Verarbeitung des Holzes 50—60% wertlose Abfallstoffe entstehen.

Prof. Dr. Albrecht, Berlin: Neuerungen auf dem Gebiete des Flachdruckes und der drucktechnischen Papierprüfung.

Vortr. behandelte zunächst die Herstellung von Flachdruckplatten, die Adsorption von Fett- und Harzsäure an den druckenden Stellen und die Adsorption von Pflanzenschleim an den nicht druckenden Stellen; die überwiegend angewandte Positivkopie ermöglicht eine Tieflegung der Druckplatten an den druckenden Stellen und bietet einen Schutz vor dem Verschleiß der Druckplatte durch Papierstaub. — Der Austausch von Chrom-Salzen und Gummi arabicum bei der Positivkopie von Offset-Zinkdruckplatten wird durch ein im Institut für Druck- und Reproduktionstechnik entwickeltes Kopierverfahren ermöglicht, bei dem Polyvinylalkohol-Diazo-Körper als Kopierschicht verwendet werden.

[Die Untersuchungen befaßten sich ferner mit der für den Mehrfarbendruck wichtigen Paßfähigkeit der Druckpapiere, wobei

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 48, 473 [1935].

## RUNDSCHAU

**Osmiumcarbonyl** stellen Hieber u. Stallmann, ausgehend von den Halogeniden bzw. den Oxyden des Osmiums durch Hochdrucksynthese dar. Durch Einwirkung von konz. Jodwasserstoffsäure auf  $\text{OsO}_4$  entstandenes „Oxyjodid“ liefert bereits bei 150° und einem Druck von 200 at CO in Gegenwart eines halogenbindenden Metalls (Cu, Ag) vorwiegend reine Carbonyl neben  $[\text{Os}(\text{CO})_4]_2$ <sup>1)</sup>. Während reines, auch aktiviertes Osmiummetall bei der Hochdrucksynthese nur Spuren von Carbonylen liefert, eignet sich zu ihrer Darstellung besonders Osmiumtetroxyd; das so entstandene, bei normaler Temperatur flüssige Pentacarbonyl tritt jedoch gegenüber dem gelben, pseudohexagonalen Diosmiumeneacarbonyl stark zurück:  $2\text{Os}(\text{CO})_6 \rightarrow \text{Os}_2(\text{CO})_{10} + \text{CO}$ . Es konnte außerdem noch die Existenz eines Carbonylwasserstoffs  $\text{OsH}_2(\text{CO})_4$  wahrscheinlich gemacht werden. — (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49, 288 [1943].) (80)

**Die Synthese von Alkylbenzolen in Gegenwart von Galliumchlorid nach Friedel-Crafts<sup>2)</sup>** untersuchten Ulich, Keutmann u. Geierhaas. Danach erfolgt Anlagerung von Äthylen an Benzol nicht über  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ , sondern direkt. Die Leistungsfähigkeit des  $\text{GaCl}_3$  als Katalysator ist dabei außerordentlich groß: je Mol Katalysator werden bis über 100 Mol Äthylen an Benzol angelagert. Zwischen 50 und 60° ist die Bildung von Monoäthylbenzol bevorzugt. Dies erklären die Vff. damit, daß  $\text{GaCl}_3$  einen Anlagerungskomplex von  $\text{GaCl}_3 \cdot \text{C}_2\text{H}_4$  bildet, während  $\text{AlCl}_3$  mit den substituierten Benzolen einen Komplex bildet, so daß vorwiegend polysubstituierte Benzole entstehen. — (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49, 292 [1943].) (81)

**Eine erste Photographie des Erregers der spinalen Kinderlähmung.** Die beiden schwedischen Forscher Tiselius

<sup>1)</sup> Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 75, 1472 [1942].

<sup>2)</sup> Vgl. Ulich, „Galliumchlorid als Reaktionsbeschleuniger“, diese Ztschr. 45, 37 [1942].

zwischen klimatisch bedingten und maschinentechnischen Ursachen der Formänderungen der Druckpapiere zu unterscheiden ist. Bei den letzteren spielt die Steifigkeit der Druckpapiere eine maßgebende Rolle, die mit Hilfe einer Torsionswaage gemessen wurde. Vortr. behandelte sodann die Probleme, die bei dem Tiefdruckverfahren durch den Austausch der bisher als Lösungsmittel benutzten Benzine durch wäßrige Bindemittel für die Tiefdruckfarben sich ergaben.

13. Mai 1943 in Wien.

Dr. H. Haas, Johannesmühle: Die Zusammensetzung des Kohlenhydrat-Anteils einiger Hölzer.

