

Gebiete erzielt. Das erste Erfordernis für die Vereinfachung der Herstellung der Viscose sind zweckentsprechende bauliche Anlagen unter Ersparnis an Raum und Transportwegen. Eine scharfe Vortrocknung des Zellstoffes erübrigt sich; nur Gleichmäßigkeit des Wassergehaltes ist wesentlich. Bei der Bereitung der Mercerisierlauge ist die einfachste Art der Lösung eine Czapek-Apparatur. Das Mercerisieren sollte nur noch mit Mercerisierpressen erfolgen. Die zur Zeit noch üblichen Chargen von 100, manchmal 200 kg sind in Anbetracht der gegenwärtigen Tagesproduktionen zu klein; Chargen von 500 kg wären zweckmäßiger und maschinell lösbar. Die Zerfaserer der Alkalicellulose sind noch unbefriedigend; nur die Entleerung ist verbessert worden. Neu sind statt Kannen oder Wagen wassergekühlte Vorreifekessel, deren Inhalt dem Inhalt eines Zerfaserers entspricht. Die Sulfidierung kann auch mit geringeren Mengen Schwefelkohlenstoff durchgeführt werden, geht dann aber langsamer. Da das Auflösen der Viscose länger dauert, ist für eine Sulfidiertrömmel noch mit zwei Auflösern zu rechnen. Vortr. geht sodann auf einzelne Verbesserungen beim Bobinen- und Zentrifugenspinnsystem ein. Bei den Zentrifugenspinmmaschinen hat sich die Verwendung von Bakelitspinnöpfen allgemein durchgesetzt. Beim Bobinensystem werden verschiedene wichtige Neuerungen erwähnt, wie eine neue schnelle Bobinenspinmaschine mit einer Spinneschwindigkeit von 120 bis 150 m/min, Vervollkommnungen des Waschverfahrens u. a. Die Bestrebungen gehen dahin, die unrationelle und wirtschaftlich unnötige Strangform zu umgehen. Versuche des Vortr. zur Sortierung der Kunstseide mittels Photozellen waren wegen zu großer Streuung der Meßwerte und wegen der hohen Kosten für die erforderliche Apparatur ohne praktischen Erfolg. Auch bei der Acetatseide wurden auf mechanischem Gebiet Verbesserungen erzielt, durch die an manueller Arbeit gespart wird (Aceta). Bei der Kupferseide ist die Wiedergewinnung von Kupfer und Ammoniak, namentlich der Reste aus dem Spinnwasser, vervollkommen worden. Das Bestreben der deutschen Kunstseidenindustrie sollte dahin gehen, bei Verbilligung des Herstellungsverfahrens ohne Entlassung von Arbeitskräften die Produktion so zu steigern, daß die Einfuhr ausländischer Kunstseide in Fortfall kommt. —

D. Krüger: „Zellstoff in der Kunstseidenindustrie.“

Für die Herstellung von Kunstseide und Cellulosederivaten im allgemeinen kommt bisher nur Sulfitzellstoff aus Fichte in Betracht, der in Deutschland für die Herstellung von Viscoseseide ausschließlich verwandt wird, während die anderen Kunstseidenarten Linters als Ausgangsmaterial verwenden. Die Unterschiede zwischen Zellstoff und Linters sind morphologischer, chemischer und physikalisch-kolloidchemischer Art. Über die kolloidchemischen und physikalischen Unterschiede zwischen Baumwollcellulose und Holzcellulose ist noch wenig bekannt, da es noch nicht gelungen ist, Holzcellulose chemisch rein im nativen Zustande zu gewinnen. Die Frage, ob Holzcellulose eine geringere Teilchengröße besitzt als Baumwollcellulose, wird an Hand röntgenographischer, viscosimetrischer und diffusiometrischer Arbeiten der letzten Jahre diskutiert. Clark glaubt, aus den Röntgenogrammen von Hölzern auf Unterschiede in der Teilchengröße schließen zu können. Vor weitgehenden theoretischen Schlüssen aus Viscositätsmessungen ist zu warnen; es werden Beispiele dafür angeführt (Krüger, Grunsky, Buchner und Samwell, Heß und Mitarbeiter), daß bei Cellulosederivaten Viscosität und Teilchengröße nicht ohne weiteres als symbate oder gar als proportionale Größen betrachtet werden dürfen. Nach Untersuchungen von Stamm mit der Ultrazentrifuge enthält Holzcellstoff Anteile von gleichem Molekulargewicht wie Baumwolle, daneben niedrigere molekulare Anteile. Die Viscoseindustrie verarbeitet hochwertigen Sulfitzellstoff, wie er nach den gewöhnlichen Kochmethoden bei sorgfältiger Kontrolle von Kochung und Bleiche gewonnen werden kann. Verfahren, bei denen durch besondere Art der Kochung oder durch Nachbehandlung des fertigen Zellstoffs ein besonders hoher  $\alpha$ -Cellulosegehalt erzielt wird, haben aus Preisgründen für die deutsche Viscoseseidenfabrikation bisher keine praktische Bedeutung erlangt. Eine Erhöhung der Reaktionsfähigkeit von Zellstoff ist auf verschiedene Weise versucht worden. Die Prüfungsmethoden für Kunstseidezellstoff sind den Bedürfnissen der Viscosefabrikation angepaßt. Bezüglich der

