

Brennstoffe, Feuerungen.

Photometrische Tageslichtmessungen in Wohnräumen bespricht S. Boubnoff (Arch. Hyg. 17 S. 49), F. Erismann (das. S. 205) die Bedeutung des Raumwinkels zur Beurtheilung der Helligkeit in Schulzimmern.

Die natürliche Lüftung in einigen Gebäuden von München untersuchte J. Tsuboi (Arch. Hyg. 17 S. 665).

Gasfeuerungen. G. Stimpf (Dingl. 289 S. 68) vergleicht die Gasfeuerungen für Glashütten von Nehse und Siemens¹⁾. Er nimmt an, dass der Ofen am Ende des Schmelzprocesses 1400° , am Ende der Läuterung aber 1600° , dass dementsprechend die Verbrennungsluft auf 1000 bez. 1200° vorgewärmt werde, beim Siemensofen auch das Gas, welches beim Nehse'schen Ofen aber nur 600° haben soll (was aus der übrigen Wärme werden soll, wird nicht gesagt; vgl. S. 511 d. Z.), dass ferner die Theerdämpfe, welche in den langen Siemens'schen Kanälen abgeschieden werden, beim Nehse'schen Ofen einen erheblich grösseren Luftüberschuss erfordern, ohne irgend welche Beweise für seine Behauptungen zu bringen. (Vgl. S. 510 d. Z.)

Zum Reinigen und Unschädlichmachen von Rauchgasen werden dieselben nach E. Dulier (D.R.P. No. 68 347) aus einer Reihe von Schornsteinen in eine gemeinschaftliche Kammer geleitet und aus dieser durch Dampfstrahlapparate in andere Kammern, von denen die weiter unten gelegenen von Luftkühlungs-, die oberen von Wasserkühlungsrohren durchzogen sind. Die oberste Kammer, aus der die schliesslich farblos gewordenen Rauchgase austreten, hat eine mit Wasser gefüllte Deckplatte, welche aus ihrem durchlochten Boden Wasser hinabtröpfeln lässt. Dieses Wasser durchzieht den Rauchgasen entgegen sämmtliche Kammern und fliesst aus der untersten ab. (Ausichtslos.)

Apparate.

Auslaugeverfahren für Farbhölzer u. dgl. Nach C. Heckmann (D.R.P. No. 71 372) hat sich bei dem Verfahren des Pat. 68 998 (S. 339 d. Z.) herausgestellt, dass es vortheilhaft ist, nicht gespannten Dampf als solchen in den Extractionsapparat einzuz

¹⁾ Vgl. F. Fischer: Handbuch der chemischen Technologie 14. Aufl. S. 95 und 752.

führen, sondern heisses Wasser in den zuvor evakuirten Apparat zu leiten und alsdann den hierbei entwickelten Dampf wieder abzusaugen. Durch das Evacuiren wird zunächst die Luft aus dem auszulaugenden Material zum grössten Theil entfernt; beim Einführen von heissem Wasser in den evakuirten Behälter tritt alsdann der hierbei sich entwickelnde Dampf in die Poren des Auslaugegutes und mischt sich mit den noch darin enthaltenen geringen Mengen von Luft. Wird alsdann der Apparat wieder evakirt, so dehnt sich das Gemisch von Dampf und Luft im Innern des Auslaugegutes aus, wodurch ein weiterer Theil der Luft aus den Poren des zu extrahirenden Materials entfernt würde. Es empfiehlt sich, das Evacuiren einige Zeit fortzusetzen, da hierdurch die Luft noch wirksamer und vollständiger entfernt wird, als es bei einem nur kurze Zeit dauernden Evacuirungsprocess der Fall sein wird. Das Auslaugegut, beispielsweise ein Farbholz, wird in einen geschlossenen Behälter gebracht und letzterer bis auf einen Druck von etwa 100 mm Quecksilbersäule evakirt. Alsdann lässt man Wasser von etwa 90 bis 95° von unten in den Apparat eintreten, worauf unmittelbar eine energische Verdampfung und Anfüllung der Poren mit Wasserdampf stattfindet. Alsdann wird evakirt, wobei die Temperatur im Innern des Apparates allmählich sinkt. Die Verdünnung wird längere Zeit durch fortgesetztes Auspumpen aufrecht erhalten, wobei die Luft bis auf praktisch zu vernachlässigende Mengen aus den Poren des Extractionsgutes entfernt wird.

Differenzialmanometer von G. Recknagel (Arch. Hyg. 17 S. 234) gleicht dem bekannten Zugmesser von Scheurer-Kestner mit beweglicher Scale. — Verticalanemograph von R. Emmerich und C. Lang (das. S. 339).

Die Einrichtung des elektrolytischen Laboratoriums der Actiengesellschaft zu Stolberg-Westfalen beschreiben H. Nissenson und C. Rüst (Z. anal. 1893 S. 424).

Apparat zur unmittelbaren Angabe des Gewichtes und der Volumina von Gasen von Fr. Krupp (D.R.P. No. 69 913). Eine in einem luftdichten federnden Metallring oder in einer ebensolchen Kapsel eingeschlossene Luft- oder Gasmenge überträgt nach Art der Aneroidbarometer ihren Spannungszustand auf ein Zeigerwerk, welches die Grösse der Spannung und hiermit die Volumen- oder Gewichtsveränderung des in Beobachtung stehenden Gases auf entsprechend eingetheilten Skalen angibt. Die

Scale, welche die Volumina angibt, ist so eingetheilt, dass sie die Ausdehnung des in der Kapsel eingeschlossenen Luftvolumens in $\frac{1}{100}$ oder $\frac{1}{1000}$ der Volumeneinheit abzulesen gestattet, so zwar, dass der Punkt 1000 oder 100 derjenige ist, welcher bei entsprechender Zeigerstellung anzeigen, dass das eingeschlossene Gasvolumen die einer Temperatur von 0°C . und einem Druck von 760 mm entsprechende Spannung hat. Steht der Zeiger auf 1010 dieser Scale, so wird dadurch angezeigt, dass das eingeschlossene Gasvolumen eine Spannung von $\frac{10}{1000}$ mehr hat als das Normalvolumen und dass somit das Volumen des zur Beobachtung stehenden Gases um $\frac{10}{1000}$ grösser ist als das Normalvolumen (vgl. S. 376 d. Z.).

Thermoelektrische Batterie. Nach P. Giraud (D.R.P. No. 70 290) soll eine gleichmässige Erwärmung der einzelnen Elemente dadurch erreicht werden, dass durch Anordnung einer den Füllschacht umgebenden Wandung ein auf den Feuerraum aufgesetzter Abzugskanal geschaffen wird, von welchem aus die Feuergase durch Öffnungen, die in zwei verschiedenen Höhenlagen in der Wandung angeordnet sind, in einen zweiten mit Zwischenwänden versehenen Schacht gelangen, auf dessen einer Seitenwandung die zu erwärmenden Pole der thermoelektrischen Elemente gelagert sind. Die abzukühlenden Pole der Elemente werden von einem aus mehreren Abtheilungen bestehenden Wellblechmantel umhüllt, durch den eine vortheilhafte Luftströmung in der Weise erreicht werden soll, dass die Wellen am oberen und unteren Ende jeder Abtheilung zur Herstellung von Durchtrittsöffnungen abgeschrägt sind.

Der Destillirapparat für Terpentinöl, Harzöl, Erdöl u. dgl. von Cl. H. J. Donnadieu (D.R.P. No. 70 979) besteht aus einer Blase 1 (Fig. 266) und Wasserbad 3, welche mit dem Helm 4 verschraubt oder verbolzt sind; letzterer ist in Form eines abgerundeten Schnabels umgebogen. Zwischen der Blase 1 und dem Wasserbad 3 liegt ein ringförmiger Raum. Man gibt diesem eine Breite von 10 cm, wenn es sich um die Destillation von Terpentineist, und von 5 cm, wenn es sich um die Destillation von Harzöl (Kolophonium und anderen Harzen) handelt, unabhängig von der Grösse des Destillirapparates. Die Entfernung zwischen dem Boden des Wasserbades und dem Boden der Blase schwankt zwischen 20 und 45 cm, je nach dem Rauminhalt des Apparates. Die Länge oder Tiefe des Wasser-

bades muss immer grösser als seine Breite sein.

