

Papierfabrik der Expedition hauptsächlich aus dem Gouvernement Kaluga und Smolensk geliefert. Proben von Hanffaser gaben nach zweimaligem Behandeln mit Ätznatron unter 3 Atm. Druck während 8 und 2 Stunden im Mittel eine Ausbeute von 62,7 Proc. Zellstoff.

Reisstärke. Die Analyse der russischen (A, B, C) sowie der ausländischen (D) Reisstärke zeigte folgende Bestandtheile.

Benennung	Stärke	Wasser	Asche	Freies Alkali auf Na_2CO_3 berechnet	Trockener Rückstand des Wasser- auszuges	Lösl. organ. Substanz	Asche aus dem trockenen Rückstand des Wasser- auszuges	Stickstoff- haltige Substanz
A	82,34	13,4	0,50	0,05	0,60	0,22	0,38	0,99
A	82,04	14,9	0,57	0,08	0,67	0,18	0,49	1,20
B	84,0	13,8	0,88	0,13	0,67	0,20	0,47	1,24
B	83,7	13,9	0,98	0,14	—	—	—	1,20
B	83,5	11,12	1,30	0,21	—	—	—	1,3
C	82,5	12,3	0,96	0,19	1,11	0,18	0,93	1,2
D	82,8	14,0	0,97	0,14	—	—	—	1,2

Stärke C setzte beim Stehen immer einen Bodensatz verschiedener Verunreinigung ab.

Die Fabrik verarbeitet ausschliesslich Stärke A, B.

Weisse Kernseife enthielt im Mittel Fettsäureanhydrid 59,9, Wasser 25,7, freies Alkali 1,31 Proc.

Ätznatron. Das bis 1896 verwendete englische Ätznatron enthielt im Mittel: 88,1 Proc. Na OH; 2,76 Proc. Na_2CO_3 . Das seit 1896 verwendete Ljubimowsche (russ.) Ätznatron zeigte im Mittel: 91,93 Proc. Na OH 4 Proc. Na_2CO_3 .

Calcinierte Soda. Die von der Papierfabrik verwendete russische Soda enthielt weder Schwefelnatrium noch Ätznatron, Wasser nur 0,93 bis 0,98 Proc., dagegen bedeutende Mengen von Chlorverbindungen. Der Gehalt an Na_2CO_3 betrug im Mittel 93 Proc.

Chlorkalk. Der englische Chlorkalk enthielt 1895, von 76 Analysen, wirksames Chlor im Mittel 34,3, als Maximum 38,1, Minimum 26,6.

1896 von 180 Analysen wirksamen Chlor im:

Mittel	Max.	Min.
33,9	37,9	23,3

Der russische Chlorkalk enthielt

1895 von 11 Analysen	35,0	36,7	33,5
1896 - 91	35,1	36,8	30,7
1897 - 82	36,4	38,5	31,2
1898 - 13	37,7	39,3	35,8

Ungelöschter Kalk enthielt:

	SiO_2	
Mittel	Max.	Min.
0,98	1,50	0,53
	H_2O	
2,6	3,8	1,4
	CaO	
96,3	98,7	92,9

F. Boetz.

Fettindustrie, Leder u. dgl.

Zur Gewinnung von Kautschuk aus Musapflanzen wird nach O. Zürcher (D.R.P. No. 101 325) der Saft der Fruchtschalen, Fruchthüllen und Fruchstengel der Musapflanzen extrahirt und zum Absetzen gebracht. Oder es wird, nachdem die Früchte an den Endseiten geöffnet sind, und nachdem die Hauptmenge des Saftes freiwillig

ausgeflossen ist, der Rest des Saftes durch Centrifugiren oder Auslaugen mittels eines chemischen Lösungsmittels unter Luftverdünnung gewonnen. Die beiderseitig abgeschnittenen Früchte können auch direct in eine Centrifuge gebracht und ausgeschleudert werden.

Der Stocklack besteht nach A. Farner (Arch. Pharm. 237, 35) aus Wachs, Farbstoff und Harz in folgenden Mengen: Wachs 6,0 Proc., Farbstoff (Laccainsäure) 6,5 Proc., Reinharz 74,5 Proc., Rückstand 9,5 Proc. Der ätherunlösliche Theil des Reinharzes besteht aus dem Resinotannolester der Aleuritinsäure; der ätherlösliche Theil enthält freie Säuren (Fettsäuren), einen wachsartigen mit Wasserdämpfen flüchtigen Körper von Schellackgeruch und saurer Natur, einen resenartigen Körper und Erythrolaccin. Dieser Farbstoff bedingt die schön gelbe Farbe des Schellacks; er zeigt in seinen Eigenschaften Ähnlichkeit mit den Körpern der AlizarinGruppe, jedoch liess er sich nicht mit den zum Vergleich herangezogenen Oxyanthrachinonen identificiren. Auf Grund der Analyse fasst Verf. den Körper als Oxy-methylantrachinon auf, obwohl er die Bornträger'sche Reaction nicht zeigt. In Schwefelsäure löst er sich mit blauvioletter Farbe.