viscosimetrischen Untersuchung ist für den Zellstofffabrikanten die allgemeine Annahme einer Standardmethode erwünscht, die Hersteller und Abnehmer übereinstimmende Werte liefert, für den Kunstseidefabrikanten dagegen eine Methode, die sich den speziellen Betriebsmethoden möglichst anpaßt, die Xanthogenatmethoden (Oeman, Kueng und Seger, Weingand und Acker) bieten daher das größte praktische Interesse. Zwischen der Viscosität und den chemischen Kennzahlen eines Zellstoffes besteht keine Beziehung.

Diskussion. Klein: Sulfitzellstoff von gleichem  $\alpha$ -Cellulosegehalt verhält sich je nach dem mikroskopischen Bilde bei der Viscosefabrikation verschieden.

Stadlinger fragt, ob das Vorurteil begründet sei, daß schwedischer Zellstoff bessere Kunstseide liefere als deutscher, was Klein verneint. Huber berichtet über eigene Erfahrungen, wonach Holz vom Südbahange der Alpen schlechten, Holz vom Nordabhang guten Sulfitzellstoff lieferte, und verweist auf die Vorteile der langsam gewachsenen nordischen Hölzer. Klein: An nördlichen und südlichen Berglehnen gewachsenes Holz kann große Unterschiede zeigen, stellt aber Extreme dar. Die Feinjährigkeit, ausgedrückt im spezifischen Gewicht, hat einen Einfluß, der aber nicht von Landesgrenzen abhängig ist.

Berndt: Das Alter des Holzes beeinflusst die Qualität des Zellstoffs ebenfalls. Nach Untersuchungen von Genberg über die Kalkreinigung von Zellstoff werden die besten Ergebnisse erzielt, wenn der ungebleichte Stoff erst angebleicht, dann mit Kalk behandelt, ausgewaschen und fertig gebleicht wird; Ersatz von  $\text{Ca(OH)}_2$  durch  $\text{Mg(OH)}_2$  bringt keinen Vorteil.

Rubens: Nach Berl ist bei Nitrocellulose Molekulargewicht und Viscosität proportional, nach eigenen Erfahrungen besteht eine Beziehung zwischen Löslichkeit und Viscosität. Krüger: Die Größe der von Berl ermittelten Molekulargewichte ist mit den Ergebnissen der Diffusionsversuche von Krüger und Grunsky nicht vereinbar; eine Beziehung zwischen Äther-Alkohol-Löslichkeit und Teilchengröße besteht gleichfalls nicht.

## RUNDSCHAU

**Technische Hochschule Zürich.** Der Schweizerische Bundesrat hat die Errichtung einer außerordentlichen Professur für Textilmaschinenbau und Textilindustrie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich beschlossen. (15)

**Prof. H. Fischer, München.** Am 21. März wurde mit einer schlichten Feier ein Bronzerelief des Nobelpreisträgers Prof. Hans Fischer in der Eingangshalle des Organisch-Chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule München enthüllt. Das wohlgelungene, lebensgroße Porträt ist von den Freunden Hans Fischers aus der Industrie und von der Technischen Hochschule gestiftet und vom Bildhauer Prof. Hinterscher ausgeführt, der vor einiger Zeit auch eine Büste des Nobelpreisträgers H. Wieland angefertigt hatte, die im Chemiehörsaal der Hochschule, an der Wieland als o. Prof. wirkte, aufgestellt ist. (19)

**Die Pharmazeutische Zeitung** feierte am 5. April das Jubiläum ihres 75jährigen Bestehens. Sie wurde 1856 von dem Apotheker H. Mueller in Bunzlau gegründet und wird seit 1917 von Ernst Urban geleitet. (20)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Prof. Dr. P. Lindner, der bekannte Gärungsphysiologe und frühere langjährige Leiter der Abteilung für Reinkultur an der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin, feierte am 24. April seinen 70. Geburtstag.

Dipl.-Ing. Dr. K. Scharrer, Assistent am Agrikulturchemischen Institut, Weißenstephan, erhielt an der Landwirtschaftlichen Abteilung der Technischen Hochschule München die *venia legendi* für das gesamte Gebiet der Agrikulturchemie.

Ernannt wurde: Chemiker Dr. Höbold, Goslar, zum Direktor der Lüneburger Saline; der bisherige Leiter