Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 46 (1939)

Heft: 12

Rubrik: Rohstoffe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Udeholms Sulfitfabriken liefern. Es wird angenommen, daß die Großproduktion von Sulfitzellstoff für diesen besonderen Zweck so bedeutend sein wird, daß sie nicht nur zum Aufbau einer schwedischen Acetat-Erzeugung ausreicht, sondern darüber hinaus noch beträchtliche Mengen exportiert werden können. Mit dem Bau ist bereits begonnen worden.

ROHSTOFFE

Neue Zellwolle-Rohstoffe — Entlastung der Rohstoffbasis Holz

Der noch vor kurzem kaum für möglich gehaltene Siegeszug der Zellwolle hat dazu geführt, daß auch in dem Rohstoff, der bisher die ausschließliche Basis für die Zellwollgewinnung bildete, nämlich am Holz, eine gewisse Knappheit eingetreten ist. Man ist daher bemüht, andere Rohstoffquellen für die Zellstoffgewinnung ausfindig zu machen und tatsächlich sind diesbezüglich auch schon einige Erfolge zu erzielen.

Zellwolle aus Stroh und Arundo. Der Aufschluß von Stroh ist schon so weit gediehen, daß ein Zellwollewerk seine Erzeugung auf Strohzellulose aufbauen kann. Weiter hat die erfolgreiche Großverwendung von Arundo donax in Italien zu umfangreichen Versuchen der Einführung dieser Pflanze in Deutschland geführt. Da sie außerordentlich freudig und üppig wächst und sich leicht vermehren läßt, bringt die Pflanze in verhältnismäßig kurzer Zeit große Erträge hervor. Bei einem versuchsweisen Anbau ergab sich, daß die Pflanze in bestimmten, klimatisch bevorzugten Gebieten des Reiches gut gedeiht, und zwar auf landwirtschaftlich nur mäßig nutzbaren Flächen bei entsprechenden Grundwasserverhältnissen ebensogut wie auf wertvollem Ackerboden. Der jährliche Zuwachs von Zellulosesubstanz ist bei Arundo auf der gleichen Anbaufläche mindestens zehnmal so groß als bei Holz.

Zellwolle aus Kartoffelkraut. Eine weitere Möglichkeit zur Holzersparnis eröffnet sich in der Verwendung des Kartoffelkrautes, das alljährlich in mehreren Millionen Tonnen als sonst wertloses Abfallprodukt anfällt. Die Brauchbarkeit dieses Materials zur Herstellung von Zellwolle ist versuchsmäßig bereits erwiesen. Vor allem ist das Kartoffelkraut aber auch als Papierrohstoff und damit zur unmittelbaren Entlastung der Rohstoffbasis Holz geeignet. Sein Einsatz in der deutschen Papierfabrikation ist bereits vorbereitet. Das Ausmaß der Möglichkeiten, die eine volle Erfassung des Kartoffelkrautes bieten könnte, zeigt die Berechnung, daß schon die Hälfte des Krautanfalls der in Deutschland rund 3 Millionen Hektar großen Kartoffelanbaufläche den Rohstoffbedarf für den deutschen Gesamtverbrauch von Rotations- und Kunstdruckpapier decken könnte.

Zellwolle aus Flachs- und Hanfschäben. Wie verlautet, werden nunmehr auch erhebliche Vorarbeiten zur Nutzbarmachung der Hanf- und Flachsschäben in der Zellstofferzeugung getroffen. Die „Schäben" entstehen als Rückstand bei der Aufschließung der Hanf- und Flachsfasern und wurden bisher überwiegend unter den Kesseln der Flachs- und Hanfrösten verbrannt. In Fachkreisen wird geschätzt, daß in Deutschland gegenwärtig jährlich reichlich 100 000 t Flachsschäben und rund 30 000 t Hanfschäben anfallen. Bei einer Zellstoffausbeute von etwa 27% könnten daraus jährlich über 30 000 t Zellstoff erzeugt werden. Da Zellstoff aus diesen Schäben ähnlich wie beim Stroh ziemlich kurzfaserig ist, wäre eine Verarbeitung zu Zellwolle wohl auch zweckmäßiger als die Verwertung zu Füllmaterial für die Papiererzeugung. Es sind auch schon verschiedene Verfahren für den Aufschluß dieser Schäben ausgearbeitet worden. Die Schwierigkeit liegt ähnlich wie bei anderen neueren Versuchen — z. B. Kartoffelkraut, Maisstroh und Rohr — weniger auf der chemo-technischen Seite, als auf dem Gebiet der Wirtschaftlichkeit. Da mit der weiteren Ausdehnung des Flachs- und Hanfanbaus in Deutschland zu rechnen ist, wird sich die Aufmerksamkeit wohl stärker auf die Verwertung der vermehrt anfallenden Schäben richten.

Zellwolle aus Eiweißstoffen. Neben den zellulosehaltigen Ausgangsstoffen wurden, wenn auch in viel kleinerem Ausmaß, Eiweißstoffe herangezogen, vor allem das Kasein der Magermilch. Nach einer deutschen Erfindung, die nach ihrer Weiterentwicklung in Italien erstmalig in die Großproduktion übergeführt und im Jahre 1938 auch in Deutschland aufgenommen wurde, wird aus diesem Stoff eine der Schafwolle besonders nahekommende und mit ihr gut zu verarbeitende Faser gewonnen. Als Zumischung zu Zellulose verwendet man ferner auch schon Fischeiweiß. Alle Eiweißfasern haben einen überraschenden Gütewert und regen zu weiteren Versuchen an.

Zellwolle aus Kohle und Kalk. Unter dem Gesichtspunkt der Rohstoff-Frage kommt schließlich einer anderen Gruppe von Kunstfasern eine, wenn auch bisher noch nicht klar zu übersehende, so doch sicherlich sehr beachtliche Bedeutung zu. Mit der Entwicklung der PC-Faser der I. G. und der Schöpfung der Nylon-Faser durch Du Pont waren zum ersten Male die leicht greifbaren und billigen Grundrohstoffe Kohle und Kalk mit zur Fasererzeugung herangezogen worden. Wenn auch diese Fasern bisher im wesentlichen nur für technische Artikel verwandt wurden, so hat dieser Rückgriff auf einfachste Rohstoffe doch ganz neue Perspektiven eröffnet. In einer von dem ungewöhnlichen Tempo der Produktion bestimmten Entwicklung hat sich das Rohstoffproblem aus einer Versorgungsfrage zu einer Fragenkette ausgeweitet, in der sich das Schwergewicht immer mehr aus der Enge der Verwendung der Holzzellulose als Rohstoff und nach der Seite der Spezialisierung und Qualität zu verlagern beginnt.

Aenderungen in Qualität und Verwendung. Die Entwicklung von Spezialfasern und die bisher erreichte beträchtliche Qualitätserhöhung haben neben der mengenmäßigen Steigerung auch die Verwendung der Kunstfasern wesentlich beeinflußt. Die Mischung von Zellwolle mit Naturfasern, die bisher — nur teilweise unter dem Zwang der Verhältnisse — fast ausschließlich angewandt wurde, ist in Deutschland durch eine Verordnung vom 1. Juli 1939 wesentlich eingeschränkt worden. Erstmals ist in Deutschland für eine größere Zahl von Gebrauchszwecken die hundertprozentige Verwendung von Zellwolle angeordnet. Damit ist ein Anfang gemacht, der sich von der schon längst nicht mehr berechtigten Anschauung, daß Zellwolle „Ersatz" sei, abkehrt und sie als textilen Rohstoff eigener Art anerkennt.

Mit der Ausweitung der Zellwollproduktion, wird auch noch eine weitere Aufgabe, die Qualitätserhöhung des Zellstoffes durch noch größere Schonung des Ausgangsmaterials und Anpassung an die Bedürfnisse der einzelnen Produktionsstätten von Zellwolle, beschleunigt gelöst werden müssen. Die immer stärker werdende Verknüpfung der Produktion mit der Forschung ist eine weitere Notwendigkeit. In dieser Erkenntnis errichtet der deutsche Zellwollring zurzeit nach neuesten Erfahrungen ein Forschungsinstitut, das die bisher schon sehr umfangreiche Versuchsarbeit der in ihm zusammengeschlossenen Werke gleichschaltet und darüber hinaus im weitesten Sinne und auf breitester Grundlage selbständig arbeiten wird.

Seideproduktion in Spanien. Das Landwirtschaftsministerium in Madrid hat die Förderung der spanischen Seideproduktion beschlossen. Zu diesem Zwecke sollen zunächst 30 000 Maulbeerbäume an Seidenraupenzüchter kostenlos verteilt werden. Das Ministerium beabsichtigt, Spanien von der Seideneinfuhr unabhängig zu machen. Zehn neue Seidespinnereien sollen gegründet werden.