Die Trennung einzelner ungesättigter Fettsäuren der Fette (namentlich Ölsäure, Linolsäure und Linolensäure) versuchte K. Farnsteiner (Z. Unters. 1899, 1.) Versuche, durch Überführung der Ölsäure in Elaidinsäure mittels Stickstoffdioxyds erstere quantitativ zu bestimmen, ergaben, dass die Re-

sultate dazu nicht constant genug sind. Doch scheint die Reaction geeignet zum Nachweise der Ölsäure in Säuregemischen und zur Prüfung von Ölsäure auf Reinheit. Zur quantitativen Bestimmung der Ölsäure erwies sich als geeignet das Verhalten des Barytsalzes, welches in Benzol unlöslich, bei Zusatz von wenig 95 proc. Alkohol jedoch beim Erwärmen darin löslich ist und beim Abkühlen krystallinisch wieder ausfällt. Zum Nachweise und quantitativen Bestimmung der Linolsäure benutzte Verf. die Unlöslichkeit des Linolsäuretetra-bromids in Petroläther. In Gegenwart von Ölsäurebromid können sich jedoch 4 bis 5 Proc. Linolsäure dem Nachweis entziehen. Ein erheblicher Bromüberschuss bei der Bromirung führt beträchtliche Theile des Tetra-bromids in eine in kaltem Petroläther lösliche Substanz über. Zur Identificirung der ausge-

schiedenen Bromide diene der Schmelzpunkt und die titrimetrische Bestimmung des Moleculargewichtes durch Sättigen mit einem Alkali. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Phytosterinprobe von Bömer. Nach F. Zetzsche (Z. Mikrosk. 4, 281) ist die Krystallform des Phytosterins die einflussreichere, so dass bei Mischungen meist Mischformen entstehen, welche der Phytosterinform näher stehen als der des Cholesterins, so dass eine Erkennung des vorhandenen Phytosterins möglich wird. Sinkt der Phytosteringehalt zu weit herab (unter 4 bis 5 Proc. Cottonöl), so kommt die Cholesterinform zur Geltung; es kann jedoch auch bei höherem Phytosteringehalt ein wenigstens zum Theil getrenntes Krystallisiren eintreten.

Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

Zur Schmelzpunkt-Bestimmung.

Von Edg. v. Boyen.

Es berührt peinlich, wenn man in Handelsstreitfällen die Analysen verschiedener angesehener Untersuchungsämter in Händen hat, welche in der Angabe des Schmelzpunktes einer Substanz um mehrere, oft um 10 und noch mehr Grade von einander abweichen.

Diese Abweichung erklärt sich nun nicht etwa durch die Unverlässigkeit des betreffenden Handelschemikers oder die Schwierigkeit der Schmelzpunkt-Bestimmung an sich, sondern lediglich durch die Complication der letzteren. Jeder Streit würde sich ohne Richter glatt erledigen lassen, wollte der betreffende Experte die Methode, nach welcher er die fragliche Substanz auf ihren Schmelzpunkt untersucht hat, dem Interessenten in Kürze präcisiren. Doch dieses geschieht in den meisten Fällen leider nicht, höchstens erst vor Gericht.

Für den öffentlichen Verkehr möchte ich in folgedessen an dieser Stelle vorschlagen, von den vielen in Büchern angeführten Schmelzpunkt-Bestimmungsmethoden nur drei gelten zu lassen, nämlich: 1. Die Schmelzpunkt-Bestimmung durch die Capillare, wie sie die Wissenschaft übt und jedem Chemiker bekannt ist. 2. Die Erstarrungspunkt-Bestimmung der Halleschen Mineralölindustrie (vgl. Scheithauer, Mineralöle). 3. Die Tropf-

punkt-Bestimmung, welche denjenigen Grad als Schmelzpunkt angibt, bei welchem der erste Tropfen der zu untersuchenden Substanz vom bemantelten Quecksilbergelasse des Thermometers abtropft. Die drei Methoden genügen meiner Überzeugung nach für alle vorkommenden Fälle und sind ausserdem allgemein bekannt. Die Hauptsache aber ist, dass der Experte diejenige Methode, nach welcher er den Schmelzpunkt genommen hat, in seinem Befunde ausdrücklich vermerkt. Die drei Methoden dürften bald dem Handel bekannt werden und könnte dann Jeder, der den Schmelzpunkt einer fraglichen Substanz zu erfahren wünscht, auf diese Weise auch seiner Lieblingsmethode Rechnung tragen.

Leistungsfähigkeit und wirklich ausgeübte Leistung der Dampfmaschinen in Preussen.

Eine im Kgl. statistischen Bureau für die feststehenden, also weit überwiegend im Gewerbetriebe Preussens verwendeten Dampfmaschinen angestellte Untersuchung hat ergeben, dass in Preussen 67 923 Dampfmaschinen mit einer Leistungsfähigkeit von 2 947 642 e und einer durchschnittlich wirklich ausgeübten Leistung von 2 021 980 e vorhanden sind. Im Ganzen gelangen somit nur 68,60 Proc. der Leistungsfähigkeit aller dieser Dampfmaschinen zur Ausnutzung. Für die hier interessirenden Gewerbearten stellt sich das Verhältniss wie folgt: