

unter Beihilfe belgischer Ingenieure gegründeten Hanyang Iron and Steel Works in Hanyang gewinnt, nachdem es 1904 in kapital-kräftige Hände gekommen ist, unter Verwendung amerikanischer, englischer und deutscher Erfahrungen und Einrichtungen und nach mehrfachen Vergrößerungen und Umbauten eine gewisse Bedeutung. Dasselbe liegt in Hanyang an der Eintrittsstelle des Hanflusses in den Yantsefluß in der Nähe der Stadt Hankow in der Provinz Hupeh und ist für den Absatz seiner Erzeugnisse durch den im April bis Oktober für alle Seeschiffe und im Winter für Schiffe von 3—4 m Tiefgang schiffbaren Yantsefluß mit dem Meere (Shanghai) in bequemer Verbindung, sowie durch die 1200 km lange Bahnstrecke Hankow-Peking mit Peking verbunden, während es andererseits seine Rohmaterialien in der Nähe hat oder ebenfalls auf dem Wasserwege billig und bequem beziehen kann. Verhüttet werden besonders die Eisenerze des Tayehbezirkes: Roteisenstein und Magneteisenstein von 55—68% Eisengehalt und Brauneisenstein, die etwa 100 km südöstlich von Hankow sich vorfinden und auf mehr als 100 Mill. Tonnen geschätzt werden. Die Erze werden auf einer 25 km langen, mit deutschen Schienen und deutschen Betriebsmitteln ausgerüsteten Normalspurbahn von der Grube zu der Verladestelle am Yantse befördert und gelangen dann auf, durch Dampfer geschleppten Leichtern den Yantse hinauf zum Hüttenwerke. Mechanische Ein- und Entladevorrichtungen sind nicht vorhanden, da für diese Arbeiten billige Arbeitskräfte in Menge vorhanden sind. Der Kalk kommt aus derselben Gegend, während Kohlen und Koks von Pinghsiang, das in größerer Entfernung südlich von Hankow liegt, beschafft werden müssen. Auf einer 100 km langen Normalspurbahn werden diese Materialien, von denen der Koks unter deutscher Leitung hergestellt wird, zunächst zu dem Siangflusse geschafft, dort von Kulis umgeladen und nun ebenfalls auf dem Wasserwege den Siangfluß hinunter, über den den Siangfluß aufnehmenden Tungtingsee und endlich den Yantsefluß abwärts zur Hütte befördert.

Das in der jetzigen Gestalt seit Anfang 1907 wieder im Betriebe stehende Werk hat zwei auf 70 bis 100 t Tagesleistung ausgebaute Öfen für Stahl und Gießereiroheisen und einen aus Deutschland

bezogenen neuen Ofen von 300 t, während ein weiterer eben solcher Ofen im Bau sich befindet. Der 300 t-Ofen hat ein Parrous-Turbinengebläse von 900 cbm/min. Ferner sind seit 1907 im Betriebe: ein alter basischer Martinofen von 12 t, eine 760er Block- und Schienenumkehrstraße mit drei Gerüsten, eine 350er Feineisentriostraße und eine Stabeisenstraße, ein neues Stahlwerk bestehend aus drei Martinöfen für je 30 t, einem gasgeheizten Mischer für 150 t mit Generatoranlage, einer Stripperanlage mit Zubehör (Krane, Pfannen usw.), drei Umkehrstraßen mit elektrisch angetriebenen Schleppern und Rollgängen. Der Bau von zwei weiteren Martinöfen und einem Mischer ist geplant. Die drei Straßen sind: eine 1100er Blockstraße zum Vorwalzen von Blöcken und Brammen, eine Grobblechstraße mit zwei Gerüsten für 2,5 m Blechbreite, eine 850er Träger- und Schienenstraße mit drei Gerüsten.

Ferner sind vorhanden die nötigen Tieföfen, Stoßöfen, Scheren, Walzendrehbänke usw. usw. Die Kesselanlage umfaßt 22 Zweiflammrohrkessel von je 100—105 qm Heizfläche. Das Werk besitzt außerdem eine Fabrik feuerfester Steine und Werkstätten verschiedenster Art (Gießerei, Schmiede, Nieten- und Schraubenfabrik usw.). Die elektrische Anlage für den Betrieb der Krane und sonstigen Hilfsmaschinen und für die Beleuchtung leistet 1400 KW.

Das ausschließlich von europäischen Ingenieuren und Meistern geleitete und mit chinesischen Arbeitern betriebene Werk lieferte 1905 bis 1907 besonders Gießereiroheisen, Stahleisen und hochprozentiges Spiegeleisen und fand Absatz auf der Hütte selbst, in Japan und den chinesischen Hafenplätzen; 1907 gingen jedoch auch Schiffsladungen von Stahleisen und Gießereiroheisen unmittelbar von der Hütte nach der Westküste der Vereinigten Staaten. Auch ein großer Teil der Schienen der 1200 km langen Bahn Hankow-Peking ist in der inzwischen abgerissenen Bessemeranlage der Hanyangwerke hergestellt worden. Für 1908 erwartet man eine bedeutende Produktionssteigerung und schätzt die Höhe der Stahl- und Walzwerkerzeugnisse auf 40 000—50 000 t, bei späterer völliger Ausnutzung des dritten Hochofens sogar auf 100 000 t jährlich. (Nach „Stahl und Eisen“ und „Iron Age“.)

