

bis zum Abscheiden Butlerows (1886). Mit dessen Tode wurde das Katheder für organische Chemie frei, und da es Menschutkins speziellem Arbeitsgebiet mehr entsprach als dasjenige für analytische Chemie, so vertauschte er seine frühere Lehrtätigkeit gegen die neue.

Als die alten Universitätslaboratorien den wachsenden Anforderungen der neueren Zeit nicht mehr genügten, trat Menschutkin wiederum als zielbewußter Organisator bei der Aufstellung eines Projekts zu dem vom Staate bewilligten Neubau auf. Ebenso kamen seine großen Erfahrungen bei der Einrichtung des Laboratoriumsgebäudes zur Geltung.

An der Universität war Menschutkin in ununterbrochener Reihenfolge etwa 36 Jahre tätig; dabei wirkte er nicht nur als Lehrer, sondern fand auch die Zeit zu fruchtbarer wissenschaftlicher Arbeit und bekleidete viele Jahre (1879—1887) das Dekanat an der physiko-mathematischen Fakultät u. a. m.

Als zu Beginn dieses Jahrhunderts von Witte in St. Petersburg ein neues Polytechnikum gegründet wurde, gelang es der Verwaltung, Menschutkin für diese Hochschule als Professor der organischen und analytischen Chemie und als Dekan der metallurgischen Abteilung zu gewinnen. Eine neue erfolgreiche Tätigkeit begann für den noch sehr rüstigen Gelehrten. Es galt Unterrichtsprogramme zusammenzustellen, für die Einrichtung der chemischen Laboratorien Ratschläge zu erteilen und nach der Eröffnung des Polytechnikums den praktischen Laboratoriumsunterricht in der analytischen und organisch-synthetischen Chemie zu organisieren. Daneben kostete ihm die Verwaltung des Dekanats viel Zeit und Mühe. Um sich seinen wissenschaftlichen Arbeiten wieder mehr widmen zu können, trat er zu Beginn des vorigen Jahres vom Dekanat zurück. Leider sollte er sich nicht lange dieser sorgenfreieren Zeit erfreuen; schon nach einem Jahre raffte ihn der Tod hinweg. Bereits im vorigen Dezember erkrankte er an einem Nierenleiden; am 5. Februar (23. Januar a. St.) in der Morgenfrühe starb er an einem Bluterguß ins Gehirn.

Wie die pädagogische ist auch die wissenschaftliche Tätigkeit Menschutkins eine fruchtbare und erfolgreiche gewesen. Er ist Verfasser mehrerer vielgebrauchter Lehrbücher gewesen. Am bekanntesten ist seine „Analytische Chemie“ (1871), welche bisher in zehn Auflagen erschienen und in die westeuropäischen Kultursprachen übersetzt worden ist. Die neuesten Auflagen sind zudem in einem wesentlich modernen Gewand, durch Berücksichtigung der neuen physiko-chemischen Lehren, erschienen. Das überaus sorgfältig zusammengestellte Werk legt in seiner übersichtlichen Klarheit ein glänzendes Zeugnis von den pädagogischen Fähigkeiten des Verfassers ab. Es hat viel dazu beigetragen, den Namen des Autors in weiten Kreisen populär zu machen. Neben der analytischen Chemie interessierte ihn hauptsächlich die organische; es erscheint daher natürlich, daß er seine reichhaltigen Kenntnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiete in einem besonderen Lehrbuch, den „Vorträgen über organische Chemie“, niederlegte. Zu erwähnen wäre schließlich noch seine „Entwicklung chemischer Anschauungen“ (1888).

Menschutkin hat eine große Reihe von Experimentalarbeiten publiziert. Diejenigen der ersten Periode gehören zumeist dem Gebiete der organischen Chemie an: Über Ureide, über Amide, Anilide u. a. m. Mit dem Beginn der siebziger Jahre wandte er sich physiko-chemischen Problemen zu. Zunächst veröffentlichte er zahlreiche Arbeiten über die Esterifizierungsgeschwindigkeit und lieferte damit eine neue Methode zur Charakterisierung und Unterscheidung verschiedener Reihen von organischen Verbindungen und verschiedener Isomeren. So ist jede homologe Reihe, z. B. der primären, sekundären und tertiären, gesättigten und ungesättigten Alkohole durch bestimmte Anfangsgeschwindigkeiten und Reaktionsgrenzen charakterisiert. Dieses Problem wurde von Menschutkin besonders vielseitig und gründlich studiert; auch der Einfluß der verschiedenen Reaktionsbedingungen (Temperatur, chemische Masse usw.) klargelagt.

In weiteren interessanten und originellen Experimentaluntersuchungen wird der Einfluß der Natur des Lösungsmittels auf die Reaktionsgeschwindigkeit eines in Lösung vor sich gehenden chemischen Prozesses ermittelt. Sogar Lösungsmittel von sehr ähnlichen physikalischen Eigenschaften erweisen in diesem Fall einen außerordentlich verschiedenen Einfluß.

Die Mehrzahl seiner Arbeiten hat Menschutkin in deutschen und französischen Journalen veröffentlicht, daneben aber auch im Journal der russischen physiko-chemischen Gesellschaft, um deren Gedeihen er sich besonders verdient gemacht hat. Der Gelehrte war ununterbrochen von 1868—1891 als Geschäftsführer dieser Gesellschaft tätig und redigierte ihr Journal seit der Gründung bis zum Jahre 1900.

Neben dieser mannigfachen Betätigung fand Menschutkin noch die Zeit, in öffentlichen Stellungen für das Wohl seiner Mitbürger zu arbeiten. So war er, um nur einiges anzuführen, als Gutsbesitzer Deputierter in der Lugaschen Kreisesversammlung, ferner Mitglied der landwirtschaftlichen Versammlung des St. Petersburger Gouvernements und Mitglied des Gouvernementsschulrats.

Menschutkin hat manche Anerkennung seiner umfangreichen Tätigkeit gefunden. Er war Ehrenmitglied vieler in- und ausländischer Gesellschaften, Inhaber von Titeln und Orden; auch sonstige Ehrungen wurden dem hochverdienten Gelehrten zuteil.

Der jungen Generation möge der arbeitsfrohe, unermüdlich und erfolgreich schaffende Mann als Beispiel und Vorbild dienen. O. Lutz-Riga.

Fortschritte der Cellulosefabrikation 1905/1906.

Bericht für die Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker in Berlin, 22. November 1906.

Von Direktor Dr. A. KLEIN in Lipto-Rosenberg.

Deutschland ist auf dem Gebiete der Zellstoffindustrie einer der maßgebendsten Faktoren. Die deutsche Erzeugung betrug 1903 etwa 370 000 t ($t = 1000 \text{ kg}$), 1905 schon über 420 000 t.

Die Erzeugung der für die Zellstofffabrikation in Betracht kommenden europäischen Länder wird in den drei Jahren 1905—1907 um etwa 35—40% der gesamten Erzeugung von 1904 gestiegen sein, während sich in den Vereinigten Staaten von Amerika 1899—1905 die Erzeugung um rund 75% erhöhte. Die Schätzung der Erzeugung von Natronzellstoff in Europa ist nach den jetzt vorliegenden Zahlen unsicher. In Amerika dürften etwa 75% der gesamten Zellstofferzeugung mittels Sulfitverfahrens gewonnen werden.

Der Rohstoff, das Holz, wird von manchen bedeutenden Zellstoff erzeugenden Staaten aus dem Auslande eingeführt. Deutschlands Einfuhr an Zellstoffholz beträgt ungefähr ein Drittel der gesamten verarbeiteten Holzmenge, die der Vereinigten Staaten etwas mehr als ein Fünftel. Die ungeahnte Entwicklung der Zellstoffindustrie macht die Beschaffung des Holzes immer schwieriger. Deshalb wurden auch im letzten Jahre die verschiedensten Vorschläge betreffs Verwertung anderer Faserstoffe in der Zellstoffindustrie gemacht. Die Montezuma Fibre Co. in Albany, N. Y., ist zur Bereitung von Zellstoff aus Binsen begründet worden. A. G. Manns (Amerik. Patent 811 419) nimmt Maisstengel, Zuckerrohr und ähnliche Abfallstoffe, die er zuerst mit Wasser, dann mit 15%iger NaOH oder auch mit Sulfitlösung kocht. Ein anderes Verfahren zur Nutzbarmachung von Maisstengeln für Zellstofffabrikation stammt von Viggo Drewsen (D. R. P. 170 009, Amerik. Patent 789 416—8), der mit 20% Ätznatron, auf die trockene Faser berechnet, (zum Teil durch Na_2S ersetzbar) 9 Stunden bei 7 Atm. kocht. Die Festigkeit des aus seinem Produkt hergestellten pergamentartigen Packpapiers kann ich bestätigen.