Die Blase 1 enthält in ihrem unteren Theil 12 Wasser und in dem ringförmigen Raum 1 Dampf für das Erhitzen der zu destillirenden Stoffe; letztere werden durch die Öffnung 21 in den Raum 3 eingeführt. 22 ist ein Abzugsrohr für die Destillationsrückstände. Das Wasserbad hat im Boden eine kreisförmige Öffnung 2, in welche ein Rohr 7 mündet, dessen unterer Durchmesser 5 bis 10 cm, je nach dem Rauminhalt des Apparates beträgt. Dieses Rohr steigt durch das Wasserbad und den Helm empor, wo es dieselbe Biegung macht wie der Helmschnabel und im Anfang des Halses 6 endet. Der Helmschnabel und der Anfang des

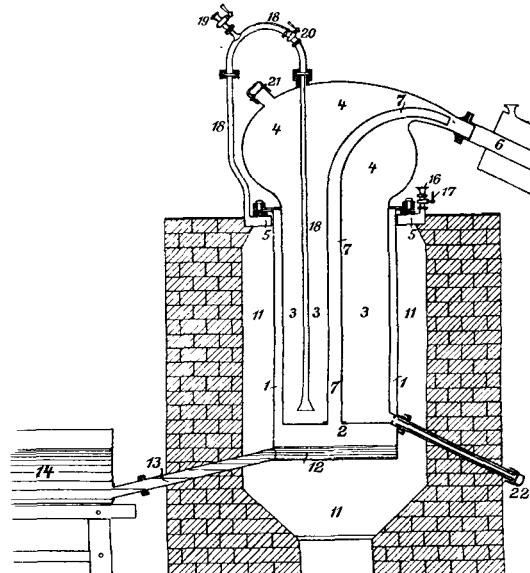


Fig. 266.

Schwanenhalses sind derart angeordnet, dass ihr innerer Durchmesser dreimal so gross ist als der äussere Durchmesser des Rohres, damit um letzteres herum ein genügender Raum für den freien Durchgang der Dämpfe des in Destillation befindlichen Stoffes bleibt. Der untere Theil der Blase ist mit einem Rohr 13 versehen, durch welches sie mit einem mit Wasser gefüllten Behälter 14 in Verbindung steht. Der Stand des Wassers in dem Behälter 14 befindet sich 10 bis 20 cm über dem Blasenboden. Der Behälter 14 wird mit fliessendem Wasser gespeist und ist mit einem Überlaufrohr versehen. Die Feuerung 11 ist so angeordnet, dass die ganze Blase von ihr umgeben ist. Die am Ende des Rohres 7 in den Hals ausströmenden Wasserdämpfe reissen die Dämpfe des zu destillirenden Stoffes mit.

Je schneller der Terpentineist destillirt wird, desto besser, d. i. desto heller und

weniger gefärbt ist sein Rückstand. Um dies zu begünstigen, muss die ganze Masse so rasch als möglich erhitzt werden. Zu diesem Behufe verwendet man einen Kessel 5, in Form eines hohlen Ringes, in welchen Wasser durch den Trichter 16 eingeführt wird, der seinerseits durch einen Hahn 17 abschliessbar ist. Dieser hohle Ring steht durch ein abnehmbares Rohr 18 mit dem Innern des Wasserbades in Verbindung, und das Rohr 18 endet in Form einer Brause; ferner ist derselbe mit zwei Hähnen 19 und 20 versehen. Der Hahn 20 dient dazu, das Eintreten des Dampfes in das Wasserbad zu verhindern, sobald die Destillation der Essenz beendigt ist; hierdurch wird verhindert, dass der Dampf das Kolophonium undurchsichtig macht. Der Hahn 19 dient dazu, den Dampf entweichen zu lassen, sobald der Hahn 20 geschlossen ist.

Wenn es sich um Stoffe handelt, welche zu ihrer Destillation eine grosse Hitze nötig haben, wie z. B. für die Umwandlung des Kolophonums in Öl, dann befindet sich die Wasserschicht in einem besonderen Kocher.

Wasser und Eis.

Wasserreinigung. Einges. v. H. Reisert. Die Versuche des Herrn Dr. Thomas S. 535 d. Z. können auf Exactheit keinen Anspruch machen. Es fehlen vor allem gleichzeitige Versuche bez. Angaben über die täglich verdampften Wassermengen, ferner über die Zusammensetzung des Speisewassers. Wenn die Angaben des Herrn Dr. Thomas richtig sind, dass er im Anfang des Kesselbetriebes nach Aufstellung meines Kesselreinigers mehr Soda gebraucht hat als später, so befand sich in dem betr. Kessel noch alter Kesselstein und hat dieser im Anfang viel Soda absorbirt.

Auch die von Herrn Dr. Thomas angeführte tabellarische Zusammenstellung aus einer späteren Betriebszeit, nachdem der alte Stein sich schon gelöst hatte, verleitet ihn zu einem falschen Schluss. Wie man aus der verbrauchten Normalschwefelsäure sieht, hat Herr Dr. Thomas schon am ersten Tage der in der Tabelle angegebenen Zeit zu viel Soda zugesetzt. Am zweiten und dritten Tage setzte er dasselbe Quantum, am vierten Tage etwas weniger, aber ebenfalls wieder zu viel zu u. s. w. Die Überschüsse häuften sich also von Tag zu Tag, wie es natürlich ist und wie der Verbrauch an Normalschwefelsäure beweist. Nun wird der Kessel 3 Tage ohne Soda betrieben. Natürlich zeigt sich eine Abnahme des Überschusses an Soda. Etwas anderes kann die Tabelle nicht be-

weisen, jedenfalls nicht das, was Herr Dr. Thomas beweisen wollte.

Wer den von mir vertriebenen Dervaux'schen Kesselreinigungsapparat kennt, wird wissen, dass derselbe nur den Zweck hat, im Kesselwasser vorhandene oder durch Soda oder andere Chemikalien gebildete Niederschläge aus dem Kessel abzusaugen. Der Methoden, hartes Wasser im Kessel weich zu machen, gibt es viele. Dieselben haben mit dem Dervaux'schen Kesselreinigungsapparat an sich nichts zu thun. Natürlich gebe ich aber meinen Kunden eine leicht handliche Methode zur Untersuchung des Kesselwassers an, welche sich schon seit vielen Jahren bewährt hat. Dieselbe ist im Anfang des Dr. Thomas'schen Artikels angegeben und insoweit richtig.. Nur hat Herr Dr. Thomas dieselbe nicht vollständig wiedergegeben, denn ich schreibe ausdrücklich vor, dass, wenn die angeführten Reactionsgrenzen überschritten werden, die dem Kesselwasser zuzusetzenden Sodamengen zu verringern sind. Diese Instruction hat Herr Dr. Thomas nicht befolgt, wie die von ihm angeführte Tabelle beweist. Er hat dem Wasser Tag für Tag zu viel calcinirte Soda zugeführt.

Eisen im Brunnenwasser will F. Gerhard (Arch. Pharm. 230 S. 705) colorimetrisch mit Gerbsäure bestimmen.

Man hält folgende Flüssigkeiten vorrätig:
1. Eine Lösung von 1 Th. kryst. Natrium-pyrophosphat in 20 Th. Wasser. 2. Eine Lösung von 1 Th. Tannin in 20 Th. schwachem Spiritus. 3. Eine Eisenlösung, die in 1 cc 0,1 mg Eisen in der Form von Eisen-Natriumpyrophosphat enthält. Man erhält solche Flüssigkeit, wenn man 0,898 Eisenalaun und 2,5 kryst. Natriumpyrophosphat in Wasser löst und zum Liter verdünnt, oder indem man 1 g officinelle Eisen-chloridflüssigkeit mit 50 cc der obigen Natriumpyrophosphatlösung mischt und die klare Flüssigkeit ebenfalls auf 1 l bringt.

Wird das zu untersuchende Wasser frisch eingeliefert, wo das Eisen sich noch als Carbonat in gelöstem Zustande befindet, so versetzt man 100 cc desselben mit 20 cc der Lösung von pyrophosphors. Natrium und sodann mit 5 Tropfen Tanninlösung. Nach wenigen Secunden vergleicht man die Färbung in bekannter Weise mit der Färbung, die eintritt, wenn man 100 cc eisenfreien Wassers mit 20 cc Natriumpyrophosphat und einer gewissen Menge Eisenlösung und Tannin versetzt.

Hat sich das Eisen bereits ganz oder zum Theil abgeschieden, so schüttelt man das Wasser auf, bringt etwa 150 cc in eine

Kochflasche, fügt 1 g Oxalsäure hinzu und erhitzt; der Eisenniederschlag löst sich in der Oxalsäure sehr leicht. Die noch heisse Flüssigkeit versetzt man nun mit einem Körnchen Kaliumcitrat (um eine Fällung des Eisens zu verhindern) und darauf mit so viel reinem Calciumcarbonat, dass die Oxalsäure vollständig gesättigt wird und eine neutrale Flüssigkeit entsteht. Dieselbe wird abfiltrirt, was schnell und leicht gelingt, und ist nun geeignet zur Anstellung der Tannin-reaction. Man fügt wieder 20 cc Natriumpyrophosphat, dann 5 Tropfen Tanninlösung zu und verfährt wie oben. Als Vergleichsflüssigkeit verwendet man eine Flüssigkeit, die man erhält durch Vermischung von 100 cc Wasser mit 20 cc Natriumpyrophosphat, 5 Tropfen Tannin und 1 cc der obigen Eisenlösung. Diese Flüssigkeit enthält 1 mg Eisen, entspricht also 1 mg Eisen im Liter.

Versuch der Reinigung der Abwässer der Stadt Paris durch Eisenvitriol. Nach A. und E. Buisine (Bull. chim. 9 S. 542) reinigt die Stadt Paris bisher etwa $\frac{1}{4}$ ihres Abwassers nach dem Rieselsystem, während $\frac{3}{4}$ unzureinigt in die Seine fliessen. Die Verf. halten für die Reinigung der Gesamtmenge des Abwassers so grosser Städte zur Ergänzung eine chemische Reinigung mit Eisenvitriol für vortheilhaft. Das von ihnen probeweis verarbeitete Abwasser, entnommen aus einem Sammelbassin, enthielt im Liter 1,053 g ungelöste Substanzen, die durch Absitzenlassen entfernt werden konnten. Zur Ausfällung der gelösten Verunreinigungen waren 100 mg Fe SO_4 erforderlich. Der getrocknete Niederschlag wog 0,318 g und enthielt 2,18 Proc. Stickstoff. Es werden so etwa $\frac{9}{10}$ der Verunreinigungen niedergeschlagen und das so geklärte Wasser kann angeblich ohne Bedenken einem Flusse zugeführt werden. Von den im Abwasser vorhandenen Bakterien werden mit dem Niederschlage etwa 60 bis 90 Proc. entfernt. Die Durchführung des Reinigungsprozesses im grossen Maassstabe dürfte keine Schwierigkeiten bieten. In 2 Fabriken bei Espierre und Grimonpont bei Roubaix werden schon täglich 20 000 cbm Abwasser auf diese Weise gereinigt. Der abgesetzte Schlamm ist so flüssig, dass er durch Pumpen fortbewegt werden kann und er lässt sich auf dem Erd-boden angeblich ohne Verbreitung von Geruch trocknen. Die Ausgabe für Fe SO_4 würde für 1 cbm Abwasser etwa 0,4 Pf. betragen, was für die Stadt Paris etwa eine Jahresausgabe von 600 000 bis 700 000 fr. ausmachen würde. Als Gewinn würde dann noch der Verkaufswert des getrockneten

Schlammes sich ergeben, welcher nach Ansicht der Verf. ein gut verkäufliches Düngemittel darstellen würde. M.

Unorganische Stoffe.

Bleiwässerherstellung. Um auch kupferhaltige Glätte verarbeiten zu können, wird nach W. Smith und W. Elmore (D.R.P. No. 71 144) ein Digestor A (Fig. 267) mit einer ungefähr 5 proc. Lösung von Ammoniumacetat unter Benutzung des Trichters a so weit gefüllt, dass beim Ingangsetzen einer durch Rohre b c D mit A verkehrenden Pumpe B wenigstens ein Theil der Flüssigkeit u. s. w. von der im oberen Theil des Digestors befindlichen Luft und den Dämpfen mitgerissen wird, also in eine kreisende Bewegung gerath und durch die mit E bezeichnete, mittels einer Ventilstange E¹ zu regelnde Austrittsöffnung hindurch am Boden des Digestors ausströmt. Alsdann wird die Bleiglatte als feines Pulver hinzugesetzt, der Digestor wieder geschlossen und die Pumpe auf's Neue angestellt. Gleichzeitig wird die eine Fortsetzung des Rohres c bildende Schlange C im Behälter T mit Dampf beheizt und das durch die Pumpe in Bewegung gesetzte Gemisch durch dieselbe hindurchgeführt. Das Ammoniumacetatpulver befindet sich in einem Behälter O und wird durch ein mit einer Absperrvorrichtung ausgerüstetes Rohr nach Bedarf in den darunter befindlichen Digestor A abgelassen. Nach genügendem Digerieren, Erhitzen und Röhren wird die Flüssigkeit sammt dem Niederschlag unter Benutzung eines an den Boden des Digestors angelassenen Rohres e und einer Pumpe F in eine Filterpresse G befördert. Erforderlichenfalls kann das Rohr e auch mit einem nicht besonders dargestellten Heberrohre ausgerüstet werden, welches beim Einleiten dieses Vorganges bis nach der Stelle nach unten geschoben wird, an der Mennige oder andere Verunreinigungen mit grossem specifischen Gewicht sich ansammeln. Die oberhalb dieser Stelle befindlichen Stoffe gelangen durch die Filterpresse G nach einem Kühler H und schliesslich nach einem Behälter J, in welchem die Behandlung mit Kohlensäure vor sich geht. Schliesslich wird der Rest vom Inhalt des Digestors ebenfalls abgezogen und durch die Filterpresse, den Kühler und den Imprägnirapparat geleitet. Man kann also nach Belieben die Filtration absatzweise vornehmen oder nicht. Der Imprägnirapparat J stimmt bezüglich seiner Einrichtung mit dem Digestor überein. Nachdem derselbe mit hinreichend gekühltem basischen Bleiacetat nahezu gefüllt ist, wird durch ein Rohr d Kohlensäure in

feinen Strahlen eingeführt und in derselben Weise wie beim Digeriren ein Durchröhren mit Hülfe einer Circulationspumpe *J* vorgenommen.

Nach Beendigung der Carbonisirung wird der Inhalt des Gehäuses *I* unter Benutzung eines Rohres *j* und einer Pumpe *K* durch eine Filterpresse *L* hindurchgetrieben, aus welcher die abgeschiedene Flüssigkeit durch ein Rohr *f* in ein Sammelgefäß *M* gelangt. Schliesslich befördert eine Pumpe *P* den Inhalt des letzteren in den Behälter *O* zurück. Ist jedoch eine kupferhaltige Bleiglätte verarbeitet worden, so ist es erforderlich, den Kupfergehalt der aus dem Behälter *M* gezogenen Flüssigkeit vor ihrer Überführung

mit kaltem Wasser oder verdünnter Essigsäure gespeist. Zwischen das Gefäß *M*, welches als Sammelgefäß für die Acetatflüssigkeit dient, welche nach dem Behälter *O* zurückgeführt werden soll, ist ein kleiner Behälter eingeschaltet, welcher zum Niederschlagen des in dieser Flüssigkeit enthaltenen Kupfers dient, ehe dieselbe nach dem Behälter gelangt. Der erforderliche Strom wird von irgend einer Elektricitätsquelle geliefert, die Elektroden sind aus Kohle oder einem anderen geeigneten Stoff hergestellt. Die letzteren tauchen dabei in die kupferhaltige Lösung ein, welche an der einen Seite zufließt und auf der andern gereinigt wieder abfließt. Die Bleiweisskuchen werden nach

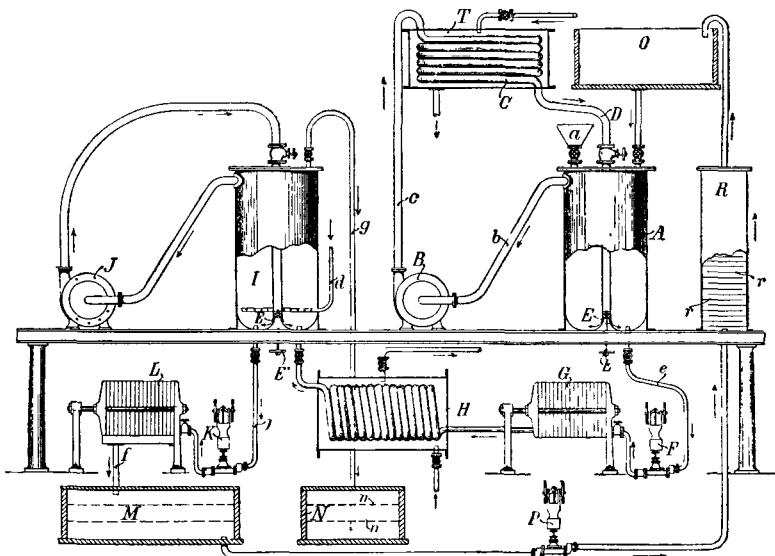


Fig. 267.

in den Behälter *O* auszuscheiden. Diese Ausscheidung wird in dem Behälter *R* bewirkt, durch welchen die Flüssigkeit über eine Reihe von durchlöcherten Fangplatten *r* hinweg oder durch dieselben hindurch emporsteigt, um dann das Kupfer auf elektrolytischem Wege oder durch Behandlung mit fein zertheiltem Blei oder Zink niederzuschlagen. In der Filterpresse *L* findet sich nun in Form von Kuchen das in der beschriebenen Weise hergestellte Bleiweiss vor, in der Filterpresse *G* aber die aus dem unreinen Niederschlag oder Rückstand des Digestors gebildeten Presskuchen. Die der Schlammpresse *G* entnommenen Kuchen werden hinterher in einer solchen Weise behandelt, dass das in denselben enthaltene Blei wiedergewonnen wird. Der mit durchlöcherten Scheidewänden *n* versehene Fangkasten *N* dient dem Zweck, sämmtliches beim Carbonisiren mitgerissene Ammoniak aufzufangen und wird aus diesem Grunde

in der Presse mit Wasser vorgenommener Waschung getrocknet und in üblicher Weise gebrauchs- oder marktfähig gemacht.

Tetrachlorkohlenstoff kommt unter Bezeichnungen Katharin u. dgl. jetzt als Fleckwasser in den Handel.

Die Entwicklung der modernen Sprengtechnik in den Bergwerken Österreichs bespricht E. Makuc (Österr. Zft. Bergh. 1893 S. 212). Zum Ausschlagen eines Streckenmeters waren bei Sprengpulver i. Jahre 1873 noch 21,3, bei Neudynamit aber jetzt nur 8,84 Schichten erforderlich.

Zur Darstellung von Borsäure und Borax verwendet die Chemische Fabrik Bettenhausen (D.R.P. No. 71310) Kohlensäure aus Rauchgasen zum Aufschliessen der Mineralien. Das feingemahlene Mineral wird mit Wasser angerührt und alsdann das

kohlensäurehaltige Gasgemenge durchgepresst. Hierbei scheidet sich der anfangs dickliche Brei nach und nach in eine Flüssigkeit und einen sich schnell absetzenden Niederschlag. Durch Einwirkung der Kohlensäure ist das in Wasser unlösliche Mineral in leicht lösliches saures Natriumborat umgewandelt worden, während der Kalk als Carbonat zurückbleibt. Das Aufschliessen gelingt in der Kälte, wie in der Wärme, doch gebührt letzterem Wege der Vorzug, da hierbei die Bildung von löslichem Calciumbicarbonat vermieden wird. Aus der Lösung des sauren Natriumborat lässt sich die Borsäure mittels Mineralsäuren leicht rein abscheiden, während nach der Neutralisation mit Soda sehr reiner Borax, ebenfalls direct aus der ursprünglichen Lösung, gewonnen werden kann.

Alkalialuminat erhält man nach P. L. Hulin (D.R.P. No. 71 407) durch Lösen von Bauxit in Alkalien und Reinigen der Lösung mit Baryt. Wird die Aluminatlauge solange unter Umrühren und Erwärmen mit Barytlösung versetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt, so fällt die Kieselsäure, Phosphorsäure, Titansäure, Chrom, Eisenoxyd u. dgl. aus.

Das Diaphragma für elektrolytische Zellen besonders zur Zerlegung der Alkali-chloride besteht nach A. Riekmann (D.R.P. No. 71 378) aus Leim, welcher mit Bichromat behandelt ist, und Asbest oder Fasermasse von ähnlicher Eigenschaft, so dass ersterer die Hauptmasse ausmacht und letzterer diese als fein verzweigtes Gerüst durchsetzt.

Die Versuche, für den Zweck Diaphragmen zu verwenden, welche ausschliesslich aus mit Kaliumbichromat behandeltem Leim bestehen, sind an der geringen Zähigkeit derselben gescheitert; Mischungen von der gleichen Leim mit pflanzlichen oder thierischen Fasern, die wohl bezüglich der Festigkeit genügen, sind andererseits dadurch unbrauchbar, dass die bei der Elektrolyse durch Einwirkung des freiwerdenden Chlors sich bildende Chromsäure die Fasern sehr rasch zerstört. Dagegen erzielt man mittels der Durchsetzung der mit Bichromat behandelten Leimmasse mit Asbest und Fasern von ähnlicher Eigenschaft sehr dauerhafte, Diffusion nicht gestattende und dem Strom nur geringen Widerstand bietende Diaphragmen. Ein zweckmässiges Verfahren zur Herstellung besteht darin, dass man Leim oder Hausenblase in möglichst wenig Wasser löst, mit etwa 15 bis 20 Proc. Kaliumbichromat (auf den Leim bezogen), welches in wenig

Wasser gelöst wird, innig vermischt, dann Asbest gut damit verrührt, aus dem Gemisch Blätter oder Platten formt, diese sehr gut trocknet und schliesslich kräftiger Belichtung durch die Sonne aussetzt. Oder man trägt den mit Bichromat behandelten Leim auf Asbestpapier auf und lässt gut einziehen. Anstatt die Gebilde zu belichten, kann man sie auch durch ein Bad aus unterschweflig-saurem Natron ziehen.

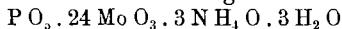
Bei Gewinnung von Ammoniak aus thierischen Abfällen, Torf u. dgl. kann nach L. Sternberg (D.R.P. No. 71 408) die Dampfmenge beträchtlich verringert und eine grosse Ersparniss erzielt werden, wenn der Dampf vor seiner Einführung in die Retorte mit einem nicht oxydirenden Gase oder Gasgemisch, wie Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenoxyd, Kohlensäure, Leuchtgas, Wassergas u. s. w. gemischt wird, indem diese Gase die Rolle des Dampfüberschusses übernehmen, das Ammoniak nach seiner Bildung vor Wiederersetzung zu schützen. Vorzugsweise werden die Gase benutzt, welche bei dem Processe selbst entstehen und ihrer Zusammensetzung nach dem unter dem Namen Wasser-gas bekannten Gasgemisch ähnlich sind, indem diese Gase immer von neuem wieder in die Retorte eingeführt werden, nachdem sie vorher von ihrem Ammoniakgehalt durch Schwefelsäure befreit worden sind. Es ist vorzuziehen, den Process ununterbrochen zu führen. Der Dampf und die nicht oxydirenden Gase treten an dem am weitesten von der Feuerung entfernten Ende der Retorte ein und werden in gleicher Richtung wie die stickstoffhaltige organische Substanz über die heisste Stelle in der Retorte hinausgeführt. Hierdurch werden die flüchtigen Stickstoffbasen aus den kälteren Theilen der Retorte noch in Ammoniak übergeführt, wenn sie in Form sehr verdünnter Dämpfe durch die glühende, poröse, fast erschöpfte Masse in den heisseren Theilen der Retorte hinstreichen. Die Gase und Dämpfe, welche aus der Retorte entweichen, werden in gewöhnlicher Weise durch Behandlung mit Schwefelsäure von Ammoniak befreit und sofort wieder in die Retorte zurückgeführt.

Zur Herstellung von Bleiweiss wollen E. Waller und Ch. A. Sniffin (D.R.P. No 71 120). Bleicarbonat haltige Erze mit verdünnter Essigsäure auskochen. Der entwickelte Wasserdampf wird mit der Kohlensäure durch einen Kühler geleitet, das so erhaltene kohlensäurehaltige Wasser mit der überschüssigen gasförmigen Kohlen-

säure zur Fällung der Bleilösung verwendet.

Alkaliphosphat. Bei Herstellung von Alkaliphosphat aus Alkalisulfat und saurer Lösung von Calciumphosphat erhält man nach H. u. E. Albert (D.R.P. No. 69491) den Gyps in leicht abscheidbarer Form, wenn man die Alkalisulfatlösung mit einem abgemessenen Volumen Phosphorsäurelösung und einer berechneten Menge fein gemahlenen Calciumcarbonats behandelt. Anstatt der reinen Kreide kann man vortheilhaft ein kreidehaltiges Phosphat verwenden, wie solches unter dem Namen Craie grise in Nordfrankreich, Belgien u. a. O. massenhaft vorkommt. Die Kreide dieses Phosphats wird durch dieses Verfahren in Gyps umgewandelt, und seine unlösliche Phosphorsäure kann nunmehr ohne grösseren Schwefelsäureaufwand, als gewöhnlich, aufgeschlossen werden oder dient zur Darstellung der für das vorliegende Verfahren nöthigen Phosphorsäure.

Bestimmung der Phosphorsäure. M. A. Villiers und Fr. Borg (Bull. chim. 9 S. 486) haben festgestellt, dass der Niederschlag, welcher in phosphorsäurehaltigen Lösungen mit Molybdänlösung (150 g molybdänsaures Ammon in lauwarmem Wasser gelöst, auf 1 l aufgefüllt und in 1 l Salpetersäure von 1,2 spec. Gew. gegossen) die constante Zusammensetzung



hat, wenn man in der Weise verfährt, dass man die Molybdänlösung kalt zusetzt und dann 4 St. auf 40° erwärmt. Die Fällung ist dann eine vollständige und der Niederschlag ist dicht und geht nicht durch das Filter, wenn man zuerst mit verdünnter Molybdänlösung und dann erst mit reinem Wasser auswäscht. Derselbe wird getrocknet und gewogen. Bei Gegenwart von Eisen und Thonerde werden die Resultate dadurch ungenau, dass etwas Eisenoxyd und Thonerde mitgefällt werden. Man löst dann den Niederschlag mit Ammoniak, setzt Weinsäure hinzu und fällt die Phosphorsäure als Ammon-Magnesiumphosphat. Eisenoxyd und Thonerde bleiben in Lösung. **M.**

Organische Verbindungen.

Untersuchung ätherischer Öle. R. Benedikt und H. Strache (Monat. Chem. 1893 S. 270) bezeichnen als Carbonylzahl den in Zehntelprozenten ausgedrückten Gehalt an Carbonylsauerstoff.

Zur Bestimmung der Carbonylzahl wurde

das ätherische Öl in verschlossenen Wägefläschchen abgewogen, mit Alkohol in ein 100 cc-Kölbchen gespült und mit den wässrigen Lösungen von gewogenen Mengen salzsauren Phenylhydrazins und essigsauren Natrons vermischt. Die in Reaction zu bringenden Mengen sind von der vermuteten Grösse der Carbonylzahl abhängig. Ist die Carbonylzahl gross, etwa über 40, so nimmt man 0,5 bis 1,2 g Substanz und die gleiche bis 1½fache Menge Phenylhydrazinchlorhydrat. Liegt die Carbonylzahl zwischen 10 und 40, so verwendet man 1 bis 2 g Substanz und die halbe bis gleiche Menge Phenylhydrazinchlorhydrat. Liegt die Carbonylzahl unter 10, dann kann man 0,5 g Phenylhydrazinchlorhydrat auf 2 bis 5 g Substanz einwirken lassen.

Vom essigsauren Natron, welches man am besten in einer 10proc. wässrigen Lösung vorrätig hält, nimmt man in allen Fällen 1½ Mal so viel als vom Phenylhydrazinchlorhydrat. Man erwärmt die Mischung in dem nur etwa zu ⅔ gefüllten Kölbchen ¼ Stunde auf dem Wasserbade, wobei man zu starkes Sieden des Kolbeninhaltes vermeidet, lässt erkalten und verdünnt mit Wasser auf 100 cc, wobei sich das Hydrazon sammt dem unverändert gebliebenen Anteile des Öles entweder flüssig oder in Form krystallinischer Flocken farblos bis orangegelb abscheidet. Man filtrirt durch ein trockenes Faltenfilter und oxydiert 50 cc des Filtrates in der von Strache (Monat. Chem. 1892, 311) beschriebenen Weise mit Fehling'scher Lösung.

Hat man mehrere Carbonylzahlen hintereinander zu bestimmen, so kann man, um das gesonderte Abwägen des Phenylhydrazinchlorhydrates zu ersparen, eine etwa 5 proc. Lösung des Salzes herstellen und deren Titer durch Oxydation mit Fehling'scher Lösung und Messen des entwickelten Stickstoffs ermitteln, wobei man genau so wie bei der Bestimmung der Carbonylzahl vorgeht, doch muss auch zur Herstellung dieser Lösung gereinigtes, namentlich anilinfreies Phenylhydrazinsalz verwendet werden, da Anilin unter Umständen mit dem Carbonylsauerstoff in Reaction tritt.

Essiggährung und Schnellessigfabrikation. F. Lafar (Centr. f. Bakteriol. 1893 No. 21) hebt hervor, dass Pasteur nie mit Reinculturen gearbeitet hat, dass es daher zweifelhaft ist, welchen Essigbilder er mit Mycoderma aceti bezeichnet. Kützing hat 1837 (J. pr. Chem. Bd. 11) zuerst die organisierte Natur der Essigmutter erkannt, Turpin (1840) hat das Verdienst,

zuerst einen Sprosspilz bei der Essiggährung beobachtet und abgebildet zu haben (Fig. 268); ausser den Sprosspilzen zeigt die Figur einige Essigälchen. Lafar hat den Sprosspilz in einem Biergeläger gefunden. Die Art des Wachsthums zeigt Ähnlichkeit mit *Mycoderma vini*. Ob neben Essigsäure von ihm auch noch andere Säuren gebildet werden, ist noch nicht endgültig festgestellt.

Von Lafar wurden 24 Kölbchen von etwa 250 cc mit je 100 cc Lagerbier beschickt, mit Baumwollpropf verschlossen und, mit Papierkappen überzogen, an 3 auf einander folgenden Tagen je 25 Minuten im Dampftopf erhitzt. Alsdann wurden 23 da-

Geschmack, von dem eines guten Weinessigs nicht unterscheidbar.

Terpene und ätherische Öle. O. Wallach (Lieb. Ann. 276 S. 296) bespricht isomere Menthylamine und das optische Drehungsvermögen einiger Verbindungen der Fenchylamin- und der Menthylamin-Reihe.

Weingährung. A. M. Villon (Bull. chim. 9 S. 605) hat die durch Untergährung erhaltenen Weine untersucht. Mit gewöhnlicher Hefe verläuft die Untergährung bei niedriger Temperatur nur sehr träge. Eine reguläre Gährung wurde jedoch mit einer Hefe erhalten, die durch Züchtung in der

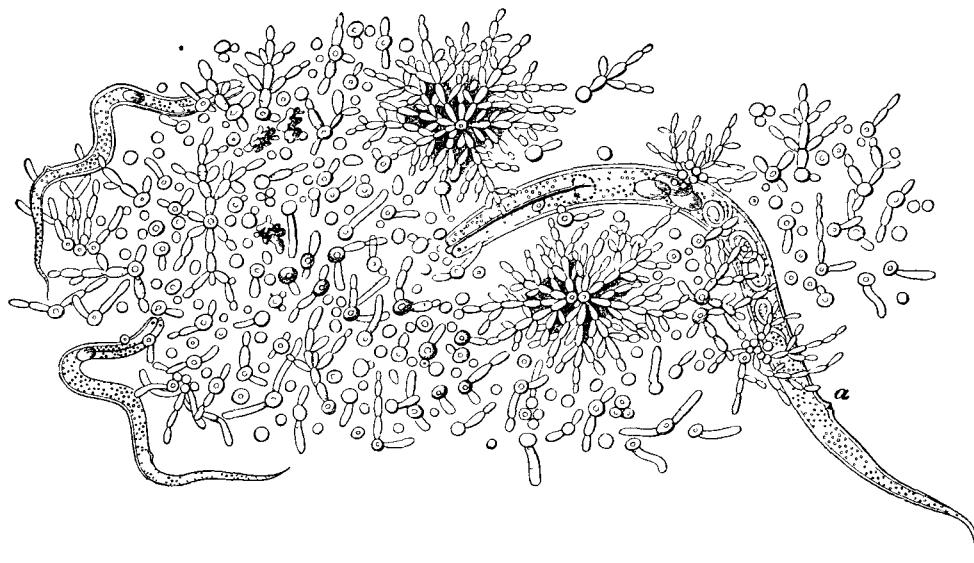


Fig. 268.

von mit einer jungen kräftigen Haut des Sprosspilzes geimpft und bei 25° hingestellt. Das ausgesäte Hautstückchen vertheilte sich schnell auf die Oberfläche, und nach 23 Stunden war schon ein die ganze Oberfläche überspannendes dünnes Häutchen vorhanden. Am 7. Tage war dasselbe schon gefaltet; nach weiteren 8 Tagen war die Kahmdecke von *Mycoderma vini* (*cerevisiae*) ausgebildet. Die Flüssigkeit blieb in der ganzen Zeit blank. Bei auch nur schwacher Erschütterung lösten sich oben kleine Theilchen von der Decke und bewirkten eine geringe vorübergehende Trübung. Schon 23 Stunden nach der Versuchsanstellung war ein feiner, esterartiger Geruch zu erkennen, der am 13. Versuchstag, ebenso wie die Säurereproduction am stärksten war. Der Geruch war fein säuerlich, obstartig erfrischend. Der Geschmack der trüben Flüssigkeit war rauh, jedoch nicht unangenehm. Dieselbe Probe filtrirt ergab aber einen sehr angenehmen

Kälte an niedere Temperaturen gewöhnt war. Das Bouquet der erhaltenen Weine soll feiner sein als bei der gewöhnlichen Gährung.

M.

Hydrocoton aus Paracotorinde untersuchte O. Hesse (Lieb. Ann. 276 S. 328).

Cocaïnchlorhydrat schmilzt nach O. Hesse (das. S. 342) bei 186°. Derartige Schmelzpunktbestimmungen sollten im Roth'schen Apparat und mit Thermometern ausgeführt werden, welche nicht zu kleinen Quecksilberbehälter haben.

Für Abietinsäure, aus verschiedenen Colophoniumsorten gewonnen, stellt H. Mach (Monat. Chem. 1893 S. 186) die Formel $C_{19}H_{28}O_2$ fest.

Umwandlungen des Chinins untersuchte Z. H. Skraup (Monat. Chem. 1893

S. 401), — O. Hesse (Lieb. Ann. 276 S. 88 u. 125) das Cinchonidin, Chinin und Conchinin.

Das zerfliessliche Alkaloid von Lupinus albus untersuchte A. Soldaini (Arch. Pharm. 231 S. 481).

Jodäthylverbindungen von Chinakaloiden. Z. H. Skraup und F. K. v. Norwall (Ber. deutsch. Chem. 1893 S. 1968) haben durch Erhitzen der sog. neutralen jodwasserstoffsäuren Salze von Cinchonin, Cinchonidin und Chinin mit Jodäthyl Verbindungen der Zusammensetzung $H.J.C_{19}H_{22}N_2O.C_2H_5J$ bez. $H.J.C_{20}H_{24}N_2O_2C_2H_5J$ erhalten, schön krystallisierte gelbe Salze, die in absolutem Alkohol meist schwer, leichter in Wasser löslich sind, und die mit Ammoniak zersetzt, dunkelgelbe bis orangefarbene basische Verbindungen der Formeln

$C_{19}H_{22}N_2O.C_2H_5J$ bez. $C_{20}H_{24}N_2O_2C_2H_5J$ abscheiden. Diese gehen, abermals mit Jodäthyl erhitzt, in die bekannten Dijodäthyladditionsprodukte über.

Hyoscin und Oscin. O. Hesse (Lieb. Ann. 276 S. 84) wendet sich gegen Ladenburg.

Constitution des Nicotins. A. Pinner (Ber. deutsch. G. 1893 S. 2135) verwirft die von A. Etard (C. r. 117 S. 170) aufgestellte Constitutionsformel.

Scoparin. Nach G. Goldschmidt und F. v. Hemmelmayr (Monat. Chem. 1893 S. 202) ist Scoparin kein Glycosid; die Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{20}H_{20}O_{10}$.

Zur Herstellung von Jodosobenzozäsure wird nach Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (D.R.P. No. 71346) 1 Th. o-Jodbenzoësäure verteilt bez. gelöst in 20 Th. Chloroform oder einem analogen Lösungsmittel. Beim Einleiten von Chlor scheidet sich das Jodidchlorid der Jodbenzoësäure ab. Die Lösung dieser Verbindung in Alkali wird erwärmt; durch Ausfällen mit einer Mineralsäure wird die Jodosobenzozäsure vom Schmelzpunkt 226° gewonnen.

Zur Darstellung chlor- bez. bromhaltiger i-Dithiosalicylsäuren wird nach H. Baum (D.R.P. No. 71425) Salicylsäure mit Schwefelchlorid bez. mit Schwefelbromid behandelt.

Säureester des Kreosots, Guajakols und Kreosols. Nach F. v. Heyden Nachf. (D.R.P. No. 71446) geschieht die Herstellung der Guajakol-, Kreosol- und Kreosotester der Capryl-, Caprin-, Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Arachin-, Cerotin-, Ricinol-, Leinöl-, Eruca-, Capron- und Sebacinsäure nach dem durch das Patent No. 70483 geschützten Verfahren unter Ersatz der Öl- und Stearinäure durch äquivalente Mengen der genannten Säuren.

Die Trennung der primären Aminbasen, der Diamine und derjenigen Diimide, deren Imidgruppen durch kohlenstoffhaltige Reste getrennt sind, von anderen Basen geschieht nach A. Kossel und W. Schlömann (D.R.P. No. 71328) durch Fällung der ersteren mit Metaphosphorsäure.

Zur Abscheidung von Thonerde und Eisen aus den damit verunreinigten weinsauren Laugen werden nach Halenke und Möslinger (D.R.P. No. 71369) die Laugen mit soviel Chlormagnesium versetzt, dass auf 1 Th. vorhandener Thonerde mindestens 2 Th. Magnesia entfallen. Darauf wird entweder die gesamte Weinsäure in Form des Kalksalzes durch Ätzkalk, Chlorcalcium u. s. w. in bekannter Weise gefällt und hierauf das Fällungsproduct, welches ausser Kalk und Magnesia die Gesamtmenge des vorhandenen Eisens und der Thonerde enthält, entweder in der Flüssigkeit direct oder nach seiner Trennung von der Flüssigkeit mit Kalium- oder Natriumcarbonat in zur Zersetzung hinreichender Menge gekocht. Oder es wird mit Umgehung der Kalkfällung die in obiger Weise mit Chlormagnesium versetzte Lauge direct mit Potasche oder Soda gekocht. Die von dem leicht filtrabaren Niederschlage der kohlensauren Erdalkalien und der Erden getrennte Lösung enthält die gesamte Weinsäure als weinsaures Alkali und ist frei von Thonerde und bis auf unerhebliche Spuren auch frei von Eisen. Für die Zwecke der Weinsteinäurefabrikation werden die so gereinigten Laugen nach schwachem Ansäuern mit dem aus der Zersetzung des weinsauren Kalkes im Hauptbetriebe abfallenden, noch feuchten Gyps in der Wärme digerirt und der entstandene eisen- und thonerdefreie weinsaure Kalk in den Hauptbetrieb zurückgeführt. Für die Weinsteinäuredarstellung stehen gleichfalls geeignete Methoden zur Verfügung.

Es ist unerheblich, in welcher Form und an welcher Stelle der Zusatz der Magnesiaverbindungen erfolgt. So kann z. B.

der zur Fällung gewählte Ätzkalk bereits theilweise dolomitischer Natur sein, oder es würde, wenn nicht Lauge, sondern ein mit Thonerde und Eisen verunreinigter weinsaurer Kalk zur Aufarbeitung vorliegt, der selbe mit Chlormagnesium in angegebener Menge getränkt und dann der Zersetzung durch festes Alkalicarbonat unterworfen werden. Auch gelingt die Abscheidung von Thonerde und Eisen gleichfalls, wenn theilweise oder ganz an Stelle der Carbonate die Hydrate der festen Alkalien zur Verwendung kommen.

Dass obiges Verfahren auch ein erwünschtes Mittel an die Hand gibt zu der bis dahin sehr erschwerten richtigen analytischen Bestimmung der Weinsäure in den mit Thonerde und Eisen verunreinigten Rohmaterialien und Laugen, sowie auch zur Bestimmung der Thonerde und des Eisens selbst in diesen Laugen, wird beiläufig erwähnt.

Farbstoffe.

Schwarze primäre Disazofarbstoffe erhält die Badische Anilin- und Soda-fabrik (D.R.P. No. 71 199) aus $\alpha_1\alpha_2$ -Amidonaphtholsulfosäure.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung schwarzer primärer Disazofarbstoffe aus der $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphtolmonosulfosäure des Pat. No. 62 289, darin bestehend, dass man 1 Mol. dieser Säure in alkalischer Lösung mit 2 Mol. Diazobenzol, Diazo-p-toluol oder α -Diazonaphthalin vereinigt.

Auramin derselben (D.R.P. No. 71 320).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Auramin, darin bestehend, dass man in dem durch Pat. No. 53 614 geschützten Verfahren an Stelle des Tetramethyldiamidodiphenylmethans hier das Tetramethyldiamidodimethylidiphenylmethan der Einwirkung von Schwefel bei Gegenwart von Ammoniak unterwirft.

Blaue beizenfärrende Farbstoffe erhält dieselbe (D.R.P. No. 71 435) aus Dinitroanthrachinon.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines blauen, beizenfärbdenden Farbstoffes aus 1.4'-Di-o-nitroanthrachinon bez. aus rohem, durch Nitiren des Anthrachinons gewonnenem Dinitroanthrachinon, darin bestehend, dass der daraus unter Anwendung einer schwächer rauchenden Schwefelsäure erhaltene wasserlösliche Farbstoff (Patentanspruch 2. der Patentschrift No. 67 102) vorerst durch Eingießen in Wasser und Aussalzen isolirt und dann in trockener Form mit concentrirter Schwefelsäure auf etwa 130° bis zum Unlöslichwerden in Wasser erhitzt wird.

Echte braune Wollfarbstoffe erhält man nach L. Casella & C. (D.R.P. No.

71 178) aus Disazofarbstoffen. Das Verfahren kann auch auf der Faser vorgenommen werden. Die mit den Farbstoffen gefärbte Wolle wird mit Salpetrigsäure behandelt und kommt dann in ein acetat- oder alkalihaftes Bad, worin sie etwa 12 Stunden liegen bleibt. Man kann dabei die Wolle vorher mit Chrom beizen oder auch nach der Entwicklung einer Chromirung unterwerfen.

Patentanspruch: Verfahren zur Erzeugung echter brauner Wollfarbstoffe, darin bestehend, dass man die gemischten Disazofarbstoffe aus 1 Molecul Benzidin, Tolidin, p-Phenyldiamin mit 1 Molecul Salicylsäure und 1 Molecul $\alpha_1\beta_1$ -, $\alpha_1\alpha_3$ -, $\alpha_1\beta_3$ -, $\alpha_1\alpha_4$ -Naphtylaminsulfosäure, $\beta_1\alpha_4$ -Naphtylendiamin- β_3 -sulfosäure, γ -Amidonaphtolsulfosäure, $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphtol- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure H, $\alpha_1\alpha_4$ -Naphtylendiamin- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure (Alén) mit Salpetrigsäure behandelt und die Zersetzung der so entstehenden Körper bei niederer, 30° nicht übersteigender Temperatur in alkalischer oder schwach saurer Lösung vor sich gehen lässt, so dass ein Austausch der Diazogruppe gegen Hydroxyl nicht eintritt.

Schwarze Azofarbstoffe von Casella & C. (D.R.P. No. 71 329).

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren der durch Patent No. 39 029 und dessen Zusätze geschützten Art, darin bestehend, dass:

- a) die Diazoverbindungen von α -Naphtylamin-disulfosäure (Pat. No. 27 346) mit α -Naphtylamin verbunden, das Product weiter diazotirt und combinirt wird mit Amidonaphtolen ($\beta_1\beta_4$, $\alpha_1\alpha_3$, $\alpha_1\alpha_4$) oder Naphtylendiaminen ($\beta_1\beta_4$, $\alpha_1\alpha_3$, $\alpha_1\alpha_4$),
- b) die Diazoverbindungen von β -Naphtylamin- γ -disulfosäure, α -Naphtylamindisulfosäure (Pat. No. 27 346), α -Naphtylamindisulfosäure (Pat. No. 41 957) mit α -Naphtylamin verbunden werden und die Produkte weiter diazotirt und combinirt werden mit Monomethyl- α -naphtylamin, Monoäthyl- α -naphtylamin.

Naphtylendiaminsulfosäure von Dahl & C. (D.R.P. No. 71 157).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung der $\alpha_1\beta_3$ -Naphtylendiamin- α_2 -sulfosäure, darin bestehend, dass man die durch Verschmelzen der α -Naphtylamindisulfosäure II. des Pat. No. 41 957 mit Ätznatron erhaltene $\alpha_1\beta_3$ -Amidonaphtol- α_2 -monosulfosäure mit wässrigem Ammoniak auf 170 bis 180° erhitzt.

Substantive Trisazofarbstoffe erhält man nach E. Erdmann und H. Erdmann (D.R.P. No. 71 160) aus m-Phenyldiamin-p-sulfosäure.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von gelbrothen substantiven Trisazofarbstoffen aus gemischten Disazofarbstoffen der Congogruppe, welche die m-Phenyldiamin-p-sulfosäure als Com-

ponent enthalten, darin bestehend, dass man die Diazoverbindungen von primären Aminen oder Amidosulfosäuren auf dieselben einwirken lässt.

Beizenfärrende Farbstoffe aus Anthradichinonen und Phenolen der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Cö. (D.R.P. No. 71 306).

Patentanspruch: Die Ausführung des durch Anspruch 1. des Hauptpat. 70 234 geschützten Verfahrens unter Anwendung der Chinone aus dem Dioxyalizarinblau des Pat. 58 480 oder aus dem Alizarinblau des Pat. 47 252.

Naphthohydrochinonthiosulfosäure derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 71 314).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von β -Naphthohydrochinonthiosulfosäure, darin bestehend, dass man β -Naphtochinon mit Lösungen von thioschwefelsäuren Salzen oder mit Lösungen von Schwefel in schwefligsäuren Salzen behandelt.

Naphtazarin derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 71 386).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Naphtazarin, dadurch charakterisiert, dass man $\alpha_1 \alpha_3$ -Dinitronaphtalin in Schwefelsäurelösung mit Schwefelsesquioxyd oder mit Lösungen von Schwefelsesquioxyd, wie sie durch Auflösen von Schwefel in rauchender Schwefelsäure entstehen, bei Temperaturen von 0 bis 100° behandelt.

Beizenfärrende Nitrosoresorcinazofarbstoffe derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 71 442).

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden Nitrosoresorcinazofarbstoffen, die im Mol. mindestens je eine Nitroso- und eine Carboxylgruppe enthalten, dadurch gekennzeichnet, dass man die aus diazotirten aromatischen Amido-carbonsäuren und Resorcin erhältlichen Resorcinazofarbstoffe nitrosirt.

2. Die Ausführung des durch Anspruch 1. geschützten Verfahrens unter Benutzung von:

o-, m- oder p-Amidobenzoësäure,
Amidophitalsäure,
o- oder p-Amidosalicylsäure,
Amido-p-oxybenzoësäure,
Amidophenoläthercarbonsäuren,
Amido-o-, m- oder p-kresotinsäure.

Orange Farbstoffe der Akridinreihe von A. Leonhardt & Cö. (D.R.P. No. 71 362).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Akridinreihe aus alkylsubstituierten Tetramidotriphenylmethanen, darin bestehend, dass in dem Verfahren des Pat. No. 68 908 an Stelle von Tetramethyltetramidotriphenylmethan oder Tetramethyltetramidodi-o-tolylphenylmethan hier Dimethyl- oder Diäthyltetramidodi-o-tolylphenylmethan mit Säuren auf höhere Temperatur erhitzt und die gebildete Leukoverbindung zum Farbstoff oxydiert wird.

Polyazofarbstoffe von L. Durand, Huguenin & Cö. (D.R.P. No. 71 377).

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von Polyazofarbstoffen durch Einwirkung von 1 Mol. Dioxydiphenylmethan auf 2 Mol. Diazoverbindungen, wovon wenigstens eine das Zwischenprodukt aus 1 Mol. Salicylsäure oder Naphthosäure und 1 Mol. des Tetrazoderivates eines der in Pat. No. 66 737 und Pat. No. 68 920 beschriebenen Condensationsprodukte aus Formaldehyd und Benzidin, Tolidin oder Dianisidin darstellt.

2. Darstellung von gelben, orangen und rothen substantiven Baumwollfarbstoffen nach dem Verfahren von Patentanspruch 1. durch Combination von 1 Mol. Dioxydiphenylmethan mit 2 Mol. des Zwischenproduktes aus 1 Mol. Tetrazo-Tolidin-Formaldehyd und 1 Mol. Salicylsäure, oder 1 Mol. Tetrazo-Tolidin-Formaldehyd und 1 Mol. Naphthosäure, oder 1 Mol. Tetrazo-Dianisidin-Formaldehyd und 1 Mol. Naphthosäure.

3. Darstellung von gelben substantiven Baumwollfarbstoffen nach dem Verfahren von Patentanspruch 1. durch Combination von 1 Mol. Dioxydiphenylmethan mit 1 Mol. des Zwischenproduktes aus 1 Mol. Tetrazo-Tolidin-Formaldehyd und 1 Mol. Salicylsäure, und 1 Mol. Diazobenzolsulfat oder Diazobenzolsulfosäure.

Amidophenolsulfosäuren von J. R. Geigy & Cö. (D.R.P. No. 71 368).

Patentanspruch: 1. Verfahren zur Herstellung von p-Amidophenolsulfosäuren mittels des durch Pat. No. 65 236 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, dass man p-Nitrosophenol an Stelle von salzaurem Nitrosodimethylanilin mit Natriumbisulfit behandelt.