Referate.

II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

Verfahren zur Herstellung klaren Harz-Caseinlacks. (Nr. 200 919. Kl. 22h. Vom 13./7. 1907 ab. Max Fehring in Fürth i. B.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung klaren Harz-Caseinlacks, dadurch gekennzeichnet, daß man alkoholisch-ammoniakalische Harz-Caseinlösungen einige Zeit unter 0° abkühlt und die dabei entstehende klare Flüssigkeitsschicht von der trüben Schicht trennt. —

Es gelingt nach dem Verfahren, absolut durch-

sichtige Lacke zu erhalten, die man sonst weder durch langes Stehenlassen, Filtrieren oder Zusatz von klärenden Substanzen herstellen konnte. W.

Verfahren zum Härten von Teer, Teerprodukten, Harzen und Harzprodukten. (Nr. 200 524. Kl. 22h. Vom 26./3. 1907 ab. Heinrich Trillisch in München.)

Patentanspruch: Verfahren zum Härten von Teer, Teerprodukten, Harzen und Harzprodukten, dadurch gekennzeichnet, daß sie einzeln oder in Mischungen mit gebrauchter Gasreinigungsmasse gekocht werden, welche je nach Bedarf vorher von Cyan und Ammoniak befreit („entblaut“) werden kann. —

Man benötigt zur völligen Härtung etwa 12% trockenes Pulver gegenüber dem Gewicht des von flüchtigen Bestandteilen und Wasser befreiten Teers. Das Produkt ist ein asphaltartiges Pech, das sich leicht in Rohbenzol und anderen Lösungsmitteln löst und als Eisenlack, Dachanstrich usw. sehr gut brauchbar ist. W.

Verfahren zur Überführung von Manilakopal, Sandarac und anderen alkohollöslichen Harzen in den zur Bereitung von Polituren geeigneten Zustand. (Nr. 198 845. Kl. 22h. Vom 26./2. 1905 ab. Dr. Willy Baringer in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von zur Bereitung von Polituren geeigneten Präparaten aus Manilakopal, Sandarac und anderen alkohollöslichen Harzen, dadurch gekennzeichnet, daß man solche Harze mit 1—5% eines fetten Öles innig vermischt, langsam bis zur dickflüssigen Beschaffenheit erwärmt und die Masse einige Zeit, etwa $\frac{1}{2}$ —1 Stunde, unter fortwährendem Umrühren in diesem Zustande erhält. —

Während die unbehandelten Harze mit dem Polieröl schon bei gewöhnlicher Temperatur eine schmierige klebrige Masse bilden, die sich nicht auf der zu polierenden Fläche fein verteilen läßt, hat das neue Produkt die Eigenschaft, das zum Polieren erforderliche Öl abzustößen und läßt sich daher ebenso wie Schellack verarbeiten. Nicht brauchbar sind die alkalilunlöslichen Kauri- und Sansibarkopale. Von dem Verfahren nach Patent 123 147, bei dem ebenfalls Kopalharze in fettem Öl erhitzt werden, unterscheidet sich das vorliegende dadurch, daß es sich dort um die Herstellung von fetten Lacken, hier dagegen um diejenige von Polituren handelt. Bei dem Verfahren nach dem englischen Patent 4505/94 soll nur eine Mischung von Schellack und rohem Kopal mit Ricinusöl hergestellt werden, die sich mit dem vorliegenden Produkt nicht vergleichen läßt. Kn.

Verfahren zur Herstellung eines Leimes aus Blut oder Blotalbumin und Kalk. (Nr. 198 182. Kl. 22i. Vom 13./8. 1905 ab. A.-G. für mechanische Holzbearbeitung A. M. Luther in Reval, Rußl.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines Leimes aus Blut oder Blotalbumin und Kalk, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Mischung aus Blut (Blotalbumin), Kalk und Wasser so lange sich selbst überläßt, bis sie ihre Klebrigkeit verloren hat und in eine Gallerte umgewandelt ist. —

Die durch bloße Mischung von Blut oder Blotalbumin mit Kalk oder Alkali hergestellten Produkte besitzen zwar klebende Eigenschaften, sind aber zum Verleimen von Holzteilen weder durch kaltes noch durch heißes Zusammenpressen der mit Leim bestrichenen Holzflächen verwendbar, da beim kalten Pressen der Leim nach dem Trocknen eine poröse, bröckelige Masse liefert, die nicht bindet, beim heißen Verfahren dagegen Blasenbildung eintritt und die Holzplatten nicht verbunden werden. Das vorliegende Produkt dagegen läßt sich nach dem heißen Verfahren ausgezeichnet verwenden, nur darf man es nicht zu lange stehen lassen, da es alsdann wieder dünnflüssig und unbrauchbar wird. Dieses Umschlagen kann in gewissem Maße durch einen Zusatz von wenig Ätznatron oder Ätzkali vermieden werden. Kn.