H. Sp. Blackmore (Amerik. Patent 803 391—2) behandelt Ramie, Jute oder Neuseelandflachs mit Natronalaun, dann mit NH_3 -Gas und zuletzt mit CO_2 - oder SO_2 -Gasen und rühmt besonders die schöne Weiße und hohe Festigkeit seiner Faser. Schilf, Binsen und ähnliche Pflanzen geben nach L. von Ordody (Österr. Pat. 21 468, D. R. P. 163 659) wenn sie im Wasser aufgeweicht werden, in Längsstreifen geteilt, bei gewöhnlichem Luftdruck mit 2—3%iger Alkalilauge, die mit einer Emulsion von Petroleum und Kalkhydrat versetzt ist, gekocht und nachher mit verdünnter Essigsäure ausgewaschen, einesteils verspinnbare, lange, andernteils zu Papier verwendbare kürzere Fasern. Mit ungarischem Kapital soll dieses Verfahren in der Dobrudscha ausgebeutet werden und dem Unternehmen von der rumänischen Regierung weitmöglichste Förderung zugesichert sein.

J. Ferrand (Amerik. Pat. 774 982) verwertet die Rinde eines Quince oder auch Daphne genannten Baumes aus der Familie der Thymelaceen. Aus Baumwollsamenhüllen will C. F. Cross (Engl. Pat. 8545 vom 13./4. 1904) und aus den Pflanzenstengeln der Baumwolle Marsden (Amerik. Pat. 781 612) wertvollen Stoff gewinnen.

Außerdem sind eine ganze Anzahl von Vorschlägen erfolgt. Im Auftrage der britischen Kolonialregierung hat R. W. S i n d a l l eine Forschungsreise nach Asien gemacht, und in seinem Berichte Bambus sowie Reisstroh als wertvollen Rohstoff den Zellstofffabrikanten empfohlen.

A. D. Little in Boston, Mass., bearbeitet mit Unterstützung der Bundesregierung sowie des Vereins der amerikanischen Papier- und Papierstofffabrikanten in einer Versuchsanlage die Frage, ob aus andern als den bisher verwendeten amerikanischen Holzarten nutzbarer Zellstoff gewonnen werden kann. Auch die verschiedenen Pappelarten, die Weißpappel, Aspe u. a. sollen zur Verarbeitung auf Zellstoff immer mehr herangezogen werden. Auch heute schon wird aus diesen Hölzern nicht nur nach dem Natron-, sondern auch nach dem Sulfitverfahren in süd- und westeuropäischen Fabriken Zellstoff von schöner, gut bleichbarer, weicher und geschmeidiger Faser gewonnen.

Das Wochenblatt für Papierfabrikation berichtete 1905 S. 1015, daß selbst Kartoffelkraut als Rohstoff für Papier in der Provinz Groningen in Holland benutzt wird. In der Papier-Zeitung, 1905 S. 963, hingegen wurde die häufig vorkommende Nachtkerze, *Oenothera biennis* L. als Rohstoff vorgeschlagen. Aber nicht nur Vorschläge wurden gemacht, auch an Versuche wird viel Geld gewagt. Bei Anlagen wie bei der rumänischen Schilfzellstofffabrik, die mit dem Gelde reicher Kapitalisten gebaut werden, ist es wohl als sicher anzusehen, daß entsprechende Vorversuche gemacht werden. Wenn es trotzdem nicht ganz nach Wunsch geht, sind der Leidtragenden immerhin weniger, als es bei der vor kurzem verkrachten Callanders Paper Manufactg. Co. Ltd in Celbridge, Irland, gab, die immer noch hofften, aus Torf brauchbares Papier zu machen, wie auch noch A. K i r n e r (D. R. P. 172 288 und Zusatz 173 357) hofft, guten Halbstoff aus Torf zu bekommen, trotzdem der Niederbruch einer österreichischen Fabrik, die von einem Bankbeamten mit gestohlenen Geldern gegründet wurde, sowie viele andere Beispiele bewiesen haben, daß es nicht gut geht, kräftige Fasern aus den vertorften Hypnum- und Sphagnumarten heraus zu bekommen.