Italiens Baumwollanbau verachtfacht. Italien hat die Fläche seines Baumwollanbaus seit 1935 von 3700 ha auf 31 000 ha vergrößert. Dementsprechend stieg auch der Ertrag von 806 t auf 8200 t. Auf Sizilien allein wurden im letzten Jahre 6800 t Rohbaumwolle erzeugt.

Fortschritte und Ausfuhrchancen in der griechischen Baumwollproduktion. (Athen.) Zu den wenigen günstigen Folgen, die die kriegerischen Ereignisse der griechischen Wirtschaft gebracht haben, gehört das steigende Interesse für griechische Baumwolle. Schon ist ein bedeutender Abschluß mit der rumänischen Regierung zustande gekommen, die im Wege

ihrer Athener Gesandtschaft 250 000 Pakete Baumwolle erworben hat und angeblich die Absicht hat, ihre Bestellungen bis zu einer Million Pakete zu steigern. Auch andere Länder haben sich bereits nach Einkaufsmöglichkeiten erkundigt. Die Steigerung der Baumwollproduktion erweist sich also als höchst vorteilhaft. Im letzten Jahre waren freilich die atmosphärischen Verhältnisse höchst ungünstig, sodaß das Ergebnis des Jahres 1938 — 475 000 q — geringer war als 1937 — 630 000 q —, trotzdem die bebaute Fläche 1938 größer war — 756 000 Stremma — als 1937 — 720 000 Stremma. Die bebaute Fläche und die Produktion haben sich seit 1923 verachtfacht. Die einheimische Textilindustrie befriedigt derzeit vier Fünftel ihres Gesamtbedarfes an Baumwolle aus dem Inland. Der Jahresdurchschnitt des Baumwollverbrauches der griechischen Textilindustrie betrug in den Jahren 1922 bis 1931 6,6 Millionen kg, in den Jahren 1932 bis 1938 17,8 Millionen kg. Was die Einfuhr von Baumwolle betrifft, so hat sich diese in den letzten 10 Jahren ständig vermindert. Betrug sie 1931 10 Millionen kg im Werte von 168 Millionen Drachmen, so fiel sie 1938 auf 2,5 Millionen kg im Werte von 82 Millionen Drachmen, und dies trotz der enormen Fortschritte der griechischen Textilindustrie, deren Verbrauch von 5 Millionen kg 1922 auf 25 Millionen kg 1938 gestiegen ist. Ein erheblicher Teil des Verdienstes an den erzielten Resultaten ist der Tätigkeit de sgriechischen Baumwollinstitutes zuzuschreiben, das erst in letzter Zeit wieder neue Samenzuchtanstalten in Palama, Molon und Argos ins Leben rief und durch seine Instruktoren die Produzenten ständig unterweist und aufklärt. Die Erträgnisse je Stremma (1 Stremma = 10 Aren) haben sich seit 1930 wie folgt entwickelt:

Jahr	kg	Jahr	kg
1930	57,88	1935	88,24
1931	46,84	1936	70,35
1932	73,50	1937	77,00
1933	80,85	1938	62,80
1934	81,32		

Von den Folgen der Witterung oder auftretender Krankheiten abgesehen, also eine ständige Ertragsverbesserung.

Neue künstliche Spinnstoffe. — Noch sind Berichte und Vermutungen über den Erfolg der nordamerikanischen „Nylon"-Faser im Gange, und schon wird in den Vereinigten Staaten von Nordamerika die Erfindung einer neuen künstlichen Faser, der „Vinyon" gemeldet. Es handelt sich um ein Erzeugnis, für das die „United Carbide and Carbon Corporation" den Rohstoff liefert und das von der „American Viscose Corporation" hergestellt wird. Als besondere Eigenschaft dieses neuen Spinnstoffes werden seine große Widerstandsfähigkeit auch in nassem Zustande, seine Elastizität, seine Unverbrennbarkeit und sein Widerstand chemischen Stoffen gegenüber hervorgehoben. Der neue Faden kann in allen Titern geliefert werden, bis zu einem Querschnitt, der nur 1/4 desjenigen der Seide beträgt; er sei infolgedessen zur Anfertigung aller Textilerzeugnisse geeignet.