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

Abänderung der durch Patent 194 528 geschützten Elektrolysiertrommel für die anodische Behandlung fester Stoffe, insbesondere für metallurgische Zwecke. (Nr. 201 018. Kl. 40c. Vom 8./9. 1907 ab. Dr. Hugo Sackur in Berlin. Zusatz zum Patente 194 528 vom 29./7. 1906.)

Patentanspruch: Abänderung der durch Patent 194 528 geschützten Elektrolysiertrommel für die anodische Behandlung fester Stoffe, insbesondere für metallurgische Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß die den Anoden- vom Kathodenraum trennende Wand herausnehmbar ist. —

Die Einrichtung hat gegenüber bekannten Elektrolysierapparaten für metallurgische Zwecke den Vorteil der größeren Übersichtlichkeit, leichteren Kontrolle und rascheren Auswechselbarkeit der schadhaften Teile, insbesondere des Diaphragmas. W.

Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Metallen mittels elektrischer Erhitzung. (Nr. 201 017. Kl. 40c. Vom 5./9. 1907 ab. Charles Tobias Knipp in Urbana, Ill. V. St. A.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung von Metallen mittels elektrischer Erhitzung, dadurch gekennzeichnet, daß durch einen zwischen zwei räumlich getrennt und isoliert voneinander gehaltenen Teilen des zu reinigenden Metalls gebildeten Lichtbogen eine Verdampfung des zu reinigenden Metalls unter Luftleere so bewirkt wird, daß das verdampfte Metall kondensiert werden kann.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zu reinigende Metall durch barometrische Wirkung der Außenluft auf nahezu unveränderlicher Höhe gehalten wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die über dem zu reinigenden Metalle hergestellte Luftleere durch die Anwendung einer Capillarröhre als Ausflußrohr für das gereinigte Metall aufrecht erhalten wird.

4. Apparat zur Ausführung des Verfahrens gemäß Ansprüchen 1, 2 und 3, gekennzeichnet durch zwei räumlich getrennt und isoliert voneinander gehaltene Taschen mit röhrenartigen Ansätzen, deren Enden in mit dem zu reinigenden Metalle gefüllte Gefäße eintauchen, und durch eine Kondensationskammer über den Taschen.

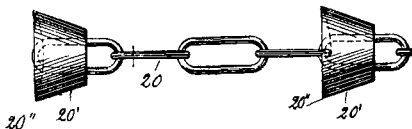
5. Ausführungsform des Apparats nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensationskammer mit einem röhrenartigen Ansatz zur Ansammlung des gereinigten Metalls versehen ist, welcher nach Art des Barometers nach unten luftdicht abgeschlossen ist. —

Das Verfahren soll beispielsweise zur Reinigung von Quecksilber dienen. Für andere Metalle ist eine besondere äußere Wärmezufuhr, um sie flüssig zu erhalten, notwendig. In der Patentschrift sind verschiedene Ausführungsformen für Apparate zur Reinigung von Quecksilber angegeben und gezeichnet. W.

Drehrohrofen zum Sintern von Feinerz. (Nr. 201 146.

Kl. 18a. Vom 27./10. 1906 ab. John Gosta Bergquist in Chicago, V. St. A.)

Patentanspruch: Drehrohrofen zum Sintern von Feinerz, gekennzeichnet durch eine mit kreisförmigen Schabern (20') besetzte und mit Antrieb verbundene endlose Kette (20), die so durch den Drehofen geführt ist, daß die Schaber bei ihrer Vorwärtsbewegung die Auskleidung des Ofens berühren und daran haftende Erzansätze abkratzen, wobei durch die Drehung des Ofens alle Teile seiner Innenfläche



in den Bereich der Schaber geführt und die Schaber gedreht werden. —

In dem untern Ofenabschnitte erreicht das Erz die Schmelztemperatur und klumpt sich infolge des Niederfallens zusammen. Die Kette kratzt beständig das Innere des unteren Teils aus. Der abgeschabte Klinker, der sich an den Schabern festsetzt, wird abgeschreckt, sobald er mit dem Kühlwasser des am unteren Ende des Ofens stehenden Troges in Berührung kommt, durch welchen die Kette hindurchtritt. Dieses Abschrecken und die Bewegung der Kette entfernt den Klinker beständig von den Kratzscheiben. W.

Das Schmelzen von Eisen im Kupolofen. (Elektrochem. Z. 14, 233—236. Februar 1908.)

Das Einschmelzen des Eisens vor der elektrischen Raffination geschieht (mit Ausnahme der Fälle, wo der Strom sehr billig ist) bei kleinen Chargen vorteilhaft im Kupolofen. Die Arbeitsweise eines Ofens von der Whitting Foundry Equipment Company wird nach dem Bericht von H. McCormack in Chicago geschildert.

M. Sack.

F. W. Hinrichsen. Über die Bestimmung von Wolfram und Chrom im Stahl. (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 25, 308 [1907].)

Verf. bespricht zunächst die Wolframbestimmung nach Berzelius, desgleichen die direkte Abscheidung der Wolframsäure durch Salpetersäure aus der möglichst eingeeigneten Wolframatlösung nach vorangegangenen Aufschluß mit Alkalicarbonat, sowie auch die Bestimmung der Wolframsäure mit salzsaurem Benzidin, welche von v. Knorre angegeben und von diesem auch schon zur Bestimmung des Wolframs in Wolframstählen benutzt wurde. Enthalten die Stähle aber auch Chrom, so fällt jedoch das Benzidinwolframat chromhaltig aus und auch dann noch, wenn das Chromat vorher durch schweflige Säure reduziert worden war. Verf. zeigte ferner, was übrigens gleichzeitig von v. Knorre bestätigt wurde, daß in den erwähnten chromhaltigen Benzidinwolframaten durch nachträgliche jodometrische Ermittlung des Chromatgehaltes der tatsächliche Wolframgehalt festgestellt werden kann. Gleichzeitig machte er aber auch die Erfahrung, daß bei Gegenwart von Chrom die Benzidin-fällung im allgemeinen zu niedrige Werte für den Wolframgehalt gibt.

Verf. empfiehlt darum, in einem abgemessenen Teile der im Maßkolben aufgefüllten wolframat- und chromhaltigen Aufschlußlösung durch Abscheidung mittels Mercuronitrats das Gesamtgewicht von Wolframsäure und Chromoxyd nach von ihm angegebener spezieller der alten Berzelius'schen Methode der Wolframbestimmung entsprechender Vorschrift zu ermitteln und sodann in einem anderen Teile der ursprünglich wolframat- und chromhaltigen Lösung das vorhandene Chrom jodometrisch zu bestimmen. Der Aufschluß der Stahlproben geschah folgendermaßen: Je 2 g der Probe wurden in Porzellanschalen mehrmals mit verd. Salpetersäure abgedampft und die Rückstände zur Zerstörung der Nitrats geglüht. Sodann wurde mit etwa 16 g Natriumsuperoxyd im Nickeltiegel oder Porzellantiegel aufgeschlossen. Nach dem Erkalten wurde die Schmelze zunächst vorsichtig mit heißem Wasser behandelt, die Lösung dekantiert, dann über Asbest, der sich in einem Platinkonus befand, filtriert und mit heißem Wasser ausgewaschen. Beim Eindampfen des Filtrats fand meist reichliche Abscheidung von Kieselsäure statt. Wenn noch ungefähr 150 ccm der Lösung übrig waren, wurde die Kieselsäure über Asbest filtriert, ausgewaschen und auf 250 ccm aufgefüllt. Von dieser Lösung wurden je 50 ccm = 0,4 g Einwaage für die einzelnen Bestimmungen verwendet. Die stark alkalische Lösung wurde zunächst mit Salpetersäure angesäuert und dann tropfenweise bis zur Wiederauflösung der beim Ansäuern ausgefallenen Wolframsäure versetzt. Nach dem Glühen des Wolframsäureanhydrids plus Chromoxyd ist schließlich auch noch auf einen ev. Kieselsäuregehalt Rücksicht zu nehmen, der durch Abbrauchen mit Flußsäure und Schwefelsäure zu ermitteln ist. Die sehr ausführliche Abhandlung enthält übrigens auch Mitteilungen über die Empfindlichkeit der Blaufärbungsreaktion auf Wolfram. —g.

F. W. Hinrichsen. Über die Phosphorbestimmung im Stahl. (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 25, 293 [1907].)

Die Hauptergebnisse der eingehenden Untersuchungen, welche sich erstrecken auf den Arsengehalt in Stahlproben im allgemeinen, auf vergleichende Phosphorbestimmungen in arsenhaltigen Stahlproben vor und nach Ausfällung des Arsens, auf das Verhalten reiner Arsensäurelösung gegen Molybdat, auf Phosphorsäurefällung bei Gegenwart von Arsen und Eisen, auf den Einfluß der Menge Ammoniummolybdat und Ammoniumnitrat auf die Phosphorsäurefällung bei Gegenwart von Arsen, auf den Einfluß von Ammoniumchlorid, auf die Mitfällung von Arsen, auf den Einfluß von Salzsäure auf das Ausfällen von Arsen, sowie auf Verhinderung der Ausfällung von Arsen durch Salzsäure lassen sich in folgendem kurz zusammenfassen. Die Gegenwart von Arsen vermag die Phosphorbestimmung im Stahl mittels Ammoniummolybdats zu beeinflussen. Die Ergebnisse fallen zu hoch aus. Reine Arsensäurelösung wird unter gleichen Bedingungen nicht gefällt, das Arsen wird durch den Phosphor nur mitgerissen. Die durch das Mitfällen des Arsens bedingten Fehler überstiegen unter gewöhnlichen Umständen (Arsengehalte in Stählen bis zu etwa 0,05% Arsen) nicht den Betrag von 0,015% im Phosphorgehalte. Lieferungsbedingungen, die

auf Arsen keine Rücksicht nehmen, müßten deshalb einen entsprechenden Spielraum für den Phosphorgehalt lassen. Die Mitfällung des Arsens wird durch die Gegenwart von Chlorammonium begünstigt, durch freie Salzsäure, in geringerem Maße auch durch einen Überschuß der Fällungsmittel zurückgedrängt, läßt sich jedoch ohne vorherige Entfernung des Arsens nicht vollständig vermeiden.