Mit Mißerfolg haben die By Produkts Co. in Niagara Falls und ihre englische Tochtergesellschaft Flax Pulp Co. Ltd. geendet, nachdem sie aus den verholzten Fasern des Flachsstrohes vergeblich Stoff mit Nutzen zu gewinnen versuchten.

Weniger Enttäuschung bereitete es, als die kleine italienische Anlage von Alfonso Cortella in Maccagno Superiore den Betrieb einstellte, weil sie wegen Mangels an Betriebsmitteln das erstrebte Ziel, aus Ginster Papierstoff zu machen, nicht erreichen konnte.

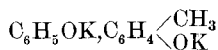
Seit langem wird versucht, einen weißen Halbstoff zu finden, der zwischen Holzschliff und Zellstoff steht und ohne weiteren Stoffzusatz zu geringeren Papieren verarbeitet werden kann. Die von unserm verehrten Mitgliede, Herrn Kommerzienrat Behrend begründete Erzeugung von Braunholzpapier benutzt einen solchen Halbstoff, der sich aber leider nur schwer und mit zu großen Kosten bleichen läßt. Auch die von Skandinavien stammenden Kraftpapiere sind ähnliche Halbstoffe, die man etwa als Dreiviertelcellulosen bezeichnen könnte. Ähnlich wie man diesen Kraftstoff aus ungenügend aufgeschlossenem Natronzellstoff durch Kollern gewinnt, will E. Bergerhoff (D. R. P. 160 651) mit Sulfitablaugen allein oder mit solchen, denen frische Sulfitlauge beige-mengt wird, das Holz aufschließen und dann in

Kollergängen zerfasern. Nach einem andern Patente von Bergerhoff (D. R. P. 163 070) wird das Holz bei 5 Atm. und 125° 6—8 Stunden mit Wasser zerfasert.

Braunen Halbstoff, der zwischen Braunholz und Zellstoff steht, gewinnen die Grafen Henckel nach dem ihnen gehörenden Verfahren (Franz. Pat. 353 997) in ihrer Krappitzer Anlage, wobei Holz in Rollen mit Natronlauge oder mit kaustischen Natroncelluloseablaugen gekocht und nachher verschliffen wird.

Von neuen Verfahren, die bestehende Fabrikationen zu vervollkommen suchen, wäre das umständliche Aufschließen der Kieselsäure im Stroh vor dem weiteren Kochprozeß mittels Flußsäure, wie es R. Dietz (diese Z. 18, 648—653 [1905]) angibt, zu erwähnen. Ähnlich wie es Schacht mit den Natriumsalzen tut, will E. Némethy (Österr. Pat. 23 376) Stroh und auch Esparto, Schilf und andere Pflanzenstoffe mit doppelt-schwefligsaurem Magnesium und unterschwefligsaurem Magnesium aufschließen. Küß (Franz. Pat. 354 092) will durch mehrstündiges Kochen bei 3—4 Atm. mit Petrolseife anstatt wie bisher mit Alkali, die Güte des Espartostoffs verbessern.

Teeröle bzw. Phenole und Äther der Phenole zum Aufschließen von pflanzlichen Stoffen schützt das D. R. P. 94 467, und die Werschen-Weißener Braunkohlen A.-G. gibt die als Kreosotatron oder Kreosotkali bezeichneten Laugen der Braunkohlenindustrie z. B. von der Zusammensetzung



als Aufschließungsmittel von Stroh und Holz an (D. R. P. 166 411).

