

- Sachs, I. B., I. T. Clark and J. C. Pew. 1963. Investigation of lignin distribution in the cell wall of certain woods, J. Polymer Sci. Part C No. 2, 203—212.
- Saeman, J. F., W. E. Moore, R. L. Mitchell and M. A. Millett. 1954. Techniques for the determination of pulp constituents by quantitative paper chromatography. Tappi 37, 336—343.
- Sinner, M., N. Parameswaran, H. H. Dietrichs and W. Liese. 1973. Spezifischer xylanolytischer Abbau der delignifizierten Zellwand von Rotbuchenholz (*Fagus sylvatica* L.). Holzforschung 27, 36—42.
- Sinner, M., N. Parameswaran, N. Yamazaki, W. Liese and H. H. Dietrichs. 1976. Specific enzymatic degradation of polysaccharides in delignified cell walls. J. Applied Polym. Sci., in press.
- Sinner, M., M. Simatupang and H. H. Dietrichs. 1975. Automated analyses of wood carbohydrates by borate ion exchange chromatography. Wood Sci. Technol. 9, 307—322.
- Soonke, A. M. and M. Harris. 1940. J. Res. Natl. Bur. Std. 25, and 1941 *ibid.* Cited in: B. L. Browning 'Methods of Wood Chemistry' Vol. 2, Interscience Publishers, New York-London-Sydney, 1967, 461.
- Stone, J. E. and A. M. Scallan. 1968. A structural model for the cell wall of water swollen wood pulp fibres based on their accessibility to macromolecules. Cell. Chem. Technol. 2, 343—358.
- Ströle, U. 1957. Bestimmung der Aldehydgruppen in oxidierteter Cellulose. Papier 11, 453—459.
- Terner, J. Y. 1964. Histochemical alkylation: A study of methyl iodide and its effect on tissues. J. Histochem. Cytochem. 12, 504—511. [Cited in: M. Arnold, *loc. cit.*]
- Timell, T. E. 1965. Wood and bark polysaccharides. In: 'Cellular Ultrastructure of Woody Plants', W. A. Côté jr. ed., Syracuse Univ. Press, Syracuse, 127—156.
- Wardrop, A. B. 1965. Cellular differentiation in xylem. In: 'Cellular Ultrastructure of Woody Plants', W. A. Côté jr. ed., Syracuse Univ. Press, Syracuse, 61—98.
- Yamazaki, N. 1975. Über die Isolierung und Wirkungsweise einer Mannanase aus *Aspergillus niger*. Diss. Fachbereich Biologie, Universität Hamburg.

## Literaturberichte

### Biologie

- P. K. Ray: The surface topology of ramie fibre: observations by scanning electron microscopy.** (Die Oberflächenstruktur der Ramiefaser: Beobachtungen im Rasterelektronenmikroskop). J. Text. Inst. 66 (1975) 401—406.

Die Ramiefaser (Chinagrass) kommt als Nesselbastfaser im Bast der grünen Stengel der Ramiepflanze (*Boehmeria nivea* Gaud.), also zwischen dem das Mark umschließenden Holzteil und der „Rinde“ (*Cortex*) vor. Die Stengel enthalten viel Pflanzengummi, der auch die Fasern zu Faserbündeln zusammenhält. Die Oberflächenstruktur der Fasern wurde im Rasterelektronenmikroskop untersucht, wobei sich zeigte, daß die fibrilläre Struktur der  $S_1$ -Schicht um so deutlicher hervortritt, je stärker die Degummierung war. Bei etwa 12% Pflanzengummi können auch Stauchungslinien in der Zellwand beobachtet werden. Die  $S_1$ -Schicht wird durch die Degummierung (HCl, 1%ig, 25°C; NaOH 0,5—2%, 114°C) nicht geschädigt. Die Fibrillen der  $S_2$ -Schicht werden bei einer starken Degummierung (1—2% Restgummi) separiert. Im Querschnitt erscheint das Lumen erst bei einem Pflanzengummigehalt von 6% und weniger. Sowohl die Streifung auf den Oberflächen der Zellwandschichten wie auch die Form der Bruchzone bestätigen die hohe inhärente Orientierung der Fibrillen.

Treiber/655

### Chemie

- A. Bos: The UV Spectra of Cellulose and Some Model Compounds** (UV-Spektren der Cellulose und einiger Modellverbindungen). J. Appl. Polym. Sci. 16 (1972) 2567—2576.