—g.

II 14. Gärungsgewerbe.

William A. Johnson. Untersuchungsmethode zur Bewertung von Diastasepräparaten. (J. of the Am. Chem. Soc. 1908, 798—805. [21./2. 1908.] Chicago.)

Da diastasehaltige Präparate des Handels häufig sehr zuckerreich sind, schlägt Verf. vor, die diastatische Kraft solcher Präparate nicht durch Bestimmung des Kupferreduktionsvermögens zu ermitteln, sondern durch Ermittlung der Menge Präparat, welche imstande ist, innerhalb 10 Minuten 1 g reine Kartoffelstärke (in Form eines 2%igen Kleisters) bei 40° bis zur eben verschwundenen Jodreaktion zu verzuckern. In einer besonderen Versuchsreihe zeigt Verf., daß nach einer solchen Methode als äquivalent ermittelte Mengen verschiedener diastatischer Präparate in gleichen Zeiten auch gleiche Mengen Maltose bilden, so daß die colorimetrische Methode als einwandfreier Ersatz der Methoden zu betrachten sei, welche die diastatische Kraft mittels des Kupferreduktionsvermögens bestimmen.

Mohr.

A. Frank-Kamenetzky. Über die indirekte Bestimmung des Alkohols auf refraktometrischem Wege. (Chem.-Ztg. 32, 569 [13./6. 1908.]

Polemische Notiz gegen einen Aufsatz von Wagner, Schultze und Rüb (Chem.-Ztg. 32, 297), nach dem die Alkoholbestimmung in vergorenen Maischen durch Refraktometrieren der Maische zunächst im unveränderten Zustande und darauf nach Verjagen des Alkohols und Einengen der Maische auf das halbe Volumen vorgenommen werden soll. An der Hand von Analysenzahlen bezeichnet Verf. diese Methode als umständlich und ungenau; die vom Verf. vorgeschlagene Methode: Bestimmung des Alkoholgehalts von Maischen durch Ermittlung des spez. Gew. und der Refraktion der unentgeisteten Maische sei namentlich auch wegen ihrer größeren Genauigkeit vorzuziehen.

Mohr.

E. Buchner und J. Meisenheimer. Über Buttersäuregärung. (Berl. Berichte 41, 1410—1419. 16./4. [9./5.] 1908. Berlin.)

Verff. haben Glycerin und Glucose bei Anwesenheit von anorganischen Nährsalzen und von Calciumcarbonat mit dem *Bacillus butylicus* von A. Fitz vergoren. Bei beiden entstehen qualitativ dieselben Stoffe: n-Butylalkohol, Äthylalkohol, n-Buttersäure, Essigsäure, Ameisensäure, Milchsäure, Kohlendioxyd und Wasserstoff. Aus dem Glycerin entstehen sehr viel größere Mengen von Alkoholen, während aus dem Kohlenhydrat überwiegend Buttersäure und Essigsäure gebildet werden. Besondere Beachtung verdient das Auftreten von Milchsäure. Die Tatsache, daß sowohl Glycerin wie

Glucose hauptsächlich Körper mit viergliedriger Kette liefern, erklärt sich durch folgende Annahme. Zunächst wird die Glucose zu einem Körper mit dreigliedriger Kohlenstoffkette abgebaut; es tritt auch bei der Buttersäuregärung, ähnlich wie bei der alkoholischen Gärung durch Hefe Milchsäure als Zwischenprodukt auf. Stellt man sich weiter mit Schade vor, daß aus der Milchsäure in der nächsten Phase Acetaldehyd und Ameisensäure entstehen, so läßt sich die Bildung der viergliedrigen Ketten auf eine einfache Kondensation des Aldehyds zu Aldol zurückführen. Dieser Körper kann sich dann entweder direkt, ähnlich wie Glycerinaldehyd in Milchsäure übergeht, in Buttersäure umlagern, oder unter Wasserabspaltung Crotonaldehyd bilden, welcher durch Reduktion Butylaldehyd oder n-Butylalkohol liefern wird. Der Äthylalkohol entsteht auf dem gleichen Wege wie bei der Hefengärung. Die hauptsächlichsten Gärungsvorgänge werden nach dieser Annahme als nahe verwandte Prozesse erkannt. Die Milchsäuregärung erscheint als eine Vorstufe sowohl der alkoholischen wie der Buttersäuregärung. Bei allen durch Mikroorganismen bewirkten Umsetzungen treten möglicherweise dieselben oder sich sehr nahestehende Enzyme in Tätigkeit. Einige Versuche zum Nachweis, daß es sich auch bei der Buttersäuregärung um die Wirkung von Enzymen handelt, haben bis jetzt nicht zum Ziele geführt.

H. Will.

F. Schönfeld und H. Roßmann. Weitere Untersuchungen an obergärigen Stellhefen und deren aus Einzelkulturen hervorgegangenen Nachzuchten, zugleich ein weiterer Beitrag zu deren Kennzeichnung. (Wochenschr. f. Brauerei 25, 281—286. 9./5. 1908. Berlin.)

I. Die Stellhefen. Verff. haben im Verfolg früherer Arbeiten noch andere obergärige Stellhefen aus der Praxis, insbesondere solche aus Brauereien mit kalter (9—12°) Gärführung bezogen und sie nach den gleichen Gesichtspunkten wie früher untersucht. Dabei ergab sich, daß als obergärige Hefen ganz allgemein nur Hefen von bestimmten, ihnen allen gemeinsamen Eigenschaften in der Praxis zur Verwendung kommen. Diese Eigenschaften besitzen allerdings nicht immer eine absolute Konstanz; sie sind variabel, bleiben jedoch in bestimmten Grenzen und ermöglichen mit wenigen Ausnahmen eine Unterscheidung von den untergärigen Hefen. Da jedoch auch bei untergärigen Hefen Auftriebserscheinungen auftreten, so darf man mit der Möglichkeit rechnen, daß unter Umständen sich auch obergärige Gärungen durchführen lassen, bei welchen Hefen zur Verwendung gelangen, welche in ihren übrigen Eigenschaften doch zu den untergärigen Hefen gezählt werden müssen.

II. Nachzuchten, welche aus einzelnen Zellen herangezchtet wurden. Die Nachzuchten von obergäriger Hefe lassen sich ebenfalls durch gewisse gemeinsame Merkmale charakterisieren, welche mit denjenigen der Stellhefen übereinstimmen. Es handelt sich dabei nur um obergärige, Auftrieb gebende Rassen. Diese liefern wiederum Auftrieb gebende Hefen. Da die Mutter-(Stell-)Hefen bei kalter Temperatur in der Brauerei geführt werden, so darf man die Behauptung aussprechen, daß die kalte Gärführung noch

nicht notwendigerweise dazu führen muß, die ober-gährigen Hefen derart zu verändern, daß sie oder die aus solchen Hefen aus Einzelkulturen gewonnenen Nachzuchten ihr Auftriebsvermögen verlieren.

H. Will.

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

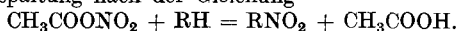
Ludwig Benda und Robert Kahn. Über einige Homologe und Derivate der Arsanilsäure. (Berl. Berichte 41, 1672 [23./5. 1908].)

Durch Erwärmen von Arsensäure mit aromatischen Aminbasen (o-, m-Toluidin, p-Xylidin, o-Chloranilin, α -Naphthylamin) haben Verff. Homologe der zuerst von B é c h a m p durch Erhitzen von arsensaurem Anilin erhaltenen p-Aminophenylarsinsäure dargestellt. Gleichzeitig entstehen Diaminodiarylsarsinsäuren. Die neuen Verbindungen sind der Arsanilsäure sehr ähnlich. Sie zeigen alle Funktionen einer freien Aminogruppe. *Kaseltz.*

Verfahren zur Herstellung von Acetylnitrat oder von Acetylnitrat enthaltenden Gemischen. (Nr. 200 201. Kl. 12o. Vom 19./1. 1907 ab. A m é P i c t e t in Genf.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Acetylnitrat oder von Acetylnitrat enthaltenden Gemischen, dadurch gekennzeichnet, daß man Salpetersäureanhydrid mit Essigsäureanhydrid zweckmäßig bei niedrigerer Temperatur und ev. unter Zusatz wasserentziehender Mittel, wie Phosphorpentoxyd oder Schwefeltrioxyd, vermengt. —

Das Acetylnitrat oder die diesen Körper enthaltenden Gemische wirken als energische Nitrierungsmittel, die weit kräftiger sind als Salpetersäure oder deren Gemische mit Schwefelsäure. Es beruht dies darauf, daß die Nitrierung ohne Wasserabspaltung nach der Gleichung



erfolgt. Man kann mittels des neuen Produkts in vielen Fällen, in denen dies bisher nicht möglich war, Nitroderivate erhalten, in anderen Fällen kann man bei niedrigerer Temperatur und zwar mit besserer Ausbeute als mit den gewöhnlichen Mitteln arbeiten. Außerdem ist das Acetylnitrat dadurch ausgezeichnet, daß bei seiner Verwendung die Nitrogruppe vorzugsweise in Orthostellung tritt. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von Amylät her und von Äthern mit höherem Kohlenstoffgehalt aus den entsprechenden Alkoholen. (Nr. 200 150. Kl. 12o. Vom 3./10. 1907 ab. Dr. Georg Schroeter und Walter Sondag in Bonn.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Amylät her und von Äthern mit höherem Kohlenstoffgehalt aus den entsprechenden Alkoholen durch Erhitzen mit Schwefelsäure oder Sulfosäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man die Säure in geringerer als der äquivalenten Menge anwendet. —

Die übliche Ätherifizierungsmethode mit großen Mengen Schwefelsäure liefert nur bei Methyl-, Äthyl- und Propylalkohol befriedigende Ausbeuten, während das vorliegende Verfahren im Gegensatz zu den Angaben von M a m o n t o f f (J. russ. phys.-chem. Gesellsch. 29, 230) nicht nur, wie dieser behauptet, bei tertiären Alkoholen brauchbar ist,

sondern ganz allgemein, was er ausdrücklich verneint. Man erhält bei der Erhitzung mit geringen Mengen Schwefelsäure unter Abdestillieren von Wasser im Reaktionsgefäß ein Gemisch, das zum größten Teil aus dem Äther neben etwas unverändertem Alkohol und Alkylschwefelsäure besteht und durch fraktionierte Destillation zerlegt werden kann. Da die Äther vom Butylalkohol an höher siedend als die Alkohole, kann man die Reaktionstemperatur ohne Anwendung von Druckgefäßen allmählich steigern. Besonders wertvoll ist das Verfahren zur Darstellung des technisch wichtigen, aber bisher sehr kostspieligen Amylät hers. *Kn.*

A. Kliegl. Über die Kondensation von o-Nitrobenzaldehyd mit aromatischen Kohlenwasserstoffen in Gegenwart von konz. Schwefelsäure. (Berl. Berichte 41, 1845 [13./6. 1908].)

Verf. hat festgestellt, daß sich o-Nitrobenzaldehyd mit aromatischen Kohlenwasserstoffen unter Bildung von Anthroxanen kondensiert. Triphenylmethanverbindungen, wie sie aus m- und p-Nitrobenzaldehyd entstehen, konnten nicht nachgewiesen werden. *Kaseltz.*

J. Rainer. Zur Kenntnis der Nitrobenzoylbenzoesäuren. (Monatsh. f. Chem. 29, 177 [21./3. 1908].)

Verf. stellt fest, daß beim Nitrieren von Benzoylbenzoesäure, sowohl nach dem Verfahren von L a n g als auch nach dem der Basler Chemischen Fabrik, o-Benzoyl-m-nitrobenzoesäure entsteht. L a n g hatte sein Produkt als o-Benzoyl-p-nitrobenzoesäure bezeichnet.

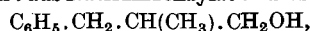
Kaseltz.

J. Houben und Arnold Hahn. Über die verschiedenartige Umsetzung von Dicarbonsäureanhydriden mit Organomagnesiumverbindungen. (Berl. Berichte 41, 1580 [23./5. 1908].)

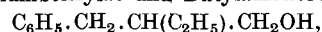
Es wurde festgestellt, daß Phthal-, Naphthal-, Campher- und Citraconsäureanhydrid ziemlich kräftig mit Alkylmagnesiumhaloiden reagieren. Bernsteinsäureanhydrid ist nur in Reaktion zu bringen, wenn es sorgfältig umkrystallisiert wird. Bei diesem Anhydrid wurden beide „Oxo“-sauerstoffatome durch vier Alkyle ersetzt. Bei dem Camphersäureanhydrid traten zwei Alkylreste, zum Teil sogar nur einer, an die Stelle eines der beiden „Oxo“-sauerstoffatome. *Kaseltz.*

Marcel Guerbet. Drei neue primäre Alkohole, erhalten bei der Kondensation von Natriumbenzylat mit Propyl-, Butyl- und Isoamylalkohol. (Compt. r. d. Acad. d. sciences 146, 1405—1407. 29./6. 1908; s. auch diese Z. 21, 1466 [1908].)

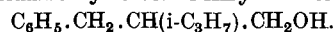
Die drei Alkohole leiten sich in der Weise ab, daß im Benzyläthylalkohol ein in α -Stellung zur Carbinolgruppe befindliches H-Atom durch Methyl-, Äthyl oder Isopropyl ersetzt wird. Es entstehen demnach: aus Natriumbenzylat und Propylalkohol:



aus Natriumbenzylat und Butylalkohol:



aus Natriumbenzylat und i-Amylalkohol:



Der Konstitutionsnachweis wurde durch Überführung in die bekannten Säuren erbracht.

Rochussen.

Verfahren zur Darstellung der Phenylthioglykol-o-carbonsäure. (Nr. 199 249. Kl. 12o. Vom 9./5. 1905 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung der Phenylthioglykol-o-carbonsäure, gekennzeichnet durch die Einwirkung von Chloressigsäure auf die Alkalisalze der Thiosalicylsäure. —

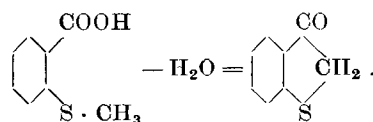
Die Reaktion war nicht ohne weiteres zu erwarten, da man die Salicylessigsäure in reiner Form aus Salicylsäure und Chloressigsäure nur auf Umwegen erhalten kann. Das neue Produkt soll zur Darstellung von Farbstoffen und pharmazeutischen Produkten benutzt werden. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von 3-Oxy(1)thionaphthen. (Nr. 200 200. Kl. 12o. Vom 14./8. 1906 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von 3-Oxy(1)thionaphthen, dadurch gekennzeichnet, daß man alkalische Kondensationsmittel bei höherer Temperatur auf die Methylthiosalicylsäure oder

deren Alkali- oder Erdalkalisalze oder Ester einwirken läßt. —

Die Kondensation geschieht nach der Gleichung



Der Reaktionsverlauf war nicht zu erwarten, weil die Methylthiosalicylsäure nicht ohne weiteres als der Methylantranilsäure analog anzusehen ist, um so weniger als bei dem nächsten Analogon der Methylthiosalicylsäure keine Kondensation stattfindet, und andererseits das bei der Methylantranilsäure mit Vorteil als Kondensationsmittel verwandte Natriumamid bei der Methylthiosalicylsäure vollständig versagt. Die Ester der Methylthiosalicylsäure werden durch Ätherifizieren der Thiosalicylmethylester erhalten. *Kn.*