Als Verbesserung des Sulfitverfahrens bezeichnet R. Roesein Amerik. Pat. 783 137, nach welchem die Lauge stärker als nötig in den Zellstoffkocher eingelassen und dann dort mit heißem Wasser verdünnt wird, um Zeitersparnis beim Anwärmen zu ermöglichen. Nicht erhebliche Bedeutung hat McIntyres Amerik. Pat. 798 523, bei dem das Sieb des Abgasstutzens der Zellstoffkocher von außen mittels einer Spindel mit Ansatz gereinigt wird, und P. C. Ulmens Amerik. Pat. 773 440, Lüftung der Ausblasebottiche, wobei Stoffverluste vermieden werden sollen.

Für die Holzvorbereitung hat Einar Morterud (Amerik. Pat. 807 571, D. R. P. 171 821) eine Hackmaschine, F. B. Philbrick (Amerik. Pat. 775 382) Änderungen an den Hackmaschinenmessern erfunden, die aber den bewährten Maschinen von Bautzen oder auch den Wiggerschen Hackmaschinen in Deutschland wenigstens wenig Konkurrenz machen werden.

Für das Reinigen von stückigem Zellstoff mittels Schüttelsiebe haben Kübler und Niethammer (D. R. P. 176 691) eine neue Anordnung angegeben. Die von Baker und Shevlin vor etwa 6 Jahren in Amerika rekonstruierten Schleudersortierer haben sich derart bewährt, daß seither eine große Anzahl verschiedener Systeme gebaut wird. So haben die deutsche Maschinenfabrik J. M. Voith, die Bautzner Maschinenfabrik u. a. brauchbare Schleudersortierer konstruiert, einen horizon-

talen Schleudersortierer hat B. Kihlgren angegeben (Amerik. Pat. 811 930) und Moore (Amerik. Pat. 778 692), und solche vertikaler Anordnung werden gebracht von C. W. Thomas (D. R. P. 173 214), Ullgren (D. R. P. 156 547), Qviller und Stub (157 243), Karhula (157 244), Wiborg (162 431), Schneider (164 190), H. Schiller (127 036 und 167 015), die sämtlich bei hoher Tourenzahl (300 bis 400 in der Minute) den Stoff zentrifugieren.

Ein neuer Knotenfänger ist der Planknotenfänger von K. Göhring (D. R. P. 168 011), dessen Plattenverschluß auch geschützt ist (D. R. P. 168 012). H. Sanguinetti (D. R. P. 175 958) hat einen oszillierenden Sortierer, die Maschinenfabrik zum Bruderhaus einen rotierenden Knotenfänger mit Stoffdurchgang von außen nach innen (D. R. P. 175 720) angegeben. Auch bauen Nebrich (D. R. P. 164 926) und Schmolka (D. R. P. 157 316) oszillierende Knotenfänger.

Auf diesem und ähnlichem Gebiete liegen auch die Patente von T. L. Reynolds (Amerik. Pat. 773 423, Befestigung von Knotenfangplatten), von Sandusky Foundry Co. (Spritzrohr D. R. P. 165 021), Waldhof (177 240), L. Kruse (165 993), Chr. Seybold (D. R. P. 171 608), letztere drei sind Abdichtungen rotierender Zylinder.

Für die Bereitung von Bisulfitlösungen ist es zweckmäßig, die schweflige Säure unter Druck in die Lösungen einzuleiten. A. Harpf (Chem. Z. 1905 Nr. 6 und 7) hat die Löslichkeit von SO₂ in Wasser bei 760 mm und bei höherem Druck bestimmt und gefunden, daß bei 760 mm Quecksilbersäule 5,6647 l SO₂ im Liter Wasser gelöst werden, was 1,63% SO₂ entspricht. Bei 5 Atm. Druck werden 28,3235 l = 8,14% gelöst. Die Zellstofffabrikanten, die zur Bereitung ihrer Kochlaugen gediegenen Schwefel rösten, haben eine Enttäuschung erlitten, als es der Union Sulphur Co. garnicht einfiel, den von ihr gewonnenen Louisiana-Schwefel, trotz der billigen Erstehungskosten billiger abzugeben. Die verschiedenen mechanischen Kiesröstöfen: von Herreshoff (Amerik. Pat. 556 750), O'Brien (Amer. Pat. 673 174), Kauffmann (D. R. P. 161 200, 161 264) haben deshalb auch jetzt mehr Aussicht, in der Sulfitzellstoffindustrie verwendet zu werden. Bisher hat nur der Herreshoffofen weitere Bedeutung für diese Industrie gewonnen. Einen Turm zur gleichzeitigen mechanischen und chemischen Reinigung der Gase hat die Metallurgische Gesellschaft (D. R. P. 161 017) angegeben. Ein neues Laugenbereitungsverfahren, das mit Zellen und Kühlkammern in einem großen geschlossenen Behälter arbeitet, ist G. A. Stebbins in Watertown (D. R. P. 173 976) geschützt worden.