In älteren Untersuchungen an Cellulose fanden Treiber, Champetier, Phillips, Mason, Beélik u. a. eine schwache Absorption bei etwa 260 nm, die von Beélik u. Hamilton, wie schon früher von Berndt u. Schurz, der Acetalgruppe zugeschrieben wurde. Vom Autor wurden Glucose sowie Oligomere und Polymere derselben samt Modellverbindungen, wie  $\beta$ -Laminarin, Cycloheptaamylose und Myoinositol sowie thermische und photolytische Abbauprodukte in der Reflexion untersucht. Aus den Messungen wird der Schluß gezogen, daß die Absorption bei 260 nm kaum der Acetalkonfiguration oder einem Äther-Sauerstoffkomplex zuzuschreiben ist. Die Spektren der Photolyseprodukte im Vakuum bei 254 nm stützen vielmehr die Annahme, daß ketonische Carbonylgruppen in Form von Verunreinigungen (Anoxidation) verantwortlich sind. Bei der Photooxidation in Luft bei derselben Wellenlänge wird das Substrat gebleicht, was einem Übergang von Carbonyl zu Carboxyl entspricht. Hydroperoxy- und Peroxygruppen werden wahrscheinlich nur sehr spärlich gebildet. Bei der thermischen Oxidation entstehen Carbonylgruppen und Doppelbindungen

durch  $H_2O$ -Abspaltung. Die Endprodukte dieser zwei Abbaureaktionen sind somit verschieden.

Treiber/656

- H. R. Dickinson u. W. C. Johnson: Optical properties of sugars — Vacuum-ultraviolet absorption of model Compounds.** (Optische Eigenschaften der Zucker-Absorption im Vakuum-Ultraviolett von Modellverbindungen). J. Amer. Chem. Soc. 96 (1974) 5050—5054.

Elf Modellsubstanzen wurden im Vakuum-UV-Bereich 200 bis 125 nm in der Gasphase studiert, um die Elektronenanregungszustände der Mono- und Polysaccharide deuten zu können. Mit den Modellen wurden die drei einfachen Chromophorsysteme: Alkoholgruppe, Ätherbrücke und Kombination beider untersucht. Die Alkohole zeigen eine breite, schwache Bande im Bereich 167—200 nm. Die Äthergruppe gibt Anlaß zu drei Banden, die bei etwa 190, etwa 170—180 und etwa 145—155 nm auftreten. Die dritte Gruppe wird repräsentiert durch 3-Hydroxytetrahydrofuran, Tetrahydrofurfuralkohol, 2-Hydroxytetrahydropyran und Tetrahydropyran-2-methanol. Alle letztgenannten, den Monosacchariden verwandten Substanzen zeigen keine Feinstruktur. Nach einer Inflexion im Bereich 180—200 nm folgen zwei Banden bei 166—170 bzw. 156 nm. Die ersten beiden Absorptionen werden auch beim

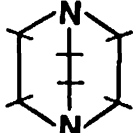
hier wichtigen Chromophor  $-O-C-OH$  gefunden. Aus den gewonnenen Daten wird das Spektrum der Glucose vorausgesagt: eine Inflexion bei 182 und eine Bande bei 164 nm.

Treiber/657

- D. M. Hall u. J. R. Horne: Preparation of Cellulose Triacetate and Cellulose Tricarbanilate by Non-degradative Methods.** (Herstellung von Cellulosetriacetat und Cellulosetricarbanilat durch nichtabbauende Verfahren). J. Appl. Polym. Sci. 17 (1973) 3727—3732.

Eine Methode zur Herstellung unabgebauter Triacetylcellulose und Cellulosetricarbanilat wird beschrieben. Die Acetylcellulose wurde durch Veresterung trockener, gemahlener Cellulose in Dimethylformamid (DMF) mit Essigsäureanhydrid, Pyridin und Acetylchlorid als Katalysator bei 95°C erhalten. Bei höheren DP-Ausgangswerten kann ein geringer Celluloseabbau eintreten. Das Tricarbanilat wurde durch Zugabe von Phenylisocyanat zu Cellulosepulver in DMF und Triäthylendiamin\* (Diazobicyclooctan) als Katalysator bei 100°C bereitet.

Treiber/658

\*) TED =  ; Bezugsquelle: Houdry Chem. Co., 1339 Chestnut Str., Philadelphia, Pa.