2. Das durch Anspruch 1. gekennzeichnete Verfahren in der Weise abgeändert, dass man das p-Nitrosophenol durch Einwirkung von schwefliger Säure anstatt von Natriumbisulfit in p-Amidophenolsulfosäure überführt.

Blaue basische Farbstoffe der Triphenylmethanreihe erhält die Gesellschaft für chemische Industrie (D.R.P. No. 71 370) aus Dichlorbenzaldehyd.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung blauer basischer Farbstoffe der Triphenylmethanreihe, bestehend:

- a) in der Condensation von 2 Mol. Monomethyl-, bez. Monoäthyl-o-toluidin, bei Gegenwart wasserentziehender Mittel, wie Schwefelsäure oder Salzsäure, mit 1 Mol. Dichlorbenzaldehyd,
- b) in der Oxydation der nach a) erhaltenen symmetrischen Dimethyl-, bez. Diäthylamido-o-ditolylidichlorphenylmethan-Basen mittels Bleisuperoxyd, Mangansperoxyd oder ähnlich wirkenden Oxydationsmitteln.

Faserstoffe, Färberei.

Röstverfahren für Flachs, Hanf, Chinasgras u. dgl. von R. Baur (D.R.P. No. 68 807). Die mit verdünnter Schwefelsäure ausgeführte Zersetzung des Pflanzenleims und die hierauf

folgende Entfernung der Säure aus der Faser werden je in einem evauuirten Kessel bei einer unter 100° liegenden Temperatur vorgenommen. Hierdurch wird es möglich, den ganzen Process nicht nur sehr rasch, sondern auch gefahrlos für die Haltbarkeit der Faser vor sich gehen zu lassen.

Mexikanische Fiber (Itzle de Mexique) wird nach O. Maurer (D.R.P. No. 67830) mit heisser 2 proc. Sodalösung, dann nach dem Abspülen und Trocknen mit Schwefelsäure, endlich nach einander mit heissem Wasser und mit Seife behandelt. Die Faser wird dadurch glatt, glänzend und biegsam und behält auch beim Färben ihren Glanz.

Zum Färben mit Molybdänphosphorsäure soll man nach F. W. Schmidt (D.R.P. No. 68417) den zu färbenden Stoff mit einer wässrigen Lösung von molybdänsaurem Ammonium kochen, den darauf ausgewrunzenen Stoff durch ein heisses Bad von Ferrosulfat- oder Natriumthiosulfatlösung hindurchziehen und dann auf dem nun braun gewordenen Stoff die Blaufärbung selbst durch Kochen mit wässriger Phosphorsäure hervorrufen, wobei sich in der Gewebefaser Molybdänphosphat bildet. Je nach der Art des Ausfärbens ist die Färbung marineblau bis indigblau.

Wert und Beurtheilung einer rationellen Bekleidung bespricht M. Rubner (V. öff. Ges. 1893, 471), desgleichen das Strahlungsvermögen der Kleidungsstoffe nach absolutem Maasse (Arch. Hyg. 17 S. 1). Bei mittlerer Temperatur beträgt die Strahlung für 1 qm und Stunde bei 1° Temperaturunterschied:

Seidenstoff	3,46	W. E.
Appret. Baumwolle	3,65	
Waschleder	3,97	
Sommerkammgarn	4,11	
Russ	4,16	
Wollflanell	4,51	
Tricotseide	4,53	
Tricotbaumwolle	4,53	
Tricotwolle	4,58	

Tapetenpapiere sollen nach J. Forster (Arch. Hyg. 17 S. 393) staubdicht sein.

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 5. Oct. 1893.)

- 12. B. 14 249 Darstellung der o-Brom-, bez. o-Chlorphenol aus hoherhittem Phenol. — E Merck in Darmstadt. 24. Jan. 1893.
- F. 6876. Darstellung von s-Formyl-β-phenylhydrazidobuttersäureester. (Z. z. P. No 57944) — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Hochst a. M. 16. Juni 1893.
- 22. F. 6543. Darstellung von Säurefarbstoffen der Malachitgrüne, den Sulfosäuren der Alkylderivate des Diimidodiphenyl-m-tolylcarbinols. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Hochst a. M. 1. Febr. 1893.

22. S. 7402. Darstellung einer bei der Oxydation Anthracinon-β-disulfosäure liefernden Anthracendisulfosäure. (Z. z. P.-A. S. 7097.) — Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis in Paris 3. Juli 1893.

23. H. 13 168. Talg-Schmelz-, Klar- und Läuteapparat für stetigen Betrieb. — O. Hentschel in Grimma. 15 Febr. 1893.

— K. 10 452. Fractionirte Destillation von Wollfett. — L. Krause und J. Mayer in Wittenberge. 14. Febr. 1893.

48. T. 3775. Verfahren zum elektrolytischen Niederschlagen von Metall. — H Thoefehn in Paris. 23. Mai 1893.

75. V. 1985 Quecksilber-Kathode für elektrolytische Zellen. — Cl Th J. Vautin in London. 17. April 1893.

(R. A. 9. Oct. 1893.)

12. C. 4549 Darstellung von Piperazin. (Z. z. Pat. No. 67811) — Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin N. 22. April 1893.

22. B. 14 736. Darstellung von gelben Farbstoffen der Akriderreihe. — Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh. 19. Mai 1893.

— B. 14 941. Darstellung von Azofarbstoffen mit m-Phenyldiamindisulfosäure. — Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh. 8. Juli 1893.

— F. 6548. Darstellung von Bannewollazofarbstoffen aus geschweiften Basen und α-Naphthylamin-β-sulfosäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld 4. Febr. 1893.

— F. 6550 Darstellung reiner α-Naphthylamin-α,β,β-trisulfosäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld 6. Febr. 1893.

23. A 3478 Bemalen von Kerzen. — Ch Axt in Trier. 13. Mai 1893.

— P. 6160. Vorrichtung zur Homogenisirung und zum Transport des vom Kühlapparat kommenden Fettes. — M. Philips in Offenbach a. M. 20. Febr. 1893.

75. C. 4397. Elektrolyse von Salzlösungen — Th. Craney in South Bay City. 27. Dec. 1892.

(R. A. 12. Oct. 1893.)

8. C. 4222. Bleichpulver. — H. Y. Castuer in London. 28. Juli 1892.

— O 1837. Erzeugung von Metallglanz auf Faserstoffen, Leder, Holz und Horn — E Odernheimer in Stuttgart. 14. Jan 1893.

— S. 7487. Apparat zum Dämpfen, Beizen, Färben u. s. w. von Garnen in aufgewickeltem Zustande. — Spinnerei & Buntweberei Pfersee in Pfersee bei Augsburg. 28. Aug. 1893.

75. A. 3520. Elektrolytischer Apparat. — E. Andreoli in London. 19. Juni 1893.

78. A. 3464. Nitrirung von Cellulose. — Actiengesellschaft Dynamit-Nobel in Wien I. 4. Mai 1893.

— R. 8266. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Zündhölzern. — A Roller in Berlin N. 7. Sept. 1893.

(R. A. 16. Oct. 1893.)

12. C 4298. Herstellung einer Verbindung von Chloralhydrat mit Coffein — Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin N. 5 Oct 1892

18. S. 7237. Erzeugung von Rohholz und zum Frischen desselben. — A. Sattmann und A. Homatsch in Donawitz bei Leoben. 17. April 1893.

22. B. 13 029 Überführung von Rhodaminen in hoher alkylierte, blauästhetische Farbstoffe. (Z z P. No 71490.) — Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh. 14. März 1892.

— F. 5117. Darstellung rother, violetter bis blauer Azo-farbstoffe aus der α,α'-Dioxynaphthalinsulfosäure (S) bez. -disulfosäure (S). (Z. z. P. No. 57021.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co in Elberfeld 5. Dec. 1890

— F. 6710. Darstellung von Farbstoffen durch Reduction der Dinitroanthra-chrysoidisulfosäure. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Hochst a. M. 1. April 1893.

48. S. 7209. Herstellung von Draht, Metallband u. dergl. auf elektrolytischer Wege. — R. D. Sanders in Eastbourne. 17. Mai 1893.

53. Sch 8672. Conserverung von Fleisch. — F. W. Scheele in Bremen. 13. März 1893

75. B. 14 558. Gewinnung rhodanfreier Ammoniaksalze. — G. R. R. Blochmann in Königsberg in Pr. 5. April 1893.

80. C. 4529. Schachtofen zum Brennen von Cement, Kalk u. dergl. — Fr. Carstens in Lagerdorf. 11. April 1893.