Während die Cellulose ein aus Glucose-Bausteinen aufgebautes Makromolekül mit einem Polymerisationsgrad von über 1000 darstellt, können sich die begleitenden Kohlenhydrate von ihr sowohl in ihrem chemischen Aufbau unterscheiden — indem sie nicht aus Glucose, sondern aus Xylose, Mannose usw. aufgebaut sind — als auch in ihrer Molekülgröße, die von derjenigen der Cellulose stark nach unten abweichen kann. Die Molekülgröße kann osmotisch oder viscosimetrisch gemessen werden, doch ist es dazu nötig, die Bestandteile verschiedener Molekülgröße bzw. Kettenlänge voneinander zu trennen. Führt man eine solche Fraktionierung an den Skelettsubstanzen von Hölzern aus, so erhält man in den meisten Fällen zwei Gruppen von Fraktionen, eine mit Durchschnittspolymerisationsgraden (DP) unter 150 und eine mit DP über 1000. Erstere beträgt rd. 20%, letztere 40—50% bezogen auf Holz. Einige Hölzer enthalten in geringerem Maß auch Fraktionen mit DP zwischen 150 und 1000. Die chemische Untersuchung zeigt, daß die niedermolekularen Fraktionen mit DP unter 150, d. h. die Hemicellulosen, zu ~70% aus nicht aus Glucose aufgebauten Kohlenhydraten, — den „Holzpolyosen“ nach Staudinger — und zu ~30% aus niedermolekularen Glucanen bestehen. Andererseits enthalten auch die hochmolekularen Holzcellulosen mit DP über 1000 noch gewisse Mengen Holzpolyosen. Im Gegensatz zu den Holzpolyosen der Hemicellulosen-Fraktion sind diese Holzpolyosen-Gruppen der Cellulose-Fraktion in Alkali nicht löslich. Auch durch Hydrolyse kann nur das Mannan der hochmolekularen Nadelholzcellulosen entfernt werden, nicht aber die Xylan- und Uronsäure-Gruppen der Nadel- und Laubholzcellulosen. Diese sind demnach wahrscheinlich in das Holzcellulosemolekül eingebaut, das somit als ein Mischpolymerisat aus Glucose-, Xylose- und Glucuronsäure-Gruppen aufzufassen ist, in dem diese Fremdgruppen 2—3% ausmachen. Da Methoden zur Entfernung dieser Gruppen ohne Zerstörung der Cellulose nicht bekannt sind, ist damit die Grenze, bis zu der die Reinigung von Zellstoffen getrieben werden kann, bezeichnet.

Der Vergleich verschiedener Hölzer zeigt, daß diese sich nicht nur in dem Gehalt an hochmolekularer Cellulose, sondern auch in dem Gehalt an Holzpolyosen-Gruppen in der hochmolekularen Cellulose unterscheiden. Damit ergeben sich wichtige Hinweise für den zweckmäßigen Einsatz der verschiedenen Holzarten in der Zellstoff-Industrie.

und Gard haben in Berlin mit dem Siemens-Übermikroskop hochgereinigte Präparate des Poliomyelitis-Virus untersucht, die aus dem Gehirn und dem Darminhalt kranker Menschen und von Mäusen gewonnen wurden. Die Aufnahmen der aus infizierten Mäusen sowie dem Darminhalt des Menschen gewonnenen Viruskonzentrate zeigen lange Fäden mit etwa 5  $\mu$  Durchmesser. Bei diesen Viren scheint es sich demnach um Eiweißstoffe zu handeln, die eine ähnliche langgestreckte Gestalt besitzen wie die pflanzlichen Viren von der Art des Tabakmosaikvirus. (94)

**Zur biologischen Fettsynthese durch Hefe im Lüftungsverfahren** stellt A. Rippel Versuche an analog der Züchtung von Preß- oder Eiweißhefe, u. zw. mit einer roten Hefe, ferner mit *Torulopsis pulcherrima* sowie mit einer vom Bein einer Ameise isolierten Hefe, die offenbar zum Formenkreis der Nektarhefe *Nectaromyces Reukauffii* gehörte. Bei ganz geringfügiger Impfung wurden innerhalb von 2—3 Tagen 10, 12, gelegentlich sogar 15 g Fett je 100 g verarbeiteten Zuckers erzielt bzw. bis zu 7,5 g Fett je Liter Nährlösung. Dabei erwies sich die Nektarhefe vorläufig als die aussichtsreichste. Die Ausbeute ist stark abhängig von der Zusammensetzung der Nährlösung, der Vorkultur des Stammes usw.; auch bestehen Unterschiede zwischen weiteren, später isolierten Stämmen der genannten Art. Das Fett ist ähnlich zusammengesetzt wie Olivenöl. — (Naturwiss. 31, 248 [1943].) (95)

**Eine Forschungsgemeinschaft zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit** wurde vom Gau-leiter Erich Koch, Königsberg, gegründet und gleichzeitig ein Preis in Höhe von 10000 RM. geschaffen, der zum erstenmal in diesem Jahre an Prof. Dr. G. Domagk in Anerkennung seiner Verdienste um die Einführung der Sulfonamide in die Therapie verliehen wurde. Der Preisträger hat die Geldsumme an Verwundete gestiftet. (98)