Nunmehr meldet auch Japan die Erfindung eines neuen synthetischen Spinnstoffes, das „Pe-Ce" genannt wird und die gleiche Elastizität wie Wolle aufweisen, dieser gegenüber jedoch eine vierfache Widerstandsfähigkeit besitzen soll und sich leicht färben lasse. Es soll sich um ein Erzeugnis handeln, das von Calcium und Kohle abgeleitet werde.

SPINNEREI - WEBEREI

Note sur la gradation des numéros des fils

par Léon Goossens, Ingénieur des constructions civiles, A. I. G., Gand (Belgique.)

Il est de règle d'établir une fois pour toutes, en filature, une échelle de numéros de fils comprenant les numéros demandés le plus couramment.

En fils de lin, p. ex., en nous limitant aux numéros allant du 8 au 100, nous trouvons l'échelle suivante:

8—10—12—14—16—18—20—22—25—28—30—32—35—40—45—50—55—60-65—70—80—90—100.

Cette échelle comprend 23 éléments. Elle n'est pas absolue: ainsi, dans le traité de Marshall (The Practical Flax Spinner) on trouve 31 éléments, par l'intercalation des Nos. 9—11—38—42—48—75—85—95.

On peut se demander si la gradation des numéros courants peut se justifier par quelque règle simple.

En lin, le numéro varie en raison inverse du poids par unité de longueur. C'est aussi le cas pour la plupart des fils faits en matières végétales.

Pour ce genre de numérotation, le diamètre moyen $\underline{d}$ est lié au numéro moyen $\underline{n}$ par la relation suivante:

$$\gamma \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\text{constante}}{n} \quad \ldots (I),$$

où le poids spécifique γ varie avec la torsion, avec la nature des fibres, avec le degré de pureté et l'état de siccité du fil. Ce poids spécifique varie enfin avec la tension que subit le fil au moment où l'on mesure son diamètre.

Pour une série de fils d'une qualité déterminée, les variations de γ sont de faible amplitude et peuvent être négligées. Dès lors, (I) se simplifie et devient:

$$n = \frac{\text{constante}}{d^2} \quad \ldots (2).$$

Si, d'un échelon au suivant de la série, le numéro et le diamètre varient peu, on pourra écrire approximativement:

$$\Delta n = \frac{\partial n}{\partial d} \cdot \Delta d = -2 \cdot \frac{\text{constante}}{d^2} \cdot \frac{\Delta d}{d} = -2n \cdot \frac{\Delta d}{d},$$

d'où

$$\frac{\Delta d}{d} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{\Delta n}{n} \quad \ldots (3).$$

Par conséquent, la variation relative de diamètre est, en valeur absolue, deux fois plus petite que la variation relative de numéro.

La relation qui relie la variation de poids par unité de longueur à la variation de numéro, est encore plus simple. On a, en effet:

$$p = \frac{\text{constante}}{n} \text{ (par définition)},$$

d'où

$$\Delta p = \frac{\partial p}{\partial n} \cdot \Delta n = -\frac{p}{n} \cdot \Delta n,$$

ou encore

$$\frac{\Delta p}{p} = -\frac{\Delta n}{n} = 2 \cdot \frac{\Delta d}{d} \quad \ldots (4).$$

Il en résulte que la variation relative de poids par unité de longueur vaut approximativement le double de la variation relative de diamètre.

Examinons maintenant quelques gradations de numéros obéissant à des règles simples, données d'avance.

I. — D'échelon à échelon, les poids par unité de longueur varient d'une quantité constante.

Si $\underline{n_0}$ est le premier numéro de la série, et $\underline{n_k}$ le dernier, on aura successivement, en posant

$$\omega = \frac{\Delta p}{p_0} = \text{constante},$$

$$n_1 = n_0 \cdot \frac{p_0}{p_1} = n_0 \cdot \frac{p_0}{p_0 - \Delta p} = n_0 \cdot \frac{1}{1-\omega}$$

$$n_2 = n_0 \cdot \frac{p_0}{p_2} = n_0 \cdot \frac{p_0}{p_0 - 2\Delta p} = n_0 \cdot \frac{1}{1-2\omega}$$

$$n_k = n_0 \frac{p_0}{p_k} = n_0 \cdot \frac{p_0}{p_0 - k\Delta p} = n_0 \cdot \frac{1}{1-k\omega}.$$