Zur Bereitung von Bleichlösungen finden die elektrolytischen Verfahren allmählich Eingang. Das Verfahren von Kellner, die Elektrolyseure, die Siemens, Schuckert, Haas & Stahl bauen, sind in der Zellstofffabrikation die gebräuchlicheren. In größere amerikanische Fabriken hat in allerjüngster Zeit das Hargreaves-Birdsche Verfahren zur elektrolytischen Herstellung von Chlor und Soda Eingang gefunden. Einen neuen Elektrolyseur hat R. Kötter (D. R. P. 174 237) angemeldet. Daß die elektrolytischen Bleichverfahren bisher nur bei wenigen Zellstoffbetrieben erfolgreich arbeiten, hat seinen

Hauptgrund darin, daß in diesen Industrien verhältnismäßig wenige Chemiker tätig sind, und im Betriebe diese Apparate, wenn nicht die theoretisch günstigsten Bedingungen (die Verwendung neutraler konz. Salzlösungen bei möglichst niedriger Temperatur und möglichst hoher Stromdichte an Anode und Kathode) eingehalten werden, nicht gut abschneiden. Auch das Entchloren des gebleichten Stoffes mit Hilfe des elektrischen Stromes wurde vorgeschlagen, wobei Cl zu HClO_3 oxydieren soll. (Colby, D. R. P. 157 763.)

Nebrich (D. R. P. 159 793) will mittels eingepreßter Luft den Stoff im Bleichholländer bewegen. Lagache (Franz. Pat. 300 173—74) benutzt nicht die gewöhnlichen Chlorkalklösungen als Bleichflüssigkeit, sondern fällt den Kalk durch Kohlensäure als Carbonat aus und benutzt dann die überstehende klare Lösung von HOCl .

Den Harzgehalt verschiedener Zellstoffe hat W. Herzberg (Mitt. Kgl. Materialprüfungsamt) bestimmt und als Mittel für ungebleichte Mitscherlichstoffe 0,58%, für gebleichte 0,44%, für Ritter-Kellner-Zellstoff ungebleicht 0,59%, gebleicht 0,45% für Natronzellstoff ungebleicht 0,04%, für gebleicht 0,03% angegeben. C. Schwalbe (Wbl. für Papierfabrikation 1906, 2640) begründete auf diesen Beobachtungen eine Unterscheidung der Sulfit- und Natronzellstoffe mit Benutzung der Cholesterinreaktion.

Die Verarbeitung von Zellstoffen zu Zellstoffgarnen hat eine neue, entwicklungsfähige Industrie begründet. Die neuesten Patente auf diesem Gebiete sind von Kron (D. R. P. 23 200, ferner gehören dazu 136 371, 142 678, 149 444, 159 418, 162 862, 26 001, 62 447, 181 271) und der Patent-spinnerei Altdamm (D. R. P. 167 490). Die ältere Literatur ist bei Pfuhl (Zellstoffgarne, Riga 1905) ausführlich angegeben.

Verwertung der Abfälle der Zellstoffindustrie ist bei den steigenden Rohstoff- und Arbeitskosten ein wichtiges Feld. Sollte die Verwertung von Holzabfällen nach Classen, wobei angeblich 100 kg Sägemehl 12 l absol. Alkohol ergeben, gewinnbringend sein, so werden manche Zellstoffbetriebe für dieses Verfahren das weitgehendste Interesse bekunden.

In den Sulfitablaugen hat H. Krause (Chem. Ind. 1906, 217) den Zuckergehalt mit 1,47% bestimmt. Verwertung dieses Zuckers ist aber vorläufig nicht zu erhoffen. Hingegen will aus Sulfitablaugen Trainer (D. R. P. 161 675) ein Brikettbindemittel, für das der Name Zellpech als Wortschutz angemeldet wird, gewinnen. D. R. P. 173 686 von M. Elbs, G. m. b. H., schützt ein Bindemittel aus der Ablauge für Preßkohlen. Feuerbeständige Steine aus hochkieselsäurehaltigen Stoffen mit Zusatz von Ablauge will H. Spatz (D. R. P. 159 377) erzeugen.

In der Chem. Zeitschr. 1905, Nr. 4 hat Ahrens-Breslau endgültig nachgewiesen, daß das von Th. Knösel (D. R. P. 128 213) aus Thomasschlacke durch Aufschließen mit Ablaugen gewonnene Thomasmehl nicht preiswert ist.

Aus Na_2SO_4 -haltiger Sulfitablauge, die mit einer Lösung von Harz und Horn gemischt wird, stellt A. Mitscherlich (D. R. P. 169 408) seinen Papierleim (Gerbleim) her. Die so verwertete Menge

kann nicht groß sein, da die Mitscherlich'sche Fabrik nicht mehr als etwa 3% der Ablaugen der Hofer Zellstoffabrik verarbeitet (Versammlungsbericht des Vereins deutscher Zellstoffabrikanten, Heidelberg 1905).

Ein anderer Pfadfinder der Sulfitzellstoffindustrie, Ekman, versuchte ohne Erfolg, ein Klebemittel aus der Ablauge herzustellen. Das scheint aber die J. and J. Rogers Co. in Ausable Forks, N. Y., nicht abzuschrecken, die nach dem Robeson'schen Verfahren die Ablaugen unter Luftabschluß eindampfen und ein Leimmittel zu gewinnen wünschen (Paper Trade Review 31./12. 1904).

Als Füllmittel für Harzseifen hat ein unbekannter Autor im Wochenbl. f. Papierfabrik. 1906, 814 bis 815, auch Ablaugen empfohlen. Von weiteren diesbezüglichen Versuchen verlautete bis zur Zeit nichts.

In der Natronzellstoffabrikation will L. Lewin (D. R. P. 176 690) durch Oxydation der üblen Gerüche einem großen Übelstande abhelfen. M. Diamant bestreitet die Priorität dieser Erfindung im Wochenbl. f. Papierfabrik. 1906, 3508 und gibt an, daß er bei Benutzung von Chlorkalklösungen zur Oxydation gute Erfolge erzielte.

Literatur: Von E. Kirchner erschienen mehrere Bogen seiner Technologie, außerdem wären zu nennen die Mitteilungen des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker: Vogel, Abwässer; Klein, Über die Vorgänge bei der Bildung von Pflanzenzellulose und beim Sulfitkochprozesse. Von Interesse ist Cross and Bevan, Researches on cellulose (London 1906) und Klemm, Papierkalender 1906.

Jahresbericht über die Neuerungen und Fortschritte der pharmazeutischen Chemie im Jahre 1906.

VON FERDINAND FLURY.

(Eingeg. d. 9./2. 1907.)

Das abgelaufene Jahr kann in bezug auf die neuen Erscheinungen auf dem Gebiete der pharmazeutischen Chemie nicht auf die gleiche Stufe wie seine Vorgänger gestellt werden. Die pharmazeutische Fachliteratur hat nicht mit Unrecht darauf hingewiesen, daß in der Herstellung von neuen Arzneimitteln ein gewisser Stillstand konstatiert werden kann, der sich aus einer Übersättigung des Marktes mit medizinischen Neuheiten erklären läßt. Während jedoch die Produktion von Heilmitteln, die ihre Entstehung einer eigenartigen Verquickung von kaufmännischem Interesse und wissenschaftlicher Forschungstätigkeit verdanken, eine Einschränkung erfahren hat, muß auf der rein wissenschaftlichen Seite des pharmazeutisch-chemischen Strebens ein erfreulicher Fortschritt in vielen wichtigen Zweigen festgestellt werden. Zahlreich sind insbesondere wieder die analytisch-konstitutiven und synthetischen Arbeiten über viele in der Arzneiwissenschaft unentbehrlich gewordene Naturstoffe.