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Die kubanische Zuckerproduktion i. J. 1906/07 und den vorhergehenden Kampagnen. Aus dem Berichte des Statistischen Amtes der Republica de Cuba über die Zuckerindustrie 1906/07 geht hervor, daß die Produktion des Zeitabschnitts Dezember 1906 bis Mai 1907 alle vorhergehenden Jahre bedeutend übertrifft (1 444 310 t). Wenn auch die Entwicklung der Industrie durch die diesjährige Mißernte auf Kuba unterbrochen wurde, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, daß Kuba seinen Anteil an der Weltzuckerproduktion künftig beträchtlich erhöhen wird, nachdem es jetzt bereits die vor der Revolution der 90er Jahre innegehabte Höhe erheblich überschritten hat. (D. Zuckerind. **33**, 643 bis 644. 31./7. 1908.) *pr.*

Japan. Einem Berichte des Kaiserl. Konsulats in Kobe ist zu entnehmen, daß die Zahlen für die deutsche Einfuhr von Farben nach Japan i. J. 1907 erheblich größer sind als i. V. Die Anilinfarbeneinfuhr ist um ein geringes hinter der des Jahres 1906 zurückgeblieben: in ganz Japan bewertete sie sich auf 2 471 856 (2 496 582) Yen; davon entfielen auf Kobe 1 566 898 (1 588 442) Yen. Dagegen ist die Einfuhr von künstlichem Indigo für ganz Japan von 4 446 872 auf 5 876 705 Yen gestiegen; hiervon entfielen auf Kobe 3 653 480 (2 907 181) Yen. Von den 1,6 Mill. Yen der Anilinfarbeneinfuhr über Kobe kamen für 1,3 Mill. Yen aus Deutschland. Natürlicher Indigo wird kaum mehr eingeführt, der künstliche Indigo stammt aus Deutschland. Schon vor einer Reihe von Jahren soll ein namhafter japanischer Chemiker ein Verfahren zur Herstellung künstlichen Indigos erfunden haben. Soviel bekannt geworden ist, handelt es sich hierbei nur um Laboratoriumsexperimente, denen praktische Bedeutung nicht beizumessen ist.

Die Ausfuhr von Campher erfolgt ausschließlich von Kobe aus. Im Jahre 1907 wurden 3 057 657 Kin i. W. v. 5 026 858 Yen ausgeführt.

Bei den gefallen Campherpreisen hat das Monopolamt an dieser Ausfuhr verloren. Hauptabnehmer waren die Ver. Staaten mit 1 689 577, Deutschland mit 1 301 544, Britisch-Indien mit 1 069 354 Yen usw. Während der Campherverbrauch in Britisch-Indien und den Straits-Settlements hauptsächlich auf den Bedarf für die Fabrikation von Räucherkerzen zu religiösen Zwecken und von medizinischen Präparaten zurückzuführen ist, beruht der europäische und amerikanische Verbrauch auf den Bedürfnissen der Celluloidfabrikation. Da in Japan ein ziemlich großer Verbrauch von Celluloidwaren vorhanden ist, sind in der Gründerperiode des Jahres 1906 eine Reihe von Projekten ins Leben gerufen worden, die die Herstellung des Celluloids in Japan selbst bezweckten. Infolge des Rückschlages des Jahres 1907 zog sich aber das beteiligte fremde (amerikanische, englische und deutsche) Kapital von den Unternehmungen zurück; indessen haben die japanischen Gründer beschlossen, die Fabriken auch ohne fremde Beteiligung zu erbauen. Mit den Bauten ist aber bisher noch nicht begonnen worden; nur die Terrains sind angekauft. *Wth.*

Die spanische Zuckerindustrie. Nach einem Berichte der „Denkschrift über den Stand der Staatseinkünfte“ arbeiteten im Jahre 1907 in Spanien 18 Rohrzuckerfabriken, 11 Rohrmöhlen und 34 Rübenzuckerfabriken (die Gesamtzahlen der bestehenden sind 21, 13, 49). Die Rohrzuckerfabriken erzeugten aus 205 393 t Rohr 16 093 t Zucker, doch war mit der um 19 476 t erhöhten Mehrverarbeitung von Rohr gegenüber dem Vorjahre, infolge ungünstiger Witterungseinflüsse, keine entsprechende Mehrerzeugung von Zucker verbunden. Die Rübenzuckerfabriken erzeugten aus 827 053 t Rüben 77 457 t Zucker, gegenüber einer Verarbeitung von 652 673 t Rüben und einer Erzeugung von 62 795 t Zucker im Vorjahre. Die Ausbeute ist jedoch von 9,62% auf 9,36% zurückgegangen. (D. Zuckerind. **33**, 644. 31./7. 1908.) *pr.*

Die Olivenproduktion der Länder am mittelländischen Meer i. J. 1907 wird in einem Bericht des